



项目代码：2020-330604-34-03-146246

建设项目环境影响报告表

项目名称：____年产 200 台不锈钢通风设备技改项目____

建设单位(盖章)：____浙江双阳风机有限公司____

杭州博辰环保工程有限公司

编制日期：2021 年 1 月

目 录

1 建设项目基本情况	1
2 项目所在地自然环境和相关规划	34
3 环境质量现状	50
4 评价适用标准	58
5 建设项目工程分析	66
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	76
7 建设项目环境影响分析	77
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	102
9 结论与建议	103

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目企业厂区位置关系图
- 附图 3 项目周边环境概况图
- 附图 4 项目周边环境照片
- 附图 5 项目厂区车间平面布置示意图
- 附图 6 上虞区“三线一单”环境管控单元图
- 附图 7 地表水环境功能区划图
- 附图 8 项目区域生态保护红线分布图
- 附图 9 公示照片

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书及基本信息表
- 附件 4 土地证及房产证
- 附件 5 环保审批意见及验收意见
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 危废处置情况说明及协议
- 附件 8 公示证明
- 附件 9 公示材料
- 附件 10 建设项目环保意见征询表
- 附件 11 原辅料 MS/DS 资料
- 附件 12 关于工业功能区说明
- 附件 13 检测报告
- 附件 14 镍总量的情况说明专家咨询意见

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 200 台不锈钢通风设备技改项目				
建设单位	浙江双阳风机有限公司				
法人代表	董明伟		联系人	丁江伟	
通讯地址	浙江省绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	312375
建设地点	绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号				
立项审批部门	绍兴市上虞区经济和信息化局		项目代码	2020-330604-34-03-146246	
建设性质	新建 ☐ 扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	C3462 风机、风扇制造	
建筑面积(平方米)	7300		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	210	其中：环保投资(万元)	30	所占比例	14.29%
评价经费(万元)	2.5	预期投产日期	2021 年 5 月		

1.1 项目由来

浙江双阳风机有限公司位于浙江省绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，是上虞风机行业的龙头企业，是一家生产“双阳”牌系列风机、风冷设备的企业。企业所在绍兴市上虞区上浦工业区，共分南厂区、北厂区和新厂区三个厂区。

目前企业因产品转型升级需要，拟利用现有新厂区厂房，总投资 210 万元，采用国内成熟的剪板、折弯、焊接、钝化清洗等研发技术或工艺，购置具有国内先进水平的剪板、折弯、焊接、钝化清洗处理等设备，实施年产 200 台不锈钢通风设备技改项目。项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2020-330604-34-03-146246，见附件 3）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，该项目须进行环境影响评价。为此，浙江双阳风机有限公司委托杭州博辰环保工程有限公司进行该项目的环评工作。

本项目主要从事不锈钢通风设备的生产，根据项目所属行业类别和生产工艺，经查询《国民经济行业分类代码表(GB/T4754-2017)》（按 2019 年第 1 号修改单修订），本项目属于“C34 通用设备制造业-C3462 风机、风扇制造”。依据《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), 本项目环评类别确定见表 1-1。

表 1-1 本项目环评类别确定表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业 34						
69	锅炉及原动设备制造 341; 金属加工机械制造 342; 物料搬运设备制造 343; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344; 轴承、齿轮和传动部件制造 345; 烘炉、风机、包装等设备制造 346; 文化、办公用机械制造 347; 通用零部件制造 348; 其他通用设备制造业 349		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(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/	/

对照上表, 本项目不锈钢通风设备制造属“三十一、通用设备制造业 34”、“69 烘炉、风机、包装等设备制造 346”中“其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”, 项目须编制环境影响报告表。

在征求当地主管部门意见、实地踏勘、基础资料收集、环境现状调查、监测的基础上, 按照有关技术规范要求, 编制完成本项目环境影响报告表, 报请审批, 以期对项目环保管理提供依据。

根据《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项(2020 年本)的通知》(绍市环发[2020]10 号), 本项目不在《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)、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)〉的通知》(浙环发[2019]22 号)和《市局直接审批的建设项目环境影响评价文件清单(2020 年本)》规定范围之内, 其审批权限已授权各分局, 故本项目由所属上虞分局直接办理。

1.2 编制依据

1.2.1 国家有关环境保护法律法规及文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号, 2015 年 1 月 1 日起施行);

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订, 2018 年 12 月 29 日起施行);
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修正);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第七十号, 2018 年 1 月 1 日施行);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年修正);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令 43 号, 2020.9.1 起施行);
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行);
- (9) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018 年 6 月 16 日);
- (10) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);
- (11) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号);
- (12) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号);
- (13) 《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);
- (14) 《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019 年版)》(中华人民共和国环境保护部部令第 45 号);
- (15) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号);
- (16) 《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号, 2018.1.10 实施);
- (17) 《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);
- (18) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号);
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号);
- (20) 关于印发《浙江省重点重金属污染物减排计划(2017~2020 年)》的通知(美

丽浙江办发〔2017〕4 号)；

(21) 《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]194 号, 2014 年 12 月 30 日发布)；

(22) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 15 号, 自 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(23) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

(24) 《关于发布<污染源源强核算技术指南 准则>等五项国家环境保护标准的公告》(生态环境部公告 公告 2018 年第 2 号, 2018 年 3 月 27 日)；

(25) 《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕97 号, 2019 年 11 月 4 日)；

(26) 《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)；

(27) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号, 2019 年 11 月 1 日)。

1.2.2 地方有关环保法规及文件

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018 修正)》(省政府令第 364 号, 2018.3.1 实施)；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》(2020 年修正)；

(3) 《浙江省水污染防治条例》(2020 年修正)；

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修正)》；

(5) 《浙江省水污染防治行动计划》(浙政发〔2016〕12 号)；

(6) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 60 号, 2010.11.25 颁布, 2011.3.1 施行)；

(7) 《浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》(浙环发[2016]4 号, 2016 年 1 月 25 号起施行)；

(8) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30 号, 2018.7.20)；

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

(10) 浙江省人民政府关于《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的批复(浙政函[2020]41 号);

(11) 《关于印发〈浙江省工业污染防治“十三五”规划〉的通知》(浙环发[2016]46 号, 2016. 10. 17 实施);

(12) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划〔2017〕250 号, 2017 年 3 月 22 日起施行);

(13) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发[2016]140 号, 2016. 11. 14);

(14) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35 号, 2018. 9. 25);

(15) 《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》(浙环发[2012]10 号, 2012 年 2 月 24 日);

(16) 《关于印发浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则的通知》(浙环函〔2011〕247 号);

(17) 关于印发《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)》及配套技术要点的通知(浙环函[2020]157 号);

(18) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14 号, 2019. 6. 10);

(19) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固废环境管理的通知》(浙环发[2019]2 号, 2019. 1. 11);

(20) 《绍兴市人民政府关于绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(绍政函〔2020〕28 号, 2020 年 8 月 10 日);

(21) 绍兴市生态环境局关于要求批复《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的请示(报批稿)(绍市环〔2020〕12 号, 2020 年 8 月 27 日);

(22) 《绍兴市提升发展“八大”产业重点领域导向目录(工信类)(2015-2020 年)》(2015 年 11 月 25 日发布并实施);

(23) 《绍兴市大气污染防治条例》(绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议, 2016 年 11 月 1 日起施行);

(24) 《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市打赢蓝天保卫战行动计划(2018-2020 年)的通知》(绍政办发[2018]36 号, 2018 年 6 月 27 日发布并实施);

(25) 《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项(2020 年本)的通知》(绍市环发[2020]10 号);

(26) 《绍兴市建设项目环评审批污染物排放总量削减替代制度》(绍市环发[2010]25 号);

(27) 《上虞市排污权有偿使用和交易及排污许可证发放工作实施细则》(虞环[2010]65 号, 2010.11.9 起实施);

(28) 《绍兴市上虞区人民政府办公室关于完善排污权二级市场交易制度的补充意见》(虞政办函〔2019〕11 号);

(29) 《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》(2016 年 4 月 13 日起实施)。

1.2.3 相关导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)(原环境保护部);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)(生态环境部);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)(生态环境部);

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)(原环境保护部);

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)(原环境保护部);

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)(生态环境部);

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)(原环境保护部);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(生态环境部);

(9) 《环境空气质量评价技术规范》(HJ663-2013)(原环境保护部);

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018);

(12) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)。

1.2.4 其他规划及技术资料等

(1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》;

- (2) 建设单位与评价单位签订的技术咨询合同书；
- (3) 建设单位历年环评报告、批复和验收意见；
- (4) 《浙江双阳风机有限公司 6t/d 不锈钢钝化砂洗废水处理》(2020.7)；
- (5) 建设单位提供的其他环评技术资料。

1.3 项目组成、工程内容及规模

1.3.1 项目组成

项目组成情况如表 1-2。

表 1-2 项目组成内容

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	利用现有新厂区厂房，购置剪板、折弯、焊接、钝化清洗处理等设备，年产 200 台不锈钢通风设备；
辅助工程	生活设施	依托厂区现有生活设施；
储运工程	原料及成品库	位于厂房内，原材料及成品采用汽车运输；
公用工程	给水	利用现有供水设施，用水由当地供水公司供给；
	排水	本项目排水采用雨污分流；雨水就近排入市政雨水管网；清洗废水经厂区污水处理系统预处理，且总镍须在车间排放口达标后纳管；
	供电设施	利用现有供电设施，由当地提供；
环保工程	废气治理设施	焊接产生的烟尘利用新厂区现有吸烟净化处理后，由 15m 高排气筒(5#)排放；
	废水治理设施	清洗废水经新建的车间污水处理系统预处理，处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺(MBR)，设计处理量 6t/d；其中总镍按分质处理要求，须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求；其它指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级；
	固废防治设施	利用现有的固废仓库，不新增。

1.3.2 建设项目产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 1-3。

表 1-3 本项目产品方案及规模

产品名称	生产规模	单位
不锈钢通风设备	200	台/年

1.3.3 建设项目主要生产设备及数量

本项目主要生产设备及数量见表 1-4。

表 1-4 本项目主要生产设备及数量

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量
1	液体喷砂房系统(配喷砂机)	LD2048	台	1
2	气体保护焊机	NBC-500	台	4
3	剪板机	5-15mm	台	1
4	折弯机	15mm 以下	台	1
5	污水处理系统(6t/d)	MBR4000	套	1

1.3.4 建设项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况

本项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况见表 1-5。

表 1-5 本项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况

序号	名称	用量	备注
1	不锈钢板	45t/a	
2	紧固件	10t/a	
3	电机	200 台	
4	焊材	5t/a	
5	二氧化碳	50Nm ³ /a	
6	不锈钢钝化液	2t/a	
7	石英砂	2t/a	
8	水	1867t/a	石英砂配比用水、清洗用水
9	电	10 万 kWh/年	

不锈钢钝化液说明：

分子量：195-200；

外观与性状：水白色透明液体以 18c 为主或次白色；

成份： $H_2C_2O_4$ (草酸) ~8%、 $C_6H_8O_7$ (柠檬酸) ~4%、AES (脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠) ~2%、 NH_2SO_3H (氨基磺酸) ~1.25%、柠檬酸钠 ~5.25%、HEDP4na (羟基乙叉二膦酸四钠，为助剂) ~9%、去离子水 ~68%、纤维素 ~2.5%；

相对密度：(水=1) 大于 1.00、燃烧性：不可燃、pH:6-7；

酸值：游离酸度(点) 8.5×10^2 、总酸度 6.3×10^2 。

1.3.5 项目总平面布置

本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，利用新厂区现有厂房。项目平面主要布置有剪板、折弯、焊接、喷砂、钝化、清洗区。本项目厂区车间平面布置示意图见附图 5。

1.3.6 劳动定员和生产班制

本项目需劳动定员 20 人，均不新增，通过对现有员工进行调配，生产班次采用单班(白班)8 小时制，年工作日为 300 天。本项目厂区不设宿舍和食堂，但企业现有北厂区设有食堂，本项目员工用餐利用该食堂。

1.3.7 公用工程

(1) 给水

本项目用水由当地市政供水管网提供，用水主要为生产用水，用水量为 1867t/a。其中清洗用水 1067t/a；石英砂配比用水按 1 吨水 2.5 公斤砂，则石英砂配比用水 800t/a。

(2) 供电

本项目利用企业现有变压器供电，年耗电量约 10 万 kW·h。

(3) 排水

采用雨、污分流排水系统；雨水由市政雨水管网排入附近河道；本项目不新增生活污水，仅排放清洗废水。清洗废水经新建的车间污水处理系统预处理，处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺(MBR)，设计处理量 6t/d；其中总镍按分质处理要求，须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求；其它指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级；本项目废水预处理后，再与厂区(北厂区+新厂区)现有经预处理后的生活污水一并达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网(总镍除外)，送上虞污水处理厂处理。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

浙江双阳风机有限公司位于浙江省绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，经营范围为风机风冷设备、暖通空调设备、通风系统、消声器、风阀、防火阀、排烟阀、防烟阀、防火排烟阀、排烟口的生产、销售；电气机械及器材、仪器仪表的制造、组装、销售(详见附件 1 营业执照)。企业先后完成了多次环评审批，除未实施的生产项目外，均已完成了竣工环境保护验收。

针对与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题，本环评主要结合现场调查、企业原审批环评报告、审批意见和竣工环境保护验收报告，以及补充监测报告进行分析。

1.4.1 企业历史批建项目情况

1.4.1.1 企业历史批建项目及验收情况

(1)2009 年 5 月,企业委托编制了《浙江双阳风机有限公司年产 2 万台暖通空调(HVAC)节能风机产业化项目环境影响报告表》,于 2009 年 6 月 10 日通过原上虞市环境保护局审批(虞环审(2009)108 号),且于 2012 年 9 月 10 日通过验收(虞环建验(2012)84 号);

(2)2009 年 7 月,企业委托编制了《浙江双阳风机有限公司年产 2000 台核级、非核级风机增资项目环境影响报告表》,于 2009 年 8 月 31 日通过原上虞市环境保护局审批(虞环审(2009)175 号),且于 2012 年 9 月 10 日通过验收(虞环建验(2012)83 号);

(3)2010 年 12 月,企业委托编制了《浙江双阳风机有限公司年产 2000 台核级、非核级风机配套涂装项目环境影响报告书》,于 2011 年 1 月 10 日通过原上虞市环境保护局审批(虞环审(2011)25 号),且于 2012 年 11 月 28 日通过验收(虞环建验(2012)81 号);

(4)2014 年 2 月和 2015 年 5 月,企业分别委托编制了《浙江双阳风机有限公司年产 1200 台工业离心风机项目环境影响报告表》和《浙江双阳风机有限公司年产 1200 台工业离心风机涂装技改项目环境影响报告书》,分别于 2014 年 4 月 14 日和 2015 年 6 月 4 日通过原上虞市环境保护局审批(虞环审(2014)35 号和虞环审(2015)65 号),合并于 2018 年 6 月通过自主验收;

(5)2017 年 5 月,企业通过原上虞市环境保护局审批,批文号为虞环审(2017)99 号,项目内容为年产 1000 台隧道射流风机及风机配件技改项目。但该项目从未实施过,已确认不再实施;

(6)企业于 2018 年 3 月和 2019 年 2 月分别委托编制了《浙江双阳风机有限公司年产 2 万台风机、风阀项目环境影响报告表》和《浙江双阳风机有限公司年产 2000 台核级、非核级风机技术改造项目环境影响报告表》,分别于 2018 年 4 月 10 日和 2019 年 3 月 8 日通过原上虞市环境保护局审批(虞环审(2018)72 号和虞环审(2019)68 号),均于 2019 年 11 月 1 日通过自主验收。

企业现有项目审批及验收情况见表 1-6。

表 1-6 企业现有项目审批及验收情况一览表

项目名称	产能	环评批复文号	验收文号	位置
年产 1200 台工业离心风机项目	1200 台工业离心风机	虞环审(2014)35 号	2018 年完成自主验收	新厂区
年产 1200 台工业离心风机涂装技改项目		虞环审(2015)65 号		
年产 20000 台暖通空调(HVAC)节能风机产业化项	20000 台暖通空调节能	虞环审(2009)108 号	虞环建验(2012)84 号	分别分布南厂

目	风机			区和北 厂区
年产 2000 台核级、非核级 风机增资项目	2000 台核 级、非核级风 机	虞环审 (2009)175 号	虞环建验 (2012)83 号	
年产 2000 台核级、非核级 风机配套涂装项目*		虞环审 (2011)25 号	虞环建验 (2012)81 号	
年产 2000 台核级、非核级 风机技术改造项目*		虞环审 (2019)68 号	2019 年完成自 主验收	
年产 1000 台隧道射流风机 及风机配套件技改项目	1000 台隧道 射流风机及 风机配套件	虞环审 (2017)99 号	未建设, 不再实 施	北厂区
年产 2 万台风机、风阀项目	2 万台风机、 风阀	虞环审 (2018)72 号	2019 年完成自 主验收	

注: 标“*”的“年产 2000 台核级、非核级风机技术改造项目”中喷塑工艺替代了“年产 2000 台核级、非核级风机配套涂装项目”中的喷漆工艺, 并非产品替代。

1.4.1.2 企业历史批建项目产品方案及规模

企业历史批建项目产品方案及规模见表 1-7。

表 1-7 企业历史批建项目产品方案及规模表

序号	产品名称	设计规模	验收规模	2019 年实际规模
1	暖通空调(HVAC)节能风机	2 万台/年	2 万台/年	1.8 万台/年
2	核级、非核级风机	2000 台/年	2000 台/年	1800 台/年
3	工业离心风机	1200 台/年	1200 台/年	900 台/年
4	隧道射流风机及风机配件	1000 台/年	0	0
5	风机、风阀	2 万台/年	2 万台/年	1.8 万台/年

1.4.1.3 生产组织与劳动定员

企业现有员工 659 人, 年工作天数 300d, 实行昼间单班制, 每班工作 8 小时。企业除北厂区设食堂外, 其它厂区均不设食宿。

1.4.2 现有项目原辅材料消耗

现有项目原辅材料消耗及能源消耗见表 1-8。

表 1-8 现有项目主要原辅材料消耗

年产 20000 台暖通空调(HVAC)节能风机(分布南厂区和北厂区)			
序号	物料名称	审批用量(t/a)	2019 年用量(t/a)
1	钢材	5400	4860
2	彩钢板、镀锌板	460	414
3	铸造铝合金	490	441
4	超细玻璃棉	1980	1782
5	焊条	320	288
6	铝型材	320	288

7	乳化液原液	0.25	0.23
年产 2000 台核级、非核级风机(分布南厂区和北厂区)			
1	钢材	2000	1800
2	不锈钢	50	45
3	电机	2000	1800
4	焊条	40	36
5	塑粉(聚酯树脂粉末)	10	9
6	瓶装天然气(用于喷塑固化加热)	10	9
年产 1200 台工业离心风机			
1	钢材	1050	788
2	镀锌板	120	90
3	铝型材	170	128
4	不锈钢	500	375
5	电动机	1200	900
6	焊条	165	124
7	二氧化碳	200Nm ³ /a	180Nm ³ /a
8	乳化液原液	0.25	0.19
9	聚氨酯仿瓷漆	3	2.3
10	醇酸铁红防锈漆	2	1.5
11	高丽牌汽车专用石膏	1.5	1.1
12	稀释剂(天那水)	1.75	1.31
年产 2 万台风机、风阀			
1	钢材	20	18
2	镀锌板	700	630
3	彩钢板	300	270
4	不锈钢	100	90
5	电机	5000 台	4500 台
6	消声棉	300	270

1.4.3 现有项目生产设备

企业现有主要生产设备见表 1-9。

表 1-9 企业现有项目主要设备一览表

年产 20000 台暖通空调(HVAC)节能风机(分布南厂区和北厂区)			
序号	设备名称	数量(台)	设备型号
1	数控等离子火焰切割机	4	ZCGSI-4000/HWDHG001
2	空气等离子切割机	2	LGK-100
3	数控摆式剪板机	2	QC12K-6*320
4	电液同步数控折弯机	2	PBB-110/3100

5	剪板机	2	QC12Y-6X320
6	折弯机	2	WC67Y-100/3200
7	联合冲剪机	2	MULTI95
8	数控转塔冲床	2	VT-300
9	校平剪切线	2	QR-RQ44K-2*130
10	锯床	2	JS-1000H
11	龙门加工中心	1	HTM-1000G
12	数控车床	3	CAK6150di/1860
13	卧式车床	6	CWA6185/CW6263B/CW61100E
14	万能铣床	2	XA6132
15	插床	4	B5032E
16	牛头刨床	2	B6066
17	外圆磨	2	M1432B/2000
18	卧式平面磨床	2	M7130H
19	摇臂钻	5	Z3032*10/Z3032*8
20	低压铸造机	2	J453C/J455
21	燃气熔化炉*	3	
22	淬火炉	2	RJ2-110-6
23	双柱立车	1	CQ5240-1
24	单柱立车	2	C5225
25	四柱液压机	4	YL32-630/YA32-315F
26	固定台冲床	4	J21-200B
27	普通型深颈压力机	2	J218-63A/J21-125B
28	焊接机器人	3	MOTOWELD-EL350
29	二氧化碳保护焊	5	MIG251C
30	点焊机	2	X5H
31	交流弧焊机	5	BX1-250F-3
32	导水楞片成型弯剪机	2	
33	导水楞片成型机	4	
34	风机护壳咬口机	4	YZL-30-1250SJLD
35	风机侧板咬口机	4	YWL-20
36	风机蜗壳卷园机	4	WJY-15-1500
37	吊钩抛丸清理机	2	QZJ7510
38	风机装配流水线	2	
39	角钢卷园机	3	
40	三芯滚园机	3	
41	风筒旋压机	4	

年产 2000 台核级、非核级风机(分布南厂区和北厂区)			
序号	设备名称	数量(台)	设备型号
1	双柱立式车床	1	CQ5240-H2.2-Y1.25
2	液压机	2	YL32-630
3	X 射线实时成像检测系统	1	XYD-22507/3
4	万能铣床	1	X5030A
5	数控剪板机	2	QC12Y-12X2500
6	数控折弯机	2	WEH-160/3100
7	固定台冲床	2	J21-200B
8	火焰等离子切割机	3	ZC200006-200mm
9	吊钩抛丸清理机	2	QZJ7510
10	CO ₂ 保护焊机	4	NBK-250
11	气熔化保温炉	2	JH300
12	淬火炉	2	RJ2-110-6
13	万向摇臂钻	4	3050X16/1
14	气动性能试验室(国家级认可)	1	定制
15	半自动冲击试验机	3	ZC20000 6-200mm
16	5 吨电动单梁起重机	1	04081
17	冲孔机	1	J21S-63
18	剪板机	1	QC12K-6*3200
19	折边机	1	PBH-110/3100
20	喷塑流水线(北厂房)	1	56m*8.5m*2.8m
21	喷塑流水线(南厂房)	1	49m*9.5m*3.2m
22	废气处理设施	2	过滤器+光催化+活性炭处理设备
23	空气压缩机	6	6664
年产 1200 台工业离心风机 (分布新厂区)			
序号	设备名称	数量(台)	设备型号
1	数控等离子火焰切割机	2	HW.DHG4001
2	空气等离子切割机	2	LGK-100
3	数控摆式剪板机	1	QC12K-6*3200
4	剪板机	1	QC12Y-6*3200
5	电液同步数控折弯机	2	PBB-110/3100
6	卧式车床	1	CW6263B
7	龙门铣床	1	XA6132
8	硬支承动平衡机	2	HY40WS
9	二氧化碳保护焊机	10	YD-350FR
10	交流弧焊机	10	BX1-250F-S

11	振动消磁设备	1	
12	三芯滚圆机	2	
13	自动铆接机	2	
14	风筒旋压机	2	
15	电动葫芦单吊钩抛丸机	1	QDF-4
16	伸缩移动喷漆房	1	8m×8m×4.6m
17	油漆喷枪	3	平时使用 2 支, 1 支备用。
18	空压机	2	6664
19	行车	2	04081
年产 2 万台风机、风阀项目(分布北厂区)			
序号	设备名称	数量(台)	设备型号
1	电流同步数控折弯机	1	PBH-110/3100-4C
2	数控摆式剪板机	1	QC12K-6X3200
3	折弯机(亚威)	2	WEH110/3100
4	折弯机(江海)	1	WC67K.100/3200
5	剪板机(江海)	1	QCICY.6X2500
6	冲床	2	J23-16
7	剪板机(亚威)	1	QCICY6X3200
8	线切割机床	1	DK7752
9	线切割机床	1	DK7780
10	U 型机	1	YX50×40
11	U 型机	1	YX198×25
12	U 型机	1	YX98×25
13	角钢机	1	YX50×50
14	圆弧机	1	YX35×200
15	防火阀外框成型机	1	/
16	防火阀外框成型机	1	/
17	不锈钢密封条成型机	1	/
18	固定条成型机	1	/
19	气铆机	1	/
20	冲床	1	/

注：原燃油熔化炉 2019 年改为燃气熔化炉。

1.4.4 现有项目生产工艺流程及产污环节图

1.4.4.1 年产 20000 台暖通空调(HVAC)节能风机产业化项目

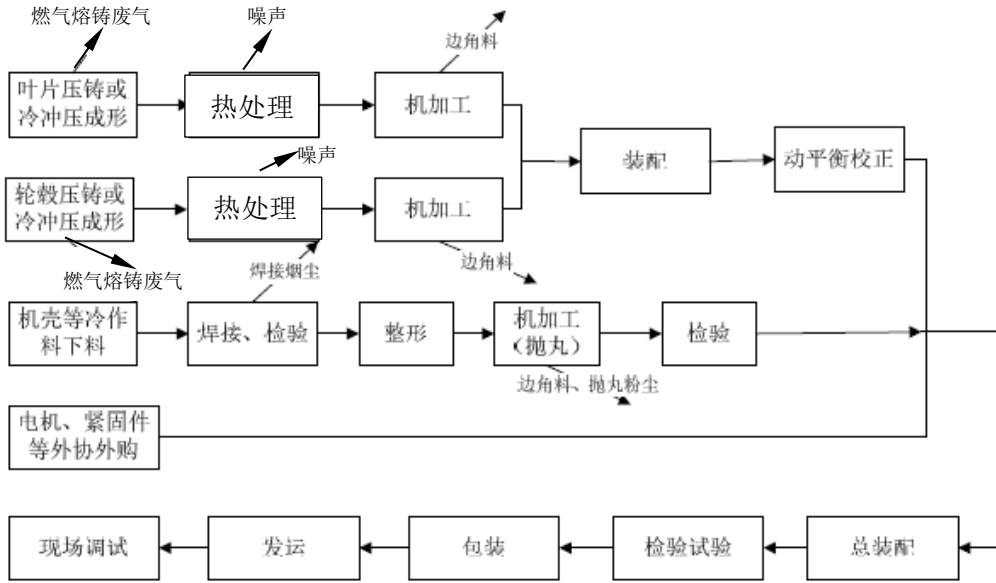


图 1-1 节能型低噪声轴流风机、混流式风机生产工艺流程及产污环节

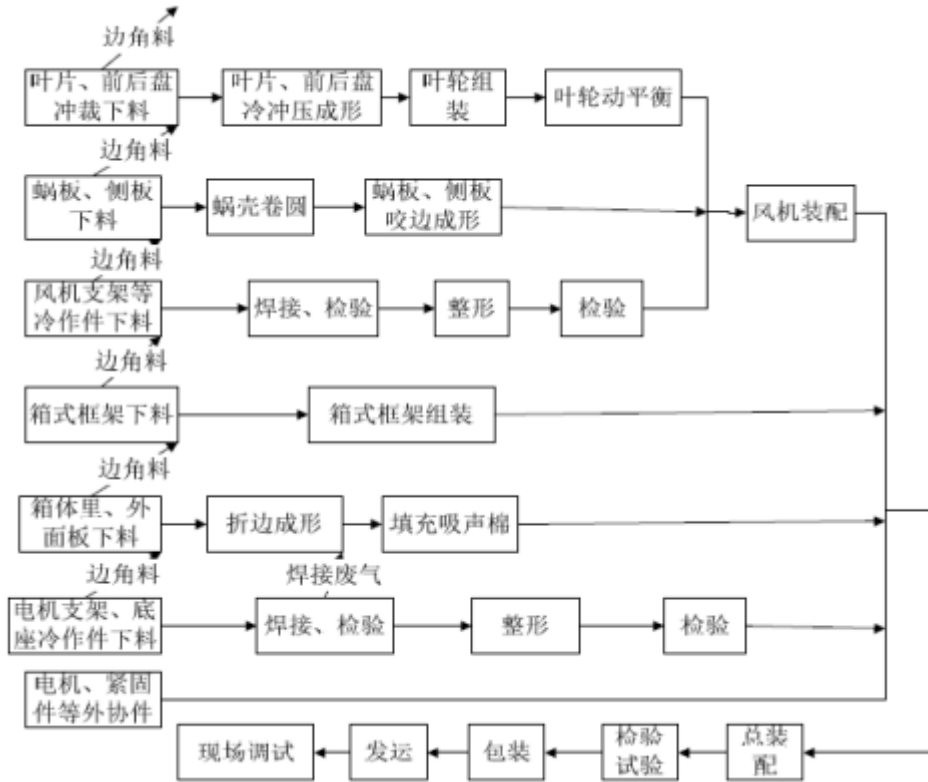


图 1-2 节能型柜式离心风机生产工艺流程及产污环节

1.4.4.2 年产 2000 台核级、非核级风机增资项目

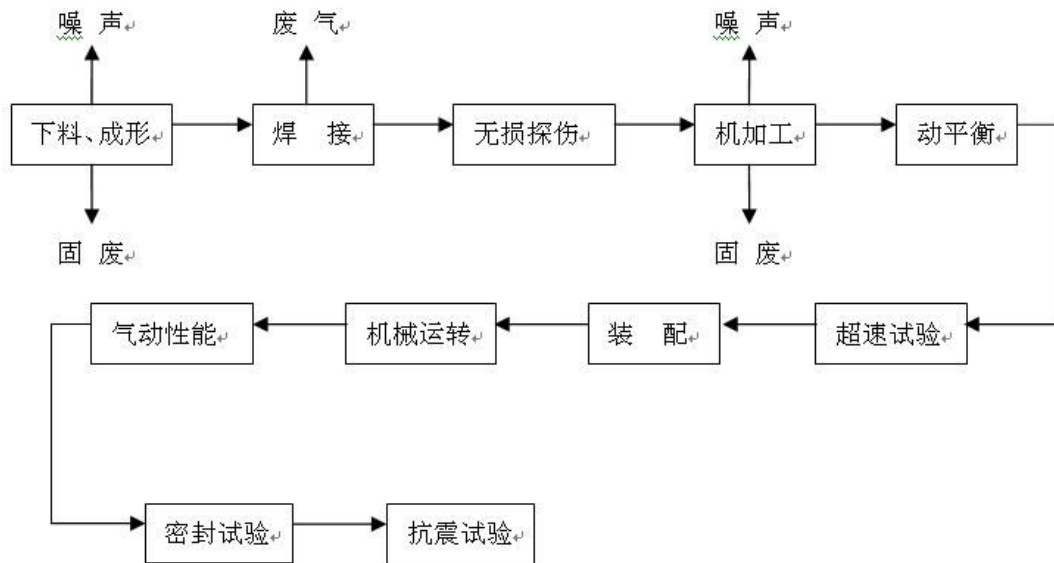


图 1-3 年产 2000 台核级、非核级风机增资项目工艺流程及产污环节

1.4.4.3 年产 2000 台核级、非核级风机技术改造项目

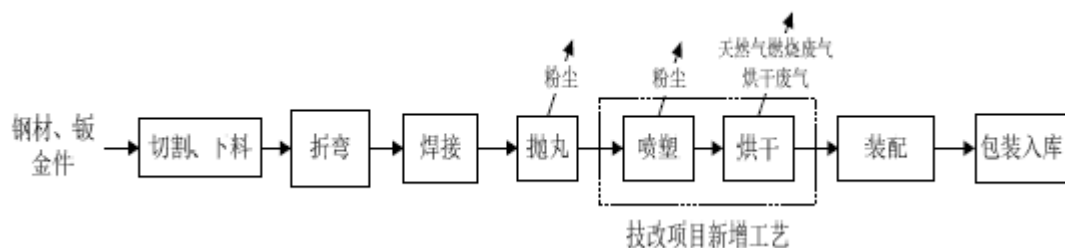


图 1-4 年产 2000 台核级、非核级风机技术改造项目工艺流程及产污环节

1.4.4.4 年产 1200 台工业离心风机项目

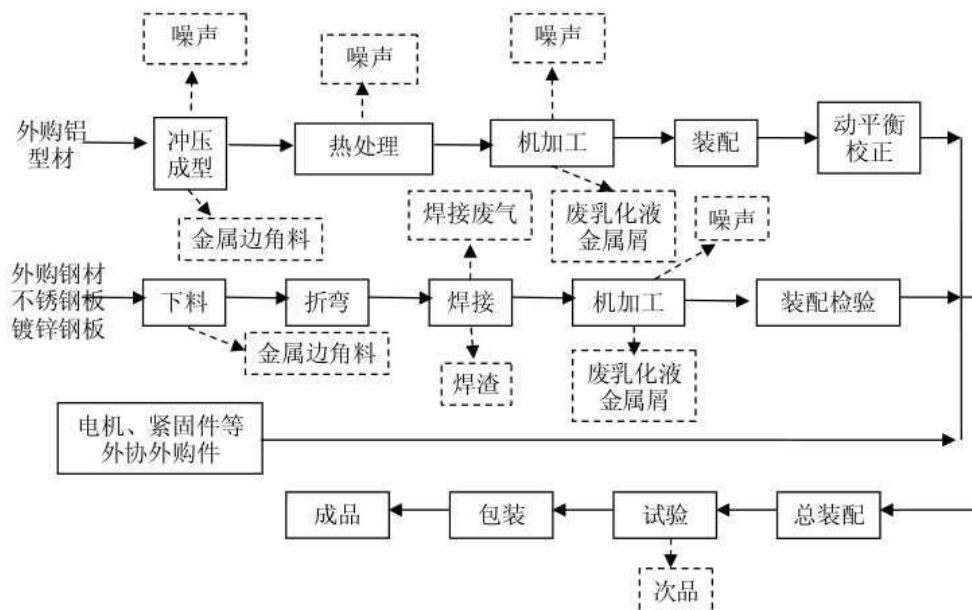


图 1-5 年产 1200 台工业离心风机项目工艺流程及产污环节

1.4.4.5 年产 1200 台工业离心风机涂装技改项目

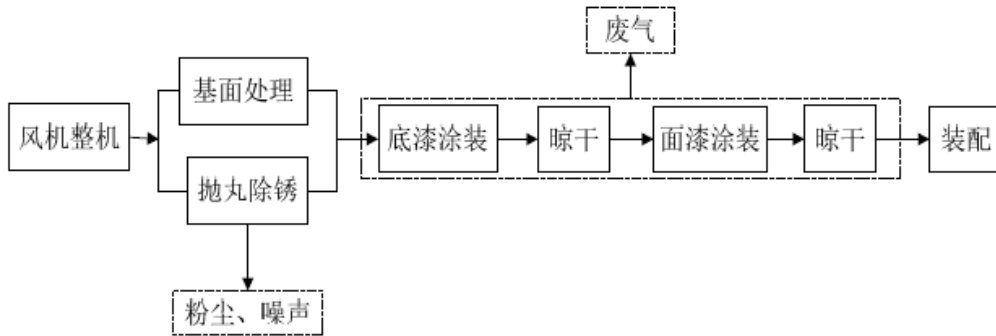


图 1-6 年产 1200 台工业离心风机涂装技改项目工艺流程及产污环节

1.4.4.6 年产 2 万台风机、风阀项目

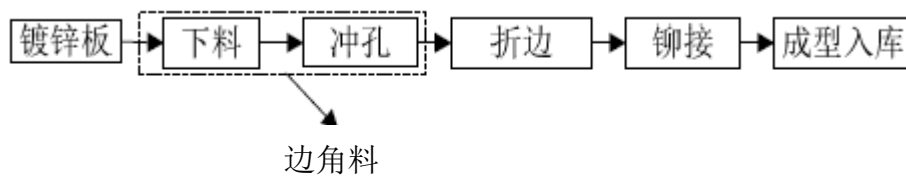


图 1-7 风阀生产工艺流程图及产污环节

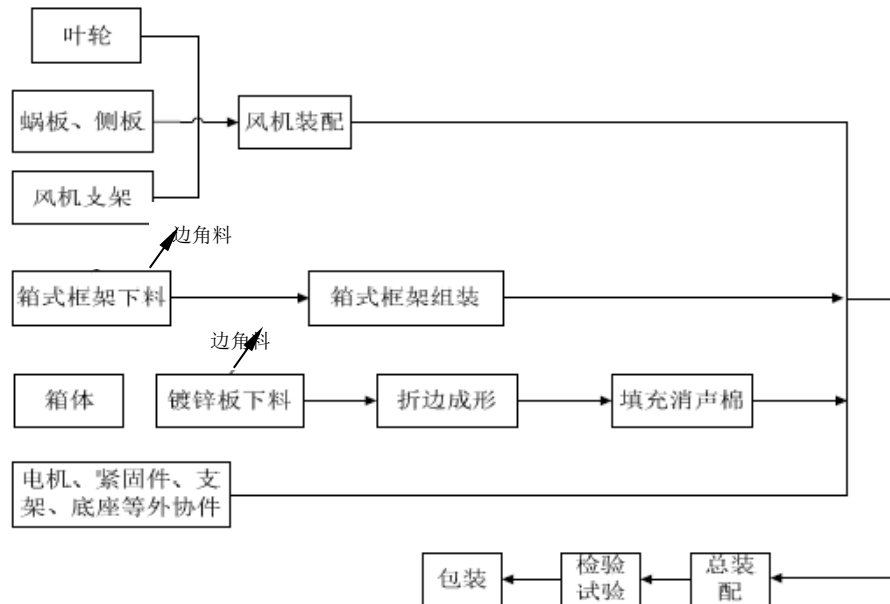


图 1-8 风机生产工艺流程图及产污环节

1.4.5 企业现有主要污染源

企业现有生产过程中主要污染源见表 1-10。

表 1-10 企业现有生产过程中主要污染源

类别	项目	污染源	主要污染因子
废气	年产 20000 台暖通空调 (HVAC) 节能风机产业化项目	燃气熔铸废气 (北厂区)	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物、非甲烷总烃(1#排气筒)
		焊接废气(南厂区)	颗粒物(8#排气筒)

		抛丸粉尘(南厂区)	颗粒物(6#排气筒)
	年产 2000 台核级、非核级风机增资项目	焊接废气(南厂区)	颗粒物(8#排气筒)
	年产 1200 台工业离心风机项目	焊接废气(新厂区)	颗粒物(5#排气筒)
	年产 1200 台工业离心风机涂装技改项目	抛丸粉尘(新厂区)	颗粒物(3#排气筒)
		油漆废气(新厂区)	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酯丁酯、非甲烷总烃(4#排气筒)
	年产 2000 台核级、非核级风机技术改造项目	喷塑烘干废气(分布南厂区和北厂区)	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物(2#、7#排气筒)
	北厂区	食堂油烟	油烟(9#排气筒)
废水	生活污水	生产、办公、食堂	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)
固废	/	金属边角料与金属屑	金属
		次品	金属
		焊头和焊渣	金属及氧化皮
		其它废包装桶	塑料、残留的化学原料等
		废乳化液	乳化液
		废活性炭	活性炭及有机物
		废灯管	灯管
		漆渣	油漆
		废机油	机油
		油漆废包装桶	塑料
		收集的废塑粉	塑粉
		收集的抛丸粉尘	金属
		一般废包装物	塑料
		生活垃圾	纸、塑料等

1.4.6 企业现有污染防治措施

企业现有污染防治措施见表 1-11。

表 1-11 企业现有项目污染防治措施

内容 类型	工序	污染物	企业现有防治措施	批建符合情况
废水	员工生活	生活污水	食堂污水经隔油池处理后和其它生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网，最终进上虞污水处理厂进行处理	符合
废气	燃气熔化压铸	燃气熔铸废气	废气经活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒排	符合

		焊接	焊接烟尘	收集后经吸烟仪处理由 15m 的排气筒高空排	符合
		抛丸	抛丸粉尘	粉尘收集后经配套旋风布袋+除尘器处理后由15米高排气筒排放	符合
		喷塑	喷塑废气	南厂区和北厂区喷塑废气采用过滤+光催化氧化+活性炭吸附处理后，由 15m高排气筒高空排放	符合
		喷漆	油漆废气	新厂区油漆废气经油帘+光催化氧化+活性炭吸附处理后，由15m高排气筒高空排放	符合
	固废	机加工	废乳化液	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理	符合
		喷漆	废活性炭		符合
			漆渣		符合
			其它废包装桶(危险废物)		符合
			油漆废包装桶		符合
			废机油		符合
			废灯管	委托有资质单位处理	符合
		焊接	焊渣和焊渣	企业统一收集后由物资公司综合利用	符合
		机加工	金属边角料与金属屑		符合
		试验	次品	经拆分后有用部分回用于生产，其余次品零部件由物资公司综合利用	符合
		包装	一般废包装物	企业统一收集后由物资公司综合利用	符合
		喷塑	收集的废塑粉		符合
		抛丸	收集的抛丸粉尘		符合
		员工生活	生活垃圾	当地环卫部门统一清运	符合
	噪声	生产噪声		隔声、减振处理，安装隔声门窗，选用低噪声设备，合理安排厂房布局	符合

1.4.7 企业现有污染源达标性及源强分析

本环评结合企业 2019 年竣工环境保护验收报告及厂区 2020 年例行监测数据对企业现有污染源达标性及源强进行分析。

1、废水

(1)污染源达标性分析

企业现有废水主要为生活污水，其中北厂区设有食堂。根据企业2019年竣工环境保护验收报告，企业南厂区和北厂区生活污水验收监测结果见表1-12和表1-13。

表 1-12 北厂区生活污水排放口验收监测结果 单位：mg/L (除 pH 外)

采样日期	采样序号	pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量
2019-8-14	1	7.33	178	8.19	31	38.8
	2	7.39	184	10.4	36	36.2
	3	7.46	162	7.23	32	39.1
	4	7.36	194	6.48	35	37.4
2019-8-15	1	7.35	182	7.61	33	36.5
	2	7.40	174	9.43	31	39.2
	3	7.39	176	6.80	32	34.2
	4	7.47	167	7.75	38	36.3
均值		/	177	7.99	34	37.2
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准		6-9	500	/	400	300
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)		/	/	35	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

从上表可知，北厂区生活污水排放口中的pH、COD_{Cr}、SS和BOD₅均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；NH₃-N的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准要求。

表 1-13 南厂区生活污水排放口验收监测结果 单位：mg/L (除 pH 外)

采样日期	采样序号	pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量
2019-8-14	1	7.55	178	23.1	29	31.2
	2	7.53	190	19.5	31	32.8
	3	7.61	162	25.4	30	34.2
	4	7.58	169	22.0	34	35.1
2019-8-15	1	7.51	176	26.3	30	30.5
	2	7.56	184	24.6	36	32.8
	3	7.55	177	21.1	32	31.4
	4	7.59	168	23.0	35	32.6

均值	/	176	23.1	32	32.6
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	6-9	500	/	400	300
《工业企业废水氮、磷污染 物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	/	/	35	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可知，南厂区生活污水排放口中的pH、COD_{Cr}、SS和BOD₅均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；NH₃-N的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准要求。

(2) 污染源强核算

根据2019年竣工环境保护验收报告，企业全厂废水折合量7820t/a，符合环评批复要求的8800t/a的要求，COD_{Cr}、NH₃-N纳管量分别为1.38t/a和0.062t/a，均符合环评批复纳管要求(COD_{Cr}4.4t/a、NH₃-N0.308t/a)。

2、废气

(1) 污染源达标性分析

根据2019年竣工环境保护验收报告，企业南厂区和北厂区喷塑烘干废气处理设施进出口验收监测结果见表1-14和表1-15。

表 1-14 北厂区喷塑烘干废气处理设施进出口(2#)验收监测结果

监测因子		监测值		标准 限值	达标 情况	处理效率
监测断面		进口				
监测周期		I	II	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		7.88×10 ³	7.89×10 ³	/	/	/
非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	3.60	2.99	/	/	/
	速率(kg/h)	0.0284	0.0236	/	/	/
颗粒物	浓度 (mg/m ³)	8.90	8.7	/	/	/
	速率(kg/h)	0.0701	0.0687	/	/	/
二氧化 化硫	浓度 (mg/m ³)	3	4	/	/	/
	速率(kg/h)	0.02	0.03	/	/	/
氮氧 化物	浓度 (mg/m ³)	20	23	/	/	/

	速率(kg/h)	0.15	0.18	/	/	/
林格曼黑度		0	0	/	/	/
监测断面		出口				
监测周期		I	II	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		7.94×10 ³	8.03×10 ³	/	/	/
非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	1.16	1.25	80	达标	/
	速率(kg/h)	9.18×10 ³	0.0101	/	/	/
颗粒物	浓度 (mg/m ³)	8.81	7.09	20	达标	/
	速率(kg/h)	0.0699	0.0573	/	/	57.2%-67.7%
二氧化 化硫	浓度 (mg/m ³)	3	3	50	达标	/
	速率(kg/h)	0.02	0.03	/	/	0.28%-16.6%
氮氧 化物	浓度 (mg/m ³)	26	22	150	达标	/
	速率(kg/h)	0.20	0.18	/	/	/
林格曼黑度		0	0	1	达标	/

从以上表可知,北厂区喷塑烘干废气处理设施出口(2#排气筒)中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3重点地区锅炉大气污染物特别排放限值,非甲烷总烃的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1标准要求。

表 1-15 南厂区喷塑烘干废气处理设施进出口(7#)验收监测结果

监测因子		监测值		标准 限值	达标 情况	处理效率
监测断面		进口				
监测周期		I	II	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		7.01×10 ³	6.90×10 ³	/	/	/
非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	16.8	12.7	/	/	/
	速率(kg/h)	0.118	0.0876	/	/	/
颗粒物	浓度 (mg/m ³)	9.10	9.01	/	/	/
	速率(kg/h)	0.0638	0.0621	/	/	/
二氧化 化硫	浓度 (mg/m ³)	3	3	/	/	/
	速率(kg/h)	0.02	0.02	/	/	/
氮氧	浓度	26	24	/	/	/

化物	(mg/m ³)					
	速率(kg/h)	0.18	0.16	/	/	/
林格曼黑度		0	0	/	/	/
监测断面		出口				
监测周期		I	II	/	/	/
标干流量(m ³ /h)		6.88×10 ³	6.89×10 ³	/	/	/
非甲烷总烃	浓度(mg/m ³)	6.24	7.56	80	达标	/
	速率(kg/h)	0.0429	0.0521	/	/	/
颗粒物	浓度(mg/m ³)	6.43	6.39	20	达标	/
	速率(kg/h)	0.0784	0.0440	/	/	57.2%-67.7%
二氧化硫	浓度(mg/m ³)	3	3	50	达标	/
	速率(kg/h)	0.02	0.02	/	/	0.28%-16.6%
氮氧化物	浓度(mg/m ³)	23	17	150	达标	/
	速率(kg/h)	0.16	0.12	/	/	/
林格曼黑度		0	0	1	达标	/

从以上表可知，南厂区喷塑烘干废气处理设施出口(7#排气筒)中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3重点地区锅炉大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1标准要求。

根据企业2019年项目验收报告，企业厂界无组织废气验收监测结果见表1-16。

表 1-16 企业厂界无组织废气验收监测结果

项目	监测时间	厂界最大值	标准限值	达标情况
北厂区				
非甲烷总烃	2019-8-14至2019-8-15	0.95	4.0	达标
颗粒物		0.13	1.0	达标
南厂区				
非甲烷总烃	2019-8-14至2019-8-15	0.87	4.0	达标
颗粒物		0.13	1.0	达标

从上表可知，南厂区和北厂区无组织废气中，颗粒物的最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级(新污染源)标准，非甲烷总烃的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6企业边界大气污染

物浓度限值。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，新厂区喷漆、晾干废气颗粒物自行监测结果见表1-17。

表 1-17 新厂区喷漆、晾干废气颗粒物自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
喷漆、晾干废气处理设施喷漆进口	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.09×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.07×10 ⁴
		产生浓度	mg/m ³	7.84	8.13	7.46	7.81
		排放速率	kg/h	0.0855	0.0870	0.0776	0.0836
喷漆、晾干废气处理设施晾干进口	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	3.49×10 ³	3.56×10 ³	3.47×10 ³	3.51×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	6.56	6.44	5.67	6.22
		排放速率	kg/h	0.0229	0.0229	0.0197	0.0218
喷漆、晾干废气处理设施出口(4#)	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.42×10 ⁴	1.43×10 ⁴	1.41×10 ⁴	1.42×10 ⁴
		排放浓度	mg/m ³	4.05	4.40	3.36	3.94
		排放速率	kg/h	0.0575	0.0629	0.0474	0.0559

注：喷漆进口开在油帘后；处理设施：油帘+光催化氧化+活性炭；排气筒高度：15m。

从上表可知，喷漆废气中颗粒物的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1标准(30mg/m³)要求。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，新厂区焊接废气自行监测结果见表1-18。

表 1-18 新厂区焊接废气自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
焊接废气排放口(5#)	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	9.81×10 ³	9.69×10 ³	9.83×10 ³	9.78×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	8.48	6.81	7.28	7.52
		排放速率	kg/h	0.0832	0.0660	0.0716	0.0735

注：排气筒高度：15m。

从上表可知，焊接废气中颗粒物的最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级(新污染源)标准。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，新厂区喷漆、晾干废气有机物自行监测结果见表1-19。

表 1-19 新厂区喷漆、晾干废气有机废气自行监测结果

采样点	标干流量 (m ³ /h)	二甲苯		乙酸乙酯		乙酸丁酯		非甲烷总烃	
		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
喷漆、晾干废气 处理设施喷漆 进口	1.07×10 ⁴	0.02	2×10 ⁻⁴	0.781	8.36×10 ⁻³	<0.005	<5×10 ⁻⁵	2.49	0.0266
		0.03	3×10 ⁻⁴	0.985	0.0105	<0.005	<5×10 ⁻⁵	2.76	0.0295
		0.02	2×10 ⁻⁴	0.892	9.54×10 ⁻³	<0.005	<5×10 ⁻⁵	2.74	0.0293
	平均值	0.02	2×10 ⁻⁴	0.886	9.48×10 ⁻³	<0.005	<5×10 ⁻⁵	2.66	0.0285
喷漆、晾干废气 处理设施晾干 进口	3.51×10 ³	0.25	8.8×10 ⁻⁴	1.78	6.25×10 ⁻³	<0.005	<2×10 ⁻⁵	1.94	6.81×10 ⁻³
		0.25	8.8×10 ⁻⁴	1.80	6.32×10 ⁻³	<0.005	<2×10 ⁻⁵	2.08	7.30×10 ⁻³
		0.24	8.4×10 ⁻⁴	1.65	5.79×10 ⁻³	<0.005	<2×10 ⁻⁵	1.75	6.14×10 ⁻³
	平均值	0.25	8.8×10 ⁻⁴	1.74	6.11×10 ⁻³	<0.005	<2×10 ⁻⁵	1.92	6.74×10 ⁻³
喷漆、晾干废气 处理设施出口 (4#)	1.42×10 ⁴	0.03	4×10 ⁻⁴	0.926	0.0131	<0.005	<7×10 ⁻⁵	0.41	5.8×10 ⁻³
		0.03	4×10 ⁻⁴	0.695	9.87×10 ⁻³	<0.005	<7×10 ⁻⁵	0.31	4.4×10 ⁻³
		0.03	4×10 ⁻⁴	0.852	0.0121	<0.005	<7×10 ⁻⁵	0.61	8.7×10 ⁻³
	平均值	0.03	4×10 ⁻⁴	0.824	0.0117	<0.005	<7×10 ⁻⁵	0.44	6.2×10 ⁻³

注：喷漆进口开在油帘后；处理设施：油帘+光催化氧化+活性炭；排气筒高度：15m。

从上表可知，喷漆废气中二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃最大排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1标准要求。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，南厂区抛丸粉尘自行监测结果见表1-20。

表 1-20 南厂区抛丸粉尘自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
抛丸机废气处理设施进口	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	6.68×10 ³	6.68×10 ³	6.63×10 ³	6.66×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	48.8	56.5	50.7	52.0
		排放速率	kg/h	0.326	0.377	0.336	0.346
抛丸机废气处理设施出口(6#)	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	6.86×10 ³	7.00×10 ³	6.56×10 ³	6.81×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	6.46	7.10	6.67	6.74
		排放速率	kg/h	0.0443	0.0497	0.0438	0.0459

注：排气筒高度：15m。

从上表可知，南厂区抛丸粉尘中颗粒物的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 标准(30mg/m³)要求。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，南厂区焊接废气自行监测结果见表1-21。

表 1-21 南厂区焊接废气自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
焊接废气处理设施出口(8#)	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	5.31×10 ³	5.10×10 ³	5.10×10 ³	5.17×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	8.95	9.95	9.38	9.43
		排放速率	kg/h	0.0475	0.0507	0.0478	0.0488

注：排气筒高度：15m。

从上表可知，焊接废气中颗粒物的最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级(新污染源)标准。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，北厂区燃气熔铸废气自行监测结果见表1-22。

表 1-22 北厂区燃气熔铸废气自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
燃气熔铸废气处理设施进口	烟气参数	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.03×10 ⁴	9.88×10 ³	1.01×10 ⁴	1.01×10 ⁴
		排放浓度	mg/m ³	2.49	2.97	2.78	2.75
	颗粒物	排放速率	kg/h	0.026	0.029	0.028	0.028
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫	排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
	氮氧化物	排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3

燃气熔铸废气处理设施出口(1#)	烟气参数	标干流量	(Nd)m ³ /h	9.66×10 ³	9.82×10 ³	1.01×10 ⁴	9.86×10 ³
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.49	2.90	2.80	2.73
		排放速率	kg/h	0.024	0.028	0.028	0.027
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
		排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
		排放速率	kg/h	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

注：排气筒高度：15m，净化处理设施采用活性炭。

从上表可知，燃气熔铸废气处理设施出口中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 重点地区锅炉大气污染物特别排放限值。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，新厂区抛丸粉尘自行监测结果见表1-23。

表 1-23 新厂区抛丸粉尘自行监测结果

采样点	测试项目		单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均
抛丸废气进口	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	2.03×10 ³	2.03×10 ³	2.20×10 ³	2.09×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	453	511	567	510
		排放速率	kg/h	0.920	1.04	1.25	1.07
抛丸废气出口(3#)	颗粒物	标干流量	(Nd)m ³ /h	2.12×10 ³	2.14×10 ³	2.11×10 ³	2.12×10 ³
		排放浓度	mg/m ³	22.0	22.5	28.1	24.2
		排放速率	kg/h	0.0466	0.0482	0.0593	0.0513

注：处理设施：旋风除尘+脉冲布袋除尘；排气筒高度：15m。

从上表可知，新厂区抛丸粉尘中颗粒物的最大排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 标准(30mg/m³)要求。

(2) 现有企业主要废气污染源强核算

按监测结果，现有企业主要废气有组织排放量核算见表1-24。

表 1-24 现有企业主要废气有组织排放量核算结果

厂区	工序	污染物	平均排放速率(kg/h)	工作时间(h/a)	2019年满负荷核算(t/a)
北厂区	喷塑燃气、烘干(2#)	非甲烷总烃	9.64×10 ⁻³	2400	0.023
		颗粒物	0.0636	2400	0.153
		二氧化硫*	/	/	/
		氮氧化物*	/	/	/
	燃气熔铸	颗粒物	0.027	2400	0.065

	(1#)	二氧化硫*	/	2400	/
		氮氧化物*	/	2400	/
南厂区	喷塑燃气、烘干(7#)	非甲烷总烃	0.0475	2400	0.114
		颗粒物	0.0612	2400	0.147
		二氧化硫*	/	2400	/
		氮氧化物*	/	2400	/
新厂区	喷漆、晾干(4#)	颗粒物	0.0559	2400	0.134
		二甲苯	4×10^{-4}	2400	0.001
		乙酸乙酯	0.0117	2400	0.028
		乙酸丁酯	$<7 \times 10^{-5}$	2400	0.000
		非甲烷总烃	6.2×10^{-3}	2400	0.015
	焊接(5#)	颗粒物	0.0735	2400	0.176
	抛丸(3#)	颗粒物	0.0513	2400	0.123
南厂区	抛丸(6#)	颗粒物	0.0459	2400	0.110
	焊接(8#)	颗粒物	0.0488	2400	0.117

注：标“*”的二氧化硫、氮氧化物以2019年验收报告中实际消耗天然气量(9t/a)进行折算。
企业现有全厂污染物排放量核算统计见表1-25。

表 1-25 企业现有全厂污染物排放量核算统计

污染物名称	全厂排放量(t/a)
非甲烷总烃	0.152
颗粒物	1.025
二氧化硫	0.0062*
氮氧化物	0.028*
二甲苯	0.001
乙酸乙酯	0.028
乙酸丁酯	0
VOCs	0.181

注：标“*”的二氧化硫、氮氧化物以2019年验收报告中实际消耗天然气量(9t/a)进行折算。

3、噪声验收监测结果

根据2019年竣工环境保护验收报告，北厂区厂界噪声竣工验收监测结果见表1-26。

表 1-26 北厂区厂界噪声竣工验收监测结果

监测位置	主要声源	2019-8-14		2019-8-15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	机械	56.7	45.9	56.6	45.6
厂界南	机械	55.9	46.9	56.4	44.7
厂界北	机械	57.1	46.6	57.1	46.4
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (G12348-2008)2类标准		60	50	60	50

厂界西	交通	65.5	54.2	65.0	54.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (G12348-2008)4类标准		70	55	70	55

根据2019年竣工环境保护验收报告，南厂区厂界噪声竣工验收监测结果见表1-27。

表 1-27 南厂区厂界噪声竣工验收监测结果

监测位置	主要声源	2019-8-14		2019-8-15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界南	机械	58.6	46.7	58.0	48.7
厂界西	机械	56.1	47.7	56.6	45.2
厂界北	机械	58.0	48.0	58.2	48.7
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (G12348-2008)2类标准		60	50	60	50
厂界东	交通	63.2	52.3	63.3	52.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (G12348-2008)4类标准		70	55	70	55

从以上表可知，根据企业2019年项目验收报告，北厂区厂界西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)4类区标准，厂界东、南、北侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)2类标准；南厂区厂界东侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)4类标准，厂界西、南、北侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)标准。

根据企业2020年8月20日自行监测报告，新厂区厂界四周噪声监测结果见表1-28。

表 1-28 新厂区厂界噪声检测结果

监测点		监测日期	主要声源	昼间 Leq dB(A)		夜间 Leq dB(A)	
				测量时间	测量值	测量时间	测量值
新 厂 区	东侧	2020-8-20	机械噪声	14:02-14:03	58.6	22:01-22:02	48.5
	南侧		机械噪声	14:07-14:08	55.6	22:06-22:07	46.6
	西侧		交通噪声	14:13-14:33	64.2	22:14-22:34	52.3
	北侧		机械噪声	14:39-14:40	56.6	22:42-22:43	46.7

从上表可知，新厂区厂界西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)4类区标准，厂界东、南、北侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G12348-2008)2类标准。

4、固废检查结果

企业厂区一般废物物资公司回收综合利用，危险废物委托有关有资质单位处理处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运、处置。企业现有固废产生及处理措施见表1-28。

表 1-28 企业现有固废产生及处理措施 单位: t/a

固废名称	原审批产生量	2019 核算满负荷产生量	实际处理措施
金属边角料与金属屑	573.5	250③	外售综合利用
次品	66	-	
焊头和焊渣	26.239	-	
其它废包装桶(危险废物)	0.2①	0.2①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
废乳化液	0.4①	0.4①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
废活性炭	2.5①	2.5①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
废灯管	0.01②	0.01②	委托有资质单位处理
漆渣	7.1①	7.1①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
废机油(t/次)	0.5①	0.5①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
油漆废包装桶	5①	5①	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处理
收集的废塑粉	0.119	0.114③	外售综合利用
收集的抛丸粉尘	10②	10②	外售综合利用
一般废包装物	25	42③	外售综合利用
生活垃圾	181.4	60③	环卫部门清理外运
一般废物小计	700.858	320.174	/
危险废物小计	15.71	15.71	/

注：①引用危险废物委托处理合同；②本次环评估算值；③来源于根据2019年验收监测、自行监测数据满负荷折算；其它数据引用《年产2000台核级、非核级风机技术改造项目环境影响报告表》(2019年)。

1.4.8 企业现有主要污染物产生和排放情况汇总

根据现有项目环评文件、批复、验收资料及监测报告数据，企业现有项目三废产排情况见表 1-29。

表 1-29 现有项目污染物排放情况表汇总 单位: t/a

类型	污染物		根据原环评核算排放情况		2019 年满负荷折算排放情况	增减量
			产生量	排放量	排放量	
废气	合计	烟(粉)尘	18.5129	2.081	1.025③	-1.056
		SO ₂	0.805	0.805	0.0062③	-0.7988
		NO _x	0.043	0.043	0.028③	-0.015

		VOCs	1.813	0.263	0.181③	-0.082
废水	生活污水	废水量	8557	8557	7820③	-737
		COD _{Cr}	4.225	0.849	0.782③	-0.067
		NH ₃ -N	0.3	0.114④	0.104④	-0.010
固废	金属边角料与金属屑		573.5	573.5	250③	-323.5
	次品		66	66	66	0
	焊头和焊渣		26.239	26.239	26.239	0
	其它废包装桶(危险废物)		0.2①	0.2①	0.2①	0
	废乳化液		0.4①	0.4①	0.4①	0
	废活性炭		2.5①	2.5①	2.5①	0
	废灯管		0.01②	0.01②	0.01②	0
	漆渣		7.1①	7.1①	7.1①	0
	废机油(t/次)		0.5①	0.5①	0.5①	0
	油漆废包装桶		5①	5①	5①	0
	收集的废塑粉		0.119	0.119	0.114③	0
	收集的抛丸粉尘		10②	10②	10②	0
	一般废包装物		25	25	42③	+17
	生活垃圾		181.4	181.4	60③	-121.4
	小计：一般工业固废		700.858	700.858	700.858	0
	小计：一般工业固废		15.74	15.74	15.74	0
	小计：生活垃圾		181.4	25	42	+17

注：企业原核算排放情况中：①引用危险废物委托处理合同；②本次环评估算值；③来源于根据2019年验收监测、自行监测数据满负荷折算；其它数据引用《年产2000台核级、非核级风机技术改造项目环境影响报告表》(2019年)；④以上虞污水处理厂排放限值进行核算。

从上表可知，企业现有实际排放量均在原核算排放总量范围内。

企业现有项目污染物审批排放总量控制详见表 1-30。

表 1-30 企业现有项目污染物审批排放总量

总量控制因子			控制值(t/a)		数据来源及依据
废水	废水量		8800	7480 (北厂区+新厂区)	环评批复 (虞环审(2019)67 号)
				1320(南厂区)	
	COD _{Cr}	纳管量	4.40	3.74 (北厂区+新厂区)	
				0.66(南厂区)	
		排入环境量	0.704	0.598 (北厂区+新厂区)	
				0.106(南厂区)	

	NH ₃ -N	纳管量	0.308	0.262 (北厂区+新厂区)	
				0.046(南厂区)	
		排入环 境量*	0.118	0.1 (北厂区+新厂区)	
				0.018(南厂区)	
	废气	烟(粉)尘		2.081	排污许可证(证书编号： 91330604743458450X001U)
		VOCs		0.27	
		SO ₂		0.81	
		NO _x		0.05	

注：NH₃-N 排入环境量以上虞污水处理厂排海浓度限值 13.36mg/L 计。

1.4.9 企业现有存在的环保问题及建议措施

企业一直比较重视环保工作，末端治理设施较完整，生产区环境较整洁，总体环境保护工作较好，但在本次环评过程中，也发现一些企业需要进一步改善的地方。

(1) 厂区仍有少量的分散焊接，要求进一步加强焊接废气的统一收集净化，尽量减少无组织排放，确保全厂废气的达标排放；

(2) 企业北厂区设有食堂，原环评未涉及此项内容。目前食堂油烟由油烟净化器处理，再高空排放，食堂含油污水汇入生活污水处理系统，并设置了隔离油。

2 项目所在地自然环境和相关规划

2.1 地理位置

绍兴市位于浙江省中北部、杭州湾南岸。东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，属于亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明。全境域东西长 130.4km，南北宽 118.1km，海岸线长 40km，陆域总面积为 8273.3km²，市区（越城区、柯桥区、上虞区）面积 2959.3km²。全市建成区面积为 333.9km²，其中市区建成区面积 211.1km²。

上虞区位于浙江省东北部，东经 120° 36′ ~121° 6′，北纬 29° 43′ ~30° 16′。该区位于长江三角洲繁华的沪杭甬经济带，地处长江三角洲南翼。东离东方大港宁波 62 公里，西距省会城市杭州 72 公里，北濒杭州湾，与上海隔江相望。上虞交通发达便捷，萧杭甬高速铁路、沪杭甬高速公路、上三高速公路、杭甬运河、104 国道、329 国道纵横贯通全境，杭甬高铁上虞站已建成。全境基本轮廓呈南北向长方形，南北最长 60km，东西最宽 46km，面积 1427.5km²，其中钱塘江河口水域 212.3km²。

本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号（新厂区），利用现有厂房进行生产。项目拟建地周围环境情况：

东面为河道，隔河由北往南依次为绍兴上虞董达针织服装厂、上虞市英耐特轴承有限公司、上虞风机销售有限公司和绍兴十川橡胶有限公司；

南面为上虞蓝晨机械有限公司；

西面为绿地和上三高速（边界相距约 40m），隔高速路往西北相距约 290m 处为昆岙村农居；

北面为昆仑路，隔路为公司现有厂区（北厂区）。

本项目具体地理位置见附图 1，项目周边环境概况见附图 3，周边环境照片见附图 4。

2.2 自然环境简况

2.2.1 地形、地质

全境基本轮廓呈南北向长方形，南北最长 60 公里，东西最宽 46 公里，面积 1403 平方公里，其中钱塘江河口水域 212.3 平方公里。上虞地形南高北低，南部低山丘陵与北部水网平原面积参半，俗称“五山一水四分田”。南部低山丘陵分属两支，东南系四

明山余脉，较为高峻，覆卮山海拔 861.3m，是全县最高点；西南属会稽山余脉，略为平缓，最高点罗村山海拔 390.7m。北部水网平原属宁绍平原范畴，地势低平，平均海拔 5m 左右。最北端是滨海高亢平原，平均海拔 10m 左右。上虞区地层属浙东南地层区，在四明山脉、会稽山脉两大山脉的延伸交会处，位于江山—绍兴断裂带的两侧，构成两个没属性的构造单元和地层分区，断裂带以东为浙东地区，断裂带以西为浙西地区。上虞境内属浙东地区，在地貌上属浙东南火山岩低山丘陵区。地表土层由上而下可分为杂填土、亚粘土层、淤质粘土或淤质粉粘土层。上虞地区属姚江流域，低小丘陵山间盆地地带。

2.2.2 水文特征

上虞区地面水系有曹娥江、姚江两大水系。该项目所在区域为曹娥江水系。曹娥江为浙江省八大水系之一，是典型的感潮河流，感潮河流长约 65km。曹娥江(百官段)平均河宽在 400~550m，水深为 4~5.2m 之间。根据当地水文站(桑盆殿站)多年监测资料可知，多年平均径流量为 $109.8\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均感潮流量为 $700\text{m}^3/\text{s}$ ，潮差在 1.1~1.6m 之间。由于曹娥江沿江两岸现场修筑了 50 年一遇的防洪堤岸，故曹娥江潮汐对附近内河河网水系影响较小，一般潮汐不会进入附近内河。

曹娥江上虞段主要支流有小舜江、下管溪、隐潭溪。主要人工河有萧曹运河、虞甬运河、西直河、十八里河、百沥河及海涂中心河等。平均年及境水量约 27.95 亿立方米，是全县水资源总量的 3.33 倍。主要湖泊有小越湖、破冈湖、白马湖、铲还湖、皂李湖、西溪湖、谢憩湖、康家湖、贺家池(部分水面属绍兴县)等。

2.2.3 气候特征

上虞位于北亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属海洋性气候。四季分明，雨水充沛，阳光充足，温度适中，日照全年 3000h，大气平均气压 101Kpa。

主要气象特征参数如下：

多年平均气温 17.4°C ；

历年极端最高气温 40.2°C ；

历年极端最低气温 -5.9°C ；

年平均降水量 1395mm；

年最大降水量 1728mm；

日最大降水量 89mm;
>25mm 降水日数 15.5d;
主导风向 S, 13.78%;
次主导风向 SSW, 11.38%;
夏季主导风向 S, 21.45%;
冬季主导风向 NNW, 9.19%;
多年平均风速 2.59m/s;
年平均台风影响 1.5d;
台风持续时间 2-3d;
历年相对湿度 78%;
年平均无霜期 251 天;

本区域灾害性天气四季皆有可能发生, 较为特殊的是台风, 常发生在每年 7-9 月, 因台风季节常伴有狂风暴雨, 使短期内的暴雨造成局部区域水灾。

2.2.4 植被特征

绍兴市上虞区境内无原始植被, 多为次生草木植物群落、灌木丛、稀疏乔木和部分薪炭林, 或由人工栽培的用材林、经济林、防护林。自然植被海拔 600m 以上的低山上为常落叶阔叶林, 有樟、枫、栎、槲等; 海拔 200-600m 的低山丘陵地带为针叶阔叶混交林, 以松、杉类树种为主, 混以枫、栎、木荷等杂木; 海拔 200m 以下的低丘地带为次生针叶疏林, 以自然生长的马尾松为主。人工植被用材林以松、杉树为主, 经济林有茶、桑、竹、板栗、水果等。平原地区以人工植被为主, 有粮油作物及防护林等。

2.2.5 土壤特征

全区土壤有 6 个土类, 15 个亚类、47 个土属、84 个土种。红壤土类是全区分布最广的一种土类, 面积 69.76 万亩, 占土地总面积 41.6%, 主要分布在章镇、通明、谢桥、联江、岭南等地。黄壤土类分布在海拔 500m 以上的低山地区, 面积 0.72 万亩, 占土地总面积 0.4%。岩性土类 4.9 万亩, 占土地总面积 2.9%, 主要分布在三溪、联江、章镇、丁宅、江山、龙浦、清潭一带。潮土土类面积 18.56 万亩, 占土地总面积 11.1%, 主要分布在曹娥江中下游两岸。盐土土类 15.71 万亩, 占土地总面积 9.2%, 分布在解放塘以北海涂。

2.3 相关规划

2.3.1 上虞市域总体规划

根据《上虞市域总体规划》(2006~2020),上虞区工业空间布局为围绕机电、化工、纺织等三大主导工业的发展,构建上虞大工业体系框架,按照提升“一环”,完善“群”,壮大“一基地”的空间发展格局,优化工业布局,促进产业集群发展,引导企业向虞北新区、上虞经济开发区和重点工业功能区集中,由块化的集聚式发展向园区化的集群式发展。

一环:规划形成以上虞经济技术开发区为核心,以百官、曹娥、东关等工业功能区为有机组成部分的机电、纺织、高新技术产业环。

一群:近期重点建设调整和完善沥海、崧厦、道墟、谢塘、小越、驿亭、丰惠、永和、上浦、汤浦和章镇等乡镇工业功能区;中远期进一步扩大乡镇工业规模,加快工业结构的调整与优化,大力提高民营企业的管理水平和国际化经营能力。

一基地:按照优化提升、向北拓展的总体要求,加快基础设施配套,东部虞北新区进一步向北扩展,重点吸纳高新材料、装备制造、新特材料等项目。同时充分发挥杭州湾绍兴通道的优势,发展物流产业,进一步拓展机电、纺织产业,充分利用上虞新港建设的有利条件,在上虞新港附近布局建设金属压延加工(冷轧薄板)、大型成套设备制造业等大型临港工业。

符合性分析:本项目位于上浦乡镇工业功能区,属总体规划的“一群”范围内。因此,项目的建设符合《上虞市域总体规划》(2006~2020)。

2.3.2 “三线一单”生态环境分区方案符合性分析

《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政函[2020]41号)中明确,“《方案》实行分级发布。《绍兴市人民政府关于绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(绍政函(2020)28号)于2020年8月10日批复。根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单,本项目所在地环境管控单元为上虞区一般管控单元,具体环境管控单元及生态环境准入清单见表2-1。

表 2-1 本项目环境管控单元及生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33060430001	上虞区一般管控单元	一般管控单元	1、原则上禁止新建三类工业项目(重污染行业整治提升选址于此的除外),现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目,禁止在工业功能区(小微园区、工业集聚点)外新建其他二类工业项目,一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外;工业功能区(小微园区、工业集聚点)外现有二类工业项目改建、扩建,不得增加污染物排放总量。 3、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定,根据区域用地和消纳水平,合理确定养殖规模。 5、加强基本农田保护,严格限制非农项目占用耕地。	1、加强工业污染物排放管控,原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 2、加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	1、加强生态公益林保护与建设,防止水土流失。 2、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3、加强农田土壤、灌溉水的监测及评价,对周边或区域环境风险源进行评估。	1、实行水资源消耗总量和强度双控,推进农业节水,提高农业用水效率。 2、优化能源结构,加强能源清洁利用。

本项目环境管控单元及生态环境准入清单符合性分析对照见下表 2-2。

表 2-2 符合性分析

管控要求		符合情况
空间布局引导	1、原则上禁止新建三类工业项目(重污染行业整治提升选址于此的除外),现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目,禁止在工业功能区(小微园区、工业集聚点)外新建其他二类工业项目,一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外;工业功能区(小微园区、	1、本项目属二类扩建项目,不属禁止新建三类工业项目(重污染行业整治提升选址于此的除外)。 2、本项目为扩建项目,涉及一类重金属,一类重金属污染物总量可做到平衡;项目不属于新建涉

	工业集聚点)外现有二类工业项目改建、扩建,不得增加污染物排放总量。 3、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定,根据区域用地和消纳水平,合理确定养殖规模。 5、加强基本农田保护,严格限制非农项目占用耕地。	及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目;也不属工业功能区(小微园区、工业集聚点)外新建其他二类工业项目,一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外;也不属工业功能区(小微园区、工业集聚点)外现有二类工业项目改建、扩建项目。工业功能区情况说明见附件12 关于工业功能区情况说明。 3、本项目利用现有厂房,不新征占地。	
污 染 物 排 放 管 控	1、加强工业污染物排放管控,原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 2、加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	1、本项目新增总量在管控单元内进行替代削减; 2、本项目不涉及到农业面源污染。	
环 境 风 险 防 控	1、加强生态公益林保护与建设,防止水土流失。 2、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3、加强农田土壤、灌溉水的监测及评价,对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目不涉及。	
资 源 开 发 效 率 要 求	1、实行水资源消耗总量和强度双控,推进农业节水,提高农业用水效率。 2、优化能源结构,加强能源清洁利用。	1、本项目资源消耗较小; 2、本项目使用清洁能源电能。	

综上,本项目满足《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单(上虞区一般管控单元)要求。

本项目上虞区环境管控单元分类图见**附图 6**。

2.3.3 上虞区产业建设项目环境准入指导意见

中共绍兴市上虞区委办公室、绍兴市上虞区人民政府办公室于 2016 年 4 月 13 日印发了《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》,本项目需对照执行。

(1) 规划布局。产业建设项目应当符合环境功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和地方产业政策等要求。新建工业项目应进入工业园区或工业集中区。

符合性分析：本项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单(上虞区一般管控单元)要求；本项目为扩建工业项目，位于上浦工业区(见附件 12)，属上浦乡镇工业功能区，符合《上虞市域总体规划》(2006~2020)；本项目能符合国家和地方产业政策等要求。

(2) 行业布局。石化、化工、医药等项目(按国家环境影响评价分类管理目录须编制环境影响报告书的项目)布局在杭州湾上虞经济技术开发区建成区内，项目引进须符合杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及规划环评要求并从严控制(区外化工、印染类企业须达到行业整治标准后方可搬迁入园)。

杭州湾上虞经济技术开发区建成区外不得新建、扩建石化、化工、医药等项目，改建项目须减少企业的污染物排放总量。区外逐步淘汰化学合成类及废气污染重的项目。

符合性分析：本项目位于上浦工业区，属杭州湾上虞经济技术开发区建成区外项目，不属新建、扩建石化、化工、医药等项目；项目为扩建，不属改建项目，项目总量在区域内削减替代，符合总量控制要求。项目为不锈钢通风设备制造，不属区外淘汰化学合成类及废气污染重的项目。

(3) 水污染防治。污水不能集中纳管并排入污水处理厂的区域严禁新建、扩建产生工业废水的建设项目。污水不能纳管的区域，工业企业生活污水须治理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中相应的排放标准。

符合性分析：本项目污水能集中纳管并排入污水处理厂。

(4) 大气污染防治。全区原则上禁止新建、扩建以煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料为燃料的工业项目。在城市建成区及天然气覆盖到的区域，不得新建以生物质(包括成型生物质)为燃料的锅炉、炉窑，须使用电、太阳能、天然气等清洁能源。在建成区以外不具备天然气供气条件的区域，允许暂时配备成型生物质颗粒作为燃料的锅炉、炉窑，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的特别排放限值。

在以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域周边 150 米范围内、高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建大气污染较重的工业项目，包括涂装、UV 涂装、铝氧化、电泳、

有机物浸涂等有机废气、酸雾产生量大的表面处理项目以及建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。在铁路与高速公路两边 200 米范围内以及国省道两边 100 米范围内禁止新建建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。2015 年 1 月 1 日前未批先建项目，在符合原环保准入要求的前提下以现状评估的形式于 2016 年 12 月底之前办理相关审批手续。逾期未经环评审批的大气影响较重的项目，一律关停或搬迁。

废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气产生工序须采取密闭、隔离和负压操作等措施，建设项目各类废气净化效率达到国家和地方相应的标准、规范要求。各类有机废气可经焚烧处置的，须配备焚烧装置。

符合性分析：本项目不在禁止新建、扩建以煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料为燃料的工业项目范围内，不新建以生物质(包括成型生物质)为燃料的锅炉、炉窑，不使用天然气。

本项目不在居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域周边 150 米范围内、高污染燃料禁燃区内；本项目不属在铁路与高速公路两边 200 米范围内以及国省道两边 100 米范围内禁止新建建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。

本项目废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气产生工序采取隔离措施，项目废气净化效率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求。

(5)固废污染防治。明确一般固废与危险废物类别、处置方式，根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。严格控制危险废物产生量大的新建项目，禁止新建危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的建设项目。未签订危险废物处置意向协议的，项目环境影响评价结论不可行。

符合性分析：本项目明确了一般固废与危险废物类别、处置方式，根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。本项目不属危险废物产生量大的新建项目，危险废物处置方案符合环保要求，企业承诺产生的危险废物处置单位为区内有资质的单位(详见附件 7)，本项目环境影响评价结论可行。

(6)控制范围。水污染物为化学需氧量、氨氮，以年工作 300 日的日排放废水量作为控制量纲。大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、VOCs、工业烟粉尘。重金属为铅、汞、镉、铬、砷五类重点重金属，兼顾铜、锌、镍。上级有新规定的，从其规定。

符合性分析：本项目企业水污染物为化学需氧量、氨氮，以年工作 300 日的日排放

废水量作为控制量纲。大气污染物为工业烟粉尘。本项目新增重金属镍，按区域要求进行替代削减。

(7) 总量配置。建设项目总量管理以街道、乡镇、三区一城为基本区域单位，项目选址所在区域应有相应的环境容量。新增重点污染物排放量的工业项目必须通过总量调剂和市场交易等方式取得排污权指标。

严格控制新增污染物排放量，重污染行业原则上污染物总量须内部平衡解决，政府储备排污权优先保障轻污染项目、重点项目和优势企业发展。新建项目生产工艺、装置装备须达到行业内领先水平。

有下列情形之一的，原则上不予新增污染物排放指标：

- 1) 未按要求完成污染减排任务的区域，新增相应污染物排放量的建设项目；
- 2) 未完成政府或相关部门下达的减排任务、污染整治、限期治理、停产整顿等环保任务的企业；
- 3) 上年度全区“亩产效益”考核评价排序第四档企业；
- 4) 上年度污染行业“三三制”综合考评排序列入行业末位的企业；
- 5) 上年度企业环境信用等级评价被评为红色或黑色的企业；
- 6) 国家、省、市规定的其它情形。

符合性分析：本项目企业总量因子化学需氧量、氨氮、总镍、工业烟粉尘均需由企业申请在区域内通过总量调剂和市场交易等方式取得排污权指标，项目选址所在区域有相应的环境容量；本项目生产工艺、装置装备可达到行业内领先水平；本项目不属于上述 6 类原则上不予新增污染物排放指标的企业和项目。

(8) 禁止重污染行业。全区禁止新建铅酸蓄电池、电镀、印染(包括面料洗涤的湿法印花)、制革、制浆造纸、水泥、酿造、蚀刻电路板等重污染项目。

符合性分析：本项目不属禁止的重污染行业，不属全区禁止的新建铅酸蓄电池、电镀、印染(包括面料洗涤的湿法印花)、制革、制浆造纸、水泥、酿造、蚀刻电路板等重污染项目。

(9) 禁止低小散行业。全区禁止新建十五小和新五小项目，以及单一的酸洗、涂装、铝氧化等表面处理，塑料粒子制造，轧石(矿山场地配套的除外)等规模小、效益低、污染大、风险大的项目。

符合性分析：本项目不属禁止的低小散行业，也不属全区禁止的新建五小和新五小项目，以及单一的酸洗、涂装、铝氧化等表面处理，塑料粒子制造，轧石(矿山场地配套的除外)等规模小、效益低、污染大、风险大的项目。

(10)禁止恶臭类物质。全区禁止新建涉及丙烯酸酯类(带烘干工序)、对甲酚等极为恶臭物质的建设项目；对于涉及含硫有机物(乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚)、有机胺类(甲胺、二甲胺、三甲胺、乙胺、三乙胺)、DMSO、异戊醇、有机磷等毒性较大、恶臭、对环境及人体健康影响明显的物质，须严格按照国家环保政策及区域环境容量的要求，做好相关控制方案，并组织专家论证通过后，方可使用。

符合性分析：本项目不属全区禁止的新建涉及丙烯酸酯类(带烘干工序)、对甲酚等极为恶臭物质的建设项目；也不涉及相关毒性较大、恶臭、对环境及人体健康影响明显的物质。

(11)禁限制废料再生利用项目。全区限制废料再生利用，危废、废油回收或处置项目，禁止新建从市外引入危废的相关废物再生、回收、处置项目，三废治理项目除外。

符合性分析：本项目不属禁限制的废料再生利用项目；不属全区限制废料再生利用，危废、废油回收或处置项目；不属禁止的新建从市外引入危废的相关废物再生、回收、处置项目。

(12)限制使用有机溶剂型油漆、涂料。鼓励使用水性、高固份、粉末、UV 光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型油漆、涂料。

符合性分析：本项目不涉及限制使用有机溶剂型油漆、涂料。

(13)控制环境风险。杭州湾上虞经济技术开发区外限制环境风险评价达到一级的工业项目。

符合性分析：本项目风险潜势为 I，属简单分析，不属杭州湾上虞经济技术开发区外限制环境风险评价达到一级的工业项目。

综上，本项目建设符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》。

2.4 上虞污水处理厂

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司(简称“上虞污水处理厂”)位于杭州湾上虞经济技术开发区，占地约 516 亩。公司总处理能力达 30 万吨/日。其中一期设计规模为 7.5 万吨/日，目前已停用；二期工程建设规模为日处理污水 22.5 万吨及日排放 30 万吨

的排海管线。污水收集范围覆盖到杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区及虞中、虞北 7 个乡镇约 300 平方公里。上虞污水处理厂出水一、二期排海执行其二期环评批复相关标准，其中 COD_{Cr} 和氨氮出水指标执行“虞政办发(2013)195 号”文要求。二期工程污水处理工艺流程如下：

污水→隔栅调节池→混合井→折板絮凝池→平板沉沙池→厌氧池→A/O 池→辐流沉淀池→高密度澄清池→排放。

2013 年 3 月，国家环保部办公厅《关于通报 2012 年主要污染物排放量数据结果的函》(环办函[2013]296 号)中明确提出“绍兴、嘉兴、萧山、上虞等市污水处理厂工业废水比例过高，应分质处理，以提升减排实效”。

为完成“十二五”规划确定的减排目标，并切实落实环办函[2013]296 号文件要求，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司对污水处理厂进行了提标改造，在厂外对生活污水及工业废水进行分管收集，在污水处理厂内进行分质处理。处理后生活污水尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；工业废水尾水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，其中 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 80\text{mg/L}$ 。项目一期废水处理总规模为 20 万 m^3/d 。其中生活污水 10 万 m^3/d ，工业废水 10 万 m^3/d 。远期工程规划总处理规模 30 万 m^3/d ，其中生活污水 10 万 m^3/d ，工业废水 20 万 m^3/d 。

上虞污水处理厂污水分质处理提标改造工程已通过竣工环境保护验收。提标改造后污水处理工艺如下：

生活污水进水→细格栅及曝气沉砂池→提升泵房(新建)→A/O 生物池→二沉池→高效澄清池提升泵房及纤维转盘滤池(新建)→紫外线消毒渠→排海泵房→厂内高位井→排放。

工业污水进水→调节池→折板絮凝沉淀池→厌氧池→A/O 生物池→二沉池→调酸池及提升泵房(新建)→Fenton 流化塔(新建)→中和脱气沉淀池(新建)→活性焦吸附池(新建)→高密度澄清池→排海泵房→高位井→排放。

上虞污水处理厂提标改造后进出水水质要求见表 2-3。

表 2-3 上虞污水处理厂提标改造污水处理厂进、出水标准

序号	污染物名称	排放标准, mg/L		
		企业纳管标准 GB8978-1996	污水处理厂尾水排放标准, mg/L	
			生活污水	工业废水

		三级标准	GB18918-2002 一级 A 标准	GB8978-1996 一级标准
1	pH(无量纲)	6-9	6-9	6-9
2	色度 (稀释倍数)	-	30	50
3	SS	400	10	70③
4	BOD ₅	300	10	20
5	COD _{Cr}	500①	50	80④
6	TN	-	15	-
7	NH ₃ -N	35②	5(8)⑤	13.36⑦
8	TP	8②	0.5	0.5
9	石油类	20	1	5
10	动植物油	100	1	10
11	硫化物	1.0	1.0	1.0
12	挥发酚	2.0	0.5	0.5
13	苯胺类	5.0	0.5	1.0
14	硝基苯类	5.0	-	2.0
15	氯苯	1.0	0.3	0.2
16	TOC	-	-	20
17	LAS	20	0.5	5.0
18	AOX	8.0	1.0	1.0
19	总铁	-	-	10⑥
20	总镍	-	-	0.71

注：①根据原上虞市人民政府办公室《关于进一步提高进管水质标准的通知》(虞政办发【2010】182 号)，上虞污水处理厂 COD_{Cr} 进管标准为 500mg/L；

②NH₃-N 纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”35mg/L 限值；TP 纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”8mg/L 限值；

③SS 排放执行 GB8978-1996 一级标准中“其他排污单位”排放限值；

④提标后工业废水 COD_{Cr} 执行 80mg/L 浓度限值；

⑤括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

⑥提标后上虞污水厂总铁指标排放浓度限值 10mg/；

⑦参考上虞污水处理厂(工业线)在线监控限值。

本次环评收集了绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造后 2020 年 1 月、3 月、6 月和 7 月在浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台对该污水厂(工业线)排放口的监测数据，具体见下表 2-4。

表 2-4 上虞污水处理厂(工业线)在线监控数据

序号	监测时间	监测项目	实测浓度	取值单位	限值	是否超标
1	2020-07-06	总镍	0.031	mg/L	0.71	否
2	2020-07-06	悬浮物	9	mg/L	59.5	否
3	2020-07-06	五日生化需氧量	2.8	mg/L	20	否
4	2020-07-06	化学需氧量	66	mg/L	80	否
5	2020-07-06	氨氮	1.54	mg/L	13.36	否
6	2020-07-06	pH	7.20	无量纲	6-9	否
7	2020-06-08	总镍	0.019	mg/L	0.71	否
8	2020-06-08	悬浮物	8	mg/L	59.5	否
9	2020-06-08	五日生化需氧量	2.1	mg/L	20	否
10	2020-06-08	化学需氧量	75	mg/L	80	否
11	2020-06-08	氨氮	0.339	mg/L	13.36	否
12	2020-06-08	pH	7.05	无量纲	6-9	否
13	2020-06-08	总磷(以 P 计)	0.103	mg/L	0.5	否
14	2020-06-08	阴离子表面活性剂(LAS)	0.057	mg/L	2.44	否
15	2020-03-05	总镍	0.089	mg/L	0.71	否
16	2020-03-05	悬浮物	5	mg/L	59.5	否
17	2020-03-05	五日生化需氧量	1.8	mg/L	20	否
18	2020-03-05	化学需氧量	66	mg/L	80	否
19	2020-03-05	氨氮	1.82	mg/L	13.36	否
20	2020-03-05	pH	6.85	无量纲	6-9	否
21	2020-03-05	石油类	0.28	mg/L	2.94	否
22	2020-03-05	阴离子表面活性剂(LAS)	0.204	mg/L	2.44	否
23	2020-03-05	总磷(以 P 计)	0.168	mg/L	0.5	否
24	2020-01-06	悬浮物	6	mg/L	70	否
25	2020-01-06	五日生化需氧量	3	mg/L	20	否
26	2020-01-06	化学需氧量	77	mg/L	80	否
27	2020-01-06	氨氮	1.41	mg/L	15	否
28	2020-01-06	pH 值	6.85	无量纲	6-9	否
29	2020-01-06	石油类	0.22	mg/L	5	否
30	2020-01-06	阴离子表面活性剂(LAS)	0.226	mg/L	5.0	否
31	2020-01-06	总磷(以 P 计)	0.147	mg/L	0.5	否

由上表可知，上虞污水处理厂(工业线)能够实现稳定达标排放。

2.5 绍兴市上虞众联环保有限公司

绍兴市上虞众联环保有限公司(原名“上虞市众联环保有限公司”，2016年3月公司名称变更)是一家专业从事工业固体废物处置的企业。公司现有一座一般工业固废填埋场、两座危险废物填埋场以及一座危险废物焚烧厂。

2011年，为解决上虞地区尤其是杭州湾上虞经济技术开发区工业企业产生的一般工业固废处置问题，原上虞市众联环保有限公司在杭州湾上虞经济技术开发区北部六围塘建设“年贮存处置工业固废5.5万吨项目”，用于处置杭州湾上虞经济技术开发区产生的一般工业固废。该项目于2011年7月29日获得原上虞市环境保护局环评批复(虞环审[2011]147号)，规划一般工业固废填埋场总面积127亩，处置一般工业固废55000t/a，使用年限10年。该项目一期工程于2014年12月5日通过环保竣工验收(虞环建验[2014]69号)。二期工程于2014年8月开始施工，并于2015年8月投入试运行，于2017年7月10日通过环保竣工验收(虞环建验[2017]56号)。

众联环保于2013年在“年贮存处置工业固废5.5万吨项目”的北侧建设“年贮存处置30000吨危险固废项目”。该项目于2013年10月获得原浙江省环境保护厅环评批复(浙环建[2013]88号)。该填埋场一期工程于2014年9月投入试运行，投入使用的填埋区面积约28亩，于2015年7月13日通过省环保厅验收(浙环竣验[2015]60号)。二期工程于2017年6月开工建设。

众联环保又于2014年在“年贮存处置30000吨危险固废项目”的北侧建设“年焚烧处置9000吨危险废物项目”。该项目于2015年7月获得原绍兴市上虞区环境保护局环评批复(虞环审[2015]95号)，该项目于2016年5月18日投入试生产，于2017年5月4日通过项目环境保护设施竣工验收。

2016年，众联环保再次拟在“年焚烧处置9000吨危险废物项目”北侧建设“年安全处置6万吨危险废物项目”。该项目于2016年10月获得原绍兴市上虞区环境保护局环评批复(虞环审[2016]95号)。项目以2017年为建设基准，确定该项目的设计规模为处置危险废物6万吨/年。安全填埋库区一次性构建，分三区分步铺膜实施填埋。该项目一期于2017年1月投入试运行，于2017年7月10日通过环保竣工验收(浙环竣验[2017]55号)。

2017年，绍兴市上虞众联环保有限公司再次拟在现有9000吨危险废物焚烧项目预留用地内实施“年焚烧处置21000吨危险废物项目”。该项目于2017年10月31日获得原绍

兴市上虞区环境保护局环评批复(虞环审[2017]281号), 于2019年4月2日通过环保竣工验收(虞环建验园[2019]8号)。

2018年, 众联环保拟在原有项目基础上建设“工业废物综合处置项目”, 该项目于2018年9月4日获得原绍兴市上虞区环境保护局环评批复(虞环审[2018]216号), 目前该项目正在建设中。

根据浙江省危险废物经营单位名单 2020 年 12 月 18 日更新, 具体该企业相关信息见表 2-5。

表 2-5 该企业相关信息表

经营许可证号码	注册和经营地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	经营方式
33000000045	杭州湾上虞经济技术开发区	HW02		120000	收集贮存处置
		HW03	医药废物		
		HW04	农药废物		
		HW05	木材防腐剂		
		HW06	燃料涂料废物		
		HW08	有机树脂类废物		
		HW09	感光材料废物		
		HW11	表面处理废物		
		HW12	焚烧处置残渣		
		HW13	含金属羰基化合物		
		HW14	含铍废物		
		HW16	含铬废物		
		HW17	含铜废物		
		HW18	含锌废物		
		HW19	含砷废物		
		HW20	含锑废物		
		HW21	石棉废物		
		HW22	有机磷废物等各类危险废物的填埋合计 90000 吨		
		HW23	医药废物		
		HW24	废药物、药品		
		HW25	农药废物		
		HW26	木材防腐剂		
		HW27	废有机溶剂		
		HW28	废矿物油		
		HW30	精馏残渣		
		HW31	染料涂料废物等危险废物的焚烧合计 30000 吨		
		HW32			
		HW33			
		HW34			

		HW35 HW36 HW37 HW38 HW39 HW40 HW45 HW46 HW48 HW49 HW50				
--	--	--	--	--	--	--

3 环境质量现状

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模型 AERSCREEN 估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级为三级，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

1、达标性判定

根据《2019 年绍兴市上虞区环境质量公报》中环境空气质量数据可知，上虞区 2019 年的环境质量空气达标，为达标区。

2、基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域常规污染物环境质量现状，本环评采用《2019 年绍兴市上虞区环境质量公报》中 2019 年常规监测数据作为现状评价，具体监测及评价结果见下表 3-1。

表3-1 2019年上虞区环境空气质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	9	150	6.00	
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	56	80	70.00	
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	108	150	72.00	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	70	75	93.33	
CO	(95%)百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.00	达标
O ₃	(90%)百分位数 8h 平均质量浓度	146	160	91.25	达标

根据表 3-1 可知，上虞区环境空气质量现状基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准，因此上虞区为

达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型项目，参照导则中表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水纳管间接排至上虞污水处理厂，不直接排入附近水体，本项目地表水环境评价等级判定为三级 B。

本项目建设地附近地表水体为曹娥江(钱塘 278)，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，水功能区为曹娥江上虞景观娱乐、农业用水区(编号 G0102400103074)，水环境功能区为景观娱乐、农业用水区(编号 330682GA020100000160)，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

为了解项目建设地块区域水环境状况，引用对曹娥江上浦(上、下游)断面的监测报告(2020.10.11-2020.11.13，

见表 3-2。

表3-2 上浦(上、下游)断面监测结果一览 单位: mg/L(除pH外)

污染物 断面								
均值								
Ⅲ类标准	6-9	≥5	≤1.0	≤0.2	≤20	≤6	≤4	≤0.05
达标情况	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表数据可知，曹娥江上浦(上、下游)断面水质均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质要求。

3.1.3 声环境质量现状

本项目所在区域执行 2 类声功能区，但西侧靠近上三高速，因此执行 4a 类。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的规定，确定本项目声环境影响评价等级为二级。声环境评价范围为本项目厂界外 200m 范围内。

为了解项目所在地声环境质量现状，特委托绍兴市三合检测技术有限公司对项目所在地周界声环境质量现状进行了监测(见附件 13 检测报告(三合检测 2020(HJ)08414))。

监测点位：项目四周厂界，共 4 个监测点位。

监测时间和频次：2020 年 8 月 20 日，昼间、夜间各一次。

监测方法及来源：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求。

项目所在地周界声环境质量现状监测结果具体见表 3-3。

表3-3 项目所在地周界声环境现状监测结果

测点编号	测点位置	监测结果	
		昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
1#	东侧	58.6	48.5
2#	南侧	55.6	46.6
3#	西侧	64.2	52.3
4#	北侧	56.6	46.7

监测结果表明：本项目周界 1#(东侧)、2#(南侧)和 4#(北侧)昼间、夜间声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准(即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))，3#(西侧)昼间、夜间声环境质量现状监测结果能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准(即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。

3.1.4 地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别为报告表，属 IV 类项目。根据导则要求，不开展地下水环境影响评价。因此，不对地下水环境现状进行分析。

3.1.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目参照制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有化学处理工艺的”，属 II 类项目。同时，项目所在地周边均为建设用地，土壤环境不敏感。项目占地规模为小型。根据导则要求，进行三级评价。

为了解本项目区域土壤环境质量现状，确定在建设场地内设 3 个表层样进行土壤环境质量调查。本项目委托绍兴市三合检测技术有限公司对项目建设厂区土壤环境质量进行布点监测(见附件 13 监测报告(三合检测 2020(HJ)08414))。具体监测点位见图 3-1，监测因子说明见表 3-4。



图3-1 土壤监测点位图

表3-4 监测点位和监测因子说明

序号	布点位置	坐标	取样深度	监测因子	选点依据	布点原则	土地性质	评价标准
T1#(车间外预设污水处理站处)	厂区内	E:120.830418; N:29.914954	0-0.2m	GB36600 的 45 项基本项目 表 1+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	占地范围内	HJ964-2018 中 7.4.3.3	建设用地	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T2#(车间内预设钝化清洗处)		E:120.830385; N:29.915028	0-0.2m	GB36600 的 45 项基本项目 表 1+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	占地范围内	HJ964-2018 中 7.4.3.3	建设用地	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T3#(车间内预设剪板下料处)		E:120.830251; N:29.914868	0-0.2m	GB36600 的 45 项基本项目 表 1+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	占地范围内	HJ964-2018 中 7.4.3.3	建设用地	GB36600-2018 第二类用地筛选值

土壤环境现状监测及评价结果见下表 3-5。

表3-5 土壤环境现状监测及评价结果

监测项目	单位	T1#	T2#	T3#	第二类用地筛选值	达标情况
砷	mg/kg	4.60	4.90	4.19	60	达标
镉	mg/kg	0.17	0.21	0.19	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	15.8	16.0	16.2	18000	达标
铅	mg/kg	23	22	25	800	达标
汞	mg/kg	0.111	0.118	0.119	38	达标
镍	mg/kg	16	16	18	900	达标
四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
氯仿	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标

邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	151	达标
蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
石油烃($C_{10}-C_{40}$)	mg/kg	8	7	11	4500	达标

由监测结果可知，各监测点监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求。

本项目土壤监测理化特性调查见表 3-6。

表3-6 土壤理化特性调查表

点号		T1#	T2#	T3#
层次		表层		
地层情况及污染描述		粘土，密实，湿，灰，无气味，无污染痕迹，无油状物		
实验室测定	含水率/(%)	41.4	32.8	31.2
	土壤容重/(g/cm^3)	1.42	1.40	1.23
	氧化还原电位/(mV)	328	472	434
	垂直渗透系数/(cm/s)	5.76×10^{-6}	4.37×10^{-6}	5.19×10^{-6}
	水平渗透系数/(cm/s)	6.83×10^{-6}	5.44×10^{-6}	6.28×10^{-6}
	土粒比重	2.73	2.73	2.73
	天然孔隙比	1.206	0.939	0.926
孔隙度/(%)		48.0	48.7	54.9

注：孔隙度=(1-容重/比重)×100%。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

考虑到本项目大气环境评价等级为三级，不作评价范围要求，因此项目环境空气主要环境保护目标以四至范围最近的敏感点作为统计目标。根据现场实地调查，并结合卫星资料图，本项目周围主要保护目标见表 3-7，详见附图 3。

表3-7 项目周围主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
昆岙村	290266	3311563	居住区	约 28 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	西北	约 290
	290661	3311704		约 60 户		北	约 350
曹娥江	-	-	地表水	宽约 220m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	东	约 850

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

本项目所在地环境空气为二类功能区，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，具体见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

4.1.2 地表水环境

本项目建设地附近地表水体为曹娥江(钱塘 278)，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，水功能区为曹娥江上虞景观娱乐、农业用水区(编号 G0102400103074)，水环境功能区为景观娱乐、农业用水区(编号 330682GA020100000160)，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，具体标准见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L(除 pH 外)

项目	pH	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -H	TP	石油类
Ⅲ类标准	6~9	≥5.0	≤20	≤6	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05

4.1.3 声环境

本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，项目周围声环境执行《声环境

质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类(东、南和北侧)和 4a 类(西侧)标准,见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)
4a 类	70dB(A)	55dB(A)

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

(1) 现有项目

根据企业验收报告,企业现有燃气熔铸废气排放参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 标准限值,具体见表 4-4。

表 4-4 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染物项目	限值(燃气锅炉)	污染物排放监控位置
颗粒物	20*	烟囱或烟道
二氧化物	50	
氮氧化物	150	

注:喷塑粉尘与燃气废气合并排放,其颗粒物从严执行。

企业现有项目抛丸粉尘、喷漆废气中颗粒物(漆雾)、苯系物(二甲苯)、乙酸乙酯和乙酸丁酯,以及喷塑过程污染物排放均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 的标准。企业现有涂装废气有组织排放标准见表 4-5。

表 4-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	苯系物		40	
3	乙酸酯类		60	
4	非甲烷总烃		80	

依据浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告(浙环发〔2019〕14 号),企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的特别排放限值,具体见表 4-6。

表 4-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 6 规定的限值，具体见表 4-7。

表 4-7 企业边界大气污染物浓度限值(表 6)

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值, mg/m ³
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0
3	乙酸乙酯		1.0
4	乙酸丁酯	涉乙酸乙酯	0.5

企业现有项目焊接烟尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准。具体大气污染物排放标准见 4-8。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2) 本项目

本项目焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准，具体见表 4-8。本项目污水站恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准，详见下表 4-9。

表 4-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染物项目	厂界排放限值(mg/m ³)
1	臭气浓度	20(无量纲)

企业北厂区新设食堂，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型双眼灶规模标准，具体指标见表 4-10。

表 4-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥1.67,	≥5.00,	≥10
对应排气罩总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3,	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准风量，大、中、小均为 2000m³/h。

4.2.2 废水

为完成“十三五”规划确定的减排目标,并切实落实环办函[2013]296 号文件要求,上虞污水处理厂已完成提标改造工程,在厂外将生活污水和工业废水进行分管收集,在污水处理厂内进行分质处理。提标改造后,上虞污水处理厂生活污水尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;工业废水尾水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,其中 COD $\leq$ 80mg/L。

本项目排放的清洗废水中涉及到第一类重金属总镍,按分质处理要求,须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求,具体见表 4-11。

表 4-11 第一类污染物最高允许排放浓度 单位:mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总镍	1.0

本项目清洗废水经厂区预处理后纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新改扩的三级排放标准(除总镍外),其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值。本项目排放工业废水,其外排环境按工业废水排放标准执行。目前污水处理厂各控制标准具体见下表 4-12。

表 4-12 工业污水处理厂进、出水标准

项目	企业纳管标准(GB8978-1996)三级	外排环境标准
BOD ₅ (mg/L)	≤ 300	≤ 20
COD _{Cr} (mg/L)	≤ 500	≤ 80
SS(mg/L)	≤ 400	≤ 70
色度(稀释倍数)	—	≤ 50
氨氮(mg/L)	≤ 35	$\leq 13.36^*$
TP(mg/L)	≤ 8	≤ 0.5
石油类(mg/L)	≤ 20	≤ 5
总氮(mg/L)	≤ 70	-
总镍(mg/L)	-	0.71

注:标“*”参考上虞污水处理厂(工业线)在线监控限值。

4.2.3 噪声

本项目厂界除西侧环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类标准外,其它厂界(东、南和北侧)环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准,具体见表 4-13。

表 4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4.2.4 固废

企业固体废物执行《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(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

4.3 总量控制

4.3.1 总量控制因子

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]74号)，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10 号文)，浙江省主要对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物纳入约束性考核。根据《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)，自 2013 年起国家对二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。根据中共绍兴市上虞区委办公室、绍兴市上虞区人民政府办公室于 2016 年 4 月 13 日印发的《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》的控制范围，水污染物为化学需氧量、氨氮，以年工作 300 日的日排放废水量作为控制量纲。大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、VOCs、工业烟粉尘。重金属为铅、汞、镉、铬、砷五类重点重金属，兼顾铜、锌、镍。上级有新规定的，从其规定。

结合本项目工程分析，项目实施后企业所排放的各项污染因子中，被纳入总量控制指标的主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)，同时项目涉及到排放重金属镍，另外还有工业烟粉尘。

4.3.2 总量控制建议值

根据工程分析相关结论，本项目总量控制建议值见下表 4-14。

表 4-14 本项目总量控制建议值

污染物种类	污染物	单位	本项目排放量	核定排放总量
废水	废水量	m ³ /a	960	1200
		m ³ /d	3.2	4
	化学需氧量(纳管量)	t/a	0.48	0.600
	化学需氧量(环境量)	t/a	0.077	0.096
	总镍(纳管量)	kg/a	1.0	1.0
	总镍(环境量)	kg/a	1.0	1.0
废气	烟(粉)尘	t/a	0.02	0.02

根据企业原环评报告、批复及排污许可证，企业现有污染物排放量见下表 4-15。

表 4-15 企业现有污染物排放量

类型	污染物	总量指标(t/a)		来源
废水	废水量	8800	7480(北厂区+新厂区)	环评批复(虞环审(2019)67 号)
			1320(南厂区)	
		30	25(北厂区+新厂区)	
			5(南厂区)	
	化学需氧量(纳管量)	4.40	3.74(北厂区+新厂区)	
			0.66(南厂区)	
	化学需氧量(环境量)	0.704	0.598(北厂区+新厂区)	
			0.106(南厂区)	
	氨氮(纳管量)	0.308	0.262(北厂区+新厂区)	
			0.046(南厂区)	
氨氮(环境量)	0.118	0.1(北厂区+新厂区)		
		0.018(南厂区)		
废气	工业烟粉尘	2.081		排污许可证(证书编号: 91330604743458450X001U)
	VOCs	0.27		
	SO ₂	0.81		
	NO _x	0.05		

根据企业验收报告，现有项目达产情况下废水、废气指标均在现有总量控制指标范围内，满足总量控制要求。

4.3.3 总量控制指标调剂比例

(1) 废水污染物

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10 号)、关于印发《浙江省重点重金属污染物减排计划(2017~2020 年)》的通知(美丽浙江办

发〔2017〕4 号）以及《绍兴市建设项目环评审批污染物排放总量削减替代制度》（绍市环发〔2010〕25 号文附件）和《关于进一步明确建设项目污染物排放总量指标审核有关事项的通知》等文件要求，本项目新厂区新增排放的清洗废水经车间预处理设施处理后，与厂区（北厂区和新厂区）生活污水合并排放，排放的废水不属于印染、造纸、医药、制革、化工等重点行业，因此排放的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总镍排放量与削减替代量的比例均按照 1:1 执行。项目企业现有南厂区仅排放生活污水，无须有偿获得排污权。

(2) 废气污染物

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中“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，实行污染物排放削减量替代，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”的要求。本项目所在地绍兴市属于长三角地区重点控制区，故项目新增的工业烟粉尘排放总量替代比例按照 1:2 执行。

(3) 总量控制平衡方案

综上所述，本项目实施后，企业污染物排放总量平衡方案详见表 4-16。

表 4-16 企业污染物总量平衡方案表 单位：t/a

污染类型	污染物		现有总量控制指标	本项目总量控制建议值	“以新带老”削减总量	全厂总量控制建议值	区域削减替代比例	区域削减替代总量	总量增减量
废水	废水量		7500	1200	0	8700*	1:1	8700*	+1200
			25(t/d)	4(t/d)	0	29(t/d)	1:1	29(t/d)	+4(t/d)
	化学需氧量	纳管量	3.75	0.600	0	4.35	-	-	+0.600
		环境量	0.6	0.096	0	0.696	1:1	0.696	+0.096
	氨氮	纳管量	0.263	0	0	0.263	-	-	0
		环境量	0.1	0	0	0.1	1:1	0.1	0
	总镍(kg/a)	纳管量	0	1	0	1	-	-	+1
		环境量	0	1	0	1	1:1	1	+1
废气	工业烟粉尘		2.081	0.02	0	2.101	1:2	0.04	+0.02
	VOCs		0.27	0	0	0.27	-	-	0
	SO ₂		0.81	0	0	0.81	-	-	0
	NO _x		0.05	0	0	0.05	-	-	0

注：项目企业北厂区和新厂区废水合并排污，且现有仅排放生活污水，无须有偿获得排污权；本项目实施后，新增工业废水，按总量文件要求，新、老项目排污权指标必须通过排污权交易有偿取得；因此，项目企业北厂区和新厂区废水排放总量调剂以 8700t/a，29t/d 计。

由上表可知，本项目实施后企业(北厂区和新厂区)主要污染物排放总量控制建议值为：废水量 8700t/a(29t/d)、COD_{Cr}0.696t/a、NH₃-N0.1t/a、总镍 1kg/a、工业烟粉尘 2.101t/a、VOCs0.27t/a、SO₂0.81t/a、NO_x0.05t/a；其中需要总量平衡的为：废水量 8700t/a(29t/d)、COD_{Cr}0.696t/a、总镍 1kg/a、工业烟粉尘 0.02t/a，且 COD_{Cr}、总镍均须按照 1:1 进行区域削减替代，区域替代削减量分别为：COD_{Cr}0.696t/a、NH₃-N0.1t/a、总镍 1kg/a；新增的工业烟粉尘须按照 1:2 进行区域替代削减，区域替代削减量为：工业烟粉尘 0.04t/a。

根据对区域内镍总量调查，本项目企业新增的总镍可由已关停的上虞绍风钢管制造有限公司中获得。经核算，该公司总镍排放量为 10kg/a，而本项目实施后企业总镍新增排放总量为 1kg/a，可做到总镍平衡(见附件 14)。

企业新增总量(废水)配额需按照有关规定通过排污权交易方式获得。

5 建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程及产污环节

本项目不锈钢通风设备生产工艺流程及产污环节见图 5-1。

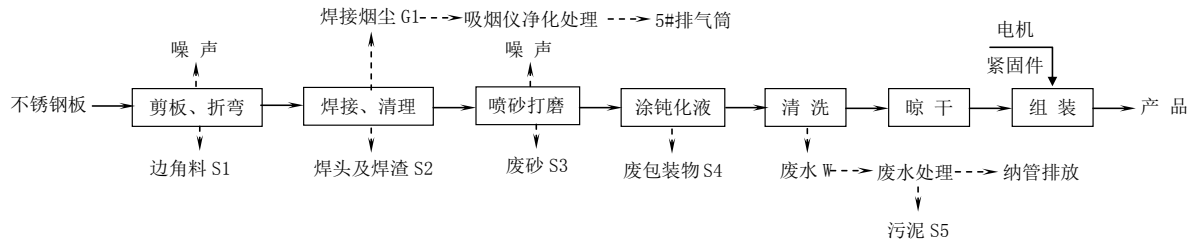


图 5-1 生产工艺流程及产污环节图

1、本项目生产工艺说明见表 5-1。

表 5-1 本项目生产工艺说明

序号	工序	工艺说明
1	剪板、折弯	分别利用剪板机、折弯机进行剪板、折弯加工；
2	焊接	使用 CO ₂ 气体保护焊，焊材为焊丝；
3	喷砂打磨	利用配比好的水+石英砂湿式打磨工件，使表面光滑；
4	涂钝化液	人工使工件涂上钝化液，需要停留约 10-20min；该钝化液不含重金属、磷等；常温下作业。助剂为羟基乙叉二膦酸四钠。
5	清洗	喷砂打磨后对工件进行清洗；
6	晾干	清洗后自然晾干；
7	组装	经前处理好的不锈钢工件与电机、紧固件进行组装；
8	其它	本项目不锈钢风机生产中，不含电镀、喷涂等表面处理；

2、项目的先进性分析：

本项目利用位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号新厂区现有厂房实施，不新征用地和新建厂房。

(1) 生产工艺先进性分析：本项目采用无铬钝化工艺，代替传统的酸洗磷化工艺，且不含电镀、喷涂等表面处理；本项目使用的钝化液不含重金属、磷等；本项目采用湿式喷砂打磨工艺，代替传统的干式打磨，避免了粉尘产生；湿式喷砂打磨用水循环利用，不外排放；

(2) 生产设备先进性分析：本项目配备液体喷砂房系统，代替传统单一敞开式打磨设备，设备为相对密闭系统，有利于避免污染物排放；

(3) “三废”治理设施先进性分析：

1) 本项目产生的工艺废气主要为焊接烟尘，另外现有北厂区有食堂油烟。工艺废气在车间内主要利用现有吸烟净化设施处理后高空排放，食堂油烟经油烟净化处理排放；

2) 本项目废水主要为生产工艺的清洗废水，主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、总镍等，处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺 (MBR)，处理工艺符合规范。

3) 项目固废主要有一般废物边角料、焊头及焊渣和废砂，以及危险废物钝化液废包装物和污泥。其中一般废物综合利用，危险废物须委托处置。

5.2 主要污染因子识别

本项目生产过程中主要污染因子识别见表 5-2。

表 5-2 本项目主要污染因子识别

类别	项目及编号		产生工序	主要污染因子
废气	焊接烟尘	G1	焊接	颗粒物、CO 等(5#排气筒)
	食堂油烟	G2	食堂	油烟(9#排气筒)
	恶臭	G3	污水处理水解酸化	臭气浓度
废水	清洗废水	W	清洗	pH、COD _{Cr} 、总镍
噪声	设备运行噪声	N	设备运行	Leq(A)
固废	边角料	S1	剪板	不锈钢金属
	焊头及焊渣	S2	焊接	金属及氧化物
	钝化液废包装物	S3	拆包	塑料及残留的钝化液
	废砂	S4	喷砂打磨	石英砂
	污泥	S5	废水处理	含金属镍污泥

5.3 营运期污染源强分析

5.3.1 废气

本项目废气有焊接烟尘G1；现有北厂区新设有食堂，有食堂油烟G2；还有污水处理站水解酸化产生的恶臭G3。

(1) 焊接烟尘

本项目生产过程中需要对工件进行焊装。焊接主要采用二氧化碳气体保护焊，焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘是金属及非金属物质在加热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘中的主要有害物质含量最多的为Fe₂O₃，一般占烟尘总量的36%，其次是SiO₂，其含量占总烟尘量的10%~20%，MnO占5%~20%左右。焊接烟尘中有毒有害气体的成分主要为CO、CO₂、O₃、NO_x等，其中以CO所占的比例最大。由于有毒有害气体的产生量不大，且气体成分复杂，较难定量化，因此本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘

则作定量化分析。焊接烟尘主要来自焊材的药皮，少量来自焊芯及被焊工件。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》，采用实芯焊丝9.19千克/吨-原料产污系数，则焊接烟尘产生量为0.05t/a。

本项目新增1台焊接设备，利用新厂区厂房内现有焊接烟尘收集装置。焊接烟尘经现有焊接工位集气收集，并经吸烟净化处理装置处理后，经15m高排气筒排放。根据现有新厂区焊接废气排放口(5#)出口达标性分析，现有焊接烟尘排放风量为 9.77×10^3 (Nd) m³/h(平均)。按工艺要求，项目焊接工序年加工时数约600h，收集效率按80%计，焊接烟尘处理效率以60%计。

本项目焊接烟尘产排情况具体见表5-3。

表 5-3 焊接烟尘产排放一览表

排放方式	颗粒物					
	产生情况			排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
5#排气筒	0.04	0.067	6.9①	11.3②	0.027	0.016
无组织	0.01	0.017	/	/	0.007	0.004
小计	0.05	0.084	/	/	0.034	0.02

注：①数值代表本项目产生的贡献浓度；②数值代表排放的贡献浓度与现有排放浓度叠加值。

从上表可知，本项目焊接烟尘经处理后，5#排气筒排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准。

(2) 食堂油烟 G2

企业北厂区新设有食堂，其就餐人数约 330 人/d，仅提供午餐，每人每餐食用油用量约为 9g，全年以 300 天计，则年消耗食油 0.891t，油烟废气按照 2%的产生量计算，产生量约为 0.018t/a。油烟废气经油烟净化器处理后屋顶排放(9#排气筒)，净化效率为 60%(小型)，集气风量为 4000m³/h，则排放量为 0.007t/a，排放浓度为 1.5mg/m³(按每天 4h 计)，能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准(2.0mg/m³)。

(3) 恶臭 G3

本项目污水处理站水解酸化处理过程中会有恶臭产生，但从污水水质分析，其臭气浓度较低，要求加盖处理。

5.3.2 废水

项目不新增员工，在现有员工中调配，不新增生活污水，仅在生产中产生清洗废水。

本项目不锈钢风机 200 台/年,根据企业对产品规格设计,每台风机表面积约 8m^2 (双面),合计约 $1600\text{m}^2/\text{a}$ 。根据企业提供的参考数据,本项目清洗废水排放量以 $0.6\text{m}^3/\text{m}^2$ 产品计,则废水排放量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ 、 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。根据企业提供的测试数据和废水设计方案,该清洗废水中主要污染物产生浓度 pH 6-9、 COD_{Cr} 约 1500mg/L 、总镍约 19mg/L ,污染物产生量 COD_{Cr} 1.44t/a 、总镍 0.018t/a 。清洗废水中总镍来源于不锈钢板钝化清洗过程。

根据企业提供的废水处理设计方案,项目清洗废水处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺(MBR),设计处理量 6t/d ;其中总镍按分质处理要求,须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求;其它指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级;本项目废水预处理后,再与厂区(北厂区+新厂区)现有经预处理后的生活污水一并达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网,送上虞污水处理厂处理。

本项目清洗废水主要污染物产排情况见表 5-4。

表 5-4 本项目清洗废水主要污染物产排情况

污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	环境排放标准(mg/L)	环境排放量(t/a)
废水量	/	960	/	960	/	960
COD_{Cr}	1500	1.44	500	0.48	80	0.077
总镍	19	18kg/a	1	1kg/a	0.71	1kg/a

5.3.3 噪声

本项目营运期主要运行设备噪声声级详见表 5-5。

表 5-5 本项目营运期主要设备噪声声级

序号	名称	数量(台/套)	空间位置			发声持续时间	声级(dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在位置	相对地面高度				
1	喷砂机	1	室内	车间内	1m	夜间连续	80	测量点距设备 1m 处	钢架结构
2	剪板机	1	室内	车间内	1m	昼间连续	78		
3	折弯机	1	室内	车间内	1m	昼间间歇	78		
4	风机	1	室内	车间内	1m	昼间间歇	78		
5	水泵	1	室内	车间内	1m	昼间间歇	78		

5.3.4 固废

本项目副产物主要为边角料 S1、焊头及焊渣 S2、废砂 S3、钝化液废包装物 S4 和污泥 S5。

(1) 副产物产生量

a) 边角料 S1

项目在剪板加工过程中有边角料产生，主要成分为不锈钢金属，根据同类项目类比调查，产生量约为 1%，则边角料约为 0.45t/a。

b) 焊头及焊渣 S2

焊接过程中会产生一定量的焊渣、焊头，主要包括金属氧化渣及废弃的焊尾，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（《湖北大学学报》2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊尾部分产生量约为焊材用量的 1/11，氧化渣产生量约为焊材用量的 4%。本项目焊头及焊渣产生量约 0.65t/a。

c) 废砂 S3

本项目喷砂房使用石英砂作为喷砂介质（含水）循环回用，石英砂定期（按半年一次）更换有废砂产生。按照物料平衡估算，除损耗外（约 5%），其余均更换，因此废砂产生量为 7.6t/a。

d) 钝化液废包装物 S4

本项目钝化液原料使用过程中有废包装物产生，估算量约 0.2t/a。

e) 污泥 S5

本项目废水处理系统处理过程中有污泥产生，按污染物去除量及含水率（约 80%）估算。产生量约 4.8t/a。

本项目各副产物产生情况汇总见表 5-6。

表 5-6 项目各类副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量
1	边角料 S1	剪板	固	金属	0.45t/a
2	焊头及焊渣 S2	焊接	固	金属及氧化物	0.65t/a
3	废砂 S3	喷砂打磨	固	石英砂	7.6t/a
4	钝化液废包装物 S4	拆包	固	塑料及残留的钝化液	0.2t/a
5	污泥 S5	废水处理	固	含金属镍污泥	4.8t/a

(2) 属性判断

a) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对本项目产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如表 5-7。

表 5-7 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于固废	判定依据
1	边角料 S1	剪板	固	金属	是	4.2a)
2	焊头及焊渣 S2	焊接	固	金属及氧化物	是	4.2a)
3	废砂 S3	喷砂打磨	固	石英砂	是	4.1d)
4	钝化液废包装物 S4	拆包	固	塑料及残留的钝化液	是	4.1c)
5	污泥 S5	废水处理	固	含金属镍污泥	是	4.3e)

b) 危险废物属性

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-8。

表 5-8 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	边角料 S1	剪板	否	/
2	焊头及焊渣 S2	焊接	否	/
3	废砂 S3	喷砂打磨	否	/
4	钝化液废包装物 S4	拆包	是	HW49 (900-041-49)
5	污泥 S5	废水处理	是	HW17 (336-064-17)

本项目固体废物分析结果汇总见表 5-9。

表 5-9 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	预测产生量	处置去向
1	边角料 S1	剪板	一般废物	0.45t/a	综合利用
2	焊头及焊渣 S2	焊接	一般废物	0.65t/a	综合利用
3	废砂 S3	喷砂打磨	一般废物	7.6t/a	综合利用
4	钝化液废包装物 S4	拆包	危险废物	0.2t/a	委托有资质单位处置
5	污泥 S5	废水处理	危险废物	4.8t/a	委托有资质单位处置

5.4 污染物产生及排放情况汇总

本项目营运期“三废”产生及排放情况汇总详见表 5-10。

表 5-10 本项目污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	焊接烟尘 G1	颗粒物	0.05	0.03	0.02
	食堂油烟 G2	油烟	0.018	0.011	0.007
废水	清洗废水	废水量/(m ³ /a)	960	0	960
		COD _{Cr}	1.44	1.363	0.077
		总镍	18kg/a	17kg/a	1kg/a
固废	一般废物	边角料 S1	0.45	0.45	0
		焊头及焊渣 S2	0.65	0.65	0
		废砂 S3	7.6	7.6	0
		小计	8.7	8.7	0
	危险废物	钝化液废包装物 S4	0.2	0.2	0
		污泥 S5	4.8	4.8	0
		小计	5.0	5.0	0

项目建成后全厂污染物排放量变化情况见下表 5-11。

表 5-11 项目实施后企业污染物排放量变化情况(单位: t/a)

类别	指标	原审批 排放量	本项目预 测排放量	总体工程		
				“以新带 老”削减量	预测排 放总量	排放增 减量
废气	烟(粉)尘	2.081	0.02	0	2.101	+0.02
	SO ₂	0.805	0	0	0.805	0
	NO _x	0.043	0	0	0.043	0
	VOCs	0.263	0	0	0.263	0
	食堂油烟	0	0.007	0	0.007	+0.007
废水	废水量	8557	960	0	9517	+960
	COD _{Cr}	0.849	0.077	0	0.926	+0.077
	NH ₃ -N	0.114	0	0	0.114	0
	总镍	0	1kg/a	0	1kg/a	+1kg/a
固废*	一般废物*	700.858	8.7	0	709.558	+8.7
	危险废物*	15.71	5.0	0	20.71	+5.0
	生活垃圾*	181.4	0	0	181.4	0

注: “*” 固废排放量均以产生量计。

5.6 污染物源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求，对项目营运期产生的污染源源强核算结果及相关参数进行汇总。

5.6.1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表如表 5-12。

表 5-12 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	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	产生废气 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放废气 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
焊接	焊接 机	5#排气筒	颗粒物	产污 系数 法	9.77×10³	6.9	0.067	吸烟 净化	60	产污 系数 法	9.77×10³	11.3	0.027	600
		无组织			-	-	0.017	-	-		-	-	0.017	
食堂	灶台	9#排气筒	油烟	产污 系数 法	4000	7.5	0.03	净化 器	60	产污 系数 法	4000	1.5	0.012	600

5.6.2 项目废水污染源源强核算结果及相关参数

项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表如表 5-13。

表 5-13 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序/ 生 产 线	装 置 (数 量)	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 纳 管 排 放				排 放 时 间 /h
				核 算 方 法	废 水 产 生 量/(m³/h)	产 生 浓 度 /(mg/L)	产 生 量 /(kg/h)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量/(m³/h)	浓 度 /(mg/L)	排 放 量 /(kg/h)	
清 洗	污 水 处 理 系 统 1 座	清 洗 废 水	COD _{Cr}	类 比 法	0.4	1500	0.6	调 节 + 混 凝 沉 淀 + 水 解 酸 化 + MBR	66.7	类 比 法	0.4	500	0.2	2400
			总 镍			19	0.0076		94.7			1	0.0004	

5.6.3 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数

项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表如表 5-14。

表 5-14 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装 置	噪 声 源	声源类型 (偶发、频发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时 间(h)
				核算方法	噪声值	工 艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
喷砂	生产装置	喷砂机	频发	类比法	80	减振、隔 声	5dB	类比法	75	2400
剪板	生产装置	剪板机	偶发	类比法	78		5dB	类比法	73	2400
折弯	生产装置	折弯机	频发	类比法	78		5dB	类比法	73	2400
污 染 治 理	环 保 工 程	风机	频发	类比法	78		5dB	类比法	73	2400
		水泵	偶发	类比法	78		5dB	类比法	73	2400

5.6.4 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如表 5-15。

表 5-15 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
剪板	生产装置	边角料 S1	一般废物	物料平衡	0.45	委托处理	0.45	综合利用
焊接	环保装置	焊头及焊渣 S2	一般废物	物料平衡	0.65	委托处理	0.65	综合利用
喷砂打磨	环保装置	废砂 S3	一般废物	物料平衡	7.6	委托处置	7.6	综合利用
拆包	环保装置	钝化液废包装物 S4	危险废物	物料平衡	0.2	委托处理	0.2	委托有资质单位处置
废水处理	环保装置	污泥 S5	危险废物	物料平衡	4.8	委托处置	4.8	委托有资质单位处置

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称		处理前产生浓度 及产生量(单位)	排环境浓度及排环境量 (单位)
大气 污染物	焊接烟尘 G1	颗粒物	5#排气筒	6.9mg/m ³ 、0.04t/a	11.3mg/m ³ 、0.016t/a
			无组织	0.01t/a	0.004t/a
			小计	0.05t/a	0.02t/a
	食堂油烟 G2	油烟	9#排气筒	0.018t/a	0.007t/a
水污染物	清洗废水	废水量		960m ³ /a	960m ³ /a
		COD _{Cr}		1500mg/L, 1.44t/a	80mg/L, 0.077t/a
		总镍		19mg/L, 18kg/a	1mg/L, 1kg/a
固体 废物	剪板	边角料 S1		0.45t/a	0
	焊接	焊头及焊渣 S2		0.65t/a	0
	喷砂打磨	废砂 S3		7.6t/a	0
	拆包	钝化液废包装物 S4		0.2t/a	0
	废水处理	污泥 S5		4.8t/a	0
噪声	项目噪声主要来源于各类生产设备的在运行过程中产生的噪声，噪声源强在78~80dB(A)之间。				
主要生态影响：					
本项目利用现有厂房进行建设，无施工期生态影响；区域内无原始植被生长和濒危珍稀野生动物活动，生态系统敏感程度较低，且本项目投产后污染物排放量不大，因此项目的实施对当地生态环境影响极小。					

7 建设项目环境影响分析

7.1 营运期环境影响分析

7.1.1 大气环境影响分析

(1) 项目废气达标性分析

根据工程分析可知, 本项目各类废气治理方式及排气筒设置情况见表 7-1, 达标情况见表 7-2。

表 7-1 本项目废气治理方式及排气筒设置情况汇总表

排气筒编号	污染源名称	治理方式
5#排气筒	焊接烟尘 G1	集气收集+吸烟净化处理+15m高排气筒排放
9#排气筒	食堂油烟 G2	集气收集+油烟净化处理+15m高排气筒排放

表 7-2 项目有组织废气达标情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放情况	排放标准	达标情况
5#排气筒	焊接烟尘 G1	颗粒物	11.3mg/m ³	120mg/m ³	达标
			0.027kg/h	3.5kg/h	达标
9#排气筒	油烟 G2	油烟	1.5mg/m ³	2.0mg/m ³	达标

从上表可以得出, 本项目有组织废气均可做到达标排放。

(2) 估算模式计算

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求, 采用估算模式对评价等级判定和评价范围确定。

(3) 预测因子及源强参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型, 选择取 AERSCREEN 模式进行估算计算。本项目评价因子和评价标准见表 7-3。

表 7-3 项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	1 小时平均	900µg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及根据 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中要求的日均值 3 倍计
PM ₁₀	1 小时平均	450µg/m ³	

注: 主要预测焊接烟尘

本项目估算模式点源参数见表 7-4。

表 7-4 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/℃	年排 放小 时/h	排放 工况	污染物排放 速率(kg/h)	
		X	Y								
1	5#	290510	3311141	15	0.56	13.0	36	2400	正常	0.027	颗粒物

项目污染源估算计算面源参数见表 7-5。

表 7-5 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 方向夹 角/°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物
		X	Y							排放速率 /(kg/h)
1	新厂 区	290533	3311242	100	73	0	8	2400	正常	颗粒物 0.007

估算模型参数见表 7-6。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	80 万
最高环境温度/℃		40.2
最低环境温度/℃		-5.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

(4) 估算模式结果

项目主要污染源估算模式估算结果见表 7-7。

表 7-7 项目焊接烟尘污染源估算结果

下风向 距离/m	有组织		无组织	
	预测质量浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%
10	3.68E-04	0.08	2.67E-03	0.3
25	1.52E-03	0.34	3.15E-03	0.35
50	1.67E-03	0.37	3.72E-03	0.41

75	1.34E-03	0.3	3.15E-03	0.35
100	1.73E-03	0.39	2.17E-03	0.24
150	1.40E-03	0.31	1.27E-03	0.14
200	1.08E-03	0.24	8.63E-04	0.1
300	6.94E-04	0.15	4.99E-04	0.06
400	5.01E-04	0.11	3.37E-04	0.04
500	3.85E-04	0.09	2.49E-04	0.03
600	3.08E-04	0.07	1.94E-04	0.02
700	2.53E-04	0.06	1.57E-04	0.02
800	2.13E-04	0.05	1.31E-04	0.01
900	1.83E-04	0.04	1.12E-04	0.01
1000	1.59E-04	0.04	9.68E-05	0.01
1500	1.05E-04	0.02	5.60E-05	0.01
2000	7.60E-05	0.02	3.86E-05	0.004
2500	5.80E-05	0.01	2.85E-05	0.003
下风向最大落地浓度 及占标率/%	1.74E-03	0.39	3.77E-03	0.42
最大落地浓度与源中 心距离	98		53	
D10%最远距离/m	0		0	

项目主要污染物最大落地浓度及占标率汇总见表 7-8。

表 7-8 项目主要污染物最大落地浓度及占标率汇总

排放形式	排放 部位	污染物 名称	最大浓度 /(mg/m ³)	$P_{\max}$		$D_{10\%}/m$
				占标率/%	下风向距离/m	
有组织	5#	颗粒物	1.74E-03	0.39	98	/
无组织	厂区	颗粒物	3.77E-03	0.42	53	/

综上表，项目废气排放最大落地浓度占标率 $P_{\max}=0.42\%$ ， $P_{\max}<1\%$ 。评价等级为三级，不进行进一步预测评价。

(5) 恶臭影响分析

本项目污水处理站水解酸化处理过程中会有恶臭产生，但从污水水质分析，其臭气浓度较低，在加盖处理后，其影响较小。

(6) 大气评价结论

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级 ☒				
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km□				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		< 500t/a□				
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)、其他污染物(-)					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	(2019)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主要部门发布的数据 ☒		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□		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□		长边 5~50km□		边长=5km□				
	预测因子	预测因子(-)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率 > 100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率 > 10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大占标率 > 30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(-)h		C _{非正常} ≤100%□			C _{非正常} > 100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□				
区域环境质	K≤-20%□				K > -20%□					

	量的整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (-)		监测点位数(-)	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			不可接受 ☐
	大气环境防护距离	距(-)厂界远(-)m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(-)t/a	NO _x :(-)t/a	颗粒物(0.02)t/a	VOCs:(-)/t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

综合分析, 对照本项目大气环境影响评价自查表结果, 本项目环境影响可接受。

7.1.2 地表水环境影响分析

本项目厂区实行雨污分流制原则。本项目废水主要为清洗废水。

本项目清洗废水处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺 (MBR), 设计处理量 6t/d, 其中总镍按分质处理要求, 须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求; 其它指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入污水管网。本项目清洗废水经厂区污水处理系统预处理后, 再与厂区 (北厂区和新厂区) 现有经预处理后的生活污水 (包括食堂废水) 合并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入污水管网 (总镍除外), 送上虞污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准外排, 其中 COD_{Cr} ≤ 80mg/L。

根据企业废水处理设计方案, 设计工艺流程见图 7-1。

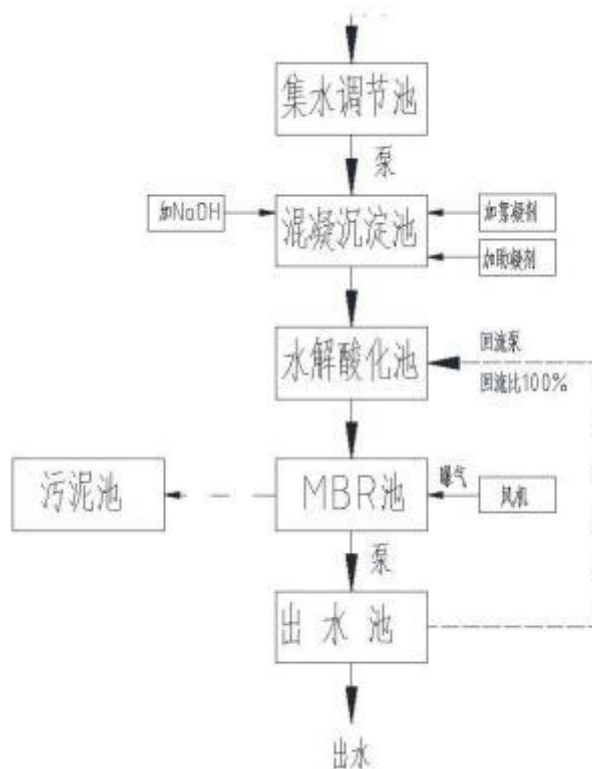


图 7-1 污水处理流程图

工艺说明：**(1) 调节池**

调节池进水渠道安装平板格栅。

由于来水水质、水量均不一样，为使处理系统连续稳定地运行，同时调节水量和均化水质，设计一调节池。调节池内置潜污泵及回流措施，以保证一定的额定流量提升至后续生物处理系统，减少水量对系统的冲击负荷。调节池采用钢筋混凝土结构，埋地设置，设计尺寸为 2500mm×2000mm×1500mm，有效水深为 1.0m。

(2) 混凝沉淀器

进水先投加 NaOH，调节 pH 至 8。

混凝沉淀是预处理常用的一种方法，用于污水中的悬浮物、不溶性 COD、脱色、除磷以及重金属的去除。在废水混凝预处理中常用的凝聚剂有：聚合硫酸铁、氯化铁、亚铁盐、聚合氯化硫酸铝、聚合氯化铝、聚合氯化硫酸铝铁、聚丙烯酰胺 (PAM) 等。

斜板沉淀器能够澄清分离处理含泥砂水，快速有效地去除水中高浓度悬浮物和有机物。斜板沉淀器进出水方式为上进上出，底部为排泥及污泥循环。

加药后的原水经设备上部稳流槽进水后，沿池两侧流入设备下部椎体，同椎体向上过组合填料去，经特殊设计的组合填料在高度和安装角度与普通沉淀器不同，更有利于泥水分离加快泥沙的沉淀。设备出水采用上部特殊水渠集水，使出水流速均匀，减少紊流，达到其处理效果。沉淀器下部为收集泥斗，泥斗角度较大，确保排泥通畅，排泥浓度高，达到泥水快速分离，充分发挥混凝剂的作用和提高澄清效率。

(3) 水解酸化池

水解酸化处理工艺是利用厌氧反应中的水解和产酸菌作用将反映控制在水解酸化第二阶段，而不进入甲烷发酵第三阶段的一种污水处理的方法。水中有机物为复杂结构时，水解酸化菌利用 H_2O 电离的 H^+ 和 $-OH$ 将有机物分子中的 $C-C$ 打开，一端加入 H^+ ，一端加入 $-OH$ ，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈了。这期间水解菌是利用了水解断键的有机物中共价键能量完成了生命的活动形式。

水解酸化工艺对进水负荷的变化有较强的适应能力，即抗冲击负荷能力强，能为后续的处理工艺创造较为稳定的进水条件，防止污泥膨胀。

进水污染程度较高，不利于后续处理。为降低污水浓度，将出水回流至水解酸化池，稀释进水。

(4) MBR 膜池

利用膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤，实现泥水分离。一方面，膜截留了反应池中的微生物和重金属镍，使池中的活性污泥浓度大增加，达到很高的水平，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底，另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的产水。

膜池设置 MBR 膜组件系统及配套的出水、反洗、清洗、吹扫等系统。MBR 膜区内的吹扫(曝气)有两个用途，一是用于膜组件周围的气水振荡，保持膜表面清洁，二是为提供生物降解所需要的氧气。通过膜的高效截留作用，全部细菌及悬浮物均被截流在曝气池中，可以有效截留硝化菌，使硝化反应顺利进行，有效去除氨氮；同时可以截留难于降解的大分子有机物，延长其在反应器中的停留时间，使之得到最大限度的降解。剩余污泥通过膜区剩余污泥泵定期排出，可控制系统内活性污泥的浓度及污泥龄。

(5) 出水池/清水池

处理后的水储存在出水池内供使用。

同时，为稀释进水污染物浓度，将出水回流至水解酸化池，回流比设为 300%。

(6) 污泥池

膜池的剩余污泥经污泥泵抽吸至污泥池内，定期外运委托处理，由于膜生物反应器工艺产生的污泥较少，定期抽吸即可。

项目废水设计进出口水质浓度见表 7-10，项目废水污染物去除率见表 7-11。

表 7-10 设计进水水质

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	镍(mg/L)	pH
进口浓度	1500	400	19	6~9
出口浓度	73.5	25.6	0.95	6~9

表 7-11 污染物去除率

水质污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	镍	pH
原水水质(mg/L)	1500	400	19	6~9
混凝沉淀去除率	30%	20%	90%	/
出水水质(mg/L)	1050	320	1.90	6~9
水解酸化去除率	30%	20%	/	/
出水水质(mg/L)	735	256	/	/
膜生物反应器工艺(MBR 过滤)去除率	90%	90%	50%	/
出水水质(mg/L)	73.50	25.6	0.95	6~9

综上，本项目清洗废水经混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺(MBR)处理后，能达到纳管标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型项目，参照导则中表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水间接排放，不直接排放，执行三级 B，因此可以不进行水环境影响预测，仅作简要分析。

由于本项目废水处理达标后能纳管，不直接向周边水体排放，故本项目排放的废水对周边地表水无直接环境的影响；项目废水排放量较小，亦不会对污水处理站造成较大冲击。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-12。

表 7-12 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 总镍	进入污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	清洗废水处理系统	调节+ 混凝沉淀+水解酸化+MBR	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

本项目废水间接排放口基本情况见表 7-13。

表 7-13 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°49'50.81"	29°54'54.36"	0.096	进入污水处理厂	连续排放	每天	上虞污水处理厂	COD _{Cr}	80
									总镍	1

本项目废水排放标准见表 7-14。

表 7-14 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级	500
		总镍	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第一类污染物最高允许排放浓度	1

本项目废水污染物排放信息见表 7-15。

表 7-15 废水污染物排放信息表(改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.0003	0.003	0.077	0.926
		NH ₃ -N	35	0	0.0004	0	0.114

		总镍	1	0.003kg/d	0.003kg/d	1kg/a	1kg/a
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.077	0.926
		NH ₃ -N				0	0.114
		总镍				1kg/a	1kg/a

本项目废水监测计划见表 7-16。

表 7-16 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW 001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采 样多个 瞬时样	1 次/ 年	玻璃电极法
		COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/			重铬酸钾法
		总镍	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/		1 次/ 季	火焰原子吸收 分光光度法

本项目地表水环境影响评价自查见表 7-17。

表 7-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
现状调查	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位(水深) ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
现状调查	受影响水	调查时期	数据来源

	水体环境质量	丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ; 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 ☐	(pH、DO、NH ₃ -N、TP、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类)	监测断面或点位个数 (2) 个	
	现状评价	评价范围	河流: 长度()km; 湖库、及近岸海域: 面积()km ²		
		评价因子	(pH、DO、NH ₃ -N、TP、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类)		
		评价标准	河流、湖库、河口: 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 ☐ 达标区 ☒ 不达标区 ☐			
影响预测	预测范围	河流: 长度()km; 湖库、及近岸海域: 面积()km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ : 生产运行期 ☐ ; 服务器满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐			

		污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□				
	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(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下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)	
		(COD _{Cr})		(0.077)	(80)	
		(总镍)		(1kg/a)	(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 ³ /s；鱼类繁殖期()m ³ /s；其他()m ³ /s					
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	()		(污水标排口)	
		监测因子	()		(废水量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总镍)	
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受□					

本项目废水纳管排入上虞污水处理厂集中处理达标后排放，不直接排入周边地表水

体；项目废水排放量较小，亦不会对污水处理站造成较大冲击。因此，本项目废水对周边地表水无直接影响。

根据浙江省生态环境厅、浙江省经济和信息化厅、省美丽浙江建设领导小组“五水共治”（河长制）办公室关于印发《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》及配套技术要点的通知（浙环函[2020]157 号）文件要求，本项目企业在位于工业区、且污水可纳入管网排放的基础上，已做好污水零直排。

7.1.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别为报告表，属 IV 类项目。根据导则要求，不开展地下水环境影响评价。

7.1.4 土壤环境影响分析

7.1.4.1 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目参照制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有化学处理工艺的”，属 II 类项目。同时，项目所在地周边均为建设用地，土壤环境不敏感。项目占地规模为小型。根据导则要求，进行三级评价，可采用定性描述或类比分析方法进行预测，本环评采用定性描述进行预测。

7.1.4.2 评价范围与评价时段

土壤预测范围与评价范围一致，为本项目占地范围内及占地范围外 0.05km 的区域。重点预测时段为项目营运期。

7.1.4.3 情景设置

本项目对土壤的影响类型和途径见下表 7-18。

表 7-18 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
建设期	-	-	-
营运期	-	-	√
服务期满后	-	-	-

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表 7-19。

表 7-19 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	特征因子	备注
污水池	污水处理	垂直入渗	重金属	镍	事故

本项目要求厂区采取地面硬化，污水处理池按照相关要求建设，设置事故应急池，防止事故废水外泄，本项目对事故状态下垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

7.1.4.4 土壤环境影响分析

污水处理池在事故情况下可能会造成废水的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的分区防控措施要求，制定分区防渗，在全面落实防渗措施的情况下，垂直入渗对土壤影响较小。

7.1.4.5 分析评价结论

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在地土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，营运期垂直入渗对土壤环境影响较小。

7.1.4.6 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如下 7-20。

表 7-20 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
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 ☐			
	占地规模	(0.73)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()			
	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	重金属			
	特征因子	镍			
	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) ☒ ；			
	理化性质	见 3.1.5 节土壤环境质量监测中理化性质调查			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度

工作内容		完成情况			
		表层样点数	3 个	/	0-0.2m
		柱状样点数	/	/	/
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 建设用 地土壤污染风险筛选值(基本项目)45 项+石油 烃(C ₁₀ -C ₄₀)。			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他□			
	现状评价结论	根据监测结果, 土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。			
影响预测	预测因子	镍			
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他(定性描述)			
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()			
	预测结论	达标结论: a)☑; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 ☑; 过程防控 ☑; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		信息公开指标			
评价结论		从土壤环境影响角度, 建设项目可行			

7.1.5 声环境影响分析

本项目所在区域为 2 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的规定, 确定本项目声环境影响评价等级为二级。

本项目噪声主要来源于各类生产设备在运行过程中产生的噪声, 噪声源强在 78~80dB(A)之间。

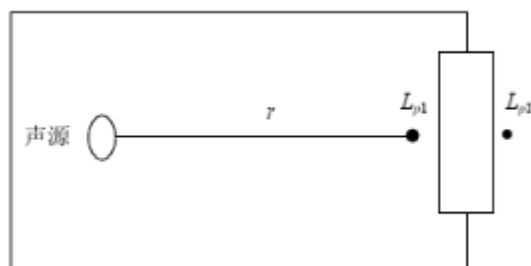
(1) 预测模式

噪声预测计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测计算模式。预测内容主要为厂界噪声, 分别分析厂界噪声达标排放情况。一般噪声源分为两类: 室内声源和室外声源。对于室内声源, 需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料, 确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

a) 室内声源等效室外声源

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压

级。



室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

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

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

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按上式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

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

N-室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

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；

T_{Li} -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知

面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

b) 室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —声源的 A 声功率级，dB(A)；

D_c —指向性校正 dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

c) ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本次评价只考虑几何发散衰减(A_{div})，其它因素的衰减，如温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

几何发散衰减 A_{div}

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 L_{AW} ，且声源处于半自由声场，

上式相当于：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

具有指向性点声源几何发散衰减的计算公式、反射体引起的修正详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 8.3.2.1 点声源的几何发散衰减中 b)、c)。

d) 叠加影响公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

T_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

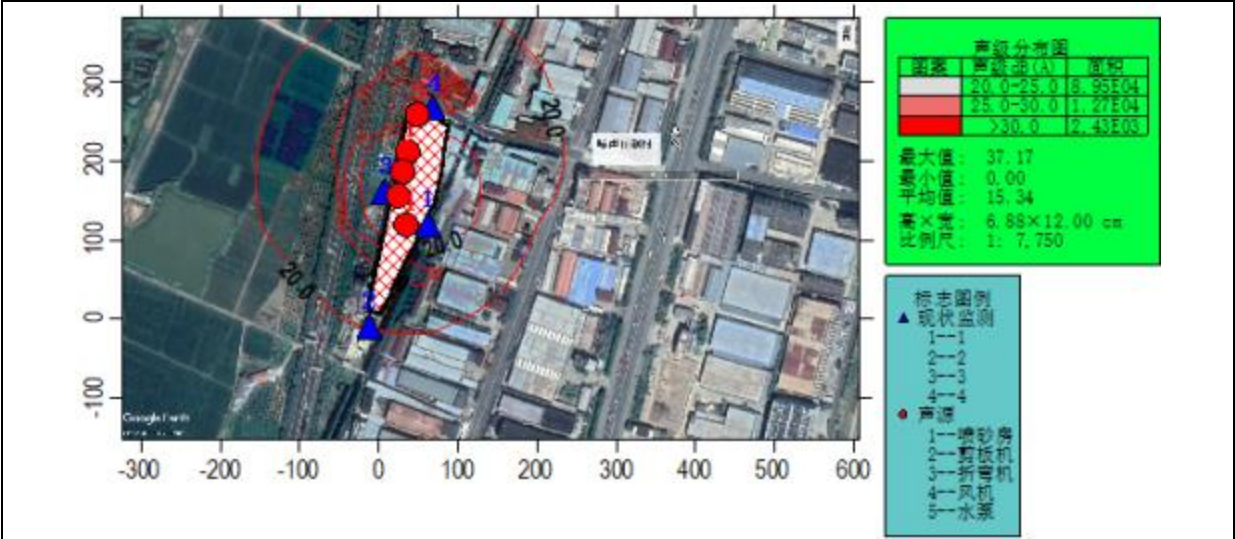
L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测方法

根据项目厂区总平面布置图和本项目主要噪声源的分布位置，在总平图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方向网格，网格点为计算受声点，对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源或面声源)，按照 EIAProN 要求输入噪声源设备(点声源)的坐标和声功率级，计算各受声点(厂界)的噪声级。

(3) 预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值见 7-21。等声级见图 7-2。



经预测，项目设备噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后，四周除厂界西侧 3# 昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类昼间标准要求外，其它厂界东侧 1#、南侧 2#和北侧 4#昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类昼间标准要求；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)中环境质量底线分析要求，经与现状本底值叠加后，周界除西侧 3#声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 4a 类昼间标准要求外，其它东侧 1#、南侧 2#和北侧 4#昼间声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类昼间标准要求。

- 为确保企业作业时厂界噪声能达标排放，本环评建议企业采取下列措施，具体如下：
- (1)对高噪声的生产设备作防振处理；
 - (2)选择性能稳定、运转平稳、低噪声的设备，减少设备空转；
 - (3)加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声；
 - (4)加强设备的定期维护，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不

正常运转时产生的高噪声现象。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

7.1.6 固体废物影响分析

本项目固体废物利用处置方式评价见表 7-22。

表 7-22 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	预测产生量	处置去向	是否合理
1	边角料 S1	剪板	一般废物	0.45t/a	综合利用	合理
2	焊头及焊渣 S2	焊接	一般废物	0.65t/a	综合利用	合理
3	废砂 S3	喷砂打磨	一般废物	7.6t/a	综合利用	合理
4	钝化液废包装物 S4	拆包	危险废物	0.2t/a	委托有资质单位处置	合理
5	污泥 S5	废水处理	危险废物	4.8t/a	委托有资质单位处置	合理

危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 7-23。本项目利用现有危险废物贮存场间。

表 7-23 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存场所	钝化液废包装物	HW49	900-041-49	东侧	10m ²	袋装	10t	1 年
2		污泥	HW17	336-064-17	东侧				

一般工业固废管理措施要求：

根据《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，企业应加强一般工业固体废物的收集、贮存，严禁露天堆放，应设置专用的一般工业固体废物贮存间。企业应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按 GB15562.2-1995 规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。

危险废物管理措施要求：

应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的废物运送时间、路线，将废物收集、运送至暂时贮存地点。定期按危险废物要求外送。

本项目危险废物主要为钝化液废包装物和污泥，利用企业现有东侧危废暂存间(10m²)暂存，其主要环境影响分析如下：

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

a) 选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的相关要求。

b) 危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单进行设计, 采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风, 配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签, 并作好相应的记录。

(2) 运输过程的环境影响分析

a) 危险废物由危废处置单位定期清运处理, 包装容器为密封容器, 容器上粘贴标签, 注明种类、成分、危险类别、来源、禁忌与安全措施等。

b) 根据危险废物的成分, 用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存, 并在运输过程中加强监管, 避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

c) 危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输, 采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段, 车速适中, 做到运输车辆配备与废物特征、数量相符, 兼顾安全可靠性和经济合理性, 确保危废收集运输正常化。

d) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求, 并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置。经妥善处置后, 本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

7.2 环保投资估算

本项目总投资 210 万元, 其中环保投资 30 万元, 约占总投资的 14.29%。详见表 7-24。

表 7-24 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资(万元)
废水治理	清洗废水处理设施	29
噪声治理	减振降噪等	1.0
合 计		30

7.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 建议污染源监测计划具体见表 7-25。

表 7-25 本项目污染源监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界无组织废气	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	5#排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	9#排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	总排口	pH、COD _{Cr} 、总镍	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
厂界噪声		等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

7.4 排污许可管理

根据《排污许可管理办法(试行)》及《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34，83-锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349”，项目属“其它”，实行登记管理。因此，本项目排污许可管理均实行登记管理。具体详见表 7-26。

表 7-26 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

7.5 环境风险评价分析

7.5.1 建设项目风险调查

(1) 物质危险性调查

根据项目原辅料、产品及固废等情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，涉及的主要风险物质为废险废物。

(2) 工艺危险性调查

项目生产工艺过程中危险性较低。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

危险废物转移途径过程中有一定的危险性。

7.5.2 环境风险潜势初判

通过对建设项目厂区生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。根据本项目在厂区总平面布置情况，生产区、储存区等功能单元，项目生产过程产生的危险废物对环境能造成一定的危害。建设项目功能单元危险化学品最大存在量 Q 值确定见 7-27 所示。

表 7-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 /kg, q_i	临界量 /t, Q_i	该种危险物 质 Q 值
1	危险废物	/	5000	50	0.1
Q 值					0.1

根据 Q 值计算，本项目厂区 $Q=0.004$ ，Q 值划分为 $Q<1$ ，根据导则附录 C，本项目环境风险潜势为 I。

7.5.3 环境风险评价等级

根据项目环境风险潜势分析，对照风险导则评价工作等级划分依据见表 7-28。

表 7-28 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

7.5.4 环境敏感目标概况

本项目所在地工业功能区块内，附近主要环境敏感目标为地表水和居民点等。企业所处区域污水管网已铺设到位，外排废水经预处理后纳入污水处理厂。本项目环境风险主要环境敏感目标分布情况见表 3-7。

7.5.5 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为危废仓库，环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 7-29。

表 7-29 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库	危险废物仓库	危废	泄露	土壤	土壤

7.5.6 环境风险分析

储存区风险主要为危险废物产生的危险影响。

7.5.6 环境风险防范措施及应急要求

本项目防范措施主要体现在风险管理方面，项目设计、建造和运行要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度、严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。厂区一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源，控制事故扩大；立即报警；采取阻止泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故危害。目前新厂区内设置有 1 座容积约 60m³ 的事故应急池，可以满足项目事故应急需求，该事故应急池位于新厂区西北侧，事故废水可通过自流或泵送进入事故应急池，且已配套建设应急阀门及中转泵等设施。

7.5.7 分析结论

综上，本项目企业采取以上措施后，能有效减少环境风险发生，环境风险影响较小。

本项目环境风险简单分析内容表 7-30。

表 7-30 环境风险简单分析内容

建设项目名称	浙江双阳风机有限公司年产 200 台不锈钢通风设备技改项目				
建设地点	(浙江)省	(绍兴)市	(上虞)区	(-)县	上浦工业区昆仑路 16 号
地理坐标	经度	120°49'49.60"	纬度	29°54'51.27"	
主要危险物质及分布	主要危险物质为危险废物、分布于危险废物仓库				
环境影响影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水、土壤等)	土壤				
风险防范措施要求	事故防范措施				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):	项目企业风险评价采取措施有效，影响可接受				

7.5.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 7-31。

表 7-31 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	危险废物			/
		存在总量/t	0.2			/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__/_人		5km 范围内人口数__/_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□	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_____ m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
		最近环境敏感目标_____, 达到时间_____d				
重点风险防范措施	严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废水等末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测。					
评价结论与建议	根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低, 并落实好应急预案, 把事故的影响、危害进一步降到最低。 事故发生可能导致污染物进入土壤、地下水, 从而进入环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。因此, 本项目环境风险可防可控。					

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表 8-1 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	焊接烟尘 G1	颗粒物	集气收集+吸烟净化处理+15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求
	食堂油烟 G2	油烟	集气收集+油烟净化器处理+15m 高排气筒排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求
	恶臭 G3	臭气浓度	水解池加盖处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求
水污染物	生产	清洗废水	采用调节+混凝沉淀+水解酸化+MBR 处理工艺	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)要求
固体废物	剪板	边角料 S1	综合利用	减量化、资源化、无害化
	焊接	焊头及焊渣 S2	综合利用	
	喷砂打磨	废砂 S3	综合利用	
	拆包	钝化液废包装物 S4	委托有资质单位处置	
	废水处理	污泥 S5	委托有资质单位处置	
噪声	(1)对高噪声的生产设备作防振处理； (2)选择性能稳定、运转平稳、低噪声的设备，减少设备空转； (3)加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声； (4)加强设备的定期维护，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。			
生态保护及水土流失防护措施及预期效果 本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，在现有厂房内实施，不新征用地，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的环保措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响极小。				

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目基本情况

浙江双阳风机有限公司位于浙江省绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，拟利用现有新厂区厂房，总投资 210 万元，采用国内成熟的剪板、折弯、焊接、钝化清洗等研发技术或工艺，购置具有国内先进水平的剪板、折弯、焊接、钝化清洗处理等设备，实施年产 200 台不锈钢通风设备项目。项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2020-330604-34-03-146246)。

根据工程分析，本项目污染源产生和排放情况见表 9-1。

表 9-1 本项目污染源汇总表 单位：t/a

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	焊接烟尘 G1	颗粒物	0.05	0.03	0.02
	食堂油烟 G2	油烟	0.018	0.011	0.007
废水	清洗废水	废水量/(m ³ /a)	960	0	960
		COD _{Cr}	1.44	1.363	0.077
		总镍	18kg/a	17kg/a	1kg/a
固废	一般废物	边角料 S1	0.45	0.45	0
		焊头及焊渣 S2	0.65	0.65	0
		废砂 S3	7.6	7.6	0
	危险废物	钝化液废包装物 S4	0.2	0.2	0
		污泥 S5	4.8	4.8	0

9.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模型 AERSCREEN 估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级为三级，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《2019 年绍兴市上虞区环境质量公报》，上虞区环境空气质量现状基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准，因此上虞区为达标区。

(2) 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响

型项目，参照导则中表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水纳管间接排至上虞污水处理厂，不直接排入附近水体，本项目地表水环境评价等级判定为三级 B。

为了解项目建设地块区域水环境状况，本环评引用曹娥江上浦(上、下游)断面的监测数据(2020.10.11-2020.11.13)。根据监测结果，曹娥江上浦(上、下游)断面水质均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质要求。

(3) 声环境质量现状

本项目所在区域执行 2 类声功能区，但西侧靠近上三高速，因此执行 4a 类。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的规定，确定本项目声环境影响评价等级为二级。声环境评价范围为本项目厂界外 200m 范围内。

根据监测结果，本项目周界 1#(东侧)、2#(南侧)和 4#(北侧)昼间、夜间声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准(即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))，3#(西侧)昼间、夜间声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准(即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。

(4) 地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别为报告表，属Ⅳ类项目。根据导则要求，不开展地下水环境影响评价。因此，不对地下水环境现状进行分析。

(5) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目参照制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有化学处理工艺的”，属Ⅱ类项目。同时，项目所在地周边均为建设用地，土壤环境不敏感。项目占地规模为小型。根据导则要求，进行三级评价。

由监测结果可知，各监测点监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求。

9.1.3 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

根据工程分析可知，本项目焊接烟尘、食堂油烟废气有组织排放均可达标排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型,选择取AERSCREEN模式进行估算计算。本项目废气排放最大落地浓度占标率 $P_{\max}=0.42\%$, $P_{\max}<1\%$ 。评价等级为三级,不进行进一步预测评价。

对照本项目大气环境影响评价自查表结果,本项目环境影响可接受。

(2) 水环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目为水污染影响型项目,参照导则中表1中水污染影响型建设项目评价等级判定,本项目废水不排入附近水体,执行三级B,因此可以不进行水环境影响预测,仅作简要分析。

本项目废水主要为清洗废水。本项目清洗废水处理工艺采用调节+混凝沉淀+水解酸化+膜生物反应器工艺(MBR),设计处理量6t/d,其中总镍按分质处理要求,须在车间污水处理系统排放口达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求;其它指标达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网。本项目清洗废水经厂区污水处理系统预处理后,再与厂区(北厂区和新厂区)现有经预处理后的生活污水(包括食堂废水)合并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网(总镍除外),送上虞污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准外排,其中 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 80\text{mg/L}$ 。根据工程分析,本项目清洗废水能达到纳管标准要求。

由于本项目废水处理达标后能纳管,不直接向周边水体排放,故本项目排放的废水对周边地表水无直接环境的影响;项目废水排放量较小,亦不会对污水处理站造成较大冲击。

(3) 声环境影响分析结论

根据噪声预测结果,项目设备噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后,四周除厂界西侧3#昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类昼间标准要求外,其它厂界东侧1#、南侧2#和北侧4#昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类昼间标准要求;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)中环境质量底线分析要求,经与现状本底值叠加后,周界除西侧3#声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的4a类昼间标准要求外,其它东侧1#、南侧2#

和北侧 4#昼间声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类昼间标准要求。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目边角料 S1、焊头及焊渣 S2 和废砂 S3 均为一般废物，外送综合利用；钝化液废包装物 S4 和污泥 S5 属危险废物，委托有资质单位处置。

在此基础上，本项目产生的各类固体废物可以得到有效的处置，实现零排放，基本不会对周围环境产生不良影响。

(5) 土壤环境影响分析结论

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在地土壤环境质量现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，营运期垂直入渗对土壤环境影响较小。

(6) 环境风险评价分析

根据分析，企业需严格做好风险防范措施，把风险事故率降到最低，并落实好应急预案，把事故的影响、危害进一步降到最低。事故发生可能导致污染物进入土壤，从而进入环境，但就本项目而言，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。因此，本项目环境风险可防可控。

9.1.4 污染治理措施

本项目总投资 210 万元，其中环保投资 30 万元，约占总投资的 14.29%。建设单位需切实落实本项目环保投资。本项目污染防治措施见表 9-2。

表 9-2 污染防治措施清单汇总表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	焊接烟尘 G1	颗粒物	集气收集+吸烟净化处理 +15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求
	食堂油烟 G2	油烟	集气收集+油烟净化器处理+15m 高排气筒排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求
	恶臭 G3	臭气浓度	水解池加盖处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求
水污 染物	生产	清洗废水	采用调节+混凝沉淀+水解酸化+MBR 处理工艺	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)要求

固体废物	剪板	边角料 S1	综合利用	减量化、资源化、无害化
	焊接	焊头及焊渣 S2	综合利用	
	喷砂打磨	废砂 S3	综合利用	
	拆包	钝化液废包装物 S4	委托有资质单位处置	
	废水处理	污泥 S5	委托有资质单位处置	
噪声	(1)对高噪声的生产设备作防振处理； (2)选择性能稳定、运转平稳、低噪声的设备，减少设备空转； (3)加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声； (4)加强设备的定期维护，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。			

9.1.5 环保审批原则符合性分析

(1) 建设项目环评审批原则符合性分析

a) 建设项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求

通过对空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求分析结果表明,本项目能满足《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单(上虞区一般管控单元)要求。

b) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目污染物产生规律简单可控,治理措施成熟可靠,根据工程分析和环境影响分析结论,只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施,则项目运营期污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关排放标准要求,符合达标排放原则。

c) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求

根据工程分析和环境影响分析结论,只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施,则项目运营期污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关排放标准要求,符合达标排放原则。

根据总量控制分析结果,本项目实施后企业(北厂区和新厂区)主要污染物排放总量控制建议值为:废水量 8700t/a(29t/d)、COD_{Cr}0.696t/a、NH₃-N0.1t/a、总镍 1kg/a、工业烟粉尘 2.101t/a、VOCs0.27t/a、SO₂0.81t/a、NO_x0.05t/a;其中需要总量平衡的为:废水量 8700t/a(29t/d)、COD_{Cr}0.696t/a、总镍 1kg/a、工业烟粉尘 0.02t/a,且 COD_{Cr}、总镍均须按照 1:1 进行区域削减替代,区域替代削减量分别为:COD_{Cr}0.696t/a、NH₃-N0.1t/a、总镍 1kg/a;新增的工业烟粉尘须按照 1:2 进行区域替代削减,区域替代削减量为:工

业烟粉尘 0.04t/a。

根据对区域内总镍总量调查，本项目企业新增的总镍可由已关停的上虞绍风钢管制造有限公司中获得。经核算，该公司总镍排放量为 10kg/a，而本项目实施后企业总镍新增排放总量为 1kg/a，可做到总镍平衡。

企业新增总量(废水)配额需按照有关规定通过排污权交易方式获得，能符合总量控制要求。

d) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，项目营运期间对水环境、环境空气、声环境等的影响均在可接受范围内，本项目建成后基本可以维持周边环境质量现状水平。

(2) “四性五不批原则” 符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 9-3。

表 9-3 “四性五不批” 要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号。本项目实施后，不会导致现有环境质量降级。建设项目的环境可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、固废和环境风险均按相关导则及规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上可行，经济上合理，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废均可实现零排放。环境保护措施有效。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论是科学的。	符合

五不 批	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地环境质量和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在地环境空气达标，地表水环境达标，声环境达标。项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会出现环境质量出现降级的情况。本项目仅排放清洗废水，纳管排放。 本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。	符合
	(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于扩建项目，针对项目原有环境污染和生态破坏已提出有效防治措施。	符合
	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

(3) “三线一单”符合性分析

a) 生态保护红线

本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，根据《浙江省生态保护红线》(浙政发[2018]30 号文)中生态红线区范围，本项目不触及生态保护红线。

b) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类(西侧为 4a 类)。

本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。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对区域环境质量底线造成冲击，区域环境能维持现有环境功能区要求。

c) 资源利用上线

本项目位于绍兴市上虞区上浦工业区昆仑路 16 号，用地性质为工业用地，已具备相关土地证、房产证等用地用房手续，不新征用地，可实现土地资源有序利用与有效保护，未达到土地资源利用上线；本项目主要使用清洁能源电能，符合能源利用总量、结构和利用效率要求，同时不涉及到高污染燃料禁燃区要求，未达到能源资源利用上线；本项目不涉及到自然资源资产核算及管控，无相关利用上线要求；本项目用水采用自来水，为地表水资源，并不涉及地下水、生态用水要求，项目用水能得到满足，也不达到水资源利用上线。故本项目满足资源利用上线要求。

d) 环境准入负面清单

本项目的建设，不属于各空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等负面清单内，符合环境准入。

因此，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

综上，项目的建设能够符合环保审批原则。

9.2 建议

(1) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议企业加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(2) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向审批部门重新申报。

9.3 环评结论

综上所述，项目建设符合“三线一单”生态环境分区方案要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合“三线一单”控制要求。符合国家和省产业政策等的要求；符合“四性五不批”审批要求；符合主体

功能区规划、土地利用总体规划、城市总体规划的要求。

建设单位按照有关规定组织了本项目的公众调查等工作，公众参与工作期间未收到相关意见和建议，公众参与工作过程符合相关文件要求，环评采纳公众参与调查的结论。

因此，只要企业认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险防范措施，严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看该项目的建设是可行的。