



建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称 年产 8000 吨无缝钢管技改项目

建设单位 德清县宏泰钢管制造有限公司

编制单位 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020 年 1 月

国家环保部制

目 录

1 建设项目基本情况.....	- 1 -
2 项目所在地自然环境简况及相关规划.....	- 25 -
3 环境质量状况.....	- 39 -
4 评价适用标准及总量控制指标.....	- 60 -
5 建设项目工程分析.....	- 70 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 87 -
7 环境影响分析.....	- 89 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 131 -
9 结论建议.....	- 133 -

附图：

1. 建设项目交通地理位置图
2. 建设项目周围环境状况图
3. 建设项目厂区平面布置示意图
4. 建设项目周围环境状况照片
5. 建设项目环境功能区划图
6. 建设项目水功能区划图
7. 建设项目环境风险点分布图
8. 建设项目地表水监测点位图
9. 建设项目土壤监测点位图

附件：

- 附件 1. 备案通知书
- 附件 2. 营业执照、法人身份证
- 附件 3. 国有建设用地交地确认书及红线图
- 附件 4. 污水纳管协议
- 附件 5. 申请报告
- 附件 6. 承诺书

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 8000 吨无缝钢管技改项目				
建设单位	德清县宏泰钢管制造有限公司				
法人代表	沈永良	联系人	沈永良		
通讯地址	新安镇红丰工业区·德清县宏泰钢管制造有限公司				
联系电话	13805778849	传真	/	邮政编码	313212
建设地点	德清县新安镇勾里村				
立项审批部门	德清县经济和信息化委员会	项目代码	2018-330521-33-03-039145-000		
建设性质	扩建	行业类别及代码	钢压延加工（C3130）		
占地面积（平方米）	6510.40		建筑面积（平方米）	4500	
总投资（万元）	1500	其中：环保投资（万元）	197	环保投资占总投资比例	13.1%
评价经费（万元）	/	预计投产日期	2020 年 4 月		
1.1 工程内容及规模：					
1.1.1 项目概况					
<p>德清县宏泰钢管制造有限公司原名德清县宏泰纺织机械有限公司，成立于 2004 年 8 月，于 2005 年 12 月完成名称变更。企业于 2004 年 8 月委托湖州市环境科学研究所编制了《德清县宏泰纺织机械有限公司年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目环境影响报告表》并通过德清县环保局审批，审批文号为：德环建审[2004]345 号。因绕性剑杆织机和金属拉丝市场效益欠佳，企业进行无缝钢管生产，2005 年 1 月，企业委托湖州市环境科学研究院编制了《德清县宏泰纺织机械有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表》并通过德清县环保局审批，审批文号为：德环建审[2005]019 号。</p> <p>企业申报项目中年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目未实施，年冷拉 1000t 型钢项目为实际在产项目。2007 年 10 月，企业申请德清县环保局对报批项目进行验收，德清县环境保护监测站于 2007 年 10 月编制完成了《德清县宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000 吨型钢建设项目竣工环境保护验收监测报告》。2008 年 1 月公司委托湖州市环境科学研究院编制了《德清宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加</p>					

工 1000t 型钢项目环境影响报告表补充评价》，对当时实际生产内容与环评审批内容不一致的部分进行了补充说明。德清县环保局于 2008 年 6 月完该项目验收，验收文号为：德环验[2008]36 号。

具体批验项目情况详见表 1-1。

表 1-1 已建项目审批、验收情况

序号	审批规模	审批情况	验收规模	验收情况	实际产能	总量报批情况
1	年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目	德环建审[2004]345 号	该项目从未实施，今后不再实施			/
2	年冷拉加工 1000t 型钢项目	德环建审[2005]019 号	年冷拉加工 1000t 型钢	德环验[2008]36 号	年冷拉加工 1000t 型钢	SO ₂ : 1.6t/a 颗粒物: 0.15t/a
3	年冷拉加工 1000t 型钢项目	补充评价 2008 年 1 月				

为进一步贯彻落实国家及省《水污染防治行动计划》（简称水十条）精神，切实优化金属表面处理（非电镀）行业产业结构和区域布局，不断提升工艺装备、污染防治水平和环境风险防控能力，有效削减污染物排放总量，消除环境隐患，切实保障群众环境权益，维护生态环境安全，2016 年 6 月 3 日，德清县环境保护局和德清县环境污染整治领导小组办公室联合发布了《关于印发德清县金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升实施方案的通知》（德环[2016]26 号）。企业从 2016 年 6 月开始，对照整治提升要求进行了自查与整改，各项措施均已按照整治提升要求予以落实，并已向主管部门递交了一厂一册、突发环境事件应急预案、清洁生产审核报告、整治提升验收报告等一系列申报材料。

经过多年发展，企业目前实际产能已超出环评报批产能，由于企业环保意识薄弱，未仔细核对环评报告、补充评价及验收报告，导致报批的报告中主要生产工艺遗漏、实际产能增加等情况，且未及时进行环保手续审批，完善环境管理，造成现状与报批项目发生重大变化的情况，现为完善环保手续，企业拟提升装备、改进工艺、增加污染防治措施，拟投资 1500 万元实施年产 8000 吨无缝钢管技改项目，并报主管部门审批。

项目已经德清县经济和信息化委员会备案，项目代码为：2018-330521-33-03-039145-000。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保

护管理条例》等，建设项目须履行环境影响评价制度。对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理目录》部分内容的决定》，本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业，61 压延加工-其它”，应编制环境影响报告表。因此，德清县宏泰钢管制造有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担项目环境影响评价工作。我单位在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制了环境影响报告表。

表 1-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录》分类（节选）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十、黑色金属冶炼和压延加工业				
61	压延加工	黑色金属年产 50 万吨及以上的冷轧	其他	/

1.1.2 编制依据

★国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 修订，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 日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修正）》（2016 年 11 月 7 日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）；
- (10) 《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理目录》部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77

- 号)；
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；
- (13)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- (14)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016-2020 年)规划纲要》；
- (15)《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉》(国家环发〔2014〕197 号)；
- (16)《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37 号；
- (17)《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17 号；
- (18)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令 第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (19)《生态环境部政府信息公开基本目录》(生态环境部 公告 2019 年 第 9 号)；
- (20)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日)；
- (21)《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 部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日起施行)；
- (22)《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)；
- (23)《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 604 号)。

★地方法规

- (1)《浙江省大气污染防治条例(2016 修订)》(2016 年 7 月 1 日起施行)；
- (2)浙江省人民政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 年 1 月 22 日第二次修正，2018 年 3 月 1 日起施行)；
- (3)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2013 年修正本)》；
- (4)《浙江省水污染防治条例(2017 年修正本)》(2017.11.30，修订 2018.1.1 起施行)；
- (5)《关于印发浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)的通知》，浙环发[2014]28 号(2014 年 5 月 19 日)；
- (6)《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)；
- (7)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》，浙江省人民政府；
- (8)《浙江省环境污染监督管理办法》(2006.9.1 起施行，省政府令第 321 号，2014 年 3 月 13 日修正)；
- (9)《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发〔2014〕86 号)；
- (10)《浙江省生态环境保护“十三五”规划》(浙政办发〔2016〕140 号)；
- (11)《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划〔2017〕250 号)；
- (12)《关于印发《湖州市环境保护局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》的通知》(湖环发[2015]26 号)；
- (13)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10 号)；
- (14)《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发〔2019〕2 号)；
- (15)关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》的通知(浙长江办〔2019〕21 号)；
- (16)湖州市人民政府湖政发[2012]51 号《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》(2012 年 12 月 6 日起施行)；
- (17)《关于印发德清县金属表面处理(非电镀)行业污染整治提升实施方案的通知》(德环[2016]26 号)；
- (18)《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(浙政发[2018]35 号，2018 年 9 月 25 日)；
- (19)《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》(湖政办发〔2019〕17 号，2019 年 4 月 28 日)；
- (20)《浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见》(浙政发[2008]68 号)；
- (21)《浙江省人民政府关于印发浙江省太湖流域水环境综合治理实施方案的通知》(浙政发[2008]84 号)。

★技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10.1 起施行）；
- (10) 《国家危险废物名录（2016 版）》；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846—2017 2017-7-27 实施）；
- (13) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018 2018-03-27 实施）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）

★项目技术文件和其他依据

- (1) 《湖州市地面水环境保护区划分技术报告》、《湖州市空气质量功能区划分》、《湖州市噪声功能区划》；
- (2) 《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016 年 7 月 5 日）；
- (3) 《德清县宏泰纺织机械有限公司年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目环境影响报告表》及环评批复意见（德环建审[2004]345 号）；
- (4) 《德清县宏泰纺织机械有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表》及环评批复意见（德环建审[2005]019 号）；
- (5) 《德清宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表补充评价》；
- (6) 《德清县宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000 吨型钢建设项目竣工环境保护验收监测报告》及验收批复（德环验[2008]36 号；）；

(7) 《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（湖州利升检测有限公司，报告编号：2018H3150）；

(8) 《德清县宏泰钢管制造有限公司土壤检测》（浙江瑞启检测技术有限公司，报告编号：浙瑞检 20193362）；

(10) 《德清县宏泰钢管制造有限公司金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升验收报告》；

(11) 德清县宏泰钢管制造有限公司提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础数据；

(12) 环评单位与德清县宏泰钢管制造有限公司签订的环境影响评价技术咨询服务合同。

1.1.3 产品方案

项目的产品方案详见表 1-3。

表 1-3 建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计年生产能力	年运行时间
1	4500m ² 生产车间	无缝钢管（+C）	2000t	300d
2		无缝钢管（+SR）	6000t	
合计		无缝钢管	8000t	

注：本项目产品执行 GB3639-2009《冷拔或冷轧精密无缝钢管》标准。

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 1-4 建设项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量	用途	备注
1	45t 冷拔机	1 台	冷拔	新增
2	20t 冷拔机（双链）	1 套	冷拔	利用原有
3	10t 冷拔机（双链）	1 套	冷拔	新增
4	5t 冷拔机（双链）	1 套	冷拔	新增
5	5t 行车	9 台	起重、运输	原有 2 台、新增 7 台
6	3t 行车	1 台	起重、运输	新增
7	调直机	3 台	调直	原有 1 台，新增 2 台
8	轧头机	3 台	轧头	新增
9	带锯机	4 台	切割	新增
10	圆锯机	2 台	切割	新增
11	LG-30-H 冷轧管机	2 台	冷轧	新增

12	LG-50-H 冷轧管机	2 台	冷轧	新增
13	连续式去应力退火炉	1 座	热处理	利用原有
14	1t/h 天然气锅炉	1 台	产蒸汽	利用原有
15	酸洗槽 (1.5×1×10m)	1 座	酸洗	新增
16	酸洗槽 (1.3×1×10m)	1 座	酸洗	利用原有
17	水洗槽 (1×1×10m)	4 座	水洗	利用原有
18	中和槽 (1×1×10m)	1 座	中和	利用原有
19	磷化槽 (1×1×10m)	2 座	磷化	新增
20	盐酸储罐 (卧式, 20t)	1 座	储酸	新增
21	废酸储罐 (卧式, 35t)	1 座	储废酸	新增
22	酸雾吸收塔	2 座	酸雾处理	利用原有
23	污水站	1 座	污水处理	利用原有

注：所有表面处理槽均为 UPVC 塑料材质，盐酸和废酸储罐均为玻璃钢材质，能有效做到防腐防渗。

表 1-5 建设项目主要原辅材料和能源消耗

序号	名称	年耗量	最大暂存量	来料及贮存形式	暂存位置	用途	备注
1	圆管型钢	9000t	/	/	车间内原料堆存区	主要原料	市场采购
2	31%盐酸	720t	20t	储罐	盐酸储罐	酸洗	市场采购
3	片碱	32t	1t	25kg/袋装	原料仓库	污水处理	市场采购
4	润滑剂	30t	2t	25kg/袋装	原料仓库	中和	市场采购
5	磷化液	100t	3t	25kg/塑料桶	原料仓库	磷化	市场采购
6	天然气	50 万 m ³	/	管道天然气	/	热处理、锅炉	市场采购
7	电	100 万 kWh	/	/	/	供应各用电设备	国网德清供电公司
8	水	5900t	/	/	/	生活、生产用水	德清县水务公司

主要原物理化性质：

表 1-6 主要原物理化性质表

序号	物料名称	理化性质
1	盐酸	分子式 HCl，相对分子质量 36.46，是氢氯酸的俗称，为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。盐酸具有极强的挥发性，因此打开盛有浓盐酸的容器后能在其上方看到白雾，实际为氯化氢挥发后与空气中的水蒸气结合产生的盐酸小液滴。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃，沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。

2	氢氧化钠	化学式为 NaOH，分子量 40.01。俗称片碱、烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。纯品是无色透明的晶体，密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用，与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水
3	润滑剂	用于磷化后中和润滑，主要成分为碱、硬脂酸等，可使金属表面获得一层优良的润滑助层，从而显著提高棒材、管材、线材的冷拉伸性能，有效的降低模具的损耗。
4	磷化液	主要成分是磷酸二氢锌、硝酸锌及磷酸。磷化过程中磷化剂经复杂的化学反应，最终在部件表面形成保护膜（磷酸锌膜）

1.1.5 工程组成情况

表 1-7 建设项目主要公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	实际能力
主体工程	表面处理车间	设置一条表面处理线，主要工艺为酸洗、磷化。
	热处理车间/冷拔车间	设置一座热处理炉，燃天然气，年冷拉生产能力为 8000t。
公用工程	给水	由德清县水务公司供应，年用水量 5900t。
	供电	由国网德清供电公司供应，年用电量 100 万 kWh。
	排水	实行雨污分流，雨水就近排入附近河道；生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理；生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理，年排水量 2960t。
环保工程	废气处理	金属粉尘：比重较大，基本能在设备附近沉降； 盐酸雾：对酸洗线半封闭设置，通过侧吸风的方式收集盐酸雾进入 2 套酸雾吸收塔处理，经 2 根 15m 高排气筒排放； 锅炉烟气：通过 1 根 8m 高排气筒排放； 退火炉燃烧废气：通过 1 根 8m 高排气筒排放。
	废水处理	生活污水：生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理； 生产废水：经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理，污水站处理能力 40t/d。
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门清运；生产固废收集后妥善处置，不排放。
	噪声防治	选用低噪声设备；车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；加强设备养护；加强生产现场管理，减少或降低人为噪声。
辅助工程	办公楼	厂区南侧，入口左侧。
	供气	管道天然气，浙江振能天然气有限公司。
	锅炉	沿用原报批的 1t/h 天然气锅炉。

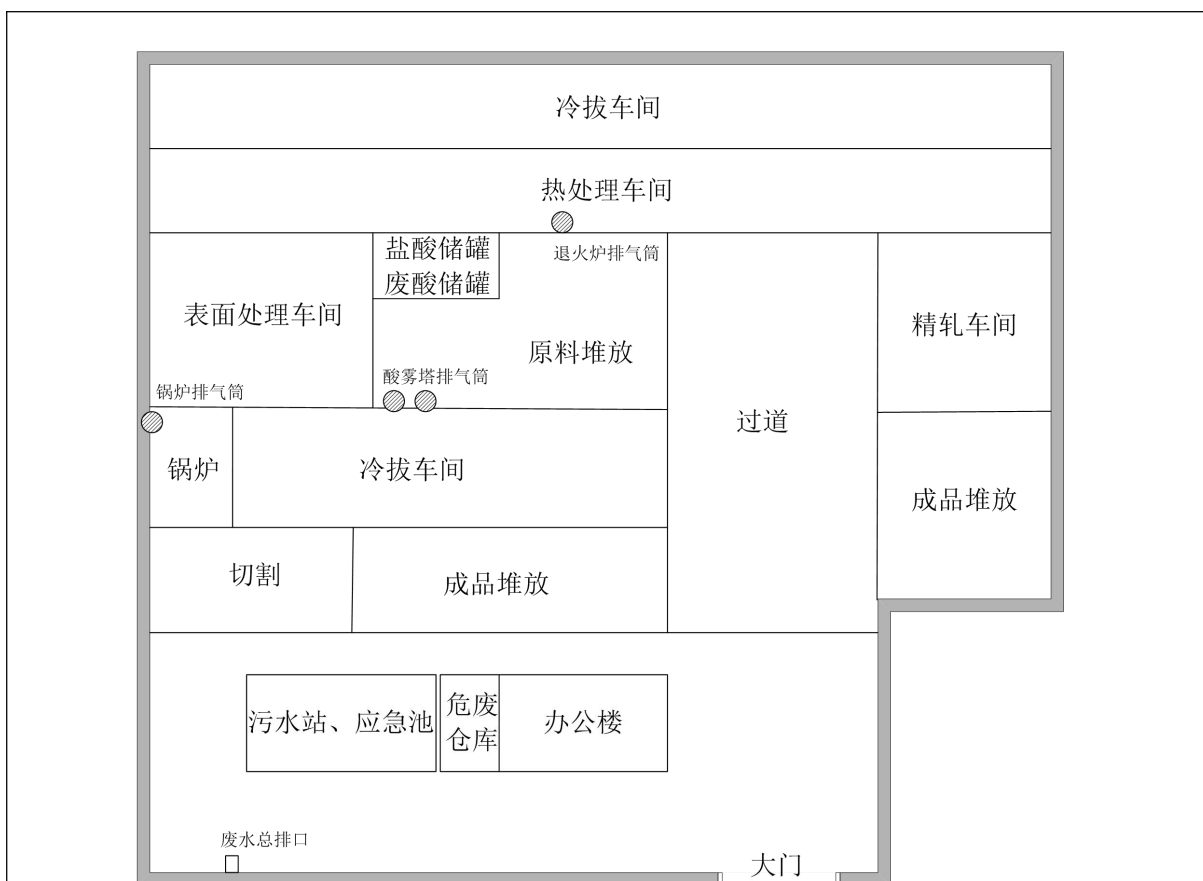


图 1-1 厂区平面布置图

厂区平面布置说明

污水站和事故应急池设置在厂区东南角，表面处理车间位于厂区西侧，东南角为成品仓库区，热处理车间和冷拔车间位于厂区北侧，各排气筒均设置均远离东侧勾里村居民住点，靠近东侧居民住宅的区域设置为仓库或厂区过道，主要高噪声设备均远离居民住宅布置。

1.1.6 劳动定员及工作制度

项目职工定员 40 人，年生产天数为 300 天，实行昼间一班制生产。

厂区内设置食堂、不设宿舍。

1.1.7 项目建设期及投产时间

本项目系利用自有厂房组织生产运营，不需要建造，在完成设备安装、调试后即可投入生产，因此不存在厂房建设期。

项目预期于 2020 年 4 月投产。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

德清县宏泰钢管制造有限公司原名德清县宏泰纺织机械有限公司，公司成立于 2004 年 8 月，于 2005 年 12 月完成名称变更。公司于 2004 年 8 月委托湖州市环境科学研究所编制了《德清县宏泰纺织机械有限公司年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目环境影响报告表》并通过德清县环保局审批，审批文号为：德环建审[2004]345 号。因绕性剑杆织机和金属拉丝市场效益欠佳，2005 年 1 月，公司委托湖州市环境科学研究院编制了《德清县宏泰纺织机械有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表》并通过德清县环保局审批，审批文号为：德环建审[2005]019 号。

公司申报项目中年产 500 台绕性剑杆织机及 300 吨金属拉丝项目实际未投产，年冷拉 1000t 型钢项目为实际在产项目，2007 年 10 月，公司申请德清县环保局对报批项目进行验收，德清县环境保护监测站于 2007 年 10 月编制完成了《德清县宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000 吨型钢建设项目竣工环境保护验收监测报告》。2008 年 1 月公司委托湖州市环境科学研究院编制了《德清宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表补充评价》，对当时实际生产内容与环评审批内容不一致的部分进行了补充说明。德清县环保局于 2008 年 6 月完成对该项目的验收，验收文号为：德环验[2008]36 号。

企业从 2016 年 6 月开始，对照整治提升要求进行了自查与整改，各项措施均已按照整治提升要求予以落实，并已向主管部门递交了一厂一册、突发环境事件应急预案、清洁生产审核报告、整治提升验收报告等一系列申报材料。

经过多年发展，企业目前实际产能已超出环评报批产能，由于企业环保意识薄弱，未仔细核对环评报告、补充评价及验收报告，导致报批的报告中主要生产工艺遗漏、实际产能增加等情况，且未及时进行环保手续审批，完善环境管理，造成现状与报批项目发生重大变化的情况。本评价根据《德清县宏泰钢管制造有限公司表面处理（非电镀）行业污染整治提升验收报告》对现有项目进行分析评价。

现有项目产品方案：

表 1-8 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称及规格	批复产能	2018 年产能	2017 年产能	年运行时间
1	无缝钢管	1000t	7200t	6900t	300d

现有项目概况如下所述。

(1) 现有项目生产工艺

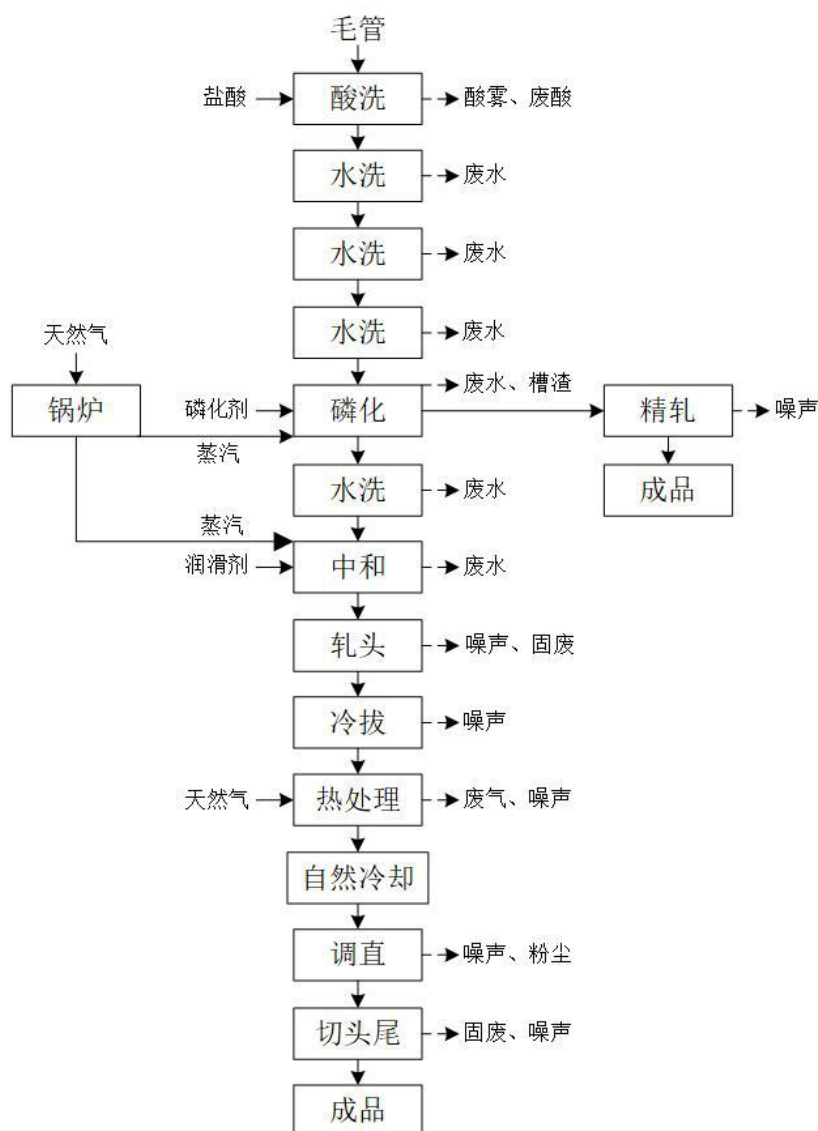


图 1-2 现有项目生产工艺及产污环节流程图

(2) 现有项目主要原辅材料和能源消耗

表 1-9 现有项目主要原辅材料和能源消耗

序号	名称	原报批用量	2017 年统计用量	2018 年统计用量	备注
1	圆管型钢	1100t	9161.96t	10381.8t	主要原材料
2	31%盐酸	20t	676t	327t	酸洗用
3	磷化液	/	72t	80t	磷化用
4	石灰	2t	0	0	中和用
5	片碱	0	26t	24.1t	中和用
6	煤	250t	0	0	已拆除
7	天然气	0	41.1 万 m ³	38.9 万 m ³	锅炉、退火炉用

8	水	1200t	7000t	9000t	生活、生产用水
9	电	80 万 kWh	80.9 万 kWh	84.2 万 kWh	供应各用电设备

注：以上数据来源于《德清县宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表补充评价说明》和《德清县宏泰钢管制造有限公司金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升验收报告》。

（3）现有项目主要生产设备

表 1-10 现有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	现状数量	原环评数量	变化情况	用途
1	45t 冷拔机	1 台	0	+1 台	冷拔
2	20t 冷拔机（双链）	1 套	1 套	0	冷拔
3	10t 冷拔机（双链）	1 套	0	+1 套	冷拔
4	5t 冷拔机（双链）	1 套	0	+1 套	冷拔
5	5t 行车	9 台	2 台	+7 台	起重、运输
6	3t 行车	1 台	1 台	0	起重、运输
7	调直机	3 台	1 台	+2 台	调直
8	轧头机	3 台	0	+3 台	轧头
9	带锯机	4 台	0	+4 台	切割
10	圆锯机	2 台	0	+2 台	切割
11	LG-30-H 冷轧管机	2 台	0	+2 台	冷轧
12	LG-50-H 冷轧管机	2 台	0	+2 台	冷轧
13	连续式去应力退火炉	1 座	1 座	0	热处理
14	1t/h 天然气锅炉	1 台	1 台	0	产蒸汽
15	酸洗槽（1.5×1×10m）	1 个	0	+1 个	酸洗
16	酸洗槽（1.3×1×10m）	1 个	1 个	0	酸洗
17	水洗槽（1×1×10m）	4 个	4 个	0	水洗
18	中和槽（1×1×10m）	1 个	1 个	0	中和
19	磷化槽（1×1×10m）	2 个	0	+2 个	磷化
20	盐酸储罐（卧式，20t）	1 座	0	+1 座	储酸
21	废酸储罐（卧式，35t）	1 座	0	+1 座	储废酸
22	酸雾吸收塔	2 座	2 座	0	酸雾处理
23	污水站	1 座	1 座	0	污水处理

注：以上数据来源于《德清县宏泰钢管制造有限公司新增年冷拉加工 1000t 型钢项目环境影响报告表补充评价说明》和《德清县宏泰钢管制造有限公司金属表面处理行业（非电镀）污染整治提升验收报告》。

（4）现有项目污染防治措施

根据《德清县宏泰钢管制造有限公司金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升验收报告》，现有项目各项污染物均有相应污染防治措施，且均达标排放。

①废气

A.金属粉尘

金属粉尘主要是钢管在去头尾工序切割时产生，由于其比重较大，沉降速度较快，基本在设备附近沉降下来，通过加强车间封闭，基本无金属粉尘逸出车间外。

根据湖州利升检测有限公司出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），颗粒物厂界无组织排放检测结果如表 3-5 所示。

表 1-11 颗粒物厂界无组织排放检测结果表

采样点位	检测项目	采样频次	检测结果 (mg/m ³)	
			2018.11.30	2018.12.01
上风向 G01	颗粒物	第一次	0.141	0.122
		第二次	0.123	0.105
		第三次	0.123	0.140
下风向 G02	颗粒物	第一次	0.193	0.210
		第二次	0.211	0.192
		第三次	0.176	0.245
下风向 G03	颗粒物	第一次	0.211	0.210
		第二次	0.228	0.227
		第三次	0.246	0.262
标准			1.0	1.0

由上述检测结果可知，颗粒物厂界无组织排放浓度达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源，二级标准”要求。

B.盐酸雾

酸洗工序会产生一定量的酸雾，企业已对酸洗线进行半封闭设置，同时通过酸洗槽侧吸风方式收集酸雾后进入 2 套酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔通过碱液中和后再各

自通过一根 15m 高的排气管高空排放。

根据湖州利升检测有限公司出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），酸雾吸收塔 HCl 排放监测结果见表 1-12，厂界无组织排放 HCl 结果见表 1-13。

表 1-12 酸雾吸收塔 HCl 排放检测结果

采样点位		西侧酸雾吸收塔		东侧酸雾吸收塔	
检测项目	单位	进口	出口	进口	出口
日期		2018.11.30		2018.11.30	
标干流量	m ³ /h	1.31×10 ⁴	1.40×10 ⁴	3.99×10 ⁴	4.09×10 ⁴
氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.64	1.62	3.92	1.42
氯化氢排放速率	kg/h	4.77×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	0.156	5.81×10 ⁻²
日期		2018.12.01		2018.12.01	
标干流量	m ³ /h	1.28×10 ⁴	1.38×10 ⁴	4.02×10 ⁴	4.13×10 ⁴
氯化氢排放浓度	mg/m ³	4.90	2.80	3.70	1.58
氯化氢排放速率	kg/h	6.27×10 ⁻²	3.86×10 ⁻²	0.149	6.53×10 ⁻²

表 1-13 厂界无组织排放 HCl 检测结果

采样点位	检测项目	采样频次	检测结果 (mg/m ³)	
			2018.11.30	2018.12.01
上风向 G01	氯化氢	第一次	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05
下风向 G02	氯化氢	第一次	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05
下风向 G03	氯化氢	第一次	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05

由上述检测结果可知，两个酸雾吸收塔排气筒出口处 HCl 排放浓度和排放速率以及厂界无组织排放浓度均可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源，二级标准”要求。

C. 锅炉烟气和退火炉废气

现有项目锅炉和退火炉均采用天然气作为燃料，废气通过各自一根 8m 高排气筒排放。

根据湖州利升检测有限公司出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），锅炉烟气检测结果见表 1-14，退火炉废气监测结果见表 1-15。

表 1-14 锅炉烟气检测结果表

检测日期	2018.11.30	2018.12.01
检测点位	锅炉废气排放口（G08）	锅炉废气排放口（G08）
标况废气量	1.6×10^3	1.5×10^3
颗粒物排放浓度	5.21	5.44
颗粒物排放速率	8.34×10^{-3}	8.16×10^{-3}
二氧化硫排放浓度	<3	<3
二氧化硫排放速率	$<4.80 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$
氮氧化物排放浓度	85	86
氮氧化物排放速率	0.136	0.129
烟气含氧量	10.2	10.4
颗粒物折算浓度	8.44	8.98
二氧化硫折算浓度	<5	<5
氮氧化物折算浓度	138	142
烟气黑度（林格曼级）	<1	<1

表 1-15 退火炉废气检测结果表

检测日期	2018.11.30	2018.12.01
检测点位	退火炉废气排放口（G09）	退火炉废气排放口（G09）
标况废气量	1.90×10^3	189×10^3
颗粒物排放浓度	5.36	5.41
颗粒物排放速率	1.02×10^{-2}	1.02×10^{-2}
二氧化硫排放浓度	<3	<3
二氧化硫排放速率	$<5.70 \times 10^{-3}$	$<5.67 \times 10^{-3}$
氮氧化物排放浓度	86	89
氮氧化物排放速率	0.163	0.168
烟气含氧量	12.4	12.7
颗粒物折算浓度	10.9	11.4
二氧化硫折算浓度	<6	<6
氮氧化物折算浓度	175	188
烟气黑度（林格曼级）	<1	<1

根据以上监测监测结果可知，锅炉烟气各污染物排放能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。退火炉废气排放可达到《浙江省人民政府办公厅关于进一步加大力度推进燃煤（重油）锅（窑）炉淘汰改造工作的通知》（浙政办发[2015]18 号）中的要求。

②废水：生活污水经化粪池预处理，生产废水经自建污水站预处理后 50%回用于生产，其余纳管至德清县富春紫光水务有限公司集中处理后达标排放。

本项目职工定员 40 人，生活污水产生量为 960 t/a，生活污水经化粪池预处理后，其水质污染物浓度为：COD_{Cr} 约 300 mg/L，氨氮约 30 mg/L，则其主要污染物产生量为 COD_{Cr}0.288 t/a，氨氮 0.0288 t/a。目前纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。

根据湖州利升检测有限公司出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），生活污水排放检测结果如表 1-16 所示。水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准。

表 1-16 生活污水排放口检测结果表

样品编号	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
181130-宏泰钢管-W03-01	7.03	412	31.6
181130-宏泰钢管-W03-02	6.85	431	30.8
181130-宏泰钢管-W03-03	6.88	333	30.6
181130-宏泰钢管-W03-04	6.96	392	32.0
日均值	/	392	31.2
181201-宏泰钢管-W03-01	6.89	333	31.1
181201-宏泰钢管-W03-02	6.93	353	32.5
181201-宏泰钢管-W03-03	6.81	412	32.1
181201-宏泰钢管-W03-04	6.85	412	31.3
日均值	/	378	31.8

德清富春紫光水务有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr} 0.048 t/a、氨氮 0.0048 t/a。

本项目生产废水主要是酸洗后水洗、磷化后水洗及酸雾吸收塔喷淋水更换产生的废水。

1) 酸洗后水洗：本项目酸洗后需进行三道水洗，水洗槽规格均为 1×1×10m，有

效容积为 8m^3 ，由于第一道水洗含酸和杂质较多，每天进行整槽更换，后两道水洗槽废水平均每 2 天进行整槽更换，则废水产生量约为 4800t/a 。

2) 磷化后水洗：磷化后水洗槽规格为 $1\times 1\times 10\text{m}$ ，有效容积为 8m^3 ，平均每 2 天整槽更换一次，废水产生量约为 1200t/a 。

3) 喷淋废水：本项目酸雾吸收塔对酸雾进行碱喷淋处理，喷淋废水约半年更换一次，每次更换量约 10m^3 ，则年排放量约 20t/a 。

综上本厂生产废水产生量约 6020t/a （约 20t/d ），生产废水经厂区自建污水站处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。公司目前建有一座污水处理站，设计处理能力为 40t/d ，能满足生产废水处理需求。主要处理工艺见图 1-3。

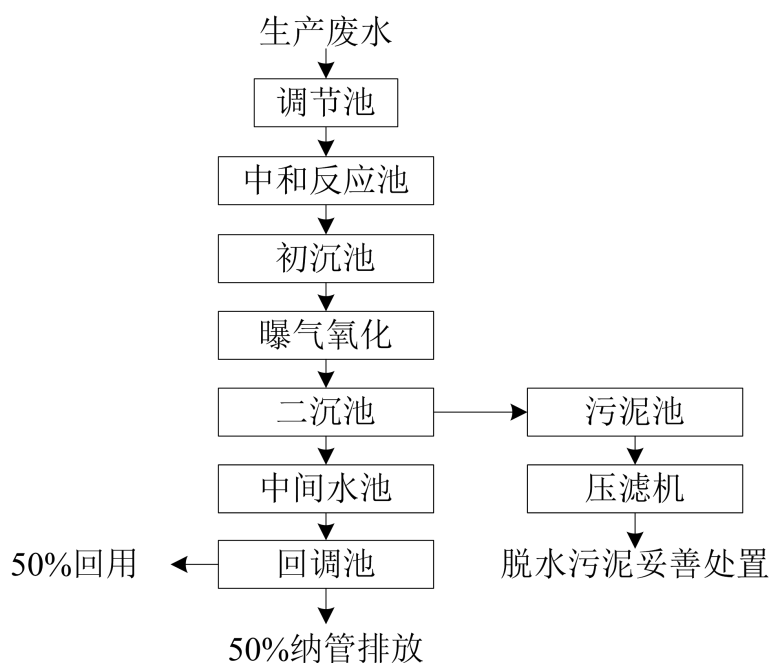


图 1-3 污水站处理工艺流程

污水站处理工艺简介：生产废水经管网收集后汇入污水站调节池，然后在中和池通过加碱液然后曝气进行中和，再泵送至初沉池，加碱液调节 pH 至 9~10，在初沉池添加絮凝剂进行混凝沉淀，能除去大部分铁离子和悬浮物，上清液泵送至曝气氧化池，使得废水中残留的 Fe^{2+} 完全氧化成 Fe^{3+} ，并转化成氢氧化铁沉淀，然后再进入二沉池进一步沉淀，上清液泵入中间水池以备回用，污泥进入污泥池，经板框压滤机压滤后脱水污泥妥善处置，滤液泵回调节池。

根据湖州利升检测有限公司出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），污水站进出口水质检测结果如表 3-15 和表 3-16 所示。

表 1-17 污水站进口水质情况检测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点位	编号	pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类	铁	锌
2018.11.30 污水站进 口	01	2.56	63	157	75.7	28.4	4.54	838	61.8
	02	2.62	70	145	76.4	28.7	4.10	855	63.0
	03	2.69	61	141	76.8	28.0	4.32	845	62.5
	04	2.73	65	161	74.7	27.6	4.46	832	64.8
	均值	/	65	151	75.9	28.2	4.36	842	63.0
2018.12.01 污水站进 口	01	2.32	49	137	77.1	26.4	4.50	842	60.0
	02	2.51	55	145	77.5	26.8	4.77	835	60.8
	03	2.55	58	149	78.6	26.6	4.04	838	61.8
	04	2.43	60	145	79.2	27.4	4.51	840	58.2
	均值	/	56	144	78.1	26.8	4.46	839	60.2

表 1-18 污水站排放口水质情况检测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点位	编号	pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类	铁	锌
2018.11.30 污水站排 放口	01	8.43	28	51	27.0	1.44	1.04	1.10	<0.05
	02	8.39	30	59	28.6	1.47	1.11	1.10	<0.05
	03	8.47	26	55	27.9	1.48	0.96	1.08	<0.05
	04	8.56	24	59	26.4	1.46	1.00	1.12	<0.05
	均值	/	27	56	27.5	1.46	1.03	1.10	<0.05
2018.12.01 污水站排 放口	01	8.68	31	55	29.0	1.37	1.10	1.02	<0.05
	02	8.55	35	51	28.7	1.35	0.98	0.98	<0.05
	03	8.59	34	47	27.7	1.38	0.93	1.03	<0.05
	04	8.69	36	51	30.3	1.30	1.01	1.00	<0.05
	均值	/	34	51	28.9	1.35	1.00	1.01	<0.05

生产废水经污水站预处理后 50%回用于生产, 剩余 50%纳管至污水厂处理, 废水排放量为 3010t/a。根据检测结果, 生产废水经自建污水站处理后污染物的浓度分别约为 pH: 8.5, COD_{Cr}: 54mg/L、NH₃-N: 28mg/L, TP: 1.4mg/L, SS: 31mg/L, 总铁: 1.05mg/L, 总锌: <0.05mg/L, 石油类: 1.0mg/L, 能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准和 DB33/844-2011《酸洗废水排放总铁浓度限值》中的二级排放浓度限值, 可纳管至德清县富春紫光水务有限公司集中处理, 其尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准, 则排入自然水体的

主要污染物量为 COD_{Cr}: 0.151t/a、NH₃-N: 0.0151t/a, TP: 0.00t/a, SS: 0.03t/a, 总铁: 0.006t/a, 总锌: 0.00t/a, 石油类: 0.00t/a。对企业所在地最终纳污水体—京杭运河水环境质量的影影响较小。

表 1-19 本厂生产废水排放情况汇总

废水种类	产生量 (t/a)	回用量 (t/a)	排放量 (t/a)
酸洗后水洗废水	4800	2400	2400
磷化后水洗废水	1200	600	600
喷淋废水	20	10	10
合计	6020	3010	3010

③固废：各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

表 1-20 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	12.0t/a	集中收集后委托当地环卫部门清运
2	收集的金属粉尘	去头尾切割工序	固态	Fe、FeO	一般固废	/	1.0t/a	集中收集后出售给废旧物资回收公司
3	金属边角料和次品	切割工序和检验过程	固态	Fe、FeO	一般固废	/	1961t/a	
4	废酸	酸洗工序	液态	废酸	危险废物	900-330-34	1000t/a	集中收集后委托德清水一方环保科技有限公司集中处置
5	脱水污泥	污水站运行	固态	脱水污泥	危险废物	336-064-17	80.0t/a	集中收集后委托浙江环立环保科技有限公司集中处置
6	危化品包装桶(袋)	磷化液、片碱使用完毕	固态	磷化液包装桶、片碱包装袋	危险废物	900-041-49	5.0t/a	
7	一般废包装材料	原料使用完毕	固态	编织袋、纸箱等	一般固废	/	10.0t/a	集中收集后出售给废旧物资回收公司

④噪声：企业委托湖州利升检测有限公司对厂界噪声进行了检测，根据其出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》(报告编号：2018H3150)，厂界及周边敏感点噪声检测结果见表 1-21 和表 1-22。

表 1-21 企业厂界噪声检测结果

检测点位	昼间 dB (A)							
	检测时间		主要声源	Leq	检测时间		主要声源	Leq
厂界东 N01	2018. 11.30	第一次	设备噪声	58.6	2018. 12.01	第一次	设备噪声	58.1
		第二次	设备噪声	57.9		第二次	设备噪声	58.4
厂界南 N02		第一次	交通	59.4		第一次	交通	56.3
		第二次	交通	58.2		第二次	交通	57.8
厂界西 N03		第一次	设备噪声	58.6		第一次	设备噪声	59.1
		第二次	设备噪声	58.1		第二次	设备噪声	58.7
厂界北 N04		第一次	设备噪声	57.5		第一次	设备噪声	58.5
		第二次	设备噪声	57.2		第二次	设备噪声	58.2

表 1-22 周边敏感点噪声检测结果

检测点位	昼间 dB (A)							
	检测时间		主要声源	Leq	检测时间		主要声源	Leq
厂界东勾 里村住宅 N05	2018. 11.30	第一次	交通	57.6	2018. 12.01	第一次	交通	58.2
		第二次	交通	56.4		第二次	交通	56.1
勾里村北 了 5 号住 宅 N06		第一次	其他	55.1		第一次	其他	56.7
		第二次	其他	56.7		第二次	其他	54.8
西侧蚕豆 港住宅 N07		第一次	交通	58.4		第一次	交通	58.3
		第二次	交通	57.8		第二次	交通	56.2

监测结果表明，正常生产过程中，厂界噪声排放均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声预测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境基本无影响。

1.2.3 现有项目污染物产生量及排放量汇总

表 1-23 本厂营运期现状污染源及原报批对比分析表

内容类型	排放源	污染物名称	原环评产生量	原环评排放量	现状产生量	现状排放量	排放变化量	排放方式及去向	
大气污染物	金属粉尘	颗粒物	/	/	极少量	极少量	/	自然沉降。	
	盐酸雾	HCl	无组织少量	无组织少量	有组织 0.525t/a	无组织 0.249t/a	+0.408t/a	对酸洗线进行半封闭设置，同时通过侧吸风方式收集后进入 2 套酸雾吸收塔（碱喷淋）处理后再各自通过一根 15m 高的排气管高空排放。	
					无组织 0.0.159t/a	无组织 0.159t/a			
	天然气燃烧废气	烟气量	/	/	544 万 m ³ /a	544 万 m ³ /a	/		锅炉和退火炉均使用天然气，分别通过一根 8m 高排气筒排放。
		颗粒物	0.15t/a	0.15t/a	0.096t/a	0.096t/a	-0.054t/a		
		SO ₂	1.60t/a	1.60t/a	0.16t/a	0.16t/a	-1.54t/a		
		NO _x	/	/	0.745t/a	0.745t/a	+0.745t/a		
水污染物	生活污水	水量	320t/a	不排放	960t/a	960t/a	+960t/a		经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标排放。
		COD _{Cr}	0.096t/a		0.288t/a	0.048t/a	+0.048t/a		
		NH ₃ -N	0.0096t/a		0.0288t/a	0.0048t/a	+0.0048t/a		
	生产废水	水量	820t/a	不排放	6020t/a	3010t/a	+3010t/a	经自建污水站预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标排放。	
		COD _{Cr}	0.246t/a		2.89t/a	0.151t/a	+0.151t/a		
		NH ₃ -N	/		0.169t/a	0.0151t/a	+0.0151t/a		
		TP	/		0.096t/a	0.00t/a	0		
		总锌	/		0.021t/a	0.00t/a	0		
		总铁	/		0.385t/a	0.006t/a	+0.006t/a		
	SS	0.492t/a	2.04t/a	0.03t/a	+0.03t/a				

固体废物	生活垃圾	生活垃圾	6.0t/a	0	9.0t/a	0	0	集中收集后委托当地环卫部门清运。
	生产固废	收集的金属粉尘	/	/	1.0t/a	0	0	集中收集后出售给废旧物资回收公司。
		金属边角料和次品	300t/a	0	1961t/a	0	0	
		煤渣	50t/a	0	0	0	0	现状不产生。
		废酸	80t/a	0	1000t/a	0	0	集中收集后委托德清水一方环保科技有限公司集中处置。
		脱水污泥	/	/	80.0t/a	0	0	集中收集后委托浙江环立环保科技有限公司集中处置。
		危化品包装桶（袋）	/	/	5.0t/a	0	0	
		其他废包装材料	/	/	1000t/a	0	0	集中收集后出售给废旧物资回收公司。
噪声	噪声	机械设备噪声	70~80dB(A)	/	70~80dB(A)	56.3~59.1dB(A)	/	达标排放。

表 1-24 现有项目总量控制指标

污染物名称	项目	许可排放量
废水	COD _{Cr}	0.089t/a
	氨氮	0.0119t/a
	TP	0.0012t/a
废气	烟尘	0.241t/a
	SO ₂	3.38t/a

生产废水排放情况核算：

由于原环评报批较早，未进行总量控制，现根据《德清县宏泰钢管制造有限公司金属表面处理行业（非电镀）污染整治提升验收报告》核算废水污染物总量，本公司单位产品水耗为 1.16t/t 产品，现有项目产能 1000t，则年生产用水 1160t，生产废水产生量 1160t，在德清县富春紫光水务有限公司未建成投产前，现有项目生产废水经自建污水站预处理后纳管排放至新安镇污水处理站，排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，则废水污染物排入自然环境的量为 COD_{Cr} 0.070 t/a、氨氮 0.0093t/a、TP0.0012t/a。

1.2.4 小结

根据行业整治验收资料可知，德清县宏泰钢管制造有限公司在落实好各项防治措施后，现有项目产生的污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大。

2 项目所在地自然环境简况及相关规划

2.1 项目所在地自然环境简况

2.1.1 地理位置

德清县宏泰钢管制造有限公司年产 8000 吨无缝钢管技改项目选址于德清县新安镇红丰工业区（华姿路 55 号）（具体位置见附图 1）。

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部，地理坐标为东经 119°43'~120°21'，北纬 30°26'~30°42' 之间。德清县东邻桐乡市，南毗余杭区，西接安吉县，北与湖州市南浔区接壤。德清县县域总面积 935.9 平方公里，1994 年经浙江省人民政府批准，德清县人民政府驻地由干元镇迁至武康镇。

新安镇地处德清县东部，距县城武康 35 公里，距省会杭州 30 公里，与杭州市余杭区仅一河之隔，是德清县临杭产业带三个桥头堡之一。申嘉湖（杭）高速公路在新安设有互通区，从互通区驱车 15 分钟可直达杭州市中心，至上海仅 85 分钟，南京、宁波等城市也都在 2 小时经济圈内，经济地理位置得天独厚。

2.1.2 周围环境状况

项目选址于德清县新安镇红丰工业区（华姿路 55 号），周围环境状况如下：

厂区东侧紧邻有一户勾里村居民住宅，再往东是德清爱舍宠物用品有限公司；南侧为华姿路，路以南为湖州精锤铸锻有限公司；西侧为德清信丰机械有限公司；北侧为空地，再以北为勾里村村民住宅（约 10 户，计 50 人）。

表 2-1 出租方厂区四周环境状况表

序号	方位	环境状况
1	东侧	勾里村居民（1 户），德清爱舍宠物用品有限公司
2	南侧	华姿路，路以南为湖州精锤铸锻有限公司
3	西侧	德清信丰机械有限公司
4	北侧	空地，再以北为勾里村村民住宅

北侧距离本项目厂界最近的环境敏感点（居住点）为勾里村村民住宅（约 10 户，50 人），最近一户距离本项目生产车间 60m；西侧距离本项目厂界最近的环境敏感点（居住点）为勾里村村民住宅（约 10 户，50 人），最近一户距离本项目生产车间 135m；东侧环境敏感点（1 户）紧邻厂界。周围土壤敏感目标：北侧 60m 处居民住宅，西侧 135m 处居民住宅，北侧现状用地类型为园地（规划也为园地）。

具体情况见附图 2、附图 3。



图 2-1 周围环境状况图

2.1.3 地形、地貌、地质

本区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内河网密布，湖荡众多，构成了“水乡泽国”的江南特色。

地层主要是第四系的冲积层，有明显的泻湖地貌，地势平趟，属平坡地~缓坡地。土地承压力一般为 6-7 t/m²。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。建设项目所在地为农田，高程为 2-3.2 m（吴淞基面高程，下同），最高洪水位 5.68 m，地震烈度 6 度。

2.1.4 气候、气象

本评价区属东亚亚热带季风性气候区，夏半年（四~九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十~次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

据德清县气象资料（2006 年-2015 年）统计，地区基本气象要素如下：

气温：年平均气温为 16.7℃，极端最高气温为 39.5℃，极端最低气温为-7.6℃；年平均无霜期 253 天，初日 3 月 14 日，终日 11 月 23 日；雨量：年平均降水量为 1387.3mm，全年平均降雨天数 142.3 天；年平均相对湿度：75%；风向、风速：本区常年盛行风向为西北风（NW），频率为 10.25%；次盛行风向是东风（E），频率为 7.80%；全年以东南偏南风（SSE）、东南风（SE）为最少，频率分别为 1.45%和 2.51%。全年平均风速为 2.0m/s。

2.1.5 水文

德清县径流总量（水资源总量）61220 万立方米，其中地表径流 54577 万立方米（不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米），地下径流 6643 万立方米，占全省径流总量的 0.65%，每平方公里人均、亩均水资源均低于全省平均水平。水利资源蕴藏量为 7229 千瓦。

东苕溪由南向北流经德清县中部，入湖州境内最终注入太湖。县境内东苕溪支流有五条，即余英溪、湘溪、阜溪、禹溪及埭溪，分布在德清县西部。随着降水量不同，东苕溪水位及流量变幅较大。

县境内东部平原河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大港、东塘港、横塘港、洋西港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

本项目所在地最终纳污水体为京杭运河。

2.1.6 植被和生物多样性

评价区植被主要有竹、茶、松、杉、果等，以竹类植被占优势。东部以水稻土为主，土层深厚、养分丰富，以种植粮油作物为主。德清县境属东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主，其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、灵猫等为珍稀动物。

2.1.7 德清富春紫光水务有限公司（污水厂）简介

德清富春紫光水务有限公司厂址位于德清县新安镇太平桥工业集聚区，占地 16.7 亩，建筑面积 8260m²。污水处理厂服务范围为包括太平桥工业区、红丰工业区、下舍集镇、勾里集镇、下舍工业区、新桥工业区、百富兜工业区，工程纳污范围服务面积 3.41km²。目前项目所在地红丰工业区管网已接通，企业产生的生产废水可通过管网纳入污水厂进行处理。

污水厂处理规模为 1 万 m³/d（收纳目前纳污范围内污水，适当留有余量），其中 50%是印染企业排放废水，其它企业废水量约占 25%，居民生活污水水量约占 25%。整个处理工艺分为印染废水预处理段、生化处理段以及深度处理段。印染废水预处理段采用石英砂过滤器过滤和臭氧反应塔氧化，生化处理段采用倒置 A²/O 工艺，深度处理段采用砂滤池深度处理和消毒工艺。具体处理工艺见图 4-1。

目前，纳管范围内企业废水均已逐步通过市政管网或委托清运方式至德清富春紫光水务有限公司集中处理，目前接纳的污水量约为 0.2 万 t/d，出水稳定达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，计划年底前服务范围内工业企业全部纳管。

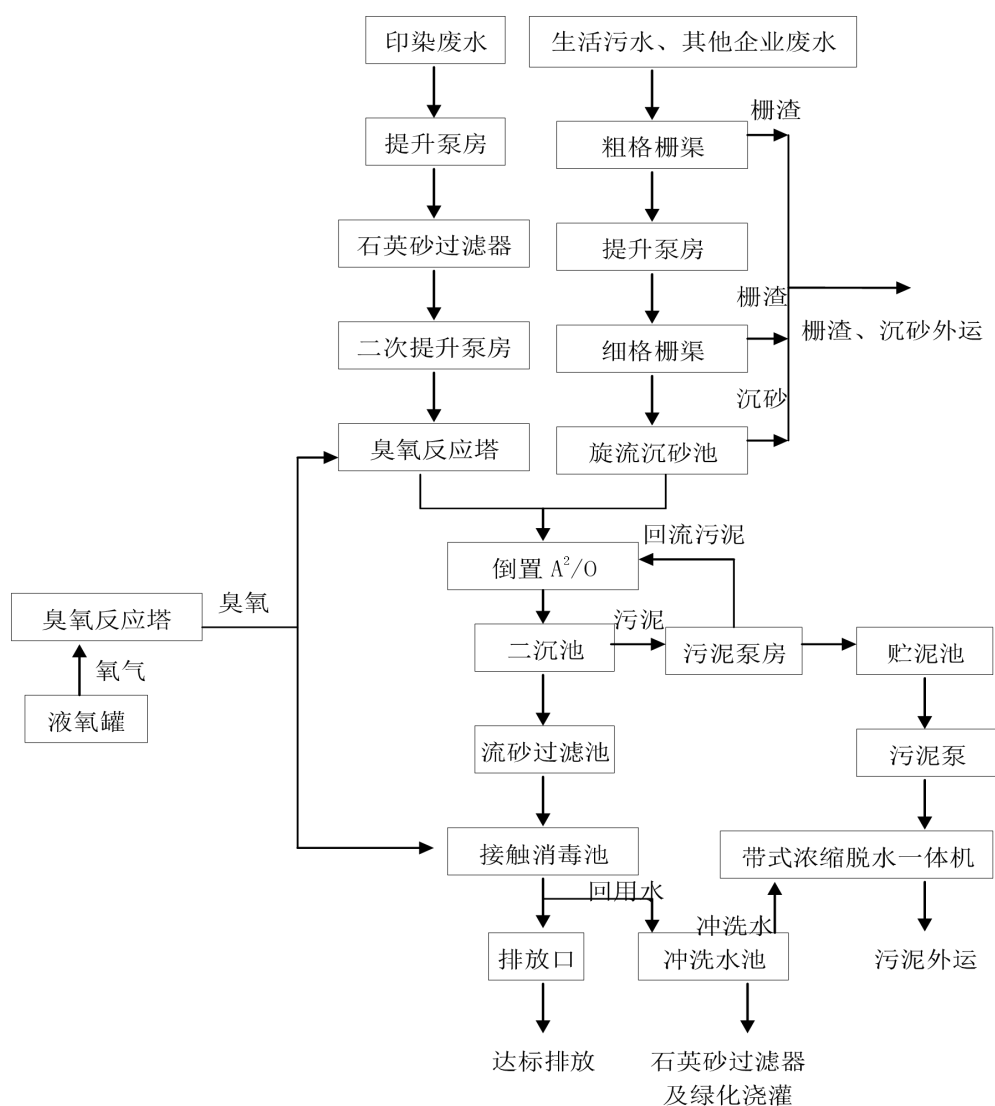


图 2-2 德清富春紫光水务有限公司污水处理工艺流程图

根据德清富春紫光水务有限公司 2019 年 11 月至 12 月的在线监测数据，污水处理

厂出口的各项指标均能达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级标准 A 标准。

表 2-2 德清富春紫光水务有限公司在线监测数据（11-12 月）

序号	监测时间	pH 值	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	瞬时流量 (m ³ /h)
1	2019-12-13	7.235	45.896	0.306	0	4.76	183.8
2	2019-12-12	7.26	46.63	0.25	0.13	8.46	193.2
3	2019-12-11	7.28	43.65	0.24	0.1	10.07	220
4	2019-12-10	7.26	42.08	0.24	0.1	10.07	213.2
5	2019-12-09	7.27	36.71	0.25	0.15	7	182
6	2019-12-08	7.23	36.11	0.25	0.19	4.85	212.4
7	2019-12-07	7.2	36.11	0.25	0.19	4.85	208.6
8	2019-12-06	7.15	36.11	0.25	0.19	4.85	218.4
9	2019-12-05	7.09	36.11	0.25	0.19	4.85	225
10	2019-12-04	7.05	36.05	0.5	0.19	4.85	227.2
11	2019-12-03	6.98	34.58	0.5	0.19	4.85	237.3
12	2019-12-02	6.92	23.85	0.48	0.11	2.7	270.4
13	2019-12-01	6.96	16.83	0.47	0	0	166.1
14	2019-11-30	6.99	20.56	0.5	0.07	3.86	144
15	2019-11-29	6.95	25.12	0.48	0.06	4.08	168.7
16	2019-11-28	6.98	31.47	0.48	0.27	5.9	177.8
17	2019-11-27	7.03	34.97	0.5	0.12	4.43	176
18	2019-11-26	7.05	35.2	0.67	0.08	2.63	148.2
19	2019-11-25	7.06	25.74	0.7	0	0	119.4
20	2019-11-24	7.03	24.64	0.73	0	0	170.6
21	2019-11-23	7.04	24.64	0.74	0	0	199.7
22	2019-11-22	7.05	24.64	0.74	0	0	178
23	2019-11-21	7.07	24.63	0.74	0	0	130
24	2019-11-20	7.12	24.61	0.74	0	0	73.1
25	2019-11-19	7.04	25.58	0.87	0	0	32.9
26	2019-11-18	7.04	31.45	0.81	0	0	141.7
27	2019-11-17	7.02	37.24	0.78	0	0	144.5
28	2019-11-16	7.01	37.24	0.78	0	0	172.3
29	2019-11-15	7.09	34.6	0.44	0	0	165.2

30	2019-11-14	7.14	25.12	0.4	0	0	184.6
31	2019-11-13	7.18	25.12	0.4	0	0	188.1
32	2019-11-12	7.22	25.12	0.4	0	0	202.4
33	2019-11-11	7.21	27.95	0.4	0	0	217.8
34	2019-11-10	7.19	31.8	0.4	0	0	215.1
35	2019-11-09	7.15	31.8	0.4	0	0	216.7
36	2019-11-08	7.16	31.8	0.4	0	0	232.4
37	2019-11-07	7.23	33.45	0.69	0	0	124.9
38	2019-11-06	7.17	32.57	0.53	0	0	243.1
39	2019-11-05	7.17	27	0.4	0	0	259.1
40	2019-11-04	7.16	31.47	0.23	0	0	280.9
41	2019-11-03	7.19	37.05	0.38	0	0	221.1
42	2019-11-02	7.19	37.05	0.38	0	0	262.9
43	2019-11-01	7.21	37.05	0.38	0	0	237.3

2.2 环境功能区划符合性分析：

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于**东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）**内。

（一）区域特征

东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）。该区域总面积为 305.88 平方公里。划定范围以粮食生产功能区、耕地保护底线面积为依据，主要位于德清东部，分布于洛舍镇、钟管镇、新市镇、禹越镇、新安镇和雷甸镇等乡镇，涵盖德清东部所有的现状基本农田，为土地熟化程度高、有机质相对丰富、灌排渠系相对完善，具备良好生产条件的粮食主产区。另外，区域东部的平原河网内大小河漾众多，鱼虾、珍珠等水产品丰富，同为条件良好的渔业生产区。洛舍镇、雷甸镇、新安镇和禹越镇的集镇、村落以及工业功能区点散分布在此区域内。该区域为土壤环境极度敏感区。

（二）功能定位

主导环境功能：粮食等农产品供给。

（三）环境功能目标

主导环境功能目标：保护基本农田和耕地，保护、改良土壤与渔业水环境。以绿色、有机农产品生产基地和水产品基地为环境保护目标，重点保障有毒有害环境污染不对农产品和水产品基地产生影响，确保农产品和水产品的质量安全和产量。

环境质量目标：区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其中涉及渔业生产区地表水水质满足《渔业水质标准》（GB 11607-89）。空气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。一般农田土壤质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。重点粮食蔬菜基地达到《食用农产品产地环境质量评价标准》（HJ 332-2006）一级标准。

（四）管控措施

实行最严格的基本农田保护制度。

禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。

禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建二类工业项目；现有不在工业功能区内的二类工业项目改、扩建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。

对区域内原有以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点），应实施改造提升，严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。

建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。

严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。

最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。

积极发展生态循环农业，加强农业现代示范园区建设。

加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。

加强秸秆等农业废弃物综合利用。严禁秸秆露天焚烧。

（五）负面清单

二类工业项目：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、

耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。

三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

◇ 本项目环境功能区划符合性分析

本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内，环境功能区划符合性分析见表 2-3。

表 2-3 本项目功能区管控措施符合性分析汇总表

序号	管控措施	本项目概况	符合性分析
1	实行最严格的基本农田保护制度。	本项目土地属于工业用地，不占用农田等土地资源。	符合
2	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。	本项目行业类别为钢压延加工（C3130），不属于三类工业项目。	符合
3	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建二类工业项目；现有不在工业功能区内的二类工业项目改、扩建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。	本项目行业类别为钢压延加工（C3130），属于二类工业项目且不在负面清单，且项目选址在新安镇红丰工业区，属于新安镇工业集聚点。	符合
4	对区域内原有以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点），应实施改造提升，严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目不属于三类工业项目。	符合
5	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。	本项目位于新安镇红丰工业区，有关部门已在商住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合
6	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。	本项目不涉及。	符合
7	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	本项目不涉及	符合
8	加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。	本项目用地属于工业用地，不占用农田等土地资源。	符合
9	积极发展生态循环农业，加强农业现代示范园区建设。	本项目不涉及。	符合
10	加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不涉及。	符合
11	加强秸秆等农业废弃物综合利用。严禁秸秆露天焚烧。	本项目不涉及。	符合

综上所述，本项目符合环境功能区划。

2.3 《太湖流域管理条例》的符合性分析

2011年8月24日国务院第169次常务会议通过《太湖流域管理条例》(中华人民

共和国国务院令 第 604 号), 条例相关规定如下:

第二十八条 排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求, 现有的企业尚未达到清洁生产要求的, 应当按照清洁生产规划要求进行技术改造, 两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为:

- (1)新建、扩建化工、医药生产项目;
- (2)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;
- (3)扩大水产养殖规模。

第六十八条 本条例所称主要入太湖河道控制断面, 包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滬运河、漕桥河、殷村港、社渚港、官渚港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旴儿港、茗溪、大钱港的入太湖控制断面。

符合性分析:

对照条例的准入要求, 项目的符合性分析见表 2-4。

表 2-4 条例符合性分析

序号	要求	项目实际情况	结论
1	排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	项目投产后严格执行总量控制制度, 对调剂的总量进行申购, 按相关规定完成排污权交易。项目将设置规范化排污口, 并设置标识牌。	符合要求
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。	项目行业为钢压延加工 (C3130), 不属于条例中禁止设置的行业。	符合要求
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的	项目严格执行国家规定的清	符合要

	<p>清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>洁生产要求。</p>	<p>求</p>
	<p>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。</p>	<p>项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。</p>	<p>符合要求</p>

综上所述，项目符合《太湖流域管理条例》。

2.4 关于落实《水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》的符合性

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190号）于 2016 年 12 月 28 日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

环渤海地区。严格保护张家口-承德水源涵养区和滦河、洋河水源地，工业项目水污染物排放实施倍量削减，逐步淘汰搬迁现有污染企业，防范和治理富营养化。对水环境已超载的北三河、子牙河、黑龙港运东水系、京津中心城区、石家庄西部地区、衡水、沧州等区域，实施“以新带老”，有效削减水污染物排放，支撑京津冀地区环境质量改善。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

珠江三角洲地区。新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水

通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区。项目符合该区域环境功能区划，污染物均采取规范、有效的防治措施。本项目行业为钢压延加工（C3130），不属于新建原料化工、染料、颜料行业，同时本项目生活污水经厂区化粪池预处理、生产废水经厂区污水处理站处理达标后一同纳管至德清县富春紫光水务有限公司进行处理，不直接排放。

2.5 《<长江经济带发展负面清单>浙江省实施细则》符合性分析

为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，全面推进《长江经济带发展规划纲要》实施，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，结合我省实际，制定《<长江经济带发展负面清单>浙江省实施细则》。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。本项目对照《<长江经济带发展负面清单>浙江省实施细则》符合性分析如下：

表 2-5 《<长江经济带发展负面清单>浙江省实施细则》符合性分析汇总表

序号	负面清单	本项目情况	符合性
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
2	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
3	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危险	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河	符合

	货物水上过驳作业；（四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；（五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染 饮用水水体。	段范围内	
4	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；（三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅 审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规 定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）禁止截断湿地水源；（三）禁止挖沙、采矿；（四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活 动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸 线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内	符合
8	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目， 禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
9	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属本条所列高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于石化、现代煤化工	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年 版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不属于落后产能项目	符合

	禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。		
12	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评 审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业	符合
13	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	本项目不属于本条所列行业	符合

综上，本项目符合《<长江经济带发展负面清单>浙江省实施细则》。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

3.1.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值。

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 3-1 评价等级判别表

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

按工程分析结果，根据估算模式的计算，本项目 P_{\max} 为 9.65%，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。

2、环境空气现状监测数据

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目地处环境空气质量二类功能区内，应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，本次环境空气质量现状评价采用湖州市环保局发布的湖州市 2018 年城市空气质量状况，特征污染因子氯

化氢引用新安镇人民政府委托浙江中显环境工程股份有限公司对区域内进行的现状监测结果，报告编号中显环境（2018）检 066 号中的监测数据（监测点位距本项目北侧约 2.2km），详见表 3-2、表 3-3。

表 3-2 2018 年德清县大气质量状况

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 mg/m^3

污染物	2018 年度	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	31	40	78	达标
PM ₁₀	年平均浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	39	35	111	不达标
CO	第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
O ₃	第 90 百分位数	183	160	114	不达标

由上表 3-2 可以看出，企业所在地环境质量现状超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，超标指标主要为 PM_{2.5} 和 O₃，属于不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》中明确的空气质量达标的主要路径，湖州市将进一步优化产业结构和布局，加快落后产能淘汰；深化工业废气治理，推进重点行业污染治理升级改造；深化能源结构调整，构建清洁能源体系；深化机动车船污染防治，推进运输结构调整；推进面源污染治理，优化调整用地结构；实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控，最终实现 2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 $30.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

表 3-3 特征污染因子监测结果

采样日期	采样点位	污染因子	采样时间	检测结果 (mg/m^3)
2018.6.27	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)
2018.6.28	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)

2018.7.1	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)
2018.7.3	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)
2018.7.4	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)
2018.7.5	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)
2018.7.6	舍东村	HCl	第一次	ND (<0.02)
			第二次	ND (<0.02)
			第三次	ND (<0.02)
			第四次	ND (<0.02)

根据检测结果可知，项目所在地环境空气中的特征污染物氯化氢小时浓度能够达到 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中的限值要求。

3.1.2 地表水

1、评价等级

本项目生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理；生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标排放至京杭运河，京杭运河目标水质为Ⅲ类，根据 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则-地表水环境》中对评价等级的判断依据，确定地表水环境影响评价等级为三级 B，因此无评价范围，可不进行水环境影响预测，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后废水稳定达标情况。

表 3-4 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$; 水污染物当量数 $W/无量纲$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

2、地表水现状监测数据

本项目所在地最终纳污水体为京杭运河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，该段京杭运河水功能编号为杭嘉湖 22，水功能区属于运河德清工业用水区，水环境功能区属于工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。纳污水体水质现状引用《2018 年度德清县环境质量报告书》中监测结果，具体见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别	
					2018 年	2017 年
新安大桥	4.3	0.10	0.10	160	III 类	III 类
荷叶浦漾	4.2	0.40	0.12	91	III 类	III 类
韶村漾	3.7	0.08	0.07	274	II 类	III 类
含山	4.5	0.16	0.09	197	III 类	III 类

根据监测结果，所在地最终纳污水体一京杭运河各监测断面均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，说明当地水环境质量较好。

3.1.3 地下水

1、评价等级

本项目所在区域地下水环境为不敏感区。对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G 黑色金属”中“46 压延加工”的“其他”，地下水环境影响评价项目类别 III 类。根据 HJ610-2016 中关于地下水环境影响评价工作等级划分的基本原则，判定地下水环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂区周边 $6km^2$ 以内。

2、地下水现状监测数据

本项目所在区域地下水环境功能区划为 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的 III 类标准。为了解当地地下水环境质量现状，本报告引用新安镇人民政府委托浙江中昱环境工程股份有限公司对区域内进行的现状监测结果，报告编号中昱环境（2018）检 066 号中的监测数据，区域所在地地下水各类指标基本能达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类水质标准，各监测点位阴阳离子摩尔浓度差百分比小于 10%，地下水八大离子基本平衡。

具体见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6 地下水监测结果

采样时间	2018.07.04				III 类标准
采样点位	下舍集镇 GW1	舍东村（住宅 集聚区）GW2	舍北村（住宅 集聚区）GW3	新桥村（住宅 集聚区）GW4	
样品性状	澄清透明液体				
水温（℃）	23.0	23.0	22.7	24.1	/
钾（mg/L）	30.3	11.9	21.1	21.7	/
钠（mg/L）	30.3	36.0	36.3	34.9	/
钙（mg/L）	19.1	16.7	16.2	15.4	/
镁（mg/L）	40.0	49.6	49.8	49.3	/
铅（mg/L）	0.00956	0.00835	0.00949	0.00934	≤0.01
镉（mg/L）	ND	ND	ND	ND	≤0.005
铁（mg/L）	0.0771	0.0888	0.0854	0.0750	≤0.3
锰（mg/L）	0.0486	0.0329	0.0545	0.0664	≤0.10
砷（mg/L）	0.00318	0.00495	0.00385	0.00412	≤0.01
汞（mg/L）	0.00082	0.00079	0.00070	0.00089	≤0.001
六价铬（mg/L）	0.011	0.004	0.007	0.007	≤0.05
碳酸根（mg/L）	ND(<5)	ND(<5)	ND(<5)	ND(<5)	/
重碳酸根（mg/L）	230	198	210	215	/
pH（无量纲）	7.09	7.06	6.91	6.98	6.5~8.5
氨氮（mg/L） （以 N 计）	0.147	0.183	0.104	0.103	≤0.50
氟化物（mg/L）	ND (<7.5*10 ⁻⁵)	ND (<7.5*10 ⁻⁵)	ND (<7.5*10 ⁻⁵)	ND (<7.5*10 ⁻⁵)	≤1.0
氯化物（mg/L）	19.8	93.0	118	119	≤250
亚硝酸盐（mg/L）	ND (<2.0*10 ⁻⁴)	ND (<2.0*10 ⁻⁴)	ND (<2.0*10 ⁻⁴)	ND (<2.0*10 ⁻⁴)	≤1.00
硝酸盐（mg/L）	18.9	12.9	11.5	11.5	≤20.0

硫酸盐 (mg/L)	37.0	17.1	26.6	26.6	≤250
氰化物 (mg/L)	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)	ND (<0.004)	≤0.05
总硬度 (mg/L) (以 CaCO ₃ 计)	257	362	382	375	≤450
溶解性固体总量 (mg/L)	498	580	628	701	≤1000
耗氧量 (mg/L)	2.6	2.9	2.6	2.8	≤3.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	2	1	≤3.0 个/L
细菌总数 (CFU/mL)	90	80	100	80	≤100 个/mL

表 3-7 地下水八大离子平衡表

监测项目	监测位置			
	下舍集镇 GW1	舍东村(住宅集聚区) GW2	舍北村(住宅集聚区) GW3	新桥村(住宅集聚区) GW4
K ⁺ (mmol/L)	0.78	0.31	0.54	0.56
Na ⁺ (mmol/L)	1.32	1.57	1.58	1.52
Ca ²⁺ (mmol/L)	0.48	0.42	0.41	0.39
Mg ²⁺ (mmol/L)	1.67	2.07	2.08	2.05
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	3.77	3.25	3.44	3.52
Cl ⁻ (mmol/L)	0.56	2.62	3.35	3.35
SO ₄ ²⁻ (mmol/L)	0.39	0.18	0.28	0.28
阴离子	5.27	6.39	7.51	7.59
阳离子	6.4	6.86	7.1	6.96
当量浓度差百分比 (%)	9.7	3.5	2.8	4.1

建设单位委托德清中天环科监测有限公司对公司场地地下水进行了采样检测，根据检测单位提供的检测报告（报告编号：德中检[2019]检字第 10124 号），项目所在地地下水各类指标能达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类水质标准，检测结果如表 3-8 所示。

表 3-8 建设项目场地地下水检测结果

采样点位	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
1 号点 (北纬 30° 31' 34" 东经 120° 12' 52")	S20191028005	无色 微浊	pH	/	7.08
			总硬度	mg/L	30.2
			溶解性总固体	mg/L	333
			硫酸盐	mg/L	26.0
			氯化物	mg/L	15.0
			铁	mg/L	0.16
			锰	mg/L	0.24
			铜	mg/L	<0.05
			锌	mg/L	<0.05
			挥发酚	mg/L	0.0016
			耗氧量(CODMn法)	mg/L	0.92
			氨氮	mg/L	1.23
			亚硝酸盐	mg/L	0.109
			硝酸盐	mg/L	<0.016
			镉	mg/L	<0.0001
			铅	mg/L	<0.01
镍	mg/L	<0.05			
总铬	mg/L	0.013			
2 号点 (北纬 30° 31' 33" 东经 120° 12' 50")	S20191028006	无色 微浊	pH	/	7.09
			总硬度	mg/L	41.9
			溶解性总固体	mg/L	310
			硫酸盐	mg/L	44.1
			氯化物	mg/L	54.6
			铁	mg/L	0.07
			锰	mg/L	0.02
			铜	mg/L	<0.05
			锌	mg/L	<0.05
			挥发酚	mg/L	<0.0003
			耗氧量(CODMn法)	mg/L	1.18
			氨氮	mg/L	0.56
			亚硝酸盐	mg/L	0.116
			硝酸盐	mg/L	1.69

			镉	mg/L	<0.0001
			铅	mg/L	<0.001
			镍	mg/L	<0.05
			总铬	mg/L	0.011
3 号点 (北纬 30° 31' 38" 东经 120° 12' 50")	S20191028007	无色 微浊	pH	/	6.89
			总硬度	mg/L	112
			溶解性总固体	mg/L	341
			硫酸盐	mg/L	58.0
			氯化物	mg/L	28.2
			铁	mg/L	0.05
			锰	mg/L	<0.01
			铜	mg/L	<0.05
			锌	mg/L	<0.05
			挥发酚	mg/L	<0.0003
			耗氧量(CODMn法)	mg/L	1.37
			氨氮	mg/L	0.075
			亚硝酸盐	mg/L	0.176
			硝酸盐	mg/L	2.25
			镉	mg/L	<0.0001
			铅	mg/L	<0.001
镍	mg/L	<0.05			
总铬	mg/L	0.008			

3.1.4 土壤

1、评价等级

本项目产品为无缝钢管，含酸洗、磷化表面处理加工及拉拔成型加工，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—金属制品表面处理及热处理表面加工的”及“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品—冷轧压延加工”，土壤环境评价项目类别分别为 I 类和 II 类，根据就高原则，土壤环境评价项目类别为 I 类。项目占地面积：6510.40m²（0.651hm²），占地规模属于“小型”（≤5hm²），周围土壤敏感目标：北侧 60m 处有居民住宅，西侧 130m 处有居民住宅，北侧现状用地类型为

园地（规划也为园地），故项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于敏感。根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》表 4 污染影响型评价工作等级划分，本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”，评价范围为所在区域及区域外 1000m 范围内。

表 3-9 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2、土壤监测数据

企业委托浙江瑞启检测技术有限公司项目周围土壤进行了检测，根据其出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司土壤检测报告》（报告编号：浙瑞检 20193362），检测结果如下。

表 3-10 土壤环境监测结果

采样日期	检测因子		检测结果			
	检测点位		宏泰□4#	宏泰□5#	宏泰□6#	
08 月 26 日	检测点位		宏泰□4#	宏泰□5#	宏泰□6#	
	采样深度 (m)		表层 (0~0.2)	表层 (0~0.2)	表层 (0~0.2)	
	样品性状		棕黄色中壤土	棕黄色中壤土	棕黄色中壤土	
	挥发性 有机物 ($\mu\text{g}/\text{kg}$, 干基)	氯甲烷		<1.0	<1.0	<1.0
		氯乙烯		<1.0	<1.0	<1.0
		1,1-二氯乙烯		<1.0	<1.0	<1.0
		二氯甲烷		<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯乙烯 (反式)		<1.4	<1.4	<1.4
		1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯乙烯 (顺式)		<1.3	<1.3	<1.3
		三氯甲烷		<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷		<1.3	<1.3	<1.3		
四氯化碳		<1.3	<1.3	<1.3		
苯		<1.9	<1.9	<1.9		

		1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	
		三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	
		甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
		1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
		半挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12
			萘	<0.12	<0.12	<0.12
	2-氯苯酚		<0.08	<0.08	<0.08	
	蒽		<0.14	<0.14	<0.14	
	茚并[1,2,3-cd]芘		<0.14	<0.14	<0.14	
	苯并[a]芘		<0.14	<0.14	<0.14	
		苯并[a]蒽	<0.14	<0.14	<0.14	
二苯并[a,h]蒽		<0.05	<0.05	<0.05		
苯并[b]荧蒽		<0.27	<0.27	<0.27		
苯并[k]荧蒽		<0.14	<0.14	<0.14		
苯胺		<0.14	<0.14	<0.14		
采样日期	检测因子		检测结果			
08 月 26 日	检测点位		宏泰□7#			
	采样深度 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
	样品性状		棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土	
	挥发性 有机物 (μg/kg, 干基)	氯甲烷		<1.0	<1.0	<1.0
		氯乙烯		<1.0	<1.0	<1.0
		1,1-二氯乙烯		<1.0	<1.0	<1.0
		二氯甲烷		<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯乙烯 (反式)		<1.4	<1.4	<1.4
		1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯乙烯 (顺式)		<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷		<1.1	<1.1	<1.1		

		1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
		苯	<1.9	<1.9	<1.9
		1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
		甲苯	<1.3	<1.3	<1.3
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
		对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
		半挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12
	萘		<0.12	<0.12	<0.12
	2-氯苯酚		<0.08	<0.08	<0.08
	蒽		<0.14	<0.14	<0.14
	茚并[1,2,3-cd]芘		<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]芘		<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]蒽		<0.14	<0.14	<0.14
	二苯并[a,h]蒽		<0.05	<0.05	<0.05
	苯并[b]荧蒽		<0.27	<0.27	<0.27
	苯并[k]荧蒽		<0.14	<0.14	<0.14
苯胺	<0.14	<0.14	<0.14		
采样日期	检测因子	检测结果			
08 月 26 日	检测点位	宏泰□8#			
	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
	样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土	
	挥发性 有机物 (μg/kg, 干 基)	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0
		氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
		1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷		<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯乙烯 (反式)		<1.4	<1.4	<1.4	

		1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,2-二氯乙烯（顺式）	<1.3	<1.3	<1.3	
		三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	
		四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	
		苯	<1.9	<1.9	<1.9	
		1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	
		三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	
		甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
		1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
		1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
		半挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12
			萘	<0.12	<0.12	<0.12
			2-氯苯酚	<0.08	<0.08	<0.08
			蒽	<0.14	<0.14	<0.14
			茚并[1,2,3-cd]芘	<0.14	<0.14	<0.14
			苯并[a]芘	<0.14	<0.14	<0.14
苯并[a]蒽	<0.14		<0.14	<0.14		
二苯并[a,h]蒽	<0.05		<0.05	<0.05		
苯并[b]荧蒽	<0.27		<0.27	<0.27		
苯并[k]荧蒽	<0.14		<0.14	<0.14		
苯胺	<0.14	<0.14	<0.14			
采样日期	检测因子		检测结果			
08 月 26 日	检测点位		宏泰□9#			
	采样深度 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
	样品性状		棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土	
	挥发性 有机物	氯甲烷		<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯		<1.0	<1.0	<1.0		

	(μg/kg, 干基)	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
		二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4
		1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3
		三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
		苯	<1.9	<1.9	<1.9
		1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
		甲苯	<1.3	<1.3	<1.3
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
		对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
		半挥发性有机物 (mg/kg, 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12
	萘		<0.12	<0.12	<0.12
	2-氯苯酚		<0.08	<0.08	<0.08
	蒽		<0.14	<0.14	<0.14
	茚并[1,2,3-cd]芘		<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]芘		<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]蒽		<0.14	<0.14	<0.14
二苯并[a,h]蒽	<0.05		<0.05	<0.05	
苯并[b]荧蒽	<0.27	<0.27	<0.27		
苯并[k]荧蒽	<0.14	<0.14	<0.14		
苯胺	<0.14	<0.14	<0.14		
采样日期	检测因子	检测结果			
08 月 26 日	检测点位	宏泰□10#			
	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	

样品性状		棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
挥发性 有机物 ($\mu\text{g}/\text{kg}$, 干基)	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3
	三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	<1.9	<1.9	<1.9
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	<1.3	57.0	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
	对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性 有机物 (mg/kg , 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12
	萘	<0.12	<0.12	<0.12
	2-氯苯酚	<0.08	<0.08	<0.08
	蒽	<0.14	<0.14	<0.14
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]芘	<0.14	<0.14	<0.14
	苯并[a]蒽	<0.14	<0.14	<0.14
	二苯并[a,h]蒽	<0.05	<0.05	<0.05
	苯并[b]荧蒽	<0.27	<0.27	<0.27
	苯并[k]荧蒽	<0.14	<0.14	<0.14
苯胺	<0.14	<0.14	<0.14	

采样日期	检测因子	检测结果			
08 月 26 日	检测点位	宏泰□11#			
	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
	样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土	
	挥发性 有机物 ($\mu\text{g}/\text{kg}$, 干基)	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0
		氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
		1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
		二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5
		1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4
		1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3
		三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
		苯	<1.9	<1.9	<1.9
		1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
		三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
		甲苯	<1.3	<1.3	69.1
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
		对, 间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	
	半挥发性 有机物 (mg/kg , 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12
萘		<0.12	<0.12	<0.12	
2-氯苯酚		<0.08	<0.08	<0.08	
蒽		<0.14	<0.14	<0.14	
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.14	<0.14	<0.14	
苯并[a]芘		<0.14	<0.14	<0.14	
苯并[a]蒽		<0.14	<0.14	<0.14	
二苯并[a,h]蒽	<0.05	<0.05	<0.05		

	苯并[b]荧蒽	<0.27	<0.27	<0.27
	苯并[k]荧蒽	<0.14	<0.14	<0.14
	苯胺	<0.14	<0.14	<0.14

表 3-11 土壤检测结果 (续)

单位: mg/kg 干基

检测因子	检测结果		
检测点位	宏泰□1#	宏泰□2#	宏泰□3#
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	表层(0~0.2)	表层(0~0.2)	表层(0~0.2)
样品性状	棕黄色中壤土	棕黄色中壤土	棕黄色中壤土
干物质(干土, %)	98.0	97.9	97.6
干物质(湿土, %)	77.8	73.1	70.6
砷	4.06	3.47	3.84
汞	0.044	0.043	0.043
铜	16	14	14
铅	19	17	18
镉	0.12	0.08	0.08
镍	22	20	21
总铬	46	32	31
锌	77	56	57
检测点位	宏泰□4#	宏泰□5#	宏泰□6#
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	表层(0~0.2)	表层(0~0.2)	表层(0~0.2)
样品性状	棕黄色中壤土	棕黄色中壤土	棕黄色中壤土
干物质(干土, %)	98.0	97.9	97.6
干物质(湿土, %)	66.1	73.3	71.4
砷	3.30	3.88	3.66
汞	0.042	0.048	0.043
铜	14	16	14
铅	18	20	18
镉	0.07	0.07	0.10
镍	19	23	20
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
检测点位	宏泰□7#		
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
干物质(干土, %)	97.7	98.7	98.5
干物质(湿土, %)	76.9	74.6	70.9

砷	3.58	1.78	0.87
汞	0.066	0.044	0.026
铜	15	17	12
铅	18	16	18
镉	0.07	0.07	0.08
镍	23	21	16
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
检测因子	检测结果		
检测点位	宏泰□8#		
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
干物质(干土, %)	98.1	98.0	98.6
干物质(湿土, %)	77.8	73.1	70.6
砷	10.8	2.58	2.03
汞	0.038	0.030	0.031
铜	18	10	13
铅	18	14	14
镉	0.07	0.08	0.08
镍	22	16	20
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
检测点位	宏泰□9#		
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
干物质(干土, %)	97.6	97.8	97.6
干物质(湿土, %)	74.1	71.2	70.0
砷	4.84	2.24	0.41
汞	0.038	0.030	0.031
铜	15	15	13
铅	17	15	15
镉	0.10	0.08	0.06
镍	23	23	19
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
检测点位	宏泰□10#		
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
干物质(干土, %)	97.1	97.2	97.2

干物质（湿土，%）	76.8	73.4	71.8
砷	6.14	3.01	0.76
汞	0.082	0.035	0.032
铜	20	16	12
铅	24	16	15
镉	0.07	0.05	0.07
镍	32	24	19
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
检测因子	检测结果		
检测点位	宏泰□11#		
采样日期	08月26日	08月26日	08月26日
采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品性状	棕黄色中壤土	灰黑色中壤土	灰黑色中壤土
干物质（干土，%）	98.3	97.3	97.3
干物质（湿土，%）	76.1	74.6	71.4
砷	5.51	1.97	0.32
汞	0.030	0.035	0.026
铜	16	15	14
铅	19	16	14
镉	0.10	0.02	0.03
镍	23	23	18
六价铬	<0.10	<0.10	<0.10

由监测结果可知，项目拟建地建设用地各监测基本项目污染物含量均低于 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中第二类用地筛选值，农用地各监测基本项目污染物含量满足 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》相应风险筛选值。根据标准中土壤污染风险筛选值和管制值的使用规定，项目拟建地及周边的现状土壤污染风险低，一般情况下可以忽略。

3.1.5 声环境

1、评级等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）5.2.4 “建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，因此声环境评价等级为三级。

2、声环境现状监测数据

本厂位于德清县新安镇红丰工业区，属于工业居住混杂区，区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧环境敏感点处声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。

企业委托湖州利升检测有限公司对厂界噪声进行了检测，根据其出具的《德清县宏泰钢管制造有限公司废气、废水、噪声检测报告》（报告编号：2018H3150），厂界及周边敏感点噪声检测结果见表 3-12 和表 3-13。

表 3-12 企业厂界噪声检测结果

检测点位	昼间 dB (A)							
	检测时间		主要声源	Leq	检测时间		主要声源	Leq
厂界东 N01	2018. 11.30	第一次	设备噪声	58.6	2018. 12.01	第一次	设备噪声	58.1
		第二次	设备噪声	57.9		第二次	设备噪声	58.4
厂界南 N02		第一次	交通	59.4		第一次	交通	56.3
		第二次	交通	58.2		第二次	交通	57.8
厂界西 N03		第一次	设备噪声	58.6		第一次	设备噪声	59.1
		第二次	设备噪声	58.1		第二次	设备噪声	58.7
厂界北 N04		第一次	设备噪声	57.5		第一次	设备噪声	58.5
		第二次	设备噪声	57.2		第二次	设备噪声	58.2

表 3-13 周边敏感点噪声检测结果

检测点位	昼间 dB (A)							
	检测时间		主要声源	Leq	检测时间		主要声源	Leq
厂界东勾里村住宅 N05	2018.11.30	第一次	交通	57.6	2018.12.01	第一次	交通	58.2
		第二次	交通	56.4		第二次	交通	56.1
勾里村北了 5 号住宅 N06	2018.11.30	第一次	其他	55.1	2018.12.01	第一次	其他	56.7
		第二次	其他	56.7		第二次	其他	54.8
西侧蚕豆港住宅 N07	2018.11.30	第一次	交通	58.4	2018.12.01	第一次	交通	58.3
		第二次	交通	57.8		第二次	交通	56.2

监测结果表明，正常生产过程中，各侧厂界噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声检测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气：保护目标为建设区域周围空气环境，保护级别为 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级。

2、声环境：保护目标为建设区的声环境，保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类。

3、地表水：保护目标为京杭运河及周边京杭运河支流，保护级别为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

4、土壤：保护目标为项目东侧农田，保护级别为 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》相应风险筛选值。

表 3-14 主要环境保护目标及保护级别

编号	名称	坐标		方位	最近距离(m), 约	规模	保护内容
		X	Y				
1	勾里村	233865	3381700	东北	1600	约 1000 户, 4095 人	环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
2	城头村	234950	3381469	东	2500	约 600 户, 2372 人	
3	百富兜村	233165	3380327	南	1300	约 600 户, 2315 人	
4	舍东村	231216	3381922	西北	1200	约 700 户, 2896 人	
5	和平村	230481	3379491	西南	2400	约 650 户, 2583 人	
6	塘北村	232026	3384070	南	2200	约 830 户, 3005 人	
7	舍南村	229635	3381157	西	1400	约 550 户, 2406 人	
8	新安镇镇政府	232683	3380977	东北	500	约 100 人	
9	勾里中心学校	233724	3381184	东北	1500	约 1500 人	
10	新安镇社区卫生中心	233388	3381513	东北	1500	约 50 人	
11	京杭运河	/	/	西	700	中型地面水	GB3838-2002 中 III 类标准
12	京杭运河支流	/	/	东北	300	小型地面水	
13	项目北侧园地	/	/	北	20	/	GB15618-2018 相应风险筛选值
14	项目西侧农田	/	/	北	160	/	
15	项目东侧园地	/	/	东	250	/	

本项目不在饮用水水源保护区内。

根据现场踏勘, 未发现珍稀水生生物栖息地等。项目所在地也无古树名木及文保单位等其它需要特殊保护的敏感目标。

4 评价适用标准及总量控制指标

4.1.1 地表水

按《浙江省水功能区水生态环境功能区规划方案（2015）》的有关规定，项目所在地最终纳污水体—京杭运河及周边京杭运河支流执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，具体见表 4-1。

表 4-1 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准

单位：mg/L（除 pH 值）

水质指标	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	锌	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05

4.1.2 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本企业所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，特征污染因子氯化氢参照执行 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准；具体见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	

环境
质量
标准

氯化氢	一次	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	TJ36-79《工业企业设计卫生标准》
	日平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

4.1.3 声环境

项目选址于德清县新安镇红丰工业区，属于工业居住混杂区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，项目北侧、西侧和东侧环境敏感点处声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。见表 4-3。

表 4-3 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准

单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50

4.1.4 土壤环境

本项目厂区内土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值，农用地土壤环境质量执行 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中风险筛选值，详见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 建设用地土壤环境质量标准

单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	铜	18000
2	铅	800
3	镉	6.5
4	镍	900
5	砷	60
6	汞	38
7	六价铬	5.7
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9

10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596
15	反式-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	对/间二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯苯酚	2256
38	苯并(a)蒽	15
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	15
41	苯并(k)荧蒽	151
42	蒽	1293

43	二苯并[a,h]葱	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

表 4-5 农用地土壤环境质量标准

单位: mg/kg

序号	污染物项目		筛选值	
			5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
1	镉	水田	0.4	0.6
		其他	0.3	0.3
2	汞	水田	0.5	0.6
		其他	1.8	2.4
3	砷	水田	30	25
		其他	4	30
4	铅	水田	100	140
		其他	90	120
5	铬	水田	250	300
		其他	150	200
6	铜	果园	150	200
		其他	50	100
7	镍		70	100
8	锌		200	250

4.1.5 地下水

项目所在地地下水以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，因此执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准，见表 4-6 所示。

表 4-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10.0
氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐 (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度 (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠菌群 (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

污 染 物 排 放 标 准	4.2.1 废水																												
	<p>本项目营运期生活污水经化粪池预处理后、生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，其余纳管至德清富春紫光水务有限公司，纳管水质执行 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准，具体见表 4-7。</p>																												
	<p>表 4-7 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》 单位：mg/L（除 pH 外）</p>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> <th>总锌</th> <th>总铁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>间接排放 限值</td> <td>6~9</td> <td>200</td> <td>30</td> <td>8</td> <td>0.5</td> <td>3</td> <td>2.0</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>									项 目	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	总锌	总铁	间接排放 限值	6~9	200	30	8	0.5	3	2.0	10		
	项 目	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	总锌	总铁																				
	间接排放 限值	6~9	200	30	8	0.5	3	2.0	10																				
	<p>德清富春紫光水务有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，具体见表 4-8。</p>																												
	<p>表 4-8 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准 单位：mg/L（pH 除外）</p>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>磷酸盐 (以 P 计)</th> <th>石油类</th> <th>总锌</th> <th>总铁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤50</td> <td>≤10</td> <td>≤10</td> <td>≤5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1</td> <td>≤1.0</td> <td>≤2.0</td> </tr> </tbody> </table>									项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	磷酸盐 (以 P 计)	石油类	总锌	总铁	标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1	≤1.0	≤2.0
	项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	磷酸盐 (以 P 计)	石油类	总锌	总铁																			
标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1	≤1.0	≤2.0																				
<p>注：总铁参照执行 DB33/844-2011《酸洗废水排放总铁浓度限值》中的特别排放浓度限值。</p>																													
4.2.2 废气																													
<p>(1) 金属粉尘、盐酸雾、热处理炉废气</p> <p>本项目营运期金属粉尘主要污染因子为颗粒物，酸洗工序盐酸雾污染因子 HCl，项目营运期热处理工序退火炉采用高热值、清洁型天然气作为燃料，燃烧废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，以上废气污染因子执行 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行表 4 排放浓度限值。</p>																													
<p>表 4-9 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》 大气污染物特别排放限值</p>																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>生产工艺或设施</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施</td> <td>15mg/m³</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>热处理炉</td> <td>150mg/m³</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物 (以 NO₂ 计)</td> <td>热处理炉</td> <td>300mg/m³</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氯化氢</td> <td>酸洗机组</td> <td>15mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>									序号	污染物项目	生产工艺或设施	限值	1	颗粒物	热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	15mg/m ³	2	二氧化硫	热处理炉	150mg/m ³	3	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	热处理炉	300mg/m ³	4	氯化氢	酸洗机组	15mg/m ³	
序号	污染物项目	生产工艺或设施	限值																										
1	颗粒物	热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	15mg/m ³																										
2	二氧化硫	热处理炉	150mg/m ³																										
3	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	热处理炉	300mg/m ³																										
4	氯化氢	酸洗机组	15mg/m ³																										

表 4-10 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》无组织排放浓度限值

序号	污染物项目	生产工艺或设施	限值
1	颗粒物	板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料	5.0mg/m ³
2	氯化氢	酸洗机组及废酸再生	0.2mg/m ³

(2) 锅炉燃烧废气

项目营运期锅炉采用高热值、清洁型天然气作为燃料，燃烧废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，锅炉天然气燃烧废气排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，具体见表 4-11。

表 4-11 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	50mg/m ³	
氮氧化物	150mg/m ³	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

注：燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m。

(3) 食堂油烟

营运期食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型规模标准，具体见表 4-12。

表 4-12 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》

规 模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, < 6	≥1, < 3
最高允许排放浓度, mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

4.2.3 噪声

营运期各侧厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，见表 4-13。

表 4-13 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准
单位: dB(A)

时 段	昼 间	夜 间
2 类标准值	60	50

4.2.4 固废

一般工业固体废物的贮存场执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。危险固废执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染物控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

4.3.1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展的要求。我国主要污染物排放总量控制种类为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 四项。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。

结合上述总量控制要求及工程分析可知，本项目实施后全厂纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、氨氮、TP、NO_x、SO₂ 和工业烟粉尘。

4.3.2 建议

表 4-14 总量控制指标建议

污染物名称	技改前	技改工程			技改后全厂			技改前后增减量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)	
	原环评审批量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然环境的量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	建议申请总量 (t/a)			
废水	水量	1480	4980	2020	2960	1480	2960	2960	+1480	/
	COD _{Cr}	0.089	2.178	2.03	0.148	0.089	0.148	0.148	+0.059	0.0708
	氨氮	0.0119	0.309	0.2942	0.0148	0.0119	0.0148	0.0148	+0.0029	0.00348
	TP	0.0012	0.108	0.107	0.001	0.0012	0.001	0.001	-0.0002	0
废气	SO ₂	3.38	0.2	0	0.2	3.38	0.2	0.2	-3.18	0
	NO _x	0	0.935	0	0.935	0	0.935	0.935	+0.935	1.87
	工业烟粉尘	0.241	0.07	0	0.07	0.241	0.07	0.07	-0.234	0

本项目实施后全厂纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘，建议申请量分别为：0.148t/a、0.0148t/a、0.001t/a、0.2t/a、0.935t/a 和 0.07t/a。

总量控制指标

本项目实施后，产生的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管排放。

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）和《浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见》（浙政发[2008]68 号）相关规定，本项目不新增总磷排放，新增 COD_{Cr}、氨氮总量替代削减比例按 1:1.2 执行。

本项目总量控制指标 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘申请量为 0.2t/a、0.935t/a 和 0.07t/a。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉》（国家环发〔2014〕197 号）、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140 号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250 号）等相关规定，本项目总量控制指标 NO_x 新增量替代比例为 1:2；其区域削减替代量由当地环保部门予以区域平衡。

本项目总量控制指标 COD_{Cr}、氨氮、NO_x 和 SO₂ 应向德清县环保局提出申购申请，经审核确认并足额缴纳排污权有偿使用金后取得相应的排污权。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示及文字说明）：

5.1.1 生产工艺流程图

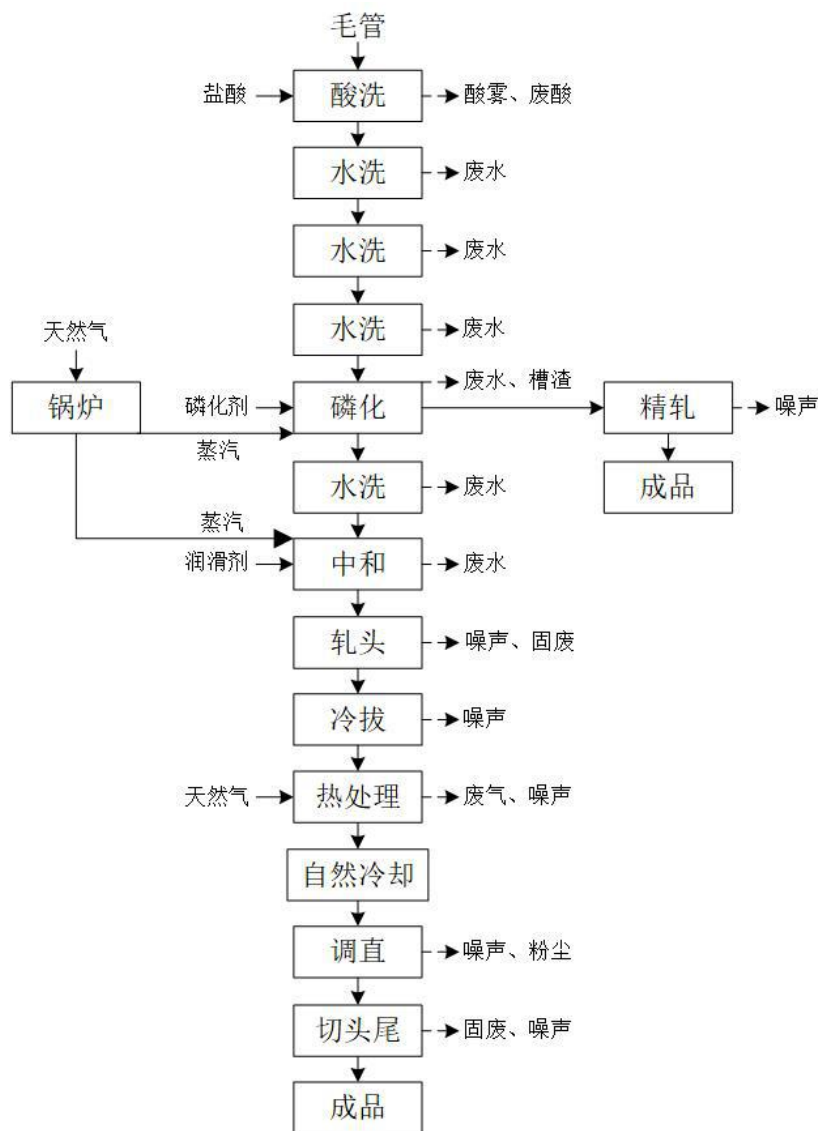


图 5-1 生产工艺流程及产污环节示意图

注：本项目噪声为全过程产生，未在工艺流程图中标出。

生产工艺简介：

本项目采购进厂的圆管型钢（毛管）经酸洗磷化等表面处理后再进行冷拔、热处理、切割等工序后将形成成品，具体工艺如下：

酸洗：酸洗过程是将毛管放入酸洗槽（槽内盐酸浓度平均浓度约 20%）内进行酸洗去锈，夏季时酸洗槽液无需加热，槽液温度基本维持在 40℃左右，冬季时酸洗槽液需蒸汽加热使其维持在 40℃左右。本项目设酸洗槽 2 个，其中一个规格为 1.5×1×

10m，另一个规格为 $1.3 \times 1 \times 10\text{m}$ ，工作时槽液并不会将槽液放满，内置槽液平均容积约为 10m^3 ，当酸洗液的浓度太低时，需先排出酸洗槽约 $1/2$ 的酸洗液（约 5m^3 ），然后再加盐酸和适量自来水提高并调节酸洗槽液浓度，盐酸由储罐通过管道泵送至酸洗槽，平均每 3 天进行酸液添加，盐酸用量约为 720t/a ，排出的酸洗液作为废酸处置，暂存于厂区废酸储罐，定期委托资质单位处置。

酸洗后水洗：酸洗后的毛管需进行三道水洗除去部件表面残留的酸液，水洗槽规格均为 $1 \times 1 \times 10\text{m}$ ，有效容积为 8m^3 ，由于第一道水洗含酸和杂质较多，平均每 2 天进行整槽更换，后两道水洗槽废水平均每 3 天进行整槽更换，废水进入污水站处理。

磷化：磷化液主要成分是磷酸二氢锌、硝酸锌及磷酸。磷化过程中磷化液经复杂的化学反应在部件表面形成保护膜（磷酸锌膜），少部分难溶于水的磷酸锌沉淀于磷化槽底部，形成废渣。磷化后部件上带走少量的磷化液，在水洗时进入清洗废水中。磷化槽内磷化液不排放，只要添加损耗即可，磷化液的用量为 100t/a 。

磷化后水洗：磷化后部件上带走少量的磷化液，需进行一道水洗，水洗槽规格为 $1 \times 1 \times 10\text{m}$ ，有效容积为 8m^3 ，平均每 2 天整槽更换一次，废水进入污水站进行处理。

中和：将已磷化好的部件浸泡在润滑剂槽液中，润滑剂可对金属表面起防护作用，使金属表面获得一层优良的润滑助层，从而显著提高棒材、管材、线材的冷拉伸性能，有效的降低模具的损耗，同时可使金属件的腐蚀速度降低，并保持金属原来的物理、力学性能不变。槽液循环使用，不排放，只需定期添加损耗。

轧头、冷拔：经表面处理后的钢管经轧头机轧头，将钢管端头轧细，以便穿过冷拔机模孔，再通过冷拔机进行冷拔成型。冷拔是指在材料的一端施加拔力，使材料通过一个模具孔而拔出的方法，模具的孔径要较材料的直径略小，冷拔加工使材料除了有拉伸变形外还有挤压变形，冷拔通过冷拔机常温下进行。

热处理：经冷拔成型的钢管通过退火炉进行热处理，退火炉采用天然气作为燃料，热处理炉温度约 800°C ，保持一定时间，然后缓慢自然冷却（随炉冷却）。热处理一般不改变工件的形状和整体的化学成分，而是通过改变工件内部的显微组织，或改变工件表面的化学成分，以消除钢中的残余内应力，防止变形和开裂，同时也可降低刚的硬度，提高塑性，以利于切削加工及冷变形加工。

调直、切头尾：最后钢管经调直机调直，对产品的形状缺陷进行矫正，然后通过圆锯机或带锯机切割去头尾，形成符合要求的成品无缝钢管。

部分产品无需进行热处理，经冷轧管机精轧后即为成品。

表 5-1 表面处理工序简介及工艺参数

生产工序	设备情况	工艺参数	工艺说明	备注
酸洗	酸洗槽 2 个 (1.5×1×10m 和 1.3×1×10m) PP 防腐材质	浸洗, 40℃	将部件浸入酸洗 内, 浸泡时间约 3~5min。	平均每 3 天排出酸洗槽约 1/2 的酸洗液 (约 5m ³), 再添加高浓度盐酸, 排出 的酸洗液作为废酸处置。
酸洗 后水 洗	水洗槽 3 个 (1×1×10m) PP 防腐材质	浸洗, 室温, 共 3 道水洗	将部件浸入水洗 槽内, 浸泡时间约 1min。	第一道水洗含酸和杂质较 多, 平均每 2 天进行整槽 更换, 后两道水洗槽废水 平均每 3 天进行整槽更换, 废水进入厂区污水站处 理。
磷化	磷化槽 2 个 (1×1×10m) PP 防腐材质	浸洗, 温度 60℃ (蒸汽加 热)	部件浸没于磷化 槽液, 浸洗时间约 5min	槽液不排放, 定期添加损 耗。
磷化 后水 洗	水洗槽 1 个 (1×1×10m) PP 防腐材质	浸洗, 室温	将部件浸入水洗 槽内, 浸泡时间约 1min。	平均每 2 天整槽更换一次, 废水进入厂区污水站进行 处理
中和	中和槽 (1 个) (2.5×4×2m) PP 防腐材质	浸洗, 温度 60℃ (蒸汽加 热)	将部件浸入水洗 槽内, 浸泡时间约 3min。	槽液不排放, 定期添加损 耗。

5.2 项目主要污染工序:

5.2.1 建设期主要污染工序

本项目系租用已有的工业厂房进行生产, 并不新建厂房, 在完成设备安装、调试后即可投入生产, 因此不存在厂房建设期, 故在此不列建设期主要污染工序。

5.2.2 营运期主要污染工序

表 5-2 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	金属粉尘	去头尾切割、调直工序	颗粒物
	YG2	盐酸雾	酸洗工序	HCl
	YG3	锅炉烟气	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	YG4	退火炉燃烧废气	热处理工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	YG5	食堂油烟	食堂烹饪	油烟
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

	YW2	生产废水	表面处理工序	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类、总锌、总铁
固废	YS1	生活固废	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	去头尾切割、调直工序	收集的金属粉尘
			切割、检验工序	金属边角料和次品
			酸洗工序	废酸
			污水站运行	脱水污泥
			磷化液、片碱等原料使用完毕	危化品包装桶（袋）
			其他原料使用完毕	其他废包装材料
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	基本不对当地生态环境产生影响			

5.3 项目营运期污染源强分析：

5.3.1 废气

(1) 金属粉尘

本项目营运期金属粉尘主要是零部件去头尾工序切割时及调直工序产生。由于其比重较大，沉降速度较快，基本在设备附近沉降下来，沉降在车间内的金属粉尘量约为 1.0t/a。加强车间封闭，基本无金属粉尘逸出车间外。预计切割过程产生的金属粉尘主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中无组织排放浓度限值。

(2) 盐酸雾

本项目酸洗工序盐酸雾蒸发量参照 HJ984-2018《污染源源强核算技术指南 电镀》产污系数法进行核算。

废气污染物产生量按下式计算。

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—渡槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

本项目酸洗槽液平均浓度在 20%左右，酸洗槽保持常温，参照 HJ984-2018《污染

源源强核算技术指南 电镀》附录 B，产污系数 G_s 取 220.0，两只酸洗槽规格分别为 $1.5 \times 1 \times 10\text{m}$ 和 $1.3 \times 1 \times 10\text{m}$ ，则酸洗槽总面积 A 为 20m^2 ，酸洗工序工作时间按 2400h 计。

通过计算，酸雾产生量为 10.56t/a 。建设单位已对酸洗线进行半封闭设置，同时通过酸洗槽侧吸风方式收集酸雾后进入 2 套酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔通过碱液中和后再通过各自一根 15m 高的排气筒（1#、2#）高空排放。酸雾收集率为 80%（引风机设计总风量为 $50990\text{m}^3/\text{h}$ （一套为 $18300\text{m}^3/\text{h}$ ，另一套为 $32690\text{m}^3/\text{h}$ ）），根据 HJ984-2018《污染源强核算技术指南 电镀》附录 F，喷淋塔中和法对氯化氢的去除效率 $\geq 95\%$ ，本评价取 95% 计，则盐酸雾有组织排放量约 0.422t/a ，1# 排气筒排放速率为 0.088kg/h ，排放浓度约 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，2# 排气筒放速率为 0.088kg/h ，排放浓度约 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放量约 2.112t/a 。

本项目盐酸采用固定顶储罐贮存，防腐罐体，常压容器。废气产生过程主要为呼吸损失（小呼吸）和工作排放损失（大呼吸）。

① “大呼吸”过程

“大呼吸”过程无组织排放指液体在容器与容器之间转移（装料及卸料）而发生的吸入或放出气体现象，排放气体为相对饱和蒸汽。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定；

$K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

② “小呼吸”过程

“小呼吸”过程是指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排放气体也为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温度变化导致的呼吸排放。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

F_p —涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

本项目储罐“大、小呼吸”过程计算参数见表 5-3：

表 5-3 本项目储罐“大、小呼吸过程”计算参数

参数	M	P (Pa)	K_N	K_C	D(m)	H(m)	$\Delta T (^{\circ}C)$	F_p	C
盐酸	36.5	2273	1	1	2	0.5	10	1.3	0.557

为减少“大、小呼吸”废气排放，本评价要求项目方采取以下措施：

①减缓大呼吸措施：在物料输送过程采用双管式物料输送，即设置两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管。在物料输送时，储罐物料蒸汽能达到气压平衡，因此避免了物料输送过程大呼吸的产生。该措施是减缓大呼吸发生的最有效措施。

②减缓小呼吸措施：储罐呼吸口采取水封措施，可大大减缓小呼吸排放，水封水定期补充，饱和后的水封水添加至酸洗槽使用，并不排放。

根据以上分析，储罐“大、小呼吸”过程产生的废气结果见表 5-4。

表 5-4 “大、小呼吸”过程产生的废气源强

产生部位	废气种类	“大呼吸”过程产生的废气量	“小呼吸”过程产生的废气量	合计
1 座 30m ³ 盐酸储罐	氯化氢	25.02kg/a	2.55kg/a	27.57kg/a

综上所述，盐酸雾有组织排放量约 0.422t/a，最大排放速率为 0.176kg/h，最大排放浓度约 4.8mg/m³，无组织排放量约 2.14t/a。

(3) 锅炉烟气

本项目锅炉以天然气为燃料，预计年耗用量约为 10 万 m³，锅炉年运行时间约 1200h/a。天然气燃烧废气主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，SO₂、NO_x 产物系数

参照《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）工业炉窑（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，颗粒物产生系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子燃烧 1000m³ 天然气产生 0.14kg 烟尘计算，具体产生情况见表 5-5。

表 5-5 锅炉烟气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	136259Nm ³ /万 m ³ 天然气	1.4kg/万 m ³ 天然气	0.02SkG/万 m ³ 天然气	18.71kg/万 m ³ 天然 气
污染物产生浓度	/	10.3mg/m ³	29.4mg/m ³	137.0mg/m ³
排放量	136 万 m ³ /a	14kg/a	40kg/a	187.1kg/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

锅炉天然气燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒（3#）直接排放。

（4）退火炉燃烧废气

本项目退火炉使用天然气加热，使用量约 40 万 m³/a，退火炉年运行时间约 2400h/a。天然气燃烧废气主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，SO₂、NO_x 产物系数参照《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）工业炉窑（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，颗粒物产生系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子燃烧 1000m³ 天然气产生 0.14kg 烟尘计算，具体产生情况见表 5-6。

表 5-6 退火炉燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	136259Nm ³ /万 m ³ 天然气	1.4kg/万 m ³ 天然气	0.02SkG/万 m ³ 天然气	18.71kg/万 m ³ 天然 气
污染物产生浓度	/	10.3mg/m ³	29.4mg/m ³	137.0mg/m ³
排放量	544 万 m ³ /a	56kg/a	160kg/a	748.4kg/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

退火炉燃天然气废气通过 1 根 8m 高排气筒（4#）直接排放。

本项目废气产生排放情况汇总见表 5-7。

表 5-7 本项目废气产生、排放情况汇总表

排气筒编号	产生点	污染因子	风机总风量 (m ³ /h)	年运行时间(h)	处理方式及效率	有组织				无组织	
						产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1#	酸洗槽	HCl	18300	2400	酸洗线半封闭, 吸风罩侧吸风进入酸雾吸收塔, 收集效率 80%, 处理效率 90%	4.224	0.211	0.088	4.8	1.056	1.056
2#	酸洗槽	HCl	32690	2400		4.224	0.211	0.088	2.7	1.056	1.056
-	盐酸储罐、酸洗槽	HCl	-	-	储罐设置平衡管和水封措施, 酸洗线设置半封闭措施, 无组织排放	-	-	-	-	0.028	0.028
3#	锅炉	颗粒物	1600	1200	-	0.014	0.014	0.012	10.3	-	-
		SO ₂				0.040	0.040	0.033	29.4	-	-
		NO _x				0.187	0.187	0.155	137	-	-
4#	退火炉	颗粒物	2500	2400	-	0.056	0.056	0.023	10.3	-	-
		SO ₂				0.160	0.160	0.067	29.4	-	-
		NO _x				0.748	0.748	0.311	137	-	-

5.3.2 废水

(1) 生活污水

本项目职工定员 40 人，厂区设有食堂、不设宿舍，每人每天用水量以 100L 计，年运行 300 天，年用水量为 1200t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 960 t/a，生活污水经化粪池预处理后，其水质污染物浓度为：COD_{Cr} 约 300 mg/L，氨氮约 30 mg/L，则其主要污染物产生量为 COD_{Cr} 0.288 t/a，氨氮 0.0288 t/a，排入生活污水处理系统处理达到 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准后，纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。

德清富春紫光水务有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr} 0.048 t/a、氨氮 0.0048 t/a。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要是酸洗后水洗、磷化后水洗、车间地面冲洗及酸雾吸收塔喷淋废水产生。

①酸洗后水洗：本项目酸洗后需进行三道水洗，水洗槽规格均为 1×1×10m，有效容积为 8m³，由于第一道水洗含酸和杂质较多，平均每 2 天进行整槽更换，后两道水洗槽废水平均每 3 天进行整槽更换，则废水产生量约为 2800t/a。其主要污染物大致浓度为 pH：2~3、COD_{Cr}：500mg/m³、NH₃-N：70mg/L，SS：300mg/m³、石油类：10mg/m³、总铁：800mg/m³、总锌 60mg/m³。

②磷化后水洗：磷化后水洗槽规格为 1×1×10m，有效容积为 8m³，平均每 2 天整槽更换一次，废水产生量约为 1200t/a。其主要污染物大致浓度为 pH：5~6、COD_{Cr}：400mg/m³、NH₃-N：70mg/L，SS：100mg/m³、TP：90mg/m³、石油类：5mg/m³、总锌：60mg/m³。

③喷淋废水

本项目酸雾吸收塔对酸雾进行碱喷淋处理，喷淋废水约半年更换一次，每次更换量约 10m³，则年排放量约 20t/a。其主要污染物大致浓度为 pH：7~8、COD_{Cr}：400mg/m³、NH₃-N：10mg/L、SS：50mg/m³。

综合以上分析可知，本项目营运期生产废水产生情况如表 5-8 所示。

表 5-8 营运期生产废水产生情况

废水种类	产生量 (t/a)	主要污染指标							
		pH	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	总铁 (mg/L)	总锌 (mg/L)
酸洗后水洗废水	2800	2~3	500	70	/	300	10	800	60
磷化后水洗废水	1200	5~6	400	70	90	100	5	/	60
喷淋废水	20	7~8	400	10	/	50	/	/	/
合计	4020	4~5	470	70	27	310	8	560	60

综上本项目生产废水产生量约 4020t/a (约 13.4t/d)，生产废水经厂区自建污水处理站处理 50%回用于生产（主要用于酸洗槽、磷化槽补充水及第一道水洗），达到 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准后 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。公司目前建有一座污水处理站，设计处理能力为 40t/d，拟新增处理工艺，确保满足生产废水处理需求。主要处理工艺见图 5-2。

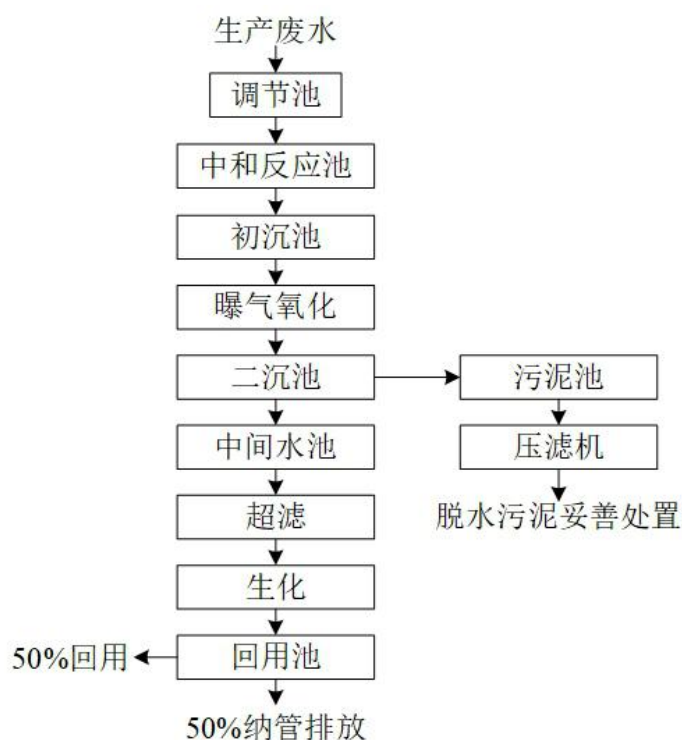


图 5-2 污水站处理工艺流程

污水站处理工艺简介：生产废水经管网收集后汇入污水站调节池，然后在中和池通过加碱液然后曝气进行中和，再泵送至初沉池，加碱液调节 pH 至 9~10，在初沉池添加絮凝剂进行混凝沉淀，能除去大部分铁离子和悬浮物，上清液泵送至曝气氧化池，

使得废水中残留的 Fe^{2+} 完全氧化成 Fe^{3+} ，并转化成氢氧化铁沉淀，然后再进入二沉池进一步沉淀，上清液泵入中间水池以备回用，污泥进入污泥池，经板框压滤机压滤后脱水污泥妥善处置，滤液泵回调节池。

本项目生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管排入德清富春紫光水务有限公司集中处理，其尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.1 \text{ t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.01\text{t/a}$ 、 $\text{TP}0.001\text{t/a}$ 、总锌 0.002t/a 、总铁 0.004t/a 、 $\text{SS}0.02\text{t/a}$ 。

生产废水回用可行性分析：

本项目生产废水经自建污水站处理后达到 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准，处理后的水质较好，废水回用于酸洗、磷化及第一道清洗工序，相对来说对水质要求不高，故本项目生产废水回用可行。

表 5-9 本项目废水排放情况汇总

废水种类	产生量 (t/a)	回用量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	960	0	960
生产废水	4020	2020	2000
合计	4980	2020	2960

本项目水平衡图见图 5-3。

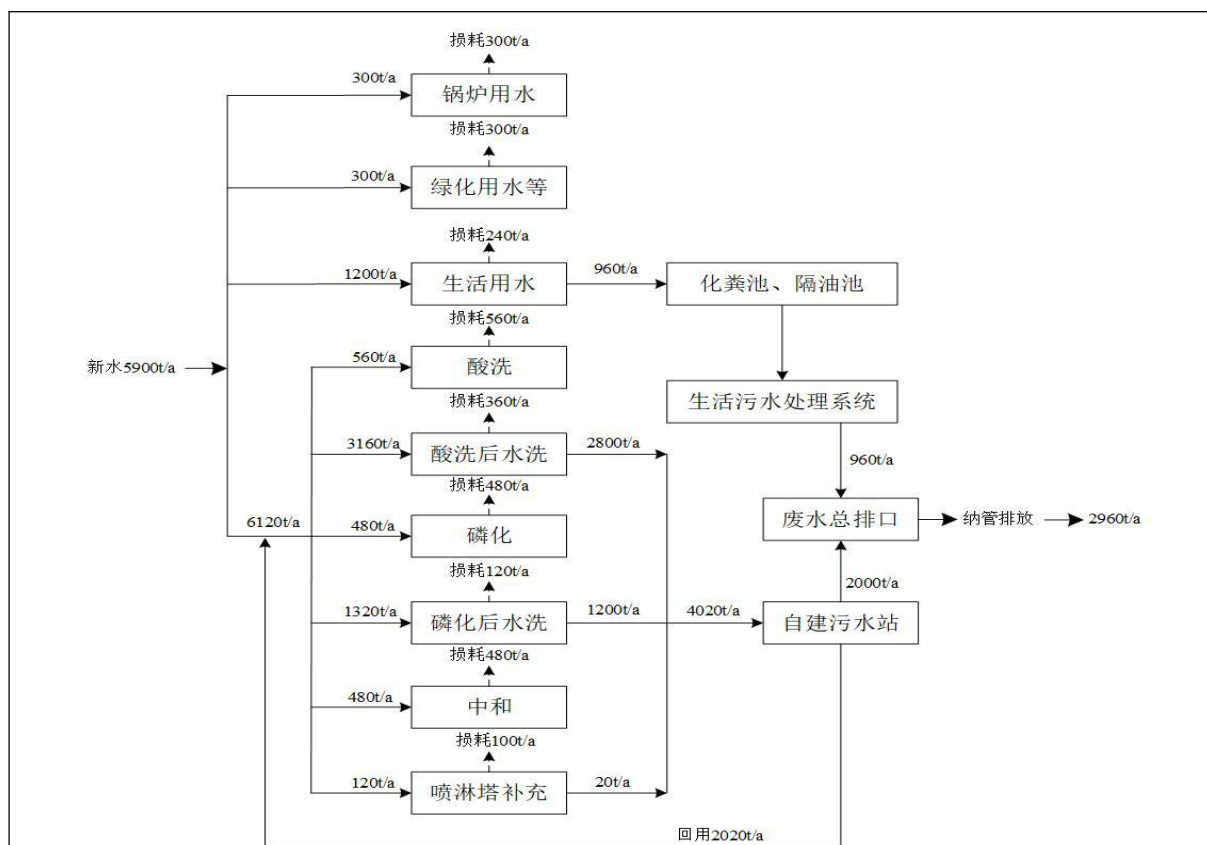


图 5-3 本项目水平衡图

5.3.3 固废

(1) 生活垃圾

项目职工定员 40 人，生活垃圾的产生量按 1.0 kg/人·d 计算，年工作日以 300 d 计算，每年的生活垃圾产生量约为 12.0t。由于生活垃圾有易腐烂的特点，拟定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运，不排放。

(2) 生产固废

①收集的金属粉尘

项目在去头尾工序切割、矫直时产生一定的金属粉尘，金属粉尘基本沉降在车间内，经地面清扫后收集，产生量约 1.0t/a，集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

②金属边角料和次品

本项目在切割工序会产生一定的金属边角料，在生产过程中会产生一定比例的次品，产品损耗率约 10~12%，则金属边角料及次品年产生量约 1000t，集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

③废酸

本项目酸洗工序需定期更换酸洗槽液。当酸洗液的浓度太低时，需先排出酸洗槽约 1/2 的酸洗液（约 5m³），然后再加盐酸提高酸洗液浓度，平均每 3 天进行酸洗槽液更换，本项目设置两座酸洗槽，则每次更换产生的废酸液量为 10t，废酸年产生量约为 1000t。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW34 废酸，废物代码为 900-300-34，集中收集后委托德清水一方环保科技有限公司集中处置，不排放。

④脱水污泥

本项目磷化处理时磷化液经复杂的化学反应在部件表面形成保护膜（磷酸锌膜），少部分难溶于水的磷酸锌沉淀于磷化槽底部，形成废渣，定期捞取磷化槽底部废渣，泵入污水站污泥池，同污水站运行过程产生的污泥一起经板框压滤机压滤形成含水率较低的废渣，年产生量约为 80t。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托浙江环立环保科技有限公司集中处置，不排放。

⑤危化品包装桶（袋）

本项目磷化液和片碱使用完毕后会有一定的废包装桶（袋），年产生量约 5t/a，对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后拟委托资质单位集中处置，不排放。

⑥其他废包装材料

本项目各原料使用完毕会产生一定的废包装材料（编织袋、纸箱等），产生量为 2t/a，集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

（3）食堂固废

本项目职工定员 40 人，食堂内泔水、废弃食物等食堂固废按 0.2kg/人·d，年工作日以 300d 计算，则每年的食堂固废的产生量为 2.4t，集中收集后委托当地环卫部门清运，不排放。

本项目根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2009〕76号）附件1及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕第43号）等要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

A、项目副产物产生情况汇总见表 5-10。

表 5-10 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12.0t/a
2	收集的金属粉尘	去头尾切割工序	固态	Fe、FeO	1.0t/a
3	金属边角料和次品	切割工序和检验过程	固态	Fe、FeO	1000t/a
4	废酸	酸洗工序	液态	废酸	1000t/a
5	脱水污泥	污水站运行	固态	脱水污泥	80.0t/a
6	危化品包装桶（袋）	磷化液和片碱使用完毕	固态	磷化液包装桶、片碱包装袋	5.0t/a
7	一般废包装材料	原料使用完毕	固态	编织袋、纸箱等	2.0t/a
8	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	2.4t/a

B、副产物属性判断

a、固体废物属性判定

根据和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 5-11。

表 5-11 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1, d)
2	收集的金属粉尘	去头尾切割工序	固态	Fe、FeO	是	4.2, a)
3	金属边角料和次品	切割工序和检验过程	固态	Fe、FeO	是	4.2, a)
4	废酸	酸洗工序	液态	废酸	是	4.1, h)
5	脱水污泥	污水站运行	固态	脱水污泥	是	4.3, e)
6	危化品包装桶（袋）	磷化液、片碱使用完毕	固态	磷化液包装桶、片碱包装袋	是	4.1, h)
7	废包装材料	原料使用完毕	固态	编制袋、纸箱等	是	4.1, h)
8	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	是	4.1, d)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，见表5-12。

表 5-12 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危废	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/
2	收集的金属粉尘和金属边角料	去头尾切割工序	否	/
3	金属边角料和次品	切割工序和检验过程	否	/
4	废酸	酸洗工序	是	900-300-34
5	脱水污泥	污水站运行	是	336-064-17
6	危化品包装桶(袋)	磷化液、片碱使用完毕	是	900-041-49
7	一般废包装材料	原料使用完毕	否	/
8	食堂固废	职工就餐	否	/

C、固体废物分析结果汇总

a. 本项目固体废物分析结果见表 5-13。

表 5-13 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	12.0t/a	集中收集后委托当地环卫部门清运
2	收集的金属粉尘	去头尾切割工序	固态	Fe、FeO	一般固废	/	1.0t/a	集中收集后出售给废旧物资回收公司
3	金属边角料和次品	切割工序和检验过程	固态	Fe、FeO	一般固废	/	1000t/a	
4	废酸	酸洗工序	液态	废酸	危险废物	900-330-34	1000t/a	集中收集后委托德清水一方环保科技有限公司集中处置
5	脱水污泥	污水站运行	固态	脱水污泥	危险废物	336-064-17	80.0t/a	集中收集后委托浙江环立环保科技有限公司集中处置
6	危化品包装桶(袋)	磷化液、片碱使用完毕	固态	磷化液包装桶、片碱包装袋	危险废物	900-041-49	5.0t/a	集中收集后委托资质单位集中处置
7	一般废包装材料	原料使用完毕	固态	编织袋、纸箱等	一般固废	/	2.0t/a	集中收集后出售给废旧物资回收公司
8	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	一般固废	/	2.4t/a	集中收集后委托环卫部门清运

b. 本项目危险废物汇总见表 5-14。

表 5-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废酸	HW34 废酸	900-300-34	1000t/a	酸洗工序	液态	废酸	HCl	3 天/次	C	委托资质单位处理
2	脱水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	80.0t/a	污水站运行	固态	脱水污泥	Zn、Fe 等	2 天/次	T/C	
3	危化品包装桶(袋)	HW49 其他废物	900-041-49	5.0t/a	磷化液、片碱使用完毕	固态	磷化液包装桶、片碱包装袋	磷化液、片碱	3 天/次	T/In	

5.3.4 噪声

项目营运期噪声主要是生产设备、及辅助设施运行噪声，噪声强度 75dB(A)-85dB(A)，见表 5-15。

表 5-15 设备噪声源源强

序号	设备名称	空间位置				数量(台/套)	源强	备注
		所在车间	相对地面高度(m)	坐标(基准点: 100, 100)				
				X	Y			
1	45t 冷拔机	生产车间(钢混结构)	1	100	110	1	80~85	室内间歇声源
2	20t 冷拔机(双链)		1	105	105	1	80~85	室内间歇声源
3	10t 冷拔机(双链)		1	105	100	1	80~85	室内间歇声源
4	5t 冷拔机(双链)		1	100	105	1	80~85	室内间歇声源
5	5t 行车		5	100	100	9	75~80	室内间歇声源
6	3t 行车		5	90	100	1	75~80	室内间歇声源
7	调直机		1	90	95	3	80~85	室内间歇声源
8	轧头机		1	90	90	3	80~85	室内间歇声源
9	带锯机		1	85	90	4	80~85	室内间歇声源
10	圆锯机		1	85	85	2	80~85	室内间歇声源
11	LG-30-H 冷轧管机		1	110	110	2	80~85	室内间歇声源
12	LG-50-H 冷轧管机		1	115	110	2	80~85	室内间歇声源
13	连续式去		1	120	100	1	80~85	室内间歇声源

	引力退火炉							
14	1t/h 天然气锅炉		1	115	105	1	75~80	室内间歇声源
15	酸雾塔风机		1	120	120	2	80~85	室内间歇声源
16	钢管运输碰撞	过道、车间	0.5	/	/	/	75~80	间歇声源

5.4 本项目实施前后“三本帐”

表 5-16 本项目实施前后污染物“三本帐”

类型	污染物名称	现有工程		本技改工程	总体工程（现有+技改）		
		实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	预测排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	水量	3970	1480	2960	3970	2960	-1010
	COD _{Cr}	0.199	0.089	0.148	0.199	0.148	-0.051
	氨氮	0.0199	0.0119	0.0148	0.0199	0.0148	-0.0051
	TP	0.0015	0.0012	0.001	0.0015	0.001	-0.0005
	总锌	0.003	/	0.002	0.003	0.002	-0.001
	总铁	0.006	/	0.004	0.006	0.004	-0.002
废气	颗粒物	0.096	0.241	0.07	0.096	0.07	-0.026
	HCl	0.408	/	2.562	0.408	2.562	+2.154
	SO ₂	0.16	3.381	0.2	0.16	0.2	+0.04
	NO _x	0.745	/	0.935	0.745	0.935	+0.19
	油烟	10.1	/	10.1	10.1	10.1	0
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	生产固废	0	0	0	0	0	0
	泔水、废弃食物等	0	0	0	0	0	0

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

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)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污 染 物	运营期 金属粉尘 (YG1)	颗粒物	无组织极少量	无组织极少量	
	运营期 盐酸雾 (YG2)	HCl	无组织 2.14t/a	无组织 2.14t/a	
			有组织 96mg/m ³ 8.448t/a	有组织 4.8mg/m ³ (最大) 0.422t/a	
	运营期 锅炉烟气 (YG3)	烟气量	136 万 m ³ /a	680 万 m ³ /a	
		颗粒物	10.3mg/m ³ 0.014t/a	10.3mg/m ³ 0.014t/a	
		SO ₂	29.4mg/m ³ 0.04t/a	29.4mg/m ³ 0.04t/a	
		NO _x	137.0mg/m ³ 0.187t/a	137.0mg/m ³ 0.187t/a	
	运营期 退火炉燃烧 废气 (YG4)	烟气量	544 万 m ³ /a	680 万 m ³ /a	
		颗粒物	10.3mg/m ³ 0.056t/a	10.3mg/m ³ 0.056t/a	
		SO ₂	29.4mg/m ³ 0.16t/a	29.4mg/m ³ 0.16t/a	
		NO _x	137.0mg/m ³ 0.748t/a	137.0mg/m ³ 0.748t/a	
	运营期 食堂油烟 (YG5)	油烟	4mg/m ³ 25.2kg/a	1.6mg/m ³ 10.1kg/a	
	水 污 染 物	运营期 生活污水 (YW1)	水量	960t/a	960t/a
			COD _{Cr}	300mg/L 0.288t/a	50mg/L 0.048t/a
			NH ₃ -N	30mg/L 0.0288t/a	5mg/L 0.0048t/a
运营期 生产废水 (YW2)		水量	4020t/a	2000t/a	
		COD _{Cr}	470mg/L 1.890t/a	50mg/L 0.1t/a	
		氨氮	70mg/L 0.28t/a	5mg/L 0.01t/a	
		TP	27mg/L 0.108t/a	0.5mg/L 0.001t/a	
		总锌	60mg/L 0.24t/a	1.0mg/L 0.002t/a	
		总铁	560mg/L 2.24t/a	2.0mg/L 0.004t/a	

		SS	310mg/L 0.96t/a	10mg/L 0.02t/a
固体 废 物	营运期 生活固废 (YS1)	生活垃圾	12.0t/a	委托当地环卫部门清 运，不排放
	营运期 生产固废 (YS2)	收集的金属粉 尘	1.0t/a	集中收集后出售给废旧 物资回收公司
		金属边角料和 次品	1000t/a	
		废酸	1000t/a	集中收集后委托资质单 位集中处置
		脱水污泥	80.0t/a	
		危化品包装桶 (袋)	5.0t/a	
	一般废包装材 料	2.0t/a	集中收集后出售给废旧 物资回收公司	
营运期 食堂固废 (YS3)	食堂固废	2.4t/a	集中收集后委托环卫部 门清运	
噪 声	营运期 机械噪声 (YN1)	噪 声	营运期设备噪声强度在 75dB(A)-85dB(A)之 间。	
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>根据现场踏勘，项目所在地已经是人工生态环境。另外由于项目营运期内产生的 污染物量较小，同时项目营运期内产生的污染物均能得到很好的控制和处理，预计不 会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持等生态环境造成影响。</p>				

7 环境影响分析

7.1 营运期环境影响分析:

7.1.1 废气环境影响分析

本项目废气各污染物产排情况具体见表 7-1。

表 7-1 本项目主要工艺废气产生及排放情况表

排气筒编号	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
DA001	HCl	4.8	0.211
DA002	HCl	2.7	0.211
DA003	颗粒物	10.3	0.014
	SO ₂	29.4	0.040
	NO _x	137	0.187
DA004	颗粒物	10.3	0.014
	SO ₂	29.4	0.040
	NO _x	137	0.187
无组织	HCl	/	2.14

本项目总量控制指标 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘申请量为 0.2t/a、0.935t/a 和 0.07t/a。根据关于印发《重点区域大气污染防治“十三五”规划》的通知，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，项目所在地需进行区域替代削减，本项目 SO₂ 和工业烟粉尘排放总量在原环评审批范围内，NO_x 新增量替代削减量为 1.87t/a，因此，本项目实施后当地大气环境质量将得到改善。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求，采用 AERSCREEN 模型对项目的废气排放进行估算。估算模型参数见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.2

最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

主要废气污染源排放参数见下表。

表 7-3 废气排放参数汇总表（点源）

污染源	坐标（°）		排气筒参数				污染物	排放速率	单位
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
点源 (DA001)	30.5288	120.2094	15	0.6	30	18.0	HCl	0.088	kg/h
点源 (DA002)	30.5289	120.2095	15	0.8	30	18.0	HCl	0.088	kg/h
点源 (DA003)	30.5288	120.2093	8	0.2	200	14.1	PM ₁₀	0.012	kg/h
点源 (DA003)	30.5288	120.2093	8	0.2	200	14.1	SO ₂	0.033	kg/h
点源 (DA003)	30.5288	120.2093	8	0.2	200	14.1	NO ₂	0.14	kg/h
点源 (DA004)	30.5290	120.2095	8	0.3	400	9.8	PM ₁₀	0.023	kg/h
点源 (DA004)	30.5290	120.2095	8	0.3	400	9.8	SO ₂	0.067	kg/h
点源 (DA004)	30.5290	120.2095	8	0.3	400	9.8	NO ₂	0.28	kg/h

表 7-4 废气排放参数汇总表（面源）

污染源	左下角坐标（°）		矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
矩形面源	30.5284	120.2095	85	85	10	HCl	0.89	kg/h

本项目正常排放的污染物的 Pmax 和 Cmax 预测结果如下：

表 7-5 预测结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax (mg/m^3)	Pmax (%)	最大落地浓 度距离 (m)	D _{10%} (m)
矩形面源	HCl	50	0.00483	9.65	334	/
点源 (DA001)	HCl	50	0.00149	2.99	560	/
点源 (DA002)	HCl	50	0.00108	2.16	670	/
点源 (DA003)	PM ₁₀	450	0.001	0.22	240	/
点源 (DA003)	SO ₂	500	0.00275	0.55	240	/
点源 (DA003)	NO ₂	200	0.0117	5.84	240	/
点源 (DA004)	PM ₁₀	450	0.000964	0.21	339	/
点源 (DA004)	SO ₂	500	0.00281	0.56	339	/
点源 (DA004)	NO ₂	200	0.0117	5.87	339	/

根据以上预测结果可知，本项目 Pmax 为 9.65，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定， $1\% < P_{\text{max}} < 10\%$ ， $D_{10\%} <$ 污染源距离厂界最近距离，大气评价等级为二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目大气污染物排放量核算分别见表 7-6~7-8。

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA003	颗粒物	10.3	0.012	0.014
2		SO ₂	29.4	0.033	0.040
3		NO _x	137	0.155	0.187
主要排放口合计		颗粒物			0.014
		SO ₂			0.040
		NO _x			0.187
一般排放口					
1	DA001	HCl	4.8	0.88	0.211
2	DA002	HCl	2.7	0.88	0.211
3	DA004	颗粒物	10.3	0.023	0.056
4		SO ₂	29.4	0.067	0.160
5		NO _x	137	0.311	0.748

一般排放口合计	HCl	0.422
	颗粒物	0.056
	SO ₂	0.160
	NO _x	0.748
有组织排放总计	HCl	0.422
	颗粒物	0.07
	SO ₂	0.2
	NO _x	0.935

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	生产车间	酸洗、酸储罐	HCl	加强车间通风	GB28665-2012 《轧钢工业大气污染物排放标准》	0.2mg/m ³	2.14
无组织排放总计			HCl				2.14

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	HCl	2.562
2	颗粒物	0.07
3	SO ₂	0.2
4	NO _x	0.935

大气污染物达标排放情况分析

本项目营运期金属粉尘主要是去头尾工序切割和调直时产生，由于金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，基本全部在设备附近沉降下来，基本无金属粉尘逸出车间外，预计金属粉尘主要污染物颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对当地环境空气质量的影响极小。

本项目将对酸洗线进行半封闭设置，同时通过酸洗槽侧吸风方式收集酸雾后进入 2 套酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔通过碱液中和后再通过各自一根 15m 高的排气筒高空排放，预计主要污染因子 HCl 能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对周围环境空气质量和敏感点的影响较小。

本项目热处理工序退火炉和锅炉均以清洁能源天然气为燃料，其各污染源强产生较小，锅炉和退火炉燃烧天然气产生的废气通过各自 1 根 8m 高的排气筒排放，锅炉烟气能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，退火炉燃烧废气能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对周围环境空气质量和敏感点的影响较小。

项目营运期产生的食堂油烟废气经油烟净化装置进行处理，最后再经食堂屋顶高空排放，能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型规模标准，对周围大气环境质量影响不大。

7.1.2 水环境影响分析

(1) 地表水

本项目生活污水经化粪池预处理后排入生活污水处理系统处理达到 GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理；生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。德清富春紫光水务有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，废水总排放量 2960t/a（生活污水 960t/a，生产废水 2000t/a），排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr} 0.148 t/a、氨氮 0.0148t/a、TP0.001t/a、总铁 0.004t/a，总锌 0.002t/a。预计对最终纳污体水质影响轻微，水质可维持现有水平。

纳管可行性分析：本项目生活污水经化粪池预处理后排入生活污水处理系统处理、生产废水经自建污水站预处理后通过厂区统一标准排放口排入德清富春紫光水务有限公司集中处理，根据德清富春紫光水务有限公司 2019 年 11 月至 12 月的在线监测数据，污水处理厂出口的各项指标均能达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级标准 A 标准。

德清富春紫光水务有限公司处理规模为 1 万 m³/d（收纳目前纳污范围内污水，适当留有余量），其中 50%是印染企业排放废水，其它企业废水量约占 25%，居民生活污水水量约占 25%。整个处理工艺分为印染废水预处理段、生化处理段以及深度处理段。目前，纳管范围内企业废水均已逐步通过市政管网或委托清运方式至德清富春紫光水务有限公司集中处理，目前接纳的污水量约为 0.2 万 t/d，本项目建成后纳管量为 13.4t/d，占余量的 0.17%，本项目全厂废水经自处理达到 GB13456-2012《钢铁工业水

《污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准后纳管，不会对德清富春紫光水务有限公司造成负荷冲。因此项目废水可纳管接入该污水处理厂。

对纳污水体水质影响

项目废水预处理后达标排入德清富春紫光水务有限公司，最后排至京杭运河。污水处理厂尾水排放能达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，对纳污水体水质不会产生明显影响。

表 7-9 排放类别、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			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW002	生活污水处理系统	A/O	是	企业总排
2	生产废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 TP、SS、石油类、 总锌、总铁			TW001	自建污水站	中和+沉淀+曝气+沉淀	是	

表 7-10 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	国家或地方污染排放标准浓度限制(mg/L)
1	DW001	120°12'34.40"	30°31'42.12"	0.296	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	8:00~20:00	德清富春紫光水务有限公司	COD _{Cr}	≤50
									NH ₃ -N	≤5
									TP	≤0.5
									SS	≤10
									石油类	≤1
									总锌	≤1.0
总铁	≤2.0									

表 7-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	GB13456-2012《钢铁工业水污染物排放标准》中水污染物特别排放限值中的间接排放标准	≤200
2		NH ₃ -N		≤8
3		TP		≤0.5
4		SS		≤30
5		石油类		≤3
6		总锌		≤2.0
7		总铁		≤10

表 7-12 废水污染物排放信息表 (改、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)	全厂日年排放量 (t/a)	新增年排放量 (t/d)	全厂年年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{cr}	50	0.00020	0.00049	0.059	0.148
2		NH ₃ -N	5	0.000001	0.00049	0.029	0.0148
3		TP	0.5	0	0.000003	0	0.001
4		SS	10	0.000067	0.000067	0.02	0.02
5		石油类	1	0.0000067	0.0000067	0.002	0.002
6		总锌	1	0.0000067	0.0000067	0.002	0.002
7		总铁	2	0.000013	0.000013	0.004	0.004
全厂排放口合计		COD _{cr}				0.059	0.148
		NH ₃ -N				0.029	0.0148
		TP				0	0.001
		SS				0.02	0.02
		石油类				0.002	0.002
		总锌				0.002	0.002
		总铁				0.004	0.004

(2) 地下水

本项目所在区域地下水环境为不敏感区。对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G 黑色金属”中“46 压延加工”的“其他”，地下水环境影响评价项目类别 III 类。根据 HJ610-2016 中关于地下水环境影响评价工作等级划分的基本原则，判定地下水环境评

价工作等级为三级。

1) 水文地质条件

本项目所在地属山前冲积扇沉积环境，地形平整，原为丘陵及旱地。依据钻探岩性编录、土工试验资料，可将场区内地基土划分为 3 个岩土工程层，各层土特征自上而下描述如下；层杂填土：杂色，松散，以粘性土为主，夹少量的碎石块及植物根系，土质不均，全场地分布，层厚 0.4~5.6m。

层粉质粘土：灰黄色，可塑~硬塑状，切面较粗糙，中低压缩性，含铁锰质结核，局部含少量砾砂，粒径 3mm 左右。干强度中硬，主要分布于场地东侧消防泵房附近，该地层在场地中部及场地北部有缺失。层顶埋深 0~5.6m，层厚 0~7.5m。

层全风化砂岩：灰黄，稍密状，岩石结构已被风化成土状，干捏易碎，遇水浸泡则成沙状。该层未揭穿，层顶埋深 0.5~8.7m，揭穿层厚 1~5.5 m。

根据钻探及附近资料可知，第四系覆盖层厚度小于 20 米。

拟拟建场地勘探深度内地下水主要为孔隙潜水与孔隙承压水，前者主要赋存于：

①层杂填土中，孔隙承压水主要赋予②层全风化砂岩中，水量较贫乏，水位动态主要受控于大气降水，随季节变化明显。勘探期间实测地下水位埋深为 0.30~1.50 m，年变幅为 0.50~1.00m。

2) 地下水污染途径分析

①地下水污染源类型

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理站、污水管线、表面处理槽、盐酸和废酸储罐、危险废物暂存区、原料堆放区等，主要污染物为盐酸、生产废水和固体废物（脱水污泥、废酸等危险废物）。

②污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

3、地下水影响预测

(1) 正常工况下地下水影响分析

由于污水站的渗透性能极弱，构筑物中污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质不受项目的影响。但是高抗渗性能的构筑物形成了人工阻隔墙，阻挡了天然状态下的地下水径流路径，地下水在遇到构筑物后将绕过构筑物，从构筑物两

侧流过，此种小范围的地下水流线改变对于区域的地下水流场基本无影响。

(2) 事故工况下地下水影响分析

假设非正常状况污水站发生泄漏，进入地下水。该泄露不易被发现，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为持续泄漏，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点x处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

根据地下水高程及探测孔位置可计算得水力梯度 $I \approx 6\%$ ；；地下水主要赋存于素填土、粉土及淤泥质粉质粘土中，渗透系数取最大值 $2.9E^{-06} \text{cm/s}$ ，远小于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 B 中的经验值，本环评为保守起见，取后者中的平均值 $1.45E^{-03} \text{cm/s}$ (1.25m/d ，对应土壤粒径 $0.05 \sim 0.1 \text{mm}$)；有效孔隙度 n 取粉土层测试值 0.932；地下水运移速率 $V \approx u = KI/n = 1.25 \text{m/d} \times 0.06 / 0.932 \approx 0.08 \text{m/d}$ ；经查阅相关文献，粉粒土纵向弥散系数 $D_L = \alpha L V m = 7.07 \times 0.017^{1.07} = 0.15 \text{m}^2/\text{d}$ 。

本评价非正常状况按照污水站发生渗漏考虑，污染因子选取 COD_{Mn}、NH₃-N、总铁、总锌，泄漏源强按生产废水进水浓度即 COD_{Cr}470mg/L(COD_{Mn}取 1/2.5 为 188mg/L)、NH₃-N70mg/L、总铁 560mg/L、总锌 60mg/L。考虑。具体预测结果见表 7-13~表 7-18 和图 7-1~7-6。

表 7-13 地下水影响预测结果 (COD_{Mn})

泄露持续时间	100 天	200 天	400 天	600 天	800 天	1000 天	1200 天	1400 天	1600 天	1800 天
x(m)	下游 COD _{Mn} 预测结果									
0	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02	1.88E+02
20	1.64E-03	3.32E-01	5.37E+00	1.44E+01	2.41E+01	3.33E+01	4.16E+01	4.90E+01	5.57E+01	6.16E+01
40	0.00E+00	6.09E-08	1.85E-03	6.22E-02	3.73E-01	1.11E+00	2.34E+00	4.01E+00	6.03E+00	8.33E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	5.33E-09	1.16E-05	5.65E-04	5.94E-03	2.89E-02	9.02E-02	2.14E-01	4.20E-01
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-11	7.73E-08	4.68E-06	7.33E-05	5.28E-04	2.34E-03	7.50E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.76E-13	5.49E-10	3.71E-08	7.82E-07	7.75E-06	4.64E-05
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.92E-12	2.98E-10	7.61E-09	9.79E-08
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-14	2.30E-12	7.48E-11
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-14
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
460	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
480	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
520	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
540	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
560	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
580	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
620	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
640	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
660	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
680	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
740	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
760	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
780	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
840	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
860	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
880	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
940	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
960	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
980	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 7-14 地下水影响预测结果 (NH₃-N)

泄露持续时间	100 天	200 天	400 天	600 天	800 天	1000 天	1200 天	1400 天	1600 天	1800 天
x(m)	下游 NH ₃ -N 预测结果									
0	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01	7.00E+01
20	6.12E-04	1.23E-01	2.00E+00	5.35E+00	8.97E+00	1.24E+01	1.55E+01	1.83E+01	2.07E+01	2.30E+01
40	0.00E+00	2.27E-08	6.89E-04	2.32E-02	1.39E-01	4.15E-01	8.71E-01	1.49E+00	2.25E+00	3.10E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-09	4.34E-06	2.11E-04	2.21E-03	1.07E-02	3.36E-02	7.95E-02	1.56E-01
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-11	2.88E-08	1.74E-06	2.73E-05	1.97E-04	8.72E-04	2.79E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-13	2.04E-10	1.38E-08	2.91E-07	2.89E-06	1.73E-05
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-12	1.11E-10	2.83E-09	3.65E-08
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-15	8.56E-13	2.78E-11
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-15
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
460	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
480	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
520	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
540	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
560	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
580	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
620	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
640	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
660	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
680	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
740	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
760	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
780	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
840	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
860	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
880	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
940	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
960	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
980	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 7-15 地下水影响预测结果（锌）

泄露持续时间	100 天	200 天	400 天	600 天	800 天	1000 天	1200 天	1400 天	1600 天	1800 天
x(m)	下游锌预测结果									
0	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01	6.00E+01
20	5.24E-04	1.06E-01	1.71E+00	4.59E+00	7.69E+00	1.06E+01	1.33E+01	1.56E+01	1.78E+01	1.97E+01
40	0.00E+00	1.94E-08	5.90E-04	1.99E-02	1.19E-01	3.56E-01	7.47E-01	1.28E+00	1.92E+00	2.66E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-09	3.72E-06	1.80E-04	1.89E-03	9.21E-03	2.88E-02	6.81E-02	1.34E-01
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-11	2.47E-08	1.49E-06	2.34E-05	1.69E-04	7.48E-04	2.39E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-13	1.75E-10	1.18E-08	2.49E-07	2.47E-06	1.48E-05
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-12	9.51E-11	2.43E-09	3.12E-08
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-15	7.34E-13	2.39E-11
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-15
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
460	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
480	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
520	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
540	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
560	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
580	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
620	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
640	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
660	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
680	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
740	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
760	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
780	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
840	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
860	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
880	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
940	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
960	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
980	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 7-16 地下水影响预测结果（铁）

泄露持续时间	100 天	200 天	400 天	600 天	800 天	1000 天	1200 天	1400 天	1600 天	1800 天
x(m)	下游铁预测结果									
0	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02	5.60E+02
20	4.89E-03	9.88E-01	1.60E+01	4.28E+01	7.17E+01	9.91E+01	1.24E+02	1.46E+02	1.66E+02	1.84E+02
40	0.00E+00	1.81E-07	5.51E-03	1.85E-01	1.11E+00	3.32E+00	6.97E+00	1.19E+01	1.80E+01	2.48E+01
60	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-08	3.47E-05	1.68E-03	1.77E-02	8.60E-02	2.69E-01	6.36E-01	1.25E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-10	2.30E-07	1.39E-05	2.18E-04	1.57E-03	6.98E-03	2.24E-02
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-12	1.63E-09	1.11E-07	2.33E-06	2.31E-05	1.38E-04
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-11	8.88E-10	2.27E-08	2.92E-07
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-14	6.85E-12	2.23E-10
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-14
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
460	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
480	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
520	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
540	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
560	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
580	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
620	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
640	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
660	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
680	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
740	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
760	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
780	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
840	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
860	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
880	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
940	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
960	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
980	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

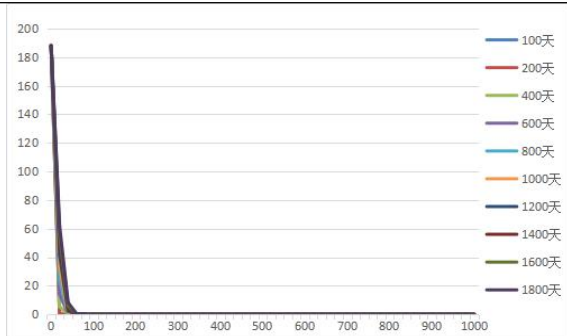


图 7-1 泄露后 COD_{Mn} 浓度随距离的变化情况

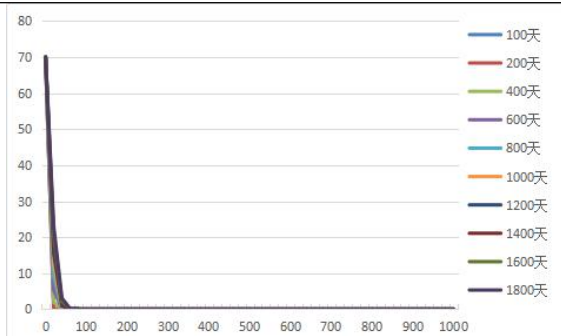


图 7-2 泄露后氨氮浓度随距离的变化情况

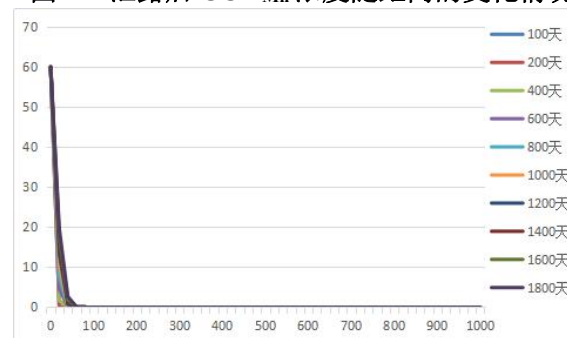


图 7-3 泄露后总锌浓度随距离的变化情况

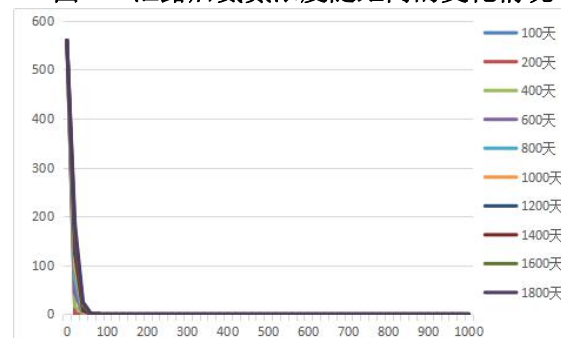


图 7-4 泄露后总铁浓度随距离的变化情况

4、防治措施

(1) 生产过程中对生产工艺、管道、酸洗磷化等表面处理槽、酸储罐、废酸储罐等构筑物进行检查和维护管理，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。

(2) 实施干湿区分离，湿件加工作业必须在湿区进行，湿区废水/液单独收集。所有表面处理槽须进行架空改造，并采取有效的防腐防渗措施。工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、放渗漏要求，各类管线设置清晰。

(3) 本项目的生产、生活用水由市政管网供给，不开采地下水；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量；实施各项清洁生产措施。

(4) 排水系统采用雨污分流、清污分流制。

(5) 固废按性质分别存放于一般固废暂存间和危险废物贮存间内，所有液体危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，四周设置集水沟，并与事故应急池连通。

(6) 根据项目工程内容和平面布置，将厂区分为重点防渗区和一般防渗区，其中重点防渗区包括表面处理车间、酸储罐、废酸储罐、污水站、危废暂存间，一般防渗区主要为拉拔车间、退火车间、锅炉房、原料仓库、成品仓库等，严格按照防渗标准进行设计和建设，重点污染区如固废贮存间和一般污染区防渗措施见表 7-17。

表 7-17 厂区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施
重点污染防治区	危废贮存间、表面处理车间、盐酸储罐及废酸储罐周边的地面	地面采取20cm 碎石铺底，中间铺设SBS 防水卷材，上层铺设30cm 的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料；罐区四周壁用钢筋混凝土加防渗剂硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料，贮存间内四周需设置集水沟，集水沟与事故应急池连通。
一般污染防治区	生产区路面	地面采取20cm碎石铺底，再在上层铺30cm的混凝土加防渗剂硬化。

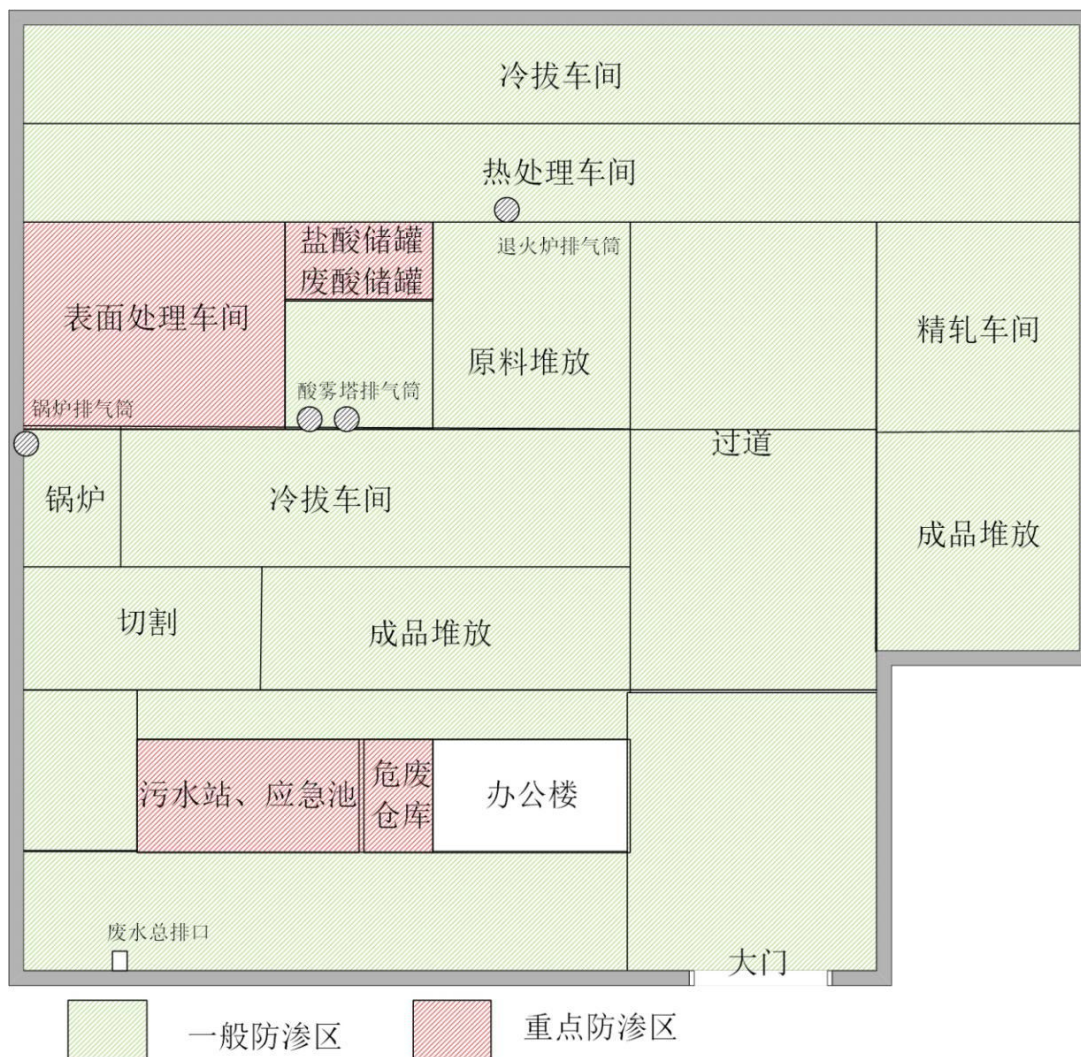


图 7-5 厂区分区防渗示意图

(5) 由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护环境管理的前提下，可有效控制下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(6) 项目场地下游设置一口地下水观测井，用于地下水质的监测。

5、小结

只要切实落实好建设项目的危废处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，建设相应规模的事故应急池，特别是做好固废堆场、危废仓库、生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

7.1.3 固体废物环境影响分析

表 7-18 固废产生和去向情况统计

序号	固废名称	固废产生量	固废性质	去向
1	生活垃圾	12.0t/a	/	委托当地环卫部门清运，不排放
2	收集的金属粉尘	1.0t/a	一般固废	集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放
3	金属边角料	1000t/a	一般固废	
4	废酸	1000t/a	危险固废	委托德清水一方环保科技有限公司集中处置
5	脱水污泥	80.0t/a	危险固废	委托浙江环立环保科技有限公司集中处置
6	危化品包装桶（袋）	5.0t/a	危险固废	委托资质单位集中处置
7	一般废包装材料	2.0t/a	一般固废	集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放
8	食堂固废	2.4t/a	一般固废	集中收集后委托环卫部门清运，不排放
合计		2102.4t/a	不对外直接排放	

综上所述，目前企业对固体废弃物处理途径较为合理，均能做到不对外随意排放，对周围环境基本无影响。

本项目应建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。

表 7-19 危险废物结果汇总表

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	废酸储罐	废酸	HW34 废酸	900-300-34	酸洗车间东侧	15m ²	储罐	35 吨	<1 年
2	危废仓库	脱水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	厂区西南侧	20m ²	袋装	20 吨	<1 年
3		危化品包装桶（袋）	HW49 其他废物	900-041-49					

(1) 贮存场所（设施）污染防治措施：

企业厂区目前已在厂区西南侧侧（办公楼西侧）设置一间面积约 20m² 的危废仓库，在酸洗车间东侧设置一座容积 35m³ 的废酸储罐，具体位置详见平面布置图。项目方将根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》等规范，完善危险废物暂存场所（设施）、废物堆放等要求。

a、危险废物暂存场所（设施）规范化

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

b、危险废物的堆放规范化

- ①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
- ②危险废物堆要防风、防雨、防晒；
- ③危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；
- ④为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠；
- ⑤为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；
- ⑥应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- ⑦应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

(2) 运输过程的污染防治措施：

本项目产生的危废由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止

渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

(3) 利用或者处置方式的污染防治措施：

本项目危险废物委托资质单位处置，本项目产生的废酸（HW34）、脱水污泥（HW17），属于该资质单位处置范围之内，本项目已与资质单位签订了“工业危险废物委托处置协议书”，详见附件。

综上，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

7.1.4 噪声环境影响分析

1、噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 75~85dB(A)，噪声源强见表 5-15。

2、拟采取的噪声污染防治措施

- I. 合理布局，优化布置振动筛等设备设施；
- II. 合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰；
- III. 平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、预测模式：

主要采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(r_0)}$ —参考位置 r_0 处计算得到的 A 声级；

A_{div} —声源几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bav} —声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe} —附加衰减量

某点的声压级叠加公式：

$$L_{P_{总}} = 10\lg(10^{L_{P_1}/10} + 10^{L_{P_2}/10} + \dots + 10^{L_{P_n}/10})$$

式中：

$L_{P_{总}}$ —叠加后的 A 声级，dB(A)；

L_{P_1} —第一个声源至某一点的 A 声级，dB(A)；

L_{P_2} —第二个声源至某一点的 A 声级，dB(A)；

L_{P_n} —第 n 个声源至某一点的 A 声级，dB(A)；

4、预测方法：

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界及敏感点的噪声级进行预测计算。

5、预测结果：

本项目正常运行工况厂区内各噪声衰减预测结果见表 7-20。

表 7-20 厂界噪声影响预测结果

单位：dB (A)

监测点位	现状监测值	贡献值	预测值	标准值
	昼间		昼间	昼间
东厂界	58.2	48.22	/	60
南厂界	57.9	45.35	/	
西厂界	58.6	46.11	/	
北厂界	57.8	46.78	/	
东侧勾里村住宅	57.1	47.92	57.2	
北侧勾里村住宅	55.8	39.45	55.8	
西侧勾里村住宅	57.7	35.21	57.7	

由预测结果可知，在采取相应的噪声防治措施后，厂界噪声昼间贡献值能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求，东、西、北侧居民点敏感点预测值昼间噪声值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类声环境功能区标准限值。故本环评认为项目实施后企业噪声对周围环境的影响较小。

为进一步减小项目噪声对周边环境的影响，企业需加强设备的维护，确保设备处

于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；严格控制生产时间，生产期间非必要情况下尽量关闭所有门窗。

7.1.5 土壤影响分析

(1) 基本情况调查

①地形地貌

德清县境地质构造处于扬子准地台之钱江台拗中，属安吉——长兴台陷的武康至湖州隆褶东南段东侧。西北面以莫干山为主体的低山区。东南面山地较低，在上柏、武康、三桥一带为蜿蜒起伏的丘陵，母岩以沉积岩相为主。紧接山体的英溪、湘溪、阜溪所形成的不很发育的河谷地段，母质主要是河流新老冲积物，质地砂壤至重壤，下游形成地势低洼、封闭的圩区。母质为河湖相、湖海相、湖沼相并存。东部水网平原，由晚更新世以来多次海侵和东苕溪交替而成。母质以湖海相、湖沼相沉积物为主。

德清县境处于浙西北低山丘陵区与浙北平原区边缘。总体地貌分三大区：西部为低山区，群山连绵，林木葱郁，主要有中外闻名的旅游、避暑胜地莫干山等；中部为丘陵平原区，东部为平原水乡。地貌形成，经历相当漫长的地质时期。早在 3.5 亿年以前，县境城关、洛舍、二都、三合以西地区，一直沉沦在海中，接受早古生代浅海至滨海相沉积；以东地区却裸露在海面之上。距今 1.95 亿年前，受印支运动影响，全县隆起成陆地。侏罗纪末，火山岩浆活动减弱，形成西部低山区，而东部地区出现断陷盆地。从第四纪更新世开始，海水又自东向西入侵，东部地区又相对下沉，直至近代形成西高东低的地貌特征。

②气候、气象

本评价区属东亚亚热带季风性气候区，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年(十~次年三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

据德清县气象资料（2006 年~2015 年）统计，该地区基本气象要素如下：

气温：年平均气温为 16.7℃，极端最高气温为 39.5℃，极端最低气温为-7.6℃；年平均无霜期 253 天，初日 3 月 14 日，终日 11 月 23 日；

雨量：年平均降水量为 1387.3mm，全年平均降雨天数 142.3 天；

年平均相对湿度：75%；

风向、风速：本区常年盛行风向为西北风(NW)，频率为 10.25%；次盛行风向是东风(E)，频率为 7.80%；全年以东南偏南风(SSE)、东南风(SE)为最少，频率分别为 1.45%和 2.51%。全年平均风速为 2.0m/s。

③水文

德清县境内东部平面河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与西大港、东塘港、横塘港、洋溪港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

流经武康城区的河流主要有余英溪、阜溪和湘溪等河流，均属东苕溪水系。余英溪由西向东横贯开发区中部，上游 7 公里处是对河口水库，下游至秋山颖笠帽分成二支，一支向东经横塘桥闸，百米塘河、新民间入东苕溪，另一支向北汇合阜溪经龙山，王母山港入导流港，余英溪河道流量主要受对河口水库调控。

项目所在区域最终纳污水体为余英溪。

④土地利用情况

优化建设用地结构，控制城乡建设用地总规模，保障交通、水利等基础设施项目用地需求，提高土地节约集约利用水平，提升对社会经济发展的支撑能力。建设用地总规模由调整完善基期年的 940.81 公顷调整为 2020 年末的 905.03 公顷，净减 35.78 公顷，占土地总面积比例调整至 16.07%。

其中城乡建设用地：由调整完善基期年的 830.12 公顷调整至 2020 年末 792.79 公顷，净减 37.33 公顷。交通水利用地：由调整完善基期年的 109.51 公顷调整至 2020 年末 111.06 公顷，净增 1.55 公顷。其他建设用地：其他建设用地规划期内保持 1.18 公顷不变。

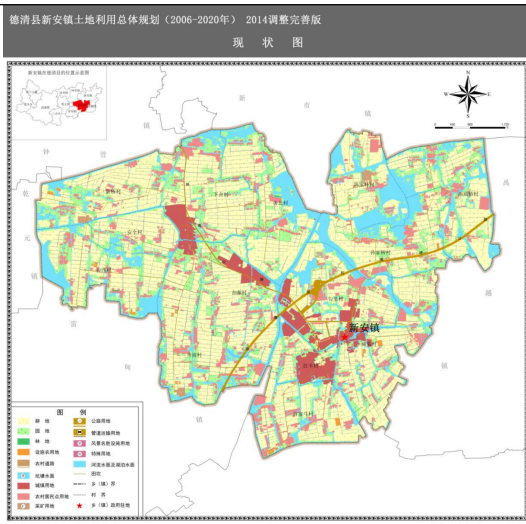


图 7-6 土地利用现状图

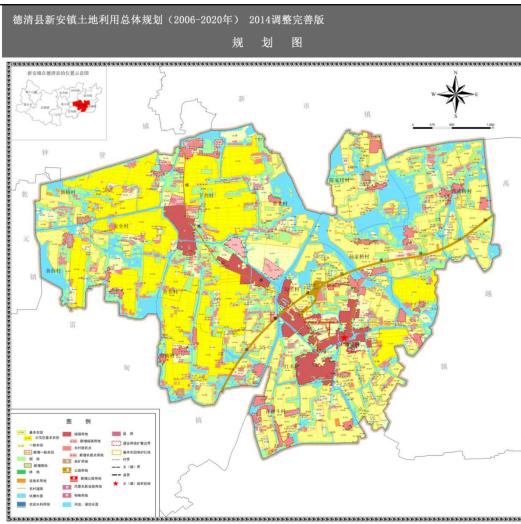


图 7-7 土地利用规划图

(2) 土壤理化特性调查

本项目建设区域土类为脱潜水稻土。水稻土作为一个独立土类，是因其年复一年深受人为灌排，水旱耕作和施肥投入等影响，使土壤的水分移动频繁，氧化还原多变，物质淋淀明显，剖面形态分化，层段发育各异。水稻土特有的发生层段与其属性，以及层段组合在土壤剖面上的整体反映，是区分水稻土各亚类的主要依据。水稻土剖面可划分出以下一些发生层。

归属与分布：黄心青紫泥田，属脱潜水稻土亚类黄斑粘田土属。零星分布于浙江省水网平原中，一般海拔 4m 左右，以嘉兴市城郊区、嘉善和湖州市德清、长兴面积最大，共有 59.9 万亩。主要性状：该土钟起源于湖湘沉积物与河相沉积物的二元迭合体，土体上部为湖湘沉积物，质地以壤粘土为主，曾处于潜育化过程，后经改良利用，开沟排水，降低地下水位，目前常年地下水位 63.7cm (n=374)，逐步向脱潜潜育化演变，发育成脱潜层。土体下部为河相沉积物，质地以粉砂质粘土为主，曾经历草甸化过程，豆粒状的铁锰斑块连片，即黄斑层，顾称黄心青紫泥田。

剖面为 Aa-*Ap*-Gw-IIc 型。土体深达 1m 以上，质地较为粘重。脱潜层发育明显，程浅黄色，棱柱状结构，结构面有锈色胶膜，铁锰斑块较多，约占 10%左右。氧化铁的晶胶度为耕和犁底层的 3.2 倍和 1.5 倍，但锐减于底层的黄斑层。农化样分析：有机质 3.28%，全氮 0.199%，速效磷 6ppm，速效钾 104ppm (n=1039)，有效微量元素 锌 1.42ppm，铜 6.96ppm，铁 214ppm，锰 50ppm，硼 0.5ppm，钼 0.12ppm。

典型剖面：采自嘉善县泽乡永宁村，水网平原，海拔 2.2 米，湖相沉积物和河相沉积物二元迭合体。年均温度 15.7℃，年降水量 1195mm，无霜期 225 天， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的

积温 4938℃。Aa 层 0-13cm，暗灰黄色（干，2.5Y5/2），壤质粘土，碎块状结构，疏松，紧实度 1.31kg/cm³，根系密集，少量鱗血斑，pH（H₂O）5.8，有机质 3.06%，胡敏酸碳 0.28%，富里酸碳 0.33%，胡富比 0.85。Ap 层：13-32cm，黄灰色（干，2.5Y5/1），壤质粘土，块状结构，稍紧，紧实度 2.99kg/cm³，少量根系，pH（H₂O）6.6，有机质 2.35%，胡敏酸碳 0.18%，富里酸碳 0.22%，胡富比 0.83。Gw 层：32-53cm，暗黄灰色（干，2.5Y5/2），壤质粘土，棱柱状结构，结构面有锈色胶膜，铁锰斑纹约占土体的 10%，pH（H₂O）7.1。IIC 层：53-100cm，黄棕色（干，2.5Y5/4），粉砂质粘土，棱柱状结构，紧实，紧实度 13.4kg/cm³，pH（H₂O）7.6，为黄斑层。

生产性能综述：该土钟通气爽水性良好，保蓄性能好，供肥能力较强，是水网平原的高产土壤之一。种植制度为麦（油）-稻-稻，常年粮食亩产 850kg 左右。大麦、早稻、晚稻平均基础亩产分别为 127.1kg、330.8kg 和 278.4kg，在淹水密闭培养下，氮素矿化方程为 $Y=7.828X^{0.281}$ ，氮素矿化量 16.0mg/100g 土，矿化率 7.92%。在培肥改土方面，继续改善排灌条件，曾施有机肥，重视配施磷钾肥，以达高产稳定。

（3）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定大气评价等级时，根据将建设项目的占地规模、项目所在地周边土壤环境敏感程度和土壤环境影响评价项目类别进行划定。

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目产品为无缝钢管，含酸洗、磷化表面处理加工及拉拔成型加工，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—金属制品表面处理及热处理表面加工的”及“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品—冷轧压延加工”，土壤环境评价项目类别分别为 I 类和 II 类，根据就高原则，土壤环境评价项目类别为 I 类。

项目占地面积：6510.40m²（0.651hm²），占地规模属于“小型”（≦5hm²），周围土壤敏感目标：北侧 60m 处有居民住宅，西侧 130m 处有居民住宅，北侧现状用地类型为园地（规划也为园地），故项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于敏感。根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》表 4 污染影响型评价工作等级划分，本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”，评价范围为所在区域及区域外 1000m 范围内。

（4）土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见表 7-22，土壤环境影响源及因子识别情况见表 7-23。

表 7-22 本项目土壤影响类型与途径一览表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务满期	-	-	-

表 7-23 本项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
表面处理车间	酸洗	大气沉降	氯化氢	氯化氢	连续
	生产废水	地面漫流	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、总锌、总铁、石油类、氯化氢等	氯化氢、总锌	连续
		垂直入渗			连续
储罐区	小呼吸废气	大气沉降	氯化氢	氯化氢	连续
污水处理站	生产废水	地面漫流	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、总锌、总铁、石油类、氯化氢等	氯化氢、总锌	连续
		垂直入渗			连续
化学品仓库	原料桶破碎	地面漫流	有机物、酸类等	有机物、酸类等	连续
		垂直入渗			连续
危险固废暂存间	危险固废泄漏	地面漫流	有机物、酸类等	有机物、酸类等	连续
		垂直入渗			连续

a、根据工程分析结果填写。

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(5) 预测分析

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对土壤污染途径和影响主要有以下方面：

① 厂区内生产废水、酸洗磷化槽、盐酸储罐、原料、危险固废的渗漏，对厂区所在地的土壤造成污染的可能性。厂内污水排放管道均进行防腐、防渗处理，酸洗磷化槽均架空设置，湿区、危废库、原料库均做硬化及防腐防渗处理。因此厂区废水、原料及危险固废在正常情况下不会污染土壤。

② 本项目废水排放的主要污染物含总锌，事故状态下会通过地面漫流的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。锌对土壤的危害主要表现在当土壤受到重金属锌污染后，一方面会使土壤的结构与功能遭受破坏；另一方面还能影响土壤的理化性状，甚至严重时还会完全威胁土壤的自然生产力。锌对植物的影响主要体现在锌缺乏和锌富集两种情况，无论是哪一种情况均会使植物的生理生化特征受到严重影响，从而抑制植物生长。研究表明随着土壤中锌含量的增加，其微生物的种类和数会量显著降低。而究其主要原因其实是锌破坏了土壤酶的活性，而土壤酶则是土壤中微生物生存与代谢的重要因素。

根据本项目环境影响识别结果，本次评价预测选取锌作为关键预测因子，预测其通过多年漫流后对区域土壤环境质量的影响。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

A) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本次不考虑；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本次

不考虑；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，根据土壤现状调查，项目所在区域土壤容重在 $1230\sim 1430\text{kg/m}^3$ 之间，故本次取 1330kg/m^3 ；

A——预测评价范围， m^2 ，本次预测评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 1km 的区域，据计算，面积约 4347225m^2 ；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

B) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

3) 参数选择

表 7-24 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	240000	本项目生产废水中总锌产生量 0.24t/a，本次考虑最不利的情况，项目产生的废水中的总锌全部排入土壤中，故总锌的输入量为 0.24t/a
2	L_s	g	0	最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1330	项目区域内土壤容重
5	A	m^2	4347225	现有厂区及周边 1000m 范围内
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	0.077	本次评价取项目区域外农用田土壤现状监测结果最大值

4) 预测结果

本项目土壤影响预测结果如下。

表 7-25 土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	单位质量表层中锌的增量 (g/kg)	单位质量表层中锌的预测值 (g/kg)
1	0.000208	0.0770208
10	0.00208	0.077208
20	0.00416	0.077416
30	0.00624	0.077624

经过分析预测可知，土壤环境评价范围内总锌的增量及预测值均在 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中风险筛选值范围内，因此建设项目土壤环境影响可接受。

(6) 防治措施

①源头控制措施

本项目从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏等），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

A、工艺装置

本项目在储罐区设置围堰、围堰高度不低于 1.5m；对于储存和输送有毒有害介质设备和管线排液阀门采用双阀，对于设备及管道排放出的各种含有毒有害物质加以收集，不任意排放。

B、静设备

装有毒有害介质设备的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

C、转动设备

所有转动设备进行有效的的设计，尽可能防止有害介质（如润滑油等）泄漏。对输送有毒有害介质的泵（离心泵或回转泵）选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有转动设备均需安装一体化的集液盘或集液盆式底座、能将泄露的废润滑油等集中收集、并统一处置。

D、给水排水

本项目初期雨水、及消防事故废水等进入厂区事故废水收集池、再逐步泵入厂区污水处理站进行处理。本项目输送污水压力管道采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

②过程控制

从大气沉降、地面漫流、地面入渗等三个方面进行控制。

A、大气沉降

可在厂区绿地内种植对挥发性有机物、盐酸雾等有较强吸附降解能力的植物。

B、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、雨水排放口控制阀等调控控制。并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小档坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

C、地面入渗

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，进行分区防渗。本项目对生产车间、储罐区、污水处理站、事故废水池、危险废物暂存间等单元进行重点防渗，重点污染防治区的防渗性能应不低于 6.0cm 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗性能；对原料仓库、成品仓库、一般固废暂存区、循环冷却水池等进行一般防渗。一般污染防治区的防渗性能应不低于 1.5cm 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗性能。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

（7）结论

本次评价通过定量和定性相结合的方法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径分析项目运营期对土壤环境的影响，根据预测，企业运行 30 年，项目评价范围内含总锌 0.077624g/kg ，说明本项目运行不会对周围土壤环境产生不利影响。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤影响较

小。

7.2 环境风险分析

7.2.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.2.2 风险调查

1、建设项目风险源调查

(1) 物质危险性调查

通过对本项目所涉及的主要物料进行危险性识别，根据 GB18218-2018《重大危险源辨别》进行物质危险性判定，本项目使用盐酸（31%）为腐蚀品，管道天然气为易燃物质，根据辨识，企业不构成重大危险源。

(2) 工艺系统危险性调查

A. 产品生产工艺

本项目产品主要为钢管酸洗磷化及压延加工工艺，不属于危险工艺。

B. 三废处理工艺

企业三废治理措施见表 7-26。

表 7-26 企业三废治理措施表

类型	排放源	污染物名称	采取措施
废气	营运期 金属粉尘	颗粒物	自然沉降。
	营运期 盐酸雾	HCl	经吸风罩收集后进入 2 套酸雾吸收塔处理后各自通过 1 根 15m 高排气筒排放
	营运期 锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃天然气，通过 1 根 8m 高排气筒排放
	营运期 退火炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃天然气，通过 1 根 8m 高排气筒排放
	营运期 食堂油烟	油烟	经一套油烟净化器处理后通过食堂屋顶排放
废水	营运期 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。

	营运期生产污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、总铁、总锌	经自建污水站预处理后 50%回用于生产, 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。
固废	营运期生活固废	生活垃圾	定点收集后, 由当地环卫部门统一清运。
	营运期生产固废	收集的金属粉尘	集中收集后出售给废旧物资回收公司。
		金属边角料和次品	
		废包装材料	
		废酸	集中收集后委托资质单位集中处置。
	表面处理废渣		
危化品包装桶(袋)			
营运期食堂固废	食堂固废	集中收集后委托环卫部门清运处理。	
噪声	营运期机械噪声	噪声	I. 选用低噪声设备; II. 生产车间安装隔声门窗, 生产时关闭门窗; III. 平时加强生产管理和设备维护保养; 加强工人的生产操作管理, 减少或降低人为噪声的产生。

2、环境敏感目标调查

根据项目实际情况, 项目环境风险敏感目标调查见表 7-27。

表 7-27 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	勾里村	东北	1600	居住区	约 1000 户, 4095 人
	2	城头村	东	2500	居住区	约 600 户, 2372 人
	3	百富兜村	南	1300	居住区	约 600 户, 2315 人
	4	舍东村	西北	1200	居住区	约 700 户, 2896 人
	5	西庙桥村	东北	4900	居住区	约 300 户, 1429 人
	6	下舍村	西北	3800	居住区	约 750 户, 3102 人
	7	舍西村	西北	4800	居住区	约 300 户, 1549 人
	8	舍北村	北	4200	居住区	约 500 户, 2031 人
	9	孙家桥村	东北	3700	居住区	约 800 户, 3329 人
	10	和平村	西南	2400	居住区	约 650 户, 2583 人
	11	解放村	西	4700	居住区	约 280 户, 1316 人
	12	塘北村	南	2200	居住区	约 830 户, 3005 人
	13	李家桥村	南	4800	居住区	约 280 户, 1584 人

	14	西港村	东南	3400	居住区	约 600 户, 2400 人	
	15	栖湖村	东	3700	居住区	约 800 户, 3095 人	
	16	木桥头村	东	4300	居住区	约 650 户, 2544 人	
	17	舍南村	西	1400	居住区	约 550 户, 2406 人	
	18	新安镇镇政府	东北	500	政府单位	约 100 人	
	19	禹越镇初级中学	东	4500	学校	约 1500 人	
	20	下舍中心学校	西北	3900	学校	约 1000 人	
	21	下舍中心幼儿园	西北	3900	学校	约 200 人	
	22	勾里中心学校	东北	1500	学校	约 1500 人	
	23	新安镇社区卫生中心	东北	1500	医院	约 50 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						800
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						46401
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围/km		
	1	京杭运河	III类		30		
	/	/	/		/		
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值					E2		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	
地下水环境敏感程度 E 值					E3		
土壤	北侧 60m 处居民住宅, 西侧 135m 处居民住宅, 北侧现状用地类型为园地(规划也为园地)						

7.2.3 确定评价等级

1、风险潜势初判

(1) P 的分级确定

A. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

a.当至涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

b.但存在多种危险物质时,按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

表7-28 本项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
天然气	0.09 (管道)	10	0.009
合计			0.009

本项目危险物质 $Q < 1$, 该项目风险潜势为I, 风险评价仅做简单分析即可。

2、确定评价等级

由上述分析可知, 本项目风险潜势为I, 风险评价仅做简单分析即可。

7.2.4 环境风险分析

本项目可能存在化学品(天然气)和火灾, 以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险, 对当地大气环境、水环境造成影响, 企业应需做好风险防范措施, 争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施, 提升员工操作能力, 以把此类风险事故降到最低, 力使得项目风险水平维持在较低水平。

7.2.5 环境风险防范措施及应急要求

1、泄漏事故风险防范措施

(1) 加强教育、强化管理

①贮存危险化学品的仓库管理人员以及装置区操作员, 必须经过专业知识培训, 熟悉贮存物品的特性, 事故处理办法和防护知识, 持上岗证, 同时, 必须配备有关的个人防护用品。

②加强安全管理, 使用区和存放区要有醒目的安全标志和安全周知卡和合适的消防器材。

③贮存和使用危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施

等必须符合国家规定的安全要求。

④危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑤对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。

(2) 生产过程风险防范措施

①生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目盐酸、氢氧化钠等危化品为腐蚀物质，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒泄漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

②酸洗车间主要设备要定期检查，发现有开裂、渗漏要及时上报修复。

③产品若有缺陷、安全附件不全或已损坏，不能保证安全使用的，应委托有关单位检查合格后方可使用。

2、火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；危险化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

(2) 制定各岗位、各工艺安全操作规程和工艺操作规程，制定操作规程卡片张贴在显要地方，并定期组织职工进行培训教育，通过测试和考核后持证上岗；

(3) 张贴各安全警示标志，严格执行企业的各项安全管理制度，特别是动火作业规定；

(4) 安排生产负责人和安全环保管理人员定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

(5) 企业车间进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。定期检查用电设备及线路，防止设备及线路老化问题等因素引发的火灾事故；

(6) 企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业在实际生产过程中严格落实。

3、物料贮存风险防范措施

(1) 原料存放点应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

(2) 原料库有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。本项目在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。

(3) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。

4、环保设施事故预防措施

(1) 废水事故预防措施：合理设置事故应急池，落实事故、消防废水的收集系统可正常运行，确保事故应急池废水经处理达标后清运至德清县威德水质净化有限公司处理。平时事故应急池要求空置，如发生酸洗槽等泄漏时，经酸洗槽周边导流沟连通至应急事故池，再用应急水泵排至自有污水站处理后清运至德清县威德水质净化有限公司处理。

(2) 废气末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

废气事故排放主要发生在环保设备非正常运行的情况下，对此可采取的措施有：成立环保小组，全面负责全厂的环保工作；对各种环保设备不定期的进行检查维修，淘汰老化设备，保证废气处理系统负荷稳定。

(3) 危险固废处理处置注意事项具体如下：

及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。在未回收期间可暂存，暂存场所地面设置硬化防渗，并挂有专门的危险废物标志、名称、性质和应急措施等。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

5、应急要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地环保部门进行备案。

表 7-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产8000吨无缝钢管技改项目				
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(/)区	(德清)县	新安镇红丰村
地理	经度	120°12'34.69"		纬度	30°31'43.84"
主要危险物质及分布	天然气（管道）、盐酸（表面处理车间、盐酸储罐）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能存在化学品（天然气、盐酸等）、火灾，以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险，对大气环境、水环境造成影响。				
风险防范措施要求	1、控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，对于生产线中油漆废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。 2、危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时企业应建立固体废物管理制度和管理程序，固体废物应按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统 3、企业需强化风险意识、加强安全管理。 4、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制应急预案，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算本项目Q值无需辨识，因此本项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析。					

7.3 环境管理与环境监测计划

(1) 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除这种不利的影 响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协

调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

(2) 环境管理要求

1) 根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.1 起施行), 对企业建设阶段要求如下:

①建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

②建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金, 并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

③建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。

2) 根据《浙江省排污许可证管理实施方案》(浙政办发[2017]79 号), 要求严格落实企事业单位环境保护责任, 对企业环境管理要求如下:

①落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污, 不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证, 对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任, 承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行; 落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求, 确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求; 明确单位负责人和相关人员环境保护责任, 不断提高污染治理水平和环境管理水平, 自觉接受监督检查。

②实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测, 安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范, 保障数据合法有效, 保证设备正常运行, 妥善保存原始记录, 建立准确完整的环境管理台账, 安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况, 依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的, 应及时向环保部门报告。

③根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

4) 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号，2018年3月1日起施行），对企业环境保护设施建设要求如下：

①建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

②建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

③建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

④配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（3）日常环境监测计划

根据HJ846-2017《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》、HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》和HJ820-2017《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

表 7-30 日常环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废水	雨水排放口	pH、SS、COD	排放期间每日一次
	总排放口	流量	自动监测
		pH	1次/日
		COD _{Cr}	1次/日

		氨氮	1 次/日
		TP	1 次/日
		SS	1 次/周
		总锌	1 次/季
		总铁	1 次/季
		石油类	1 次/周
废气	酸雾吸收塔排气筒	HCl	1 次/半年
	锅炉排气筒	NOx	1 次/月
		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年
	退火炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NOx	1 次/季
	厂界	颗粒物、HCl	1 次/年
噪声	厂界	Leq(A)	1 次/季
土壤	场地外敏感点	GB15618 中规定的基本项目（8 项）	每三年开展一次
	表面处理车间（场地内）	GB36600 中规定的基本项目（45 项）	
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

地下水环境管理与监测

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。本项目地下水评价等级为三级，应至少在建设项目场地下游布置 1 个跟踪监测点。

制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，落实跟踪监测报告的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：建设项目所在地及其影响区域地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

制定地下水污染应急预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等。

（4）竣工自主环保验收监测

根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》，项目建设完成后固废由

当地环保部门组织验收，废水、废气、噪声由企业自行验收，竣工验收监测计划见表 7-31。

7-31 竣工自主环保验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废水	雨水排放口	pH、氨氮、COD _{Cr}	监测 2 天，每天 监测 4 次
	总排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、SS、总 锌、总铁、石油类	
废气	酸雾吸收塔排气筒	HCl	监测 2 个周期， 每个周期监测 3 次
	锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑 度	
	退火炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑 度	
	厂界	颗粒物、HCl	
噪声	厂界	Leq(A)	监测 2 天，每天 监测 1 次

7.2 德清县金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升实施方案情况分析

为全面贯彻落实国家及省《水污染防治行动计划》（简称水十条）精神，切实优化金属表面处理（非电镀）行业产业结构和区域布局，不断提升工艺装备、污染防治水平和环境风险防控能力，有效削减污染物排放总量，消除环境隐患，切实保障群众环境权益，维护生态环境安全，经研究，德清县环境保护局德清县环境污染整治领导小组办公室决定开展金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升行动，对照其颁发的《关于印发德清县金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升实施方案的通知》（德环[2016]26 号）。本项目属于金属表面处理（非电镀）行业，根据企业目前实际的现状与相关整治要求对比情况见表 7-32。

表 7-32 德清县金属表面处理（非电镀）行业污染整治提升标准

类别	内容	序号	判断依据	现状情况	是否符合
相关政策	相关手续	1	严格执行环境影响评价制度	现有项目已编制环境影响报告表并报批，审批文号：德环建审[2005]019 号，本项目正在报批，报批后符合	是
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	暂未取得排污许可证，项目投产后将按要求办理排污许可证	是
工艺装备/	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	无淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	是
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原	本项目采用浸洗工艺，酸、碱用量不大	是

生产现场		料用量				
	清洁生产	5	采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目采取浸洗工艺，整体用水量不大	是	
		6	废水回用率原则上不低于 50%	本项目生产废水经污水处理站处理后 50%回用于生产	是	
		7	完成强制性清洁生产审核	已委托资质单位进行清洁生产审核	是	
	生产现场	8	表面处理车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	已按照要求对表面处理车间落实防腐、防渗、防混措施	是	
		9	实施干湿区分离，湿件加工作业必须在湿区进行，湿区废水/液单独收集	厂区已按照干湿区分离要求布局	是	
		10	酸洗等表面处理槽须采取有效的防腐防渗措施	表面处理槽已采取有效防腐防渗措施	是	
		11	位于地上但未架空，并且与地面之间未采取有效防腐措施的酸洗槽以及其他表面处理槽，以及位于地下的所有表面处理槽须进行架空改造，并采取有效的防腐防渗措施。	表面处理槽已架空设置	是	
		12	新建、搬迁、整体改造企业（作坊）须执行表面处理槽架空改造	表面处理槽已架空设置	是	
		13	工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设	工艺废水管线已采取明管套明沟设置	是	
		14	废水管道应满足防腐、放渗漏要求，各类管线设置清晰	废水管道已采用防腐材料，满足防腐防渗要求，各类管线已分别设置	是	
		15	生产过程中无跑冒滴漏现象，保持环境整洁	生产过程能做到无跑冒滴漏现象	是	
		16	厂区内必须实行雨污分流、清污分流	厂区内实行雨污分流、清污分流	是	
	污染防治设施	废水处理	17	生产车间内废水必须进行分质、分流	生产废水不涉及分质分流	是
			18	含一类污染物的废水须单独收集预处理	不涉及一类污染物	是
			19	生产废水与生活废水分别处理，建有与生产能力配套的废水处理设施	项目生活污水由化粪池预处理后经生活污水系统处理，生产废水经自建污水处理站处理后 50%回用于生产，其余纳管排放，污水站处理能力满足处理需求	是
20			废水处理设计单位具有相应的设计资质，污水处理设施实现稳定达标排放	已建设一座污水处理站，废水处理后排能达标	是	
21			污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	已在污水站排放口及回用管道安装又流量计	是	
22			pH 值调节采用 pH 计连锁自动投加	污水站已安装 pH 计连锁自动投加	是	
废气处理		23	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施	已对酸洗线半封闭设置，并通过侧吸风方式收集盐酸雾	是	

			进行处理		
		24	酸雾废气处理系统,安装自动加药控制系统	设置有 2 座酸雾吸收塔并安装有自动加药控制系统	是
		25	酸雾废气稳定达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	酸雾废气能稳定达标排放	是
		26	含有喷涂工序的,有机废气的收集、处理应符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》,并达标排放	本项目无喷涂工序	是
		27	废气处理设施安装独立电表,定期维护,正常稳定运行	废气处理设施已设置独立电表	是
		28	锅炉(炉窑)按照要求淘汰改造	不涉及淘汰改造锅炉(炉窑),现用退火炉和锅炉采用天然气做燃料	是
		29	锅炉烟气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 特别排放浓度	锅炉采用天然气作燃料,锅炉烟气能稳定达标排放	是
		30	炉窑(钢带企业除外)烟气排放达到:颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$,烟气黑度 ≤ 1 级	本项目退火炉采用天然气做燃料,废气达标排放	是
		31	钢带企业(作坊)废气排放达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 特别排放限值	本项目退火炉采用天然气做燃料,废气达标排放	是
	固废处置	32	按照危险废物特性分类进行收集、贮存	厂区设置设置有一间 20m ² 危险废物仓库和一座容积 35m ³ 的废酸储罐,并按要求对危险废物进行分类收集、贮存	是
		33	废物贮存场所应采取防渗防雨防漏措施	危废仓库能有效防渗、防雨、防漏。	是
		34	贮存场所外设置危险废物警示标志,危险废物容器和包装物上设置危险废物标签	危废仓库已按要求设置警示标志,危险废物容器和包装物上将设置危险废物标签	是
		35	产生危险废物的单位应当建立工业危险废物管理台账,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	目前危险废物有相应的台账管理,相关贮存、利用处置记录齐全	是
		36	进行危险废物申报登记,如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	目前厂区危险废物已进行申报登记,本项目产生的危废也将同步进行危废申报登记	是
		37	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移;联单制度	与德清水一方环保科技有限公司和浙江环立环保科技有限公司分别签订了危废处理协议	是
环境应急	环境应急设施	38	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	已在雨水排放口和污水排放口设置应急阀门	是
		39	设有合理规模的初期雨水收集池	已设置初期雨水收集池	是

建设	环境应急管理	40	设有事故应急池,其中事故应急水池应不小于 12h 废水量,且能确保事故废水能自流导入	已设置事故应急池,事故池容积约 30m ³ 。	是
		41	制定了环境污染事故应急预案并备案	已编制环境污染事故应急预案并备案	是
		42	预案具备可操作性,并及时更新完善	环境污染事故应急预案具备可操作性,企业将及时更细完善	是
		43	按照预案要求配备相应的应急物资与设备	已按照环境污染事故应急预案以及相关要求配备了相应的应急物资与设备	是
管理制度	规范排放口	44	一个企业(作坊)只设一个雨水排放口与一个污水排放口	企业只设一个雨水排放口和一个污水排放口	是
		45	必须建成标准化、规范化排放口,设置标示牌	排放口将设置标示牌	是
	内部管理档案	46	健全环保规章制度,落实负责人,配备专职环保人员负责日常环保管理	企业有较为完善的的环保规章制度,落实了相关负责人,配备专职环保人员负责日常环保管理	是
		47	相关档案齐全,每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备	将建立相关档案,规范完备每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账	是
其他	48	浙江省金属表面处理行业(非电镀)整治技术规范的其他整治要求	符合要求	是	

综上所述,本项目符合德清县金属表面处理(非电镀)行业污染整治提升标准。

8 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	营运期金属粉尘(YG1)	颗粒物	自然沉降	达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值,对当地大气环境质量影响较小。
	营运期盐酸雾(YG2)	HCl	经吸风罩收集后进入 2 套酸雾吸收塔处理后各自通过 1 根 15m 高排气筒排放	达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值,对当地大气环境质量影响较小。
	营运期锅炉烟气(YG3)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃天然气,通过 1 根 8m 高排气筒排放	锅炉烟气达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值,对当地大气环境质量影响较小。
	营运期退火炉燃烧废气(YG4)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃天然气,通过一根 8 米高排气筒排放	达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值,对当地大气环境质量影响较小。
	营运期食堂油烟(YG5)	油烟	经一套油烟净化器处理后通过食堂屋顶排放	达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型规模标准,对当地大气环境质量影响不大。
水污染物	营运期生活污水(YW1)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水中厕所冲洗废水经化粪池预处理后、食堂餐饮废水经隔油池处理后再经生活污水处理系统处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理	达标排放,对当地水环境质量影响很小。
	营运期生产废水(YW2)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类、总锌、总铁	经自建污水站预处理后 50%回用于生产,50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理	达标排放,对当地水环境质量影响很小。
固体废物	营运期生活固废(YS1)	生活垃圾	定点收集后,由当地环卫部门统一清运	不排放,对周围环境无影响。
	营运期生产固废(YS2)	收集的金属粉尘 金属边角	集中收集后出售给废旧物资回收公司	不排放,对周围环境无影响。

		料和次品				
		废酸				
		脱水污泥	集中收集后委托资质单位集中处置。	不排放，对周围环境无影响。		
		危化品包装桶(袋)				
	废包装材料	集中收集后出售给废旧物资回收公司	不排放，对周围环境无影响。			
营运期食堂固废(YS3)	食堂固废	集中收集后委托环卫部门清运	不排放，对周围环境无影响。			
噪声	营运期机械噪声(YN1)	噪声	I. 选用低噪声设备； II. 生产车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗； III. 平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	厂界噪声贡献值能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声预测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境基本没有不利影响。		
其它	项目环保投资估算 197 万元，约占总投资的 13.1%，环保投资估算具体见下表。					
	表 8-1 环保工程投资估算表					
	序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算	备注	
	1	营运期	废水	化粪池	/	利用现有
				生活污水处理系统	5	新增
				污水站	60	生产废水处理（现有污水站改造）
				明管明沟、地面防渗	30	分区防渗
				初期雨水池	5	初期雨水收集
				事故应急池	15	事故应急
		废气	酸雾吸收塔	30	酸雾处理	
			酸雾吸收管路	5	酸雾处理	
			酸洗槽半封闭	20	酸雾收集	
		噪声	噪声防治	10	设备养护、隔音门窗等	
固废		一般固废暂存设施	2	固废暂存		
		危险废物仓库	15	危废暂存		
合计			197 万元			

9 结论建议

9.1 项目环保审批符合性分析

9.1.1 建设项目符合环境功能区划的要求

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目所在地属于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内，且项目选址在新安镇工业集中区，项目建设符合小区管控措施要求。

建设项目符合环境功能区划要求。

9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目生产过程中产生的废气经控制、处理后可实现达标排放；生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理达标排放，生产废水经自建污水站预处理后 50%回用于生产，50%纳管纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理达标排放；在采取隔声降噪措施，并经距离衰减后，各侧厂界噪声贡献值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声预测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准；各类固废均做到分类收集，妥善处置，不排放。

建设项目符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

9.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目实施后全厂纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘，建议申请量分别为：0.148t/a、0.0148t/a、0.001t/a、0.2t/a、0.935t/a 和 0.07t/a。

本项目实施后，产生的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，生产废水经自建污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%纳管排放。

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）和《浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见》（浙政发[2008]68号）相关规定，本项目不新增总磷排放，新增 COD_{Cr}、氨氮总量替代削减比例按 1:1.2 执行。

本项目总量控制指标 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘申请量为 0.2t/a、0.935t/a 和 0.07t/a。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉》（国家环发〔2014〕197号）、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号）等

相关规定，本项目总量控制指标 NO_x 新增量替代比例为 1:2；其区域削减替代量由当地环保部门予以区域平衡。

本项目总量控制指标 COD_{Cr}、氨氮、NO_x 和 SO₂ 应向德清县环保局提出申购申请，经审核确认并足额缴纳排污权有偿使用金后取得相应的排污权。

本项目主要污染物排放符合总量控制要求。

9.1.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，经预测分析，项目环境影响较小，预测可以符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

9.1.5 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线符合性分析

生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。

本项目利用企业现有闲置场地进行建设，用地性质为工业用地，且在新安镇工业集中区，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

根据监测结果，所在地最终纳污水体—京杭运河各监测断面均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

根据监测结果，企业所在地环境质量现状超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，超标指标主要为 PM_{2.5} 和 O₃，属于不达标区，氯化氢小时浓度能够达到 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中的限值要求。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》中明确的空气质量达标的主要路径，

湖州市将进一步优化产业结构和布局，加快落后产能淘汰；深化工业废气治理，推进重点行业污染治理升级改造；深化能源结构调整，构建清洁能源体系；深化机动车船污染防治，推进运输结构调整；推进面源污染治理，优化调整用地结构；实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控，最终实现 2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

因此，本项目基本符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

本项目系利用企业现有闲置场地进行建设，主要用能为清洁能源电、天然气，用水量不大，总体而言，该项目符合所在地资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01），行业类别为钢压延加工（C3130）。为二类工业项目，且项目选址在德清县新安镇红丰村（属于新安镇工业集聚区），不属于管控措施中“禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建二类工业项目”，故不属于该环境功能区负面清单规定范围内，符合环境准入负面清单要求。

因此，建设项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的“三线一单”要求。

综上所述，项目符合环保审批要求。

9.1.6 “四性五不准”符合性分析

表 9-1 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目系利用现有厂房进行建设，土地性质为工业用地，选址可行，且根据前文所述，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的“三线一单”要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境影响预测和声环境影响预测是分别根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》、HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》、HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》、	符合

		HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	
	环境保护措施的有效性	本项目运营期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气质量、地表水质量、声环境质量符合国家标准。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	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	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	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	企业现有项目在营运过程各类污染物（废水、废气、固废、噪声）基本能得到有效的控制和处理，均能做到达标排放或不对外直接排放，总体而言，对周围环境的影响不大。	不属于不予批准的情形
	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。	/	/

综上所述，项目符合环保审批要求。

9.2 基本结论

9.2.1 项目概况

德清县宏泰钢管制造有限公司原名德清县宏泰纺织机械有限公司，成立于 2004

年 8 月，于 2005 年 12 月完成名称变更。企业从 2016 年 6 月开始，对照整治提升要求进行了自查与整改，各项措施均已按照整治提升要求予以落实，并已向主管部门递交了一厂一册、突发环境事件应急预案、清洁生产审核报告、整治提升验收报告等一系列申报材料。目前由于无缝钢管市场形势较好，企业处于自身发展前景考虑，拟投资 1500 万元实施年产 8000 吨无缝钢管技改项目，购置冷拔机、冷轧机、调直机等设备，利用现有闲置厂房组织生产运营，将形成年产 8000 吨无缝钢管的生产能力。

9.2.2 环境质量现状

(1) 水环境质量现状

根据监测结果，所在地最终纳污水体—京杭运河各监测断面均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，说明当地水环境质量较好。

(2) 空气环境质量现状

根据监测结果，企业所在地环境质量现状超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，超标指标主要为 PM_{2.5} 和 O₃，属于不达标区，项目所在地环境空气中的特征污染物非甲烷总烃小时浓度能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；氯化氢小时浓度能够达到 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中的限值要求。根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》中明确的空气质量达标的主要路径，湖州市将进一步优化产业结构和布局，加快落后产能淘汰；深化工业废气治理，推进重点行业污染治理升级改造；深化能源结构调整，构建清洁能源体系；深化机动车船污染防治，推进运输结构调整；推进面源污染治理，优化调整用地结构；实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控，最终实现 2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

(3) 声环境质量现状

监测结果表明，正常生产过程中，各侧厂界噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声检测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

(4) 土壤环境质量现状

由监测结果可知，项目拟建地建设用地各监测基本项目污染物含量均低于

GB36600-2018《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中第二类用地筛选值，农用地各监测基本项目污染物含量满足 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》相应风险筛选值。根据标准中土壤污染风险筛选值和管制值的使用规定，项目拟建地及周边的现状土壤污染风险低，一般情况下可以忽略。

9.2.3 污染物排放情况

项目“三废”排放情况见表 9-2。

表 9-2 建设项目污染源汇总

内容类型	排放源	污染物名称	发生量	排放量	排放方式及去向
大气污染物	金属粉尘	颗粒物	无组织极少量	无组织极少量	自然沉降
	盐酸雾	HCl	10.056t/a	2.562t/a	酸洗线半封闭设置，通过侧吸风收集进入 2 套酸雾吸收塔处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放
	锅炉烟气	颗粒物	0.014t/a	0.014t/a	燃天然气，通过 1 根 8m 高排气筒排放
		SO ₂	0.04t/a	0.04t/a	
		NO _x	0.187t/a	0.187t/a	
	退火炉燃烧废气	颗粒物	0.056t/a	0.056t/a	燃天然气，通过一根 8 米高排气筒排放
		SO ₂	0.16t/a	0.16t/a	
		NO _x	0.748t/a	0.748t/a	
	食堂油烟	油烟	25.2kg/a	10.1kg/a	经一套油烟净化器处理后通过食堂屋顶排放
	水污染物	生活污水	水量	960t/a	960t/a
COD _{Cr}			0.288t/a	0.048t/a	
NH ₃ -N			0.0288t/a	0.0048t/a	
生产废水		水量	4020t/a	2000t/a	经自建污水站预处理后 50%回用于生产，50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。
		COD _{Cr}	1.890t/a	0.1t/a	
		NH ₃ -N	0.28t/a	0.01t/a	
		TP	0.108t/a	0.001t/a	
		总铁	2.24t/a	0.004t/a	
		总锌	0.24t/a	0.002t/a	
SS		0.96t/a	0.02t/a		
固体废物	生活固废	生活垃圾	12.0t/a	0	委托当地环卫部门清运，不排放
	生产固废	收集的金属粉尘	1.0t/a	0	集中收集后出售给废旧物资回收公司

		金属边角料和次品	1000t/a	0	集中收集后委托资质单位集中处置
		废酸	1000t/a	0	
		脱水污泥	80.0t/a	0	
		危化品包装桶（袋）	5.0t/a	0	
		一般废包装材料	2.0t/a	0	集中收集后出售给废旧物资回收公司
	食堂固废	食堂固废	2.4t/a	0	委托当地环卫部门清运，不排放
噪声	机械设备噪声	75~85dB（A）			达标排放。

9.2.4 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

①金属粉尘

本项目运营期金属粉尘主要是去头尾工序切割时产生，由于金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，基本全部在设备附近沉降下来，基本无金属粉尘逸出车间外，预计金属粉尘主要污染物颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对当地环境空气质量的影响极小。

②盐酸雾

本项目将对酸洗线进行半封闭设置，同时通过酸洗槽侧吸风方式收集酸雾后进入 2 套酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔通过碱液中和后各自通过一根 15m 高的排气管高空排放，预计主要污染因子 HCl 能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对周围环境空气质量和敏感点的影响较小。

③锅炉烟气

本项目锅炉以清洁能源天然气为燃料，其各污染源强产生较小，锅炉烟气通过 1 根 8m 高的排气筒排放，锅炉烟气能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，对周围环境空气质量和敏感点的影响不大。

④退火炉燃烧废气

本项目退火炉以清洁能源天然气为燃料，其各污染源强产生较小，退火炉天然气燃烧废气能够达到 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值，对周围环境空气质量和敏感点的影响不大。

⑤食堂油烟废气

项目营运期食堂油烟废气经油烟净化装置进行处理，最后再经食堂屋顶高空排放，能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型规模标准，对周围大气环境质量和敏感点的影响不大。

(2) 水环境影响分析

项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理集中处理，生产废水经自建污水站预处理 50%回用于生产，剩余 50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理集中处理，达标排放对当地水环境质量影响较小。

(3) 噪声环境影响分析

选用低噪声设备；生产车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，生产噪声再经车间墙体隔声及距离衰减后，各侧厂界噪声贡献值能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，北侧、西侧和东侧敏感点处噪声预测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境和敏感点基本无不利影响。

(4) 固体废物环境影响分析

项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

⑤ 土壤环境影响分析

通过采取一系列防渗防漏及其他措施后，项目投产后对土壤环境影响较小。

9.2.5 污染防治措施

环评要求项目必须落实以下措施，具体见表 9-3：

表 9-3 项目污染防治措施一览表

类型	排放源	污染物名称	采取措施
废气	营运期 金属粉尘	颗粒物	自然沉降。
	营运期 盐酸雾	HCl	对酸洗线半封闭设置，并通过侧吸风方式收集盐酸雾进入 2 套酸雾吸收塔处理后各自通过 1 根 15m 高排气筒排放。
	营运期 锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	燃天然气，通过 1 根 8m 高排气筒排放
	营运期 退火炉燃烧 废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	燃天然气，通过 1 根 8m 高排气筒排放
	营运期 食堂油烟	油烟	经一套油烟净化器处理后通过食堂屋顶排放。
废水	营运期 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水中厕所冲洗废水经化粪池预处理后、食堂餐饮废水经隔油池处理后再经生活污水处理系统纳管

			至德清富春紫光水务有限公司集中处理。
	营运期 生产污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、TP、 SS、总锌、总 铁	经自建污水站预处理后 50%回用于生产，50%纳管至德清富春紫光水务有限公司集中处理。
固废	营运期 生活固废	生活垃圾	定点收集后，由当地环卫部门统一清运。
	营运期 生产固废	收集的金属粉 尘	集中收集后出售给废旧物资回收公司。
		金属边角料和 次品	
		一般废包装材 料	
		废酸	集中收集后委托资质单位集中处置。
	脱水污泥		
	危化品包装桶 (袋)		
	营运期 食堂固废	食堂固废	集中收集后委托环卫部门清运处理。
噪声	营运期 机械噪声	噪声	I.选用低噪声设备；II.生产车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；III.平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

9.3 建议

(1) 建议德清县宏泰钢管制造有限公司切实落实各项污染防治措施，确保达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

(2) 本次环境影响评价仅针对德清县宏泰钢管制造有限公司年产 8000 吨无缝钢管技改项目，若今后发生扩建、迁建、新增或更换产品等情况，应重新委托评价，并报环保管理部门审批。

9.5 环评综合结论

德清县宏泰钢管制造有限公司年产 8000 吨无缝钢管技改项目选址于德清县新安镇红丰工业区，项目建设符合《德清县环境功能区划》及其它相关规划，选址合理。

本项目的实施符合国家和地方产业政策导向。建设单位应认真落实本报告所提出的各项污染防治措施，同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保各污染物达标排放。建设项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的“三线一单”要求

综上所述，环评认为本项目的建设从环保角度来说说是可行的。

主管 单位 (局、 公司) 意见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
城 乡 规 划 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
建 设 项 目 所 在 地 府 有 部 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
其 它 有 关 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（ HCl ）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.2) t/a		NO _x : (0.935) t/a		颗粒物: (0.07) t/a		VOCs: (0) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

附表 2 地表水环境影响评价

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水温要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水温要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实例 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水温情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>			

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	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）域环境质量改善目标□；替代削减原□				
	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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		（）	（）		（）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障措施□；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	（）		（1）	
		监测因子	（）		（2）	
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

附表3 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.6) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(农用地)、方位(北)、距离(10m)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、总锌、总铁、石油类、氯化氢、颗粒物等			
	特征因子	总锌			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	(土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质)			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5		0-0.5m,0.5-1.5m,1.5-3m
现状监测因子	GB15618中规定的基本项目(8项)、GB36600中规定的基本项目(45项)				
现状评价	评价因子	/			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(现有厂区及周边1000m范围内) 影响程度(较小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		占地范围内5个柱状样点, 2个表层样点, 占地范围外4个表层样点	GB15618中规定的基本项目(8项)、GB36600中规定的基本项目(45项)、氯化氢	3年一次	
	信息公开指标	(土壤环境跟踪监测达标情况)			
评价结论		可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>			