

# 目 录

<b>第 1 章</b>	<b>概述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1	项目由来.....	- 1 -
1.2	项目背景及建设必要性分析 .....	- 3 -
1.3	项目特点.....	- 6 -
1.4	评价工作程序.....	- 6 -
1.5	分析判定相关情况.....	- 7 -
1.6	主要关注环境问题、污染治理措施及环境影响 .....	- 11 -
1.7	环评主要结论.....	- 11 -
<b>第 2 章</b>	<b>总则</b> .....	<b>- 13 -</b>
2.1	编制依据 .....	- 13 -
2.2	评价原则.....	- 21 -
2.3	环境功能区划.....	- 21 -
2.4	环境影响识别与评价因子筛选 .....	- 23 -
2.5	评价标准.....	- 25 -
2.6	评价工作等级.....	- 37 -
2.7	评价范围及保护目标.....	- 42 -
2.8	规划符合性分析.....	- 46 -
2.9	区域规划环评符合性分析.....	- 49 -
2.10	《太湖流域管理条例》及符合性分析 .....	- 58 -
2.11	《湖州市区环境功能区划》及符合性分析 .....	- 59 -
<b>第 3 章</b>	<b>现有企业概况及污染源调查</b> .....	<b>- 61 -</b>
3.1	企业审批概况.....	- 61 -
3.2	企业现状实际情况调查.....	- 64 -
3.3	项目“以新带老”削减污染源强调查.....	- 121 -
3.4	企业现有存在的主要环境问题和整改措施 .....	- 124 -
<b>第 4 章</b>	<b>工程概况及工程分析</b> .....	<b>- 126 -</b>
4.1	基本概况.....	- 126 -
4.2	项目组成.....	- 127 -
4.3	项目产品方案.....	- 129 -
4.4	项目实施后全厂产能情况说明 .....	- 130 -
4.5	主要原辅材料.....	- 130 -
4.6	设备情况.....	- 131 -
4.7	劳动定员及生产制度.....	- 137 -
4.8	公用工程.....	- 137 -
4.9	平面布置.....	- 141 -
4.10	生产工艺及说明.....	- 141 -
4.11	产污环节分析.....	- 151 -
4.12	物料平衡.....	- 152 -
4.13	污染源强核算.....	- 157 -
4.14	污染源强汇总.....	- 170 -
4.15	非正常排放.....	- 170 -
4.16	总量控制.....	- 171 -

4.17	项目实施前后炼钢一厂变化情况 .....	- 172 -
<b>第 5 章</b>	<b>环境现状调查与评价 .....</b>	<b>- 174 -</b>
5.1	项目地理位置 .....	- 174 -
5.2	自然环境概况 .....	- 175 -
5.3	凤凰污水处理厂概况 .....	- 178 -
5.4	周围污染源调查 .....	- 180 -
5.5	环境质量现状 .....	- 182 -
<b>第 6 章</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>- 202 -</b>
6.1	施工期环境影响分析 .....	- 202 -
6.2	营运期空气环境影响预测 .....	- 206 -
6.3	营运期地面水环境影响分析 .....	- 234 -
6.4	营运期地下水环境影响分析 .....	- 238 -
6.5	营运期声环境影响预测分析 .....	- 246 -
6.6	营运期固体废物环境影响分析 .....	- 250 -
6.7	土壤环境影响分析 .....	- 253 -
6.8	退役期环境影响分析 .....	- 254 -
6.9	生态环境影响分析 .....	- 254 -
6.10	环境风险分析 .....	- 254 -
<b>第 7 章</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>- 267 -</b>
7.1	施工期污染防治措施 .....	- 267 -
7.2	营运期污染防治措施 .....	- 270 -
<b>第 8 章</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>- 285 -</b>
8.1	环保投入估算 .....	- 285 -
8.2	环境影响经济损益分析 .....	- 286 -
<b>第 9 章</b>	<b>环境管理与监测计划 .....</b>	<b>- 289 -</b>
9.1	环境管理 .....	- 289 -
9.2	污染物排放清单 .....	- 292 -
9.3	环境管理制度、机构及保障计划 .....	- 296 -
9.4	环境监测计划 .....	- 299 -
9.5	核发排污许可证情况 .....	- 303 -
<b>第 10 章</b>	<b>审批原则符合性分析和环境影响评价结论 .....</b>	<b>- 305 -</b>
10.1	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 .....	- 305 -
10.2	行业规范、相关政策符合性分析 .....	- 313 -
10.3	蓝天保卫战符合性分析 .....	- 323 -
10.4	项目基本结论 .....	- 327 -
10.5	建议 .....	- 334 -
10.6	环评总结论 .....	- 335 -

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目所在厂区四周照片
- 附图 4-1 项目平面布置图
- 附图 4-2 企业厂区总平面布置图
- 附图 5 湖州市环境空气质量功能区划图
- 附图 6 湖州市区水环境功能区划图
- 附图 7 湖州市区环境功能区划图
- 附图 8-1 《湖州市城市总体规划(2017-2035 年)》中心城市远期用地规划图
- 附图 8-2 规划区用地布局规划图—杨家埠片区
- 附图 9-1 浙江省生态保护红线图
- 附图 9-2 湖州市生态保护红线图
- 附图 10 现状监测布点图

**附件：**

- 附件 1 专家意见及修改索引
- 附件 2 项目备案通知书
- 附件 3 最后一次环评批复、验收意见、现状核查备案意见
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 应急预案备案
- 附件 7 固废委托处置协议(废包装桶、废矿物油、表面处理污泥、含铬废物、槽渣、废布袋等)
- 附件 8 除尘灰检测报告
- 附件 9 监测报告
- 附件 10 关于《永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目》实施后企业全厂炼钢、轧钢、酸洗产能的情况说明
- 附件 11 纳管证明

**附表：**

- 附表 建设项目环评审批基础信息表

# 第1章 概述

## 1.1 项目由来

永兴特种不锈钢股份有限公司（以下简称为永兴特钢）前身为湖州久立特钢有限公司，成立于 2000 年 7 月，2007 年 6 月整体变更为永兴特种不锈钢股份有限公司。公司专业从事高品质不锈钢棒线材及特殊合金材料的研发和生产，产品主要应用于石油化工、高压锅炉、核电能源、装备制造、航空航天等工业领域，是中国不锈钢棒线材龙头企业，不锈钢棒线材国内市场占有率连续多年位居前三，其中双相不锈钢管坯国内市场占有率 50% 以上，并有多种产品出口国外。公司荣获全国五一劳动奖章、全国钢铁工业先进集体，位列中国民营企业 500 强、浙江省工业行业龙头骨干企业、浙江省制造业百强企业、湖州市明星企业。

永兴特钢总占地面积 20 万平方米，以敢山东路为界分为东西两个地块，其中东地块位于敢山东路以东，主要为炼钢一厂的制氧车间；西地块位于敢山东路以西，为主要生产车间，为方便管理企业自主将西地块厂区分分为 5 个车间(或分厂)，自东向西依次为精整酸洗厂、轧钢厂、炼钢一厂、炼钢二厂、钢渣车间；其他相关配套设施还包括北部的储罐区(液氧、液氩、液氮)以及东南角的办公区。

公司成立至今，已分别向湖州市环境保护局、湖州市环境保护局开发区分局报批了炼钢技改、轧钢技改和配套工程等合计 18 个项目并已分别通过环保验收(具体详见本报告 § 3.1 企业审批情况，其中年产 5 万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目，7500 吨核电、航空、高铁合金新材料项目已整体转让给湖州久立永兴特种合金材料有限公司)。

2016 年 3 月，永兴特钢公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对企业现有炼钢项目(包括炼钢一厂、炼钢二厂)进行了现状评价，编制了《永兴特种不锈钢股份有限公司年产 35 万吨不锈钢和镍基合金技改项目环保现状核查报告》，该核查报告明确了炼钢一厂产能 10 万吨/年，炼钢二厂产能 25 万吨/年，该报告于 2016 年 7 月 11 日经湖州市环保局开发区分局备案，备案号为“湖环开建备[2016]3 号”(备案意见详见附件 3)。

根据《关于进一步做好钢铁行业规范企业动态管理工作的通知》(浙经信建冶煤[2017]186号),需定期开展已公告钢铁行业规范企业的年度审查。永兴特钢自被工信部纳入钢铁行业规范企业以来,每年均进行企业自查,自查形式为工信部网站填报(钢铁行业规范企业自查报告辅助填报系统),自查内容按网站填报要求包括企业概况、产品质量、环境保护、能源、装备工艺、安全职业卫生和社会责任等方面,并将相关证明材料上传至该网站,后由市、省各级部门进行审核后上报至工信部。现阶段企业已完成2017年度审查,2018年度自查申报工作已完成,正在等待审查。

本技改项目位于炼钢一厂,炼钢一厂始建于1988年,经多次改造后现有1座30t电炉,1座30t氩氧炉(AOD炉),1座30tLF炉及模铸,现状生产工艺为电炉初炼----AOD炉精炼----LF炉精炼----模铸,产品为奥氏体不锈钢、双相不锈钢和镍基合金钢锭。由于模铸生产效率低、自动化程度低、成材率低和公司锭坯加工不平衡,并且模铸具有成本高、钢液凝固时易产生夹杂、手工作业多、环境差等一系列问题,导致炼钢一厂设计能力为10万吨/年,实际年产钢锭不足8万吨,产能利用率不高。通过对炼钢一厂的钢种、锭型分析,有60%以上是可以过特殊的连铸工艺生产,因此为达设计产能、提高材料利用率、降低生产成本、提高质量、提高自动化程度、改善环境,将对炼钢一厂的模铸系统进行相应改造。改造主要内容为:

(1) 将现有2跨原料厂房改建成包含连铸和大型模铸的浇铸跨;现有模铸跨改成原料跨。

(2) 新增设1台1机1流高性能连铸机和配套设施,60%钢水以连铸机生产铸坯,其余40%钢水模铸成大钢锭;

(3) 对现有LF炉进行技术改造,以符合连铸时多炉连浇的需求;

(4) 新配置1座真空脱气(VD炉)装置;

(5) 模铸由目前的吊包作业,改成纵向车铸,提升安全水平。模铸车、平板、锭模、中注管等生产设备,利用公司现有设施重新减量布置。

(6) 调整钢包维修区域,利于集中管理。

本项目实施后,炼钢一厂炼钢产能不变,仍为10万吨/年,产品方案由10万吨模铸坯调整为模铸坯和连铸坯,其中模铸坯(钢锭)4万t/a、连铸坯6万t/a。本项目已向湖州市湖州经济技术开发区行政审批服务中心备案(项目代码为2019-330500-

31-03-006875-000), 备案通知书详见附件 2。本次技改仅涉及炼钢一厂, 其余分厂或车间保持原有情况不变, 产能的情况说明详见附件 10。

根据《中华人民共和国环境保护法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定, 项目需要进行环境影响评价, 以保证经济发展与环境保护的协调发展。根据中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》及 2018 年 4 月 28 日实施的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》, 项目属于目录“二十、黑色金属冶炼和压延加工业—59 炼钢—全部”, 根据目录需编制环境影响报告书。项目位于湖州经济技术开发区杨家埠片区, 由于项目为炼钢行业, 精炼温度达到 1500℃以上, 根据《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区(生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元)“区域环评+环境标准”改革实施方案》(湖政函[2018]8 号文批复同意)中的区域清单式管理改革负面清单, 项目属于涉及危险工艺过程: 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程(高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力  $p \geq 10.0\text{MPa}$ ), 属于环评审批负面清单内的项目, 依法实行环评审批, 不得降低环评等级。

受永兴特种不锈钢股份有限公司委托, 上海建科环境技术有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后, 立即组织有关技术人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、委托现场监测, 并征求当地生态环境管理部门的意见, 在此基础上编制了本环境影响报告书的送审稿。随后于 2019 年 6 月 11 日在湖州召开了本项目的专家评审会, 我公司根据专家意见对送审稿进行了修改完善, 形成本报批稿, 报请审查。

## 1.2 项目背景及建设必要性分析

### 1、项目背景

(1)永兴特钢已备案的炼钢产能为年产 35 万吨不锈钢和镍基合金, 其中炼钢一厂 10 万吨, 炼钢二厂 25 万吨。

永兴特钢炼一厂始建于 1988 年, 通过不断的设备改造, 产品从最初的普钢到 1996 年转向不锈钢; 2004 年时最多建有 4 座 20 吨电炉和 2 座 20 吨氩氧炉, 通过缩量技改 2013 年调整至一台 30 吨电炉配套一台 30 吨氩氧炉、LF 钢包炉。

(2)炼钢一厂生产工艺为电炉初炼-氩氧炉精炼-LF 精炼-模铸，生产奥氏体不锈钢、双相不锈钢和镍基合金钢锭，钢锭锭型从 700 公斤至 23 吨，供公司轧钢厂、湖州久立永兴特种合金材料有限公司锻压车间热加工，以及提供电极锭给公司电渣炉作原料。其中，可供轧制的小规格钢锭重量约占 60%，供锻压或特冶的大钢锭约占 40%；按钢锭支数分析，小钢锭则占 90%以上。

永兴特钢生产的不锈钢和镍基合金主要应用于石油化工、高压锅炉、核电能源、装备制造、航空航天等工业领域的专用装备制造，因最终用户的个性化需求，炼钢一厂的炉容量和众多规格的锭型能很好的满足多品种、多规格、小批量的生产组织。为核电站堆内机构、核电阀门锻材、超超临界火电锅炉材料、石油化工高压裂解装置、尿素装置、硫酸制备装置等关键工程提供了基础原料。

(3)随着产品的发展、工艺技术的提升和内外部条件的变化，炼钢一厂在实际运行中的问题也日益突出

模铸工艺的优与劣：模铸工艺在生产大规格、高铝钛、裂纹敏感等钢种时，具有连铸无法替代或实现的优势，在高合金领域模铸仍将持续；但其劣势也是极为明显的：成材率低——成本高、能源和资源利用率低，手工作业多——劳动强度大、工作质量易波动、生产效率低。基于模铸的优势和劣势，炼钢一厂在小规产品上无竞争优势，但在大规格锻材等方面又是无可替代。为此，炼钢一厂长期处于控产模式，实际产量约 6~7 万吨，只有生产能力的 60~70%。

公司原有老轧钢厂为推钢式加热炉和三辊可逆初轧机配连轧机组，可以接受小型钢锭和连铸坯为原料，但推钢式加热炉和三辊可逆初轧机存在加热不均匀、轧制质量差等一系列缺陷，即便在特钢企业也已趋于淘汰。2018 年“年产 25 万吨特种不锈钢和镍基合金轧钢线”建成投产，老轧钢厂关停；新轧线采用当前全球最先进的工艺装备，包括步进加热炉、欧洲产两辊可逆初轧、两辊连铸、多种减定径轧机和热处理设施等，可轧制加工超级奥氏体、超级双相钢、阀门钢和镍基合金等难变形材料，该项目以连铸坯或加工至要求尺寸的钢坯为原料，无法加工钢锭。新轧线年需坯料 27 万吨，炼钢二厂满负荷能力为 25 万吨，其中 4 万吨圆坯供无缝钢管企业，给轧钢的方坯 21 万吨左右，轧钢年短缺钢坯 6 万吨左右。

由此造成：炼钢一厂由于小锭型不经济而控产，新轧线因无法加工钢锭而坯料

不足的困境。

随着对节能减排的日益重视，化石能源的不断减少，新能源的发展，能源装备、石油化工等行业对材料的性能要求不停的升级，超级奥氏体、超级双相钢、镍基合金需求增加，钢中的铬、镍、钼、铌、钛等合金不断上升，对材料纯净度——夹杂、气体的要求更是提出了苛刻的要求，往往需要对钢水进行真空状态下的处理。但是，炼钢一厂的氩氧炉、LF 两个精炼均是非真空精炼。

## 2、项目建设必要性分析

基于炼钢一厂的现状、炼钢二厂的生产能力和技改完成的新轧钢厂的原料需求分析，炼钢一厂若能将 700 公斤的小锭型转化为连铸坯则是一个较完美的方案：

### (1)炼钢、轧钢生产能力趋平衡

随着连铸工艺、装备技术的发展，结合公司多年来积累的专有技术，炼钢一厂的奥氏体、超级奥氏体不锈钢，双相、超级双相不锈钢、阀门钢和镍基合金有约 85~90% 的钢种可以在高性能连铸机上生产；再结合再终产品规格的后续加工，直径在 130 毫米以下的产品可以连铸坯为原料；综合后，炼钢一厂约有 60~65%左右的钢水可以通过连铸机成形。

以炼钢一厂 10 万吨电炉炼钢产能，在生产 4 万吨的 1~23 吨钢锭供后，其余的钢水可转化为 6 万吨的连铸坯，刚好使全公司炼钢、轧钢生产能力平衡。

### (2)最大程度上实现机器换人、提高生产效率

虽然只有 60%的钢水采用高度机械、自动化的连铸机取代了手工模铸作业，但是由于小钢锭单重低、支数多，所以改造完成后，模铸钢锭的支数只有目前的 10%，实现了最大程度的机器换人，生产效率也有提升。

在已有电炉、氩氧炉之后配套 VD 真空处理装置，在冶炼超低碳钢时，以效率更高真空装置取代非真空，一方面生产速度会加快，另一方面成本会更低。

### (3)成材率大幅上升，提高了能源、资源的利用率

不锈钢和镍基合金小型钢锭轧制成材，其成材率国内通常在 82~88%之间，也就是说 1 吨钢锭只有 820~880 公斤可以成材，其余的 110~170 公斤的废料要回炉；永兴特钢模铸虽然已达到领先的 86~88%，然而永兴特钢用连铸工艺时成材率已稳定 95.5%以上，连铸较模铸显著提高。

对奥氏体不锈钢来说，成材率每提高一个百分点：对炼钢-轧钢全流程来说，能耗可降低 1.3%，金属料损耗降低 0.2%，增加效益达 60 元。项目吨钢收益在 700 元以上。

#### (4)有利于质量的稳定提升

小钢锭模铸，由于凝固过程、保护浇铸困难和手工作业因素，质量波动较大，采用连铸后，钢材夹杂物评级水平得以提升。

项目配套 VD 真空处理装置，可对氩氧炉或 LF 钢包炉精炼后的钢水进一步真空处理，对超超临界电站和石油化工裂解装置用含铌耐热钢、超纯不锈钢、高铝钛不锈钢和镍基合金的质量提升是重要的手段。

### 1.3 项目特点

1. 本技改项目在炼钢一厂内实施，其余分厂或车间生产工艺及规模均保持不变。

2. 本项目技改前后炼钢一厂的炼钢产能不变，仍为 10 万 t/a。产品方案由全部模铸坯调整为模铸坯和连铸坯，调整后模铸坯 (钢锭)4 万 t/a、连铸坯 6 万 t/a。

3. 本项目不新增用地，在现有厂区对现有厂房进行改造：本项目拆除炼钢一厂旧厂房约 7000m<sup>2</sup>，同时新建厂房约 8842m<sup>2</sup>。

4. 本技改项目电炉、AOD 炉保持不变，LF 炉仅为移位(设计参数不变)，另外新增设 1 台 VD 炉、1 台 1 机 1 流高性能连铸机及配套设施，60%钢水以连铸机生产铸坯，其余 40%钢水仍模铸铸成钢锭，项目实施后主要污染物排放量减少。

### 1.4 评价工作程序

评价工作分三个阶段：

#### 1. 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、确定评价重点 and 环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案；

#### 2. 分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价；

#### 3. 环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

## 1.5 分析判定相关情况

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

### 1、土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

项目选址位于湖州市经济技术开发区杨家埠霁水桥路 618 号，根据不动产权证书及土地证，建设用地位于工业用地；根据《湖州市城市总体规划(2017-2035 年)》中心城市远期用地规划图(详见附图 8-1)，项目所在地为工业用地；同时根据《湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》中的杨家埠片区规划区用地布局规划图（详见附图 8-2），项目所在地为工业用地。因此项目建设符合湖州市城市总体规划和湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划。

### 2、环境功能区划符合性判定

根据《湖州市区环境功能区划》，项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)，其管控措施为：“除从小区周边迁入的三类企业之外，严格控制新建三类重污染企业数量和排污总量。所有三类企业污水必须纳管。西苕溪岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产及其他涉及危险化学品、重金属污染排放的项目。”负面清单为：“禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。”

本项目不新增炼钢产能，为现有工程技改（技改内容为进行精炼和连铸），属于炼钢行业，为三类工业。项目无生产废水排放，不新增水污染物排放和水环境风险；企业现有废水纳入市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理后排放。项目距离西苕溪 1250m，因此项目建设符合该环境功能小区的管控措施要求，且未列入负面清单。

综上，项目建设符合湖州市区环境功能区划要求。

### 3、产业政策及行业相关政策符合性判定

#### (1)国家产业政策

##### ①与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）相符性分析

项目为高性能不锈钢产品生产，根据国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录》（2013 年修正），本项目属于鼓励类“八、钢铁”中的第 4 款“先进压水堆核电管、百万千瓦火电锅炉管、耐蚀耐压耐温油井管、耐腐蚀航空管、高耐腐蚀化工管生产”、第 5 款“高性能、高质量及升级换代钢材产品技术开发与应用。包括 600 兆帕级及以上高强度汽车板、油气输送高性能管线钢、高强度船舶用宽厚板、海洋工程用钢、420 兆帕级及以上建筑和桥梁等结构用中厚板、高速重载铁路用钢、低铁损高磁感硅钢、耐腐蚀耐磨损钢材、节约合金资源不锈钢（现代铁素体不锈钢、双相不锈钢、含氮不锈钢）、高性能基础件（高性能齿轮、12.9 级及以上螺栓、高强度弹簧、长寿命轴承等）用特殊钢棒线材、高品质特钢锻轧材（工模具钢、不锈钢、机械用钢等）等”；第 9 款“生产过程在线质量检测技术应用”项目。

②与《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发[2016]6 号文)的相符性

本项目与《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]6 号文）的符合性分析详见表 10-1，根据分析可知本项目不新增钢铁产能，符合各项政策要求，因此项目建设符合国发[2016]6 号文要求。

③《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》

《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规[2016]358 号文）中重点任务一中指出：“严禁新增钢铁产能。停止建设扩大钢铁产能规模的所有投资项目，将投资重点放在创新能力、绿色发展、智能制造、质量品牌、品种开发、延伸服务和产能合作等方面。各地一律不得净增钢铁冶炼能力，结构调整及改造项目必须严格执行产能减量置换，已经国家核准和地方备案的拟建、在建钢铁项目也要实行减量置换。京津冀、长三角、珠三角等环境敏感地区按不低于 1:1.25 的比例实施减量置换。2015 年（含）以前已淘汰产能、落后产能、列入压减任务的产能、享受奖补资金和政策支持的退出产能不得用于产能置换，列入产能置换方案的企业和装备必须在各地政府网站进行公示，接受社会监督。”

本项目不新增钢铁产能且未列入产能置换方案，因此符合《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》要求。

(2)湖州市产业政策

项目属于《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》中鼓励类项目：（四）制造业中 II 特色优势产业第 1 条不锈钢棒线中的第 1 款采用“三步法”、“四位一体”的短流程生产工艺技术的不锈钢生产线。

### （3）行业要求

与《钢铁行业规范条件》（2015 年修订）的相符性分析详见表 10-2，根据《钢铁行业规范条件》（2015 修订），本项目不新增钢铁产能，未使用国家产业政策限制或淘汰类工艺和设备，在生产质量、工艺装备、环境保护、能源消耗与资源安全、职业卫生和社会责任均满足准入条件要求。

本项目与《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112 号）中的《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析详见表 10-3，由分析可知本项目建设符合《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》。

本项目与《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展实施方案的通知》（浙政办发[2016]59 号文）的符合性分析见表 10-4，由分析可知本项目建设符合浙政办发[2016]59 号文要求。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省、湖州市产业政策及相关行业要求。

### 4、蓝天保卫战的符合性分析

国务院于 2018 年 6 月 27 日印发了《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），本项目与国发[2018]22 号文内容的符合性分析见表 10-5，由分析可知本项目建设符合国发[2018]22 号文要求。

浙江省于 2018 年 9 月 25 日印发了《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号），本项目浙政发[2018]35 号文的符合性分析详见表 10-6，由分析可知本项目建设符合浙政发[2018]35 号文要求。

### 5、“三线一单”对照情况

#### ①生态保护红线

项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雷水桥路 618 号，项目用地为工业用地，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及湖州市区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线。同时根据浙政发[2018]30 号《浙江省人

民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》和《湖州市生态保护红线图》(详见附件 9), 项目所在地不在浙江省生态保护红线和湖州市生态保护红线范围内。综上所述, 项目不涉及生态保护红线。

### ②环境质量底线

根据《湖州市 2018 年环境质量公报》, 湖州市区除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 外其余基本污染物年均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准, 为不达标区。为进一步改善环境空气质量, 接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制, 随着工作的持续推进, 区域环境空气质量必将会进一步得到改善。项目附近城西水厂长期监测点位不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。项目建设地附近地表水各监测因子监测值均可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准; 地下水环境能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准; 区域声环境质量能达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求; 项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目及二噁英因子的风险筛选值标准, 永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准; 河道底泥各指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。

项目是对钢水浇注工艺进行技改, 营运过程中经采取治理措施后各项废气能实现达标排放, 根据预测结果最大落地点浓度及敏感目标预测值均能达标, 符合环境空气功能区要求; 项目无废水排放, 不会对周边地表水及地下水环境造成不良影响, 能维持地表水环境功能区现状; 项目设备噪声经隔声降噪后能够做到达标排放, 不会改变区域环境功能区要求, 能维持声环境功能区现状; 其次, 环评要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施, 确保项目污染物不渗入地下水和土壤, 对其影响也不大。因此项目建设不触及环境质量底线。

### ③资源利用上线

项目不新增用地, 用水、用电量均在区域水、电资源量范围内, 项目无废水排放, 因此项目不触及资源利用上线。

#### ④环境准入负面清单

根据《湖州市区环境功能区划》，项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)，该小区与本项目相关的负面清单为：“禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。”本项目为技改项目，无废水排放，不增加水污染物排放和水环境风险，因此本项目未列入该环境功能区的负面清单。

综上所述，项目建设符合“三线一单”管理要求。

#### 6、大气环境保护距离判定

根据进一步预测，本项目实施后企业无需设置大气环境保护距离。

#### 7、规划环评符合性分析

2014年11月，湖州经济技术开发区管理委员会报批了由浙江省环境工程有限公司编制的《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，并于2015年7月通过原浙江省环境保护厅审查（经浙环函[2015]269号文）。2017年12月又按环环评[2016]150号、浙政办发[2017]57号和浙环发[2017]37号等文件要求进一步细化编制了《规划环评结论清单》。本项目为炼钢行业的技改项目，经分析(详见§6.9)本项目建设符合规划环评结论六张清单要求，因此项目建设符合规划环评要求。

### 1.6 主要关注环境问题、污染治理措施及环境影响

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

- 1、需关注本项目的生产工艺过程，进行污染源源强的计算和污染防治措施分析。
- 2、关注本项目生产工艺与《钢铁行业规范条件》（2015年修订）、《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》及相关文件的符合性。
- 3、关注项目生产过程的环境风险及应对措施。

### 1.7 环评主要结论

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目位于湖州

市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，项目建设符合湖州市城市总体规划和湖州市区环境功能区划要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合环境风险防范措施的要求，符合规划环评要求，符合环境准入要求及“三线一单”要求；本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相关要求；根据建设单位编制的公众参与统计，项目公众参与期间未收到相关意见及建议。因此在建设单位严格落实本环评提出的各项污染控制措施要求后，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

## 第2章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规、部门规章及相关环保政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订, 2018.12.29);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修订)》(中华人民共和国主席令第七十号, 2018.1.1 起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过, 2018.10.26);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议, 2018.12.29);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019.1.1 起施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过, 2016.11.7 修订);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第五十四号, 2012 年 7 月 1 日);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正, 2018.10.26 修正);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第 39 号, 2011.3.1 起施行);
- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议, 2018.1.1 起施行);
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号修订发布, 2017.10.1 起施行);

- (13) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第3号, 2018.8.1起施行);
- (14) 《钢铁行业产能置换实施办法》(工业和信息化部工信部原[2017]337号, 2017.12.31);
- (15) 《太湖流域管理条例》(国务院令第604号, 2011年8月24日国务院第169次常务会议通过, 2011.11.1起施行);
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号, 2012.8.7起施行);
- (17) 《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, 2012.7.3起施行);
- (18) 《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发[2013]41号, 2013.10);
- (19) 《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发[2016]6号,2016.2);
- (20) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》(环办[2015]112号, 2015.12.18);
- (21) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号, 2014.12.31印发);
- (22) 《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告第2017年第83号, 2017.12.28);
- (23) 《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》(环发[2015]4号, 2015.01.09印发);
- (24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环境保护部办公厅环办[2014]30号, 2014.3.25印发);
- (25) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号, 2011.10.17起施行);
- (26) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号, 2013年9月10日);

- (27) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015年4月2日) ;
- (28) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国务院国发[2016]31号, 2016.5.28日印发);
- (29) 《国家危险废物名录(2016)》(环境保护部令第39号, 2016.8.1起施行);
- (30) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》, (生态环境部令第1号, 2018.4.28起施行);
- (31) 《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015年本)>的公告》(环境保护部公告2015年第17号, 2015.3.16印发);
- (32) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部部令第34号, 2015.6.5起施行);
- (33) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号, 2014.01.01起施行);
- (34) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部办公厅环办[2013]104号, 2013.11.15印发);
- (35) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(公告2013年第14号, 2013.2.17);
- (36) 《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》(环办大气函[2016]1087号, 2016.6.13);
- (37) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国务院国发[2016]65号, 2016.12.5印发);
- (38) 《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国务院国发[2016]74号, 2016.12.20印发);
- (39) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环境保护部环评[2016]95号, 2016.7.15印发);
- (40) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号, 2018.6.27印发);

(41) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);

(42) 《关于印发长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》(环大气[2018]140号, 2018.11.1)

(43) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、交通运输部, 环大气[2019]35号, 2019.4.28);

(44) 《关于印发钢铁企业大气污染物排放量核算细则(试行)的通知》(环监发[2014]27号, 2014.8.4);

(45) 《国务院办公厅关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》(国办发[2010]34号, 2010.6.4);

(46) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2019.1.1实施);

(47) 环境保护部、外交部、国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、商务部、国家质量监督检验检疫局《关于加强二噁英污染防治的指导意见》(环发[2010]123号, 2010.10.19)。

### 2.1.2 地方环保法律法规、部门规章及环保政策

(1) 《浙江省大气污染防治条例》(第十届浙江省人大常委会, 2016.5.27修订);

(2) 《浙江省水污染防治条例》(第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过, 2018.1.1起施行);

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017年修订)》(浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议第二次修订, 2017.9.30);

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府第364号令, 2018.3.1起施行);

(5) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》(浙政办发[2014]61号, 2014年5月6日印发);

(6) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙江省人民政府浙政发[2016]12号, 2016.4.6印发);

(7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》(浙江省人民政府浙政发[2016]47号, 2016.12.29印发);

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

(9) 《关于印发浙江省节能减排计划和综合性工作实施方案的通知》(浙政发[2011]87号, 2011.11.18);

(10) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77号, 2009.10.29起施行);

(11) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号, 2012.4.1起施行);

(12) 《浙江省环境保护厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)>及<区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)>的通知》(浙江省环境保护厅浙环发[2015]38号, 2015.9.23印发);

(13) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发[2014]26号, 2014.04.30);

(14) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废弃物和污泥处置监管工作的意见》(浙政办发[2013]152号, 2014.2.19印发);

(15) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙江省环境保护厅浙政办发[2016]140号, 2016.11.29印发);

(16) 《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》(浙环发[2016]46号);

(17) 《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017年)的通知》(浙政发[2013]59号, 2013.12.31);

(18) 《浙江省人民政府关于浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发函[2018]35号, 2018.9.25);

(19) 《关于进一步规范危险废弃物转移过程环境监管工作的通知》(浙环函[2017]39号);

(20) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展实施方案的通知》(浙政办发[2016]59号, 2016.6.12);

- (21) 《关于印发<浙江省重点重金属污染物减排计划(2017-2020年)>的通知》，(美丽浙江办发[2017]4号，2017.4.26)；
- (22) 《浙江省生态环境厅关于征求<浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划(征求意见稿)>意见的通知》(2019.6.4)；
- (23) 《关于进一步做好钢铁行业规范企业动态管理工作的通知》(浙经信建冶煤[2017]186号，2017.8.17)；
- (24) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14号，2019.6.6)；
- (25) 《湖州市人民政府关于印发湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(湖政发[2017]20号)；
- (26) 《湖州市环境保护局关于印发<湖州市区主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则>的通知》(湖环发[2017]39号)；
- (27) 《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区(生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元)“区域环评+环境标准”改革实施方案》；
- (28) 《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市锅炉专项整治提升工作方案的通知》(湖政办发明电[2018]62号，2018.11.9)。

### 2.1.3 相关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2011.3.27)和2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》；
- (2) 《湖州市产业发展导向目录(2012年本)》(湖政发[2012]51号)；
- (3) 《钢铁行业规范条件》(2015年修订)。

### 2.1.4 相关的技术规范

#### 1. 技术导则

- (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》(HJ2.3-2018)；

- (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) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《环境影响评价技术导则—钢铁建设项目》(HJ708-2014);
- (10) 《钢铁工业发展循环经济环境保护导则》(HJ465-2009)。

## 2. 技术规范

- (1) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- (2) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 年第 36 号文;
- (4) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 2017.10.1 实施;
- (5) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告 2017 年第 43 号, 国家环保部, 2017.10.1 起实施);
- (6) 《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013);
- (7) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (8) 《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018);
- (9) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 炼钢工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017);
- (13) 《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-005);
- (14) 《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006)
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018);
- (17) 《钢铁行业清洁生产评价指标体系》(国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部, 2018 年第 17 号);
- (18) 《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406-2017);

- (19) 《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012);
- (20) 《钢铁企业给水排水设计规范》(GB50721-2011);
- (21) 《钢铁工业除尘工程技术规范 (HJ435-2008) 》;
- (22) 《钢铁工业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号)。

## 2.1.5 相关规划及技术文件

### 1. 相关规划

- (1) 浙江省水利厅、浙江省环境保护厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号);
- (2) 《浙江省环境空气功能区规划》;
- (3) 浙江省人民政府《浙江省环境功能区划的批复》(浙政函[2016]111号);
- (4) 《湖州市区环境功能区划》(2015.05);
- (5) 湖州市人民政府《湖州市城市总体规划(2017-2035年)》;
- (6) 《湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》;
- (7) 《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》及其环保意见的函(浙环函[2015]269号、2015.7.21)、《规划环评结论清单》;
- (8) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30号, 2018.7.20);
- (9) 《湖州市区生态保护红线划定方案》(2018)。

### 2. 技术文件

- (1) 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书;
- (2) 不动产权证书、土地证;
- (3) 历次环评批复及验收意见;
- (4) 企业排污许可证(编号: 913309021487362256001P)、《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》(浙江省工业环保设计研究院有限公司编制、2017.11)及其备案意见(湖环开建备[2017]2号、2017.11.13);
- (5) 《永兴特种不锈钢有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目可行性研究报告》, 宝钢工程技术集团有限公司编制, 2019.1;

(6) 《永兴特种不锈钢有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目岩土工程勘察报告》，核工业金华工程勘察院，2019.3；

(7) 《永兴特种不锈钢有限公司突发环境事件应急预案(全本)》(湖州绿达环保技术服务有限公司编制，2018.8)及备案登记表(备案号：33050120180016)；

(8) 永兴特种不锈钢股份有限公司提供的其它有关工程技术资料；

(9) 永兴特种不锈钢股份有限公司委托上海建科环境技术有限公司编制环评报告书的有关技术合同。

## 2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

(2) 科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

## 2.3 环境功能区划

### (1) 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划分图》(详见附图 5)，所在区域属于二类环境空气质量功能区。

### (2) 地表水环境

根据原浙江省环保局及水利厅发布的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》(附图 6)，项目南侧吕山港属于苕溪 48，水功能区为吕山港湖州农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，属于太湖流域苕溪水系，起始断面为：北杨村(长兴湖州交界)~霁水桥，目标水质为Ⅲ类。

### (3) 地下水

区域地下水尚未划分功能区，根据《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，项目附近区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

#### (4)声环境

项目所在地未进行声环境功能区划分，根据《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，工业用地执行 3 类标准要求，交通干道两侧区域(红线外 35m 内)执行 4a 类标准。项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，属于工业区块，因此判定项目所在地属 3 类声环境功能区。

企业东地块西侧、西地块东侧与敢山东路紧邻，西地块北侧与敢山南路紧邻，根据规划环评敢山东路及敢山南路分别为城市次干道和城市主干道，均为交通干线，因此东地块西侧厂界，西地块东侧、北侧厂界执行 4a 类标准。

另外，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)：§ 8.3.2 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4b 类声环境功能区，距离的确定方法同 8.3.1.1 款 (c、相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m)。由于项目东地块东侧厂界距离宁杭高铁红线小于 20m(<25m)，宁杭高铁为交通干线，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，东地块东侧厂界需执行 4b 类标准。

#### (5)环境功能区划

根据《湖州市区环境功能区划》(详见附图 7)，项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)。

项目所在地环境功能区划汇总详见表 2-1。

表2-1 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能区划	区划依据
空气环境	二类	《湖州市环境空气质量功能区划分图》(附图 5)
地表水环境	III类	《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(附图 6)
地下水环境	III类	《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》
声环境	3 类、4a、4b 类	《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》、声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
环境功能	国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)	《湖州市区环境功能区划》(附图 7)

## 2.4 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响因素识别

根据工程分析，本项目主要污染因子识别见表 2-2。

表2-2 项目主要污染因子一览表

污染物类型	污染工序	废气名称及编号	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	VD 炉、LF 炉	精炼废气 G1	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物	LF 炉精炼废气收集后进入现有主烟道，VD 炉废气收集后经布袋除尘+旋风除尘后进入现有主烟道，通过现有电炉炼钢废气除尘器除尘后尾气通过现有排气筒(DA001)排放
	中间罐保温、水口烘烤	天然气燃烧废气 G2	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	无组织排放
	二次冷却	水蒸汽 G3	水蒸汽	连铸车间设置了排蒸汽系统处理二次冷却水蒸汽，用排风机将废气通过管道输至屋顶排放
	火焰切割	连铸废气 G4	粉尘、铬及其化合物、镍及其化合物	收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入现有主烟道，通过现有电炉炼钢废气除尘器除尘后尾气通过现有排气筒(DA001)排放
	制氧	污氮 G5	N <sub>2</sub> (94%)、Ar(1.2%)、O <sub>2</sub> (4.6%) 其余为水	直接排放
	无组织废气	无组织废气 G6	粉尘	主要产尘点洒水除尘等
废水	结晶器设备间接冷却	净环水	SS 等	循环使用，排放水作为浊环水系统的补充水
	铸坯冲洗、冲氧化铁皮	浊环水	SS、石油类	收集后进入浊环水系统，经除油→沉淀→过滤→冷却后循环使用，不外排
	制氧车间	冷却水	SS 等	循环使用
噪声	生产设备	机械噪声	机械噪声	低噪声设备与工艺等
副产物	精炼炉	冶炼渣 S1	炉渣	收集暂存后由企业钢渣车间处理
	二冷室冲氧化铁皮	氧化铁皮 S3	废氧化铁皮	收集暂存后外卖处置
	连铸	铸余渣 S2	废金属渣	收集暂存后回用于炼钢工序
	检验、切头切尾	废钢 S4	废钢	
	制氧车间	废分子筛 S5	废分子筛	收集后厂家回收利用
	除尘器	连铸切割除尘	连铸切割	收集后外卖处置

		器灰 S6-1	除尘器收集的灰	
		含铬除尘灰 S6-2	现有电炉除尘器收集的灰	收集暂存后委托有资质单位处置
	设备维护保养、油环水系统	废润滑油、废油 S7	废油	收集暂存后委托有资质单位处置
	设备维护保养	废耐火材料 S8	废耐火材料	收集暂存后外卖处置
	包装材料	废包装桶 S9	废润滑油包装桶	收集暂存后委托有资质单位处置
	布袋更换	废布袋 S10	废布袋	收集暂存后委托有资质单位处置

#### 2.4.2 评价因子筛选

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-3。

表2-3 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
空气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟/粉尘、铬及其化合物、镍及其化合物
地表水环境	pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、高锰酸盐指数、悬浮物、氟化物	/	/
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、锌、镍、溶解性总固体、总氰化物、细菌总数、总大肠菌群、地下水水位	高锰酸盐指数、六价铬	/
声环境	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	/
固废	/	固体废弃物	/
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中表 1 的 45 项基本因子、表 2 的二噁英因子	简要分析	/
河道底泥	pH、铜、锌、镍、镉、铬、汞、砷、铅	/	/
环境风险	/	天然气、润滑油	/

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### 1. 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单要求。项目铬及其化合物质量标准执行六价铬标准，其中年平均浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 标准，一次值及昼夜平均值参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中居住区大气中有害物质六价铬的最大允许浓度；镍及其化合物质量标准根据《大气污染物综合排放标准》详解得到；企业现状特征污染物氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中附录 A 环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值的二级标准；硫酸雾(硫酸)执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发[2008]82号)的要求参照执行日本年均浓度标准限值 0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>(出自日本《二噁英对策特别措施法》)，具体标准值见表 2-4。

表2-4 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	引用标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
SO <sub>2</sub>	60	150	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单
NO <sub>2</sub>	40	80	200		
NO <sub>x</sub>	50	100	250		
TSP	200	300	/		
PM <sub>10</sub>	70	150	/		
PM <sub>2.5</sub>	35	75	/		
O <sub>3</sub>	/	160(日最大 8 小时平均)	200		
CO	/	4	10	mg/m <sup>3</sup>	
六价铬 (以 CrO <sub>3</sub> 计)	0.000025 <sup>①</sup>	1.5 <sup>②</sup> (昼夜平均)	1.5 <sup>②</sup> (最大一次)	μg/m <sup>3</sup>	①《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单、②《前苏联居住

					区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
镍	/	/	30(一次值)	μg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》详解 P142
氟化物(F)	/	7 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A
硫酸	/	100	300	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
二噁英	0.6	/	/	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	日本环境质量标准

注：①适用于城市地区

## 2. 水环境质量标准

### (1) 地表水

项目所在地为III类地表水环境功能区，地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，标准值详见表 2-5。

**表2-5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (单位: mg/L (除 pH 外))**

项目	pH 值	DO	石油类	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	挥发酚	总磷(以 P 计)	高锰酸盐指数
III类	6~9	≥5	≤0.05	≤20	≤1.0	≤0.005	≤0.2	≤6

### (2) 地下水

根据《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体详见表 2-6。

**表2-6 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) (单位: mg/L (除 pH 外))**

序号	项目名称	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9	<5.5 或 >9
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁(Fe)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰(Mn)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
8	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

序号	项目名称	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
10	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30	>30
11	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	>4.8
12	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	汞（Hg）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	砷（As）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	镉（Cd）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铬（六价）（Cr <sup>6+</sup> ）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	铅（Pb）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
20	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	锌（Zn）	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
23	铜（Cu）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
24	镍（Ni）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

### 3. 声环境质量标准

项目所在区域以工业为主要功能，为 3 类声环境功能区，同时由于敢山东路、敢山南路、宁杭高铁属于交通干线，因此东地块西侧厂界，西地块东侧、北侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，东地块东侧厂界执行 4b 类标准，其余厂界执行 3 类标准限值，具体标准值详见表 2-7。

表2-7 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	适用区域	等效连续 A 声级 (L <sub>Aeq</sub> )	
		昼间	夜间
3 类	东地块东侧、南侧、北侧厂界 西地块南侧、西侧厂界	65	55
4a 类	东地块西侧厂界 西地块东侧、北侧厂界	70	55
4b 类	东地块东侧厂界	70	60

### 4. 土壤环境质量标准

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》：第三条 土壤环境污染重点监管单位（以下简称重点单位）包括：（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。根据 2018.10.10 的部长信箱回复《关于〈工矿用地土壤环境管理办法（试行）〉的回复》，年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位纳入土壤环境污染

重点监管单位名录。企业危险废物产生量>100t/a，因此属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中土壤环境污染重点监管单位。

项目用地为工业用地，属于建设用地中的第二类用地，所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地的相关标准。项目附近永兴家园为居住用地，属于建设用地中的第一类用地，土壤环境执行第一类用地的相关标准，第一类用地及第二类用地的基本项目筛选值及管控值详见表 2-8、表 2-9。项目附近河流吕山港河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值和管制值，具体详见表 2-10。

**表2-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位：mg/kg**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	75	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表2-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(其他项目) 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类						
1	二噁英类(总毒性当量)	-	$1 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-4}$

表2-10 农用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位：mg/kg

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目	管控值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0	
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0	
3	砷	200	150	120	100	
4	铅	400	500	700	1000	
5	铬	800	850	1000	1300	

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

## 2.5.2 污染物排放标准

### 1. 废气

根据浙政发[2018]35号《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，二氧化硫、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。

#### (1) 项目炼钢废气、现状炼钢废气

根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)，项目实施后，炼钢一厂废气执行其附件2中钢铁企业超低排放指标限值；建设单位现有炼钢二厂、轧钢厂计划在2020年内完成超低排放改造以达到相关超低排放要求，超低排放标准具体要求见表2-11。

企业现状炼钢工序执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表3的特别排放限值，无组织颗粒物排放执行表4现有和新建企业有厂房生产车间的无组织排放浓度限值。镍及其化合物排放浓度参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的新污染源二级标准，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表6中特别排放限值及表7企业边界大气污

染物浓度限值要求。

另外，《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中未对电炉氟化物排放标准进行规定，本报告电炉氟化物有组织排放参照执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 电渣冶金工序的特别排放限值，无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。具体标准值详见 2-12~2-13。

表2-11 钢铁企业超低排放指标限值

生产工序	生产设施	基准含氧量(%)	污染物项目		
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
炼钢	铁水预处理、转炉（二次烟气）、电炉、石灰窑、白云石窑	-	10	-	-
轧钢	热处理炉	8	10	50	200

表2-12 炼钢废气排放标准 (现状)

污染物项目	生产工序或设施	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、转炉(二次烟气)、电炉、精炼炉	15	车间或生产设施排气筒	GB28664-2012 表 3
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	30		
	钢渣处理	100		
	其他生产设施	15		
二噁英类 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	电炉	0.5	生产设施排气筒	GB 16297-1996 GB28666-2012 表 6
氟化物(以 F 计)	电渣冶金	5.0		
镍及其化合物	电炉	4.3		
铬及其化合物	电炉	3		
污染因子	无组织排放源	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	备注
颗粒物	有厂房生产车间	8.0	*	GB28664-2012 表 4
	无完整厂房间	5.0		
铬及其化合物	/	0.006	企业边界	GB28666-2012 表 7
氟化物	/	0.02	周界外浓度最高点	GB 16297-1996
镍及其化合物	/	0.04		

\*注：大气污染物无组织排放的采样点设在生产厂房的门窗、屋顶、气楼等排放口处，并选取浓

度最大值；若无组织排放源是露天或有顶无围墙，监测点应选在距烟/粉尘排放源 5m，最低高度 1.5m 处任意点，并选浓度最大值

产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和净化处理装置，达标排放。所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

(2) 天然气燃烧废气

炼钢一厂、炼钢二厂钢包烘烤、中间罐保温天然气燃烧废气均无组织排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源无组织排放监控点浓度限值，详见 2-13。

表2-13 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒高度(m)	二级		
SO <sub>2</sub>	/	/	/	周界外浓度最高点	0.40
NO <sub>x</sub>	/	/	/		0.12
颗粒物	/	/	/		1.0

(3) 轧钢厂轧钢加热炉、固溶炉废气、精整酸洗车间酸洗废气

企业现状轧钢加热炉、固溶炉废气、精整酸洗车间酸洗废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中相关的特别排放限值及表 4 厂界无组织排放标准，酸洗车间 HF 无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级排放标准，《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)详见表 2-14。

表2-14 《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)

序号	污染物项目	生产工序或设施	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	标准来源
1	颗粒物	热轧精轧机	20	车间或生产设施排气筒	GB28665-2012 表 3
		废酸再生	30		
		热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊脚机及其它生产设施	15		
2	二氧化硫	热处理炉	150		
3	氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	热处理炉	300		
4	硫酸雾	酸洗机组	10		

5	硝酸雾	酸洗机组	150	厂界无组织	GB28665-2012 表 4
		废酸再生	240		
6	氟化物	酸洗机组	6.0		
		废酸再生	9.0		
7	颗粒物	板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料	5.0		
8	硫酸雾	酸洗机组及废酸再生	1.2		
9	硝酸雾		0.12		
10	HF	/	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB16297-1996	

产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和净化处理装置，达标排放。所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

#### (4) 锅炉废气

企业现状设有 1 台 3t/h 天然气锅炉，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值。根据环大气[2018]140 文《关于印发长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》：加快推进燃气锅炉低氮改造，2018 年 10 月底前，制定燃气锅炉低氮燃烧改造方案，原则上改造后 NO<sub>x</sub> 排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup>，并符合相应的锅炉安全技术要求。另外根据湖政办发明电[2018]62 文《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市锅炉专项整治提升工作方案的通知》：“逐步推进燃气锅炉低氮排放改造，2019 年 12 月底前，2 蒸吨/小时以上氮氧化物浓度超过 50mg/m<sup>3</sup> 的天然气锅炉基本完成低氮排放改造；2020 年底前，2 蒸吨/小时以下氮氧化物浓度超过 50mg/m<sup>3</sup> 的天然气锅炉基本完成低氮排放改造。”企业现状锅炉大小为 3t/h，需在 2019 年 12 月底前完成低氮改造。锅炉废气排放标准见表 2-15。

表2-15 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	污染物名称	最高允许排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
燃气锅炉	SO <sub>2</sub>	50	烟囱高度(m)不得低于 8m，按环境影响报告书要求确定
	颗粒物	20	
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1 级	
	氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	150 (2019 年 12 月底前完成低氮改造，氮氧化物排放浓度≤50)	

(5) 食堂油烟废气

企业现状设有食堂，内设 6 个灶头，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001)大型规模标准，单个灶头基准排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，标准值详见表 2-16。

表2-16 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

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

2. 废水

(1)废水排放标准

企业现状炼钢无废水排放，本项目炼钢一厂新增精炼炉及连铸机，亦无生产废水排放。

企业现状废水主要为生活污水及轧钢厂的浊环水，企业现状废水经预处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排放量中的间接排放标准后纳入市政污水管网(其中轧钢废水出口、酸洗废水处理站出水一类重金属总铬、总镍需达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 车间或生产设施废水排放口标准要求)，经凤凰污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。具体标准详见表 2-17~2-18。

表2-17 《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	6-9	企业废水总排放口
2	悬浮物	100	
3	COD	200	
4	NH <sub>3</sub> -N	15	
5	总氮	35	
6	总磷	2.0	
7	石油类	10	
8	挥发酚	1.0	

9	总氰化物		0.5	车间或生产设施废水排放口
10	氟化物		20	
11	总铁		10	
12	总锌 <sup>a</sup>		4.0	
13	总铜		1.0	
14	总砷		0.5	
15	六价铬		0.5	
16	总铬		1.5	
17	总铅		1.0	
18	总镍		1.0	
19	总镉		0.1	
20	总汞		0.05	
单位产品基准 排水量(m <sup>3</sup> /t)	钢铁联合企业 b		1.8	
	钢铁非联合企 业	炼钢	0.1	
		轧钢	1.5	

注：a 排放废水 pH 值小于 7 时执行该限值 b 钢铁联合企业的产品以粗钢计

水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，需将实测水污染物浓度换算成水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标排放的依据。产品产量和排水量统计为一个工作日。

表2-18 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：pH 除外  
mg/L

项目	pH	SS	总氮	石油类	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	10	15	1.0	50	5 (8) <sup>①</sup>	0.5

注：①括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### (2)回用水质

本项目净环水、浊环水经处理后循环使用，根据可行性研究报告，循环冷却水水质标准详见表 2-19。

表2-19 循环冷却水水质标准

指标	单位	净循环水系统	VD 浊循环系统	连铸浊循环系统
pH	/	7-9	7-9	7-9
悬浮物	mg/l	<20	≤80	≤50
悬浮物颗粒	mm	≤0.2	≤0.2	≤0.2
碳酸盐硬度	mg/l	<300	≤400	≤400

总盐含量	mg/l	<500	≤500	≤1000
硫酸盐含量	mg/l	≤200	≤200	≤200
氯离子	mg/l	<150	≤150	≤150
可溶性 SiO <sub>2</sub> 含量	mg/l	≤40	≤75	≤75
电导率	μs/cm	≤1000	≤1500	≤1500
固溶物含量	mg/l	≤1500	≤1500	≤1500
油	mg/l	≤2	≤10	≤10
全铁量	mg/l	≤0.5	≤0.5	≤0.5
M 碱度	ppm	50~300	50~300	50~300

### (3) 雨水排放口

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

## 3. 噪声

### (1) 施工期噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，建筑施工场界环境噪声排放限值见表 2-20。

**表2-20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB**

建筑施工场界环境噪声排放限值		备注
昼间	夜间	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB
70	55	

注：当场界距敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将上表中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

### (2) 营运期噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类、4 类标准，具体标准值见表 2-21。

**表2-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB**

厂界外声环境功能区类别	适用区域	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	
		昼间	夜间
3 类	东地块东侧、南侧、北侧厂界 西地块南侧、西侧厂界	65	55
4 类	东地块西侧、东侧厂界 西地块东侧、北侧厂界	70	55

夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB (A)，夜间偶发噪声

的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

#### 4. 固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 以及环保部[2013]36 号公告的修改表单。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及环保部[2013]36 号公告的修改表单。

## 2.6 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2009、HJ964-2018) 和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求, 确定评价等级。

### 2.6.1 空气环境影响评价等级

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

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

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

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

大气环境影响评价等级的分级判据见表 2-22。

表2-22 评价工作等级判定

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

对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

根据工程分析, 本项目实施后排放的废气主要为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟粉尘、铬及其

化合物、镍及其化合物，采用估算模式 AerScreen 计算得到各污染物最大地面浓度及占标率情况，详见表 2-23，其中 NO<sub>x</sub> 均以 NO<sub>2</sub> 进行预测。

表2-23 各污染源估算模式预测结果

排气筒编号	污染物	最大落地点浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )*	占标率(%)	出现距离(m)	D10%(m)	评价等级
DA001	颗粒物	0.0261	0.45	5.79	51	-	二级
	铬及其化合物	0.00146	0.0015	97.58	51	1025	一级
	镍及其化合物	0.00120	0.03	4.02	51	-	二级
无组织面源名称	污染物	最大落地点浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	出现距离(m)	D10%(m)	评价等级
生产车间	颗粒物	0.0484	0.45	10.75	148	175	一级
	铬及其化合物	0.00143	0.0015	95.2	148	1500	一级
	镍及其化合物	0.00118	0.03	3.93	148	-	二级
	SO <sub>2</sub>	0.00419	0.5	0.84	57	-	三级
	NO <sub>2</sub>	0.0254	0.2	12.71	57	75	一级

\*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) §5.3.2.1 中的相关规定：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目 PM<sub>10</sub> 的标准值取日均浓度限值 (150μg/m<sup>3</sup>) 的三倍，即 450μg/m<sup>3</sup>

根据表 2-23 预测结果，本项目炼钢及精炼有组织排放的铬及其化合物最大落地浓度对应的占标率最高，P<sub>max</sub>=97.58%，对应 D<sub>10%</sub>为 1025m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为一級。评价范围项目厂址为中心区域，厂界边界外延 2.5km 的矩形区域。

### 2.6.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)水污染型建设项目评价等级判定详见表 2-24。

表2-24 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据表 2-24 中的注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。根据工程分析，本项目不新增员工，无新增生活污水；本项目净环水作为浊环水系统的补充水，浊环水经去氧化铁皮+除油+沉淀+过滤+冷却后循环使用不排放，因此判定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

### 2.6.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分，具体详见表 2-25、2-26。

表2-25 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区以外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

表2-26 建设项目地下水评价工作等级表

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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表 A 中规定，本项目精炼属于“G 黑色金属-44、炼钢- 全部”，地下水环境影响评价项目类别为IV类；项目连铸工段属于“G 黑色金属-46、压延加工- 其他”，地下水环境影响评价项目类别为III类。按照从严判定原则，项目建设属于地下水环境影响评价III类项目。建设项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，本项目周边无集中式饮用水源地准保护区及其他特殊地下水资源保护区，无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、无未划定准保护区的集中式饮用水水源及补给径流区、无分散式饮用水水源地等无其他环境敏感区，地下水环境敏感程度属不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。

#### 2.6.4 声环境影响评价等级

项目所在地声环境功能区属于 3 类，企业与敏感目标距离较远（>600m），项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，项目噪声影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

### 2.6.5 环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险评价工作级别按表 2-27 内容进行划分, 建设项目环境风险潜势划分见表 2-28。

表2-27 建设项目环境风险评价工作级别划分

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

a 注: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明, 见 HJ169-2018 附录 A

表2-28 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

本项目  $Q < 1$ , 环境风险潜势为 I, 仅进行简单分析。项目潜在的风险事故类别为化学品的泄漏及火灾事故、废气处理设施发生故障。项目制定的相应风险防范措施有效, 做好风险防范措施的前提下, 项目环境风险可控。

### 2.6.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011), 依据影响区域的生态敏感性和评价项目的占地(含水域)范围, 包括永久占地和临时占地, 将生态影响评价工作等级划分为一级、二级、三级, 生态影响评价工作等级评判依据见表 2-29。位于原厂界(或永久用地)范围内的工业类改扩建项目, 可做生态影响分析。

表2-29 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目影响区域生态敏感性为一般区域, 项目不新增用地, 在原厂区内进行, 根

据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)中工作等级判定依据,确定本项目生态影响评价等级为低于三级,仅进行生态影响分析。

## 2.7 评价范围及保护目标

### 2.7.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则,确定项目评价范围,具体见表 2-30。

表2-30 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
空气环境	项目厂址为中心区域,厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水环境	项目废水零排放可行性分析
地下水环境	厂区及边界外延 1km,合计约 6km <sup>2</sup> 的区域
声环境	厂界外 200m 范围内
生态环境	厂界外 200m 范围内
土壤环境	厂区及周边土壤
风险评价	本项目只需对环境风险进行简单分析,因此本项目不设环境风险评价范围

### 2.7.2 保护目标

#### 1、保护目标情况

(1) 环境空气主要保护目标:评价范围内居民、学校及医院,保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求。根据周边环境调查结合区域规划,主要保护目标具体见表 2-31,评价范围内保护目标分布图详见图 2-1。

(2) 地表水环境保护目标:根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),项目周边地表水环境保护目标主要为吕山港、旌儿港。

(3) 地下水环境保护目标:项目周边地下水环境。

(3) 声环境主要保护目标:本项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

(4) 环境风险保护目标:本项目风险潜势为 I,只需对环境风险进行简单分析,因此本项目不设环境风险评价范围。

(5) 生态保护目标:项目周边无生态环境保护目标。

表2-31 项目主要保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标名称		UTM 坐标(m)		相对方位	与厂界最近距离约(m)	与项目车间边界最近距离(m)	保护对象	保护内容	环境功能区划	
				x	y							
1	环境空气	辛子公寓		215761.04	3421940.16	E	690	1164	100 户, 400 人	居住	二类	
2		永兴家园		215803.47	3421837.23	E	690	1164	200 户, 700 人	居住		
3		恒泰阳光苑		215874.06	3421827.61	E	1029	1267	800 户, 2500 人	居住		
4		杨家埠社区		216000.23	3422150.48	E	1176	1415	6000 人	居住		
5		茅柴园小区(保障房)		216379.74	3421922.57	E	1510	1760	1670 户、5344 人	居住		
6		湖州中学		216369.05	3422600.90	NE	1550	1830	学生 2100 余人, 教职员工 208 人	学校		
7		湖州中心医院开发区分院		217009.47	3421974.29	E	2100	2400	175 个床位, 工作人员 160 人	医院		
8		光明御品小区		217270.81	3422343.58	E	2200	2500	2188 户	居住		
9		黄芝山安居工程(民兴花园)		217296.79	3421852.36	E	2450	2700	1519 户	居住		
10		九九桥小区		217036.25	3420430.56	SE	2560	2790	625 户, 2175 人	居住		
11		杨家庄村		216612.78	3420147.05	SE	2218	2623	650 户, 2400 人	居住		
12		杨家庄佳园		215467.07	3419696.55	SE	2100	2352		居住		
13		岁金时代书香苑		215529.38	3419258.61	SE	2800	3100	8 栋小高层, 19 栋高层	居住		
14		西塞人家		215057.75	3419287.87	SE	2500	2700	37 幢多高层, 约 5000 人	居住		
15		龙溪街道 严家坟行政村	严家坟自然村		214607.58	3420198.15	S	1635	1695	526 户, 1980 人		居住
16			礼堂前自然村		214402.85	3419877.40	S	1963	2003			居住
17			石羊村自然村		213903.10	3420082.49	S	1770	1880			居住
18			羊汇头自然村		214543.41	3419141.48	S	2500	2700			居住

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

19		罗家浜村	窑墩头自然村	213300.44	3421691.75	SW	700	997	311 户, 1010 人	居住	
20		杨家埠街道 乌陵山行政 村	彭家村自然村	213475.56	3420834.54	SW	1164	1385	532 户, 2070 人	居住	
21	乌陵山村自然村		786267.27	3421258.64	SW	1470	1757	居住			
22	管家村自然村		785804.85	3421750.47	W	1749	2108	居住			
23	李家村自然村		785943.69	3420842.76	SW	1893	2208	居住			
24	杨家埠街道戚家村		785887.13	3420424.52	SW	2288	2546	290 户, 970 人		居住	
25		杨家埠街道 樊漾湖行政 村	樊漾湖村自然村	786161.87	3419753.24	SW	2609	2816	300 户, 1100 人	居住	
26	姚家埠村自然村		213610.52	3420045.77	SW	1828	2012	居住			
27	丁家村		786163.01	3419636.07	SW	2600	2900	居住			
28	跳上村自然村		786524.18	3420085.63	SW	2183	2405	居住			
29		湖州市人民警察训练学校		214206.78	3423555.75	N	1218	1535	师生人数 500 人	学校	
30		湖州市行政学院		214558.65	3423967.80	N	1616	1840	师生人数 200 人	学校	
31		浙江省税务干部学校		214337.98	3424217.80	N	1907	2190	师生人数 600 人	学校	
32		湖州市党校		214516.89	3424171.33	N	1886	2050	教职工 73 人, 300 张住宿床位	学校	
33		湖州市监狱		214006.17	3423119.41	NW	782	1140	13 个处室、13 个监区、1 个医院	居住	
34		茅柴园村		785777.76	3424140.02	NW	2500	2900	100 户, 350 人	居住	
35		规划敏感点 1		214957.95	3420069.70	SE	1660	1780	/	居住	
36		规划敏感点 2		215481.90	3419308.00	SE	2486	2682	/	居住	
37	地表 水环 境	吕山港		/	/	S	887	933	III类水体		III类
38		旄儿港		/	/	SE	1043	1320	III类水体		



图 2-1 项目评价范围内大气保护目标分布图

## 2.8 规划符合性分析

### 2.8.1 《湖州市城市总体规划(2017-2035年)》概况及符合性分析

#### 1、《湖州市城市总体规划(2017-2035年)》概述

##### ①面向两个百年的发展目标

2020年：现代化生态型滨湖大城市建设取得重大进展，高标准全面建成小康社会。

2035年：现代化生态型滨湖大城市建设水平持续提升，率先基本实现社会主义现代化。

2050年：全面建成现代化生态型滨湖大城市，城市影响力持续扩大，绿色发展典范效应不断显现，迈入生态绿色可持续发展的世界城市行列。

##### ②城市性质

新时代社会主义生态文明典范；长三角世界级城市群中心城市之一，太湖南岸、上海同城化都市圈西翼门户城市；国家历史文化名城，国际化全域旅游目的地，绿色创新智造之城。

##### ③发展愿景

繁华美丽新江南，湖光山色生态城。重现“人生只合住湖州”的美好意境，着力建设享有国际美誉度，蓝绿交织、古今辉映、湖城共融、和谐幸福的现代化生态型滨湖大城市。

##### ④城市职能——“六个城市”

生态样板城市——打造具有国际美誉度的绿色城市典范，新时代国家生态文明先行示范之城。到2035年，全市重点水功能区达标率 $\geq 98\%$ ，城市空气质量优良天数比率 $\geq 90\%$ 。

绿色智造城市——打造具有区域影响力和辐射力的绿色智造基地和绿色创新发展之城。到2035年，全市R&D经费支出占地区生产总值比重达3.2%，高新技术产业占规上工业增加值比重达55%以上。

滨湖旅游城市——打造具有向全球展现境内丰富自然人文遗产的山水人文旅游之城。到2035年，历史文化路径总长度达100公里，水上特色游线总长度达210公里。

现代智慧城市——打造具有智能运行能力，全面覆盖、高效精准、现代共享的数字和智慧之城。到 2035 年，数字经济占城市地区生产总值比重达 70%，大数据在城市精细化治理和应急管理中的贡献率达 50%。

枢纽门户城市——打造具有承东启西、贯通南北作用的长三角城市群核心区西翼枢纽门户之城。到 2035 年，城市快速路公里数达 123 公里；轨道交通公里数达 145 公里，全市形成由“8 条高速公路、 3 条国道、 4 条高铁、 4 条城际、 4 条普铁”构成的现代综合交通体系。

美丽宜居城市——打造具有江南水乡特色，山水清丽、城乡共荣、和谐幸福的宜居之城。到 2035 年，中心城市绿道长度达 690 公里，社区公共服务设施 15 分钟步行覆盖率达 100%。

#### ⑤发展模式——精明增长、集中集聚、内涵提升

紧抓湖州当前正处“产业发展上升期、人口增长潜力期、城市空间发育期”三期叠加的空前机遇，注重精明增长、集中集聚和内涵提升，探索湖州赶超发展新路径。

#### ⑥人口规模

到 2035 年，全市人口规模 525 至 545 万人（考虑到全域旅游带来游客的持续增长，总人口包含了实际服务人口），南太湖城市带人口规模约 300 万人（含湖州中心城市、长兴城区及周边乡镇）。

#### ⑦国土开发强度

严守生态底线，保障蓝绿空间，到 2035 年，湖州市区国土开发强度控制在 30% 以内。

#### ⑧用地规模

到 2035 年，湖州市区城乡建设用地规模约 375 平方公里（其中湖州中心城市约 248 平方公里，城镇用地 57 平方公里，村庄 60 平方公里，预留机动指标 10 平方公里）。

### 2、城市总体规划符合性分析

本项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，根据《湖州市城市总体规划(2017-2035 年)》中心城市远期用地规划图(详见附件 8-1)，项目所在地为工

业用地。同时，根据企业提供的不动产权证书[浙(2018)湖州市不动产权第 0090846 号]、土地证书(浙土国用 2009 第 6-13429 号)，项目所在地为工业用地，因此本项目建设符合《湖州市城市总体规划(2017-2035 年)》要求。

## 2.8.2 《湖州市杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》及符合性分析

### 1、《湖州市杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》相关内容

#### (1) 地理位置

杨家埠及枢纽片区位于湖州市西部，东临湖州市市区，南靠康山，西至宣杭铁路，北部与长兴县李家巷镇接壤。本次规划分为杨家埠片区与枢纽片区，两个片区以旄儿港、长湖申航线为界。

#### (2) 规划范围

杨家埠片区范围为：北至 104 国道，南至旄儿港、宣杭铁路，西至施家桥路，东至九九桥，总用地面积 10.34 平方公里。

枢纽片区范围为：西临宣杭铁路，东部和北部以旄儿港、长湖申航道为界，南到康山，规划总面积 6.74 平方公里。

#### (3) 产业定位

节能环保、装备制造、新能源、新材料、汽配机电、电子信息、现代轻工及现代服务业。

#### (4) 规划结构

##### ①规划杨家埠片区功能结构为“一心、三区、五轴”的空间形态。

一心：即规划结合敢山南路与下庄路交叉口两侧商业、居住地块开发，布置生活服务中心。

三区：即敢山北路以北的科研办公区、杭宁高速以西的工业生产区及杭宁高速东侧的物流、生活居住区。

五轴：即五条城市发展轴线，具体为宣杭铁路、杭宁高速及杭宁高铁三条基础设施廊道构成的三条生态绿轴，以及沿 104 国道和外环线拓展的两条城市空间发展轴线。

##### ②规划枢纽片区功能结构为“两廊、五区、十字轴”的空间形态。

两廊：望山廊和观漾廊。

五区：即五个功能不同的功能区，包括了港口区、南北生活区、交通集散区、产业提升区和西凤漾文化休闲区。

十字轴的一横即西塞路，一纵即漾西路。

#### (5) 工业用地规划布局

规划本片区工业用地由一类工业用地和二类工业用地构成，总用地面积为 418.77 公顷，占城市建设用地面积的 47.69%。一类工业布置于湖州化工总厂地块，用地面积为 10.97 公顷；二类工业布置于杭宁高速公路以西区域，用地面积为 407.8 公顷。

#### (6) 基础设施规划

①给水：由城西、城北水厂联合供给。区内给水需通过增压泵站提升后以压力管的形式输送，分两片供水。敢山北路以南区域由杨家埠 1#给水加压泵站加压后沿敢山南路供水，敢山北路以北区域由杨家埠 2#给水加压泵站加压后，沿敢山北路、三天门路供水排水系统严格实施雨污分流制。

②排水：污水近期纳入凤凰污水处理厂收集范围，远期纳入康山污水处理厂收集范围。保留杨家埠污水泵站，另外于本片区范围外西端施家桥路与宣杭铁路交叉处设置一个污水提升泵站，规模不小于 0.35 万 t/日。

### 2、《湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》符合性分析

本项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，根据杨家埠片区规划区用地布局规划图（详见附图 8-2），项目所在地为工业用地。本项目核心工作是模铸改连铸工艺，新增 VD 炉及连铸设备，属于炼钢行业，根据建设单位提供的不动产权证书及土地证，项目所在地为工业用地。因此本项目建设符合《湖州市杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》。

## 2.9 区域规划环评符合性分析

### 1、规划环评概况

浙江省环保厅已于 2014 年 11 月 12 日对湖州经济技术开发区管理委员会委托浙江省环境工程有限公司编制的《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》召开了审查会，并经浙环函[2015]269 号文批复。2017 年 12 月又按环环评[2016]150 号、浙政办发

[2017]57 号和浙环发[2017]37 号等文件要求进一步细化编制了《规划环评结论清单》。随后在 2018 年 1 月发布了《湖州南太湖产业集聚区湖州经济技术开发区(生物医药园区、杨家埠片区、枢纽片区、西南分区、凤凰分区、康山北单元)“区域环评+环境标准”改革实施方案》，由于项目为炼钢行业，精炼温度达到 1500℃ 以上，属于涉及危险工艺过程中的其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程（高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ）的项目，属于环评审批负面清单内的项目，依法实行环评审批，不得降低环评等级。

本项目位于经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，属于杨家埠片区，该片区的产业定位为“节能环保、装备制造、新能源、新材料、汽配机电、电子信息、现代轻工及现代服务业”。本项目为炼钢，产品为模铸钢锭及连铸坯，属于特种钢材料制造业，与该片区的产业定位一致。

## 2、规划环评符合性分析

本项目与《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》、《规划环评结论清单》的符合性分析如下：

- (1) 生态空间清单符合性分析详见表 2-32。
- (2) 区块现状存在问题及整改建议清单符合性分析详见表 2-33。
- (3) 污染物排放总量管控限值清单符合性分析详见表 2-34。
- (4) 区块规划调整建议清单符合性分析详见表 2-35。
- (5) 区块环境准入条件清单符合性分析详见表 2-36。
- (6) 环境标准清单符合性分析详见表 2-37。

本项目为炼钢一厂的连铸技改项目，本项目技改前后炼钢一厂的炼钢产能不变，仍为 10 万 t/a。产品方案由全部模铸坯调整为模铸坯和连铸坯，其中模铸坯（钢锭）4 万 t/a、连铸坯 6 万 t/a。本项目不涉及新增用地，在现有厂区内实施，仅对现有厂房进行改造。项目实施后不新增总量，能够实现自身削减平衡。由表 2-32~2-37 可知，本项目建设符合区块规划环评结论六张清单要求，因此项目建设符合规划环评要求。

表2-32 生态空间清单符合性分析

类别	序号	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	现状用地类型	符合性分析
禁止建设区	1	东、西苕溪和长湖申航道两侧沿岸纵深的陆域保护范围（苕溪 6: 霁水桥~七里亭沿岸纵深 100 米范围；七里亭~杭长桥沿岸纵深 50 米范围。苕溪 68: 城南闸~奚家庄沿岸纵深 1000 米范围；奚家庄~杭长桥沿岸纵深 50 米范围）	苕溪饮用水水源保护区	<p>严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》进行保护；</p> <p>禁止一切工业项目进入，现有的要限期关闭搬迁；</p> <p>对已经位于一级保护区内的重点污染源进行限期搬迁关闭；对已经位于二级保护区内的重点污染源进行污染整治，污水必须全部纳管，工厂逐步搬离。所有工业废水不得排放进入附近水体；</p> <p>一级保护区中禁止畜禽养殖。二级保护区中，除国家级水产种植资源保护区外，禁止经营性畜禽养殖；</p> <p>禁止建设其它不符合保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期改正或关闭。</p>	水体、绿地	符合。项目所在地不属于禁止建设区和限制建设区，属于杨家埠片区的规划工业
限制建设区	2	凤凰分区东片居住区块	凤凰分区人居环境保障区	<p>禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目限期搬迁关闭。禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，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，不得加重恶臭、噪声等环境影响。</p> <p>禁止畜禽养殖；</p> <p>除公共污水处理设施外，陆域地区禁止新建入河排污口，现有的应限期纳管；</p> <p>最大限度保留区内原有自然生态系统，保护河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围；</p> <p>新建项目不得破坏当地历史古迹。</p>	居住、商贸、公建	区，生态空间为国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)
	3	西南分区除西侧工业区块以外的建设用地	西南分区人居环境保障区		居住、商贸、公建	
	4	枢纽片区除西苕溪南岸沿岸纵深 50 米的陆域范围以外的区域	枢纽片区人居环境保障区		居住、商贸、公建、交通设施、工业	

表2-33 区块现状存在问题及整改建议清单符合性分析

区块名称	类别	现状存在问题	整改建议	项目符合性分析
生物医药园 区、杨家埠及 枢纽片区	环保基础 设施	基础设施配套建设工作尚存在一定的不足，污水管网建设工作仍有一定的滞后性，集中供热管网也未全部覆盖，天然气供气管道建设也存在一定不足	下一阶段开发建设过程，相关部门应加强雨污管网、供热和供气管网的配套建设工作，为本区各类工业企业的入驻创造良好条件。	符合。项目周边污水管网、供热和供气管网均已铺设完成
	环境质量	自2013年起区域NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 年均值已出现超标。随着区域治气工程的稳步推进，至2015年二氧化氮年均值达到标准临界值，但颗粒物年均值仍超标；至2016年二氧化氮年均值达标，占标率为90%，颗粒物年均值达标，占标率为98.6%。	(1) 区域持续推进大气污染防治行动计划，落实各类大气治理工程； (2) 各单元严格项目准入，入驻项目必须采用清洁能源，禁止大气废气污染物排放的项目入驻，对入驻企业废气采取严格的末端治理措施。	符合。项目采用清洁能源天然气和电，实施前后大气污染物能够实现自身削减平衡

表2-34 污染物排放总量管控限值清单

类别	污染物	项目	规划远期		符合性分析
			总量	环境质量变化趋势	
水污染物总 量管控限值	COD	现状排放量(t/a)	532.689	现状达标， 变好趋势	符合。项目实施 前后污染物总量 能够做到自身削 减平衡
		总量管控限值(t/a)	2567.78		
		增减量(t/a)	+2035.091		
	氨氮	现状排放量(t/a)	48.739	变好趋势	
		总量管控限值(t/a)	256.778		
		增减量(t/a)	+208.039		
大气污染物 总量管控限 值	SO <sub>2</sub>	现状排放量(t/a)	1053.767	现状达标， 变好趋势	
		总量管控限值(t/a)	275.695		
		增减量(t/a)	-778.072		

	NO <sub>x</sub>	现状排放量(t/a)	826.034	现状达标， 变好趋势
		总量管控限值(t/a)	822.429	
		增减量(t/a)	-3.605	
危险废物总量 管控限值		现状排放量(万 t/a)	0.181	可得到妥善处置
		总量管控限值(万 t/a)	0.201	
		增减量(t/a)	+0.02	

表2-35 区块规划调整建议清单符合性分析

序号	优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	符合性分析
1	规划目标与产业定位	规划各区块均未提出总体发展目标和经济发展目标等。	设置适宜的总体发展目标和经济发展目标	区域规划开发建设的需要	实现规划引领发展	/
		杨家埠及枢纽片区规划产业定位：节能环保、装备制造、新能源、新材料、汽配机电、电子信息、现代轻工及现代服务业	杨家埠片区优化产业导向为装备制造、汽配机电、电子信息、现代轻工。枢纽片区优化产业导向为现代服务业。	优化产业导向，减少区内同质竞争	实现规划引领发展	符合。本项目为不锈钢制品制造，产品主要服务于石油化工、高压锅炉、装备制造等工业领域，有利于当地发展装备制造业
2	规划布局	杨家埠片区农民安置社区南侧 XSS-02-03-04 地块的规划部分用地类型为二类工业用地，直接临近农民安置社区设置，且绿化隔离带设置不足。	调整 XSS-02-03-04 地块的工业用地类型，临近农民安置社区一侧宜全部设置为一类工业用地，并在工业用地和农民安置社区之间设置一定宽度的绿化隔离带。	优化布局，减少区内内部影响的需求	避让居住用地敏感目标	符合。本项目位于雪水桥路 618 号，不在规划环评建设调整的地块内，周边 500m 范围内无居住区
3	基础设施	生物医药园区、杨家埠及枢纽片区污水近期送至凤凰污水处理厂处理，远期送至康山污水处理厂处理。	建议与中心城市给排水专项规划实施单位进行协调，在中心城市给排水专项规划中对康山污水处理厂的建设时间、建设地点、服务范围、处理规模进行详细明确。	中心城市给排水专项规划中未对康山污水处理厂的建设作具体规划。	提供排水基础设施支撑	符合。项目无废水排放，企业现状废水经预处理后纳入市政污水管

						网，由凤凰污水处理厂处理后排放
--	--	--	--	--	--	-----------------

表2-36 区块环境准入条件清单符合性分析

片区	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析	
杨家埠片区	禁止准入产业	一、畜牧业	1、畜禽养殖场、养殖小区	禁止新建、扩建		/	
		三、食品制造业	15、饲料添加剂、食品添加剂制造		禁止新建、扩建除单纯混合和分装外的	/	
		六、纺织业	20、纺织品制造		禁止新建、扩建：有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缂丝废水、精炼废水的	/	
		八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制造业	22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品		禁止新建、扩建制革、毛皮鞣制	/	
		十一、造纸和纸制品业	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）	禁止新建、扩建		/	
		十四、石油加工、炼焦业			禁止新建、扩建		/
		十九、非金属矿物制品业	48、水泥制造	禁止新建、扩建		/	
		二十、黑色金属冶炼和压延加工	60、黑色金属铸造		禁止新建、扩建使用无芯工频感应电炉设备的项目		符合，本项目为技改，新增VD炉、连铸机的同时对现有LF炉进行易位改造，现有电炉保持不变
		二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业；二十九、仪器仪表制造业				禁止新建、扩建：直接排放含氮含磷污染物的项目；单独的金属表面处理（电镀、酸洗和有钝化工艺的的热镀锌）项目	
二十七、电气机械和器材制造业				禁止新建、扩	/		

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

					建、改建禁止铅酸蓄电池制造项目	
限制准入产业	九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业				环境友好型涂料使用比例低于50%	/
	十二、印刷和记录媒介复制业	30、印刷厂		废气总收集率低于85%；使用溶剂型油膜（光油或胶水）的生产工艺中烘干废气总净化效率低于90%，调配、上墨、上光、涂胶等废气净化总效率低于75%的项目	未采用环保型清洗剂的产品	/
	十五、化学原料和化学制品制造业				新建、扩建除单纯混合和分装外的	/
	十六、医药制造业				新建、扩建化学药品制造	/
	十七、化学纤维制造业	44、化学纤维制造			新建、扩建除单纯纺丝外的	/
		45 生物质纤维素乙醇生产	新建、扩建			/
	十八、橡胶和塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	新建、扩建			/
		47、塑料制品制造			新建、扩建人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的	/
	二十、黑色金属冶炼和压延加工	58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；62、铁合金制造；锰、铬冶炼；	新建、扩建			符合。本项目不新增炼钢产能，且为技改项目
	二十一、有色金属冶炼和压延加工	63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；64、有色金属合金制	新建、扩建			/

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

		造；				
	二十二、金属制品业	68、金属制品表面处理及热处理加工		新建、扩建：有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌		/
	二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业；二十九、仪器仪表制造业。				环境友好型涂料使用比例低于 50%	/

表2-37 区块环境标准清单符合性分析

序号	标准类别	执行标准	符合性分析
1	空间准入标准	将规划范围内位于《湖州市区环境功能区规划》划定溪饮用水水源保护区（0502-I-5-1，自然生态红线区）内的地块划定为禁止建设区；将规划范围内位于《湖州市区环境功能区规划》划定的吴兴西南水土保持区、吴兴中心人居环境保障区划定为限制建设区。禁止建设区和限制建设区准入要求详见“清单1 生态空间清单”中的“管控要求”。其他区块准入要求详见“环境准入条件清单”。	符合。本项目不在禁止建设区和限制建设区，项目所在地生态空间为国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)
2	污染物排放标准	污染物排放标准优先执行地方标准，如《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）等；无地方标准有行业标准的执行行业标准，如《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）等；无地方标准也无行业标准的执行国家各类综合排放标准，如《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等。	符合。项目废气排放执行超低排放限值，现状炼钢废气执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表3的特别排放限值、轧钢废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表3中相关的特别排放限值；项目无废水排放，现状废水排放执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2中间接排放标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准
3	环境质量管控标准	环境质量标准优先执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《土壤环境质量标准》（GB15618-	符合。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

		1995)等国家发布的标准,国家标准中没有标准的因子可执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)等,国内没有标准的因子可参照执行参照前苏联标准(CH-245-71)、美国标准等国外标准。污染物排放总量管控标准执行《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)的要求,VOCs总量管控执行《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发[2013]54号),在执行上述总量管控要求的前提下,本次规划区域的总量管控限值执行“清单3 污染物排放总量管控限值清单”。	单要求;地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准;声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3、4a、4b类标准;所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的相关标准;项目无VOCs排放
4	行业准入标准	行业准入标准主要执行浙江省环保厅《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)>等15个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12号)发布的15个环境准入指导意见。	项目为炼钢企业,该行业在浙环发[2016]12号文中无相关环境准入指导意见

## 2.10 《太湖流域管理条例》及符合性分析

### 1、《太湖流域管理条例》相关内容

根据《太湖流域管理条例》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1000m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。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000m范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000m范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

### 2、《太湖流域管理条例》符合性分析

本项目距离太湖约10公里，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目周边1000m范围内不存在水源保护区，所在区域主要河流为吕山港，项目距离南侧的吕山港1250m，距离东南侧旄儿港1043m、距离东南侧西苕溪1250m。《太湖流域管理条例》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、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面，因此本项目所在地附近吕山港不属于主要入太湖控制断面。

本项目属于炼钢行业，项目净环水排放水作为浊环水的补充水，浊环水经去氧化铁皮+隔油+沉淀+过滤冷却后循环使用不排放；企业现状废水经预处理后排入市政

污水管网，送凤凰污水处理厂处理后排放。综合分析，项目建设满足《太湖流域管理条例》的相关要求。

## 2.11 《湖州市区环境功能区划》及符合性分析

### 2.11.1 《湖州市区环境功能区划》概况

根据《湖州市区环境功能区划》，项目所在区块属于“国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)”。

#### 1. 基本特征

湖州开发区大部分区域，分为杨家埠片区、南太湖生物医药园、综合物流园、康山片区。其中杨家埠片区与南太湖生物医药园相邻，104国道为两区分界。杨家埠片区南至旄儿港，西南边界为宣杭铁路，西北边界为新104国道；南太湖生物医药园北至山体；综合物流园北至外环北路，南至西苕溪，西至三环东路，东至经九路；康山片区西以宣杭铁路为界，南以环妙西镇界为界，北部以康山山体为界，东部以长深高速和申嘉湖高速为界。总面积28.63平方公里。

#### 2. 主导功能与环境目标

主导功能为保障工业企业的正常生产，并维持区域环境质量的良好状态不受破坏。

环境质量目标：主要地表水水质不低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，或达到地表水环境功能区的要求；

地下水达到《地下水质量标准》的相关要求；

环境空气质量不低于《环境空气质量标准》二级标准，或达到大气环境功能区的要求；

土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》相关要求(《土壤环境质量标准》已废止，更新为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018))；

声环境质量达到《声环境质量标准》3类标准，或达到声环境功能区要求。

#### 3. 管控措施要求

除从小区周边迁入的三类企业之外，严格控制新建三类重污染企业数量和排污总量。所有三类企业污水必须纳管；

西苕溪岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产及其他涉及危险化学品、重金属污染排放的项目；

调整和优化产业结构，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件；

对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；

禁止新建、扩建规模化畜禽养殖项目；

禁止新建入河漾排污口，现有的排污口应限期纳管；

居住区和工业园、工业企业之间必须设置隔离带；

对于医药、化工等存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。

#### 4.负面清单

禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

### 2.11.2 环境功能区划符合性分析

根据《湖州市区环境功能区划》，项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)，其管控措施为：“除从小区周边迁入的三类企业之外，严格控制新建三类重污染企业数量和排污总量。所有三类企业污水必须纳管。西苕溪岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产及其他涉及危险化学品、重金属污染排放的项目。”负面清单为：“禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。”

本项目不新增炼钢产能，为现有工程技改（技改内容为进行精炼和连铸），属于炼钢行业，为三类工业。项目无生产废水排放，不新增水污染物排放和水环境风险；企业现有废水纳入市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理后排放。项目距离西苕溪 1250m，因此项目建设符合该环境功能小区的管控措施要求，且未列入负面清单。

综上，项目建设符合湖州市区环境功能区划要求。

## 第3章 现有企业概况及污染源调查

### 3.1 企业审批概况

#### 3.1.1 企业环评审批及验收情况调查

永兴特种不锈钢股份有限公司（以下简称为永兴特钢）前身为湖州久立特钢有限公司，成立于 2000 年 7 月，2007 年 6 月整体变更为永兴特种不锈钢股份有限公司。

公司总占地面积 20 万平方米，以敢山东路为界分为东西两个地块，其中东地块位于敢山东路以东，主要为炼钢一厂的制氧车间；西地块位于敢山东路以西，为主要的生产车间，为方便管理企业自主将西地块厂区分为 5 个车间(或分厂)，自东向西依次为精整酸洗车间、轧钢厂、炼钢一厂、炼钢二厂、钢渣车间。

公司成立至今，已分别向湖州市环境保护局、湖州市环境保护局开发区分局报批了炼钢技改、轧钢技改和配套工程等合计 18 个项目，且已分别通过环保验收，具体详见表 3-1。其中年产 5 万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目，7500 吨核电、航空、高铁合金新材料项目已整体转让给湖州久立永兴特种合金材料有限公司。

表3-1 企业环评审批及验收情况

序号	项目名称	批准文号	验收情况及验收文号	分属车间(或分厂)
1	4 万吨不锈钢炼钢，浙计经技（1994（603））号文“湖州钢铁股份有限公司不锈钢管坯项目”	-	-	炼钢一厂
2	湖经技[2001]83 号，“湖州久立特钢有限公司年产 4 万吨不锈钢材生产线技改项目”	-	-	炼钢一厂
3	不锈钢连轧技改项目	湖建管[2004]163 号	有验收会议记录 无验收文号	轧钢厂
4	年产 7 万吨不锈钢冶炼技术改造项目	湖建管[2004]164 号	已验收 湖环建验[2007]22 号	炼钢一厂
5	制氧车间异地搬迁项目	湖建管[2006]248 号	已验收 湖环建验	炼钢一厂制氧车间

			[2007]82号	
6	年产3万吨不锈钢高速线材及酸洗搬迁改造项目	湖建管[2006]267号	已验收 湖环建验 [2007]81号	轧钢厂
7	淘汰20吨电弧炉氩氧炉等量建设40吨超高功率电弧炉顶底吹氩氧精炼炉真空吹氧脱碳炉及弧形连铸技改项目	湖环建[2007]195号	已通过阶段性竣工验收,湖环建验[2011]12号	炼钢二厂
8	年产5万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目	湖环建[2013]70号	已验收 湖环建验 [2016]12号	原锻压车间,已于2019.4整体转让给湖州久立永兴特种合金材料有限公司
9	新建技改配套机修车间项目	湖环建[2010]249号	已验收 湖环建验备 [2011]52号	炼钢一厂
10	不锈钢线材后整理系统技术改造项目	湖环建[2011]15号	已验收 湖环建验 [2013]37号	精整酸洗车间
11	7500吨核电、航空、高铁合金新材料项目	湖环建[2011]73号	已验收 湖环建验 [2016]11号	实施主体已变更为湖州久立永兴特种合金材料有限公司
12	2012年不锈钢盘条表面处理技术改造项目	湖环建[2012]78号	项目取消建设	/
13	不锈钢钢渣资源循环利用项目	湖环开建[2014]31号	已验收 湖环开建验 [2017]3号	钢渣车间
14	原料码头工程项目	湖环开建[2014]54号	项目取消建设	/
15	2015年不锈钢盘条表面处理技术改造项目	湖环开建[2015]14号	已验收 湖环开建验 [2016]42号	精整酸洗车间
16	应急气源工程项目	湖环开建[2015]28号	已验收 湖环开建验 [2017]9号	公用配套工程
17	年产25万吨高品质不锈钢和特种合金棒线项目	湖环开建[2016]3号	已自主验收	轧钢厂
18	永兴特种不锈钢股份有限公司永兴特钢后勤设施改建项目	湖环开建[2015]50号	已验收	公用配套工程

2016年3月,永兴特钢公司委托浙江省工业设计研究院有限公司对企业现有炼钢项目(包括炼钢一厂、炼钢二厂)进行了现状评价,编制了《永兴特种不锈钢股份有限公司年产35万吨不锈钢和镍基合金技改项目环保现状核查报告》,该核查报告明确了炼钢一厂产能10万吨/年,炼钢二厂产能25万吨/年,该报告于2016年7

月 11 日经湖州市环保局开发区分局备案，备案号为“湖环开建备[2016]3 号”（备案意见详见附件 3）。

根据《关于进一步做好钢铁行业规范企业动态管理工作的通知》（浙经信建冶煤[2017]186 号），需定期开展已公告规范企业的年度审查。永兴特钢自被工信部纳入钢铁行业规范企业以来，每年均进行企业自查，自查形式为工信部网站填报（钢铁行业规范企业自查报告辅助填报系统），企业自查内容按网站填报要求包括企业概况、产品质量、环境保护、能源、装备工艺、安全职业卫生和社会责任等方面，并将相关证明材料上传至该网站，后由市、省各级部门进行审核后上报至工信部。现阶段企业已完成 2018 年度的自查申报工作，等待审查。

### 3.1.2 审批污染物总量调查

永兴特种不锈钢股份有限公司已于 2017 年 12 月 25 日申领了排污许可证（详见附件 5），并于 2018 年 12 月 17 日进行了变更，排污许可证编号：91330000722762533U001P。排污许可证上的载明总量见表 3-2。

由于原排污许可证申领时，未对重金属总量进行申报，但企业实际生产过程中一直有铬及其化合物、镍及其化合物排放，同时根据《浙江省重金属污染防治规划（2010-2015 年）》（浙政办发[2010]159 号）需要对铬、镍进行总量控制，因此本报告根据排污许可证炼钢单元颗粒物排放量、企业集尘灰监测报告、轧钢废水量来核定企业现状废气、废水中的重金属总量。

企业根据《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》核查量申领排污许可证，根据核查报告企业炼钢一厂排气筒 DA001+炼钢二厂排气筒 DA002+炼钢无组织排放颗粒物合计排放量为 173.13t/a；根据附件 8 集尘灰中重金属含量（铬及其化合物最大含量为 56100mg/kg、镍及其化合物最大含量为 46300 mg/kg），计算得到废气中铬及其化合物总量为 9.713t/a、镍及其化合物总量为 8.016t/a。

根据排污许可证及《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》，轧钢废水排放量为 10 万 t/a，总铬、总镍按照《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 生产设施废水排放口浓度要求进行核算（总铬 1.5mg/L、总镍 1.0mg/L），则废水中总铬排放量为 0.15t/a、总镍排放量为 0.1t/a

合计铬及其化合物排放量为 9.863t/a、镍及其化合物排放量为 8.116t/a。

企业现有排污总量详见表 3-2。

表3-2 企业现有排污总量情况

统计来源	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	铬及其化合物*	镍及其化合物*
排污许可证	9.59	0.959	178.83	27	75.6	9.863	8.116
总量核查报告	9.59	0.959	178.83	27	75.6	/	/

\*注：排污许可证中未载明，根据计算得到

## 3.2 企业现状实际情况调查

### 3.2.1 企业现状实际生产情况

#### 1、湖州久立永兴特种合金材料有限公司依托情况

根据调查，企业《年产5万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目》(原锻压车间)、《7500吨核电、航空、高铁合金新材料项目》已整体转让给湖州久立永兴特种合金材料有限公司(简称为久立永兴)，上述两个项目所占用的土地一并转让。久立永兴位于本企业西地块厂区的西北角，该公司有独立的生产车间和配套环保设施，并设有独立的废水排放口、废气排放口，其在公用工程方面与永兴特钢的依托关系为：

(1)久立永兴所需压缩空气、天然气从永兴特种不锈钢股份有限公司的现有管道接入，压缩空气使用量为77万m<sup>3</sup>/a、年天然气消耗量为8.6万m<sup>3</sup>/a，均为外购，此依托工程无污染物产生。

(2)久立永兴真空感应炉、电渣重熔炉使用的氩气由永兴特种不锈钢股份有限公司管道提供，使用量为14万m<sup>3</sup>/a。氩气外外购，此依托工程无污染物产生。

综上所述，久立永兴依托工程对永兴特钢的污染物排放量无影响。

#### 2、企业现有生产情况调查

现有已审批项目按分厂或车间统计如下：

##### (1)炼钢一厂概况

炼钢一厂设有炼钢车间和制氧车间。

对于炼钢车间，企业经报批《4万吨不锈钢管坯项目》、《湖州久立特钢有限公司年产4万吨不锈钢材生产线技改项目》、《年产7万吨不锈钢冶炼技术改造项目》、《新建技改配套机修车间项目》、《永兴特种不锈钢股份有限公司年产35万吨不锈钢和镍基合金技改项目环保现状核查报告》后，经审批的生产内容为年产高品质不锈钢和特殊合金钢钢锭10万t/a，主要生产设备为30t电弧炉、30tAOD炉、30tLF

炉，2018 年现状实际生产规模为 7.2 万 t/a，均为模铸钢锭。

制氧车间为炼钢一厂的配套车间，位于东地块，经报批《制氧车间异地搬迁项目》后审批产能为年制氧 1500 万 Nm<sup>3</sup>/a、纯度为≥99.6%，制氮 1000 万 Nm<sup>3</sup>/a、纯度为≥99.99%，2018 年实际产能为年制氧 1448 万 Nm<sup>3</sup>/a、制氮 950 万 Nm<sup>3</sup>/a。

#### (2)炼钢二厂

通过先后报批《淘汰 20 吨电弧炉氩氧炉等量建设 40 吨超高功率电弧炉顶底吹氩氧精炼炉真空吹氧脱碳炉及弧形连铸技改项目》、《永兴特种不锈钢股份有限公司年产 35 万吨不锈钢和镍基合金技改项目环保现状核查报告》，炼钢二厂经审批的生产内容为年产不锈钢锭、连铸方坯 25 万 t/a，经现状核查后审批主要生产设备为 50t 电弧炉、50tAOD-L 炉、50tLF 炉、2 机 2 流不锈钢连铸机，根据统计 2018 年现状实际产量为 22.4 万 t/a。

#### (3)轧钢厂

老轧钢厂于 2018.7 停产，新轧钢厂于 2018.4 开始投入运行。

对于老轧钢厂，通过报批《不锈钢连轧技改项目》，审批规模为年连轧 20 万 t/a 的棒线材。后通过报批《年产 3 万吨不锈钢高速线材及酸洗搬迁改造项目》，将原 20 万 t/a 中的 3 万 t/a 棒线材进一步酸洗加工，经调查，现状已淘汰该部分酸洗生产内容。老轧钢厂实际产量为年轧钢 4.64 万 t/a(2018.1~2018.6)，并已于 2018.7 停产。

对于新轧钢厂，企业 2015 年报批了《年产 25 万吨高品质不锈钢和特种合金棒线材项目》，该项目实施后原轧钢线均拆除，成立新轧钢厂，轧钢产能为年产 25 万吨高品质不锈钢及特种合金棒材、线材，同时配套建设有 10 万吨/年酸洗能力的酸洗车间。该项目于 2018.4 月建成投产，并且该项目酸洗均安排到原有酸洗精整车间，新轧钢厂内不再设置酸洗线，即新轧钢厂内仅设置了轧钢车间。

综上所述，轧钢厂经审批的最终生产规模为年轧 25 万 t/a 的棒、线材(不含酸洗)，2018 年 4 月~12 月(合计 9 个月)实际产量为 15.47 万 t/a(不含酸洗)，同时老轧钢厂已停产。

#### (4)精整酸洗车间

通过报批《不锈钢线材后整理系统技术改造项目》，审批规模为不锈钢线材年

后整理量 10 万 t/a(均需酸洗), 其中需固熔规模为 5 万 t/a。随后, 企业于 2012 年报批了《不锈钢盘条表面处理技术改造项目》(已取消)、2015 年报批了《不锈钢盘条表面处理技术改造项目》, 调整后形成年处理不锈钢表面 12 万吨的生产能力, 产品为不锈钢线材、盘条, 内设 2 条酸洗线。

根据调查, 企业 2018 年实际产能为年酸洗处理不锈钢盘条、线材 10.91 万 t/a。

#### (5)公用配套工程

2014 年报批了《不锈钢钢渣资源循环利用项目》, 采用高温焖渣、物理裂解工艺, 提升炉渣处理效率, 可提高废渣钢回收率 10%, 达到资源的综合利用。项目建成后具备与目前熔炼工序匹配的炉渣处理能力, 年钢渣处理能力 10 万吨, 年回收不锈钢废钢 3000 吨, 出售含钢废渣 97000 吨。根据调查, 2018 年实际处理钢渣量为 8.2498 万 t/a。

考虑到管道天然气优先保障居民用气的情况, 永兴特种不锈钢股份有限公司上马了 LNG 应急气源技改项目, 投资建设一座储量 200m<sup>3</sup> 的 LNG 气化站, 实现保障生产与经济效益的两利, 因此企业于 2015 年报批了《应急气源工程项目》, 增加 2 个 LNG 低温储罐, 年供气能力为 1.8×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>, 该项目已建成并通过验收。根据调查, 2018 年 8 月前使用 LNG 和管道天然气联合供气, 由于价格原因, 2018 年 9 月起均使用管道天然气, 未使用 LNG 低温储罐。

企业于 2015 年 7 月报批了《永兴特种不锈钢股份有限公司永兴特钢后勤设施改建项目环境影响登记表》, 拆除原有食堂及办公楼, 新建集食堂、浴室为一体的后勤用房, 根据调查该项目已建设完成并通过验收。

综上所述, 企业现状各分厂(车间)审批规模及 2018 年实际生产规模详见表 3-3。

表3-3 企业各分厂(车间)审批规模及实际生产情况一览表

厂区(车间)	产品情况		审批规模	2018 年度产量	达产率(%)
炼钢一厂	不锈钢钢锭		10 万 t/a	7.2 万 t/a	72
	制氧车间	氧气	1500 万 Nm <sup>3</sup> /a	1448 万 Nm <sup>3</sup> /a	96.5
		氮气	1000 万 Nm <sup>3</sup> /a	950 万 Nm <sup>3</sup> /a	95
炼钢二厂	不锈钢连铸坯		25 万 t/a	22.40 万 t/a	89.6
轧	老轧钢厂	不锈钢盘条、线材	20 万 t/a	4.64 万 t/a(6 个月)	23.2

钢厂*	新轧钢厂	不锈钢盘条、线材	25 万 t/a	15.47 万 t/a (9 个月)	61.88
	精整酸洗厂	不锈钢盘条、线材	12 万 t/a	10.91 万 t/a	90.9
	钢渣车间	处理不锈钢钢渣	10 万 t/a	8.2498 万 t/a	82.498

\*注：老轧钢厂于 2018.7 停产，新轧钢厂于 2018.4 开始投入运行

根据调查，企业现状产品走向详见图 3-1，其中 2.0236 万吨的钢锭/连铸坯由湖州久立永兴特种合金材料有限公司锻压车间进行加工，不在本报告现状污染调查范围内。久立永兴仅在压缩空气、天然气及氩气管道供应上与本公司存在依托关系，且依托工程未增加本企业污染物的排放量。

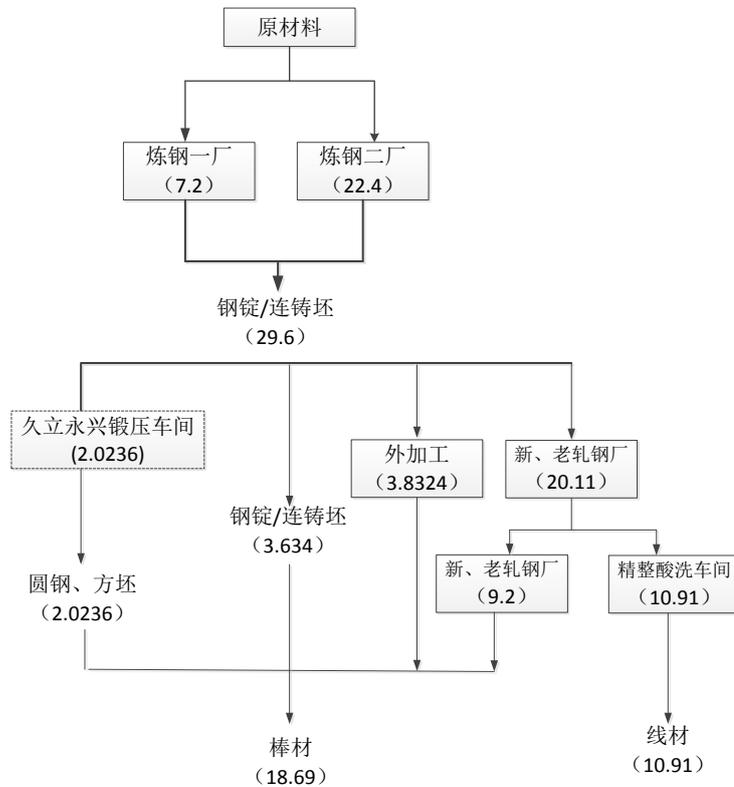


图 3-1 企业现状产品走向图

### 3.2.2 企业现有设备情况

企业现有主要生产设备情况见表 3-4。

表 3-4 企业现有主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)		产地
			原审批	现状实际	
炼钢一厂					

1	高合金钢高功率电弧炉	HX-30T(电炉变压器HSSPKZ—12500/35)	1	1	西安广大
2	AOD 精炼炉	AOD-30T	1	1	太原钢铁公司
3	30T LF 炉	30T (LF 炉变压器型号 HJSSP-6000/6)	1	1	西安广大
4	电力变压器	S11-2000KVA/6KV	1	1	浙江江山变压器有限公司
5	水泵	DFSG200-63/2	3	3	
6	布袋除尘系统	9.2 *10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup> /h, YSPKK630-6	1	1	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司
7	烘烤器	立式、卧式	3	3	
8	空分系统装置	750/1200 型	2	2	浙江福斯达空分
9	空分系统装置	550/1000 型	1	1	浙江福斯达空分
<b>炼钢二厂</b>					
10	超高功率电弧炉	HX3-50t	1	1	长春电炉成套设备有限责任公司
11	AOD-L	50t	1	1	上海又成钢铁设备科技有限公司
12	LF 炉	LF-50t	1	1	长春电炉成套设备有限责任公司
13	电力变压器	S10-2000/6.3	3	3	保定天威集团(江苏)五洲变压器有限公司
14	电力变压器	S10-1250/6.3	1	1	保定天威集团(江苏)五洲变压器有限公司
15	电力变压器	S10-1600/6.3	2	2	保定天威集团(江苏)五洲变压器有限公司
16	不锈钢连铸机	R10 二机二流不锈钢方圆坯弧形连铸机	1	1	上海重矿连铸技术工程有限公司
17	电炉除尘器	风量 650000m <sup>3</sup> /h YSPKK630-6	1	1	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司
18	AOD-LF 除尘器	风量 450000m <sup>3</sup> /h YSPKK560-8	1	1	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司
19	中压净循环泵	SLOW250-610(I)B	3	3	上海连成(集团)有限公司杭州分公司
20	连铸浊循环热水泵	SLOW100-160	2	2	上海连成(集团)有限公司杭州分公司

21	连铸浊循环供水泵	SLOW100-250	2	2	上海连成（集团）有限公司杭州分公司
22	烘烤器 (能源介质：天然气)	立式、卧式	10	10	岳阳科德科技有限责任公司
23	方坯修磨机袋式除尘器	3.23 万 m <sup>3</sup> /h	1	1	
<b>新轧钢厂*</b>					
24	步进梁式加热炉 (能源介质：天然气)	62t/h,29.7*8.9m	1	1	北京京诚凤凰工业炉
25	除鳞机	30MPa	1	1	重庆水泵厂有限责任公司
26	2×1630KW 电动机	2100kw, 1800r/min	1	1	上海电机厂有限公司
27	减速机	速比 13.34	1	1	宁波东力传动设备股份有限公司
28	700 可逆轧机	A=, 辊面长度 1800mm	1	1	普锐特冶金技术(意大利)有限公司
29	0#剪 (液压剪)	开口度：180mm 剪切 断面≤Φ165, 最大剪切 力 290T	1	1	南京高精传动设备有限公司
30	感应加热炉 (能源介质：电)	2x1000KW	1	1	湖南中科电气有限公司
31	8H650 轧机	电机功率 780KW, 轧 制力 511Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
32	9V650 轧机	电机功率 757KW, 轧 制力 320Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
33	10H650 轧机	电机功率 950KW, 轧 制力 487Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
34	11V650 轧机	电机功率 950KW, 轧 制力 294Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
35	12H650 轧机	电机功率 850KW, 轧 制力 291Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
36	13V650 轧机	电机功率 950KW, 轧 制力 190Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
37	1#剪	380KW 剪切断面≤Φ 110	1	1	中冶京城工程技术有限公司
38	14H550 轧机	电机功率 620KW, 轧 制力 122Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
39	15V550 轧机	电机功率 620KW, 轧 制力 90Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司

40	16H550 轧机	电机功率 757KW, 轧制力 94Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
41	17V550 轧机	电机功率 620KW, 轧制力 60Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
42	2#剪	110KW 剪切断面 $\leq\Phi$ 32.3	1	1	南京高精传动设备有限公司
43	18H450 轧机	电机功率 780KW, 轧制力 51Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
44	19V450 轧机	电机功率 620KW, 轧制力 33Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
45	20H450 轧机	电机功率 780KW, 轧制力 33Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
46	21V450 轧机	电机功率 757KW, 轧制力 23Nm	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
47	3#剪	230KW 剪切断面 $\leq\Phi$ 52	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
48	22#~25#机架	370++/4	1	1	德国弗瑞德瑞希考科斯有限公司
49	1#水箱	/	1	1	南京高精传动设备有限公司
50	4#剪	290KW 剪切断面 $\leq\Phi$ 65	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
51	冷床	54 米	1	1	张家港长力机械有限公司
52	热锯	400KW 锯片 1850	1	1	普锐特冶金技术(意大利)有限公司
53	加勒特卷取机	315KW	2	2	普锐特冶金技术(中国)有限公司
54	5#飞剪	75KW 剪切断面 $\leq\Phi$ 21.7	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
55	26#~35#精轧机	10 架 230 无扭轧机	10	10	普锐特冶金技术(美国)有限公司
56	2#水箱	/	1	1	南京高精传动设备有限公司
57	6#飞剪	290KW 剪切断面 $\leq\Phi$ 21.7	1	1	普锐特冶金技术(中国)有限公司
58	线材减定径机	2 架 230/2 架 150 无扭轧机	1	1	普锐特冶金技术(美国)有限公司
59	3#水箱	/	1	1	南京高精传动设备有限公司
60	精轧机大电机	6200/6200/7130KW 3300V/3300V/3300V 1105/1113/1272AF/FY	1	1	上海电机厂有限公司
61	减定径大电机	2500KW 3100/3300V 541/699A FY	1	1	上海电机厂有限公司

62	吐丝机	220kw	1	1	普锐特冶金技术(美国)有限公司
63	DST 在线固溶炉 (纯氧燃烧, 能源介质: 天然气)	60t/h、35*34*1.45m	1	1	林德气体有限公司
64	矫直机	Φ55~Φ130 九辊矫直机	1	1	浩中机械有限公司
<b>精整酸洗车间</b>					
65	1 #隧道不锈钢线材酸洗线	混酸, 非标、RPP 材质	1	1	江苏兴隆防腐设备有限公司/江苏晨力实业有限公司
66	1 #线混酸再生系统	1 吨/时, 离子交换法	2	2	苏州浩中环保设备有限公司
67	1 #线酸洗废气净化系统	四塔串联	1	1	江苏晨力实业有限公司
68	2 #线隧道不锈钢线材酸洗	硫酸、混酸, 非标、RPP 材质	1	1	江苏兴隆防腐设备有限公司
69	2 #线混酸再生系统	2 吨/时, 离子交换	1	1	苏州浩中环保设备有限公司
70	2 #线硫酸再生系统	2 吨/时, 离子交换	1	1	苏州浩中环保设备有限公司
71	2 #线混酸雾净化系统	SCR, 18000 立方/时	1	1	同济科蓝
72	2 #线硫酸酸雾净化系统	20000 m <sup>3</sup> /h	2	2	江苏兴隆防腐设备有限公司
73	废水处理系统	25m <sup>3</sup> /h	1	1	江苏晨力实业有限公司
74	氢氟酸储罐	40m <sup>3</sup>	1	1	/
75		15m <sup>3</sup>	0	2	/
76	硝酸储罐	40m <sup>3</sup>	1	1	/
77		15m <sup>3</sup>	0	1	/
78	硫酸储罐	40m <sup>3</sup>	1	1	/
79		15m <sup>3</sup>	0	1	/
80	氨水储罐	24m <sup>3</sup>	1	0	/
81		13m <sup>3</sup>	0	2	/
82	再生混酸储罐	40m <sup>3</sup>	0	1	/
83	再生硫酸储罐	40m <sup>3</sup>	0	1	/
<b>公用工程</b>					
84	桥式起重机	32/5t, 19.5m, A6	2	2	钢渣车间
85	桥式起重机	32/5t, 16.5m, A6	2	2	
86	挖掘机	HD160	1	1	
87	炉渣焖罐设备	非标	1	1	
88	装载机	4 吨	2	2	
89	渣罐	铸钢件, 非标	20	20	
90	水循环系统	非标	1	1	

91	天然气锅炉	3 t/h	1	1	生活行政区
92	LNG低温储罐	100m <sup>3</sup>	2	2	LNG站
93	液氧贮罐	50m <sup>3</sup>	2	2	炼钢二厂北侧
94	氧气储罐	120 m <sup>3</sup>	4	4	2个在东地块的制氧车间、2个在炼钢二厂北侧
95	氮气储罐	50m <sup>3</sup>	1	1	制氧车间
96	氮气储罐	100m <sup>3</sup>	2	2	炼钢二厂北侧
97	氮气储罐	100m <sup>3</sup>	1	1	炼钢一厂北侧
98	液氩储罐	50m <sup>3</sup>	2	2	炼钢二厂北侧
99	氩气储罐	36m <sup>3</sup>	1	1	炼钢二厂北侧
100		40m <sup>3</sup>	1	1	炼钢二厂北侧
101		120m <sup>3</sup>	1	1	炼钢二厂北侧

\*注：老轧钢厂已于2018.6月完全停产，由新轧钢厂取代，并且已完成设备整合和淘汰，因此老轧钢厂设备未列入

由表 3-4 可知，除精整酸洗车间储罐有所新增外企业现状主要生产设备与原审批、验收时基本一致。

### 3.2.3 企业现有原辅材料消耗情况

根据现场调查和企业提供资料，现有工程 2018 年原辅材料消耗量见表 3-5。

表3-5 主要原辅料消耗一览表

序号	原料名称	单位	2018 年度实际消耗量	包装形式	场内储存位置	备注
1	废不锈钢	t/a	50968	散装	原料场地	炼钢一厂
2	镍铁	t/a	13068	吨袋	原料仓库	
3	铬铁	t/a	14751	吨袋	原料仓库	
4	钼铁	t/a	527	吨袋	原料仓库	
/	小计	t/a	79314	/	/	
5	石灰	t/a	8468	吨袋	原料仓库	
6	萤石	t/a	1488	吨袋	原料仓库	
7	耐火材料	t/a	3663	纸包装	辅料仓库	
8	石墨电极	t/a	271	木框	辅料仓库	
9	空气	万 m <sup>3</sup> /a	8130	/	/	
10	分子筛	t/a	未更换	/	/	
11	废不锈钢	t/a	180880.012	散装	原料场地	炼钢二厂

12	镍铁	t/a	22636.105	吨袋	原料仓库		
13	铬铁	t/a	34045.232	吨袋	原料仓库		
14	钼铁	t/a	1101.150	吨袋	原料仓库		
/	小计	t/a	238662.499	/	/		
15	石灰	t/a	22204.778	吨袋	原料仓库		
16	萤石	t/a	2681.832	吨袋	原料仓库		
17	耐火材料	t/a	5433.839	纸包装	辅料仓库		
18	石墨电极	t/a	756.880	木框	辅料仓库		
19	不锈钢坯	t/a	47477.631	/	坯料场地		老轧钢厂 (2018.1- 2018.6)
20	轧辊	t/a	19.700	/	准备车间	轧钢厂	
21	矿物油	t/a	32.732	桶装	油品仓库		
22	连铸坯	t/a	160163.719	/	坯料场地	新轧钢厂 (2018.4- 2018.12)	
23	不锈钢线材	t/a	117822.25	/	半成品仓库	精整酸洗车间	
24	98%硫酸	t/a	466.200	罐车	储罐区		
25	56%硝酸	t/a	1766.680	罐车	储罐区		
26	40%氢氟酸	t/a	3254.030	罐车	储罐区		
27	20%氨水	t/a	1070.120	罐车	储罐区		
28	石灰	t/a	1910.138	吨袋	辅料仓库		
29	NaOH	t/a	1457.328	袋装	危化品仓库		
30	钢渣	t/a	82498.279	/	钢渣车间	钢渣车间	
31	水	t/a	511599	/	/	公用工程	
32	电	万千瓦时	26577.199	/	/		
33	柴油	t/a	185.47	/	/		
34	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	1946	/	/		
35	矿物油	t/a	58.294	/	/		
36	压缩空气	万 m <sup>3</sup> /a	19942403	/	/		

### 3.2.4 企业现有劳动定员及生产制度

企业现有员工 840 人，无住宿。厂内实行三班制生产，年生产日 300 天，职工年工作日为 250 天。

### 3.2.5 企业现有公用工程

供水：现状用水由湖州市自来水有限公司供给。以 DN200 管道接入厂区，形成环状与枝状相结合的供水管网系统。企业供水系统包括生产、生活用水系统、消防水系统，各系统相互独立。

排水：公司采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后排入开发区市政雨水管网；精整酸洗车间废水收集后经两级还原+两级中和+一级斜板澄清池+pH 调节池+二级斜板澄清池+活性氧化铝吸附罐处理后回用于钢渣车间；轧钢厂浊环水经隔油+沉淀+过滤后大部分循环使用，小部分排放水与生活污水一起排入开发区市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理达标后排放。

食宿：公司目前有一座后勤设施，占地面积 1700m<sup>2</sup>，建筑面积 3720m<sup>2</sup>，包含食堂和浴室，主要设备有中央空调 1 套，灶头 6 座、油烟净化器 3 套、餐饮废水隔油池一座。食堂能同时满足 400 人用餐需求。公司厂区内无宿舍。

供热：公司供热包括蒸汽锅炉供热和余热回收蒸汽发电系统。其中一台天然气蒸汽锅炉（3t/h）所产蒸汽供应食堂后勤用汽及冬季少量供酸洗车间生产用热。蒸汽压力 0.6~0.8MPa，蒸汽温度 260℃左右。公司供热系统还包括一套余热利用装置，利用轧钢厂加热炉炉筋管汽化冷却产生的余热蒸汽带动凝汽式螺杆膨胀动力发电机组，进行蒸汽发电。余热蒸汽压力 0.1 至 0.7MPa，饱和温度，流量 1~6t/h。

供电：公司供电由湖州供电系统统一供电，厂区现设有配电房一座，湖州 220 千伏黄芝变 1045 线（110kV），进永兴变电所。经一级变压为 35KV、6kV 后，再二级变压为 0.4kV 后供车间动力用。永兴变电所由 40000kVA 容量主变压器一套，30000kVA 容量主变压器一套共计总容量 70000kVA。进线电压为 110kV，出线电压有 35kV 和 6kV，实行分区分电压（35KV、6KV、380V）供电。

天然气：天然气由管道天然气分区域供应，由港华燃气公司提供。分别供炼钢一厂、炼钢二厂钢包加热、轧钢车间加热炉、固溶炉等作为燃料加热，另供应 1 台蒸汽锅炉。管道燃气接口处天然气压力为 0.3Mpa，管径为 DN150，天然气平均热值

9000kcal/Nm<sup>3</sup>。厂区内设置有1座储量200m<sup>3</sup>的LNG气化站，内设2个100m<sup>3</sup>的低温液态天然气储罐作为应急气源。

压缩空气：统一由湖州嘉骏热电有限公司提供管道压缩空气，公司压缩空气用于制氧车间制气、除尘设施、加热炉燃烧和生产设备运行。

氧气：生产车间用氧由炼钢一厂制氧车间优先提供，在制氧车间设置2个120m<sup>3</sup>氧气储罐、炼钢二厂北侧设置2个120m<sup>3</sup>氧气储罐，用氧高峰期不足部分由2个50m<sup>3</sup>液氧贮罐作为补充气源。

氮气：由炼钢一厂制氧车间提供，制氧车间设1个50m<sup>3</sup>氮气储罐、炼钢二厂北侧设2个100m<sup>3</sup>氮气储罐、炼钢一厂北侧设1个100m<sup>3</sup>氮气储罐。

氩气：液氩均外购，炼钢二厂北侧设2个50m<sup>3</sup>液氩储罐、3个氩气储罐(分别为36m<sup>3</sup>、40m<sup>3</sup>、120m<sup>3</sup>)，液氩经气化后使用。

### 3.2.6 现状生产工艺

#### 1、炼钢一厂

##### ①生产工艺流程及说明

不锈钢废钢、铁合金等原料装入电炉，经电炉熔化后得到初炼钢水。经熔化、升温、还原三个阶段，熔化、升温期在通电时需吹入氧气，还原期停止吹氧，加入硅铁等铁合金，还原被过氧化金属，并与杂质金属生产硅酸盐，加入石灰造碱性渣。初炼钢水经钢包转入氩氧炉（AOD 精炼炉）进行精炼，以氧、氩、氮气体，通过碳氧反应，达到脱碳保铬的目的，从而完成精炼。待钢水化学成分、温度达到所炼钢种要求后，把钢水浇注钢锭，经精整后作为原料供轧钢厂生产或直接销售。

炼钢一厂现有生产工艺流程详见图 3-2。

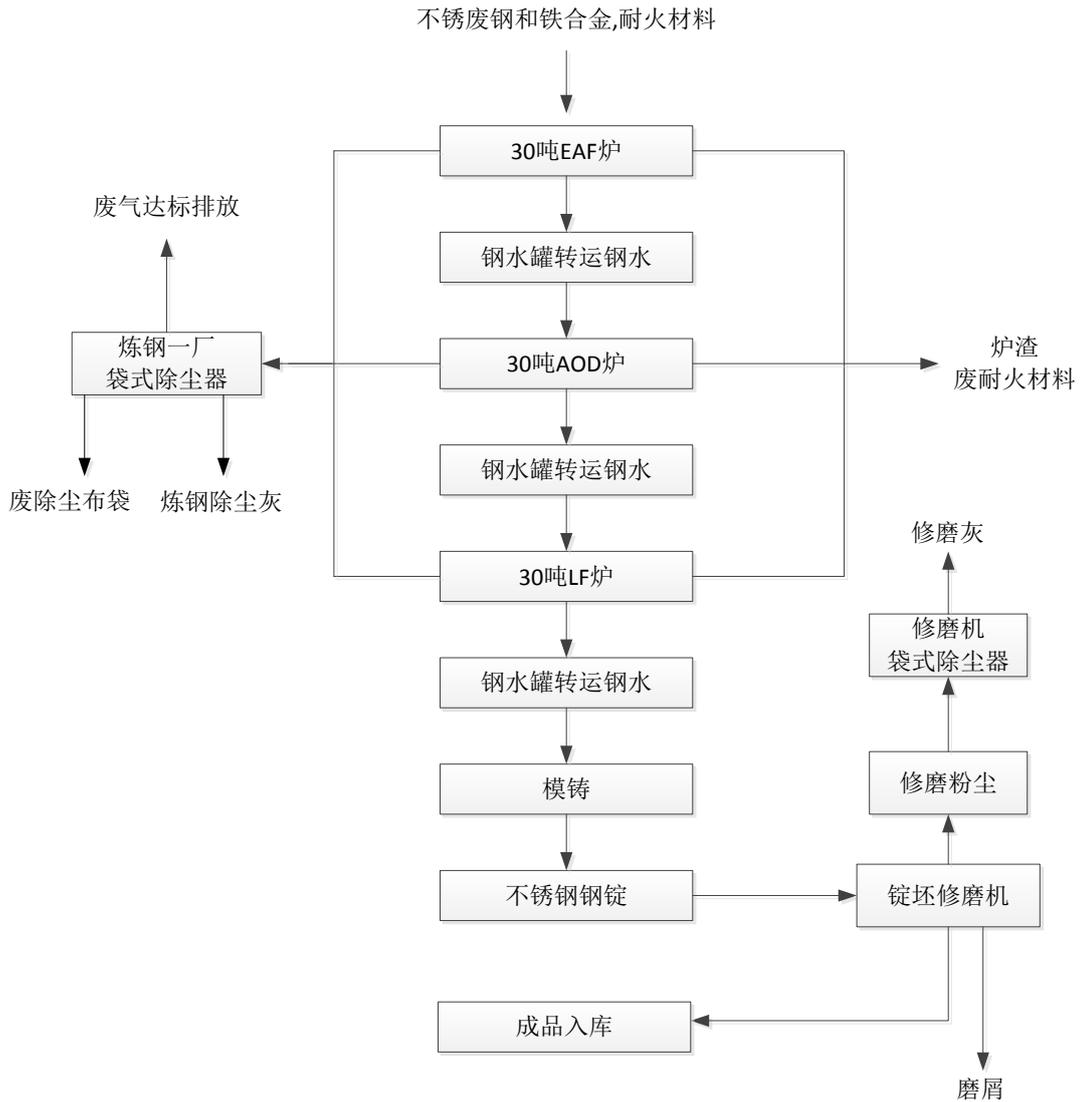


图 3-2 炼钢一厂现状生产工艺流程图

制氧车间：

空气在空压机吸入口经二级滤清器滤尘后压缩到 0.5~0.7MPa，进入预冷器内预冷至 5℃左右，再送入分子筛纯化器(共 2 台，交替使用) 除去空气中的 H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub> 等，接着通过分馏塔冷却液化，冷量由透平膨胀机等温节流效应获取，在塔内反复进行气液热质交换后，最终获得合格的氧气和氮气，分别经氧压机或氮压机压缩，加压后送入管网，供炼钢使用。生产工艺流程图示意图详见图 3-3。

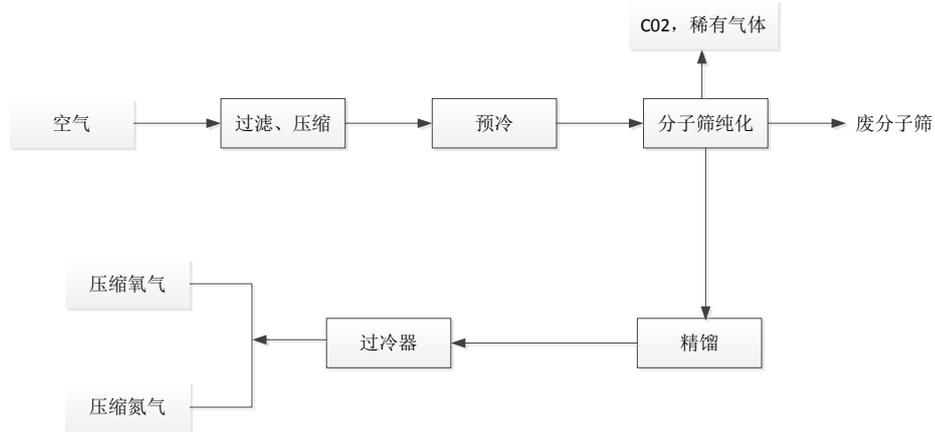


图 3-3 炼钢一厂制氧车间现状生产工艺流程图

②产污环节及治理措施

根据现状调查，企业 2018 年制氧车间的废分子筛未进行更换，因此 2018 年无废分子筛产生。炼钢一厂现状产污环节及治理措施详见表 3-6。

表3-6 炼钢一厂现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	炼钢废气(电炉、AOD 炉、LF 炉)	颗粒物、二噁英、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物	电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；LF 炉烟尘经炉盖罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集，三路废气经各自捕集后进入布袋除尘器除尘，除尘尾气通过 30m 高排气筒(DA001)排放
	修磨	颗粒物	经布袋除尘器除尘后排放
废水	净环水	/	接入轧钢车间的净环水系统，循环使用，少量排放作为轧钢油环水（直接冷却水）补充水
	员工生活	生活污水	化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行	L <sub>Aeq</sub>	行车、泵、风机、电机等经消声、减振、厂房隔声等。
固废	原料包装	废原料桶	危险废物，委托有资质单位(湖州南太湖资源回收利用有限公司)处置
		一般废包装材料	一般固废，收集暂存后由物资公司回收利用
	设备维修	废润滑油	危险废物，委托有资质单位(宁波大港油料有限公司)处置
		废布袋	危险废物，收集后委托有资质单位处置
	炼钢废气布袋除尘器	含铬除尘灰	危险废物，委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司、内蒙古察右前旗辰东化工有限责任公司)处置
	生产过程	钢渣	收集后由钢渣车间处置
		修磨屑	一般固废，收集后外卖处置
		废耐火材料	一般固废，收集后外卖处置
废砂轮片		一般固废，收集后外卖处置	

		废电极	一般固废，收集后外卖处置
		废碳钢	一般固废，收集后外卖处置
	员工生活	生活垃圾	收集后环卫部门清运

## 2、炼钢二厂

### ①生产工艺流程及说明

炼钢二厂现有生产工艺流程详见图 3-4。

废钢、铁合金等原料装入电炉，经电炉熔化后得到粗炼钢水。粗炼钢水经氩氧炉精炼，以氧、氩、氮气体，通过碳氧反应，达到脱碳保铬的目的。AOD 炉精炼钢水转入 LF 精炼炉，采用钢包底部吹氩的方式，LF 炉精炼钢水化学成分、温度达到所炼钢种要求后，通过连铸工序把钢水浇注成方坯或圆坯，圆坯直接入库，方坯经抛丸或修磨后作为原料供轧钢厂生产或直接销售。

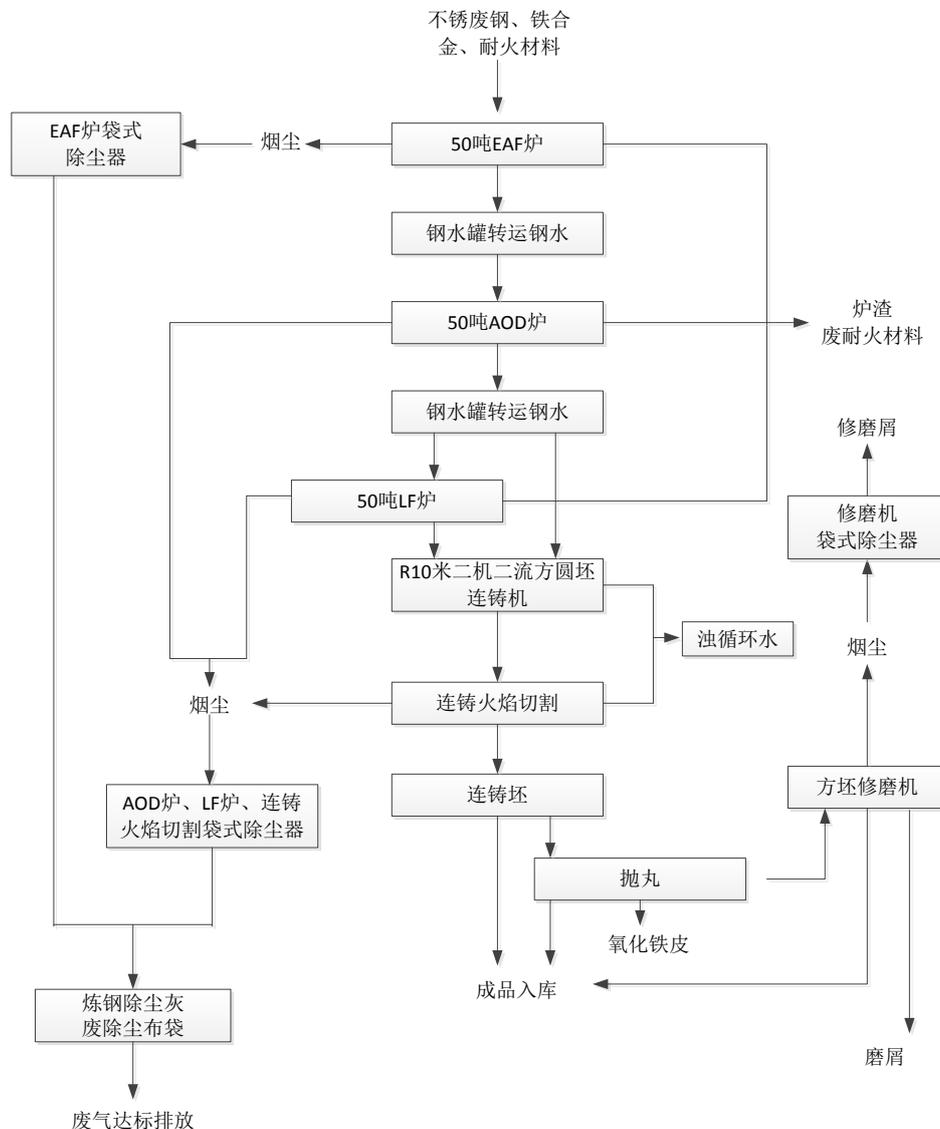


图 3-4 炼钢二厂现有生产工艺流程图

②配套设施

(1)净环水

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司炼钢水处理系统设计方案》(上海宝钢工程技术有限公司编制),炼钢二厂的“三步法”炼钢设备,如 EAF 炉、AOD 炉、LF 炉等生产系统设备间接冷却水,年产生量为 1180 万 t/a。除水温稍高外,无其它污染物质,因此又称清下水或称净下水。经玻璃钢冷却塔和净环水池系统中的净化过滤器去除杂质后循环利用。净环水系统根据循环水的电导率进行强制排污,排放的净环水(循环量的 0.2%、约 23600t/a)补充至浊循环水系统中。

(2)浊环水

炼钢二厂的“三步法”中的连铸机二冷段喷水冷却、切割冷却等直接冷却水,年循环量为 71.5 万 t/a,需补充新鲜水 35750t/a,其中有 23600t/a 来自于净环水系统,浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环利用。

③炼钢二厂现有产污环节及污染防治措施

炼钢二厂现有产污环节及污染防治措施见表 3-7。

表3-7 炼钢二厂现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	炼钢废气(电炉、AOD 炉、LF 炉)、连铸废气	颗粒物、二噁英、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物	电炉烟气采用第四孔烟气+屋顶罩捕集技术; AOD 炉烟气采用炉顶罩(双工位)+屋顶罩捕集技术; LF 炉烟气采用炉盖罩捕集技术,三路废气经各自捕集后进入离线回转脉冲清灰袋式除尘器,除尘尾气通过 30m 高排气筒(DA002)排放
	修磨工段	颗粒物	经收集后采用布袋除尘器除尘,除尘尾气通过 20m 高排气筒排放
废水	净环水	/	循环使用,少量排放作为浊环水补充水
	浊环水	SS、氧化铁皮	经浊环水处理系统(隔油+沉淀+过滤+冷却)后回用
	员工生活	生活污水	化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行	L <sub>Aeq</sub>	行车、泵、风机、电机等经消声、减振、厂房隔声等。
固废	原料包装	废原料桶	危险废物,委托有资质单位(湖州南太湖资源回收利用有限公司)处置
		一般废包装材料	一般固废,收集暂存后由物资公司回收利用
	设备维修	废润滑油	危险废物,委托有资质单位(宁波大港油料有限公司)处置
	浊环水系统	废油	
	炼钢废气布袋除尘器	含铬除尘灰	危险废物,委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司、内蒙古察右前旗辰东化工有限责

			任公司)处置
	设备维修	废布袋	危险废物, 委托有资质单位处置
	生产过程	氧化皮	一般固废, 收集后外卖处置
		切割渣	一般固废, 收集后外卖处置
		钢渣	收集后由钢渣车间处置
		修磨屑	一般固废, 收集后外卖处置
		废边角料等废铁	一般固废, 收集后外卖处置
		废耐火材料	一般固废, 收集后外卖处置
		废砂轮片	一般固废, 收集后外卖处置
		废电极	一般固废, 收集后外卖处置
	废碳钢	一般固废, 收集后外卖处置	
	员工生活	生活垃圾	收集后环卫部门清运

### 3、轧钢厂

#### ①生产工艺流程及说明

来自炼钢厂的合格坯料, 经步进梁式加热炉加热, 通过高压水除鳞, 去除表面氧化铁皮, 进入可逆轧机进行粗轧, 再分别经初轧、中轧、预精轧和精轧机组后, 得到不同规格、尺寸的棒材、线材和大盘卷。

老轧钢厂已于 2018.7 停产, 新轧钢厂于 2018.4 建成投产。新轧钢生产工艺流程详见图 3-5, 老轧钢厂生产工艺流程详见图 3-6。

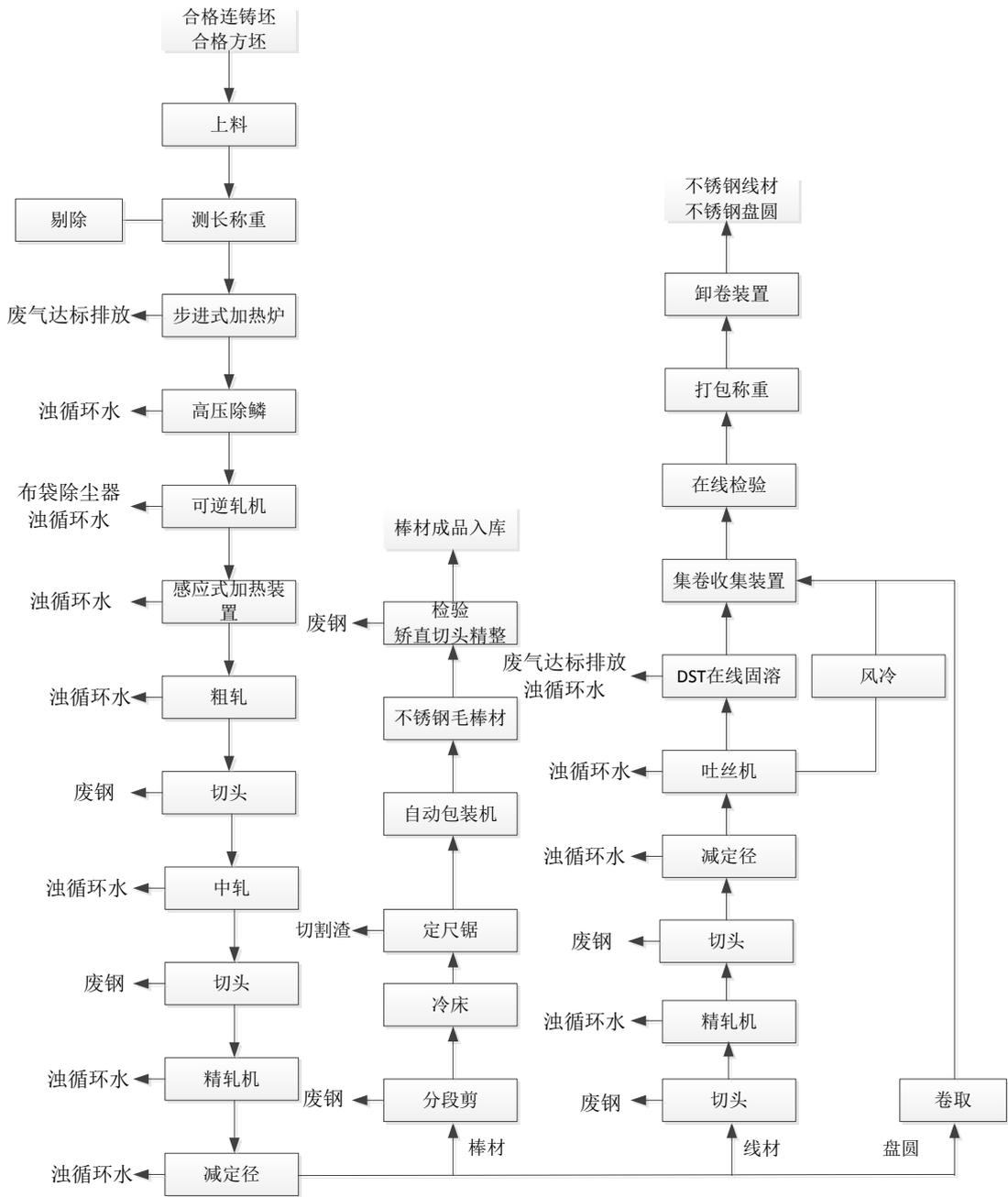


图 3-5 新轧钢厂生产工艺流程图

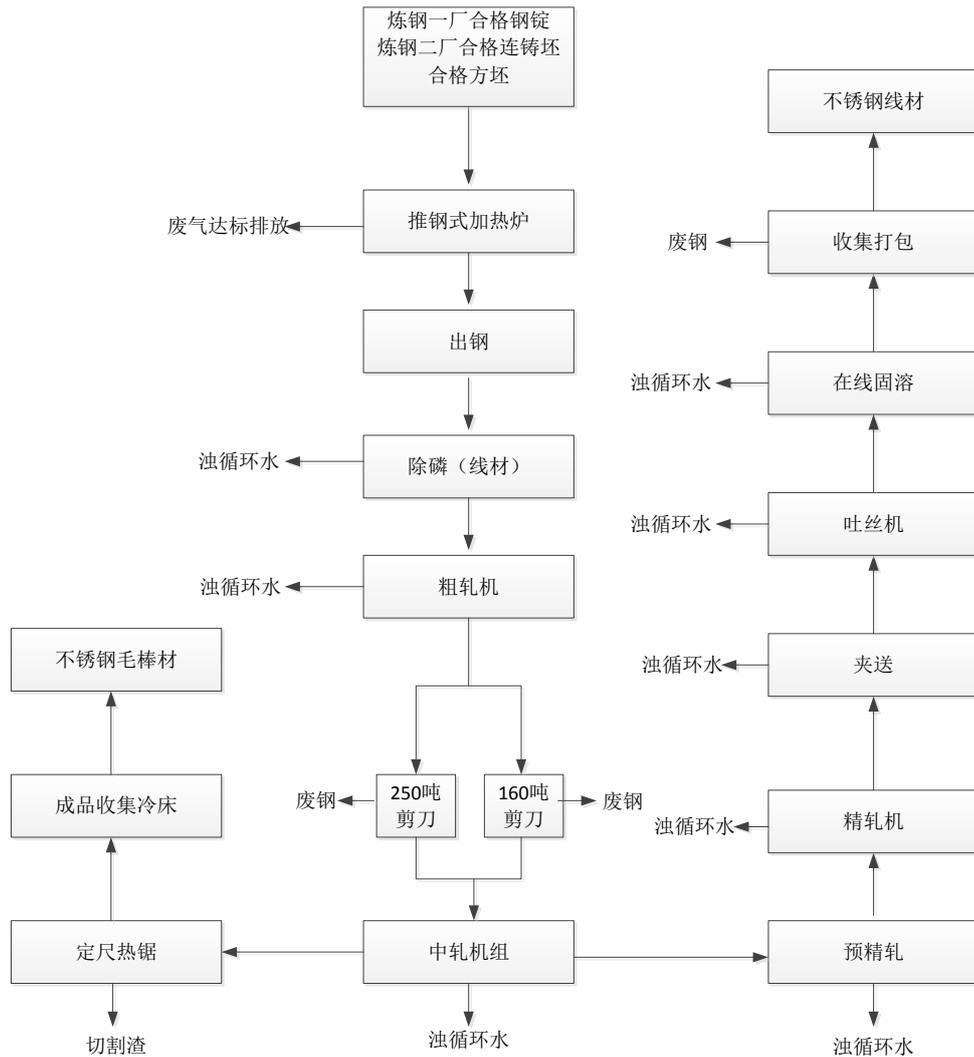


图 3-6 老轧钢厂生产工艺流程图

## ②配套设施

轧钢车间配套建设有净环水系统、浊环水系统。

### (1)净环水系统

轧钢车间设备间接冷却水→净循环冷却水池→净环玻璃钢冷却塔→回用于生产。该系统主要供给轧钢厂的加热炉、轧机区的电动机等间接冷却、设备的液压系统与设备的润滑系统等用户的间接冷却，同时还供应炼钢一厂的设备间接冷却。

根据《永兴特钢轧钢厂高线与卷盘复合生产线水处理系统总承包工程技术协议》，净环水系统设计最大循环量为 1859m<sup>3</sup>/h，现状使用量为 772m<sup>3</sup>/h，主要供给轧钢厂的加热炉、轧机区的电动机的间接冷却、设备的液压系统与设备的润滑系统等用户的间接冷却，同时还供应炼钢一厂的设备间接冷却，间接冷却后的水只是温度的升高，水质未受到污染，回水利用余压进去冷却塔降温后，再经过加压后送车间循环使用。

净循环水系统的损失主要由两部分组成：冷却塔蒸发、降级排水，最大工况新水补充水量为  $36\text{m}^3/\text{h}$ ，由外部自来水补充。为防止高倍率水循环后的浓缩，该系统设计采取了“以新补净、以净补浊”的节水理念，净环系统将按  $3.7\text{m}^3/\text{h}$ (循环量的 0.2%) 的排水量，降级排放至直接冷却的浊循环水系统作为补充水。间接冷却的净环系统没有废水外排。

## (2) 浊环水系统

现状浊环水系统详见图 3-7。

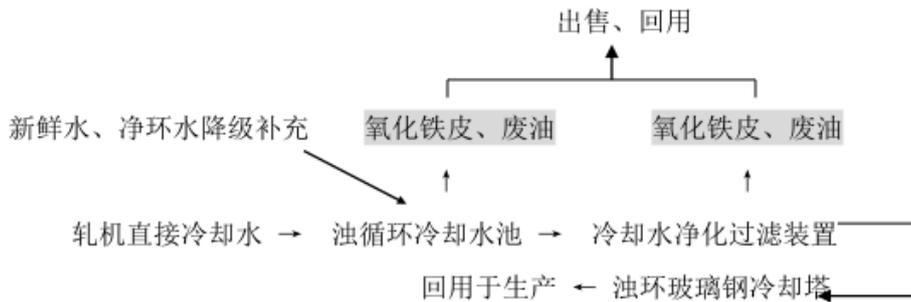


图 3-7 轧钢车间浊环水系统工艺流程图

轧机浊环水系统主要是供给加热炉、轧机、轧辊等设备的直接冷却水。

根据《永兴特钢轧钢厂高线与卷盘复合生产线水处理系统总承包工程技术协议》，浊环水系统设计最大循环量为  $2845\text{m}^3/\text{h}$ ，主要是供给除磷、轧机、轧辊等设备的直接冷却水。直接冷却水系统特点是在使用过程中与产品直接接触，从而使回水不仅水温升高、水质亦受到污染，故回水直接进入轧机铁皮冲渣沟。这些含铁皮污水流入沉淀池经沉淀去除大颗粒的氧化铁皮后，利用设在沉淀池的泵组，加压后管道输送至直接冷却水高效净化器，再经强化絮凝沉淀、除油后利用余压进去冷却塔进行冷却。直接冷却水循环系统损失由三部分组成：与高温轧件接触后的蒸发、冷却塔蒸发、排水。水量由新水、净环水降级进行补充，最大工况时补充新水量为  $38\text{m}^3/\text{h}$ 。根据调查，由于浊环水中长期循环使得氯离子含量增加，氯离子对奥氏体不锈钢会产生点蚀，因此企业现状轧钢厂部分循环水(约循环量的 0.05%)排放，进入厂区水处理站处理达标后纳管排放。

## ③ 产污环节及治理措施

轧钢厂产污环节及治理措施详见表 3-8。

表3-8 轧钢厂现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	分厂或车间	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	新轧钢厂	步进式加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧后通过 28m 排气筒(DA010)排放
		在线固溶炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	纯氧燃烧后通过 25m 高排气筒(DA011)排放
		离线固溶炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧后通过 25m 高排气筒(DA005)排放后排放
	老轧钢厂	加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧后通过 25m 排气筒排放(新轧钢厂建成后, 该加热炉已拆除)
废水	轧钢厂	净环水	/	循环使用, 少量排放作为轧钢浊环水(直接冷却水)补充水
		浊环水	石油类、氧化铁皮、总镍、总铬	经浊环水处理系统(除油+沉淀+过滤+冷却)后大部分回用, 仅有约 0.05%的循环水纳管排放
		车间地面打扫	车间地面打扫废水	进入浊环水系统
	员工	员工生活	生活污水	化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行		L <sub>Aeq</sub>	行车、泵、风机、电机等经消声、减振、厂房隔声等。
固废	原料包装	废原料桶		危险废物, 委托有资质单位(湖州南太湖资源回收利用有限公司)处置
		一般废包装材料		一般固废, 收集暂存后由物资公司回收利用
	设备维修	废润滑油		危险废物, 委托有资质单位(宁波大港油料有限公司)处置
	浊环水系统	废油		
	生产过程	氧化铁皮		一般固废, 收集后外卖处置
		废边角料、废刚盘丝等废铁		一般固废, 收集后外卖处置
		废耐火材料		一般固废, 收集后外卖处置
员工生活	生活垃圾		收集后环卫部门清运	

#### 4、精整酸洗车间

##### ①生产工艺流程及流程说明

来自轧钢车间的盘条、线材, 经 HF、HNO<sub>3</sub> 酸洗去除表面的黑色氧化层, 再以少量碱液中和表面酸液, 用水冲洗表面后晾干就得到成品。

精整酸洗车间设有两条生产线, 其中 1#酸洗线硫酸酸洗浓度为 20-24%、温度为 65℃, 混酸槽中氢氟酸浓度为 5-8%、硝酸浓度为 15-18%, 温度为 35℃。2#酸洗线中预酸洗采用硫酸酸洗、温度为 65℃; 然后进行混酸洗, 分四步: 第一步硝酸浓度

为 70g/L(约 7%)、氢氟酸浓度为 15g/L(约 1.5%); 第二步硝酸浓度为 100g/L(约 10%)、氢氟酸浓度为 30g/L(约 3%); 第三步硝酸浓度为 130g/L(约 13%)、氢氟酸浓度为 40g/L(约 4%)L; 第四步硝酸浓度为 140g/L(约 14%)、氢氟酸浓度为 55g/L(约 5.5%); 混酸洗温度均为 50℃; 酸洗后进行高压清洗、钝化, 钝化采用 15%的硝酸。1#酸洗线产生硫酸、氢氟酸(氟化物)及低浓度氮氧化物废气, 采用四级喷淋处理后排放; 2#酸洗线预酸洗产生硫酸雾、采用一级喷淋后排放, 混酸酸洗及钝化产生氢氟酸(氟化物)、高浓度氮氧化物, 采用喷淋+SCR 处理后排放。

1#酸洗线生产工艺流程详见图 3-8, 2#酸洗线生产工艺流程详见图 3-9。

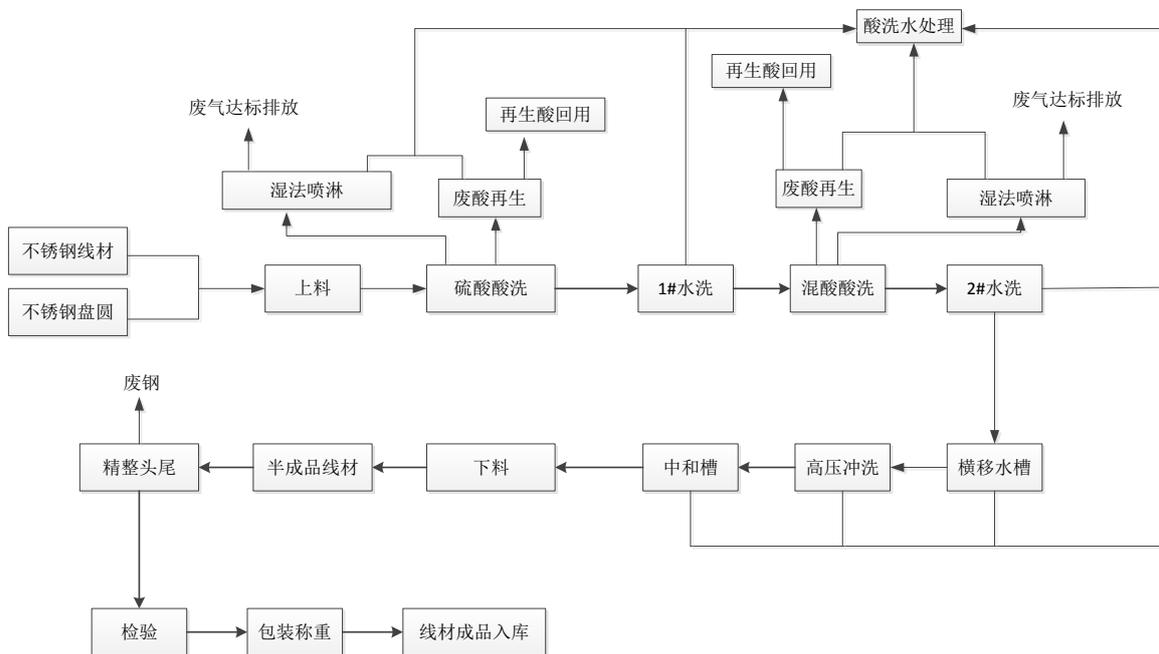


图 3-8 1#酸洗线生产工艺流程图

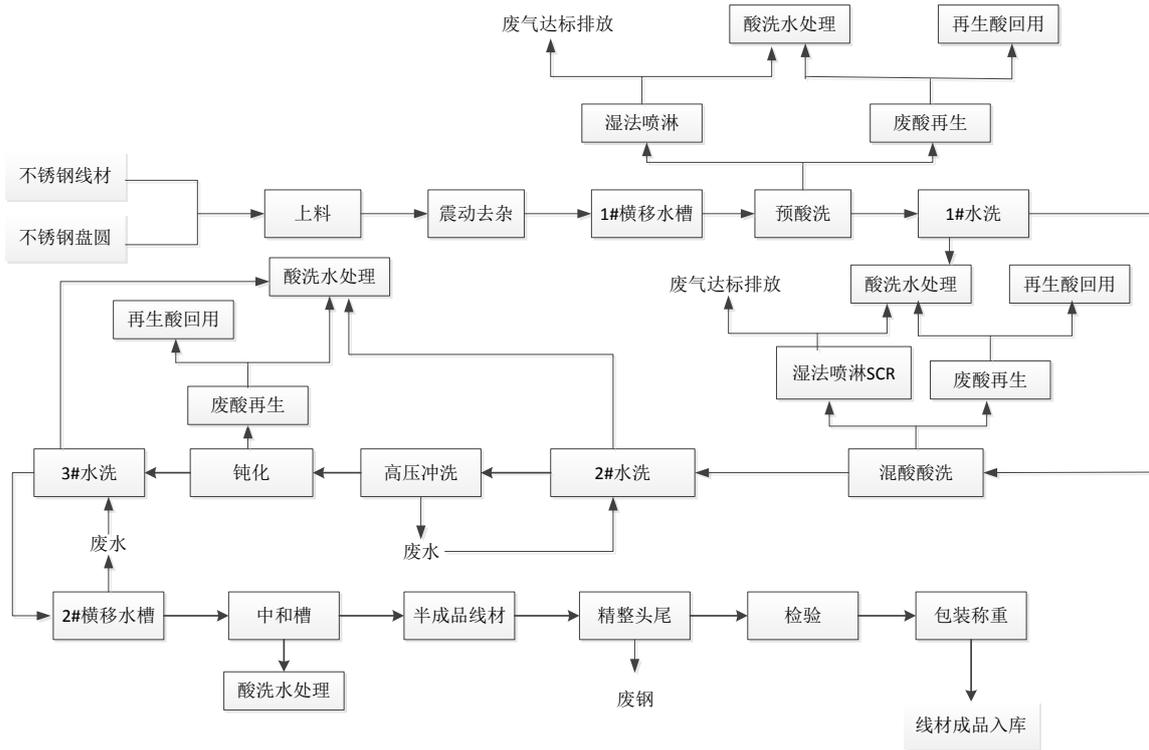


图 3-9 2#酸洗线生产工艺流程图

②废酸再生

精整酸洗车间废酸再生工艺流程详见图 3-10。

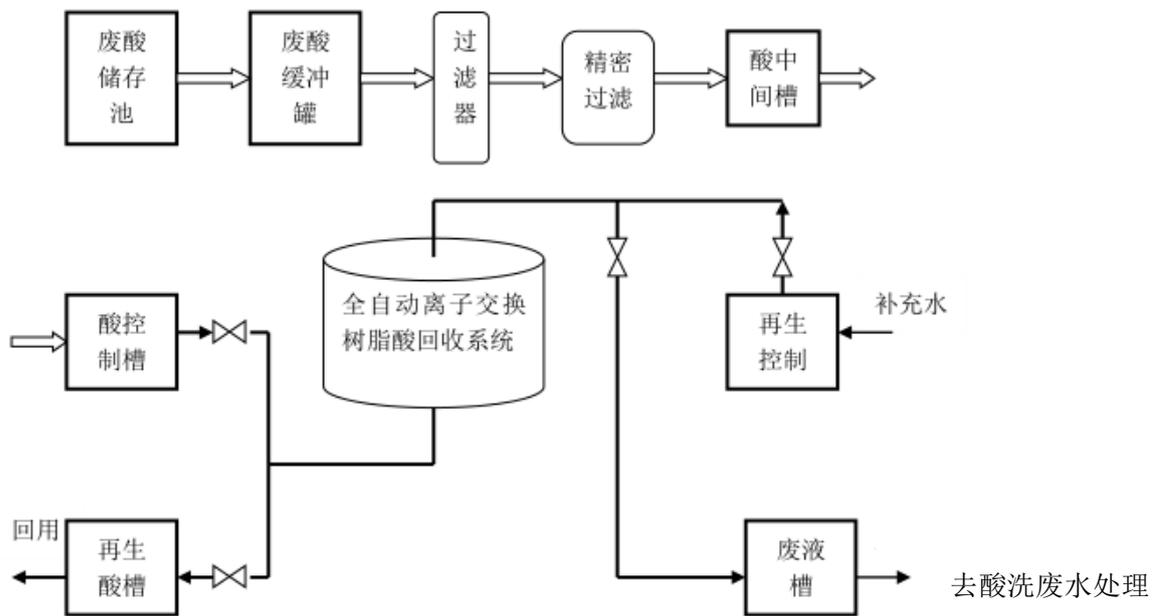


图 3-10 废酸再生工艺流程图

废酸再生工艺说明：

1) 酸洗过程中排放的废酸液储存于厂内的废酸储存池中, 废酸储存池容积 20m<sup>3</sup>, 可容纳 1 天的废酸排放量; 然后用泵送至回收场地的废酸缓冲罐, 根据废酸缓冲罐的液位补充废酸。

2) 废酸经过滤器(内填树脂)粗滤, 然后再经精密过滤可去除废酸中颗粒杂质和结晶体, 以保证后续的回收系统正常运行, 过滤后的酸进入酸中间槽, 根据酸控制槽的液位自动补充给酸控制补充酸;

3) 酸控制槽内的废酸经泵送入全自动离子交换树脂酸回收系统, 游离酸被固定于树脂床内, 金属杂质随废水被排除进入废液槽, 泵送至废水处理站;

4) 树脂吸附一段时间后即转入再生程序, 再生液为自来水, 由再生控制槽泵送至回收系统内, 再生时游离酸从树脂床上脱离进入水中, 即得再生酸, 进入再生酸槽待回用; 离子交换树脂使用至今未进行更换。

5) 系统采用全自动控制程序并具有自动检错功能, 开机后可自动运行、再生, 每个处理周期约 15 分钟, 产酸量为 250L, 每小时可处理 4 个周期, 即每小时的产酸能力为 1000L。系统出现故障, PLC 程序将会终止系统的运行并报告错误, 以方便操作人员及时排除故障。废酸液中含有 Fe、Cr、Ni 等金属离子, pH 小于 1。废酸液排入废酸槽罐内, 由现有酸洗废水处理站处理后回用于钢渣车间。

### ③酸洗废水处理站

酸洗废水处理工艺流程详见图 3-11。

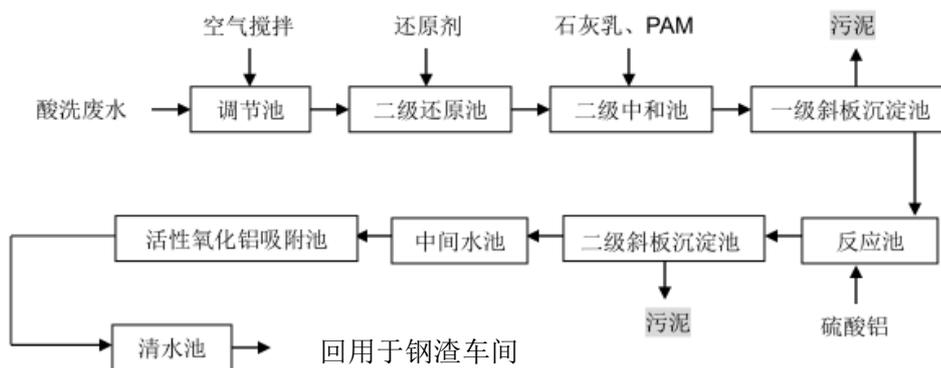


图 3-11 酸洗废水处理工艺流程图

酸洗废水经高效、组合式的除铬、除氟以后, 出水进入监测清水池后回用于钢渣车间。一级澄清池、二级澄清池排泥由污泥泵提升至污泥浓缩池, 经过预浓缩之

后由螺杆泵输送至板框压滤机压滤后委托有资质单位处置，压滤液回流至调节池循环处理，处理后的出水作为钢渣车间用水。

#### ④混酸废气(HF、硫酸、NO<sub>x</sub>)处理设施

##### I、1#酸洗线混酸废气处理工艺

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司线材酸洗工艺作业线》，1#酸洗线酸雾净化系统采用“组合循环吸收转化法”进行四级净化处理，主要污染物氟化氢、硫酸雾、氮氧化物。废气在风机负压下，分别通过水喷淋+NaOH 溶液喷淋+Na<sub>2</sub>S 溶液喷淋+Na<sub>2</sub>S 溶液喷淋，喷淋尾气通过排气筒 DA006 排放，其中 NaOH 溶液、Na<sub>2</sub>S 溶液浓度均为 5.4%，喷淋液循环使用，定期排放进入酸洗废水处理站。

##### II、2#酸洗线混酸废气处理工艺

《根据永兴特种不锈钢股份有限公司酸洗 DENO<sub>x</sub> 装置技术协议》，项目酸洗线产生的混酸废气设计采用填料洗涤塔作为预处理装置，先去除废气中的 HF、HNO<sub>3</sub> 等，然后再进入 SCR 工艺净化 NO<sub>x</sub>，具体详见图 3-12。

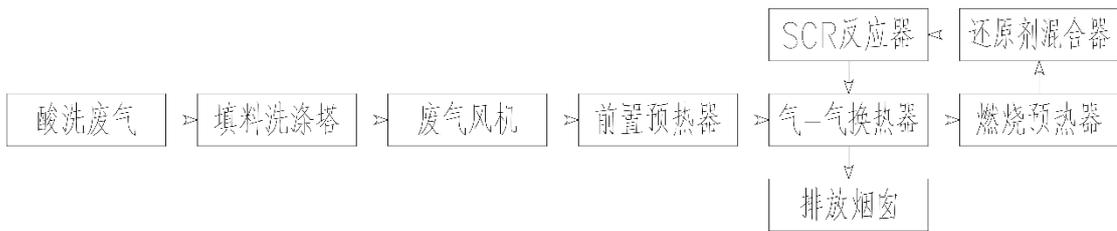


图 3-12 混酸废气处理工艺流程图

工艺描述：

##### 1)、填料洗涤塔

酸洗线产生的酸性废气主要由空气、NO<sub>x</sub> 和一定量的 HF、HNO<sub>3</sub> 等组成。在进入 SCR 处理装置前，必须去除废气中的 HF 和 HNO<sub>3</sub> 等酸性物质，所以先要通过洗涤塔对酸性废气进行洗涤吸收。填料洗涤塔为两段式，下段为一次洗涤，上段为二次复洗，二次复洗采用清水洗涤吸收。二级喷淋液自上而下分别在填料层与废气进行逆向接触吸收，最终去除废气中的 HF、HNO<sub>3</sub> 等酸性物质。经过二次洗涤吸收后的废气再通过高效除雾器脱除废气中的水雾。当上段吸收液电导率值大于设定值时，自动补充新水，直至电导率达到设定值。洗涤塔产生的废水进入酸洗废水处理站。

##### 2)、废气预热

经过填料洗涤塔吸收后的废气通过风机输送进入气-气换热器之前，先和 SCR

反应器净化后回流的部分高温废气（ $\sim 280^{\circ}\text{C}$ ）混合，以提高废气的整体温度至  $60\sim 80^{\circ}\text{C}$  左右，避免酸雾在换热器内结露，腐蚀换热板。

### 3) 气-气换热

经过预热后的废气（ $60\sim 80^{\circ}\text{C}$ ）通过风机输送进入气-气换热器内，气-气换热器采用板式换热器，废气走冷端，从催化还原反应器内排放的高温洁净气体（ $\sim 280^{\circ}\text{C}$ ）走热端，通过换热，催化还原净化后的高温洁净气体的热量传递到待净化的  $\text{NO}_x$  废气，待净化的  $\text{NO}_x$  废气从  $60\sim 80^{\circ}\text{C}$  左右升高到  $180\sim 200^{\circ}\text{C}$  左右；而催化还原净化后的高温气体的温度从  $\sim 280^{\circ}\text{C}$  降低到  $125\sim 140^{\circ}\text{C}$  左右。净化后高温废气通过气-气换热器进行热能回收，有效降低后续废气预热成本。

### 4)、燃气加热

经过气-气换热器升温后的废气再通过燃气加热器内的烧咀加热到 SCR 所需要的反应温度（ $260^{\circ}\text{C}$ ）。燃烧系统采用大调节比烧咀，系统内置集成了空煤比例调节阀、减压阀、流量计、压力开关、切断阀、安全阀、点火组件火焰检测等相关附件。燃烧系统进口天然气压力为  $50\sim 60\text{KPa}$ ，燃气消耗量受 SCR 反应器温度控制，自动调节。

### 5)、还原剂混合

$\text{NO}_x$  废气经过加热升温达到 SCR 反应温度后，进入还原剂混合器内和氨气进行充分混合。废气与氨气的混合是整个 SCR 系统能否正常运行的关键，因此，在混合器内设置了 3~4 个具有高效混合能力的静态混合器，该静态混合器具有独特的流道设计，通过固定在管内的混合单元内件，使通过的流体产生流体的切割、剪切、旋转和重新混合，达到流体之间良好分散和充分混合的目的。

### 6) SCR 净化处理

当  $\text{NO}_x$  废气通过燃烧预热到  $260^{\circ}\text{C}$  并混合氨气后进入 SCR 反应器内，废气中的  $\text{NO}_x$  与氨在催化剂的作用下发生反应并转化为无害的  $\text{N}_2$  与  $\text{H}_2\text{O}$ ，从而实现达标排放。

### ⑤精整酸洗车间产污环节及治理措施

根据调查，企业废酸再生过程的离子交换树脂企业至今未更换过，无废离子交换树脂产生。废酸液再生过程中产生的废酸液纳入酸洗废水处理站，经处理后回用

于钢渣车间。精整酸洗车间产污环节及治理措施详见表 3-9。

表3-9 精整酸洗车间现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	位置	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	精整酸洗车间	1#酸洗线	硫酸雾、氟化物、氮氧化物	收集后经四级喷淋(水喷淋+NaOH 溶液喷淋+Na <sub>2</sub> S 溶液喷淋+Na <sub>2</sub> S 溶液喷淋)后通过 25m 高排气筒(DA006)排放
		2#酸洗线	硫酸雾	收集后经一级碱液喷淋吸收后通过 20m 高排气筒(DA007)排放
			氟化物、NOx	采用全自动直线形隧道封闭式酸洗作业线，隧道入口进出料采用升降门自控装置，收集的酸雾经分体式酸雾净化塔+废气预热+SCR 后通过 30m 高排气筒(DA008)排放
	锅炉	锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx	燃烧后直接排放
废水	精整酸洗车间(1#、2#线)	酸洗及清洗、脱脂及清洗、酸雾净化塔废水、SCR 废水、高压冲洗废水、废酸液	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、铬、氟化物等	收集后经两级还原+两级中和+一级斜板澄清池+pH 调节池+二级斜板澄清池+活性氧化铝吸附罐处理后全部回用于钢渣车间，不排放。(酸洗废水处理站处理后的出水中所含的硝酸盐均进入废渣中)
	车间	初期雨水	SS、COD	收集后用于钢渣冷却
	员工	员工生活	生活污水	化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行		L <sub>Aeq</sub>	行车、泵、风机、电机等经消声、减振、厂房隔声等。
固废	原料包装		废原料桶	危险废物，委托有资质单位(湖州南太湖资源回收利用有限公司)处置
			一般废包装材料	一般固废，收集暂存后由物资公司回收利用
	酸洗废水处理站		表面处理污泥	危险废物，委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司、内蒙古察右前旗辰东化工有限责任公司)处置
	酸洗等表面处理		槽渣	危险废物，委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司)处置
	员工生活		生活垃圾	收集后环卫部门清运

## 5、公用工程

### ①钢渣车间

钢渣车间生产工艺流程图详见图 3-13。

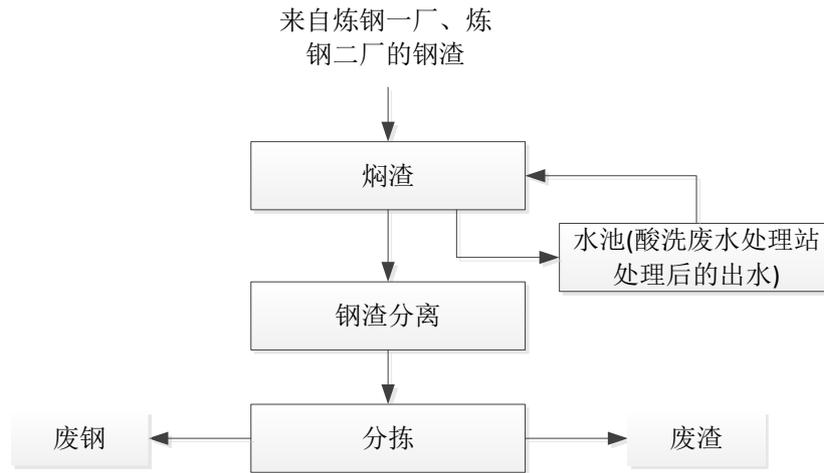


图 3-13 钢渣车间生产工艺流程图

工艺流程说明：炼钢产生的高温炉渣装入钢渣闷罐设备里进行焖渣，利用钢渣 700-800℃ 的余热，在加盖容器（渣罐）内骤然加入大量的冷却水，利用钢渣急冷时产生的热应力，使钢渣爆裂破碎，同时产生大量常压饱和蒸汽渗入炉渣中，使渣中游离氧化钙和热闷过程中矿物变化产生的游离氧化钙闷解成氢氧化钙，产生体积膨胀，硅酸二钙（比较难闷解的成分）在冷却过程中也由 B 型转变 Y 型，发生体积膨胀，闷解的过程是加快钢渣的分解过程。罐内大块状的钢渣，经闷解淬火后大部分成松散状或小块状，从而达到钢渣破碎的目的，并呈成含水率 5~10% 的粉粒状钢渣，而且钢块很干净地脱离开渣的包围。冷却后通过挖掘机挖掘后人工分拣，分拣出的废渣，废钢回炉再利用。

该项目采用现有酸洗废水处理站处理后的出水作为冷却水，酸洗处理后的出水中所含的硝酸盐最后均进入废渣中，其中的水大部分以蒸汽的形式散发到空气中，小部分进入废渣。

根据《国家危险废物名录(2016 年)》，钢渣未列入其中，但由于企业现状酸洗废水处理后的尾水作为焖渣冷却水的主要来源，酸洗废水处理后的尾水中含有重金属镍、铬，因此钢渣车间处理后的废渣中可能会含有重金属镍、铬，故本环评建议企业对现有废渣进行危险废物属性鉴定，并根据鉴定结果采取相应的处置方式：如鉴定结果为一般固废，可仍出售给水泥企业；如鉴定结果为危险废物，则应委托有资质单位处置。

## ② 应急气源

应急气源项目工艺流程图详见图 3-14。

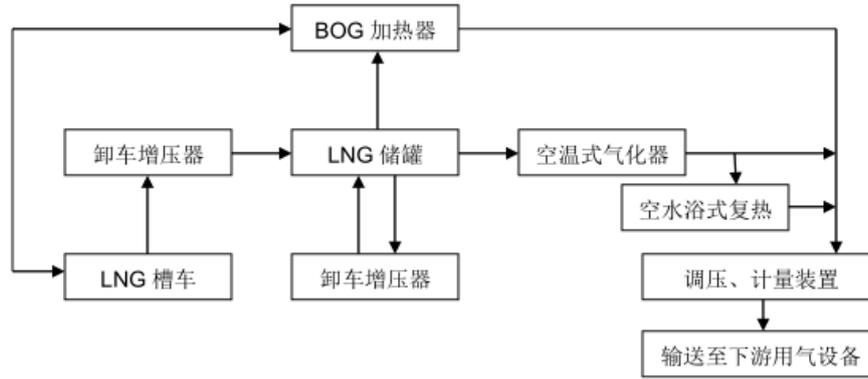


图 3-14 应急气源工艺流程图

工艺说明：

LNG 气化站的设备及装置主要有卸车增压器、LNG 储罐、储罐增压器、空温式气化器、BOG 加热器、EAG 加热器、水浴式复热器、调压计量与加臭装置、PLC 控制系统等。

液化天然气由低温槽车运至气化站，利用卸车增压器给槽车储罐增压，利用压差将 LNG 送入 LNG 储罐，进行卸车。通过储罐增压器将 LNG 储罐增压，使 LNG 进入空温式气化器，LNG 吸热气化发生相变（如环境温度过低，则通过水浴式气化器进行气化至 15-20℃，成为气态天然气。最后经调压至 0.1 MPa、计量、加臭后送入管网输送至用气设备。

### ③产污环节及污染防治措施

配套工程产污环节及治理措施详见表 3-10。

表3-10 配套工程现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	位置	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	钢渣车间	焖渣	水蒸汽	排入大气环境中
废水	钢渣车间	员工生活	COD、氨氮	收集后经化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行		L <sub>Aeq</sub>	泵、电机等经消声、减振、厂房隔声等
固废	钢渣车间、应急气源项目	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运
	钢渣车间	生产过程	废钢 废渣	收集后回用于炼钢一厂/二厂 现状出售给水泥企业，环评建议进行危险废物属性鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置方式

### 3.2.7 企业现有水平衡

企业现状 2018 年水平衡图详见图 3-15，达产规模下的水平衡图详见图 3-16。

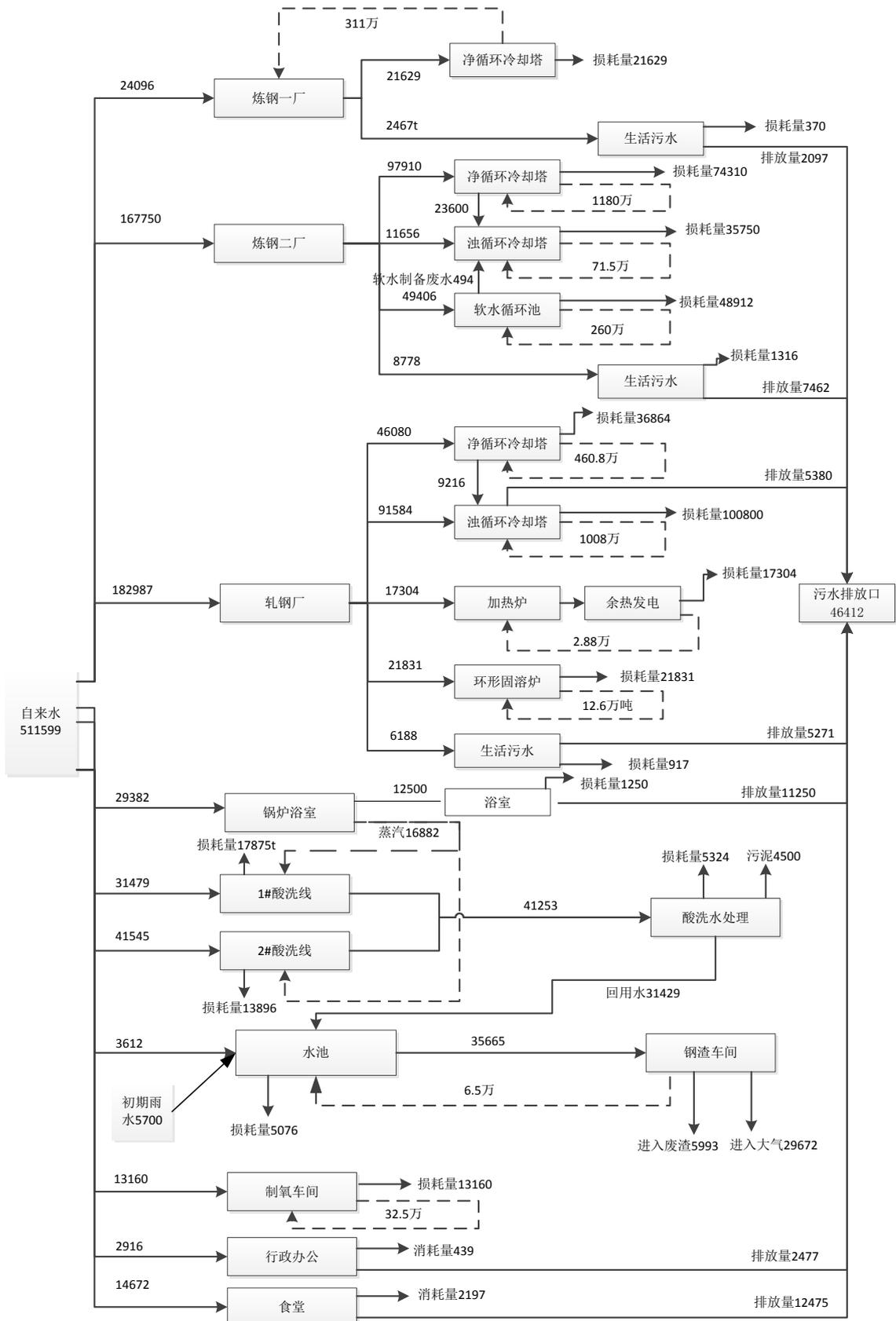


图 3-15 现状水平衡图 单位: t/a

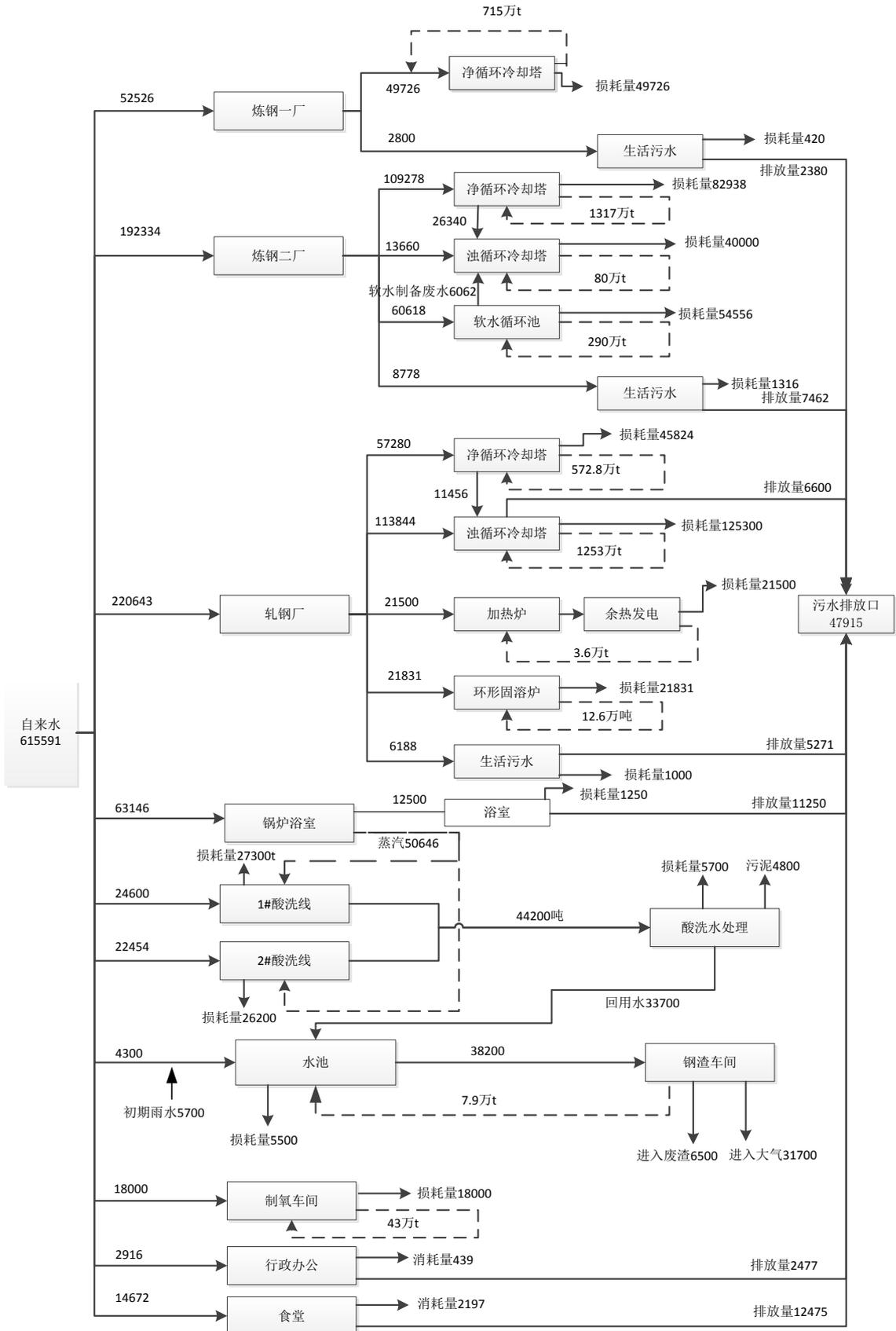


图 3-16 现状达产水平衡图 单位: t/a

根据现状调查，企业酸洗线中的后道清洗废水用于三处酸洗废气喷淋塔，喷淋后的废水进入酸洗废水处理站。企业 2018 年酸洗废水产生量为 35665t/a，经铬还原+中和+沉淀处理去除铬、氟离子及硫酸盐，处理后出水量为 31429t/a。企业钢渣车间焖渣需用水 40741t/a，其中 5700t/a 来自于初期雨水，剩余需要新鲜水 35041t/a。2018 年酸洗废水处理站出水 31429t/a，因此能够全部回用于钢渣车间。同理，经分析达产后酸洗废水处理站处理后的水亦能够全部回用于钢渣车间。

### 3.2.8 企业现状产污环节及采取的污染防治措施

根据现状调查，企业 2018 年废酸再生过程的离子交换树脂、制氧车间的废分子筛未进行更换，SCR 催化剂亦未进行更换(平均四年更换一次)，因此 2018 年无废离子交换树脂、废分子筛、废催化剂产生。废酸再生过程中产生的废酸液纳入酸洗废水处理站，经处理后回用于钢渣车间。企业现状产污环节及采取的污染防治措施详见表 3-11。

表3-11 现状产污环节及采取的污染防治措施

污染类型	分厂/车间	工序	污染物	现状已采取的污染防治措施及排放去向
废气	炼钢一厂	炼钢废气(电炉、AOD 炉、LF 炉)	颗粒物、二噁英、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物	电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；LF 炉烟尘经炉盖罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集，三路废气经各自捕集后进入布袋除尘器除尘，除尘尾气通过 30m 高排气筒(DA001)排放
		修磨	颗粒物	经布袋除尘器除尘后排放
	炼钢二厂	炼钢废气(电炉、AOD 炉、LF 炉)、连铸废气	颗粒物、二噁英、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物	电炉烟气采用第四孔烟气+屋顶罩捕集技术；AOD 炉烟气采用炉顶罩(双工位)+屋顶罩捕集技术；LF 炉烟气采用炉盖罩捕集技术，三路废气经各自捕集后进入离线回转脉冲清灰袋式除尘器，除尘尾气通过 30m 高排气筒(DA002)排放
		修磨工段	颗粒物	经收集后采用布袋除尘器除尘，除尘尾气通过 20m 高排气筒排放
	新轧钢厂	步进式加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧后通过 28m 排气筒(DA010)排放
		在线固溶炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	纯氧燃烧后通过 25m 高排气筒(DA011)排放
		离线固溶炉	SO <sub>2</sub> 、	低氮燃烧后通过 25m 高排气筒(DA005)排放后

			NO <sub>x</sub> 、烟尘	排放
	老轧钢厂	加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧后通过 25m 排气筒排放(新轧钢厂建成后, 该加热炉已拆除)
	精整酸洗车间	1#酸洗	硫酸雾、氟化物、氮氧化物	收集后经四级喷淋四级喷淋(水喷淋+NaOH 溶液喷淋+Na <sub>2</sub> S 溶液喷淋+Na <sub>2</sub> S 溶液喷淋)后通过 25m 高排气筒(DA006)排放
		2#酸洗	硫酸雾	收集后经一级碱液喷淋吸收后通过 20m 高排气筒(DA007)排放
	氟化物、NO <sub>x</sub>		采用全自动直线形隧道封闭式酸洗作业线, 隧道入口进出料采用升降门自控装置, 收集的酸雾经分体式酸雾净化塔+废气预热+SCR 后通过 30m 高排气筒(DA008)排放	
	公用工程	锅炉	NO <sub>x</sub> 、烟尘	锅炉废气通过 20m 高烟囱(DA009)排放
食堂		油烟	油烟净化装置处理后, 引至屋顶排放	
废水	炼钢一厂	净环水	/	接入轧钢车间的净环水系统, 循环使用
	炼钢二厂	净环水	/	循环使用, 少量排放作为浊环水补充水
		浊环水	石油类、氧化铁皮	经浊环水处理系统(沉淀+过滤+冷却)处理后回用
	轧钢厂	净环水	/	循环使用, 少量排放作为轧钢浊环水(直接冷却水)补充水
		浊环水	石油类、氧化铁皮	经浊环水处理系统(除油+沉淀+过滤+冷却)后大部分回用, 仅有约 0.05%的循环量纳管排放
	精整酸洗车间(1#、2#线)	酸洗及清洗、脱脂及清洗、酸雾净化塔和地面冲洗、废酸液等	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、铬、氟化物等	收集后经两级还原+两级中和+一级斜板澄清池+pH 调节池+二级斜板澄清池+活性氧化铝吸附罐处理后全部回用于钢渣车间, 不排放。(酸洗废水处理站处理后的出水中所含的硝酸盐均进入废渣中)
	员工	员工生活	生活污水	化粪池预处理后纳管排放
噪声	设备运行		L <sub>Aeq</sub>	行车、泵、风机、电机等经消声、减振、厂房隔声等。
固废	原料包装	废原料桶		危险废物, 委托有资质单位(湖州南太湖资源回收利用有限公司)处置
		一般废包装材料		一般固废, 收集暂存后由物资公司回收利用
	设备维修	废润滑油		危险废物, 委托有资质单位(宁波大港油料有限公司)处置
	轧钢水浊环水系统	废油		
	设备维修	废布袋		危险废物, 委托有资质单位(舟山市纳海固体废物集中处置有限公司)处置
	酸洗废水处理站	表面处理污泥		危险废物, 委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司、内蒙古察右前旗辰东化工有限责任公司)处置
	酸洗等表面处理	槽渣		危险废物, 委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司)处置

	炼钢废气布袋除尘器	除尘灰	危险废物，委托有资质单位(浙江特力再生资源有限公司、内蒙古察右前旗辰东化工有限责任公司)处置
	生产过程	氧化皮	一般固废，收集后外卖处置
		切割渣	一般固废，收集后外卖处置
		修磨屑	一般固废，收集后外卖处置
		废边角料、废刚盘丝等废铁	一般固废，收集后外卖处置
		废耐火材料	一般固废，收集后外卖处置
		废砂轮片	一般固废，收集后外卖处置
		废电极	一般固废，收集后外卖处置
		废碳钢	一般固废，收集后外卖处置
	废渣	现状出售给水泥企业，环评建议进行危险废物属性鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置方式	
员工生活	生活垃圾	收集后环卫部门清运	

### 3.2.9 现状污染物排放量核算及达标性分析

企业现状 2018 年仅进行了废水的监督性监测(监测时间为 2018.3.9),炼钢一厂、炼钢二厂电炉炼钢废气排放口虽安装了在线监控设施但尚未联网，因此本报告根据企业 2018 年常规监测报告、废水监督性监测报告、《年产 25 万吨高品质不锈钢和特种合金棒线项目竣工环境保护验收监测报告》、结合本次环评现状实测数据对企业现有各污染物达标性及排放量进行分析、核算，现状监测情况详见表 3-12，各监测时期企业均正常生产。

表3-12 现状监测情况

序号	监测时间	委托监测单位	监测报告编号	监测内容
1	2018.3.12-2018.3.22	杭州谱尼检测科技有限公司	CMBIM0VT02165555Z CMBIM0VT02190555Z CMBIM0VT02190555 CMBIM0VT02165A55Z CMBIM0VT02193555 CMBMHRUT10907555Z	废气、废水、噪声
2	2018.6.15-2018.6.16	杭州普洛塞斯检测科技有限公司	普洛塞斯检字第 2018H060327 号	废气、废水、噪声
3	2018.8.25-2018.8.27 2018.9.19-2018.9.20	杭州普洛塞斯检测科技有限公司	普洛塞斯检字第 2018H080718 号	废气、废水、噪声
4	2018.12.12- 2018.12.13	杭州普洛塞斯检测科技有限公司	普洛塞斯检字第 2018H120243 号	废气、废水、噪声
5	2018.11.3	杭州普洛塞斯检	普洛塞斯检字第	

		测科技有限公司	2018Y100053-1 号	
6	2018.6.7-2018.6.8	中国科学院上海 高等研究院分析 测试中心	D1806000502、 D1806000501	二噁英
7	2019.4.28-2019.4.30	湖州利升检测有 限公司	2019H1279	厂界无组织废气 (氟化物、硫酸 雾、NOx)
8	2018.3.9	湖州市环境保护 监测中心站	湖环监(2018)监字第 032号	废水
9	2018.11	杭州普洛塞斯检 测科技有限公司	普洛塞斯峻验第 2018YS07043号	轧钢废水水质、 废水总排口

1、废气

(1)有组织废气

①炼钢一厂

炼钢一厂布袋除尘器出口 DA001 监测结果详见表 3-13~3-14。

表3-13 炼钢一厂布袋除尘器出口监测结果

序号	项目	单位	检测结果				标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	布袋				/	/
2	测试地点	/	炼钢一厂袋式除尘器废气排放口 DA001				/	/
3	测试时间	/	2018.3.12	2018.6.15	2018.8.25	2018.12.12	/	/
4	排气筒高度	m	30				/	/
*5	废气温度	℃	45	47	/	48	/	/
*6	废气流速	m/s	8.8	9.9	/	11.1	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	1.36×10 <sup>6</sup>	/	9.0×10 <sup>5</sup>	/	/
*8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	1.02×10 <sup>6</sup>	1.12×10 <sup>6</sup>	/	7.44×10 <sup>5</sup>	/	/
9	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.4	4.80	4.5	1.3.	≤15	达标
10	颗粒物排放速率	kg/h	3.47	5.38	3.99	0.967	/	/
11	氟化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.10	0.111	2.23	/	≤5.0	达标
12	氟化物排放速率	kg/h	0.102	0.124	1.98	/	/	/
13	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<3	<3	/	/	/
14	二氧化硫排放速率	kg/h	/	<3.36	<2.66	/	/	/

注：有\*为现场测试值

表3-14 炼钢一厂布袋除尘器出口二噁英监测结果

序号	项目	单位	监测结果			标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	布袋除尘			/	/
2	测试地点	/	炼钢一厂袋式除尘器废气排放口 DA001			/	/
3	监测时间	/	2018.6.7-2018.6.8			/	/
4	监测结果	ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.45	0.030	0.37	0.5	达标

由表 3-13~3-14 可知，炼钢一厂布袋除尘器出口废气能够达到《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 大气污染物特别排放限值，亦能达到超低排放限值(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ )。

②炼钢二厂

炼钢二厂布袋除尘器出口 DA002 废气监测结果详见表 3-15~3-16。

表3-15 炼钢二厂布袋除尘器出口废气监测结果

序号	项目	单位	检测结果				标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	布袋除尘器				/	/
2	测试地点	/	炼钢二厂袋式除尘器废气排放口 DA002				/	/
3	测试时间	/	2018.3.12	2018.6.15	2018.8.25	2018.12.12	/	/
4	排气筒高度	m	30				/	/
*5	废气温度	℃	269	62	48	123	/	/
*6	废气流速	m/s	13.2	8.4	7.2	11.1	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	8.50×10 <sup>5</sup>	7.23×10 <sup>5</sup>	1.25×10 <sup>6</sup>	/	/
*8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	6.53×10 <sup>5</sup>	6.63×10 <sup>5</sup>	5.94×10 <sup>5</sup>	1.04×10 <sup>6</sup>	/	/
9	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.8	5.52	2.7	1.1	≤15	达标
10	颗粒物排放速率	kg/h	9.01	3.66	1.60	1.14	/	/
11	氟化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.23	0.240	0.362	/	≤5.0	达标
12	氟化物排放速率	kg/h	0.150	0.159	0.215	/	/	/
13	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<3	<3	/	/	/
14	二氧化硫排放速率	kg/h	/	<1.99	<1.78	/	/	/

注：有\*为现场测试值；炼钢二厂于 2018.5 月开始对布袋除尘器的布袋进行更换，于 2018.10 更换完成

表3-16 炼钢二厂布袋除尘器出口二噁英监测结果

序号	项目	单位	监测结果			标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	布袋除尘			/	/
2	测试地点	/	炼钢二厂袋式除尘器废气排放口 DA002			/	/
3	监测时间	/	2018.6.7-2018.6.8			/	/
4	监测结果	ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.074	0.074	0.26	0.5	达标

炼钢二厂修磨机布袋除尘器出口监测结果详见表 3-17。

表3-17 炼钢二厂修磨机有组织废气监测结果

序号	项目	单位	监测结果	标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	布袋	/	/
2	测试地点	/	炼钢二厂修磨机袋式除尘器废气排放口	/	/

3	测试时间	/	2019.9.19	/	/
4	排气筒高度	m	15	/	/
*5	废气温度	℃	32	/	/
*6	废气流速	m/s	27.6	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	2.80×10 <sup>4</sup>	/	/
*8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	2.35×10 <sup>4</sup>	/	/
9	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.9	≤15	达标
10	颗粒物排放速率	kg/h	6.82×10 <sup>-2</sup>	/	/

注：有\*为现场测试值

由表 3-15~3-17 可知，炼钢二厂布袋除尘器尾气、修磨废气均能达到《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 大气污染物特别排放限值。

### ③轧钢厂

老轧钢厂加热炉废气排放口监测结果详见表 3-18，已于 2018.7 停止使用。

表3-18 老轧钢厂加热炉废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果			标准值	是否达标
1	测试地点	/	轧钢厂加热炉废气排放口			/	
2	测试时间	/	2018.3.30 (老)	2018.6.15 (老)	2018.9.19 (老)	/	
3	排气筒高度	m	25			/	/
4	废气温度	℃	342	300	187	/	/
*5	废气流速	m/s	9.0	11.8	8.7	/	/
*6	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	2.13×10 <sup>4</sup>	2.45×10 <sup>4</sup>	/	/
*7	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	1.55×10 <sup>4</sup>	9.77×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>4</sup>	/	/
*8	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.0	11.4	2.4	≤15	达标
9	颗粒物排放速率	kg/h	0.085	0.111	0.0338	/	/
10	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	278	175	≤300	达标
11	氮氧化物排放速率	kg/h	/	2.72	2.47	/	/
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<3	<3	≤150	达标
13	二氧化硫排放速率	kg/h	/	<0.0293	<0.0423	/	/
14	林格曼黑度	/	<1	/	/	/	/

注：有\*为现场测试值

新轧钢厂步进式加热炉废气排放口 DA010 监测结果详见表 3-19。

表3-19 新轧钢厂步进式加热炉废气排放口监测结果

序号	项目	单位	监测结果	标准值	是否达标
1	净化器名称及型号	/	/	/	/

2	测试地点	/	新轧钢厂步进式加热炉废气排放口 DA010		
3	测试时间	/	2018.12.12	/	/
4	排气筒高度	m	28	/	/
*5	废气温度	℃	187	/	/
*6	废气流速	m/s	5.2	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	1.20×10 <sup>4</sup>	/	/
*8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	6.75×10 <sup>3</sup>	/	/
9	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.1	≤15	达标
10	颗粒物排放速率	kg/h	0.00945	/	/
11	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	158	≤300	达标
12	氮氧化物排放速率	kg/h	1.35	/	/
13	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2	≤150	达标
14	二氧化硫排放速率	kg/h	0.0101	/	/
注：有*为现场测试值					

新轧钢厂离线固溶炉废气排放口监测结果详见表 3-20。

表3-20 新轧钢厂离线固溶炉废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果				标准值	是否达标
			2018.3.30	2018.6.15	2018.9.19	2018.12.12		
1	测试地点	/	轧钢厂离线固溶炉废气排放口 DA005				/	/
2	测试时间	/	2018.3.30	2018.6.15	2018.9.19	2018.12.12	/	/
3	排气筒高度	m	20				/	/
4	废气温度	℃	370	350	323	322	/	/
*5	废气流速	m/s	3.0	2.1	9.0	2.1	/	/
*6	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	4.87×10 <sup>3</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	4.75×10 <sup>3</sup>	/	/
*7	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	2.77×10 <sup>3</sup>	2.05×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	2.15×10 <sup>3</sup>	/	/
8	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1	13.5	3.1	8.29	≤15	达标
9	颗粒物排放速率	kg/h	/	0.0277	0.035	0.00602	/	/
10	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	229	123	82	92	≤300	达标
11	氮氧化物排放速率	kg/h	0.512	0.252	0.927	0.0666	/	/
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<3	<3	18	≤150	达标
13	二氧化硫排放速率	kg/h	/	<0.00615	<0.0339	0.0129	/	/
14	林格曼黑度	/	<1	/	/	/	/	/
注：有*为现场测试值								

新轧钢厂在线固溶炉废气排放口 DA011 监测结果详见表 3-21。

表3-21 新轧钢厂在线固溶炉废气排放口监测结果

序号	项目	单位	监测结果	标准值	是否达标
1	测试地点	/	新轧钢厂在线固溶炉废气排放口 DA011	/	/
2	测试时间	/	2018.12.12	/	/

3	排气筒高度	m	28	/	/
*4	废气温度	℃	153	/	/
*5	废气流速	m/s	18.3	/	/
*6	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	1.29×10 <sup>4</sup>	/	/
*7	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	7.95×10 <sup>3</sup>	/	/
8	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.7	≤15	达标
9	颗粒物排放速率	kg/h	0.0199	/	/
10	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	70	≤300	达标
11	氮氧化物排放速率	kg/h	0.294	/	/
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	≤150	达标
13	二氧化硫排放速率	kg/h	0.0318	/	/
注：有*为现场测试值					

由表 3-19~3-21 可知，轧钢厂各加热炉、固溶炉废气排放均能满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中热处理炉相关的特别排放限值要求。

#### ④精整酸洗车间

精整酸洗车间 1#酸洗线酸雾净化装置排气筒出口 DA006 监测结果详见表 3-22。

表3-22 精整酸洗车间 1#酸洗线酸雾废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果						标准值	是否达标
1	净化设施	/	四级喷淋						/	/
2	测试地点	/	精整酸洗车间 1#酸洗线酸雾废气排放口 DA006						/	/
3	测试时间	/	2018.3.30	2018.6.15	2018.9.19	2018.11.3			/	/
4	排气筒高度	m	25						/	/
*5	废气温度	℃	27	41	43	22			/	/
*6	废气流速	m/s	22.5	15.5	19.8	21.1	16.5	19.3	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	1.10×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	1.49×10 <sup>4</sup>	1.17×10 <sup>4</sup>	1.36×10 <sup>4</sup>	/	/
8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	3.62×10 <sup>4</sup>	9.17×10 <sup>3</sup>	1.64×10 <sup>4</sup>	1.21×10 <sup>4</sup>	9.58×10 <sup>3</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	/	/
9	氟化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.51	0.245	0.341	3.89	4.57	2.50	≤6	达标
10	氟化物排放速率	kg/h	0.018	0.00225	0.00559	0.0467	0.0454	0.027	/	/
11	硫酸雾排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.65	4.06	0.716	6.49	4.01	4.04	≤10	达标
12	硫酸雾排放速率	kg/h	0.024	0.0372	0.0117	0.0785	0.0384	0.0452	/	/
13	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	51	26	0.088	1.84	1.33	1.32	≤150	达标
14	氮氧化物排放速率	kg/h	1.85	0.238	0.00144	0.0223	0.0127	0.0148	/	/
注：有*为现场测试值										

2#酸洗线混酸酸雾净化装置排气筒 DA008 出口监测结果详见表 3-23。

表3-23 2#酸洗线混酸酸雾废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果					标准值	是否达标	
	净化设施	/	SCR+喷淋					/	/	
1	测试地点	/	2#酸洗线混酸酸雾废气排放口 DA008					/	/	
2	测试时间	/	2018.3.13	2018.6.15	2018.9.19	2018.11.3		/	/	
3	排气筒高度	m	30					/	/	
4	废气温度	℃	122	118	128	119		/	/	
*5	废气流速	m/s	16.6	13.6	14.1	13.4	13.1	/	/	
*6	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	2.46×10 <sup>4</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	2.42×10 <sup>4</sup>	2.37×10 <sup>4</sup>	/	/	
*7	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	2.0×10 <sup>4</sup>	1.65×10 <sup>4</sup>	1.64×10 <sup>4</sup>	1.64×10 <sup>4</sup>	1.61×10 <sup>4</sup>	/	/	
8	氟化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.142	0.432	2.78	4.29	3.93	≤6	达标
9	氟化物排放速率	kg/h	0.0028	0.00233	0.00708	0.0456	0.0691	0.0633	/	/
10	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	32	39	0.183	12.7	12.6	12.3	≤150	达标
11	氮氧化物排放速率	kg/h	0.64	0.643	0.003	0.208	0.203	0.198	/	/

注：有\*为现场测试值

2#酸洗线硫酸雾净化装置排气筒 DA007 出口监测结果详见表 3-24。

表3-24 2#酸洗线硫酸雾废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果					标准值	是否达标	
1	净化设施	/	喷淋					/	/	
2	测试地点	/	2#酸洗线硫酸雾废气排放口 DA007					/	/	
3	测试时间	/	2018.3.13	2018.6.15	2018.9.19	2018.11.3		/	/	
4	排气筒高度	m	20					/	/	
*5	废气温度	℃	27	26	38	18		/	/	
*6	废气流速	m/s	1.1	1.2	1.9	1.4	1.7	1.9	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	2.45×10 <sup>3</sup>	3.42×10 <sup>3</sup>	2.53×10 <sup>3</sup>	30.8×10 <sup>3</sup>	3.45×10 <sup>3</sup>	/	/
8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	1.76×10 <sup>3</sup>	2.33×10 <sup>3</sup>	2.84×10 <sup>3</sup>	2.14×10 <sup>4</sup>	2.60×10 <sup>3</sup>	2.92×10 <sup>3</sup>	/	/
9	硫酸雾排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.28	1.54	0.711	5.93	4.87	4.90	≤10	达标
10	硫酸雾排放速率	kg/h	0.00225	0.00359	0.00202	0.0127	0.0127	0.0143	/	/

注：有\*为现场测试值

由表 3-22~3-24 可知，酸洗废气排放均能满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中酸洗机组相关的特别排放限值要求，但是废气排放浓度波动

较大，特别是 DA006、DA008 排气筒出口废气，企业应加强酸洗废气各治理措施的运行管理，确保废气稳定达标排放。

⑤锅炉废气

锅炉废气排放口 DA009 监测结果详见表 3-25。

表3-25 锅炉废气排放口监测结果

序号	项目	单位	检测结果				标准值	是否达标
1	测试地点	/	锅炉废气排放口 DA009				/	/
2	测试时间	/	2018.3.12	2018.6.15	2018.9.19	2018.12.12	/	/
3	排气筒高度	m	20				/	/
4	测试工况	/	/	85%	/		/	/
5	废气温度	℃	137	140	123	137	/	/
*6	废气流速	m/s	5.3	3.9	2.6	5.1	/	/
*7	实测废气流量	m <sup>3</sup> /h	/	1.74×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>	2.90×10 <sup>3</sup>	/	/
*8	标干态废气流量	N.d.m <sup>3</sup> /h	1.97×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	937	1.83×10 <sup>3</sup>	/	/
9	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.4	6.46	/	1.9	≤20	达标
10	颗粒物排放速率	kg/h	0.011	0.0067	0.00552	0.00311	/	/
11	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	84	133	118	123	≤150	达标
12	氮氧化物排放速率	kg/h	0.148	0.138	0.103	0.239	/	/
13	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<3	<3	<3	≤50	达标
14	二氧化硫排放速率	kg/h	/	<0.00333	<0.00281	0.00322	/	/
15	林格曼黑度	/	<1	<1	<1	<1	<1	达标

注：有\*为现场测试值

由表 3-25 可知，企业现状锅炉废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，但未达到湖政办发明电[2018]162 文中 NO<sub>x</sub> 排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup> 的要求，需要在 2019 年 12 月底前完成低氮燃烧技术改造。

⑦有组织废气排放量核算

本环评根据收集的监测报告，选取最大排放速率对企业现有工程有组织废气污染源污染物进行核算，核算结果见表 3-26。

表3-26 企业现有工程主要有组织废气污染物核算一览表

分厂或车间	序号	污染源名称	污染因子	治理措施	平均风量(Nm <sup>3</sup> /h)	烟囱高度(m)	烟囱内径(m)	最大出口浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准(mg/m <sup>3</sup> )	达标分析	最大排放速率(kg/h)	2018年工作时间(h)	2018年排放量(t/a)	达产排放量(t/a)
炼钢一厂	1	炼钢废气 DA001	颗粒物	布袋除尘	8.0×10 <sup>5</sup>	30	7	4.8	15	达标	5.38	5800	31.204	43.339
			氟化物					2.23	5.0	达标	1.98		11.484	15.95
			SO <sub>2</sub>					<5	/	达标	1.68		9.744	13.533
			二噁英 ng-TEQ/m <sup>3</sup>					0.45 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	0.5	达标	/		/	/
	2	修磨废气	颗粒物	布袋除尘	/	/	/	/	/	/	0.0682 <sup>①</sup>	3600	0.246	0.342
炼钢二厂	3	炼钢废气 DA002	颗粒物	布袋除尘	10×10 <sup>5</sup>	30	6	13.8	15	达标	9.01	6500	58.565	65.363
			氟化物					0.362	5.0	达标	0.215		1.398	1.56
			SO <sub>2</sub>					<5	/	达标	0.995		6.468	7.219
			二噁英 ng-TEQ/m <sup>3</sup>					0.26 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	0.5	达标	/		/	/
	4	修磨废气	颗粒物	布袋除尘	23500	20	0.5	2.9	15	达标	0.0682	5400	0.368	0.411
轧钢厂	5	加热炉	颗粒物	低氮燃烧	13123	25	/	11.4	15	达标	0.111	5400	0.599	0 <sup>①</sup>
			SO <sub>2</sub>					<5	150	达标	0.0212		0.114	0 <sup>①</sup>
			氮氧化物					278	300	达标	2.72		14.688	0 <sup>①</sup>
	6	新轧钢厂步进式加热炉 DA010	颗粒物	低氮燃烧	6750	28	1.2	1.1	15	达标	0.00945	1800	0.017	0.027
			SO <sub>2</sub>					<2	150	达标	0.0101		0.018	0.029
			氮氧化物					158	300	达标	1.35		2.43	3.927
	7	轧钢厂离线固溶炉 DA005	颗粒物	低氮燃烧	4568	20	1.0	13.5	15	达标	0.035	3600	0.126	0.204
			SO <sub>2</sub>					18	150	达标	0.017		0.061	0.099
			NO <sub>x</sub>					229	300	达标	0.927		3.337	5.393

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

	8	新轧钢厂 在线固溶 炉 DA011	颗粒物	低氮燃烧	7950	25	0.8	4.7	15	达标	0.0199	1440	0.029	0.047
			SO <sub>2</sub>					7	150	达标	0.0318		0.046	0.074
			氮氧化物					70	300	达标	0.294		0.423	0.684
精整酸洗 车间	9	轧钢厂混 酸排放 DA008	氟化物	SCR+喷 淋	17080	30	0.6	4.29	6	达标	0.0691	5500	0.38	0.418
			氮氧化物					39	150	达标	0.643		3.537	3.891
	10	轧钢厂硫 酸雾 DA007	硫酸雾	一级喷淋	5642	20	0.6	5.93	10	达标	0.0127	5500	0.07	0.077
	11	精整酸洗 车间酸雾 DA006	氟化物	四级喷淋	15775	25	0.8	4.57	6	达标	0.0454	4800	0.218	0.24
			硫酸雾					6.49	10	达标	0.0785		0.377	0.415
			氮氧化物					51	150	达标	1.85		8.88	9.769
公用工程	12	锅炉废气 DA009	颗粒物	/	1462	20	0.5	6.46	20	达标	0.011	2400	0.026	0.104
			SO <sub>2</sub>					<5	50	达标	0.0017		0.004	0.016
			氮氧化物					133	150	达标	0.239		0.574	2.296
合计			颗粒物									91.18	109.837	
			氟化物									13.48	18.168	
			SO <sub>2</sub>									16.455	20.97	
			氮氧化物									33.869	25.96	
			硫酸雾									0.447	0.492	

注：①现状炼钢一厂修磨废气未进行监测，本报告类比炼钢二厂排放速率。②由于新轧钢厂投入运行后，老轧钢厂已停用，因此达产时污染物排放量不包括老轧钢厂的污染物排放量。③企业 2018 年锅炉平均负荷为 25%，审批平均负荷为 75%，未检出的按检出限一半取值

⑧重金属排放量核算(Cr、Ni)

现阶段国内并未出台对钢铁行业电炉炼钢工序产生的重金属进行源强核算，根据现状炼钢一厂、炼钢二厂的原辅料分析，电炉炼钢重金属来源可能是废钢原料中的不锈钢、夹杂的有色金属杂质、添加的铁合金料成分中带入。根据企业提供的原辅料监测报告，现状原辅料中含重金属铬、镍，因此本报告对现状排放的重金属量（主要为 Cr、Ni）进行估算。

电炉烟气中的重金属主要以固态形式存在于烟气中的颗粒物内，部分被布袋除尘器捕集进入电炉灰，少量未捕集部分随颗粒物外排，即通过电炉灰成分分析及外排颗粒物总量可估算外排废气中的重金属量。企业于 2017.7.24 对炼钢一厂、炼钢二厂的除尘灰重金属含量进行了监测(监测报告详见附件 8)，监测结果详见表 3-27。

表3-27 现有炼钢一厂、炼钢二厂除尘灰成分检测结果

监测项目	结果		单位
	除尘灰 1#	除尘灰 2#	
铬	56100	28600	mg/kg
镍	46300	22200	mg/kg

企业现状炼钢一厂、炼钢二厂都是生产不锈钢，原料及配方类似，因此本报告根据监测最大值进行废气中重金属排放量核算，具体核算结果详见表 3-28。

表3-28 现有炼钢一厂、炼钢二厂炼钢单元有组织废气中重金属排放情况

排放位置	年电炉炼钢废气		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	铬及其化合物					镍及其化合物				
	颗粒物排放量 (t/a)			2018年 排放量 (t/a)	达产排 放量 (t/a)	达产排放 浓度* (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否 达标	2018年 排放量 (t/a)	达产 排放量 (t/a)	达产排放 浓度 *(mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否 达标
	2018年	达产											
炼钢一厂	31.204	43.339	8.0×10 <sup>5</sup>	1.751	2.431	0.524	3	达标	1.445	2.007	0.433	4.3	达标
炼钢二厂	58.565	65.363	10.0×10 <sup>5</sup>	3.285	3.667	0.632	3	达标	2.712	3.026	0.522	4.3	达标
合计	89.769	108.702	/	5.036	6.098	/	/	/	4.157	5.033	/	/	/

\*注：根据现状监测结果的平均标况风量进行核算

由表 3-28 可知，企业现状炼钢一厂、炼钢二厂达产时电炉炼钢废气经布袋除尘后，铬及其化合物排放量为 6.098t/a，排放浓度能够满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 中特别排放限值要求；镍及其化合物排放量为 5.033t/a，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表中的新污染源二级标准。

(2)厂界无组织废气

①无组织排放量

根据原废气设计方案,炼钢单元集气效率为 98%,布袋除尘器除尘效率为 98%,未收集部分的粉尘约有 80%沉降在车间内;精整酸洗车间各类酸雾收集效率不低于 98%,硫酸雾、HF 去除效率不低于 97%,硝酸雾(NO<sub>x</sub>)去除效率不低于 85%,本报告按收集效率 98%,硫酸雾、HF 去除效率 97%,硝酸雾(NO<sub>x</sub>)去除效率 85%核算现状无组织酸雾排放量。

另外,根据调查,炼钢二厂钢包烘烤采用天然气燃烧直接加热,2018年炼钢二厂天然气消耗量为 50 万 m<sup>3</sup>/a,根据《环境保护实用数据手册》表 2-83 各种燃料燃烧时产生的污染物,该部分天然气燃烧产生烟尘 0.12t/a、SO<sub>2</sub>0.05t/a、NO<sub>x</sub>0.315t/a,天然气燃烧废气均无组织排放。

企业现有工程无组织废气排放核算详见表 3-29。

表3-29 现有工程主要废气污染源(面源)一览表

序号	污染源名称	污染因子	年排放量(t/a)	达产排放量(t/a)
1	炼钢一厂无组织废气	颗粒物	6.368	8.844
		铬及其化合物 <sup>①</sup>	0.357	0.496
		镍及其化合物 <sup>①</sup>	0.295	0.409
2	炼钢二厂无组织废气	颗粒物	11.952	13.339
		铬及其化合物 <sup>①</sup>	0.671	0.748
		镍及其化合物 <sup>①</sup>	0.553	0.618
		烟尘	0.12	0.135
		SO <sub>2</sub>	0.05	0.056
		NO <sub>x</sub>	0.315	0.352
3	精整酸洗车间	硫酸雾	0.298	0.328
4		HF	0.399	0.439
5		硝酸雾(NO <sub>x</sub> )	1.656	1.822
合计		颗粒物	18.44	22.317
		铬及其化合物	1.028	1.244
		镍及其化合物	0.848	1.027
		SO <sub>2</sub>	0.05	0.056
		NO <sub>x</sub>	1.971	2.174
		硫酸雾	0.298	0.328
		HF	0.399	0.439

注:①根据除尘灰重金属含量监测最大值计算

②厂界达标性分析

厂界无组织废气监测结果详见表 3-30。

表3-30 厂界四周无组织废气(颗粒物)监测结果

序号	采样点位	监测时间	监测项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
1	厂界上风向	2018.9.19	颗粒物	0.114	≤1.0*	达标
	厂界下风向			0.231		达标
	厂界上风向	2018.11.3		0.105		达标
	厂界下风向			0.223		达标
2	厂界上风向	2018.6.7-6.8	二噁英	0.088pg-TEQ/m <sup>3</sup>	/	达标
	厂界下风向			0.14pg-TEQ/m <sup>3</sup>		达标
3	厂界上风向	2019.4.28	氟化物	<0.0005	≤0.02	达标
	厂界下风向			<0.0005		达标
	厂界上风向	2019.4.29		<0.0005		达标
	厂界下风向			<0.0005		达标
4	厂界上风向	2019.4.28	硫酸雾	0.014	≤1.2	达标
	厂界下风向			0.045		达标
	厂界上风向	2019.4.29		0.015		达标
	厂界下风向			0.047		达标
5	厂界上风向	2019.4.28	NO <sub>x</sub>	0.050	≤0.12	达标
	厂界下风向			0.094		达标
	厂界上风向	2019.4.29		0.053		达标
	厂界下风向			0.087		达标

注：厂界颗粒物排放浓度限值按照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)从严执行

由表 3-30 可知,在企业现状正常生产条件下,各废气在厂界能够做到达标排放。

### (3)企业现状废气排放量汇总

企业现状 2018 年废气排放量汇总详见表 3-31。

表3-31 企业现状废气排放量汇总 单位: t/a

排放类型	污染因子	2018 年排放量	达产排放量	排污许可证审核定总量
有组织	颗粒物	91.18	109.837	/
	铬及其化合物	5.036	6.098	/
	镍及其化合物	4.157	5.033	/
	氟化物	13.48	18.168	
	SO <sub>2</sub>	16.455	20.97	/
	NO <sub>x</sub>	33.869	25.96	/
	硫酸雾	0.447	0.492	/
无组织	颗粒物	18.44	22.317	/
	铬及其化合物	1.028	1.244	/
	镍及其化合物	0.848	1.027	/
	SO <sub>2</sub>	0.05	0.056	/
	NO <sub>x</sub>	1.971	2.174	/
	硫酸雾	0.298	0.328	/

	HF	0.399	0.439	/
合计	颗粒物	109.74	132.154	178.83
	铬及其化合物	6.064	7.342	9.713
	镍及其化合物	5.005	6.06	8.016
	氟化物	13.879	18.607	/
	SO <sub>2</sub>	16.505	21.026	27
	NO <sub>x</sub>	35.84	28.134	75.6
	硫酸雾	0.745	0.82	/

由表 3-31 可知，企业现状及达产各项废气排放量均在核定总量范围内。

## 2、废水

根据企业统计资料，2018 年废水排放量为 46412t/a，根据凤凰污水处理厂现行出水标准(COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L)核算，COD 排环境的量为 2.307t/a、氨氮排环境量为 0.231t/a，均在排污许可证允许排放量之内(排污许可证允许排放量为：COD5.152t/a、氨氮 0.515t/a)。

根据调查，企业现状炼钢一厂、炼钢二厂无废水排放，轧钢厂有部分浊环水排放；精整酸洗车间废水经酸洗废水处理站处理后回用于钢渣车间，钢渣车间无废水排放，另外员工生活及食堂产生生活污水。根据现状达产时水平衡图，达产时企业废水总排放量为 47915t/a，则达产时 COD 排环境的量为 2.64t/a、氨氮排环境量为 0.264t/a，未超核定总量。

为了解企业现有水污染物的达标性，本环评引用 2018 年监督性监测数据、《年产 25 万吨高品质不锈钢和特种合金棒线项目竣工环境保护验收监测数据》进行评价，监测时企业正常生产，轧钢废水浊环水排放水水质监测数据见表 3-32、企业废水总排口监测数据见表 3-33。

根据企业现状水平衡及达产时水平衡，2018 年轧钢浊环水排放量为 5380t/a、达产排放量为 6600t/a，总铬、总镍按照《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 生产设施废水排放口浓度要求进行核算，则 2018 年铬排放量为 0.0081t/a、总镍排放量为 0.0054t/a；达产时总铬排放量为 0.0099t/a、总镍排放量为 0.0066t/a。

表3-32 轧钢废水监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

采样位置	检验项目	监测结果								标准限值	达标情况
		2018.7.5				2018.7.6					
轧钢 废水	pH 值	7.86	7.84	7.81	7.83	7.77	7.79	7.74	7.80	/	/
	悬浮物	15	17	14	16	48	52	47	55	/	/
	化学需氧量	31.3	149	145	137	152	173	165	162	/	/
	氨氮	0.946	1.01	0.854	0.961	0.670	0.608	0.792	0.700	/	/
	总氮	1.42	1.55	1.92	1.42	1.86	1.79	1.73	1.71	/	/
	石油类	2.93	3.49	3.10	3.26	3.41	2.57	2.80	3.19	/	/
	总磷	0.108	0.108	0.104	0.108	0.108	0.102	0.107	0.108	/	/
	挥发酚	0.726	0.901	0.800	0.753	0.901	0.699	1.03	0.881	/	/
	总氰化物	0.015	0.017	0.016	0.018	0.016	0.018	0.020	0.017	/	/
	氟化物	0.648	0.696	0.739	0.702	0.660	0.688	0.644	0.624	/	/
	总铁	0.0974	0.106	0.107	0.105	0.168	0.187	0.182	0.162	/	/
	总锌	<0.005				<0.005				/	/
	总铜	<0.01				<0.01				/	/
	总砷	0.00273	0.00691	0.00354	0.00712	0.00961	0.0130	0.00693	0.00869	0.5	达标
	六价铬	<0.004				<0.004				0.5	达标
	总铬	<0.03				<0.03				1.5	达标
	总铅	<0.0004				<0.0004				1.0	达标
	总镍	0.113	0.0979	0.0970	0.104	0.0914	0.0830	0.0914	0.0868	1.0	达标
总镉	0.000322	0.000345	0.000298	0.000260	0.000324	0.000258	0.000268	0.000260	0.1	达标	
总汞	<0.00004				<0.00004				0.05	达标	

表3-33 企业废水总排口监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

采样位置	检验项目	监测结果										标准限值	达标情况
		2018.3.9		2018.7.5				2018.7.6					
废水总排口	pH 值	7.84	7.81	7.12	7.17	7.19	7.15	7.64	7.58	7.62	7.55	6-9	达标
	悬浮物	12	8	14	11	15	12	12	14	18	16	100	达标
	化学需氧量	34	30	69.0	71.9	77.4	75.8	80.2	72.6	76.1	70.0	200	达标
	氨氮	3.47	3.12	0.085	0.091	0.036	0.061	0.067	0.103	0.054	0.091	15	达标
	总氮	/	/	2.53	3.47	3.08	3.54	3.23	3.14	3.71	2.99	35	达标
	石油类	0.06	0.06	<0.04				<0.04				10	达标
	总磷	0.183	0.195	0.058	0.049	0.052	0.055	0.052	0.056	0.056	0.058	2.0	达标
	挥发酚	0.0013	0.0017	0.160	0.173	0.207	0.187	0.227	0.153	0.160	0.133	1.0	达标
	总氰化物	<0.004	<0.004	<0.004				<0.004				0.5	达标
	氟化物	0.22	0.24	0.464	0.492	0.430	0.469	0.477	0.520	0.429	0.473	20	达标
	总铁	0.380	0.324	<0.03				<0.03				10	达标
	总锌	0.030	0.026	<0.005				<0.005				4.0	达标
	总铜	0.006	0.005	<0.01				<0.01				1.0	达标
	总砷	/	/	0.000693	0.000367	0.000671	0.000686	0.00076	0.000769	0.000833	0.000404	0.5	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004				<0.004				0.5	达标
	总铬	0.016	0.014	<0.03				<0.03				1.5	达标
	总镍	0.077	0.074	<0.005				<0.005				1.0	达标
	总铅	/	/	<0.0004				<0.0004				1.0	达标
	总镉	/	/	<0.0001				<0.0001				0.1	达标
总汞	/	/	<0.00004				<0.00004				0.05	达标	

企业现状废水排放量为 46412t/a，合计粗钢产量为 29.6 万 t/a，单位产品基准排水量为 0.16m<sup>3</sup>/t，小于钢铁联合企业单位产品基准排水量为 1.8m<sup>3</sup>/t。由表 3-32 可知，轧钢浊环水排放水一类污染物均能达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 生产设施废水排放口要求；根据表 3-33，在监测期间，废水总排口中各监测因子的监测值均能达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量要求。

### 3、噪声

企业正产生时，两个地块厂界边界噪声监测情况详见表 3-34。

表3-34 企业噪声监测结果 单位：dB(A)

采样位置	监测时间	检验结果				标准限值	达标情况	
		2018.3.12	2018.6.15	2018.9.19	2018.12.12			
西地块	东厂界	昼间	58.6	57.7	58.8	55.1	70	达标
		夜间	49.3	43.3	47.9	46.7	55	达标
	南厂界	昼间	59.2	56.8	58.3	55.6	65	达标
		夜间	49.1	47.9	45.8	46.4	55	达标
	西厂界	昼间	57.1	57.3	56.8	56.3	65	达标
		夜间	45.9	47.4	44.7	47.2	55	达标
	北厂界	昼间	56.4	57.7	58.5	56.3	70	达标
		夜间	48.4	44.9	43.0	46.7	55	达标
东地块	东厂界	昼间	58.5	55.5	58.4	58.0	70	达标
		夜间	47.0	45.8	45.6	50.9	55	达标
	南厂界	昼间	58.1	54.2	57.4	59.4	65	达标
		夜间	47.6	46.5	46.3	51.5	55	达标
	西厂界	昼间	55.9	55.6	58.4	58.8	70	达标
		夜间	45.0	46.3	48.4	50.6	55	达标
	北厂界	昼间	58.2	54.4	58.5	58.4	65	达标
		夜间	46.4	45.6	44.0	50.3	55	达标

根据表 3-34 可知，企业正常生产条件下，东地块、西地块厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准。

### 4、固体废物

根据现状调查，企业 2018 年废酸再生过程的离子交换树脂、制氧车间的废分子筛未进行更换，SCR 催化剂亦未进行更换(平均四年更换一次)，因此 2018 年无废离子交换树脂、废分子筛、废催化剂产生。废酸液再生过程中产生的废酸液纳入酸洗废水处理站，经处理后回用于钢渣车间。企业现有固体废物主要为废包装桶、废包装材料、废润滑油、酸洗废水处理站污泥、槽渣、废耐火材料和生活垃圾等。企业现

有各类固体废物处置情况见表 3-35。

表3-35 企业现状固体废物产生及处置情况

固体废物名称	主要成分	固废属性	现状处置方式	2018年产生量(t/a)	排放量(t/a)	是否符合环保要求
废包装桶	含矿物油的铁桶	危险废物 (HW49、900-041-49)	委托有资质单位处置	5.76	0	符合
废包装材料	一般包装材料	一般固废	收集后外卖处置	36		符合
废润滑油、废油	废矿物油	危险废物 (HW08、900-210-08)	委托有资质单位处置	63.12		符合
表面处理污泥(含水率43-45%)	酸洗泥	危险废物 (HW17、336-064-17)	委托有资质单位处置	9649.1		符合
酸洗槽槽渣	槽渣	危险废物 (HW17、336-064-17)	委托有资质单位处置	89.56		符合
除尘灰	含铬、铁等	危险废物 (HW21、315-002-21)	委托有资质单位处置	5265.9		符合
氧化铁皮	氧化铁皮	一般固废	收集后外卖处置	2301		符合
切割渣	切割渣	一般固废	收集后外卖处置	644		符合
废渣	炉渣	待定*	收集后外卖处置	4891		待定*
修磨屑	铁屑	一般固废	收集后外卖处置	233		符合
废边角料、废刚盘丝等废铁	铁屑、铁丝等	一般固废	收集后外卖处置	395		符合
废耐火材料	废耐火材料	一般固废	收集后外卖处置	5743		符合
废砂轮片	废砂轮片	一般固废	收集后外卖处置	29.7		符合
废电极	废电极	一般固废	收集后外卖处置	32		符合
废碳钢	废碳钢	一般固废	收集后外卖处置	489		符合
废除尘布袋	沾染除尘灰的废布袋	危险废物 (HW49、900-041-491)	委托有资质单位处置	13.838		符合
生活垃圾	生活垃圾	一般固废	环卫部门清运	126	符合	

\*注：根据《国家危险废物名录(2016年)》，钢渣未列入其中，但由于企业现状酸洗废水处理后的

尾水作为焖渣冷却水的主要来源，酸洗废水处理后的尾水中含有重金属镍、铬，因此钢渣车间处理后的废渣中可能会含有重金属镍、铬，故本环评建议企业对现有废渣进行危险废物属性鉴定，并根据鉴定结果采取相应的处置方式：如鉴定结果为一般固废，可仍出售给水泥企业；如鉴定结果为危险废物，则应委托有资质单位处置。

企业现状已设立规范化的一般固废暂存场所和危险废物暂存场所，具体详见表 3-36，具体位置详见图 3-14。

表3-36 现状各类固废场所基本信息表

固废堆场类别	序号	名称	主要功能	位置	库容 (m <sup>3</sup> )
一般固废暂存场所	1	废碳钢 1 仓库	贮存盘条、线材、铁丝	轧钢厂东南角	300
	2	废碳钢 2 仓库	贮存废圆钢	酸洗废水处理站西侧	100
	3	氧化铁皮等仓库	面积约 50m <sup>2</sup> ，主要临时暂存氧化铁皮、磨屑、砂轮片	炼钢一厂东侧	150
	4	废电极 1 仓库	面积 20m <sup>2</sup> ，主要临时存放废电极	炼钢一厂内	20
	5	废电极 2 仓库	面积约 30m <sup>2</sup> ，主要临时存放废电极	炼钢二厂内	20
	6	废耐火材料仓库	面积约 400m <sup>2</sup> ，主要存放各种耐火材料	炼钢一厂、炼钢二厂	420
	7	钢渣(炉渣)仓库	面积约 120m <sup>2</sup> ，主要临时暂存炉渣	危废暂存库西侧	230
危险废物暂存场所	8	危废总仓库	建筑面积 624m <sup>2</sup> ，主要临时暂存 HW17 表面处理污泥、HW21 含铬废物、HW08 废矿物油、HW49 废包装桶、废除尘器布袋	厂区西侧	2195
	9	炼钢一厂除尘灰仓库	建筑面积 112m <sup>2</sup> ，主要临时暂存 HW21 含铬废物	炼钢一厂除尘器西侧	90
	10	炼钢二厂除尘灰仓库	建筑面积 114m <sup>2</sup> ，主要临时暂存 HW21 含铬废物	炼钢二厂除尘器西侧	90
	11	酸洗污泥仓库	建筑面积 330m <sup>2</sup> ，主要临时暂存 HW17 表面处理污泥、槽渣	酸洗废水处理站南侧	350
待定*	12	废渣	面积约 1150m <sup>2</sup> ，主要暂存钢渣车间分拣出来的废渣	钢渣车间西侧	6000

\*注：需根据鉴定结果来确实废渣暂存库是一般固废暂存场所还是危险废物暂存场所，现状建设要求为一般固废暂存场所



图 3-14 现状各固废堆场位置图

### 3.2.10 现状污染源强汇总

根据现状各污染物核算汇总得到企业现状污染源强排放量，详见表 3-37。

表3-37 现状污染源强排放量一览表 单位：t/a

类型	污染因子	实际排放量*	达产排放量	核定排放量
废气	颗粒物	109.74	132.154	178.83
	铬及其化合物	6.064	7.342	9.713
	镍及其化合物	5.005	6.06	8.016
	氟化物	13.879	18.607	/
	SO <sub>2</sub>	16.505	21.026	27
	NO <sub>x</sub>	35.84	28.134	75.6
	硫酸雾	0.745	0.82	/
废水	废水量	46412	47915	/
	COD	2.307	2.64	9.59
	氨氮	0.231	0.264	0.959
	总铬	0.0081	0.0099	0.15
	总镍	0.0054	0.0066	0.1
噪声	设备运行	/	/	/
固废	废包装桶	5.76	/	/
	废包装材料	36	/	/
	废润滑油、废油	63.12	/	/
	表面处理污泥	9649.1	/	/
	酸洗槽渣	89.56	/	/
	除尘灰	5265.9	/	/
	氧化皮	2301	/	/

类型	污染因子	实际排放量*	达产排放量	核定排放量
	切割渣	644	/	/
	废渣	4891	/	/
	修磨屑	233	/	/
	废边角料、废刚盘 丝等废铁	395	/	/
	废耐火材料	5743	/	/
	废砂轮片	29.7	/	/
	废电极	32	/	/
	废碳钢	489	/	/
	废除尘布袋	13.838	/	/
	生活垃圾	126	/	/

\*注：固废一栏均为产生量

由表 3-37 可知，企业现状 2018 年及达产生产时，主要污染物排放量均在排污许可证核定排放量之内。

### 3.2.11 企业现状环境管理和监测计划执行情况

#### (1) 组织机构

企业现状已建立了安全生产、环境管理三级网络制度，由总经理担任公司安全生产、环境保护的第一责任人，分管安全、环境工作的副总同样负主要责任，下设由公司、部门及班组构成的三级安全/环境网络。办公室进行安全、环境保护和职业健康的管理，负责公司环保方面的工作，制定并落实相应的环境保护规章制度。企业现状各环保设施及装置均配备管理人员，同时制定了相应的操作规程和应急措施。

#### (2) 环境管理规章制度

企业现状已设置《永兴特种不锈钢股份有限公司环保管理制度》，宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。该环保制度从废水、废气、固废排放管理，环保设施运行和管理，新建项目环保管理，环保台账与报表管理等方面进行了规定，并落实到实处。

#### (3) 监测计划

根据排污许可证，企业监测计划详见表 3-38。

表3-38 企业现状监测计划及执行情况

主体	污染物	排气口编号	监测型式	监测因子	监测频率	落实情况
自行	废气	DA001(电炉废	采样监测	颗粒物	1次/季	已落实

监测	气出口)	采样监测	二噁英	1次/年	已落实
	DA002(电炉废气出口)	采样监测	颗粒物	1次/季	已落实
		采样监测	二噁英	1次/年	已落实
	DA003	采样监测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/季	已落实
	DA005	采样监测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/季	已落实
	DA006	采样监测	硝酸雾、硫酸雾、氟化物	1次/季	已落实
	DA007	采样监测	硫酸雾	1次/季	已落实
	DA008	采样监测	硝酸雾、氟化物	1次/季	已落实
	DA009	采样监测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	1次/季	已落实
	DA010(步进式加热炉)	采样监测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/季	已落实
	DA011(不锈钢在线固溶炉)	采样监测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/季	已落实
	厂界	采样监测	颗粒物	1次/季	已落实
	炼钢车间无组织废气	采样监测	颗粒物	1次/季	已落实
	轧钢车间无组织废气	采样监测	硝酸雾、硫酸雾、颗粒物	1次/季	已落实
废水	DW001 污水排放口	采样监测	总氮、氟化物、总镍、总铜、六价铬、总铬、NH <sub>3</sub> -N、总汞、总砷、总磷、石油类、悬浮物、总铁、总氰化物、pH、BOD <sub>5</sub> 、总锌、COD <sub>Cr</sub>	1次/季	已落实
		自动监测	流量	连续	已落实
噪声	厂界噪声	现场实测	昼、夜间 Leq (A)	1次/季	已落实

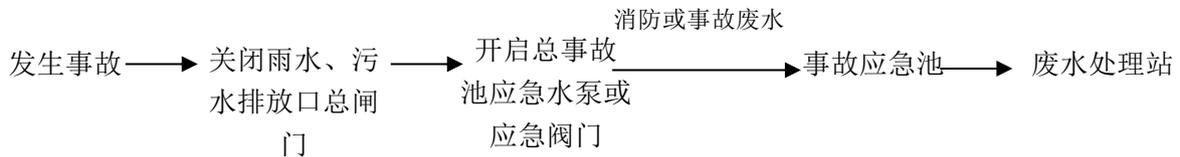
根据调查,企业已根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)制定了监测计划并严格按照其执行。考虑到企业为不锈钢生产企业,原辅料中涉及镍、铬,因此本报告建议在炼钢二厂、炼钢一厂电炉废气排气筒出口(DA001、DA002)增加镍及其化合物、铬及其化合物监测指标,以了解重金属达标排放情况。另外,根据轧钢浊环水排放水监测结果来看(详见表 3-32),该废水中含一类重金属,因此建议企业在轧钢轧钢浊环水排放口对一类重金属污染物进行监控。

### 3.2.12 企业现状环境风险回顾性分析

企业已于 2018.8 委托湖州绿达环保技术服务有限公司编制了《永兴特种不锈钢股份有限公司突发环境事件应急预案(全本)》,并已向当时生态环境局备案(备案登记表详见附件 6),并根据应急预案成立了应急处置专业队伍,配备了应急设施与物资,并定期进行演练。

根据该应急预案，企业必须设最小容积为 700m<sup>3</sup> 事故应急池，企业现有事故应急池容积为 800m<sup>3</sup>，能满足事故应急要求。

企业事故应急池的操作规程如下：



若厂区出现事故性废水，应急池启动流程。消防或事故废水通过事故应急池收集，再泵送至企业污水处理站，经污水站处理达标后排放。

公司储罐区设置有围堰、临时应急池，并安置有应急泵，若发生罐区泄露，先将其引入罐区边的应急池内，并同时开启应急泵可将池内污水送至企业污水处理站，确保罐区事故废水有效收集。企业事故应急池用于消防或事故废水的收集，企业已制定相关制度，确保事故应急池平时处于闲置状态。

企业现状雨水口、污水口设有紧急截断阀，杜绝厂区内废水事故排放。

### 3.2.13 现状环评批复落实情况

企业审批项目较多，且均已通过验收，因此本报告仅分析现状核查备案意见(湖环开备[2016]3 号)、最后一次环评批复(湖环开建[2016]3 号)、最后一次项目验收意见情况进行分析，具体见表 3-39。

表3-39 企业现有环评批复落实情况

项目	环评及批复要求	实际落实情况	结论
<b>现状核查意见：湖环开备 2016]3 号</b>			
/	按照污染物总量控制要求，企业必须在核定内容下进行生产，不得擅自改变生产内容。	企业现状生产未超过原核定排放总量，且现状炼钢生产内容与核查报告一致	已落实
<b>最后一次环评意见：湖环开建2016]3号</b>			
废水	项目必须实施清污分流、雨污分流，生产过程中产生的酸洗工段清洗废水、废气净化循环废水、SCR废水、废酸液经处理后循环使用；废钢堆场初期雨水收集后用于钢渣冷却。其中总铁需达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中的“特别排放限值，2mg/L”；氨氮需达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表1中“其他企业”	厂区内做到实施清污分流、雨污分流。该项目酸洗工段未实施，其酸洗在精整酸洗车间内实施，酸洗废水接入现有废水处理装置：收集后经两级还原+两级中和+一级斜板澄清池+pH调节池+二级斜板澄清池+活性氧化铝吸附罐处理后回用。生活污水等废水纳管，根据现状	已落实

项目	环评及批复要求	实际落实情况	结论
	排放限值；其他污染物纳管水质达到《污水综合排放标准》中的三级标准(GB8978-1996)三级标准后，方可排入市政污水管网，送凤凰污水处理厂集中处理达标后排放，废水总排放口设置需满足标准化排污口的相关要求。	监测结果，企业现状纳管水质可满足相应标准要求	
废气	项目必须采用清洁能源，认真做好项目生产过程中产生的炉窑废气、酸雾、粉尘等各类废气的污染防治工作，各类废气排放浓度需达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)相应标准，其中HF无组织排放浓度需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	该项目酸洗工段未实施，其酸洗在精整酸洗车间内实施，根据现状监测结果，酸洗废气经处理后能够达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)相应标准；HF无组织排放浓度需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	已落实
噪声	优化平面布置，合理安排布局。选用低噪声设备，并采取隔音、消音、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	①合理布局； ②对高噪声设备采取减震措施。根据现状监测结果，厂界四周能够满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的相应标准	已落实
固废	固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率。危险废物必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行收集、贮存，设置室内储存区，做好防雨、防渗、防漏等工作，设置危险废物识别标志，监理规范的台账记录，委托具有相应危险废物转移报批手续，严格执行转移联单制度，确保处置过程不对环境造成二次污染。	对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置。 ①危险废物企业已委托有资质单位进行处置； ②一般废包装材料收集后外卖处置； ③生活垃圾由环卫部门定期回收处理； ④危险废物暂存处满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，一般固废暂存处满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。	已落实
总量	严格落实污染物排放总量控制徐欧式，各项污染物排放总量须控制在环评明确的指标内	根据核算，企业现状及达产后污染物排放量均未超过排污许可证允许排放量	已落实
环境风险	企业须建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对原辅材料运输、贮存、使用等全过程的管理；做好生产设备和环保设施的日常检修维护，确保生产设备和环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，杜绝跑冒滴漏现象；建立事故应急体系和应急预案，落实环境风险事故应急防范措施，同时定期开展事故应急处置演习，严防污染事故的发生，确保环境安全	企业已建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强了对原辅材料运输、贮存、使用等全过程的管理。做好生产设备和环保设施的日常检修维护。已编制全厂突发环境事故应急预案，建立事故应急体系，落实环境风险事故应急防范措施，同时定期开展事故应急处置演习，严防污染事故的发生，确保环境安全	已落实
<b>最后一次项目验收意见(自主验收)</b>			

项目	环评及批复要求	实际落实情况	结论
加强生产管理	严格执行所制定的环境保护管理制度的相关规定，加强生产、环保设备的运行管理及维护，减少污染物排放，做到责任到人	严格执行所制定的环境保护管理制度的相关规定，加强生产、环保设备的运行管理及维护，做到责任到人	已落实
加强废水污染防治	建议企业进一步完善清污分流、雨污分流，生产过程中产生的酸洗工段清洗废水、废气净化循环废水循环回用，提高废酸提取再生装置的回收效率	进一步完善清污分流、雨污分流；生产过程中产生的酸洗工段清洗废水、废气净化循环废水经处理后循环回用。根据现状调查，企业现状已提高了废酸再生装置的回收效率，氢氟酸回收率为82-85%、硝酸回收率为90-92%、硫酸回收率约为90%	已落实
加强废气污染防治	做好项目生产过程中的产生的炉窑废气、酸雾、粉尘各类废气的污染防治工作，减少无组织排放	做好项目生产过程中的产生的炉窑废气、酸雾、粉尘各类废气的污染防治工作，根据现状监测结果，酸洗废气经处理后能够达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)相应标准，厂界能做到达标排放	已落实
加强噪声污染防治	合理布局，选择低噪声设备，并采用隔音、消音、减震等降噪措施，确保厂界噪声达标	合理布局，选择低噪声设备，并采用隔音、消音、减震等降噪措施，确保厂界噪声达标。根据现状监测结果，厂界四周噪声能够满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的相应标准	已落实
加强固废污染防治	进一步完善危废库建设，对一般固废、危废分类收集、堆放、分质处理，完善环保设施运行台账，完善应急处理设施和措施，进一步完善生产区标示标牌。	企业现状按规范设置四处危废暂存库，做到“防风防雨防渗漏”；对一般固废、危废分类收集、堆放、分质处理，环保设施运行台账进行完善，完善了应急处理设施和措施，已完善生产区标示标牌	已落实

由表 3-39 可知，企业现状均已落实原环评及批复的各项措施。

### 3.3 项目“以新带老”削减污染源强调查

#### 3.3.1 以新带老削减来源

项目“以新带老”削减来源有三部分：

1、原锻压车间：企业根据《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》申请排污许可证，排污许可证上的许可量与《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》中一致。该报告中的总量包含现状已整体转让的《年产5万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目》(原锻压车间，现已转让给久立永兴)，因此该项目总量须以新带老进行削减。

2、现状炼钢一厂：由于现有炼钢废气、项目废气通过同一根排气筒排放。项目

实施后，LF 炉精炼炉废气经炉盖罩收集后进入电炉除尘器主烟道、VD 炉废气收集后经布袋除尘+旋风除尘后接入电炉除尘器主烟道、连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入电炉除尘器主烟道，经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放。由于现状换热型离线回转脉冲袋式除尘器的布袋从使用至今未进行更换，本项目实施后拟将现有布袋更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。因此为清楚的表达项目实施前后炼钢一厂有组织颗粒物的排放量变化情况，本报告将现有炼钢一厂炼钢单元排放的颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物均以新带老进行削减，在工程分析章节重新核算项目实施后炼钢一厂炼钢单元颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物总排放量。

由于技改前后修磨工段修磨量及工艺均不变，因此技改后修磨工段颗粒物排放量不再核算；另外，技改项目为 VD 炉、LF 炉的精炼及连铸，不产生二噁英、氟化物，因此技改后噁英、氟化物的排放量不再重新核算。

3、天然气锅炉：根据调查，企业现状天然气锅炉废气 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 123mg/Nm<sup>3</sup>，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，但未达到环大气[2018]140 文、湖政办发明电[2018]162 文中 NO<sub>x</sub> 排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup> 的要求，需要在 2019 年 12 月底完成低氮燃烧技术改造，改造后氮氧化物排放量有所削减。

### 3.3.2 以新带老削减量

#### 1、锻压车间

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》，原锻压车间年锻造 5 万吨钢材，根据《排污许可证申请与核发技术规范—钢铁工业》(HJ846-2017)，执行特别排放限值的排污单位一般排放口颗粒物绩效值为 0.019kg 颗粒物/t 钢材、SO<sub>2</sub> 绩效值为 0.09kgSO<sub>2</sub> /t 钢材、NO<sub>x</sub> 绩效值为 0.18kgNO<sub>x</sub> /t 钢材，则锻造工序颗粒物削减量为 0.95t/a，SO<sub>2</sub> 削减量为 4.5t/a、NO<sub>x</sub> 削减量为 9t/a，按锻打车间年工作 4800h 计，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 削减排放速率分别为：0.198kg/h、0.938kg/h、1.875kg/h。

#### 2、炼钢一厂

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司废水、废气总量核查报告》，炼钢一厂配套除尘设备风机设计风量为 92 万 m<sup>3</sup>/h，实际运行过程中，该风机可根据实际生产负荷进行变频调速，实际使用风量约为 80 万 m<sup>3</sup>/h，同时，炼钢一厂现状年设计运行时间 5800h，原污染物排放标准 15mg/m<sup>3</sup>，则炼钢一厂有组织颗粒物排放量为 69.6t/a，

年工作时间为 5800h，削减排放速率为 12kg/h。

根据 HJ846-2017《排污许可证申请与核发技术规范—钢铁工业》中“表 5 钢铁工业排污单位污染物一般排放口及无组织排放绩效选取表”，执行特别排放限制排污单位颗粒物无组织排放绩效值为 0.0348kg 颗粒物/t 粗钢。炼钢一厂产能为 10 万 t/a，则无组织颗粒物排放量为 3.48t/a。

综上所述，炼钢一厂炼钢单元合计削减颗粒物量为 73.07t/a。

根据集尘灰中重金属含量最大值，计算得到铬及其化合物削减量为 4.099t/a、镍及其化合物削减量为 3.383t/a。

### 3、天然气锅炉

企业现有锅炉大小为 3t/h，所用的天然气外购。根据企业提供的蒸汽锅炉参数，满负荷运行下天然气消耗量约为 210Nm<sup>3</sup>/h，企业正常情况下锅炉平均负荷为 75%，则日常天然气消耗量为 157.5Nm<sup>3</sup>/h，锅炉年运行时间为 2400h。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》（下册）“4430 工业热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，锅炉废气产生量为 136259.17 标立方米/万立方米-原料、低氮燃烧器出口氮氧化物浓度以 50mg/m<sup>3</sup>计，则企业锅炉废气量为 515 万 m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.26t/a、满负荷下最大排放速率为 0.143kg/h。

根据调查，锅炉废气现状氮氧化物排放标准为 150mg/m<sup>3</sup>，在天然气用量不变的情况下，因此可削减氮氧化物 0.52t/a，满负荷下最大排放速率可削减 0.286kg/h。

### 4、以新带老削减汇总

项目实施后以新带老削减量汇总详见表 3-40。

表3-40 以新带老削减量汇总

削减源	污染因子	削减量(t/a)	削减排放速率(kg/h)
原锻压车间	颗粒物	0.95	0.198
	SO <sub>2</sub>	4.5	0.938
	NO <sub>x</sub>	9	1.875
炼钢一厂	颗粒物	73.07	/
	铬及其化合物	4.099	/
	镍及其化合物	3.383	/
锅炉	NO <sub>x</sub>	0.52	0.286
合计	颗粒物	74.02	/
	铬及其化合物	4.099	/
	镍及其化合物	3.383	/
	SO <sub>2</sub>	4.5	/
	NO <sub>x</sub>	9.52	/

由表 3-40 可知，本项目以新带老削减量分别为：颗粒物 74.02t/a、铬及其化合物 4.099t/a、镍及其化合物 3.383t/a、SO<sub>2</sub>4.5t/a、NO<sub>x</sub>9.52t/a。

### 3.4 企业现有存在的主要环境问题和整改措施

综上所述，企业已落实各项污染防治措施，各项污染物能够做到达标排放，但也存在一些问题：

1、企业现状炼钢一厂、炼钢二厂电炉废气排放口已设置了在线监控设施，但尚未与环保局联网，企业应及时与环保局联网，计划于 2019.8 完成。

2、企业现状天然气锅炉废气排放浓度为 123mg/Nm<sup>3</sup>，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，但未达到环大气[2018]140 文、湖政办发明电[2018]162 文中 NO<sub>x</sub> 排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup> 的要求，需要在 2019 年 12 月底完成低氮燃烧技术改造。

3、考虑到企业为不锈钢生产企业，原辅料中涉及镍、铬及其化合物，因此本报告建议在炼钢一厂、炼钢二厂电炉废气排气筒 (DA001、DA002) 出口监测计划中增加镍及其化合物、铬及其化合物监测因子，以了解重金属达标排放情况。

4、精整酸洗车间酸洗废气排放浓度波动较大，企业应加强酸洗废气治理措施的运行管理，确保废气稳定达标排放，计划于 2019.8 完成。

5、根据轧钢浊环水排放水监测结果来看(详见表 3-32)，该废水中含一类重金属；同时酸洗废水处理站处理后的出水亦含有一类重金属，因此要求企业在轧钢浊环水排放口、酸洗废水处理站排放口对一类重金属污染物进行监控，计划于 2019.8 完成。

6、根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气 [2019]35 号)、《浙江省生态环境厅关于征求<浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划(征求意见稿)>意见的通知》，企业现状存在的问题及整改措施如下：

**表3-41 企业针对超低排放存在的环境问题及整改措施**

分厂 (车间)	存在问题	整改措施	计划完成时间
炼钢一厂	针对无组织废气采取治理措施(炼钢无组织废气)，生产车间内的无组织颗粒物浓度较高，沉降在车间内的粉尘容易引起二次扬尘	拟采取洒水抑尘、车间密闭等措施，从源头上减少无组织颗粒物的产生	本项目实施的同时完成
	现有布袋除尘效率降低	更换为高效的覆膜滤料布袋	
	原料堆场未密闭	原料堆场密闭	
	建筑物的门窗在非必要时未关闭	建筑物的门窗在非必要时应关闭	
	厂区内汽车运输部分粉尘无组织排放	应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施、	

		物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施	
	炼钢车间顶部等易产尘点，未安装高清视频监控设施	炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施	
炼钢二厂	针对无组织废气采取治理措施（炼钢无组织废气、连铸无组织废气及钢渣无组织废气），生产车间内的无组织颗粒物浓度较高。沉降在车间内的粉尘容易引起二次扬尘	拟采取洒水抑尘、车间密闭等措施，从源头上减少无组织颗粒物的产生	计划在2020年前完成
	炼钢二厂电炉排气筒DA002出后颗粒物不能达到超低排放限值	更换布袋，提高除尘效率，确保稳定达到超低排放限值	
	原料堆场未密闭	原料堆场密闭	
	炼钢车间顶部等易产尘点，未安装高清视频监控设施	炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施	
	厂区内汽车运输部分粉尘无组织排放	应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施、物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施	
	建筑物的门窗在非必要时未关闭	建筑物的门窗在非必要时应关闭	
轧钢厂	建筑物的门窗在非必要时未关闭	建筑物的门窗在非必要时应关闭	计划在2020年前完成
其他	企业现状大宗物料和产品采用公路运输	汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）	计划在2020年前完成

7、厂区内雨污管网不完善，导致废水总排口水质波动较大，特别是一类重金属。企业现状正在对厂区内的雨污管网进行全厂摸排同时疏通整改，确保做到雨污分流、清污分流，该工作计划于 2019.7 完成。

8、根据《国家危险废物名录(2016年)》，钢渣未列入其中，但是由于企业现状酸洗废水处理后的尾水作为钢渣冷却水的主要来源，酸洗废水处理后的尾水中含有重金属镍、铬，因此钢渣车间处理后的废渣中可能会含有重金属镍、铬，故本环评建议企业对现有废渣进行危险废物属性鉴定，并根据鉴定结果采取相应的处置方式：如鉴定结果为一般固废，可仍出售给水泥企业；如鉴定结果为危险废物，则应委托有资质单位处置，同时其暂存场应根据相关规范建设为符合要求的危险废物暂存场所，计划于 2019.8 完成鉴定。

## 第4章 工程概况及工程分析

### 4.1 基本概况

项目名称：永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目

建设单位：永兴特种不锈钢股份有限公司

建设性质：技改，C3120 炼钢

投资总额：10808 万元

建设地点：湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号

建设规模：本项目拆除炼钢一厂旧厂房约 7000m<sup>2</sup>，同时新建厂房约 8842m<sup>2</sup>，将现有原料厂房改建成包含连铸和大型模铸的浇铸跨；购置一机一流弧形连铸机、VD 真空脱气、起重设备、电气设备、AOD 智能控制系统、空分装置等国产设备 37 台(套)，调整 LF 钢包炉位置，对现有不锈钢浇铸系统进行升级改造，将手工作业的小钢锭模铸升级为机械化连铸系统，项目建成后总生产能力保持不变(仍为炼钢 10 万 t/a)，达到提高材料利用率、提升产品质量、实现机器换人、促进新品开发的目的，技改后模铸坯(钢锭)为 4 万 t/a、连铸坯为 6 万 t/a。本次技改仅涉及炼钢一厂，其余分厂或车间保持原有情况不变。

投产时间：2020 年 02 月

建设项目基本概况见表 4-1。

表4-1 项目基本概况

项目名称	永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目
建设单位	永兴特种不锈钢股份有限公司
建设性质	技改
建设地点	湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号
总投资及投产时间	总投资 10808 万元，预计 2020 年 02 月建成运行
生产组织	项目不新增员工，所需员工均在现有厂区内调剂，企业年生产天数为 300 天，三班制生产。VD 炉、精炼炉年有效工作时间为 6500h，连铸切割年有效工作时间为 3900h
建设规模	本项目拆除炼钢一厂旧厂房约 7000m <sup>2</sup> ，同时新建厂房约 8842m <sup>2</sup> ，技改后总生产能力保持不变，仍为炼钢 10 万 t/a，技改后产品方案由 10 万 t/a 模铸坯调整为模铸坯 4 万 t/a、连铸坯 6 万 t/a

## 4.2 项目组成

项目设冶炼跨、精炼浇铸跨、原料跨、辅助跨、转运跨等，项目环保设施包括除尘装置及噪声防治等，其中 LF 炉仅为移位，以满足连铸的多炉连浇要求，其他设计内容与现状相同，具体内容详见表 4-2。

表4-2 项目组成

类别		工程概况		备注
主体工程	炼钢一厂生产车间	冶炼跨	利用现有，包括高合金钢高功率电弧炉、30tAOD 炉、炉铸区	依托现有
		精炼浇铸跨(A-B)1-9 柱	包括连铸区、30t 平板车。长 96m、宽 28m，轨面标高 22.5m，跨间面积 2688m <sup>2</sup> ，配置 1×60/20t 的铸造起重机、1×32/10t 的桥式起重机	改建
		精炼浇铸跨(A-B)9-13 柱	包括 30tVD 炉、模铸区。长 60m、宽 28m，轨面标高 12m，跨间面积 1680m <sup>2</sup> ，配置 1×32/10t 的桥式起重机	改建
辅助工程	原料及钢包准备跨	利用现有，包括烘包区、修包区、合金堆放区、原料区		依托现有(原料跨)
	辅助跨	包括移位的 30tLF 炉、VD 炉的真空泵房，长 156m、宽 10.15m，轨面标高 9m，跨间面积 1583.4m <sup>2</sup> ，配置 1×10t、1×5t 的半龙门吊		改建
	转运跨	利用现有，长 36m、宽 18.9m，轨面标高 12m，跨间面积 680.4m <sup>2</sup> ，配置 1×20t 的起重机		依托现有
	成品库房	建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，位于 5#仓库		依托现有
	制氧车间	位于敢山东路东侧地块，现有氧气制备能力为 1500 万 Nm <sup>3</sup> /a、氮气制备能力为 1000 万 Nm <sup>3</sup> /a。本项目新增一台 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组，预计氧气制备能力为 1000 万 Nm <sup>3</sup> /a、氮气制备能力为 2000 万 Nm <sup>3</sup> /a		新增一套 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组
	办公区	依托现有，位于厂区东南角		依托现有
	食宿	本项目不设食堂，不设住宿，员工就餐依托现有食堂，食堂位于办公楼西侧		依托现有
公用工程	供水系统	由湖州市经济技术开发区政供水网供应，厂内给水依托现有给水管网。		依托现有
	排水系统	企业排水采用雨污分流、清污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；项目无废水排放，企业现状生产废水及生活污水预处理达标后纳入市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理后排放。		依托现有
	供电系统	企业用电由湖州市经济技术开发区供电所提供。本工程		依托现有

		一路 LF 炉 35kV 电源以及一路 6kV 电源均引自现有 110/35kV 总降变电所。本项目本次总装机容量为 3686kW，总计算负荷约 3121kVA，均为低压 380V 负荷	
	压缩空气	项目新增用气负荷 1.92 Nm <sup>3</sup> /min，均外购。	依托现有
	天然气	项目天然气天然气用户平均用量为 155Nm <sup>3</sup> /h，由管道天然气提供。	依托现有
	氧气	本工程氧气平均用量为 100Nm <sup>3</sup> /h，主要用于切割，由制氧车间新增的 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组提供	新增一套 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组
	氮气	本工程氮气平均用量为 200Nm <sup>3</sup> /h，由制氧车间新增的 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组提供	
	氩气	项目氩气平均用量为 6Nm <sup>3</sup> /h，最大用量为 6Nm <sup>3</sup> /h，外购。本工程拟新建一根 DN32 氩气管道。	依托现有
环保工程	废气	①在切割机上方设置集气罩，连铸切割废气收集后经布袋除尘器除尘后接入现有电炉除尘系统；LF 炉烟气采用炉盖罩捕集方式，收集后接入现有电炉除尘系统；VD 炉废气收集后经布袋除尘+旋风除尘后接入现有电炉除尘系统，与现有炼钢废气一起经布袋除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放。现有电炉除尘系统设计风量为 92 万 m <sup>3</sup> /h，企业现状已用 80 万 m <sup>3</sup> /h，项目新增 42400m <sup>3</sup> /h，即企业现有除尘系统能够满足本项目实施需要。另外，本项目实施的同时拟将现有布袋更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。 ②钢包烘烤采用天然气，燃烧废气车间内无组织排放	新增连铸废气收集、连铸布袋除尘，VD 炉废气除尘装置，更换除尘器布袋，其余依托现有
	废水	净环水：依托现有净环水循环水站，位于轧钢厂内。项目净环水最大循环量为 757m <sup>3</sup> /h，净环水循环使用，部分排放作为浊环水补充水。	依托现有
		浊环水：厂区内新建一座浊环水处理系统，浊环水经收集后先去除氧化铁皮，随后经隔油+沉淀+过滤+冷却处理后循环使用，不外排。	新建
	噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等	新建
	固废	1、一般固废暂存间：氧化铁皮仓库位于炼钢一厂内东部，有效库容为 150m <sup>3</sup> ，主要临时暂存氧化铁皮、切割渣、砂轮片；废耐火材料仓库位于炼钢一厂内，总有效库容 200m <sup>3</sup> ，主要存放各种耐火材料；废渣(炉渣)仓库位于危险总暂存库东侧，有效库容 230m <sup>3</sup> ，主要用于贮存铸余渣；现有一般固废暂存间能够满足项目实施需要 2、危险废物暂存间：炼钢一厂除尘灰仓库位于布袋除尘器西侧，用于贮存布袋除尘器收集灰，有效库容 90m <sup>3</sup> ；危废总暂存库位于厂区西侧，用于贮存废润滑油、废油、废包装桶，有效库容 2195m <sup>3</sup> 。现有危险废物暂存间	依托现有

		能够满足项目实施需要 3、一般固废出售给回收公司进行综合利用，危险废物委托有资质单位进行进行处置	
	防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危险废物暂存库为重点防渗区，浊环水系统、一般废物暂存库和其它仓库均为一般防渗区，其他区域(厂区道路、配电房、水泵房)为简单防渗区。	新建

### 4.3 项目产品方案

本次技改仅涉及炼钢一厂，其余分厂或车间保持原有情况不变。本项目实施前后炼钢一厂的钢种不变，仍为奥氏体和超级奥氏体、双相和超级双相钢、焊接线材、镍铬合金、镍基合金、阀门不锈钢，产品主要应用于石油化工、高压锅炉、核电能源、装备制造、航空航天等工业领域。项目实施前后炼钢一厂产品方案见表 4-3，其中连铸坯产品大纲详见表 4-4。

表4-3 技改前后炼钢一厂产品方案一览表

序号	产品名称	技改前产品规模(万 t/a)	技改后产品规模 (万 t/a)	变化情况	备注
1	连铸坯	0	6(具体详见表 4-4)	+6	炼钢产能不变，仍为 10 万 t/a
2	模铸坯	10	4(模铸锭型包括 17"、20"、22"、24"、26"、32"、36"、39"、40"、48"、 $\phi$ 350、 $\phi$ 420、 $\phi$ 460、 $\phi$ 530)	-6	
合计		10	10	0	/

表4-4 连铸坯产品大纲

序号	钢种	代表钢种	百分比				年产量 (万 t/a)			
			150×150	180×180	220×220	小计	150×150	180×180	220×220	小计
1	奥氏体和超级奥氏体不锈钢	304, 310, 314, 316, 317, 321, 316Ti; TP347HFG, TP310HNB, S30432; S31050, 904L, S31254	22%	10%	40%	72%	1.32	0.6	2.4	4.32
2	双相和超级双相不锈钢	S32101, S23204, 231803; S32205, S32750	3%	1%	6%	10%	0.18	0.06	0.36	0.6
3	双相和超级双相不锈钢	ER2209	/	0.5%	0.5%	1%	/	0.03	0.03	0.06
4	镍铬合金	N08810, N08825, N08028	5%	1%	4%	10%	0.3	0.06	0.24	0.6

5	马氏体阀门不锈钢	40Cr10Si2Mo(HNV1); 42Cr9Si2(HNV2); 45Cr9Si3(HNV3); 80Cr20Si2Ni(HNV6)	1%	0.4%	1.6%	3%	0.06	0.024	0.096	0.18
6	奥氏体阀门不锈钢	20Cr21Ni12N(21-12N); 53Cr21Mn9Ni4N(21-4N); 55Cr21Mn8Ni2N(21-2N); 33Cr23Ni8Mn3N(23-8N)	1%	0.4%	1.6%	3%	0.06	0.024	0.096	0.18
7	镍基合金	Alloy600; Alloy C-276	1%	/	/	1%	0.06	/	/	0.06
合计			33%	13%	54%	100%	1.98	0.798	3.222	6

#### 4.4 项目实施后全厂产能情况说明

炼钢二厂设计产能为 25 万吨，其中 21 万吨连铸方坯供轧钢厂加工成棒、线材，另 4 万吨连铸圆坯直接销售给无缝钢管企业。炼钢一厂产能 10 万吨，本次技改主要增加连铸设备，将产能划分为 6 万吨连铸坯和 4 万吨钢锭。技改完成后，公司合计 35 万吨炼钢能力，可生产连铸坯 31 万吨(包括 27 万吨连铸方坯、4 万吨连铸圆坯)、钢锭 4 万吨，其中 27 万吨连铸方坯供轧钢厂加工成棒、线材，4 万吨连铸圆坯直接销售，4 万吨钢锭委外加工锻压成棒材或钢锭直接销售。

轧钢厂产品为不锈钢棒材和线材，设计产能为 25 万吨，其中棒材 13 万吨、线材 12 万吨，连铸方坯轧钢制成棒、线材的产品得率为 92.6%，因此技改项目实施后连铸坯产能能满足轧钢需要。

轧钢厂产品中的线材需要酸洗，我公司现状酸洗车间共设 2 条生产线，审批达产产量为 12 万吨(达产下生产班次为三班制二运转工作制)，因此轧钢产品线材产量与酸洗产能匹配。即本技改项目实施后，无需新增酸洗线，现状酸洗达产产能能够满足线材酸洗需要。

综上所述本次技改项目实施后，永兴特钢炼钢、轧钢、酸洗能力趋于平衡，因此本项目仅涉及炼钢一厂，其余分厂或车间可保持原有情况不变。

#### 4.5 主要原辅材料

项目实施前后炼钢二厂、轧钢厂、精整酸洗车间、钢渣车间及其它配套设施生产工艺及工艺均不变，原辅材料消耗亦不变。本项目在炼钢一厂内实施，技改前后电炉、AOD 炉炼钢工序均不变，因此电炉、AOD 炉炼钢所用的原辅材料均不变。本技改项目以 AOD 精炼后的合格钢水为原料，技改项目原辅料消耗情况见表 4-5。

表4-5 项目实施前后炼钢一厂主要原辅材料消耗表 单位：t/a

序号	使用工段	名称	年用量			包装方式	储存位置	厂区内最大贮存量(t)
			技改前(达产)	本项目	技改后			
1	现有电炉、AOD炉炼钢工段	废不锈钢	70789	0	70789	/	辅料仓库	6000
2		镍铁	18099	0	18099	/	辅料仓库	1800
3		铬铁	20430	0	20430	/	辅料仓库	2000
4		钼铁	729	0	729	/	辅料仓库	73
5		石灰	11728	0	11728	1t/袋	辅料仓库	1170
6		萤石	2060	0	2060	50kg/袋	辅料仓库	206
7		耐火材料	5073	0	5073	/	辅料仓库	500
8		石墨电极	375	0	375	木框	辅料仓库	37
9	本项目精炼、连铸工段	耐火材料	/	390	390	/	辅料仓库	3
10		石墨电极	/	360	360	木框	辅料仓库	36
11		中间罐保温剂	/	36	36	5kg/包	辅料仓库	3.6
12		结晶器保护渣	/	42	42	5kg/包	辅料仓库	4.2
13		铁粉	/	8.4	8.4	5kg/包	辅料仓库	0.84
14		润滑油	/	1.2	1.2	200kg/桶	辅料仓库	0.12
15		结晶器铜板	/	1.8	1.8	/	辅料仓库	0.18

本项目主要原辅材料理化性质见表 4-6，其中毒性分级根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)。

表4-6 本项目主要原辅材料理化性质表

名称	分子式	分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
铁粉	Fe	56	常温状态是银白色固体或灰黑色粉末，密度 7.845g/cm <sup>3</sup> ，熔点 1537℃，沸点 2562℃，折光率 1.434，低毒，不溶于水。	/	/
润滑油	/	/	琥珀色液体，闪点 >100℃，相对密度(水)0.897-0.920，不溶于水，自燃温度 >400℃	/	/

#### 4.6 设备情况

项目在炼钢一厂内实施，其余分厂或车间设备均不变。项目新增连铸机及配套设施、VD 炉，项目实施后炼钢一厂设备情况详见表 4-7，其中连铸机设备一览表详见表 4-8，VD 炉设备一览表详见表 4-9。

表4-7 项目实施后炼钢一厂设备情况

序号	设备名称	型号	数量(台)		厂家	备注
			技改前	技改后		
1	高合金钢高功率电弧炉	出钢量 30t/h	1	1	西安广大	利用现有
2	AOD 精炼炉	出钢量 30t/h	1	1	太原钢铁厂	利用现有
3	LF 钢包精炼炉	30t	1	1	/	改建
4	VD 精炼炉	30t	0	1	/	新增
5	连铸机	非标	0	1	/	新增
6	除尘系统	92*10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h	1	1	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司	利用现有
7	通用桥式起重机	QD15/3-16. 5A6	1	1	杭州胜利锅炉厂	利用现有
8	通用桥式起重机 (吊运熔融金属)	QD40/10-16. 5m A7	1	1	长广机械制造有限公司(改造单位)	利用现有
9	通用桥式起重机	QD40/10-16. 5A6	1	1	杭州起重机械有限公司	利用现有
10	通用桥式起重机	QD20/5-16. 5A6	1	1	杭州起重机械有限公司	利用现有
11	通用桥式起重机	QD32/10-16. 5A6	1	1	上海起重运输机械 厂	利用现有
12	通用桥式起重机 (吊运熔融金属 用)	QDY50/10-16. 5A7	1	1	河南卫华重型机械 股份有限公司	利用现有
13	通用桥式起重机	QD50/10-16. 5A7S	1	1	长广机械制造有限公司(改造单位)	利用现有
14	通用桥式起重机	QD20/10-16. 5A6	1	1	上海起重运输机械 厂	利用现有
15	通用桥式起重机	QD20/5-16. 5A6	1	1	杭州起重机械有限公司	利用现有
16	通用桥式起重机	QD16/3.2-19. 5A6	1	1	杭州起重机械有限公司	利用现有
17	通用桥式起重机	QD16/3.2-19. 5A6	1	1	杭州起重机械有限公司	利用现有
18	通用桥式起重机	QD15/3-16. 5A6	1	1	上海起重运输机械 厂	利用现有
19	通用桥式起重机	QD15/3-16. 5A6	1	1	上海起重运输机械 厂	利用现有
20	电动葫芦半门式 起重机	MHB5tx7.7m	0	1	河南卫华重型机械 股份有限公司	新增
21	模铸浇钢车	/	2	2	/	利用现有
22	通用桥式起重机	YZ60/20t -28m	0	1	河南卫华重型机械 股份有限公司	新增

序号	设备名称	型号	数量 (台)		厂家	备注
			技改前	技改后		
23	通用桥式起重机	QD32/10t-28m	0	1	河南卫华重型机械股份有限公司	新增
24	通用桥式起重机	QZ32t/10t-26.5m	0	1	河南卫华重型机械股份有限公司	新增
25	电动葫芦半门式起重机	LD10t-7.7m	0	1	河南卫华重型机械股份有限公司	新增

表4-8 连铸机主要工艺设备清单

序号	设备名称	单位	数量
一	<b>在线设备</b>		
1	大包回转台	台	1
2	滑动水口液压缸吊挂装置	套	2
3	钢水罐事故流槽	个	1
4	事故钢水罐	个	1 (利用现有)
5	长水口机械手	套	1
6	大包下渣检测系统	套	1
7	中间罐车	台	1
8	事故闸板系统	台	1
9	中间罐	台	6
10	中间罐盖	套	4
11	中间罐烘烤装置	套	2
12	浸入式水口预热装置	套	1
13	中间罐钢水手动测温/自动连续测温	套	1
14	中间罐溢流槽	套	1
15	中间罐事故槽	套	1
16	浇注操作箱	套	1
17	150×150mm 结晶器总成	件	1
18	180×180mm 结晶器总成	件	1
19	220×220mm 结晶器总成	件	1
20	结晶器罩	套	1
21	结晶器液面自动控制系统	套	1
22	中间罐塞棒机构	件	2
23	结晶器振动装置	套	1
24	结晶器电磁搅拌	套	1
25	流搅拌+末端电磁搅拌	套	1
26	150×150mm 夹持辊 (含喷淋架)	台	1
27	180×180mm 夹持辊 (含喷淋架)	台	1
28	220×220mm 扇形段 (含喷淋架)	台	1
29	二冷铸流导向段	台	1
30	拉矫机	套	1
31	脱锭装置	套	1

序号	设备名称	单位	数量
32	引锭杆存放装置	套	1
33	引锭杆	根	1
34	150×150mm 引锭头装配	套	1
35	180×180mm 引锭头装配	套	1
36	220×220mm 引锭头装配	套	1
37	切前辊道	套	1
38	火焰切割机	台	1
39	切割渣收集系统	套	1
40	试样切割及收集系统	套	1
41	切后辊道	套	1
42	输送辊道	套	1
43	升降挡板	套	2
44	出坯辊道	套	1
45	移钢机	台	2
46	步进冷床	台	1
47	铸坯收集台架	套	1
48	铸坯分离装置	套	1
二	<b>离线设备</b>		
1	废坯自动切割系统	套	1
2	中间包干燥装置	套	1
3	中间包存放台架	套	5
4	中间包对中装置	套	6
5	中间包胎具	套	1
6	5t 强制混凝土搅拌机	台	1
7	结晶器综合对弧试压台	套	1
8	结晶器存放台	套	6
9	夹持辊维修台	个	1
10	对弧样板	套	1
11	中间包吊具	套	1

表4-9 VD 炉主要工艺设备清单

序号	设备名称	规格性能	单位	数量
1	真空罐（含钢包座架）	D~5000, H~5200, 罐内带吹氩接头	套	2
2	真空罐盖(含水冷防溅盖)	罐盖 D5100, H~1800; 防溅盖 D2900, H~700	套	1
3	真空罐盖车	行程~13m, 速度: 2-12m/min	套	1
4	氧枪机构	氧枪水量: ~20Nm <sup>3</sup> /h, 供氧压力:1.2MPa, 氧气流量 1600 Nm <sup>3</sup> /h	套	1
5	氧枪枪体	枪体（一用一备）	套	2
6	真空加料系统	容积: 1.0m <sup>3</sup> , 气缸直径: 200mm	套	1
7	双丝喂丝机(带旋转装置)	喂线速度 7m/s(max)	套	2
8	抽气管道	抽气管道 1, 抽气管道 2, 抽气管道 3	套	1

9	真空切换移动弯头	/	套	1
10	气体冷却除尘器(粗)	H: 9m, Φ1600mm	台	1
11	布袋除尘器	H: 13m, Φ2400mm; 含出入口蝶阀和卸灰箱	套	2
12	主真空截止阀	DN800 (液压驱动) 12MPa	套	1
13	真空泵系统 (机械泵)	机械泵 (5 级泵, 罗茨泵+水环泵), 67pa 时的排气量为 24000m <sup>3</sup> /h, 温度 30℃	套	1
14	机械泵房手动阀门	/	套	1
合计			/	18

改造的 LF 炉设备组成：变压器（6MVA）、二次短网系统、导电横臂、电极升降系统、炉盖升降系统、水冷炉盖、电极接长站、钢包车、液压系统、润滑系统、公用介质系统、中间配管。

(2)主要设备的经济技术指标

根据可行性研究报告，项目 VD 炉、LF 炉、连铸机技术参数详见表 4-10~4-12。

表4-10 VD 炉技术参数

序号	参数名称		单位	数值	附注
1	真空罐	罐直径	mm	Φ5000	
		罐高度	mm	~5300	
2	罐盖	升降行程	mm	500	最大行程 800
		升降速度	m/min	2.0	
3	盖车	运行速度	m/min	2~20	
		驱动方式	机械式		变频调速
		轨 距	mm	~6200	
4	液压系统	工作压力	MPa	12	
		工作介质		脂肪酸脂	
5	VD 装置处理周期		min	65~70	
6	氩气系统	压力	MPa	2.0-2.8	钢包底部吹氩用
		耗量	NL/min	700	
7	氧气系统	压力	MPa	2.5-2.8	VD 吹氧用
		最大耗量	Nm <sup>3</sup> /h	1200	
8	氮气系统	压力	MPa	1.5-1.8	破空用
		最大耗量	Nm <sup>3</sup> /min	20	
9	压缩空气	压力	MPa	0.4-0.6	各种气动阀、气缸
		最大耗量	Nm <sup>3</sup> /h	120	
10	水冷系统	设备冷却水进水压力	MPa	0.4-0.6	
		进水温度	℃	≤35	
		设备冷却水耗量	m <sup>3</sup> /h	300	
		氧枪冷却水	m <sup>3</sup> /h	30	净环水

		机械泵冷却水耗量	m <sup>3</sup> /h	47	净环水
		事故水	m <sup>3</sup> /h	100	
11	真空泵系统	形式	机械泵		
		工作真空度	Pa	67	
		泵口极限真空度	Pa	≤20	
		抽气能力	Nm <sup>3</sup> /h	11 万	
12	设备装机容量		KW	800	

表4-11 LF 炉主要工艺技术参数

序号	技术参数名称	单位	要求	备注
1	LF 变压器:			
	额定容量	MVA	6	
	一次电压	kV	35	
	二次电压	V	220~190, 190~160	
	二次额定电流	kA	18.232	
	调压方式		5 级无载调节	
	2	LF 炉盖:		
炉盖形式			管式水冷炉盖	
炉盖提升高度		mm	400	
炉盖提升速度		mm/s	50	
3	电极提升装置:			
	电极直径	mm	Φ300	UHP 电极
	电极分布圆直径	mm	Φ540mm	
	电极升降最大行程	mm	~2300mm	
	电极升降速度	m/min	上升 6、下降 4	
	电极调节方式		液压+PLC	
4	短网系统:			
	三相阻抗不平衡度	%	<5	
5	氩气搅拌方式		钢包底透气砖	
6	钢包车:			
	最大承载重量	t	70t	
	行走速度	m/min	2~20	
	定位精度	mm	±20	
	驱动方式		机械式, 电机-减速器	
	调速方式		变频调速	
7	液压系统:			
	液压系统压力	MPa	12	
	液压介质		脂肪酸酯	
	液压泵电机功率	kW	37×2 台	一用一备
	电极升降控制阀		比例阀	
8	氩气系统:			
	工作压力	MPa	0.6~0.8	进气 2.0~2.8

	最大氩气流量	Nm <sup>3</sup> /h	20	
9	气动系统:			
	工作压力	MPa	0.4~0.6	
	流量	Nm <sup>3</sup> /min	5	
10	冷却水系统:			
	冷却水流量	m <sup>3</sup> /h	~180	
	进水压力	MPa	0.5~0.6	有压回水
	进水温度	°C	5~35	
	回水温度	°C	<55	
11	水质要求:			机械冷却水

表4-12 连铸机技术参数

序号	项目名称	单位	参数	备注
1	连铸机机型		弧型	基本半径 11m
2	连铸机台数	台	1	
3	连铸机流数	流	1	
4	铸坯规格	mm	150×150mm 180×180mm 220×220mm	
5	铸坯定尺长度	mm	7000mm	
6	设备拉速范围	m/min	0.3~4	
7	连浇炉数	炉	4	
8	金属收得率	%	95.5	
9	平均日浇铸炉数	炉	8	
10	平均钢水量	t/炉	27	
11	连铸机年工作天数	d/a	292	
12	连铸机装机容量	kW	~400	

### (3)连铸设备产能匹配性分析

项目设 1 台连铸机，根据表 4-12 连铸机技术参数可知，连铸机平均日浇铸炉数为 8 炉，平均钢水量为 27t/炉，年有效工作天数为 292 天、金属收得率为 95.5%，则连铸机连铸坯产能为  $8*27*292*0.955=60234$  t/a。项目设计连铸坯生产规模为 60000t/a，基本符合设备产能。

## 4.7 劳动定员及生产制度

项目不新增员工，所需员工均在现有厂区内调剂，企业年生产天数为 300 天（其中 LF 炉、VD 炉设备年运行时间为 6500h，连铸切割设备年运行时间为 3900h），车间实行三班制生产。

## 4.8 公用工程

### 1、供水

由湖州市经济技术开发区政供水网供应，厂内给水依托现有给水管网。

### (1)工业用水

#### ②净环水系统

主要用户为连铸设备、板式换热器、空调、LF 炉设备以及 VD 炉设备，总循环水量  $757\text{m}^3/\text{h}$ 。本次改造需要将地下管廊的供回水总管改为 DN400，净环水各用户点从地下管廊就近接出。项目净环水系统依托现有，位于轧钢厂内，与轧钢厂共用，最大循环量为  $1859\text{m}^3/\text{h}$ ，根据现状调查，现有轧钢厂、炼钢一厂净环水循环量为  $772\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余  $1087\text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足本项目实施需要。

#### ③连铸浊环水处理系统

循环水量  $60\text{m}^3/\text{h}$ 、供水压力  $1.1\text{MPa}$ 、供水温度  $35^\circ\text{C}$ 、回水温度  $50^\circ\text{C}$ 。项目在炼钢一厂南侧新设一套的浊环水处理系统，处理规模为  $70\text{m}^3/\text{h}$ 。处理工艺为：各冷却设备的回水，均进入氧化铁皮沟，然后进入车间内铁皮坑进行一次沉淀处理。铁皮坑中产生的铁皮渣用抓斗抓至渣池堆放，定期由专业车间挖掘后外运处理。铁皮坑出水由提升泵提升后，进入化学除油器进行二级处理。经处理后的浊循环水进入热水池，由热水泵加压上冷却塔。经冷却的浊循环水由连铸机冷却供水泵组加压后送车间设备使用。供水泵出口设自清洗过滤器。

连铸浊环水系统的补充水来自净环水系统的排放水，不足部分用工业水进行补充。

### (2)生活用水

项目无新增员工，现有员工生活用水由市政给水管网直供，从厂房内现有的生活水管网上就近接出。

### 2、排水

企业排水采用雨污分流、清污分流制。项目无废水排放，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网。

### 3、供电

根据可行性研究报告，本项目总装机容量为  $3686\text{kW}$ ，总计算负荷约  $3121\text{kVA}$ ，均为低压  $380\text{V}$  负荷。

本工程一路 LF 炉  $35\text{kV}$  电源以及一路  $6\text{kV}$  电源均引自现有  $110/35\text{kV}$  总降变电所，另一路  $6\text{kV}$  保安电源由业主负责提供。

根据本工程电力负荷分布，按如下方案设计：

连铸车间新建一个车间变电所，内设 6kV 高配室、变压器室、低压室及电缆夹层。6kV 电源引自总降 110/35kV 变电所高压配电室 6kV 侧母线。变电所设置一组 6kV 高压配电柜，单母线不分段。

连铸车间变电所一层设置 2 台油浸变压器，其中 1 台为连铸及电磁搅拌变压器，变压器容量为 2500KVA，另外 1 台用于 LF、VD、水处理、除尘及其他辅助设置的用电，变压器容量为 2500KVA。变电所二层为电缆夹层，三层为连铸系统的低压柜、PLC 柜及 UPS 柜等。

LF 精炼炉区域新建一座电气室，内设 LF 炉变压器室，35kV 高压室，低压室和操作室，一路 35kV 电源引自 110/35kV 总降变电所的 02#主变 35kV 高压配电系统。一路 380V 低压电源引自连铸车间变电所低压配电室。

VD 精炼炉区域新建一座电气室，内设低压室、PLC 室和操作室，低压系统采用两路电源供电，低压电源引自连铸车间变电所一楼低压配电柜。

因本工程新建厂房为拆除老原料坯厂房后原位重建，故新建厂房行车及厂房天棚照明电源仍接自原炼钢 1#变电所低压配电系统。原 1#变电所低压配电系统给浇铸精炼跨高跨滑触线供电的开关需更换为 400A 开关，浇铸精炼跨低跨、辅助跨滑触线供电开关利旧。

炼钢连铸厂房设置若干台照明配电柜，为炼钢连铸厂房照明提供电源，照明配电柜电源均引自原炼钢 1#变电所低压配电系统。

精炼连铸厂房设置若干台杂动力配电柜，为炼钢连铸厂房检修电源、烘烤器设备提供电源，杂动力配电柜电源均引自现有的连铸车间变电所为本工程新增的低压配电柜。

#### 4、供气

##### (1)氧气

本项目所用氧气由新增的一套 1000m<sup>3</sup> 制氧空分机组供给，最大制氧能力为 1000Nm<sup>3</sup>/h，能够满足项目需要。根据可行性研究报告，本工程氧气平均用量为 100Nm<sup>3</sup>/h，主要用于切割，由制氧车间提供。本项目拟新建一条氧气主管，其管径为 DN50。新建氧气主管由炼钢一厂已有氧气管道引接，引接点氧气压力为~2.7MPa，新建管道架空敷设至新建厂房内，各列支管由氧气主管引接并沿厂房柱敷设至各用

户切割点。各区域氧气点阀箱设置数量如下：VD 区域 1 个、连铸区域 7 个。

### (2) 氮气

本项目所用氮气由新增的一套 1000m<sup>3</sup> 制氧空分机组供给，最大制氮能力为 2000Nm<sup>3</sup>/h，能够满足项目需要。根据可行性研究报告，本工程氮气平均用量为 200Nm<sup>3</sup>/h，主要用于吹扫，由制氧车间提供。本项目拟新建一条氮气管道，其管径为 DN50，新建氮气管道由炼钢二厂与原炼钢一厂相通处引接，引接点氮气压力为约 1.6MPa，减压至 0.4~0.6MPa 后架空敷设至新建炼钢厂房内，厂房内各列支管由 DN50 氮气管道引接并沿厂房柱敷设至各用户。

### (3) 氩气

根据可行性研究报告，本项目所用氩气外购，本工程新增氩气平均用量为 6Nm<sup>3</sup>/h，主要用于连铸。本工程拟新建一根 DN32 氩气管道。由炼钢二厂与原炼钢一厂相通处引接，引接点氩气压力~2.5MPa，各列支管由氩气主管引接并沿厂房柱敷设至各用户减压阀站，经减压阀站减压后供各用户使用。

### (4) 天然气

根据可行性研究报告，本工程天然气外购，用户平均用量为 155Nm<sup>3</sup>/h，由管道天然气提供。项目新建天然气主管管径为 DN80，由炼钢二厂与原炼钢一厂相通处引接，引接点天然气压力~0.4MPa。各列支管由天然气主管引接并沿厂房柱敷设至各用户。目前，供炼钢一厂的天然气总管管径为 DN150，管道输送能力能够满足本工程的需要。电炉、AOD 及连铸区域天然气点阀箱设置数量如下：VD 区域 1 个、连铸区域 7 个。

## 5、压缩空气

企业压缩空气用气为外购，根据可行性研究报告，本项目压缩空气用气量最大值为 4Nm<sup>3</sup>/min，压缩空气用气量累计平均量为 1.92 Nm<sup>3</sup>/min，外购。根据可行性研究报告，外购压缩空气总管 DN300，可以满足改造后全厂压缩空气用气需求。

项目公用工程消耗详见表 4-13。

表4-13 项目公用工程消耗表

序号	名称	年用量	来源
1	水	54613t/a(8.402t/h)	市政供水管网
2	电	2700 万千瓦时/a	市政供电所
3	氧气	72 万 Nm <sup>3</sup> /a(平均 100 Nm <sup>3</sup> /h)	制氧车间制备

4	氮气	144 万 Nm <sup>3</sup> /a(平均 200 Nm <sup>3</sup> /h)	制氧车间制备
5	氩气	4.32 万 Nm <sup>3</sup> /a(平均 6 Nm <sup>3</sup> /h)	外购
6	天然气*	60.45 万 Nm <sup>3</sup> /a(平均 155 Nm <sup>3</sup> /h)	外购
7	压缩空气	1.39 万 Nm <sup>3</sup> /a(平均 1.92 Nm <sup>3</sup> /h)	外购

\*注：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮、水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体。天然气沸点-160℃，引燃温度 482~632℃，爆炸极限 5~14% (V/V)，密度为 0.7174kg/Nm<sup>3</sup>，相对密度(水=1) 约 0.45(液化)。无色、无臭气体。溶解性：溶于水。第 2.1 类 易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。毒性分级：轻微危害。LD<sub>50</sub>5800mg/kg(大鼠经口)。

#### 4.9 平面布置

项目选址位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，整个厂区以敢山东路为界分为东西两个地块，其中东地块位于敢山东路以东，主要为炼钢一厂的制氧车间；西地块位于敢山东路以西，为主要的生产车间，为方便管理企业自主将西地块厂区分分为 5 个车间(或分厂)，自东向西依次为精整酸洗厂、轧钢厂、炼钢一厂、炼钢二厂、钢渣车间。

本技改项目在炼钢一厂内实施，炼钢一厂位于西地块中央，项目拆除现有厂房冶炼跨南侧的两跨原料跨，并就地新建两跨钢结构厂房，用于布设移位的 LF 炉、新增的 VD 炉、连铸设备及模铸设备。新建厂房东西长约 112m，南北宽约 40m，占地面积约为 2905m<sup>2</sup>。

本工程根据工艺布置的要求，在满足物流、消防、安全、卫生等要求的情况下，本着结合地形、布局合理、节约用地的原则，进行总平面布置。改造后炼钢一厂由北至南依次为机修车间、原料跨、冶炼跨、精炼浇铸跨。公辅设施布置在 220kV 总降东侧三角区域，西侧紧邻总降布置炼钢一厂变电所，新增的浊环水系统布置在炼钢一厂南侧、厂区污水排放口东北侧。项目平面布置图详见附图 4-1，厂区总平面布置图详见附图 4-2。

#### 4.10 生产工艺及说明

##### 1、生产工艺总图

随着永兴特钢产品在替代进口高端材料的扩大，少量高端产品在 AOD 冶炼后仅通过 LF 处理钢水质量不能完全达标，因此本项目新增 1 座真空脱气装置即 30tVD 用于对钢水质量进一步提升，主要为将钢液在真空下进一步脱除气体。由于项目建设期间不能影响现有生产，并且现有 LF 位置无法融入到新方案中，因此本项目对

LF 易地改造，做法是新建 1 座 30t LF，现有 LF 待新 LF 炉投入运行后拆除。

项目实施后炼钢一厂生产工艺总图详见图 4-1。

车间生产路线：

二步法：EAF→AOD→LF→连铸/模铸(70%)

三步法：EAF→AOD→VD→连铸/模铸(30%)

根据产品大纲，产品中约 30% 需要 VD 炉处理，钢种包括奥氏体(321、316Ti、TP347H)、镍铬合金(N08810，N08825，N08028，N08020)、马氏体阀门不锈钢(40Cr10Si2Mo(HNV1)、42Cr9Si2(HNV2)、45Cr9Si3(HNV3)、80Cr20Si2Ni(HNV6))、精密合金(H36)。

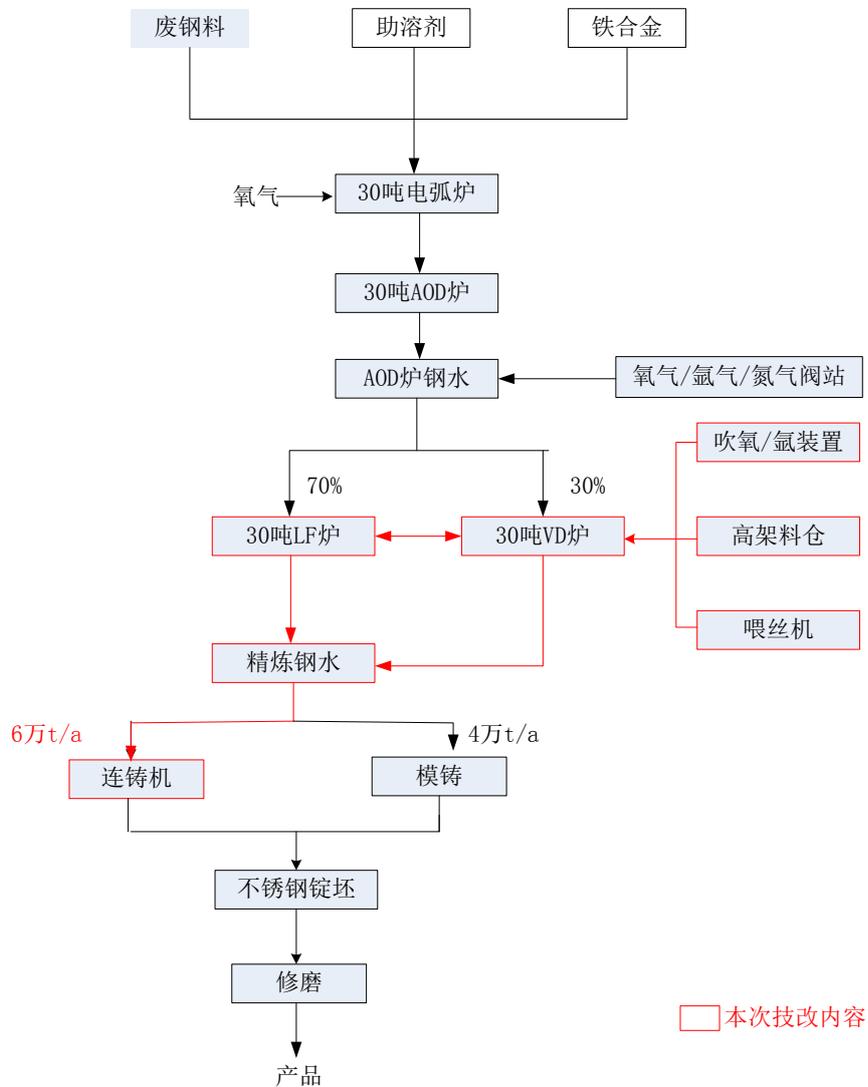


图 4-1 生产工艺总图

## 2、技改项目工艺流程及说明

与现状相同的工艺流程说明及产污环节详见 §3.2.6，其产生的污染物在企业现有概况及污染源调查中已分析，本章节不再重述。项目新增或改造工艺流程说明如下：

(1)LF 炉

由于现有 LF 位置无法融入到新方案中，因此本项目新建 1 座 30t LF，现有 LF 待新 LF 炉投入运行后拆除。LF 的工艺流程见下图：

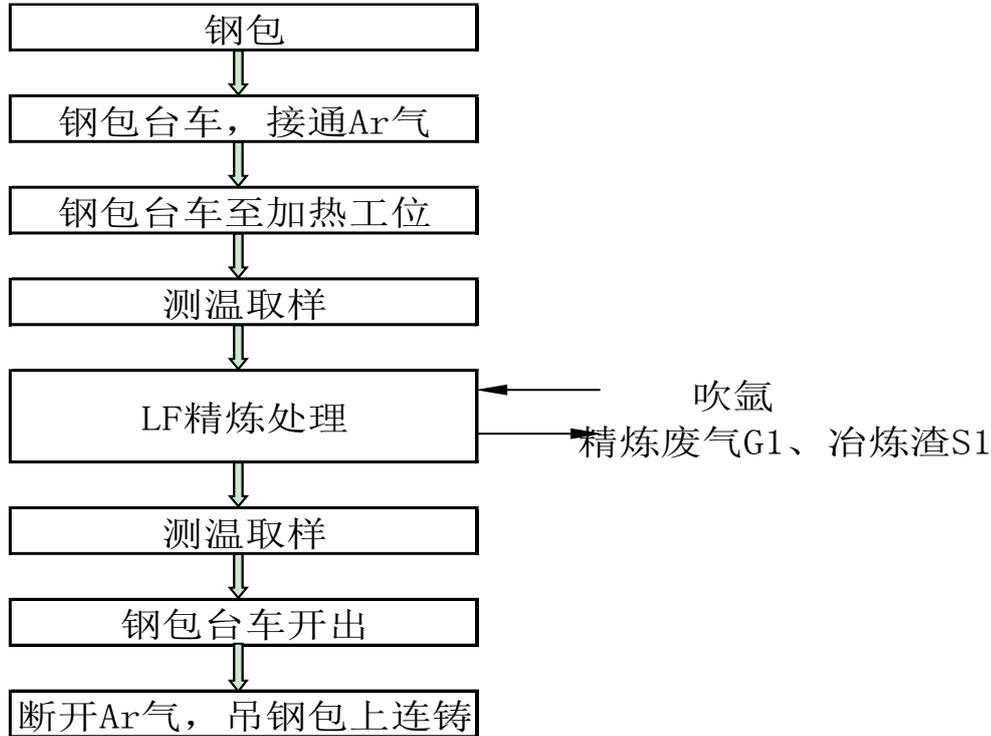


图 4-3 LF 炉工艺流程

LF 炉工艺流程说明：

起重机将钢包吊到钢包车的吊包工位，此时接通氩气管路，进行吹氩。然后将钢包车开至加热工位，钢包盖下降，测温，电极下降，开始通电加热（根据测温选择供电制度）在加热的过程中采用较小的吹氩量进行搅拌，基本达到热平衡，钢液温度不再下降，这时停止通电，提起电极，同时进行底吹搅拌，以使钢水成份及温度的均匀，之后进行测温取样后继续进行通电加热。

此时增大吹氩强度，加速成份的均匀，选择二次电压和电流以最佳能量输入方式继续加热，使钢水的成份和温度达到规定的目标，此时进行最后一次测温取样，包盖生起，钢包车开至吊包工位。

LF 炉新建后其产生的污染物与技改前相同，废气主要为颗粒物(精炼废气 G1)，采用盖罩捕集方式，将烟气送入除尘系统主烟道，经布袋除尘器除尘后通过现有

30m 高排气筒(DA001)排放。副产物冶炼渣 S1 送到钢渣车间进行处理。

(2) VD 炉

①VD 炉作业流程

项目约 30%产品(3 万 t/a)需 VD 炉精炼,VD 炉主要用于钢水真空脱气(脱[H]、脱[O]、脱[N]、增[N]), 去除夹杂, 精确微调钢水成份, 提高钢水冶金质量, 以满足生产品种钢和优质钢, 通过 VD 炉处理, 钢水氢含量、氧含量、氮含量均可以达到工艺要求, 钢水夹杂物可以变性并可使不可变性夹杂物减至最低程度, 其作业流程详见图 4-2。

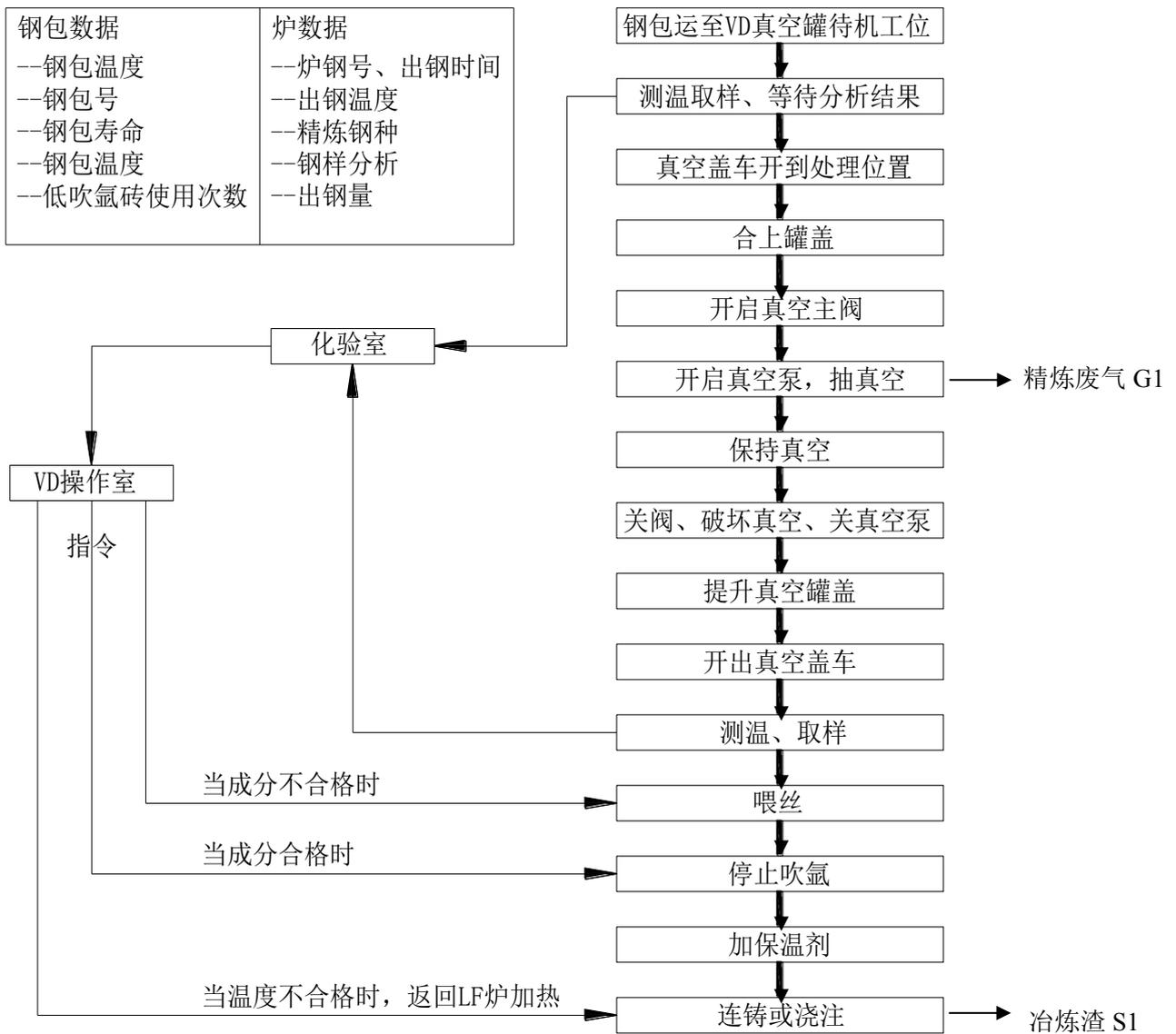


图 4-2 项目 VD 炉作业流程图

②VD 炉工艺流程说明:

桥式起重机将 LF 炉精炼后的的钢水包吊入 VD 炉真空罐内，盖车开到真空处理工位,同时进行测温取样。而后，真空罐盖下降至真空罐上，并合上罐盖。启动真空泵进行抽真空，进入高真空脱气处理，待处理结束后，关闭真空主阀→破空→提升包盖→测温取样→真空盖车开到待机位→合金微调（喂丝）→停止吹氩→行吊将钢包吊运至连铸工位。

根据可研报告，约 3 万 t/a 的产品需要进行 VD 炉精炼，VD 炉抽真空产生的精炼废气经布袋除尘+旋风除尘后接入现有电炉除尘系统主烟道，经电炉布袋除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放。

### ③VD 炉精炼原理

#### 1) 脱氢

解决生产中 AOD 钢水因原材料及工艺控制原因导致氢去除不尽的问题，而钢液进行 VD 真空处理除氢效果好。按质量作用定律，氢含量与氢分压有关。

即： $[H]=KH (PH)^{1/2}$

式中 [H]——钢中溶解的氢含量；

PH——熔体上方的气相氢含量；

KH——与钢液温度有关的常数。

从上述公式计算，当真空度 $\leq 133\text{Pa}$  时，钢水中的含氢量 $[H] \leq 1.5 \text{ ppm}$ ，由于在真空处理时，钢水中的氢含量和加工工艺、处理钢种、加入炉内的各种原材料的状态、吹氩搅拌状态等因数有关，因此为了保证钢水中的含氢量 $\leq 1.5\text{ppm}$ ，提高脱氢速度，真空系统的工作真空度确定为 67Pa 以下，充分保证脱氢工艺要求。

#### 2) 脱氮

上述这一定律也适用于钢中溶解的氮含量，即： $[N]=KN (PN)^{1/2}$  钢水液中氢和氮的饱和浓度与熔体上方氢、氮分压的关系。但钢水中的氮含量与钢水中的合金元素的含量密切相关，脱氮比较困难，所以尽量减少 VD 处理前钢水中的含氮量，并延长 VD 的处理时间。

#### 3) 脱氧

在炼钢过程中，除降低氢含量外，降低氧含量也很重要。因为钢中溶解的氧和添加的合金元素亲和力较强，它们相互反应所生成的氧化物是以非金属夹杂物的形

态在钢中析出，从而会影响钢的纯净度和使用性能。因此，降低熔体上方氧分压，也是解决这一问题的有效方法。与脱氢不同，从钢中脱氧只是利用溶解氧与钢中存在的碳反应而生成气态的 CO，即： $[C]+[O]=CO$ （气）

按质量定律，则： $[C]·[O]=KCO·PCO$

上式表明，钢中碳和氧的乘积与熔体上方 CO 分压成正比。炉气中的 CO 分压越低，钢水中的氧含量越低，经过真空真空处理时脱氧率可达到 50%，同时真空状态下的脱氧反应与炉衬材料有关系，因为钢水中的[C]和炉衬中的 SiO<sub>2</sub> 反应产生 CO，增压了炉气中的 CO 分压，从而降低了脱氧效果。

#### 4) 氩气搅拌

氩气是通过钢包底部的透气砖吹氩口向钢包内吹入氩气搅拌钢水，使钢水在钢包内循环，其作用是使钢包内钢水的物理反应和化学反应创造更有利的条件。吹氩强度的大小对冶金反应、化学反应、钢水温降、成分均匀性能等有很大的影响。根据不同的冶金工艺要求，选取不同的吹氩强度，采用弱搅拌和强搅拌模式，吹氩强度通常控制在 0.5-3.5NL/min·t。

为了保证整个精炼吹氩搅拌的有效和顺利进行，本设计每个真空罐采用一套独立的氩气流量调节系统，氩气流量采用质量流量专用控制模块来进行控制，从而实现氩气量的精确自动调节，同时也可以采用人工设定的方式进行调节。

#### 5) 钢水夹杂物变性处理

为了减少钢水中的 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 夹杂物含量,使滞留在钢水中的固态 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 夹杂物变性为液态的铝酸钙，并迅速上浮，减少钢水中的夹杂物和氧含量，本工艺采用喂丝技术，用喂丝机喂入钙丝，并进行氩气弱搅拌，达到钢水夹杂物变性处理目的，纯净钢水。

### (3)连铸生产工艺

项目连铸生产工艺流程详见图 4-4。

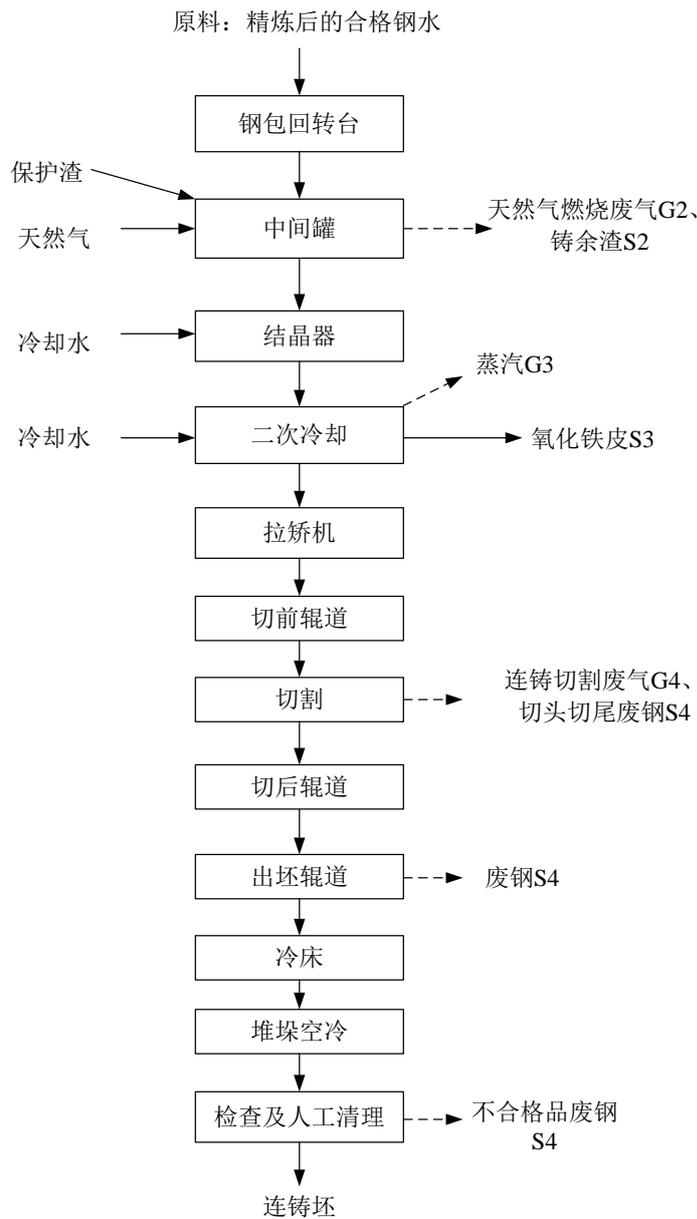


图 4-4 连铸生产工艺流程图

**连铸工艺说明：**

电炉钢水出钢后，经合金微调、LF、VD 等精炼装置进行处理，处理后温度和成分合格的钢水由接收跨行车吊运至连铸机钢包回转台上，回转台旋转 180°将钢包置于中间罐上方(中间罐采用天然气燃烧加热保温)。与此同时，中间罐车就位，其他浇铸准备工作应进行完毕，连铸机各环节处于等待浇铸状态。

开启钢包滑动水口，钢水经保护套管流入充满氩气的中间罐内，待中间罐内钢水达到一定高度液位时，加入保温剂。当钢水液面到达开浇液位时，中间罐塞棒打

开，开始浇铸，钢水通过浸入式水口流入结晶器内。

钢水在结晶器内上升，钢液面超过浸入式水口的流出孔后，开始加入保护渣。当液面达到一定高度后，操作工开始提升拉速，并保持液面的稳定。启动结晶器振动机构，同时拉桥机和二次冷却系统自动投入运行，整个连铸机处于浇铸工作状态。

钢坯在引锭杆引导下经二次冷却各段进入拉矫机，铸坯被矫直。当引锭杆全部离开拉矫机后，脱引锭装置在跟踪系统的指示下将引锭杆与铸坯脱开。引锭杆被辊道快速拉入切割区。

火焰切割机分别对铸坯头部、铸坯以及试样进行切割，切头切尾掉入收集台车上的收集斗内。被切割成定尺的铸坯经运输辊道上并去毛刺机出处理(去毛刺产生废金属渣)，处理后铸坯经出坯辊道称重、打包，由横移机构移至冷床收集台下线。

项目连铸过程中设备冷却均采用水冷却，循环使用。

连铸过程中产生废气(天然气燃烧废气 G2、二冷水蒸汽 G3、连铸切割废气 G4)、各类副产物(铸余渣 S2、氧化铁皮 S3、切头切尾废钢及不合格品等废钢 S4)及生产设备运行产生的噪声。

#### (4) 模铸

技改后模铸工艺与现状相同，本项目计划用模铸浇注的锭型包括 2.35t 至 22 吨锭，日产量最大为 6 炉。模铸线布置在连铸车间浇铸跨。模铸线上有 1 台浇注车和约 16 块浇注平板。每炉钢水浇注至少 1 块平板，浇注全部采用下注法。在模铸区域布置有脱模区、钢锭堆放区、耐材堆放区、钢锭模清理及生产准备区。

技改前后铸模生产工艺不变，模铸生产工艺流程详见图 4-5。

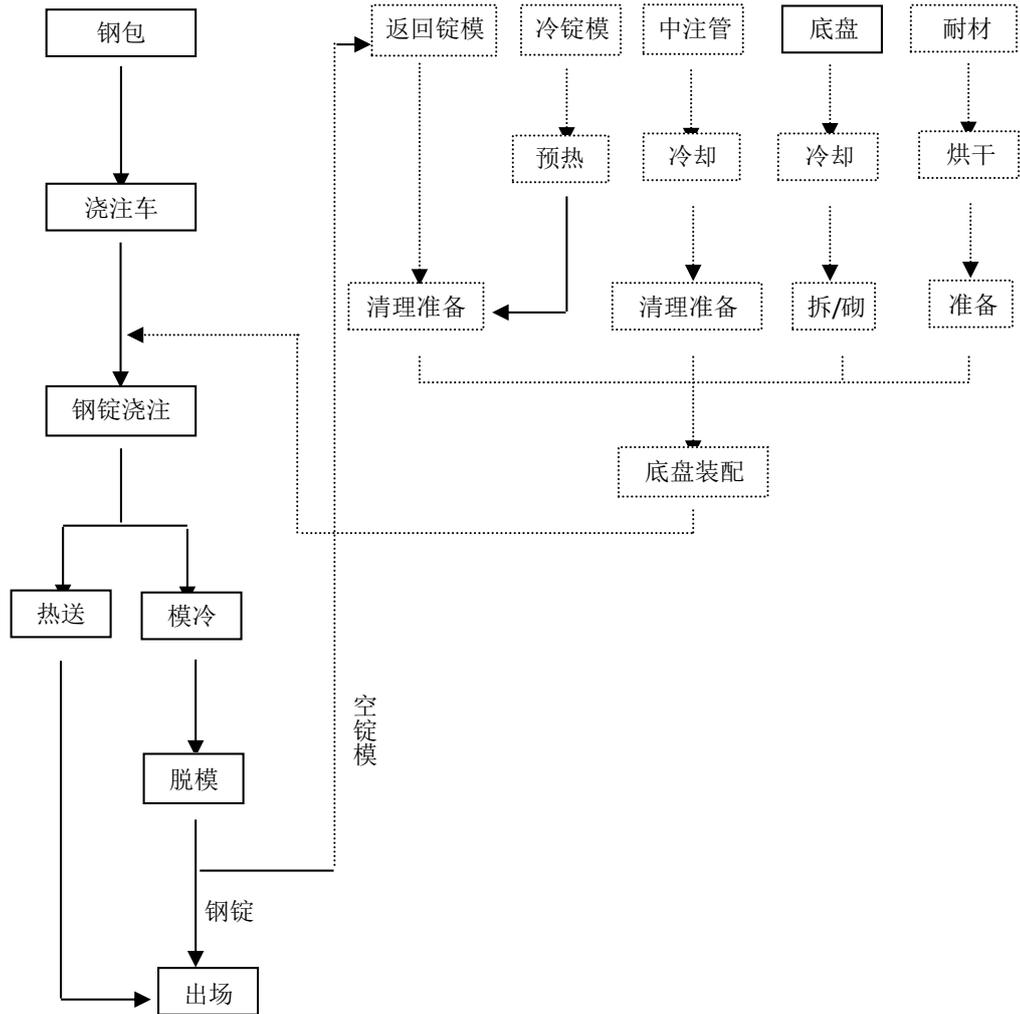


图 4-5 模铸工艺流程图

浇注坑深度~1.5m；中注管最高 2.5 m，底板直径Φ 3200 mm。浇注不同锭型时，由钢包升降和平移调整浇注位置。模铸过程无废气产生，脱模、清理准备时耐火材料破碎产生少量粉尘，均无组织排放。

#### (5)制氧工艺

项目新增制氧设备的生产工艺与现状相同，本装置采用全低压分子筛净化吸附、气轴透平空气膨胀机制冷，氮气、氧气出冷箱后利用压缩机增压的工艺流程方案。

项目制氧生产工艺流程详见图 4-6。

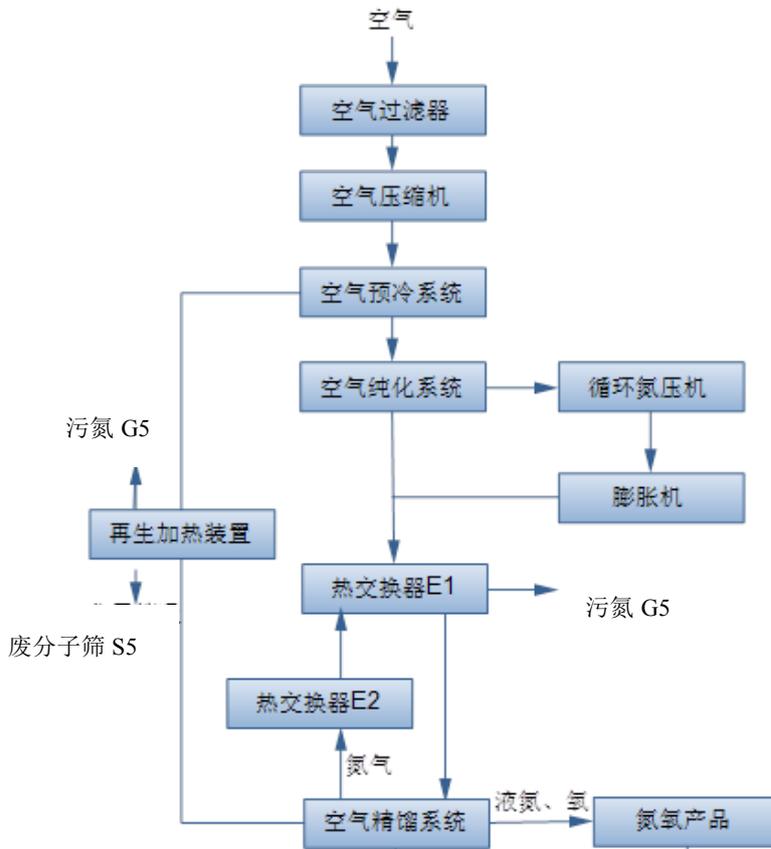


图 4-6 项目空分装置生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

①过滤、压缩、预冷及纯化

空气经吸入口吸入，通过空气过滤器过滤后进入空气压缩机进行压缩，经后冷却器冷却后进空气预冷机。空气经过空气预冷机后的温度约为 8℃左右，经水分离器分离去空气中的游离态的水分。再经纯化器系统吸附以除去水份、二氧化碳、碳氢化合物等，纯化器系统中的吸附器由两只立式容器组成，当一只运行时，另一只则由来自冷箱中的污氮通过加热器加热后进行再生。

从纯化器系统来的空气进入主换热器，其中大部分出主换热器后进入下塔底部，一部分液化成液空，另一部分上升进行第一次精馏。在精馏塔中，上升气体与下流液体充分接触，传热传质后，上升气体中氮的浓度逐渐增加，在下塔顶部的纯氮进入主冷凝蒸发器被冷凝成液氮，在气氮冷凝的同时，主冷凝蒸发器中的液氧得到汽化，液氮一部分作为下塔的回流液，其余液氮经过节流进入上塔参与精馏。另一部分空气从主换热器的中部取出后进入透平膨胀机产生冷量。在下塔底部的液空，经过冷器过冷后，节流进入上塔参与精馏。在上塔内得到产品氮气、产品氧气和污氮。

污氮经过主换热器后出分馏塔作为纯化器再生气。

## ②空气精馏

出空气纯化系统的洁净工艺空气分三部分，一部分直接进入冷箱内的主换热器，被返流出来的污氮气、氮气和氧气冷却，空气被冷却至接近液化点后部分进入下塔的底部，进行第一次分馏；一部分进入主换热器，被返流气体冷却到一定温度后，进入膨胀机膨胀制冷后进入上塔，参与精馏。一部分作为仪表空气。在精馏塔中，上升气体与下流液体充分接触，传热传质后，在下塔顶部得到纯氮气。纯氮进入下塔顶部的主冷凝蒸发器被冷凝，在气氮冷凝的同时，主冷凝蒸发器中的液氧得到气化。一部分液氮作为下塔的回流液下流，一部分液氮经过冷后节流后部分送入上塔。

在下塔中产生的液空经过冷器过冷、节流后进入上塔参与精馏，在上塔内，经过再次精馏，得到氧气和污氮气。液氧从主冷抽出，作为液氧产品或排放。氧气从主冷上部抽出去主换热器复热出冷箱，通过氧压机增压后作为产品。

装置所需的大部分冷量由增压透平膨胀机提供。

项目制氧生产工艺过程中冷却水循环使用，主要污染物为污氮废气 G5 及废分子筛 S5。

## 4.11 产污环节分析

根据生产工艺流程分析，本项目无生产废水产生，项目不新增员工，不新增生活污水和生活垃圾。本项目连铸单元修包和中修、大修拆除产生废耐火材料；其他设备在检修时会产生废润滑油，浊环水系统产生的废油；电炉除尘系统布袋更换产生废布袋。技改项目主要产污环节及污染因子分析见表 4-14。

表4-14 技改项目主要产污环节分析

污染物类型	污染工序	废气名称及编号	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	VD 炉、LF 炉	精炼废气 G1	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物	LF 炉精炼废气收集后进入现有主烟道，VD 炉废气收集后经布袋除尘+旋风除尘后进入现有主烟道，通过现有电炉炼钢废气除尘器除尘后尾气通过现有排气筒 (DA001)排放
	中间罐保温、水口烘烤	天然气燃烧废气 G2	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	无组织排放
	二次冷却	水蒸汽 G3	水蒸汽	连铸车间设置了排蒸汽系统处理二次冷却水蒸汽，用排风机将废

				汽通过管道输至屋顶排放
	火焰切割	连铸废气 G4	粉尘、铬及其化合物、镍及其化合物	收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入现有主烟道，通过现有电炉炼钢废气除尘器除尘后尾气通过现有排气筒(DA001)排放
	制氧	污氮 G5	N <sub>2</sub> (94%)、Ar(1.2%) O <sub>2</sub> (4.6%)其余为水	直接排放
	无组织废气	无组织废气 G6	粉尘	主要产尘点洒水抑尘等
废水	结晶器设备间接冷却	净环水	SS 等	循环使用，排放水作为浊环水系统的补充水
	铸坯冲洗、冲氧化铁皮	浊环水	SS、石油类	收集后进入浊环水系统，经除油→沉淀→过滤→冷却后循环使用，不外排
	制氧车间	冷却水	SS 等	循环使用
噪声	生产设备	机械噪声	机械噪声	低噪声设备与工艺等
副产物	精炼炉	冶炼渣 S1	炉渣	收集暂存后由企业钢渣车间处理
	二冷室冲氧化铁皮	氧化铁皮 S3	废氧化铁皮	收集暂存后外卖处置
	连铸	铸余渣 S2	废金属渣	收集暂存后回用于炼钢工序
	检验、切头切尾	废钢 S4	废钢	
	制氧车间	废分子筛 S5	废分子筛	收集后厂家回收利用
	除尘器	含铬除尘灰 S6	布袋除尘器收集灰	收集暂存后委托有资质单位处置
	设备维护保养、浊环水系统	废润滑油、废油 S7	废油	收集暂存后委托有资质单位处置
	设备维护保养	废耐火材料 S8	废耐火材料	收集暂存后外卖处置
	包装材料	废包装桶 S9	废润滑油包装桶	收集暂存后委托有资质单位处置
	布袋更换	废布袋 S10	废布袋	收集暂存后委托有资质单位处置

## 4.12 物料平衡

### 4.12.1 物料平衡

技改项目实施后电炉及 AOD 炉产能不变，根据设计资料，AOD 炉精炼后的钢水约 30%需 VD 炉精炼，剩余约 70%采用 LF 炉精炼。经 LF 炉、VD 炉精炼后的合格钢水总计为 106022t/a，其中 62779t/a 用于生产连铸坯，剩余 43243t/a 用于生产模铸坯。各段生产工艺物料平衡表见表 4-15~4-17。

表4-15 项目电炉、精炼炉物料平衡

序号	入方(t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	物料名称	数量	产品得率(%)	
1	废不锈钢	70789	精炼后的合格钢水		106022	93.1
2	镍铁	18099	废气(含铬及其化合物、镍及其化合物)	烟尘(有组织)	22.1	/
3	铬铁	20430		烟尘(无组织)	2.252	
4	钼铁	729	固废	除尘灰	2567.508	/
5	石灰	11728		冶炼渣	17281.14	/
6	萤石	2060				
合计		125895	合计		125895	/

表4-16 项目连铸物料平衡

序号	入方(t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	物料名称	数量	产品得率(%)	
1	精炼合格钢水	62779	连铸坯		60000	95.4984
2	保温渣	42	铸余渣	大包铸余	565	0.899
3	铁粉	8.4		中包铸余	440	0.7
4	/	/	废气	有组织粉尘	1.264	0.002
5	/	/		无组织粉尘	0.09	0.0001
6	/	/	固废	氧化铁皮	150	0.2387
7	/	/		切头切尾(废钢)	816	1.2988
8	/	/		不合格品(废坯)	478	0.76
9	/	/		除尘灰	10.646	0.017
10	/	/		切割渣(废钢)	368.4	0.586
合计		62829.4	合计		62829.4	100

表4-17 项目模铸物料平衡

序号	入方(t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	物料名称	数量	产品得率(%)	
1	精炼合格钢水	43243	模铸坯		40000	92.5
2	/	/	模铸渣		1658	3.83
3	/	/	汤道铸余(废钢)		1585	3.67
合计		43243	合计		43243	100

#### 4.12.2 水平衡

本项目无生产废水，项目遵循“清污分流、一水多用、以新补净、以净补浊、循

环利用、节约用水”原则，利用生产排水特征和实际用水状况，设计上设置净水循环系统和浊水循环系统，两个水循环系统相互独立，但又有联系，净水循环系统的排水作为浊水循环系统的补充水，实现冷却水全部循环使用。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，间接冷却的闭式循环水系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，本项目净环水循环量为  $757\text{m}^3/\text{h}$ ，补充水量按 1%计，则补充水量为  $7.57\text{t/h}$ 。另外根据炼钢二厂现状类比，为保证净环水水质，约有 0.2%的循环水量排放，作为浊环水的补充水。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，开式系统的补充水量可按公式计算： $Q_m=Q_e*N/(N-1)$ ， $Q_e=k*\Delta t*Q_r$ ，其中  $Q_m$  为补水量( $\text{m}^3/\text{h}$ )； $Q_e$  为蒸发水量( $\text{m}^3/\text{h}$ )； $N$  为浓缩倍数(直冷开式系统的设计浓缩倍数不应小于 3.0，本报告以 3.0 计)； $k$  为蒸发损失系数( $1/^\circ\text{C}$ )，按表 5.0.6 取值，为 0.0016； $\Delta t$  为循环冷却水进、出冷却塔温差( $^\circ\text{C}$ )，本项目为  $15^\circ\text{C}$ ； $Q_r$  为循环冷却水量，本项目为  $60\text{m}^3/\text{h}$ 。经计算，项目浊环水系统补充水量为  $2.16\text{m}^3/\text{h}$ ，其中  $1.514\text{m}^3/\text{h}$  来自于净环水排放水，剩余  $0.646\text{m}^3/\text{h}$  为新鲜水。

本项目在主要无组织产尘点设置喷淋除尘，除尘水量为  $0.02\text{-}2.87\text{L}/\text{min}$ (本报告取中间值  $1.44\text{L}/\text{min}$ 、 $0.086\text{t/h}$ )，喷淋除尘运行时间为  $6500\text{h}$ ，则喷淋除尘用水量为  $559\text{t/a}$ ，全部挥发到大气中。

项目制氧车间新增一套制氧设备，净环水循环量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，补充水量为  $0.1\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目水平衡见图 4-7，项目实施后全厂水平衡见图 4-8。

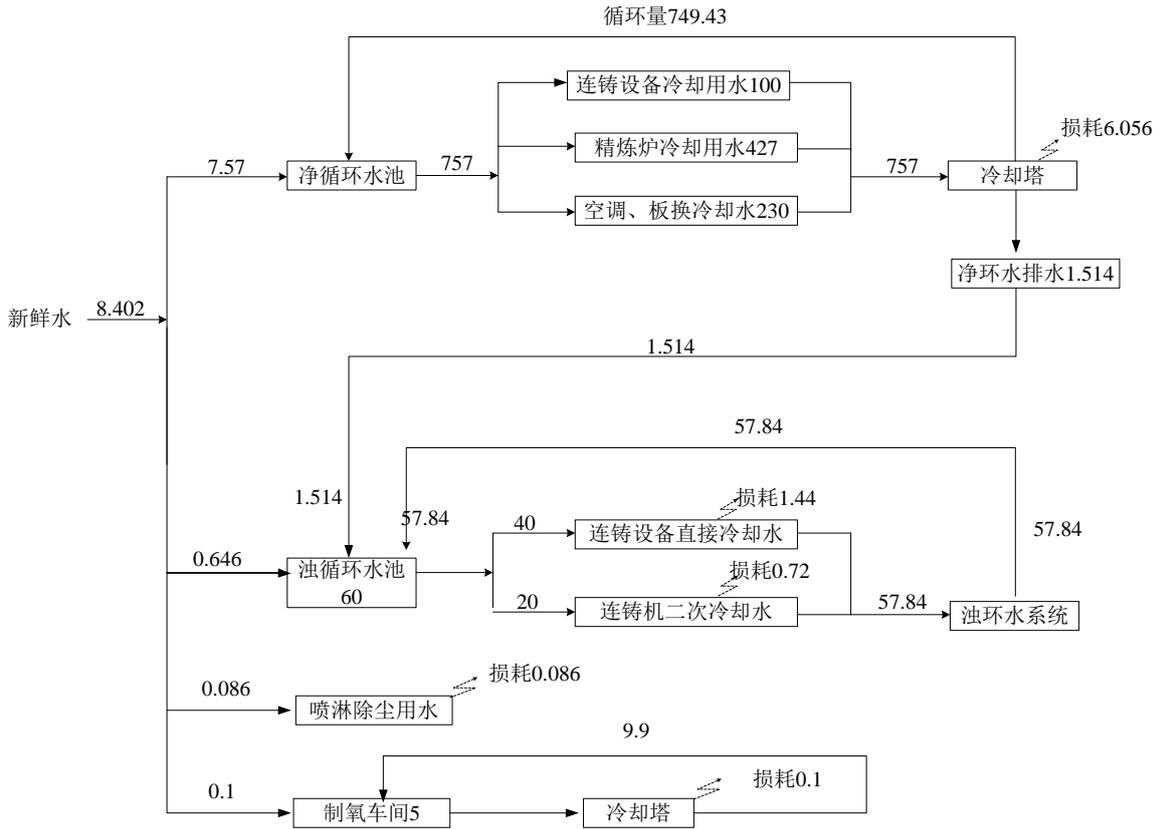


图 4-7 项目水平衡图 单位: t/h

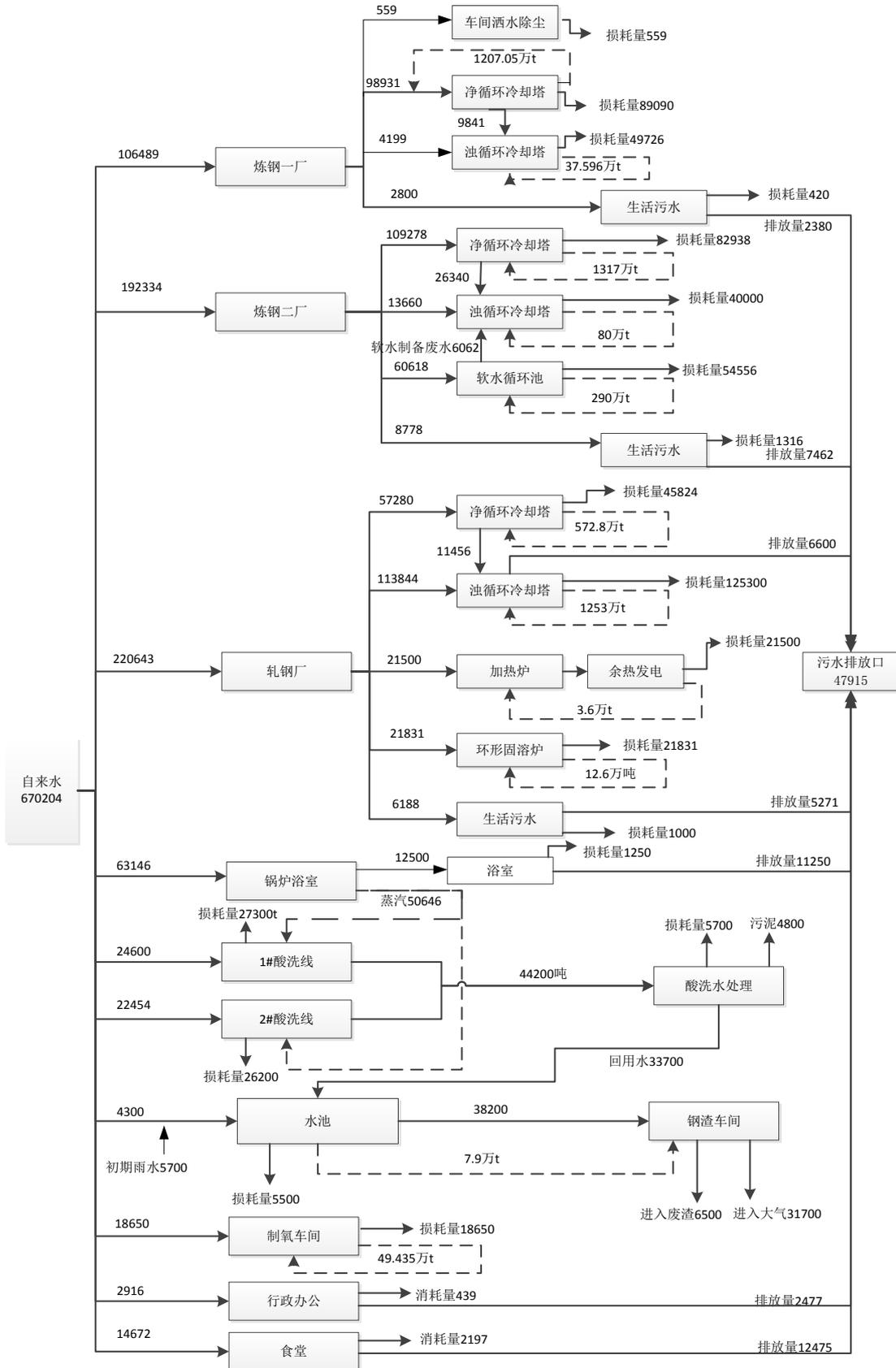


图 4-8 项目实施后全厂水平衡图 单位: t/h

## 4.13 污染源强核算

### 4.13.1 废气

现有炼钢废气、项目废气通过同一套除尘系统处理后通过同一根排气筒排放。项目实施后，电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集进入电炉除尘器主烟道；AOD炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集进入电炉除尘器主烟道；LF炉精炼炉废气经炉盖罩收集后进入电炉除尘器主烟道；VD炉废气经布袋除尘+旋风除尘后接入电炉除尘器主烟道；连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入电炉除尘器主烟道，上述废气经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有30m高排气筒(DA001)排放。由于现状布袋从使用至今未进行更换，本项目实施后拟将现有布袋更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。因此为清楚的表达项目实施前后炼钢一厂有组织颗粒物的排放量变化情况，本报告将现有炼钢一厂炼钢单元排放的颗粒物均以新带老进行削减，在本章节重新核算项目实施后炼钢一厂炼钢单元颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物总排放量。

由于技改前后修磨工段修磨量及工艺均不变，修磨粉尘在现状污染物中已核算，因此技改后修磨工段颗粒物排放量不再核算；另外技改项目为VD炉、LF炉的精炼及连铸，不产生二噁英、氟化物，因此技改后二噁英、氟化物的排放量不再重新核算。

根据产污环节分析，项目营运期产生的废气主要包括LF炉、VD炉的精炼废气(G1)、钢包、中间包烘烤天然气燃烧废气(G2)、二冷区产生的水蒸汽G3、连铸切割废气(G4)、污氮G5及车间无组织废气G6。项目对于二冷区产生的水蒸汽G4，连铸车间设置了排蒸汽系统处理二冷区水蒸汽，用排风机将废汽通过管道输至屋顶排放；对于制氧车间产生的污氮G5，其主要成分为氮气、氩气及水分，无有害成分，均直接排放到大气环境中。

#### (1)精炼废气G1(含炼钢废气)

由于精炼废气、炼钢废气收集后一并处理、一并排放，因此本报告做整体考虑。

根据设计资料，电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；AOD炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的LF炉设炉盖罩(罩口直径为 $\varnothing 2.8\text{m}$ )捕集烟气；VD炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带通廊上设置排气口抽排含尘

废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率 $\geq 98\%$ 。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有排气筒(DA001)排放。本项目实施后，将现有换热型离线回转脉冲布袋更换为覆膜滤料的布袋。根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南》，脉冲袋式除尘器治理电炉烟气的处理效率可达 99.13%。

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司炼钢一厂除尘工程设计方案》，现有电炉除尘系统设计最大风量为 92 万  $m^3/h$ ，现状实际使用量为 80 万  $m^3/h$ ，包括电炉、AOD 炉及 LF 炉，尚剩余 120000 $m^3/h$  的余量。本项目不涉及电炉、AOD 炉，精炼工序 LF 系易地搬迁，除尘系统未改变；精炼工序新增 VD 炉，根据设备参数 VD 炉新增废气量 10000 $m^3/h$ ，连铸火焰切割废气量为 32400 $m^3/h$ ，经自带的布袋过滤器处理后汇入现有除尘系统。即项目实施后需新增 42400 $m^3/h$  的风量，现有除尘系统剩余余量能够满足本项目实施需要。

#### ①颗粒物

电炉及精炼炉烟气中的颗粒物产生量采用排污系数法核算。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》(2010 年)，电炉、精炼炉颗粒物产生量约为 (17.622+8.3)kg/t 钢（前者指电炉和精炼炉产生的废气污染物指标，后者专指上料系统、二次烟气等工艺过程产生的废气污染物指标），本报告按 10 万吨不锈钢核算，则本项目电炉及精炼炉烟气的颗粒物总产生量为 2592.2t/a，有组织产生量为 2540.356t/a，无组织产生量为 51.844t/a。

LF 炉改造前后仅为位置改变，改造前后炉子公称容量不变，且炉盖罩大小及控制风速不变，因此可视为前后风量不变。企业现状电炉+AOD 炉+LF 炉使用风量为 80 万  $m^3/h$ ，项目新增 VD 炉，根据设备参数新增烟气体量为 10000 $m^3/h$ 。项目实施后炼钢及精炼废气颗粒物的有组织排放源强详见表 4-18，其中年有效工作时间为 6500h。

表4-18 电炉及精炼炉烟气颗粒物有组织源强核算结果

污染源	有组织产生量(t/a)	捕集效率(%)	风量( $m^3/h$ )	除尘效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度( $mg/m^3$ )
电炉及 AOD 炉、LF 炉、VD 炉	2540.356	98	810000*	99.13	22.1	3.4	4.2

\*注：VD 炉新增风量 10000 $m^3/h$ ，现状电炉+AOD 炉+LF 炉使用风量为 80 万  $m^3/h$ ，合计 81 万  $m^3/h$

由表 4-18 可知，在收集效率 98%、除尘效率 99.13%情况下炼钢一厂炼钢及精炼废气有组织粉尘（排气筒 DA001）排放浓度能达到超低排放限值。

根据前面所述，炼钢及精炼单元废气捕集率为 98%，剩余 2%未捕集。产生的无组织颗粒物由于含铁量较高，大部分自然沉降在厂房内，只有少部分从炼钢厂房的门窗排放。项目实施后生产时门窗在非必要时均进行关闭，做到密闭车间；钢水输送采用气力输送设备、罐车等，做到密闭输送，并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭，经采取上述措施后未捕集的烟尘约 5%以无组织形式逸散。项目炼钢及精炼单元无组织烟尘产生量为 51.844t/a，则排放量为 2.592t/a，按年工作 6500h 计算，排放速率为 0.399kg/h。项目粗钢产量为 10 万吨/年，则炼钢及精炼单元单位产品无组织粉尘排放系数为 0.0259 kg 颗粒物/t 粗钢），符合《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中钢铁工业排污单位污染物无组织排放绩效值（执行特别排放限值排污单位绩效值为 0.0348kg 颗粒物/t 粗钢）。

#### ②重金属(铬及其化合物、镍及其化合物)

企业于 2017.7.24 对炼钢一厂、炼钢二厂的除尘灰重金属含量进行了监测(监测报告详见附件 8)，本报告根据监测最大值进行项目废气中重金属排放量核算，具体核算结果详见表 4-19。

表4-19 项目实施后炼钢一厂炼钢废气中重金属排放情况

排放位置	年颗粒物排放量(t/a)	废气量(Nm <sup>3</sup> /h)	铬及其化合物			镍及其化合物		
			含量(mg/kg)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	含量(mg/kg)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
有组织	22.1	810000	56100	1.24	0.191	46300	1.023	0.157
无组织	2.592	/	56100	0.145	0.022	46300	0.12	0.018
合计	24.692	/	/	1.385	/	/	1.143	/

由表 4-19 可知，项目实施后炼钢一厂电炉炼钢及精炼炉废气经布袋除尘后，炼钢一厂炼钢单元铬及其化合物排放量为 1.385t/a，镍及其化合物排放量为 1.143t/a。

#### (2)天然气燃烧废气 G2

项目中间罐保温、水口烘烤采用天然气燃烧保温，本工程天然气用户平均用量为 155Nm<sup>3</sup>/h，按年工作 3900h 核算，项目天然气消耗量为 60.45 万 Nm<sup>3</sup>/a，根据《环

境保护实用数据手册》表 2-83 各种燃料燃烧时产生的污染物，天然气燃烧时各污染因子产生系数为废气量  $10.5\text{Nm}^3/\text{Nm}^3$ ，烟尘  $240\text{kg}/10^6\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2$   $100\text{kg}/10^6\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x$   $630\text{kg}/10^6\text{Nm}^3$ 。天然气燃烧废气排放情况详见表 4-20。

表4-20 天然气燃烧废气主要污染物排放量

天然气消耗量	污染因子	燃烧产污系数	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
60.45 万 $\text{Nm}^3/\text{a}$	废气	$10.5\text{Nm}^3/\text{Nm}^3$	634.725 万 $\text{Nm}^3$	/
	烟尘	$240\text{kg}/10^6\text{m}^3$	0.145	0.037
	$\text{SO}_2$	$100\text{kg}/10^6\text{m}^3$	0.061	0.016
	$\text{NO}_x$	$630\text{kg}/10^6\text{m}^3$	0.381	0.097

中间罐保温、水口烘烤采用天然气燃烧，燃烧废气污染物产生量少，以无组织形式排放。

### (3) 连铸切割废气 G4

连铸坯火焰切割机是利用燃气和氧气将铸坯快速燃烧，达到切断铸坯的目的，连铸坯在线火焰切割过程会产生少量烟尘。

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，该规范未对连铸单个工序进行排污系数的核定。经查阅《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)，5.4 排污系数法：钢铁企业烧结机头、机尾污染源及炼铁工序矿槽、出铁场污染源颗粒物排污系数见附录 E，其他废气污染源排污系数可参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(以最新版本为准)。因此本报告采用《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》(2010 年)对连铸切割过程中产生的废气进行核算。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》(2010 年)中 3220 炼钢行业，炼钢行业连铸工段主要污染物排放系数详见表 4-21。

表4-21 炼钢行业无组织排放主要污染物排放系数

行业	无组织排放环节	无组织排放系数 (kg/t 产品)		备注
		工业粉尘	本项目取值	
炼钢	连铸	0.1-0.2	0.2*	大中规模取低值；小规模取高值

\*注：电炉法按规模分为大中规模及小规模两种，对应校核标准分别为： $\geq 750$  吨/日、 $< 750$  吨/日，根据连铸机生产参数表 4-12，平均日浇注炉数 8 炉、平均钢水量为 27t/炉，则日消耗钢水约 216t/d，属于小规模。

对于连铸火焰切割机，设计在切割机上方设置集气罩(罩口尺寸为  $4\text{m} \times 3.75\text{m}$ )，

罩口覆盖整台切割机，总集气面积 15m<sup>2</sup>，按罩口控制风速 0.6m/s 计，则集气风量为 32400m<sup>3</sup>/h，连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，经除尘后纳入现有进入电炉除尘器主烟道，通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放，其中收集效率≥85%(本报告按 85%计)，连铸布袋除尘效率≥95%。

项目连铸坯产量为 6 万 t/a，连铸切割废气 G3 产生量为 12t/a，经连铸布袋除尘后排放，项目实施后连铸切割工段年工作时间为 3900h。由于本项目实施后炼钢一厂颗粒物排放需达到超低排放限值(即颗粒物浓度≤10mg/m<sup>3</sup>)，因此本项目连铸除尘后控制浓度按 10mg/m<sup>3</sup> 进行控制。另外，对于未收集部分的粉尘，由于粉尘中含 Fe 量较高，大部分均沉降在车间内，本次评价无组织粉尘排放量按照产生量的 5%来计算。连铸切割年工作时间为 3900h，该部分废气产生及排放情况详见表 4-22，其中铬及其化合物、镍及其化合物根据除尘灰监测含量计算得到。

表4-22 连铸切割废气产生和排放情况汇总 单位：t/a

产生位置	污染因子	总产生量 (t/a)	有组织排放				无组织排放			总排放量 (t/a)
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 * (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 * (kg/h)	
连铸切割	粉尘	12	10.2	1.264	0.324	10	1.8	0.09	0.023	1.354
	铬及其化合物	0.673	0.573	0.071	0.018	0.6	0.1	0.005	0.001	0.076
	镍及其化合物	0.556	0.473	0.059	0.015	0.5	0.083	0.004	0.001	0.063

注：以年工作 3900h 计，风机风量为 32400m<sup>3</sup>/h

#### (4)无组织废气 G6

连铸单元中间罐拆包、倾翻时产生的瞬时粉尘(主要为耐火材料破碎粉尘)，由于瞬时粉尘产生时间较短，通过工位周边采取喷淋洒水抑尘措施进一步控制粉尘产生量，最大限度减少粉尘外逸。同时，项目生产时门窗在非必要时均进行关闭，做到密闭车间；钢水输送采用气力输送设备、罐车等，做到密闭输送，并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。本报告连铸单元无组织废气排放量参考钢铁工业排污单位污染物无组织排放绩效值核算。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，钢铁工业排污单位污染物无组织排放绩效选取表详见表 4-23。

**表4-23 钢铁工业排污单位污染物一般排放口及无组织排放绩效选取表**

生产单元	排污单位类型	无组织绩效值
炼钢	执行特别排放限值排污单位	0.0348kg 颗粒物/t 粗钢
	其他排污单位	0.1044kg 颗粒物/t 粗钢

项目位于湖州市，需执行特别排放限值，无组织的污染物排放绩效值为 0.0348kg。即在采取喷淋除尘、厂房密闭等措施后，项目连铸区连铸粗钢量为 6 万 t/a，则无组织排放量为 2.088t/a，年工作时间为 6500h，则排放速率为 0.32kg/h。

(5)废气汇总

①项目废气汇总

项目废气产生及排放量汇总详见表 4-24，其中有组织排放参数见表 4-25，无组织排放参数见表表 4-26。

**表4-24 项目废气产生和排放情况汇总 单位：t/a**

序号	废气名称	污染因子	产生量	削减量	排环境量
1	精炼废气 G1(含炼钢废气)	烟尘	2592.2	2567.508	24.692
		铬及其化合物	/	/	1.385
		镍及其化合物	/	/	1.143
2	天然气燃烧废气 G2	烟尘	0.145	0	0.145
		SO <sub>2</sub>	0.061	0	0.061
		NO <sub>x</sub>	0.381	0	0.381
4	二冷蒸汽 G3	水蒸汽	/	/	/
5	连铸切割废气 G4	粉尘	12	10.646	1.354
		铬及其化合物	0.673	0.597	0.076
		镍及其化合物	0.556	0.493	0.063
6	污氮 G5	氮气、氩气等	/	/	/
7	无组织废气 G6	粉尘	2.088	0	2.088
合计		颗粒物(烟/粉尘)	2606.433	2578.154	28.279
		铬及其化合物	/	/	1.461
		镍及其化合物	/	/	1.206
		SO <sub>2</sub>	0.061	0	0.061
		NO <sub>x</sub>	0.381	0	0.381

项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-25、4-26。

表4-25 项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数

工序	规模 (万 t)	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间(h)	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	废气排 放温度 (°C)	排放 去向	核算时 段产量 (万 t)	
				核算方 法	产生废气 量(m <sup>3</sup> /h)	产生质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率(%)	排放废气 量(m <sup>3</sup> /h)	排放质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )						最大排放 速率(kg/h)
精炼废 气(含炼 钢废气)	10	电炉、 AOD 炉 LF 炉、 VD 炉	颗粒物	系数法	810000	4825	390.8	电炉烟尘经四孔滑套+屋 顶烟气捕集罩捕集； AOD 炉烟尘经炉顶烟气 捕集罩+屋顶烟气捕集罩 捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径 为 Ø2.8m）捕集烟气； VD 炉设排烟孔在抽真 空时排出烟气经布袋除 尘+旋风除尘后进入电炉 除尘系统，经采取上述 措施后，烟气捕集效率 ≥98%。上述所有废气与 经连铸布袋除尘后的连 铸切割废气一起经现有 换热型离线回转脉冲袋 式除尘器除尘后排放	脉冲布袋 除尘效率 99.13%； 连铸废气 收集效率 85%、连 铸布袋除 尘效率 ≥95%	842400	4.421	3.724	6500/ 3900	10	47 (根据现 状监测 数据取 值)	排气筒 DA001	10
			铬及其化 合物			/	/				0.248	0.209		3			
			镍及其化 合物			/	/				0.204	0.172		4.3			
连铸	6	火焰切割	颗粒物	系数法	32400	81	2.62			842400	/	/	6500/ 3900	/		6	
			铬及其化 合物			4.537	0.147				/	/		/			
			镍及其化 合物			3.735	0.121				/	/		/			

表4-26 本项目无组织废气排放情况表

序号	污染源	污染物	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	生产车间	颗粒物(烟/粉尘)	27930(210×133)	23	0.779 <sup>①</sup>	4.915
2		铬及其化合物			0.023 <sup>②</sup>	0.15
3		镍及其化合物			0.019 <sup>③</sup>	0.124
4	生产车间	SO <sub>2</sub>	4480 (112×40)	15	0.016	0.061
5		NO <sub>x</sub>			0.097	0.381

\*注：①炼钢及精炼无组织粉尘排放速率 0.399kg/h、连铸切割粉尘无组织排放速率为 0.023kg/h，连铸单元无组织废气排放速率为 0.32kg/h，天然气燃烧废气烟尘 0.037kg/h，合计 0.779kg/h；②炼钢单元无组织排放速率为 0.022kg/h，连铸切割无组织排放速率 0.001kg/h，合计 0.023kg/h；③炼钢单元无组织排放速率为 0.018kg/h，连铸切割无组织排放速率 0.001kg/h，合计 0.019kg/h

#### 4.13.2 废水

项目不新增员工，无新增生活污水。根据工艺分析，本项目产生的废水主要为净环水排水。项目遵循“清污分流、一水多用、以新补净、以净补浊、循环利用、节约用水”原则，利用生产排水特征和实际用水状况，设计上设置净水循环系统和浊水循环系统，二个水循环系统相互独立，但又有联系，净水循环系统的排水作为浊水循环系统的补充水，实现冷却水全部循环使用。

##### 1、净环水排水

根据可行性研究报告，净环水主要用户为连铸设备、板式换热器、空调、LF炉设备以及VD炉设备，总循环水量 $757\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证循环水水质，每天需排放一部分净环水，并用相应数量的新鲜水进行补充。类比炼钢二厂现状，净环水排水量为循环量的0.2%， $1.514\text{t}/\text{h}$ ，则日最大排放量为 $36.336\text{t}/\text{d}$ ，年排放量为 $9841\text{t}/\text{a}$ ，其水质相对较好，一般COD浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、总硬度 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ，可作为浊环水系统的补充水。

##### 2、浊环水情况

项目浊环水循环水量 $60\text{m}^3/\text{h}$ 、供水压力 $1.1\text{MPa}$ 、供水温度 $35^\circ\text{C}$ 、回水温度 $50^\circ\text{C}$ 。项目在炼钢一厂南侧新建一套浊环水处理系统，处理规模为 $70\text{m}^3/\text{h}$ 。处理工艺为：各冷却设备的回水，均进入氧化铁皮沟，然后进入车间内铁皮坑进行一次沉淀处理。铁皮坑中产生的铁皮渣用抓斗抓至渣池堆放，定期由专业车间挖掘后外运处理。铁皮坑出水由提升泵提升后，进入化学除油器进行二级处理。经处理后的浊循环水进入热水池，由热水泵加压上冷却塔。经冷却的浊循环水由连铸机冷却供水泵组加压后送车间设备使用，供水泵出口设自清洗过滤器。连铸浊环水系统的补充水来自净环水系统的排放水，不足部分用工业水进行补充。

综上所述，项目浊环水经浊环水系统处理后循环使用不排放。

##### 3、项目废水污染物产生及排放情况

项目废水产生及排放情况详见表4-27。

表4-27 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	编号	产生方式	废水产生量			污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		限值标准 (mg/L)	排放方式与去向
			日最大(t/d)	日均(t/d)	年(t/a)		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)*	排放量(t/a)		
净环水排水	W2	间歇	36.336	32.8	9841	COD	150	1.48	作为浊环水系统的补充水, 经浊环水系统(去氧化铁皮+隔油+沉淀+过滤)后循环使用	/	0	/	作为浊环水系统的补充水
小计			36.336	32.8	9841	/	/	1.48	/	/	0	/	/

根由表 4-27 可知, 项目净环水排放水收集后进入浊环水系统, 作为浊环水系统的补充水。浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环使用, 不排放。

#### 4.13.3 噪声

本项目实施后企业新增噪声源主要是 VD 炉、连铸机以及一些配套辅助机械设备产生的机械噪声等, 根据《污染源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)表 G.1 钢铁工业主要噪声源声压级一览表及表 G.2 典型降噪措施降噪效果一览表, 项目新增主要声源源强及降噪效果见表 4-28。

表4-28 项目新增主要声源源强 单位: dB

位置	噪声源名称	运行台数(台)	声源类别	噪声源强	防治措施	削减效果	室外噪声源强	运行时间
炼钢	VD 炉	1	频发	95-100	选用低噪声设备, 减振基座, 建筑隔声	20	77	昼夜
	LF 炉	1	频发	95-100		20	77	昼夜
	吹氧阀站	若干	偶发	100-105		20	82	昼夜
	各类风机	若干	频发	90-95		20	72	昼夜
	泵类	1	频发	75-85		20	60	昼夜
连铸	火焰清理机	1	偶发	90-95	选用低噪声设备, 减振基座, 建筑隔声	20	72	昼夜
	火焰切割机	1	偶发	85-90		20	67	昼夜
	冷却塔	1	频发	90		5	85	昼夜
	泵类	1	频发	75-85		20	60	昼夜
制氧	空压机	1	频发	100-110	建筑隔声, 选用低噪声设备, 减振基座	20	85	昼夜
	循环水泵	1	频发	82		20	62	昼夜
	氮压机	1	频发	100-115		20	87	昼夜

#### 4.13.4 固体废物

##### 1、项目副产物产生情况

###### (1)副产物产生及排放情况

项目生产过程副产物产生情况如下：

##### 1、冶炼渣 S1

根据物料平衡，项目炉渣(冶炼渣)产生量为 17281.14t/a。

##### 2、铸余渣 S2

本项目连铸过程中产生铸余渣产生量约为产量的 1.6%，则废铸余渣产生量为 1005t/a；模铸过程中产生铸余渣 1658t/a，合计 2663t/a。

##### 3、二冷室冲下来的氧化铁皮 S3

本项目连铸过程中，钢坯表面产生的氧化铁皮层被压碎，粗块的氧化铁皮掉入铁皮沟被冷却水冲入沉淀池，定期收集。根据物料平衡，氧化铁皮产生量约为产量的 0.24%，项目产量为 6 万 t/a 的连铸坯，则项目氧化铁皮产生量约为 150t/a。

##### 4、不合格品、切头切尾等废钢 S4

项目连铸坯检验过程中产生不合格品，为产量的 0.76%，约 478t/a；连铸、模铸过程中产生的损耗废钢量为 1953.4t/a；切头切尾产生废钢 816t/a，合计产生量 3247.4t/a。

##### 5、废分子筛 S5

项目制氧设备产生废分子筛，一般三年更换一次，一次更换量为 0.1t/a。

##### 6、除尘灰 S6

项目连铸切割过程中产生的粉尘经收集后由布袋除尘器除尘后排入电炉除尘系统主烟道，由工程分析可知，连铸切割除尘灰产生量为 10.646t/a；项目精炼炉、电炉产生的除尘灰 2567.508t/a，合计为 2578.154t/a，为含铬危险废物，收集后委托有资质单位处置。

##### 7、废润滑油 S7

项目连铸机产生废机油、废润滑油、浊环水系统隔油产生废油，产生量为 3t/a。

##### 8、废耐火材料 S8

本项目连铸有废耐火材料产生，主要是钢包、中间包等日常修理和中修、大修拆除的耐火材料，产生量约 150t/a，收集后外卖处置。

### 9、废包装桶 S9

项目使用润滑油 3t/a, 200kg/桶, 则产生废润滑油包装桶 15 只, 按 5kg/只核算, 产生废包装桶 0.075t/a。

### 10、废布袋 S10

本项目实施后将对现有布袋更换为覆膜滤料袋式除尘器, 以提高除尘效率, 预计产生量为 11t, 每三年更换一次。

项目主要副产物产生情况见表 4-29。

**表4-29 项目副产物产生情况汇总表**

序号	名称	产生位置	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	冶炼渣 S1	精炼	固态	铁及其氧化物	17281.14
2	铸余渣 S2	连铸	固态	铁及其氧化物	2663
3	氧化铁皮 S3	二冷室	固态	铁及其氧化物	150
4	不合格品等废钢S4	检验	固态	铁及其氧化物	3247.4
5	废分子筛S5	制氧	固态	分子筛	0.1
6	含铬除尘灰S6	布袋除尘	固态	铁及其化合物、铬/ 镍及其化合物	2578.154
7	废润滑油、废油S7	设备检修	液态	润滑油、废油	3
8	废耐火材料S8	设备检修	固态	耐火材料	150
9	废包装桶S9	原料使用	固态	含润滑油的包装桶	0.075
10	废布袋S10	更换布袋	固态	废布袋	11

#### (2)固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准（通则）》（GB34330-2017）中 6.1a)：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质不作为固体废物管理。项目铸余渣、不合格品等废钢收集后作为炼钢用原料，因此不属于固废。

根据《固体废物鉴别标准（通则）》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 4-30。

**表4-30 副产物属性判定表（固体废物属性）**

序号	名称	产生位置	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	冶炼渣 S1	精炼	固态	铁及其氧化物	是	4.2b)
2	铸余渣 S2	连铸	固态	铁及其氧化物	否	6.1a)

3	氧化铁皮 S3	二冷室	固态	铁及其氧化物	是	4.3e)
4	不合格品等废钢S4	检验	固态	铁及其氧化物	否	6.1a)
5	废分子筛S5	制氧	固态	分子筛	是	4.1d)
6	含铬除尘灰S6	布袋除尘	固态	铬及其化合物	是	4.3a)
7	废润滑油、废油S7	设备检修	液态	润滑油	是	4.3a)
8	废耐火材料S8	设备检修	固态	耐火材料	是	4.2g)
9	废包装桶S9	原料使用	固态	含润滑油的包装桶	是	4.1c)
10	废布袋S10	布袋更换	固态	废布袋	是	4.3n)

### (3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，项目固体废物危险属性判定情况见表 4-31。

表4-31 危险废物属性判定表

序号	名称	产生位置	主要成分	是否属危险废物	危险废物类别	危险废物代码
1	冶炼渣 S1	精炼、电炉	铁及其氧化物	否	/	/
2	氧化铁皮 S3	二冷室	铁及其氧化物	否	/	/
3	废分子筛 S5	制氧	分子筛	否	/	/
4	含铬除尘灰 S6	精炼炉、电炉、连铸布袋除尘灰	铁及其化合物、铬/镍及其化合物	是	HW21	315-002-21
5	废润滑油、废油S7	设备检修	润滑油	是	HW08	900-217-08
6	废耐火材料 S8	设备检修	耐火材料	否	/	/
7	废包装桶 S9	原料使用	含润滑油的包装桶	是	HW49	900-041-49
8	废布袋S10	布袋更换	废布袋	是	HW49	900-041-49

### (4) 项目危险废物汇总

项目危险废物情况汇总见表 4-32。

表4-32 项目危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含铬除尘灰 S6	HW21	315-002-21	2578.154	精炼	固态	铬	铬	每天	T	暂存于危险废物暂存库，采用包装桶/包装袋贮存，定期委托有资质单位进行处置
2	废润滑油、废油 S7	HW08	900-217-08	3	设备检修	液态	矿物油	矿物油	1个月	T/I	
3	废包装桶 S8	HW49	900-041-49	0.075	原料使用	固态	矿物油	矿物油	1个月	T/In	
4	废布袋 S10	HW49	900-041-49	11	布袋更换	固态	铬	铬	36个月	T/In	

(5)项目固废产生及处置情况

项目固体废物分析结果汇总详见表 4-33。

表4-33 项目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	危废代码	预测产生量(t/a)	排放去向
1	冶炼渣 S1	精炼	固态	铁及其氧化物	一般固废	/	17281.14	收集暂存后由钢渣车间处理
2	氧化铁皮 S3	二冷室	固态	铁及其氧化物	一般固废	/	150	收集暂存后外卖
3	废分子筛 S5	制氧	固态	分子筛	一般固废	/	0.1	收集暂存后外卖处置
4	含铬除尘灰 S6	精炼炉、电炉布袋、连铸切割布袋除尘灰	固态	铁及其化合物、铬/镍及其化合物	危险废物	HW21 (315-002-21)	2578.154	收集暂存后委托有资质单位处置
5	废润滑油、废油 S7	设备检修油水系统	液态	矿物油		HW08 (900-217-08)	3	
6	废包装桶 S9	原料使用	固态	含油包装桶		HW49 (900-041-49)	0.075	
7	废耐火材料 S8	设备检修	固态	废耐火材料	一般固废	/	150	收集暂存后外卖
8	废布袋 S10	布袋更换	固态	废布袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	11	收集暂存后委托有资质单位处置
合计	工业固废	一般固废	/	/	/	/	17581.24	/
	工业固废	危险固废	/	/	/	/	2592.229	/

#### 4.14 污染源强汇总

本项目主要污染物排放核算见表 4-34。

表4-34 本项目主要污染源物排放核算表 单位：t/a

污染类别	污染源	污染因子	产生量	削减量	排环境量
废气	生产废气	颗粒物	2606.433	2578.154	28.279
		铬及其化合物	/	/	1.461
		镍及其化合物	/	/	1.206
		SO <sub>2</sub>	0.061	0	0.061
		NO <sub>x</sub>	0.381	0	0.381
废水	综合废水 (合计)	废水量	32.8t/d (9841t/a)	32.8t/d (9841t/a)	0
		COD <sub>Cr</sub>	0.74	0.74	0
固废	一般固废		17581.24	17581.24	0
	危险废物		2592.229	2592.229	0
噪声	噪声由各类生产、动力设备运行时所产生				

#### 4.15 非正常排放

本环评非正常工况主要考虑废气处理装置失效的事故性排放。根据同类型项目的运行情况调查，事故性排放主要为布袋除尘器发生故障引起的相应治理效率的降低。为了保守计算非正常工况的影响，事故工况为布袋除尘器效率为 80%计，此时非正常排放的污染源强详见表 4-35。

表4-35 项目非正常排放污染源强

序号	废气名称	污染物	非正常工况排放源强			排气筒编号/高 m/ 内径 m
			排放速率 (kg/h)	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	精炼废气(含炼钢废气)	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	78.2	810000	/	DA001/30/7
2	连铸切割废气	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	0.523	32400	/	
合计		颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	78.723	842400	94	DA001/30/7

#### 4.16 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号),现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、五类重点重金属(铬、镉、铅、汞、砷)。

本项目纳入总量控制指标的主要是SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、重金属(铬、镍)。

根据工程分析,项目实施前后主要污染物排放量变化情况见表4-36。

**表4-36 项目实施后企业主要污染物排放量变化情况 单位:t/a**

污染物名称		现状达 产排放 量	核定排 放量	建设项 目排 放量	以新带 老削 减量	总环 境排 放量	排放增 减量*
废 气	烟、粉尘	132.154	178.83	28.279	74.02	133.089	-45.741
	铬及其化合物	7.342	9.713	1.461	4.099	7.075	-2.638
	镍及其化合物	6.06	8.016	1.206	3.383	5.839	-2.177
	SO <sub>2</sub>	21.104	27	0.061	4.5	22.561	-4.439
	NO <sub>x</sub>	28.134	75.6	0.381	9.52	66.461	-9.139
废 水	废水量	47915	/	0	0	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	2.64	9.59	0	0	9.59	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.264	0.959	0	0	0.959	0
	总铬	0.0099	0.15	0	0	0.0099	0
	总镍	0.0066	0.1	0	0	0.0066	0

\*注:排放增减量为总环境排放量与核定排放量的差值

项目实施后企业主要污染物排放均在原排污许可证载明量内,环评建议以原排污许可证的核定量作为项目实施后企业总厂总量控制值,即:SO<sub>2</sub>27t/a、NO<sub>x</sub>75.6t/a、烟粉尘178.83t/a、COD9.59t/a、氨氮0.959t/a。

根据表3-2,企业铬及其化合物核定总量为9.863t/a、镍及其化合物核定总量为8.116t/a,项目实施后铬及其化合物、总铬合计排放量为7.0849t/a、镍及其化合物、总镍合计排放量为5.8456t/a,在核定排放量内,具体详见表4-37。环评建议以核定量作为企业重金属总量控制值,即铬及其化合物核定总量为9.863t/a、镍及其化合物核定总量为8.116t/a。

**表4-37 项目实施后企业重金属排放总量情况 单位:t/a**

污染物因子		铬及其化合物、铬	镍及其化合物、镍
项目实施后全 厂	废气(烟尘中夹带)	7.075	5.839
	废水	0.0099	0.0066

	合计	7.0849	5.8456
	核定量	9.863	8.116

#### 4.17 项目实施前后炼钢一厂变化情况

项目实施前后，炼钢一厂变化情况详见表 4-38。

表4-38 项目实施前后炼钢一厂变化情况

序号	方面	项目实施前	项目实施后	变化情况
1	炼钢规模	不锈钢 10 万 t/a	不锈钢 10 万 t/a	不变
2	产品方案	模铸坯 10 万 t/a	连铸坯 6 万 t/a 模铸坯 4 万 t/a	6 万 t/a 模铸坯调整为连铸坯
3	主要设备	30t 电炉、30tAOD 炉、30tLF 炉	30t 电炉、30tAOD 炉、30tLF 炉、30tVD 炉、1 机 1 流连铸机	LF 炉移位以满足连续浇铸要求；新增 VD 炉、连铸机及相关配套设备
4	主要原辅材料	废不锈钢、镍铁、铬铁、钼铁、石灰、萤石、耐火材料	废不锈钢、镍铁、铬铁、钼铁、石灰、萤石、耐火材料、铁粉、结晶器铜板、结晶器保护渣	炼钢原辅料不变，增加连铸相关原辅材料
5	生产工艺	电炉初炼+AOD 炉精炼+LF 炉精炼+模铸	电炉初炼+AOD 炉精炼+LF 炉精炼+连铸或模铸/电炉初炼+AOD 炉精炼+VD 炉精炼+模铸或连铸	增加 VD 炉精炼工段，产品质量提升
		全部模铸	6 万吨连铸、4 万吨模铸	60%钢水采用高度机械、自动化的连铸机取代手工模铸作业，实现了最大程度的机器人换人，生产效率提升；同时产品成材率上升，提高了能源、资源的利用率，经济效益同时增加
6	废气处理	有组织收集处理措施 电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；LF 炉烟尘经炉盖罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集，三路废气经各自捕集后进入布袋除尘器除尘，除尘尾气通过 30m 高排气筒(DA001)排放。现状除尘器使用至今未进行更换，导致除尘效率不高	电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径为 Ø2.8m）捕集烟气；VD 炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带通廊上设置排气口抽排含尘废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率≥98%。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后	项目实施依托现有电炉除尘系统，废气集气效率不变(仍为 98%)，由于对除尘布袋进行更换，更换后除尘效率提高，污染物排放量大幅减少

					通过现有排气筒(DA001)排放。	
					本项目实施后,将现有换热型离线回转脉冲布袋更换为覆膜滤料的布袋。根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南》,脉冲袋式除尘器治理电炉烟气的处理效率可达99.13%	
		无组织污染防治措施	现状模铸过程废气均无组织排放。车间主要产尘点无喷淋洒水除尘设施,生产时门窗敞口。		项目实施后对主要产尘点采取喷洒水抑尘措施进一步控制粉尘产生量;生产时门窗在非必要时均进行关闭,做到密闭车间;钢水输送采用气力输送设备、罐车等,做到密闭输送,并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时关闭。新增连铸单元,无组织粉尘产生点增加。	增加无组织粉尘控制措施,但是由于模铸改连铸,生产过程中无组织粉尘产生点位增加,最终导致无组织粉尘排放量较现状有所增加
		污 染 物 排 放 量 (t/a)	颗粒物	73.07	28.279	-44.791
			铬及其化合物	4.099	1.461	-2.638
			镍及其化合物	3.383	1.206	-2.177
SO <sub>2</sub>	0		0.061	+0.061		
	NOx	0	0.381	+0.381		
7	废水	现状无废水排放		项目净环水排放水作为浊环水补充水,浊环水经隔油+沉淀+过滤、冷却后循环使用不排放	项目实施前后均无废水排放	
8	噪声	低噪声设备与工艺、隔声减振等措施			项目实施前后厂界噪声均能做到达标排放	
9	固废	危险废物委托有资质单位处置,一般固废收集后外卖处置			不变	

## 第5章 环境现状调查与评价

### 5.1 项目地理位置

湖州市地处浙江省北部、浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角”的中心，位于东经 119° 41'~120° 29'，北纬 30° 22'~31° 11'之间，北濒太湖，东邻江苏省吴江市和我省桐乡市，南邻杭州市，西倚天目山，与安徽省宁国、广德两县接壤，东西长 120km，南北宽 90km，土地总面积 5817km<sup>2</sup>，占全省总面积的 5.64%。

湖州经济技术开发区是湖州南太湖产业集聚区的核心区，1992 年 8 月经浙江省政府批准设立的首批省级开发区，2010 年 3 月经国务院批准升格为国家级经济技术开发区。其东邻上海，南接杭州，西连苏皖，北濒太湖，与上海、杭州、宁波、南京、苏州等长三角大中城市的距离都在“200 公里合理交通半径”之内，具有得天独厚的区位优势。

项目位于湖州市经济开发区霁水桥路 618 号，项目厂区以敢山东路为界分为东、西两个地块，地块东位于敢山东路以东，其东侧为宁杭高铁，南侧为霁水桥路，西侧为敢山东路、隔路为西地块，北侧为湖州天恩管业股份有限公司；地块西位于敢山东路以西，其东侧为敢山东路，南侧为霁水桥路，西侧为永兴路和久立永兴，北侧为敢山路。项目最近的保护目标为东侧 690m 处的永兴家园及辛子公寓、西南侧 700m 的罗家浜村宅。项目地理位置见附图 1，周围概况卫星定位图详见附图 2，厂界照片见附图 3。

表5-1 项目周围环境概况

方位	距离	东地块	西地块
东	紧邻	宁杭高铁，隔路为湖州龙溪纸箱厂	敢山东路，隔路为东地块及湖州核汇机械有限公司、湖州众盛海绵制品有限公司
南	紧邻	霁水桥路，隔路为空地(规划为工业用地)	霁水桥路，隔路为金洲管道公司和湖州亿升装饰工程有限公司
西	紧邻	敢山东路，隔路为西地块	永兴路和久立永兴，隔永兴路为湖州惠盛机械有限公司、湖州三行轴承有限公司
北	紧邻	湖州众盛海绵制品有限公司	敢山南路，隔路为士商(湖州)精密技术有限公司

## 5.2 自然环境概况

### 5.2.1 气象特征

湖州位于中纬度地带，靠近东海，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，春秋季节断，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。

据近二十年气象资料统计，湖州平均气温为 16.2℃，最热月七月平均气温为 27.9℃；最冷月一月平均气温为 3.1℃，极端最高气温为 38.3℃，极端最低气温为-8.5℃，年平均无霜期为 249d。年平均降水量为 1350.9mm，年平均降雨天数为 133d。十年间的年最大降水量为 1780.6mm，最大降雨天数为 183d，最小降水量为 1055.1mm，最少降雨天数为 118d。全年降水量主要集中在 5~9 月的梅雨季节和台风季节，降水量最少的月份为十二月。年平均相对湿度为 80%，最大月为 9 月，平均相对湿度为 87%。

本区常年主导风向为东南偏东风（ESE），频率为 11.7%；次主导风向为西北偏西风（WNW），频率 8.7%；全年以南风（S）、南南西风（SSW）为最少，频率约为 1.0%。随季节变化，全年风向依顺时针方向位移。春、夏两季以东南偏东风（ESE）为主，而冬季主导风向则以西北偏西风向（WNW）为主。全年静风（C）频率为 18.2%，以夏季最多为 22.4%，春季最少，仅为 14.1%。全年各季风速差异明显，年平均风速为 2.3m/s，十分钟最大风速为 18.9m/s。

### 5.2.2 地质、地貌、地震

本区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内地势基本平坦，地表一般黄海高程为 1.0~2.10m，区域内荡漾密布、河流错行交叉，是一个典型的江南水乡地区。本评价区通过杭嘉湖平原区域弱活动性断裂主要有北东方向的吴兴—顺溪断裂、北北向的吴兴~郭村断裂及东西向的吴兴~嘉兴断裂、双林~嘉兴断裂，湖州市域的地震活动均与上述断裂有关。根据《湖州市城市工程地质图》，在本区出

露的地层有古生代碎屑岩类、中生代碳酸盐岩、火山岩及侵入岩、新生代的第四系沉积岩等。

历史地震资料表明，湖州市是一个地震震级小、烈度低、强度较弱的相对稳定的地区，未发生过 5 级以上地震。根据中国地震烈度区划，本区为六度地震设防区。平原区地表以及 30 米深范围内第四系沉积一般有 7 个地层（表层人工填土除外）。

### 5.2.3 水文概况

湖州市地处太湖流域苕溪水系与杭嘉湖平原水系的交界处，较大河流有东苕溪、西苕溪、旄儿港、长兜港、大钱港、罗溇、頔塘等。其中东苕溪与西苕溪在湖州中心城汇合后经长兜港、大钱港注入太湖。湖州市地处太湖流域西南，河流水系属长江下游太湖流域水系。

太湖为中国第三大淡水湖，面积 2338km<sup>2</sup>。正常水位下容积为 44.3 亿 m<sup>3</sup>，平均水深 1.89m，最大水深 2.6m。环湖河道多年平均入湖水量 80.3 亿 m<sup>3</sup>，其中江苏 56.5m<sup>3</sup>，浙江 23.8 亿 m<sup>3</sup>；多年平均出湖水量 80.3 亿 m<sup>3</sup>，其中江苏 65.9m<sup>3</sup>，浙江 22.1 亿 m<sup>3</sup>。据水文资料记载，太湖历史最高水位为 5.08m（吴淞高程，1999 年）。据资料统计，近年来，由于入湖河道的拓宽、疏浚及北排工程的完成，太湖水倒流天数增至每年近 200 天，旄儿港为 180~210 天。年平均流量旄儿港为 7.03 m<sup>3</sup>/s，年平均径流量分别为 4.37 亿 m<sup>3</sup>，最大流量分别为 410 m<sup>3</sup>/s，最小流量为 93.1 m<sup>3</sup>/s。

湖州地势低而平坦，东部广大平原河港交织，荡漾密布，由于太湖与各水系的水位差变化，造成湖州大部分地面水体的流向不定。洪水期，湖州市洪水排入太湖，后经太湖调蓄后分别由太浦河、望虞河等河道排入黄浦江和长江。干旱期，湖州市内河水位下降，太湖水经苕溪尾閘及沿湖溇港倒灌到湖州市主要河道，提供充足水源。因此，太湖是湖州是巨大的天然调节水库和重要的境外水源，为湖州市经济社会发展提供了有力的保障和重要的支持作用。

本项目周边地表水主要为吕山港，属于旄儿港支流。旄儿港为西苕溪支流，是为西苕溪分流入太湖而开挖的人工河道，始于湖州城西雪水桥，承西苕溪来水，经九九桥、凤凰村至白雀塘桥，与机坊港、机坊东港三港汇合后，一支向东北流经环渚漾由长兜港入太湖，另一支向北经小梅港入太湖。旄儿港全长 7.75km，平均河宽

70m，河底高程-0.9m。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》(附图6)，项目南侧吕山港属于苕溪48，水功能区为吕山港湖州农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，属于太湖流域苕溪水系，起始断面为：北杨村（长兴湖州交界）～霁水桥，目标水质为III类。

#### 5.2.4 土壤

湖州市土壤类型丰富，分属10个土类、15个亚类、48个土属、123个土种。其中红壤土是湖州市的地带性土壤，占全市土壤面积的34.9%左右，广泛分布于丘陵、低山和中山下部；黄壤为湖州市山地垂直带谱上的地带性土壤，分布在中、低山的中上部，一般在海拔600m以上，以安吉分布最多；水稻土是湖州市耕地的主要土壤类型，广泛分布于水网、河谷、平原及低丘缓坡地段。

#### 5.2.5 动植物

湖州地区植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，大致分毛竹及次生杂木林两类，同时还零星分布有一些次生灌丛、疏林、桑园及田间杂草等。

由于湖州地区气候条件适宜，地形地貌多样，有利于不同习性的植被生长，大部分山丘植被覆盖率较高，平原区域多为种植的桑树和农作物，植物资源较为丰富，主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等；经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

动物资源可分为禽、畜、鱼、蚕等，禽、畜资源主要有猪、羊、牛、兔、禽、蜂等六类36个品种，其中最具有特色的是湖羊，其羔皮是世界四大羔皮之一；湖州市是淡水鱼的主要产区之一，淡水鱼资源较为丰富，鱼类常见的品种约有60余种，其中主要经济鱼类有草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等20多种；同时湖州盛产桑蚕茧，是浙江省重点产区，素有“湖丝甲天下”之称；此外，甲壳类有青虾、中华绒螯蟹等，贝类有螺蛳、三角帆蚌等，爬行类有龟、鳖等。

本项目所在地块位于湖州经济技术开发区杨家埠霁水桥路618号，根据实地踏勘和调查，项目位于现有厂区内，未发现国家保护的野生动植物。

### 5.3 凤凰污水处理厂概况

#### (1) 凤凰污水处理厂概况

凤凰污水处理厂是国家环太湖流域污水处理工程之一，厂区占地面积达 129 亩，总处理能力为 7.5 万吨/日，分两期建设。

一期工程设计处理能力为 3 万吨/日，采用 A<sup>2</sup>/O 生物处理工艺，2000 年 8 月开工建设，2002 年 3 月开始投入运行，2008 年实施污水处理厂（一期）的升级改造，改造处理规模为 3 万吨/日，采用加药混凝沉淀过滤+消毒工艺，2010 年 4 月开工建设，2010 年 12 月开始投入运行。

二期扩建工程设计处理能力 4.5 万吨/日，采用 A<sup>2</sup>/O 生物处理+加药混凝沉淀过滤+消毒工艺，2005 年 6 月开工建设，2007 年 9 月 A<sup>2</sup>/O 生物处理（二级处理）单元开始投入运行，2008 年 12 月中旬加药混凝沉淀过滤（深度处理）单元开始投入运行。

凤凰污水处理厂现状的服务范围主要包括凤凰分区、西南分区、仁皇山分区（南区）、杨家埠和枢纽片区。2011 年截污范围约 22.3 平方公里，服务人口约 17.8 万人。凤凰污水处理厂现状处理能力为 7.5 万 t/d，目前日均处理废水 5.0 万 t/d，剩余污水处理容量在 2.5 万 t/d 左右，其中工业废水占 30%左右，生活污水占 70%左右，其出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准的要求。凤凰污水处理厂工艺流程详见图 5-1。

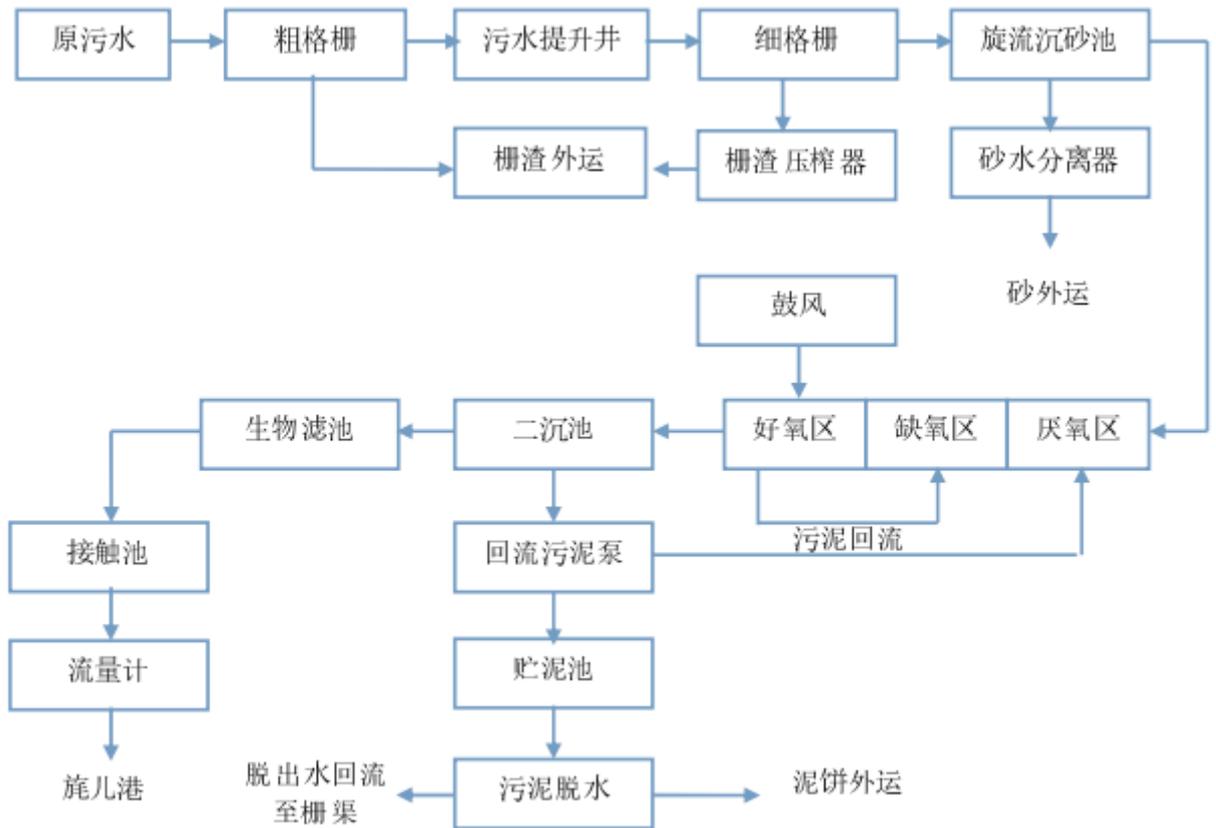


图 5-1 凤凰污水处理厂污水处理工艺流程图

本项目所在区域排水系统完善，本项目无废水排放，企业现有废水经预处理后纳入市政污水截污管网，经凤凰污水处理厂处理达标后排入旄儿港。

(2)目前达标排放情况

凤凰污水处理厂总排水出口2018年10-12月运行监督性监测数据见表5-2。

表5-2 凤凰污水处理厂总排水出口 2018 年 10-12 月运行监督性监测数据一览表  
单位:除 pH 外均为 mg/L

监测时间 污染因子	2018.10.8	2018.11.1	2018.12.3	(GB18918-2002)一 级A标	达标情况
pH 值	6.78	7.51	6.75	6-9	达标
生化需氧量	2.41	2.14	1.04	10	达标
总磷	0.144	0.208	0.043	0.5	达标
化学需氧量	24	26	18	50	达标
色度(倍)	1	1	1	30	达标
总汞	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.001	达标
烷基汞	<0.00001	/	/	不得检出	达标
总镉	<0.002	<0.002	<0.002	0.01	达标

总铬	0.004	0.003	0.003	0.1	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总砷	0.0013	0.0012	0.0012	0.1	达标
总铅	<0.008	<0.008	<0.008	0.1	达标
悬浮物	<4	4	5	10	达标
阴离子表面活性剂(LAS)	0.07	0.083	0.086	0.5	达标
粪大肠菌群数(个/L)	<200	<200	<200	1000	达标
氨氮	0.316	0.264	0.146	5	达标
总氮	6.51	3.73	4.85	15	达标
石油类	<0.04	<0.04	<0.04	1	达标
动植物油	<0.04	<0.04	<0.04	1	达标
进口流量(t/d)	57000	57400	61000	设计处理规模(75000t/d)	符合

由表5-2可知，凤凰污水处理厂2018年第四季度平均负荷为58500t/d，污水处理负荷为78%，废水处理工程总排口出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

## 5.4 周围污染源调查

### (1) 周围污染源调查

#### ① 区域大气污染物调查

根据《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，项目周边杨家埠片区主要大气污染源排放情况见表5-3。

表5-3 项目周边大气污染源情况统计表

企业名称	主要生产内容	废气排放量(t/a)						
		粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	酸雾	VOCs	其他
湖州卓信机械有限公司	机械铸造加工	5.056					4.56	
士商(湖州)精密技术有限公司	各类汽车维修设备、五金工具及模具	0.75		0.09			0.100	
浙江辛子精工机械股份有限公司	大型精密风力发电机轴承及大型轧机轴承						0.05	
湖州久立永兴特种合金材料	高品质特种合金新材料	0.864						

有限公司								
浙江金洲管道工业有限公司	聚烯烃管材、螺旋管道、X80 级天然气输 送管及螺旋管	2.96						
湖州以创精工机械有限公司	精密模具生产能力	0.13						
湖州哈特贝尔精密锻造有限公司	汽车关键部件精密锻压							油雾 0.58
湖州为尚机械有限公司	汽车零部件及轴承可控气氛真空热处理						4.384	
湖州核汇机械有限公司	过滤机	0.042					0.015	
浙江亚辰新材料科技有限公司	高温合金增压器涡轮、精铸件	0.06						
湖州中宇特种纤维板有限公司	汽车内饰生产	1.5						
浙江湖州华飞电子基材有限公司	球状、熔融电子封装基材	18.4	0.6	3.78	1.44			
湖州铁佛门窗有限公司	防火门及车库门	0.694	0.005		0.04	0.003	1.45	
浙江固耐橡塑科技有限公司	橡胶制品制造	0.174				0.016	0.135	
湖州市弁南电镀厂	军工及航天高科技五金件和民用五金件电镀加工			0.089		0.15		
湖州客车厂有限公司	改装专用汽车	0.643					3.434	
湖州恩驰汽车有限公司	专用客厢车	0.07		0.055				
湖州依然壁纸有限公司	壁纸生产					0.005		

本项目大气评价等级为一级，项目实施后拟被替代的污染源清单详见表6-18，评价范围内与本项目排放污染物有关的在建、拟建项目污染源详见表6-19、6-20。

### ②区域水污染物调查

本项目地表水环境评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查。

### (2)城市道路源调查

本项目环境空气评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)要求,对于编制报告书的工业项目,需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输源,包括运输方式、新增交通量、排放污染物及排放量。项目建成时间为2020年2月,汽车尾气排放全面执行国V标准。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》,各类燃料、各车型综合基准排放系数详见表5-4。

表5-4 各类燃料及各类车型国V综合基准排放系数 (单位:mg/(km·辆))

污染物名称	车辆类别		
	大型车(柴油)	中型车(柴油)	小型车(汽油)
CO	2.20	1.65	0.46
NO <sub>x</sub>	4.721	3.701	0.017
HC	0.129	0.103	0.056

项目南侧为雪水桥路,项目实施引起的交通流量及污染物排放量详见表5-5。

表5-5 城市道路交通流量计污染物排放量调查

路段名称	典型时段 <sup>①</sup>	平均车流量(辆/h) <sup>②</sup>			污染物排放速率(mg/(km·h))		
		大型车(平均载重10t)	中型车(平均载重5t)	小型车	CO	NO <sub>x</sub>	HC
规划道路	近期	147	73	/	443.85	964.16	26.482
	中期	220	110	/	665.5	1445.73	39.71
	远期	293	147	/	887.15	1927.3	52.938

①假设近期为项目达产率50%的情况、中期为达产率75%的情况、远期为100%达产。②大型车、中型车主要为产品及原辅材料的运输,一般为大型车辆运输,本报告按大型车:中型车:小型车=8:2:0分割,且按每十天运输一次计算。

本项目物料及产品运输主要经过路段有雪水桥路,为湖州经济技术开发区杨家埠片区内已建道路,与周围敏感目标之间有一定的距离。因此本项目物料及产品运输产生的污染较小,对周边敏感目标的影响较小。

## 5.5 环境质量现状

### 5.5.1 环境空气质量现状

#### 1、环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告

中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2018 年，根据湖州市环境保护局发布的《湖州市 2018 年环境质量公报》，2018 年，湖州市区环境空气质量总体有所好转，主要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)和臭氧(O<sub>3</sub>)。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度、CO 日均浓度第 95 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度为 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度为 189 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现了超标现象。即项目所在区域为环境空气质量不达标区。

## 2、基本污染物环境质量现状

湖州市区 2018 年基本污染物环境质量现状情况详见表 5-6。

表5-6 湖州市区 2018 年基本污染物环境质量现状情况

污染因子	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	13	60	0.22	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	38	40	0.95	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	60	70	0.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>1.03</b>	<b>超标</b>
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	0.325	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	<b>189</b>	<b>160</b>	<b>0.11</b>	<b>超标</b>

项目收集的城西水厂监测点位 2018 年基本污染物环境质量现状详见表 5-7。

表5-7 城西水厂 2018 年基本污染物环境质量现状情况

点位名称	监测点位坐标(m)		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	X	Y							
城西水厂	219714.76	3413815.56	SO <sub>2</sub>	年平均	60	12.1	0.2	0	达标
				日平均	150	5-36	0.24	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均	<b>40</b>	<b>45.5</b>	<b>1.1375</b>	/	<b>超标</b>
				日平均	<b>80</b>	<b>NA-100</b>	<b>1.25</b>	<b>7.7</b>	<b>超标</b>
			PM <sub>10</sub>	年平均	70	60.2	0.86	0	达标
				日平均	150	NA-199	1.33	1.9	保证率达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	34.8	0.994	0	达标
				日平均	<b>75</b>	<b>NA-177</b>	<b>2.36</b>	<b>5.7</b>	<b>超标</b>
			CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	日均值	4	0.169-1.774	0.44	0	达标
			O <sub>3</sub>	8h 平均	<b>160</b>	<b>NA-269</b>	<b>1.68</b>	<b>15.06</b>	<b>超标</b>

注：NA 为未检出

由表 5-7 可知，项目附近城西水厂监测点位超标因子为  $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  及  $\text{O}_3$ 。

本项目位于湖州市经济开发区，所在区域为环境空气质量不达标区域。根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发[2019]3 号)，为进一步改善环境空气质量，接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制，深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系(包括控制煤炭消费总量、深入推进高污染燃料设施淘汰、提升清洁能源利用水平、提高能源利用效率)；优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系(包括坚持绿色低碳发展、推动产业转型升级严格产业准入、优化产业布局、淘汰高污染高耗能产能、全面整治“散乱污”企业、全面发展循环低碳经济等)；深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治，持续推进工业污染源全面达标排放，实施燃煤电厂深度治理，全面提升锅炉烟气排放标准，提升重点行业废气治理水平、开展工业炉窑整治专项行动等。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

### 5.5.2 地表水环境质量现状

#### 1、环境质量公报情况

根据湖州市环境保护局发布的《湖州市 2017 年环境质量公报》，2017 年湖州市水环境状况总体良好。77 个县控以上监测断面水质达到或优于地表水环境质量 III 类标准的监测断面占比 100%，其中 I 类、II 类、III 类标准的比例分别为 1.2%、49.4%、49.4%。

#### 2、项目附近水体水环境质量现状

为了解企业附近水环境质量状况，本报告引用湖州利升检测有限公司检测报告对项目所在地附近的地表水环境质量进行现状评价。

##### (1) 监测断面、监测项目、监测时间及频次

在项目地块吕山港上下游各设 1 个监测断面，具体情况详见表 5-8，具体监测断面位置见附图 10。

表5-8 地表水环境质量现状监测布点及监测因子

编号	监测点名称	方位	距离	监测时间及频次	监测因子
1#	项目地块吕山港上游八字桥	NW	2844m	2019.5.19-5.21, 省厅自动监测站数据	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、溶解氧
2#	项目地块吕山港下游方家山路南侧大桥	S	970m	2019.4.28-4.30, 有效监测3天, 每天采样1次	pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、氟化物、悬浮物

(2) 分析方法

现状实测采样及分析方法见表 5-9。

表5-9 采样及分析方法

监测项目	监测分析方法	采用标准
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535—2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893—1989
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T7484-1987
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定	GB/T11892-1989

(3) 评价标准

项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的III类标准。

(4) 评价方法

采用单项污染指数法评价，计算公式如下：

①一般水质因子

$$I=C_i/C_{i0}$$

式中：i——标准指数；

$C_i$ ——污染因子 i 的实测浓度值 (mg/m<sup>3</sup>)；

$C_{i0}$ ——污染因子 i 的标准值 (mg/m<sup>3</sup>)。

②特殊因子 pH

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $P_{pH}$ —pH 值的标准指数； $pH$ —pH 值的监测浓度； $pH_{SD}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限； $pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

标准指数大小反映了 i 种污染物在环境中的污染程度，当标准指数小于或等于 1 时，表示达标；大于 1 时，表示超标，标准指数越大，超标越严重。

(5) 监测结果及评价

地表水环境质量监测结果及评价详见表 5-10，其中吕山港上游的八字桥断面采用浙江省环保厅网站上地表水水质自动监测数据，方家山路南侧大桥为实测数据。

表5-10 项目附近地表水环境质量现状监测数据统计及评价结果（单位：除 pH 外均为 mg/L）

点位	分析内容	监测因子									
		pH 值	COD	氨氮	石油类	总磷	高锰酸盐指数	DO	悬浮物	氟化物	
八字桥	监测结果	5.19	7.46-7.48	/	0.06	/	/	3.3	7.26	/	/
		5.20	7.57-7.59	/	0.09	/	/	3.5	7.87	/	/
		5.21	7.58-7.6	/	0.1	/	/	3.5	7.87	/	/
	III类标准值	6-9	/	≤1.0	/	/	≤6	≥5	/	/	
	标准指数	0.23~0.3	/	0.06~0.1	/	/	0.55-0.58	/	/	/	
	达标情况	达标	/	达标	/	/	达标	达标	/	/	
	达标率 (%)	100	/	100	/	/	100	100	/	/	
	单项水质类别	I类	/	I类	/	/	II类	II	/	/	
综合类别	II										
方家山路南侧大桥	监测结果	4.28	7.18	13	0.728	0.04	0.086	4.81	/	19	0.332
		4.29	7.22	14	0.816	0.01	0.098	4.20	/	15	0.359
		4.30	7.25	13	0.812	0.03	0.096	4.64	/	17	0.319
	III类标准值	6-9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤6	/	/	≤1	
	标准指数	0.09~0.125	0.65~0.7	0.728~0.816	0.2-0.8	0.43~0.49	0.7-0.8	/	/	0.319-0.359	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标	
	达标率 (%)	100	100	100	100	100	100	/	/	100	
	单项水质类别	I	I	III	I	II	III	/	/	I	
综合类别	III										

从表 5-9 可以看出，吕山港上、下游断面的各项监测因子均能满足《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

### 3、纳污水体水环境质量现状

企业现状废水经厂内预处理后加入市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理达标后排入到旄儿港。为了解纳污水体旄儿港现状水质情况，本报告引用湖州利升检测有限公司监测报告进行评价。

(1) 监测点位：旄儿港凤凰污水厂排污口下游白雀大桥，项目东侧约 7km

(2) 监测因子及监测方法：监测因子为 pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、氟化物、悬浮物、高锰酸盐指数，采样及分析方法见表 5-8。

(3) 监测时间：2018.4.28-4.30

(4) 监测结果及评价

纳污水体水环境质量现状监测数据及评价结果详见表 5-11。

**表5-11 纳污水体现状监测数据统计及评价结果（单位：除 pH 外均为 mg/L）**

点位	分析内容		监测因子							
			pH 值	COD	氨氮	石油类	总磷	悬浮物	高锰酸盐指数	氟化物
白雀大桥	监测结果	4.28	7.23	14	0.860	0.04	0.110	16	4.73	0.345
		4.29	7.30	15	0.776	<0.01	0.100	20	4.32	0.345
		4.30	7.20	14	0.872	<0.01	0.114	18	4.52	0.345
	III类标准值		6-9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	/	≤6	≤1
	标准指数		0.1~0.15	0.7~0.75	0.776~0.872	<0.2-0.8	0.5~0.57	/	0.72-0.79	0.45
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	达标率(%)		100	100	100	100	100	/	100	100
	单项水质类别		I	II	III	I	III	/	III	I
	综合类别		III							

从表 5-11 可以看出，纳污水体白雀大桥监测断面的各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

### 5.5.3 地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状引用湖州利升检测有限公司的监测数据（报告编号 2019H1279）进行评价。

(1) 监测点位、监测项目、监测时间及频率

监测点位、监测项目、监测时间及频率具体见表 5-12。

表5-12 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

测点名称	方位及距离(m)	监测因子	监测时间	监测频率
1#炼钢一厂除尘设施附近绿化带	/	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、锌、镍、溶解性总固体、氰化物、细菌总数、总大肠菌群、水位	2018.4.28	1次
2#废气处理设施和废水处理设施南侧绿化带	/			
3#危险废物总暂存间南侧绿化带	/			
4#项目南侧空地(白龙山)	S、1400			
5#项目北侧空地(钮家庄)	N、1260			
6#恒泰阳光苑	S、1150			
7#黄芝山路西侧	NW、1560			
8#孙家庄	SW、875			
		水位		

(2) 分析方法

根据检测报告，采样及分析方法见表 5-13。

表5-13 采样及分析方法

序号	项目	分析方法
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
3	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987
4	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
6	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
7	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
8	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
9	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
10	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)
11	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987
12	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)
13	铁、锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989
14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
15	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006
16	硫酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)
17	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
18	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局

序号	项目	分析方法
		局(2006 年)
19	菌落总数	平皿计数法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2006 年)
20	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/11904-1989
21	Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
22	碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )、 碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	《水和废水监测分析方法(第四版增补版)》国家环保总局(2006 年)
23	水位	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

### (3) 评价标准及评价方法

评价标准：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准；

评价方法：标准指数法，其计算公式如下：

#### ①一般水质因子

$$I=C_i/C_{i0}$$

式中：i——标准指数；

C<sub>i</sub>——污染因子 i 的实测浓度值 (mg/m<sup>3</sup>)；

C<sub>i0</sub>——污染因子 i 的标准值 (mg/m<sup>3</sup>)。

#### ②特殊因子 pH

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P<sub>pH</sub>—pH 值的标准指数；

pH—pH 值的监测浓度；

pH<sub>SD</sub>—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH<sub>su</sub>—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

标准指数大小反映了 i 种污染物在环境中的污染程度，当标准指数小于或等于 1 时，表示达标；大于 1 时，表示超标，标准指数越大，超标越严重。

### (4) 监测结果及评价

阴阳离子监测数据及平衡情况详见表 5-14，各监测点的水质结果见表 5-15。地下水水位监测数据详见表 5-16。

表5-14 地下水环境质量现状阴阳离子监测数据（单位：mg/L）

监测点	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	阳离子合计毫克当量浓度 (mmol/L)	偏差 (%)
1#	1.82	2.76	33.8	8.70	2.2222	-0.27
	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-*</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	
	10.7	18.2	<1.25	93.5	2.2342	
2#	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	阳离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	-0.502
	1.45	2.77	34.1	8.98	2.2291	
	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-*</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	
	10.2	17.9	<1.25	95.8	2.2516	
3#	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	阳离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	-0.919
	1.16	2.76	33.1	8.80	2.1611	
	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-*</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	
	9.86	17.2	<1.25	94.2	2.2012	
4#	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	阳离子合计毫克当量浓度 (mmol/L)	-0.37
	0.87	2.86	34.9	8.92	2.2499	
	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-*</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	
	10.5	17.9	<1.25	96.2	2.2874	
5#	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	阳离子合计毫克当量浓度 (mmol/L)	-0.443
	1.20	2.87	35.6	7.75	2.2701	
	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-*</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	阴离子合计毫克当量浓度(mmol/L)	
	9.93	21.7	<1.25	93.8	2.2903	

\*注：按检测限的一半进行计算。

表5-15 地下水环境质量现状监测评价结果（单位：mg/L）

检测项目	1#			2#			3#			4#			5#			标准值
	检测结果	标准指数	达标类别	检测结果	标准指数	达标类别	检测结果	标准指数	达标类别	检测结果	标准指数	达标类别	检测结果	标准指数	达标类别	
pH 值	7.04	0.02	I	6.98	0.02	I	7.29	0.145	I	7.21	0.105	I	7.18	0.09	I	6.5-8.5
氨氮	0.456	0.912	III	0.338	0.676	III	0.392	0.784	III	0.388	0.776	III	0.444	0.888	III	≤0.5
耗氧量	2.23	0.743	III	2.48	0.827	III	2.19	0.73	III	1.91	0.637	II	2.40	0.8	III	≤3
硝酸盐氮	3.98	0.199	II	4.18	0.209	II	5.36	0.268	III	4.35	0.2175	II	4.26	0.213	II	≤20
亚硝酸盐氮	0.010	0.01	I	0.009	0.009	I	0.006	0.006	I	0.004	0.004	I	0.013	0.013	II	≤1
氟化物	0.183	0.183	I	0.162	0.162	I	0.156	0.156	I	0.150	0.15	I	0.176	0.176	I	≤1
硫酸盐	18.2	0.0728	I	17.9	0.0716	I	17.2	0.0688	I	17.9	0.0716	I	21.4	0.0856	I	≤250
氯化物	10.7	0.0428	I	10.2	0.0408	I	9.86	0.03944	I	10.5	0.042	I	9.93	0.03972	I	≤250
挥发酚	<0.002	<1	III	<0.002	<1	III	<0.002	<1	III	<0.002	<1	III	<0.002	<1	III	≤0.002
汞	<0.0001	<0.1	I	<0.0001	<0.1	I	<0.0001	<0.1	I	<0.0001	<0.1	I	<0.0001	<0.1	I	≤0.001
砷	0.002	0.2	III	0.003	0.3	III	0.003	0.3	III	0.004	0.4	III	0.002	0.2	III	≤0.01
六价铬	<0.004	<0.08	I	<0.004	<0.08	I	<0.004	<0.08	I	<0.004	<0.08	I	<0.004	<0.08	I	≤0.05
总硬度	90.1	0.2002	I	97.5	0.2167	I	93.3	0.2073	I	98.1	0.218	I	98.7	0.2193	I	≤450
铅	<0.005	<0.5	I	<0.005	<0.5	I	<0.005	<0.5	I	<0.005	<0.5	I	<0.005	<0.5	I	≤0.01
镉	<0.005	<1	III	<0.005	<1	III	<0.005	<1	III	<0.005	<1	III	<0.005	<1	III	≤0.005
铁	0.055	0.183	I	0.064	0.2133	I	0.074	0.2467	I	0.102	0.34	II	<0.050	0.1667	I	≤0.3
锰	<0.050	<0.5	I	<0.050	<0.5	I	<0.050	<0.5	I	<0.050	<0.5	I	<0.050	<0.5	I	≤0.1
锌	<0.005	<0.005	I	<0.005	<0.005	I	<0.005	<0.005	I	<0.005	<0.005	I	<0.005	<0.005	I	≤1
溶解性总固体	80	0.08	I	76	0.076	I	84	0.084	I	77	0.077	I	82	0.082	I	≤1000
氰化物	<0.004	<0.08	II	<0.004	<0.08	II	<0.004	<0.08	II	<0.004	<0.08	II	<0.004	<0.08	II	≤0.05
细菌总数	60	0.6	I	66	0.66	I	75	0.75	I	24	0.24	I	24	0.24	I	≤100CFU/mL
总大肠菌群	<2	<0.67	I	<2	<0.67	I	<2	<0.67	I	<2	<0.67	I	<2	<0.67	I	≤3.0MPN/100mL

表5-16 地下水水位检测结果

序号	检测点位	地下水埋深(m)	水位高程(m)
1	1#炼钢一厂除尘设施附近绿化带	8.93	2.30
2	2#废气处理设施和废水处理设施南侧绿化带	8.98	2.17
3	3#危险废物总暂存间南侧绿化带	8.75	2.51
4	4#项目南侧空地(白龙山)	9.26	1.20
5	5#项目北侧空地(钮家庄)	8.75	3.40
6	6#恒泰阳光苑	8.99	2.11
7	7#黄芝山路西侧	9.41	3.84
8	8#孙家庄	9.23	2.92

由表 5-15 可知，项目所在地附近各监测点位地下水水质均能达到III类标准，地下水环境质量较好。同时根据地下水位检测结果，项目所在区域地下水流向为南向北。

#### 5.5.4 声环境质量现状

为了解项目实施地声环境质量现状，本环评引用湖州利升检测有限公司对项目所在地声环境的监测数据进行评价。

##### 1. 监测点位、时间

项目所在地厂界四周共布设 9 个监测点位，监测时间为 2019.4.28。

##### 2. 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求进行测量，测量过程中，天气为无雨、无雪，风力小于 5.5m/s。

##### 3. 评价标准

厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准。

##### 4. 监测结果

各厂界监测结果见表 5-17，监测时企业正常生产。

表5-17 声环境现状监测结果表（单位：dB）

监测点编号		环境功能	昼间平均声级	标准值	达标状况	夜间平均声级	标准值	达标状况
西地 块	1#边界东	4a类	57.2	70	达标	47.8	55	达标
	2#边界南	3类	59.4	65	达标	49.7	55	达标
	3#边界西南	3类	57.8	65	达标	48.4	55	达标
	4#边界西	3类	58.6	65	达标	49.2	55	达标
	4#边界北	4a类	58.4	70	达标	48.7	55	达标

监测点编号		环境功能	昼间平均声级	标准值	达标状况	夜间平均声级	标准值	达标状况
东地块	1#边界东	4b类	55.8	70	达标	47.0	60	达标
	2#边界南	3类	57.8	65	达标	48.1	55	达标
	3#边界西	4a类	58.4	70	达标	48.9	55	达标
	4#边界北	3类	59.3	65	达标	49.4	55	达标

根据监测结果可以看出，项目两个地块厂界四周各监测点昼、夜间声环境现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求，项目所在地现状声环境质量较好。

### 5.5.5 土壤环境质量现状

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》：第三条 土壤环境污染重点监管单位（以下简称重点单位）包括：（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。根据 2018.10.10 的部长信箱回复《关于<工矿用地土壤环境管理办法（试行）>的回复》，年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位纳入土壤环境污染重点监管单位名录。企业危险废物产生量>100t/a，因此属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中土壤环境污染重点监管单位。

根据环保部公告 2017 年第 72 号《建设用地土壤环境调查评估技术指南》结合《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本报告引用湖州利升检测有限公司的土壤环境数据(2019H1279 号)进行评价。

#### 1. 监测点位、因子、时间及频率

共设 8 个，监测点位、因子、时间及频率具体见表 5-18。

表5-18 土壤监测点位概况

序号	点位	方位、距离	土壤层次	检测因子	采样频次	监测时间
1	1#炼钢一厂除尘设施附近绿化带	/	0-0.5m	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中 45 项因子、表 2 中	1 次	2019.4.28
2	2#炼钢二厂除尘设施附近绿化带	/	0.5-1.5m			
3	3#废气处理设施和废水处理设施南侧	/	1.5-3m 3-6m			

	绿化带			二噁英		
4	4#危险废物仓库南侧绿化带	/				
5	5#制氧车间附近绿化带	/	0-0.2m			
6	6#办公区绿化带	/	0-0.2m			
7	7#项目西北侧空地	NW, 960	0-0.2m			
8	8#项目东侧永兴家园小区	E, 690	0-0.2m			

## 2. 分析方法

采样及分析方法见表 5-19。

表5-19 采样及分析方法

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
汞、砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T 17141-1997
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法HJ 687-2014
四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱联用法 美国环保局 EPA 8270D-2014
二噁英	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法HJ 77.4-2008

## 3. 执行标准

项目用地为工业用地，属于第二类用地，所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地的相关风险筛选值标准；永兴家园为建设用地第一类用地（居住），土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的相关风险筛选值标准。

#### 4. 监测结果

土壤环境质量监测结果详见表 5-20。

表5-20 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	1#炼钢一厂除尘设施附近绿化带				2#炼钢二厂除尘设施附近绿化带				3#废气处理设施和废水处理设施南侧绿化带				4#危险废物仓库南侧绿化带				5#制氧车间附近绿化带	6#办公区绿化带	7#项目西北侧空地	第一类用地筛选值	8#项目东侧永兴家园小区	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		0-0.2m	
重金属和无机物																								
1	砷	60	7.43	7.96	7.62	7.72	9.39	9.31	9.39	11.0	10.9	10.8	10.7	10.2	10.7	9.25	9.25	9.26	10.5	10.2	10.2	20	7.62	
2	镉	65	0.14	0.11	0.13	0.13	0.13	0.08	0.13	0.08	0.10	0.12	0.08	0.14	0.08	0.10	0.14	0.06	0.05	0.15	0.17	20	0.12	
3	铬(六价)	5.7	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
4	铜	18000	35.8	43.7	42.9	32.1	29.5	37.1	34.7	33.6	39.4	27.6	29.6	30.4	29.5	38.4	33.6	31.0	31.9	31.0	28.3	2000	30.7	
5	铅	800	17.4	14.3	18.4	18.2	14.6	12.1	16.5	12.8	15.2	14.0	15.5	15.8	10.6	14.9	16.1	14.2	14.7	17.0	18.7	400	15.8	
6	汞	38	0.713	0.638	0.625	0.395	0.386	0.309	0.443	0.236	2.48	0.476	1.03	0.219	0.346	0.726	0.642	0.415	0.409	0.427	0.446	8	0.461	
7	镍	900	69.7	110	134	47.2	54.9	80.1	73.1	58.3	74.9	46.5	71.0	69.3	63.2	95.6	61.8	62.6	84.5	65.2	59.2	150	58.5	
挥发性有机物																								
8	四氯化碳	2.8	未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				0.9	未检出(<1.3 µg/kg)
9	氯仿(三氯甲烷)	0.9	未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				0.3	未检出(<1.1 µg/kg)
10	氯甲烷	37	未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				12	未检出(<1.0 µg/kg)
11	1,1-二氯乙烷	9	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				3	未检出(<1.2 µg/kg)
12	1,2-二氯乙烷	5	未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				0.52	未检出(<1.3 µg/kg)
13	1,1-二氯乙烯(µg/kg)	66	未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				12	未检出(<1.0 µg/kg)
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				66	未检出(<1.3 µg/kg)
15	反-1,2-二氯乙烯	54	未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				10	未检出(<1.4 µg/kg)
16	二氯甲烷	616	未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				94	未检出(<1.5 µg/kg)
17	1,2-二氯丙烷	5	未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				1	未检出(<1.1 µg/kg)
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				2.6	未检出(<1.2 µg/kg)
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				1.6	未检出(<1.2 µg/kg)
20	四氯乙烯	53	未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				未检出(<1.4 µg/kg)				11	未检出(<1.4 µg/kg)
21	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				701	未检出(<1.3 µg/kg)
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				0.6	未检出(<1.2 µg/kg)
23	三氯乙烯	2.8	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				0.7	未检出(<1.2 µg/kg)
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				0.05	未检出(<1.2 µg/kg)
25	氯乙烯	0.43	未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				未检出(<1.0 µg/kg)				0.12	未检出(<1.0 µg/kg)

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	1#炼钢一厂除尘设施附近绿化带				2#炼钢二厂除尘设施附近绿化带				3#废气处理设施和废水处理设施南侧绿化带				4#危险废物仓库南侧绿化带				5#制氧车间附近绿化带		6#办公区绿化带		7#项目西北侧空地	第一类用地筛选值	8#项目东侧永兴家园小区	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m				
26	苯	4	未检出(<1.9 µg/kg)				未检出(<1.9 µg/kg)				未检出(<1.9 µg/kg)				未检出(<1.9 µg/kg)				未检出(<1.9 µg/kg)		1	未检出(<1.9 µg/kg)				
27	氯苯	270	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)		68	未检出(<1.2 µg/kg)				
28	1,2-二氯苯	560	未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)		560	未检出(<1.5 µg/kg)				
29	1,4-二氯苯	20	未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)				未检出(<1.5 µg/kg)		5.6	未检出(<1.5 µg/kg)				
30	乙苯	28	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)		7.2	未检出(<1.2 µg/kg)				
31	苯乙烯	1290	未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)				未检出(<1.1 µg/kg)		1290	未检出(<1.1 µg/kg)				
32	甲苯	1200	未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)				未检出(<1.3 µg/kg)		1200	未检出(<1.3 µg/kg)				
33	间二甲苯+对二甲苯	570	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)		163	未检出(<1.2 µg/kg)				
34	邻二甲苯	640	未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)				未检出(<1.2 µg/kg)		222	未检出(<1.2 µg/kg)				
半挥发性有机物																										
35	硝基苯	76	未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)		34	未检出(<0.09)				
36	苯胺	260	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		92	未检出(<0.1)				
37	2-氯酚	2256	未检出(<0.06)				未检出(<0.06)				未检出(<0.06)				未检出(<0.06)				未检出(<0.06)		250	未检出(<0.06)				
38	苯并[a]蒽	15	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		5.5	未检出(<0.1)				
39	苯并[a]芘	1.5	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		0.55	未检出(<0.1)				
40	苯并[b]荧蒽	15	未检出(<0.2)				未检出(<0.2)				未检出(<0.2)				未检出(<0.2)				未检出(<0.2)		5.5	未检出(<0.2)				
41	苯并[k]荧蒽	151	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		55	未检出(<0.1)				
42	蒽	1293	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		490	未检出(<0.1)				
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		0.55	未检出(<0.1)				
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)				未检出(<0.1)		5.5	未检出(<0.1)				
45	萘	70	未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)				未检出(<0.09)		25	未检出(<0.09)				
46	二噁英类(总毒性当量)	4×10 <sup>-5</sup>	0.76	0.78	0.77	0.79	0.76	1.1	1.2	1.0	0.79	0.98	0.74	1.1	0.85	0.86	0.73	0.81	0.70	0.81	1.1	1×10 <sup>-5</sup>	0.97	ng-TEQ/kg		

从表 5-20 可知，项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目及其他项目二噁英的相关风险筛选值标准，永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的相关风险筛选值标准。

### 5.5.6 河道底泥质量现状

#### (1) 监测断面、监测项目、监测时间及频次

在项目地块附近吕山港下游设 1 个监测断面，具体情况详见表 5-21。

表5-21 河道底泥现状监测布点及监测因子

编号	监测点名称	方位	距离	监测时间及频次	监测因子
1#	项目地块吕山港下游方家山路南侧大桥	S	970m	2019.4.28，有效监测 1 天，每天采样 1 次	pH、铜、锌、镍、镉、铬、汞、砷、铅

#### (2) 分析方法

采样及分析方法见表 5-22。

表5-22 采样及分析方法

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997
锌	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997
总铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
铅	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997

#### (3) 执行标准

河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值标准。

#### (4) 监测结果及评价

底泥监测结果详见表 5-23。

表5-23 河道底泥监测结果 单位：mg/kg

采样时间	监测 点位	pH 值	铜	锌	镍	镉	汞	砷	铅	铬
2019.4.28	1#	7.64	31.3	125	42.6	0.173	0.677	6.30	12.2	61.4
标准值		pH>7.5	100	300	190	0.6	3.4	25	170	250

根据监测结果，项目所在地附近河道底泥各项指标含量均相对较低，低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值。

### 5.5.7 生态环境现状调查

项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，根据《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》，经济技术开发区人植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，大致分毛竹及次生杂木林两类。生态上主要为农业栽培植被，少量坡防护植被、水生植被。

根据现场踏勘，杨家埠工业区内现有植被类型主要为丘陵-平原次生植被，乡村住宅栽植植被，城镇及道路绿化植被，农田作物等，区域内无珍稀植物。

工业园范围内由于人类长期活动的影响，已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类，此外还有家养的牲畜，主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗、兔等传统家畜。区域内无珍稀野生动物。

### 5.5.8 区域环境现状小结

#### (1) 空气

本项目评价基准年为 2018 年，根据湖州市环境保护局发布的《湖州市 2018 年环境质量公报》，2018 年，湖州市区环境空气质量总体有所好转，主要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)和臭氧(O<sub>3</sub>)。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度、CO 日均浓度第 95 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度为 36μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度为 189μg/m<sup>3</sup>，出现了超标现象。即项目所在区域为环境空气质量不达标区。

由表 5-7 可知，项目附近城西水厂监测点位超标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 O<sub>3</sub>。

根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发[2019]3号),为进一步改善环境空气质量,接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制,深化能源结构调整,构建清洁低碳能源体系(包括控制煤炭消费总量、深入推进高污染燃料设施淘汰、提升清洁能源利用水平、提高能源利用效率);优化产业结构调整,构建绿色低碳产业体系(包括坚持绿色低碳发展、推动产业转型升级严格产业准入、优化产业布局、淘汰高污染高耗能产能、全面整治“散乱污”企业、全面发展循环低碳经济等);深化烟气废气治理,加强工业 VOCs 污染整治,持续推进工业污染源全面达标排放,实施燃煤电厂深度治理,全面提升锅炉烟气排放标准,提升重点行业废气治理水平、开展工业炉窑整治专项行动等。随着上述工作的持续推进,区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

#### (2) 地表水地表水环境质量现状

本次评价共布设 3 个地表水监测点位,从监测结果可知,项目附近水体吕山港上、下游断面及纳污水体旄儿港的各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

#### (3) 地下水环境

本次评价共布设 5 个地下水水质监测点位、8 个地下水水位监测点位。从监测结果可知,项目所在地附近各监测点位地下水水质均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的Ⅲ类标准,地下水环境质量较好。

#### (4) 声环境质量现状

本次评价共布设 9 个声环境现状监测点位,由监测结果可知,项目厂界四周各监测点昼、夜间声环境现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求,项目所在地声环境质量较好。

#### (5) 土壤环境质量现状

本次评价共布设 8 个土壤环境现状监测点位,由监测结果可知,项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目及其他项目二噁英的相关风险筛选值标准,永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准。

(6) 河道底泥

根据监测结果，项目地附近吕山港河道底泥各项指标含量均相对较低，低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值。

## 第6章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期空气环境影响分析

项目施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。施工工地的扬尘主要有施工作业扬尘，混凝土搅拌、水泥装卸、加料等扬尘，地面料场的风吹扬尘，汽车行驶扬尘等。

##### 1、汽车扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 50%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/h；W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量详见表 6-1。

表6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

车速(km/h)	P(kg/m <sup>2</sup> )					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 6-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施

洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 6-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘,并可 将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表6-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

## 2、堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨 年；

$V_{50}$ ——距地面 50 米外风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表6-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，以减少施工扬尘的大面积污染。堆放场的风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内，根据以上分析，在施工阶段，在选择临时车道和建材加工场地时应避开村庄和人群集中地，对易散失冲刷的物资（石灰、水泥、细沙等）不能在露天堆放。

另外，工程区各种机动车辆的活动也增加了施工区大气中的  $\text{NO}_2$  浓度，从而影响工程区的大气环境质量，并对工程区附近局部区域的大气有一定影响，但一旦施工结束，上述影响也会随之消失。

### 3、车辆尾气

施工机械、运输车辆作业产生的尾气，主要含有氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等，由于这部分的污染物排放强度较小，且项目所在地地势开阔，有利于废气稀释、扩散等，对周围空气环境影响不明显。

## 6.1.2 施工期水环境影响分析

### 1、施工期涌渗水影响分析

本工程在施工开挖过程和基础施工中会有泥浆水和地下涌水产生。地下涌水量随季节有一定变化，水量较难估算，但地下涌水含大量泥沙，浑浊度高。地下涌水若不处理任意排放，会造成周围水体污染。建议在施工场地挖一沉淀池，地下涌水和泥浆废水经沉淀达标处理后通过现有排污管纳管排放，以消除对周围水环境的影响。

### 2、施工期含油废水影响分析

施工期含油废水主要来源于施工设备的冲洗水和施工机械的油污水。按施工规模估算，施工期含油废水发生量约  $0.2\sim 0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为石油类。

施工期必须切实加强含油废水的收集、处理工作。机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也需设置废水接收池、经隔油沉淀后通过现有排污管道纳管排放。采取以上严格管理措施后，对周围环境不致造成明显影响。

### 3、施工期生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。本项目施工人员一般为本地人，不在施工场地内食宿，施工人员人数一般约几十人，以施工人员生活用水量  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 、

生活污水按用水量的 85%计，施工人员每天产生生活污水量约十来吨，废水水质参照城市污水水质为 COD<sub>Cr</sub>200~400mg/L、BOD<sub>5</sub>100~200mg/L、SS100~200mg/L。施工人员的生活污水若任其随地横流，将会严重影响周围水环境，本项目施工人员生活污水利用现有设施，通过现有化粪池预处理后纳管排放。

### 6.1.3 施工噪声影响分析

#### 1、施工噪声源强

据同类型调研，本项目建设期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

表 6-4 列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。

表6-4 施工机械噪声

设备名称	噪声级 dB(A)	测点距离 (m)	频谱特性
压路机	73-88	15	低中频
前斗式装载机	72-96	15	低中频
铲土机	72-93	15	低中频
推土机	67	30	低中频
钻土机	67-70	30	低中频
平土机	80-90	15	低中频
铺路机	82-92	15	低中频
卡车	70-95	15	宽频
混凝土搅拌机	72-90	15	中高频
振捣器	69-81	15	中高频
夯土机	83-90	10	中高频

#### 2、施工期噪声影响分析

由表 6-4 可知，大部分施工机械在 15m 远处的噪声值均超过了施工阶段噪声限值。

单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L<sub>A</sub>(r)——预测点的噪声值；

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)——参照点的噪声值；

$r$ 、 $r_0$ ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 6-5。

**表6-5 主要施工机械(单台)噪声随距离的衰减变化**

机械设备	距噪声源距离(m)				
	15	50	100	150	200
铲土机	72-93	62-83	56-77	52-73	50-71
平土机	80-90	70-80	64-74	60-70	58-68
混凝土搅拌机	72-90	62-80	56-74	52-70	50-68
振捣器	69-81	59-71	53-65	49-61	47-59

表 6-5 表明，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值。施工期间，施工机械是组合使用的，噪声影响将比表 6-5 要大。因此施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。

#### 6.1.4 施工期固体废物影响分析

本工程施工期会产生大量弃土，建设单位对这些建筑废弃土应妥善安置，同时本项目建设需运输各种建筑材料，工程完成后，会残留不少废建筑材料，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，不要随意倾倒垃圾，制造新的垃圾堆。如果建筑垃圾处理不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起水环境和空气的二次污染。此外，施工队伍的生活垃圾由环卫部门有偿定期清运。

### 6.2 营运期空气环境影响预测

#### 6.2.1 气象特征

##### (1)温度

项目所在区域 2018 年平均温度月变化情况详见表 6-6、图 6-1。

**表6-6 2018 年平均温度的月变化情况**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	3.4	5.3	12.8	18.5	23.0	25.5	29.5	29.3	25.3	17.9	13.3	6.7

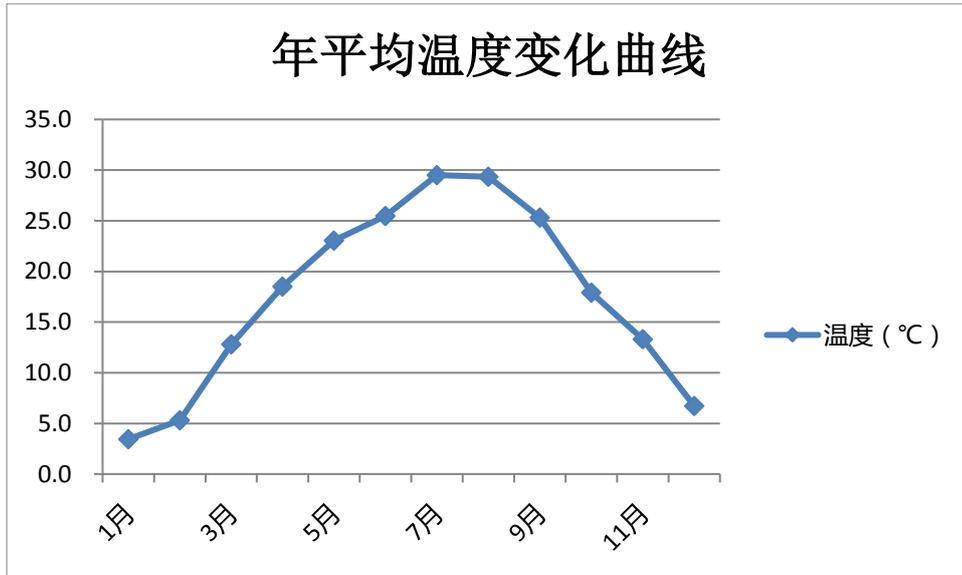


图 6-1 2018 年平均温度月变化曲线

(2) 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化统计详见表 6-7 至 6-8，图 6-2 至 6-3。

表6-7 2018 年平均风速的月变化情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.4	1.9	2.2	2.3	2.0	2.0	2.4	2.4	1.7	2.0	1.8	2.1

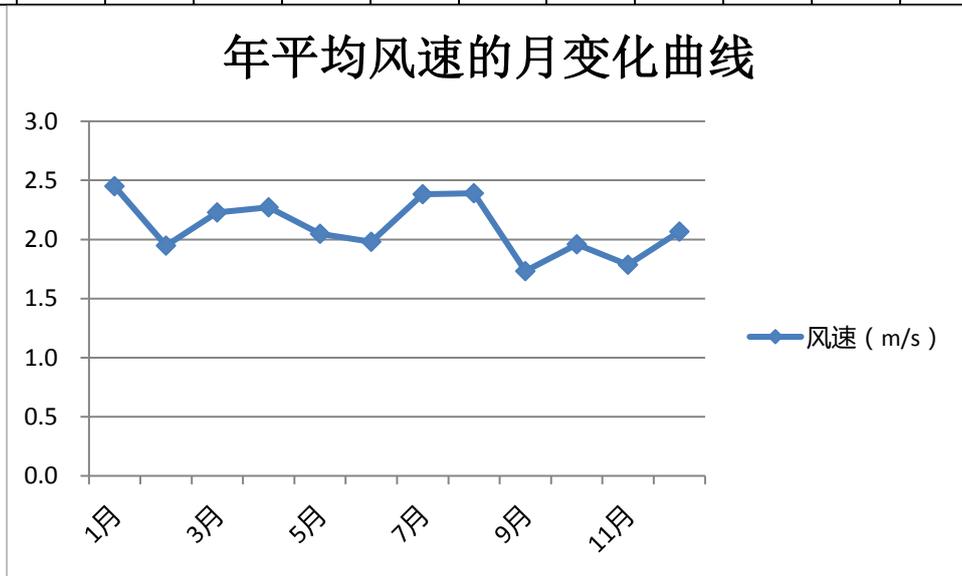


图 6-2 2018 年平均风速的月变化曲线

表6-8 季小时平均风速的日变化情况 (单位: m/s)

月份	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.2	2.0	2.0
夏季	2.2	2.3	2.6	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	2.7	2.4	2.4
秋季	2.1	2.4	2.5	2.8	2.7	2.8	2.7	2.3	2.0	1.4	1.6	1.5
冬季	2.1	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.4	2.0	1.9	2.0
月份	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	2.1
夏季	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	2.0	2.2
秋季	1.4	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7
冬季	1.9	1.9	1.9	1.6	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	1.9	2.0	1.8

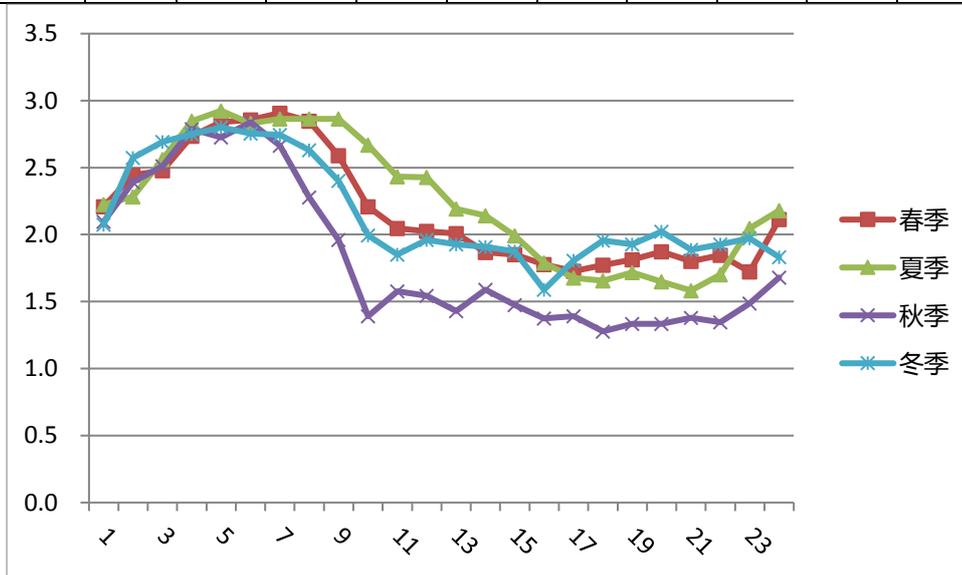


图 6-3 季小时平均风速的日变化曲线

(3)风向、风频

区域风向、风频统计详见表 6-9、6-10，风向玫瑰图见图 6-4。

表6-9 2018年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	3.4	4.0	8.3	13.9	10.4	6.1	3.2	3.5	3.5	2.2	0.5	1.2	11.6	18.7	5.1	1.9	2.6
2月	6.5	6.0	3.9	7.6	9.7	9.7	4.0	3.7	9.5	4.8	1.3	1.9	8.0	9.8	6.5	3.0	4.0
3月	6.7	3.1	2.6	5.8	16.9	15.6	8.9	3.6	9.3	4.8	0.9	0.5	2.8	8.1	3.8	4.8	1.7
4月	3.3	3.3	3.3	4.3	13.6	12.5	7.2	6.3	14.2	5.4	1.3	0.8	5.1	9.0	5.1	3.5	1.7
5月	3.2	5.4	3.5	4.6	14.8	11.0	6.3	4.4	12.2	9.5	2.6	1.7	6.2	6.6	4.4	1.7	1.7
6月	1.7	2.2	2.8	4.9	14.0	20.3	10.7	5.7	11.8	8.8	3.8	2.1	3.6	3.9	1.3	0.7	1.9
7月	1.3	1.3	2.7	3.0	17.2	16.4	11.0	7.0	9.8	7.3	4.0	2.3	4.7	4.6	2.2	1.5	3.8
8月	5.2	6.2	4.7	5.1	12.6	16.5	9.7	4.3	4.8	5.0	1.5	1.5	4.2	7.3	3.6	4.0	3.8
9月	5.8	6.3	5.6	5.6	6.8	3.2	3.1	1.1	6.7	8.6	3.3	1.5	8.3	13.3	5.4	4.9	10.6
10月	5.8	6.6	4.2	4.3	9.5	6.7	5.0	1.9	7.5	9.7	1.9	2.6	9.3	10.3	5.4	4.6	4.8
11月	4.4	2.5	3.9	7.6	13.2	7.9	4.3	2.8	11.4	5.8	0.6	0.4	9.2	8.6	4.9	3.3	9.2
12月	12.2	7.1	3.8	3.0	5.4	4.0	3.2	1.3	4.2	1.9	0.8	0.3	9.9	18.7	8.3	6.9	9.0

表6-10 2018年平均风频的季变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.4	3.9	3.1	4.9	15.1	13.0	7.5	4.8	11.9	6.6	1.6	1.0	4.7	7.9	4.4	3.4	1.7
夏季	2.8	3.3	3.4	4.3	14.6	17.7	10.5	5.7	8.8	7.0	3.1	1.9	4.2	5.3	2.4	2.1	3.2
秋季	5.4	5.1	4.5	5.8	9.8	6.0	4.1	1.9	8.5	8.1	1.9	1.5	8.9	10.8	5.2	4.3	8.2
冬季	7.4	5.7	5.4	8.2	8.4	6.5	3.5	2.8	5.6	2.9	0.9	1.1	9.9	15.9	6.7	3.9	5.2

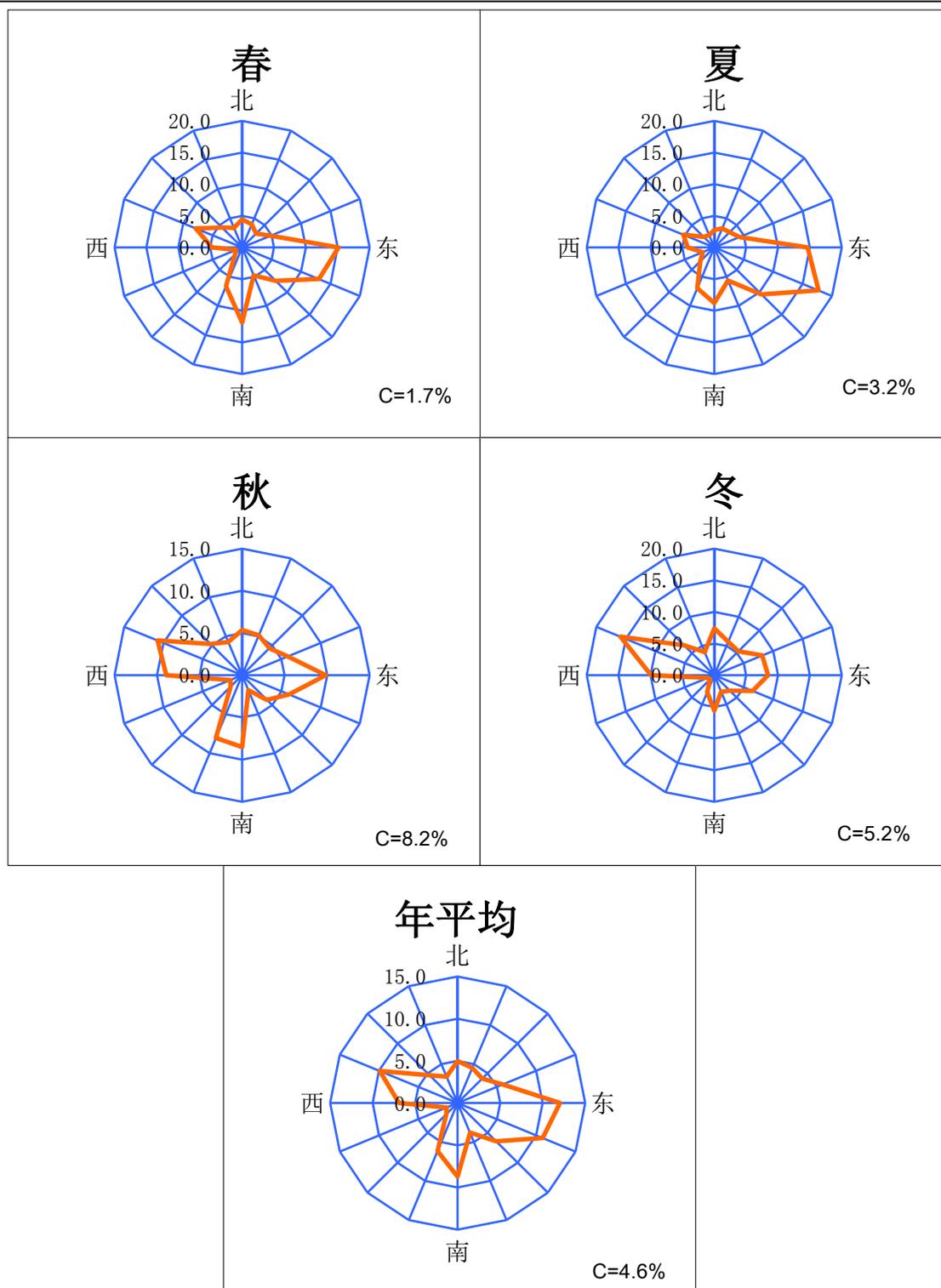


图 6-4 2018 年平均风频的季变化及年平均风频玫瑰图

#### (4)主导风向

根据风向频率统计结果及玫瑰图，当地主导风向角为 E。

#### 6.2.2 项目污染物排放情况

根据工程分析，项目有组织排放、无组织排放情况详见表 6-11、6-12。

表6-11 项目有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	规模 (万 t)	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间(h)	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	废气排 放温度 (°C)	排放 去向	核算时 段产量 (万 t)	
				核算方 法	产生废气 量(m <sup>3</sup> /h)	产生质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率(%)	排放废气 量(m <sup>3</sup> /h)	排放质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )						排放速率 (kg/h)
精炼废 气(含炼 钢废气)	10	电炉、 AOD 炉 LF 炉、 VD 炉	颗粒物	系数法	810000	252	204.14	电炉烟尘经四孔滑套+屋 顶烟气捕集罩捕集； AOD 炉烟尘经炉顶烟气 捕集罩+屋顶烟气捕集罩 捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径 为 Ø2.8m）捕集烟气； VD 炉设排烟孔在抽真 空时排出烟气经布袋除 尘+旋风除尘后进入电炉 除尘系统，经采取上述 措施后，烟气捕集效率 ≥98%。上述所有废气与 经连铸布袋除尘后的连 铸切割废气一起经现有 换热型离线回转脉冲袋 式除尘器除尘后排放	脉冲布袋 除尘效率 99.13%； 连铸废气 收集效率 85%、连 铸布袋除 尘效率 ≥95%	842400	4.421	3.724	6500/ 3900	10	47 (根据现 状监测 数据取 值)	排气筒 DA001	10
			铬及其化 合物			/	/				0.248	0.209		3			
			镍及其化 合物			/	/				0.204	0.172		4.3			
连铸	6	火焰切割	颗粒物	系数法	32400	81	2.62			842400	/	/	6500/ 3900	/		6	
			铬及其化 合物			4.537	0.147				/	/		/			
			镍及其化 合物			3.735	0.121				/	/		/			

表6-12 本项目无组织废气排放情况表

序号	污染源	污染物	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	生产车间	颗粒物(烟/粉尘)	27930(210×133)	23	0.779 <sup>①</sup>	4.915
2		铬及其化合物			0.023 <sup>②</sup>	0.15
3		镍及其化合物			0.019 <sup>③</sup>	0.124
4	生产车间	SO <sub>2</sub>	4480 (112×40)	15	0.016	0.061
5		NO <sub>x</sub>			0.097	0.381

\*注：①炼钢及精炼无组织粉尘排放速率 0.399kg/h、连铸切割粉尘无组织排放速率为 0.023kg/h，连铸单元无组织废气排放速率为 0.32kg/h，天然气燃烧废气烟尘 0.037kg/h，合计 0.779kg/h；②炼钢单元无组织排放速率为 0.022kg/h，连铸切割无组织排放速率 0.001kg/h，合计 0.023kg/h；③炼钢单元无组织排放速率为 0.018kg/h，连铸切割无组织排放速率 0.001kg/h，合计 0.019kg/h

由表 6-11 可知，项目实施后，炼钢一厂炼钢及精炼废气、连铸切割废气有组织粉尘排放浓度能达到超低排放限值。

### 6.2.3 评价等级及评价范围判定

#### (1)评价原则

选择《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目的大气环境评价工作进行分级。根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### (2)估算模式参数

项目估算模式参数详见表 6-13。

表6-13 估算模式预测参数一览表

城市/农村选项		城市
人口数		299.5
最高环境温度(°C)		38.3
最低环境温度(°C)		-8.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离(km)	/
	岸线方向(°)	/

#### (3)地形数据

本项目地形由 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 下载，地形分辨率为 90m。

#### (4)估算模式计算结果

根据《环境环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式计算项目各污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)。本环评预测计算  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $PM_{10}$  下风向最大轴线浓度，并计算相应浓度占标率，估算模式计算结果见表 6-14，其中  $NO_x$  全部以进行预测  $NO_2$ 。

表6-14 估算模式最大落地浓度预测结果

排气筒编号	污染物	最大落地点浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )*	占标率(%)	出现距离(m)	D10%(m)	评价等级
DA001	颗粒物	0.0261	0.45	5.79	51	-	二级
	铬及其化合物	0.00146	0.0015	97.58	51	1025	一级
	镍及其化合物	0.00120	0.03	4.02	51	-	二级
无组织面源名称	污染物	最大落地点浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	出现距离(m)	D10%(m)	评价等级
生产车间	颗粒物	0.0484	0.45	10.75	148	175	一级
	铬及其化合物	0.00143	0.0015	95.2	148	1500	一级
	镍及其化合物	0.00118	0.03	3.93	148	-	二级
	SO <sub>2</sub>	0.00419	0.5	0.84	57	-	三级
	NO <sub>2</sub>	0.0254	0.2	12.71	57	75	一级

\*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）§5.3.2.1 中的相关规定：对仅有8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目 PM<sub>10</sub> 的标准值取日平均浓度（0.15mg/m<sup>3</sup>）限值的三倍，即 0.45mg/m<sup>3</sup>

#### (5)评价工作等级

根据表 6-14 预测结果，本项目炼钢及精炼有组织排放的铬及其化合物最大落地浓度对应的占标率最高，P<sub>max</sub>=97.58%，对应 D<sub>10%</sub>为 1025m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为一级。评价范围项目厂址为中心区域，厂界外延 2.5km 的矩形区域。

#### 6.2.4 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，仅需对新增污染源进行预测，由于本项目实施后炼钢一厂烟粉尘、重金属铬及其化合物、镍及其化合物排放量有所减少，因此不再对其进行预测。

本次预测因子根据评价因子而定，新增污染源中选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，分别为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

根据工程分析，本项目 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.442t/a，根据导则要求不需考虑预测二次污染物。

#### 6.2.5 预测模式及参数

##### (1)预测模型选取

根据本项目评价范围小于 50km 以及评价范围的气象特征及地形特征等，选择《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 表 A.1 中推荐的 AERMOD 模式来对项目进行大气环境影响预测。

需要特别说明的是，根据湖州市气象站近 20 年气象资料分析的风向玫瑰图，湖州市近 20 年气象数据统计分析表明，静风频率为 18.2%，不存在“近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2 m/s）频率超过 35%”的情况。同时，预测基准年 2018 年风速 ≤0.5m/s 的最大持续小时未超过 72h。项目周边无大型水体，无需考虑岸边熏烟现象。

##### (2)预测范围

根据总则中“评价范围”的确定，本项目评价范围为项目厂址为中心区域，边长 5.0km 范围。

由于各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域均在评价范围内，且不需考虑二次污染物的预测，因此本次评价的预测范围及大气评价范围，即项目厂址为中心区域，边长 5.0km 范围。

##### (3)预测周期

本次评价选取 2018 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

##### (4) 计算点和网格点设置

计算点包括环境空气保护目标和网格点。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，本项目取 100m。

##### (5)基础数据来源

###### ①污染源计算清单

详见 6-11、6-12。

###### ②气象数据

地面气象数据为湖州市气象站 2018 年全年逐小时气象数据，站点编号：58450，

为市级站，位于东经 120.05°，北纬 30.87°；高空气象站站点编号为 99999，为市级站，东经 120.013°，北纬 30.896°。

表6-15 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站UTM坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
湖州市	58450	市级站	217934.36	3418922.63	4.032	7.4	2018	低空气象数据
湖州市	99999	市级站	214472.29	3421900.07	/	15.428	2018	高空气象数据

### ③地形数据

地形数据采用美国 NASA 2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。

### ④地表参数

AERMOD地表参数一般根据项目周边3km范围内的土地利用类型进行合理划分，本报告采用AERSURFACE直接读取可识别的土地利用数据文件，地表参数设置详见表6-16。

表6-16 地表参数设置

扇区	季节	正午反照率	波文率(中等湿度条件)	粗糙度
水面	春季	0.12	0.10	0.0001
	夏季	0.10	0.10	0.0001
	秋季	0.14	0.10	0.0001
	冬季	0.20	1.5	0.0001
城市	春季	0.14	1.0	1.000
	夏季	0.16	2.0	1.000
	秋季	0.18	2.0	1.000
	冬季	0.35	1.5	1.000
针叶林	春季	0.12	0.7	1.3000
	夏季	0.12	0.3	1.3000
	秋季	0.12	1.0	1.3000
	冬季	0.35	1.5	1.3000

## 6.2.6 预测方案

### (1) 预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围内区域属于不达标区域，城西水厂监测点位不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>，按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

- 新增污染源正常排放条件下，各环境保护目标和网格点各污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；
- 新增污染源正常排放条件下，预测现状达标因子 SO<sub>2</sub> 浓度叠加背景浓度后各环境保护目标和网格点浓度达标情况；正常排放情况下，预测现状不达标因子 NO<sub>2</sub> 排放年平均质量浓度变化率；
- 新增污染源非正常排放情况，各环境保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及其最大浓度占标率；
- 企业厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

## (2) 污染源类型

### ① 本项目污染源

本项目新增污染源为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，其正常工况与非正常工况排放情况相同，本报告同时考虑布袋除尘器失效的非正常工况。

### ② 拟被替代的污染源

企业现有锅炉废气进行低氮燃烧改造、原锻压车间已整体转让给久立永兴，具体削减情况详见表 6-18。

表6-17 拟被替代的污染源清单

序号	点源名称	坐标 <sup>①</sup>		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口速度 m <sup>3</sup> /h	烟气出口温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	源强(kg/h)
		X	Y							NO <sub>2</sub>
1#	锅炉废气	308	11	20	0.5	2146	125 <sup>②</sup>	2400	正常	0.286
2#	锻压车间	-200	246	25	0.8	2320 <sup>③</sup>	100 <sup>③</sup>	4500 <sup>③</sup>	正常	1.875

注：①为本预测方案中的本地坐标；②采用现状监测数据的平均值；③数据来源于《年产5万吨耐高温、抗腐蚀、高强度特种不锈钢深加工项目环境影响报告表》

### ③ 评价范围内与本项目排放污染物有关的在建、拟建项目污染源

评价范围内与本项目有关的在建、拟建项目污染源主要为：

- 1)、湖州三连精密部件有限公司，金属粉尘，数据来源《湖州三连精密部件有

限公司年产各类汽车零部件 2000 万件项目环境影响报告表》，杭州清雨环保工程有限公司编制，2018；

2)、湖州惠利硅微粉厂年分装 2 万吨硅微粉搬迁项目，颗粒物，《湖州惠利硅微粉厂年分装 2 万吨硅微粉搬迁项目环境影响报告表》，浙江环耀环境建设有限公司编制，2018.3；

其排放参数详见表 6-18、6-19。

**表6-18 在建、拟建点源参数调查清单**

序号	点源名称	坐标*		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m <sup>3</sup> /h	烟气出口温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	源强(kg/h)		
		X	Y							颗粒物(PM <sub>10</sub> )	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1#	三连精密部件	-53	387	15	0.2	1200	40	2400	正常	0.02	/	/
2#	惠利硅微粉	663	646	15	0.5	10000	25	2400	正常	0.24	/	/

\*注：为本预测方案中的本地坐标

**表6-19 在建、拟建面源参数调查清单**

序号	面源名称	坐标		长度 m	宽度 m	与正北夹角 °	初始排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	源强(kg/h)
		m	m							颗粒物(PM <sub>10</sub> )
1#	三连精密部件	-57	384	83	54	/	8	2400	正常	0.225
2#	惠利硅微粉	669	642	60.5	47	/	8	2400	正常	0.25

\*注：为本预测方案中的本地坐标

### (3) 预测内容组合

本次评价设置的预测内容组合见表6-20。

**表6-20 本项目预测内容一览表**

序号	评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容		评价内容
1	所有污染物	新增污染源	正常工况	短期浓度 长期浓度		最大浓度占标率
2	现状浓度达标污染物	新增污染源-以新带老削减污染物+在建、拟建污染源	正常工况	SO <sub>2</sub>	短期浓度 长期浓度	叠加背景后的达标情况
	NO <sub>2</sub>			长期浓度	年平均质量浓度变化率	
3	所有污染物	新增污染源	非正常工况	1 h 平均质量浓度		最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	全厂污染源	正常工况	短期浓度		大气环境保护距离

### 6.2.7 污染源计算清单

#### (1) 新增污染源

项目新增污染源正常排放、非正常排放计算清单见表 6-21，其中 NO<sub>x</sub> 全部以 NO<sub>2</sub> 进行预测，布袋除尘器失效情况详见表 6-22。本预测方案以项目厂房西南角为坐标原点，原点 UTM 坐标为 (214364.92, 3421889.48)，表 6-21 中的坐标均为预测方案中的本地坐标。

表6-21 项目面源参数清单

面源 编号	面源 名称	面源中 心点坐 标*		海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正北 夹角	面源初始 排放高度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
		单位	m								m	m
1	生产车间	102	53	21	40	112	/	15	6500	正常/非正常	0.016	0.097

\*注：方案中的本地坐标

表6-22 项目实施后布袋除尘器失效非正常工况下点源参数清单

点源名 称	坐标*		排气筒底 部海拔高 度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	年排 放小 时数	排放工 况	评价因子源强
	X	Y								颗粒物(PM <sub>10</sub> )
单位	m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	H	/	kg/h
DA001	142	77	18	30	7	842400	48	6500	非正常	78.723

\*注：方案中的本地坐标；

### 6.2.8 正常工况下预测结果分析和评价

#### (1) 正常工况下 SO<sub>2</sub> 的影响预测结果

正常工况下 SO<sub>2</sub> 的浓度贡献值预测结果详见表 6-23，叠加背景值及其它污染源影响后预测结果详见表 6-24。

表6-23 本项目质量浓度贡献值预测结果表(SO<sub>2</sub>)

序号	点名称	平均 时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 超标
1	辛子公寓	1 小时	6.40E-04	18111022	0.5	0.13	达标
2	永兴家园		6.02E-04	18011522	0.5	0.12	达标
3	恒泰阳光苑		6.77E-04	18032223	0.5	0.14	达标
4	杨家埠社区		6.49E-04	18112620	0.5	0.13	达标
5	茅柴园小区		4.33E-04	18011522	0.5	0.09	达标

6	湖州中学		4.88E-04	18011420	0.5	0.1	达标
7	湖州中心医院		3.89E-04	18072721	0.5	0.08	达标
8	光明御品小区		3.43E-04	18042924	0.5	0.07	达标
9	民兴花园		3.22E-04	18032223	0.5	0.06	达标
10	九九桥小区		3.24E-04	18022301	0.5	0.06	达标
11	杨家庄村		3.23E-04	18010521	0.5	0.06	达标
12	杨家庄佳园		4.05E-04	18021819	0.5	0.08	达标
13	岁金时代书香苑		3.09E-04	18102124	0.5	0.06	达标
14	西塞人家		1.92E-04	18041024	0.5	0.04	达标
15	严家坟行政村		4.71E-04	18031422	0.5	0.09	达标
16	罗家浜村		6.98E-04	18070419	0.5	0.14	达标
17	乌陵山行政村		5.37E-04	18092423	0.5	0.11	达标
18	戚家村		3.48E-04	18122020	0.5	0.07	达标
19	樊漾湖行政村		2.75E-04	18092423	0.5	0.05	达标
20	湖州市人民警察 训练学校		6.99E-04	18030921	0.5	0.14	达标
21	湖州市行政学院		4.56E-04	18101120	0.5	0.09	达标
22	浙江省税务干部 学校		3.41E-04	18031318	0.5	0.07	达标
23	湖州市党校		1.27E-04	18052904	0.5	0.03	达标
24	湖州市监狱		7.58E-04	18112501	0.5	0.15	达标
25	茅柴园村		3.61E-04	18052323	0.5	0.07	达标
26	规划敏感点 1		4.58E-04	18041024	0.5	0.09	达标
27	规划敏感点 2		3.58E-04	18041024	0.5	0.07	达标
<b>28</b>	<b>网格点</b>		<b>2.81E-03</b>	<b>18010209</b>	<b>0.5</b>	<b>0.56</b>	<b>达标</b>
1	辛子公寓	日平均	6.69E-05	181216	0.15	0.04	达标
2	永兴家园		6.04E-05	181027	0.15	0.04	达标
3	恒泰阳光苑		5.98E-05	181216	0.15	0.04	达标
4	杨家埠社区		5.32E-05	181216	0.15	0.04	达标
5	茅柴园小区		3.16E-05	181027	0.15	0.02	达标
6	湖州中学		2.69E-05	181001	0.15	0.02	达标
7	湖州中心医院		3.40E-05	181216	0.15	0.02	达标
8	光明御品小区		2.44E-05	181216	0.15	0.02	达标
9	民兴花园		2.36E-05	181216	0.15	0.02	达标
10	九九桥小区		2.03E-05	180105	0.15	0.01	达标
11	杨家庄村		2.86E-05	180105	0.15	0.02	达标
12	杨家庄佳园		2.01E-05	180815	0.15	0.01	达标
13	岁金时代书香苑		2.35E-05	181212	0.15	0.02	达标
14	西塞人家		1.65E-05	180422	0.15	0.01	达标
15	严家坟行政村		3.88E-05	181202	0.15	0.03	达标
16	罗家浜村		5.36E-05	180704	0.15	0.04	达标
17	乌陵山行政村		4.16E-05	180216	0.15	0.03	达标
18	戚家村		5.23E-05	181220	0.15	0.03	达标

19	樊漾湖行政村		1.97E-05	180216	0.15	0.01	达标
20	湖州市人民警察训练学校		4.50E-05	180309	0.15	0.03	达标
21	湖州市行政学院		3.78E-05	181109	0.15	0.03	达标
22	浙江省税务干部学校		3.38E-05	180225	0.15	0.02	达标
23	湖州市党校		1.48E-05	180429	0.15	0.01	达标
24	湖州市监狱		5.77E-05	180312	0.15	0.04	达标
25	茅柴园村		3.63E-05	181218	0.15	0.02	达标
26	规划敏感点 1		2.17E-05	180422	0.15	0.01	达标
27	规划敏感点 2		2.17E-05	180422	0.15	0.01	达标
<b>28</b>	<b>网格点</b>		<b>5.27E-04</b>	<b>181231</b>	<b>0.15</b>	<b>0.35</b>	<b>达标</b>
1	辛子公寓	年平均	4.93E-06	平均值	0.06	0.0082	达标
2	永兴家园		5.45E-06	平均值	0.06	0.0091	达标
3	恒泰阳光苑		4.36E-06	平均值	0.06	0.0073	达标
4	杨家埠社区		2.94E-06	平均值	0.06	0.0049	达标
5	茅柴园小区		2.86E-06	平均值	0.06	0.0048	达标
6	湖州中学		1.64E-06	平均值	0.06	0.0027	达标
7	湖州中心医院		1.79E-06	平均值	0.06	0.003	达标
8	光明御品小区		1.27E-06	平均值	0.06	0.0021	达标
9	民兴花园		1.69E-06	平均值	0.06	0.0028	达标
10	九九桥小区		2.23E-06	平均值	0.06	0.0037	达标
11	杨家庄村		2.10E-06	平均值	0.06	0.0035	达标
12	杨家庄佳园		1.26E-06	平均值	0.06	0.0021	达标
13	岁金时代书香苑		1.23E-06	平均值	0.06	0.0021	达标
14	西塞人家		7.70E-07	平均值	0.06	0.0013	达标
15	严家坟行政村		1.57E-06	平均值	0.06	0.0026	达标
16	罗家浜村		5.33E-06	平均值	0.06	0.0089	达标
17	乌陵山行政村		2.31E-06	平均值	0.06	0.0039	达标
18	戚家村		1.28E-06	平均值	0.06	0.0021	达标
19	樊漾湖行政村		7.70E-07	平均值	0.06	0.0013	达标
20	湖州市人民警察训练学校		4.49E-06	平均值	0.06	0.0075	达标
21	湖州市行政学院		4.50E-06	平均值	0.06	0.0075	达标
22	浙江省税务干部学校		2.98E-06	平均值	0.06	0.005	达标
23	湖州市党校		9.80E-07	平均值	0.06	0.0016	达标
24	湖州市监狱		4.87E-06	平均值	0.06	0.0081	达标
25	茅柴园村		2.14E-06	平均值	0.06	0.0036	达标
26	规划敏感点 1		1.35E-06	平均值	0.06	0.0023	达标
27	规划敏感点 2		9.10E-07	平均值	0.06	0.0015	达标
<b>28</b>	<b>网格点</b>		<b>1.13E-04</b>	<b>平均值</b>	<b>0.06</b>	<b>0.1883</b>	<b>达标</b>

表6-24 各敏感点及网格点叠加后环境质量浓度预测结果表(SO<sub>2</sub>)

序号	点名称	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景后的 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	辛子公寓	保证率 日平均	20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
2	永兴家园		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
3	恒泰阳光苑		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
4	杨家埠社区		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
5	茅柴园小区		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
6	湖州中学		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
7	湖州中心医院		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
8	光明御品小区		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
9	民兴花园		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
10	九九桥小区		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
11	杨家庄村		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
12	杨家庄佳园		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
13	岁金时代书香苑		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
14	西塞人家		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
15	严家坟行政村		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
16	罗家浜村		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
17	乌陵山行政村		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
18	戚家村		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
19	樊漾湖行政村		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
20	湖州市人民警察训练学校		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
21	湖州市行政学院		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
22	浙江省税务干部学校		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
23	湖州市党校		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
24	湖州市监狱		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
25	茅柴园村		20180114	2.67E-02	0.15	17.8	达标
26	规划敏感点 1		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
27	规划敏感点 2		20180402	2.67E-02	0.15	17.8	达标
28	<b>网格点</b>			<b>20180402</b>	<b>2.72E-02</b>	<b>0.15</b>	<b>18.133</b>
29	辛子公寓	年平均	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
30	永兴家园		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
31	恒泰阳光苑		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
32	杨家埠社区		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
33	茅柴园小区		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
34	湖州中学		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
35	湖州中心医院		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
36	光明御品小区		年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标

37	民兴花园	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
38	九九桥小区	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
39	杨家庄村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
40	杨家庄佳园	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
41	岁金时代书香苑	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
42	西塞人家	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
43	严家坟行政村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
44	罗家浜村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
45	乌陵山行政村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
46	戚家村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
47	樊漾湖行政村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
48	湖州市人民警察训练学校	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
49	湖州市行政学院	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
50	浙江省税务干部学校	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
51	湖州市党校	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
52	湖州市监狱	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
53	茅柴园村	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
54	规划敏感点 1	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
55	规划敏感点 2	年平均	1.22E-02	6.00E-02	20.3333	达标
56	<b>网格点</b>	<b>年平均</b>	<b>1.23E-02</b>	<b>6.00E-02</b>	<b>20.5</b>	<b>达标</b>

由表 6-23 可知，正常排放情况下，评价区域内项目 SO<sub>2</sub> 小时浓度最大贡献值出现在 2018 年 01 月 02 日 09 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 0.56%；日均浓度最大贡献值出现在 2018 年 12 月 31 日气象条件下，贡献值占标率为 0.35%。项目 SO<sub>2</sub> 全时段浓度贡献值占标率为 0.1883%，年均浓度贡献值占标率小于 30%。

由表 6-24 预测结果可知，经叠加背景值及周边污染源后，各敏感目标及网格点 SO<sub>2</sub> 保证率日平均浓度和年平均环境质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单要求。

SO<sub>2</sub> 叠加背景值及其它污染源后保证率日平均质量浓度分布图见图 6-5，年平均质量浓度分布图详见图 6-6。

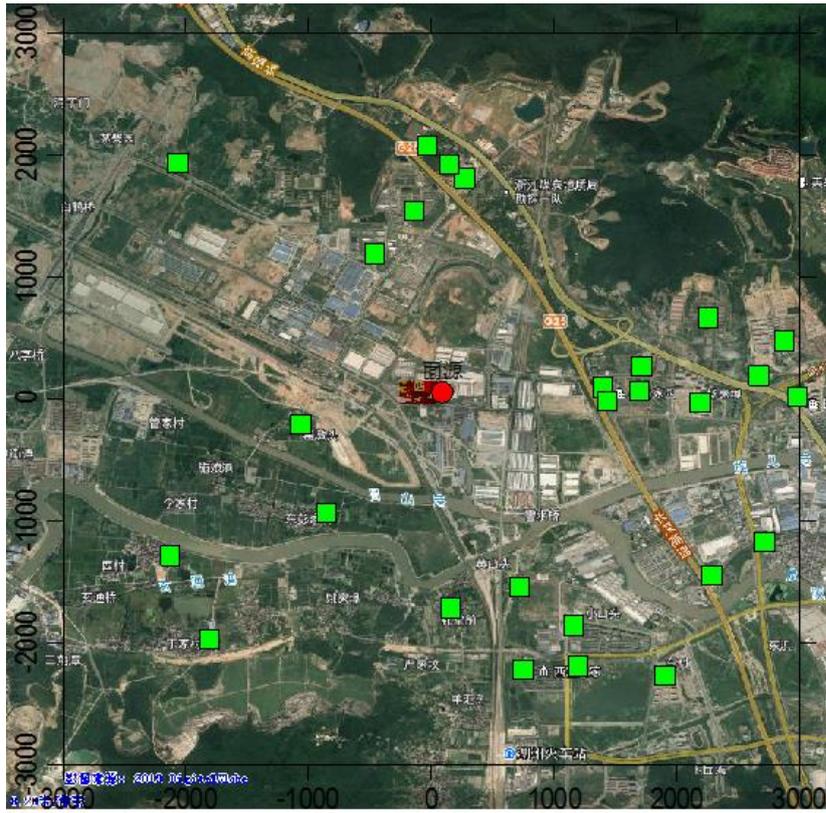


图 6-5 叠加背景值后 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度分布图

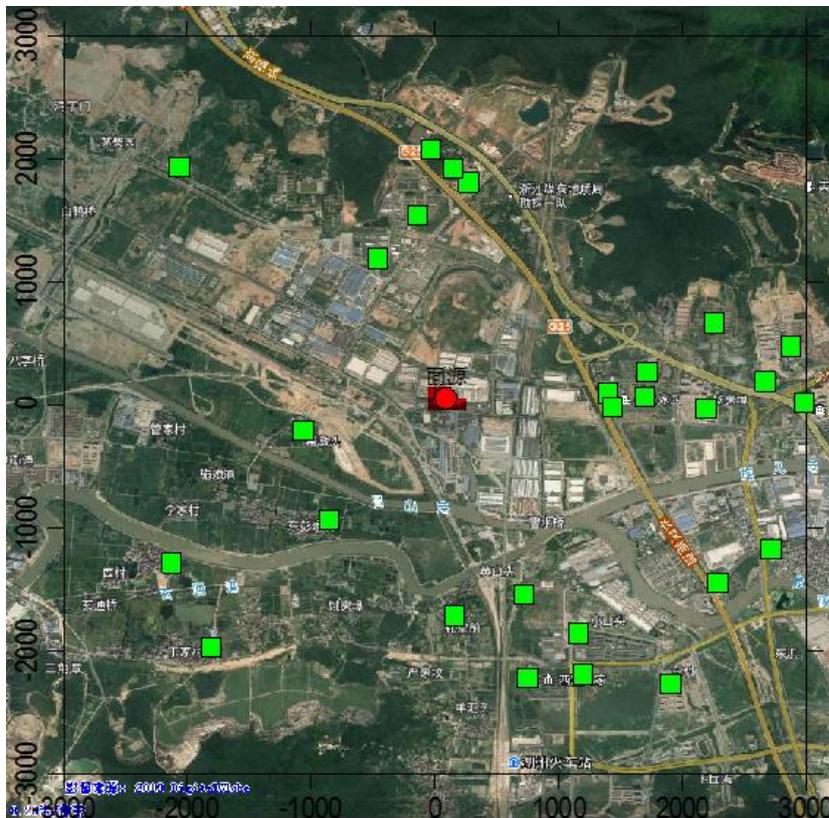


图 6-6 叠加背景值后 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图

(2) 正常工况下 NO<sub>2</sub> 的影响预测结果

①浓度贡献值预测结果

正常工况下 NO<sub>2</sub> 的浓度贡献值预测结果详见表 6-25。

表6-25 本项目贡献质量浓度预测结果表(NO<sub>2</sub>)

序号	点名称	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否超标
1	辛子公寓	1 小时	3.88E-03	18111022	0.2	1.94	达标
2	永兴家园		3.65E-03	18011522	0.2	1.82	达标
3	恒泰阳光苑		4.11E-03	18032223	0.2	2.05	达标
4	杨家埠社区		3.94E-03	18112620	0.2	1.97	达标
5	茅柴园小区		2.62E-03	18011522	0.2	1.31	达标
6	湖州中学		2.96E-03	18011420	0.2	1.48	达标
7	湖州中心医院		2.36E-03	18072721	0.2	1.18	达标
8	光明御品小区		2.08E-03	18042924	0.2	1.04	达标
9	民兴花园		1.95E-03	18032223	0.2	0.98	达标
10	九九桥小区		1.97E-03	18022301	0.2	0.98	达标
11	杨家庄村		1.96E-03	18010521	0.2	0.98	达标
12	杨家庄佳园		2.45E-03	18021819	0.2	1.23	达标
13	岁金时代书香苑		1.88E-03	18102124	0.2	0.94	达标
14	西塞人家		1.16E-03	18041024	0.2	0.58	达标
15	严家坟行政村		2.85E-03	18031422	0.2	1.43	达标
16	罗家浜村		4.23E-03	18070419	0.2	2.11	达标
17	乌陵山行政村		3.26E-03	18092423	0.2	1.63	达标
18	戚家村		2.11E-03	18122020	0.2	1.05	达标
19	樊漾湖行政村		1.67E-03	18092423	0.2	0.83	达标
20	湖州市人民警察训练学校		4.24E-03	18030921	0.2	2.12	达标
21	湖州市行政学院		2.76E-03	18101120	0.2	1.38	达标
22	浙江省税务干部学校		2.07E-03	18031318	0.2	1.03	达标
23	湖州市党校		7.70E-04	18052904	0.2	0.38	达标
24	湖州市监狱		4.59E-03	18112501	0.2	2.3	达标
25	茅柴园村		2.19E-03	18052323	0.2	1.09	达标
26	规划敏感点 1		2.77E-03	18041024	0.2	1.39	达标
27	规划敏感点 2		2.17E-03	18041024	0.2	1.08	达标
<b>28</b>	<b>网格点</b>			<b>1.70E-02</b>	<b>18010209</b>	<b>0.2</b>	<b>8.52</b>
1	辛子公寓	日平均	4.06E-04	181216	0.08	0.51	达标
2	永兴家园		3.66E-04	181027	0.08	0.46	达标
3	恒泰阳光苑		3.62E-04	181216	0.08	0.45	达标
4	杨家埠社区		3.23E-04	181216	0.08	0.4	达标
5	茅柴园小区		1.91E-04	181027	0.08	0.24	达标

6	湖州中学		1.63E-04	181001	0.08	0.2	达标
7	湖州中心医院		2.06E-04	181216	0.08	0.26	达标
8	光明御品小区		1.48E-04	181216	0.08	0.18	达标
9	民兴花园		1.43E-04	181216	0.08	0.18	达标
10	九九桥小区		1.23E-04	180105	0.08	0.15	达标
11	杨家庄村		1.74E-04	180105	0.08	0.22	达标
12	杨家庄佳园		1.22E-04	180815	0.08	0.15	达标
13	岁金时代书香苑		1.42E-04	181212	0.08	0.18	达标
14	西塞人家		1.00E-04	180422	0.08	0.13	达标
15	严家坟行政村		2.35E-04	181202	0.08	0.29	达标
16	罗家浜村		3.25E-04	180704	0.08	0.41	达标
17	乌陵山行政村		2.52E-04	180216	0.08	0.32	达标
18	戚家村		3.17E-04	181220	0.08	0.4	达标
19	樊漾湖行政村		1.19E-04	180216	0.08	0.15	达标
20	湖州市人民警察 训练学校		2.73E-04	180309	0.08	0.34	达标
21	湖州市行政学院		2.29E-04	181109	0.08	0.29	达标
22	浙江省税务干部 学校		2.05E-04	180225	0.08	0.26	达标
23	湖州市党校		8.97E-05	180429	0.08	0.11	达标
24	湖州市监狱		3.50E-04	180312	0.08	0.44	达标
25	茅柴园村		2.20E-04	181218	0.08	0.28	达标
26	规划敏感点 1		1.31E-04	180422	0.08	0.16	达标
27	规划敏感点 2		1.31E-04	180422	0.08	0.16	达标
<b>28</b>	<b>网格点</b>		<b>3.20E-03</b>	<b>181231</b>	<b>0.08</b>	<b>4</b>	<b>达标</b>
1	辛子公寓	年平均	2.99E-05	平均值	0.04	0.07	达标
2	永兴家园		3.30E-05	平均值	0.04	0.08	达标
3	恒泰阳光苑		2.64E-05	平均值	0.04	0.07	达标
4	杨家埠社区		1.78E-05	平均值	0.04	0.04	达标
5	茅柴园小区		1.74E-05	平均值	0.04	0.04	达标
6	湖州中学		9.94E-06	平均值	0.04	0.02	达标
7	湖州中心医院		1.09E-05	平均值	0.04	0.03	达标
8	光明御品小区		7.72E-06	平均值	0.04	0.02	达标
9	民兴花园		1.02E-05	平均值	0.04	0.03	达标
10	九九桥小区		1.35E-05	平均值	0.04	0.03	达标
11	杨家庄村		1.28E-05	平均值	0.04	0.03	达标
12	杨家庄佳园		7.66E-06	平均值	0.04	0.02	达标
13	岁金时代书香苑		7.47E-06	平均值	0.04	0.02	达标
14	西塞人家		4.65E-06	平均值	0.04	0.01	达标
15	严家坟行政村		9.51E-06	平均值	0.04	0.02	达标
16	罗家浜村		3.23E-05	平均值	0.04	0.08	达标
17	乌陵山行政村		1.40E-05	平均值	0.04	0.04	达标
18	戚家村		7.78E-06	平均值	0.04	0.02	达标

19	樊漾湖行政村		4.69E-06	平均值	0.04	0.01	达标
20	湖州市人民警察训练学校		2.72E-05	平均值	0.04	0.07	达标
21	湖州市行政学院		2.73E-05	平均值	0.04	0.07	达标
22	浙江省税务干部学校		1.80E-05	平均值	0.04	0.05	达标
23	湖州市党校		5.96E-06	平均值	0.04	0.01	达标
24	湖州市监狱		2.95E-05	平均值	0.04	0.07	达标
25	茅柴园村		1.30E-05	平均值	0.04	0.03	达标
26	规划敏感点 1		8.17E-06	平均值	0.04	0.02	达标
27	规划敏感点 2		5.54E-06	平均值	0.04	0.01	达标
28	网格点		<b>6.85E-04</b>	<b>平均值</b>	<b>0.04</b>	<b>1.71</b>	<b>达标</b>

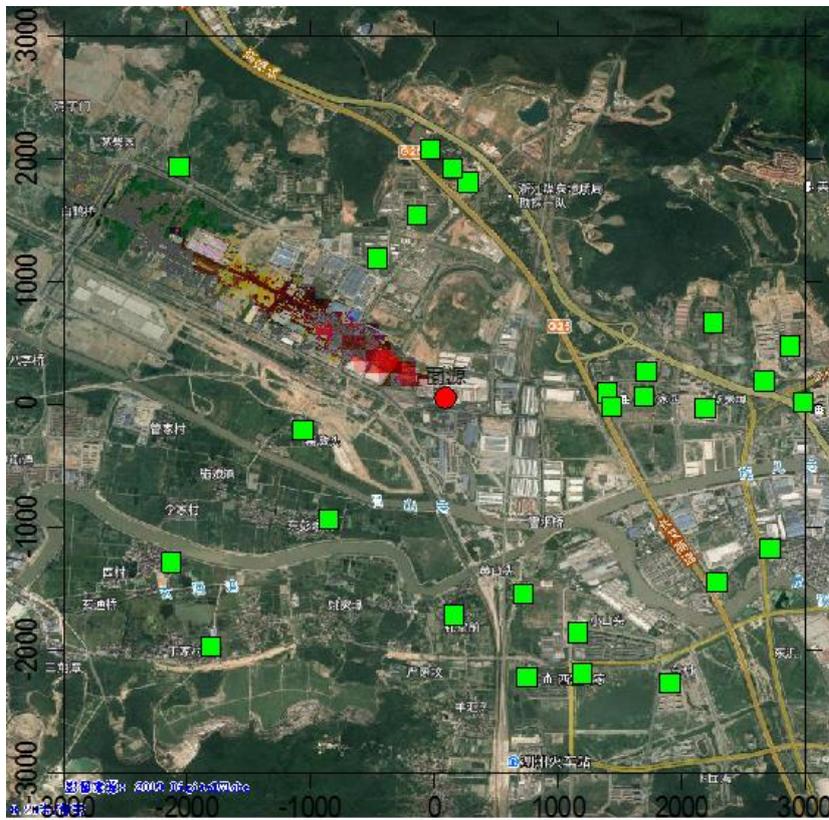


图 6-7 NO<sub>2</sub> 小时平均浓度贡献值浓度分布图

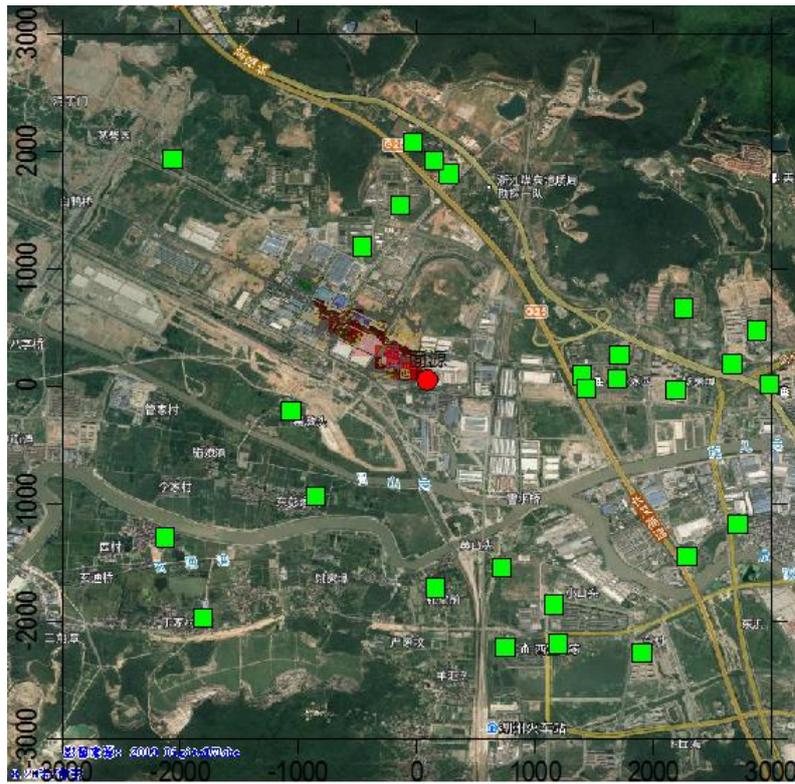


图 6-8 NO<sub>2</sub> 日平均浓度贡献值浓度分布图

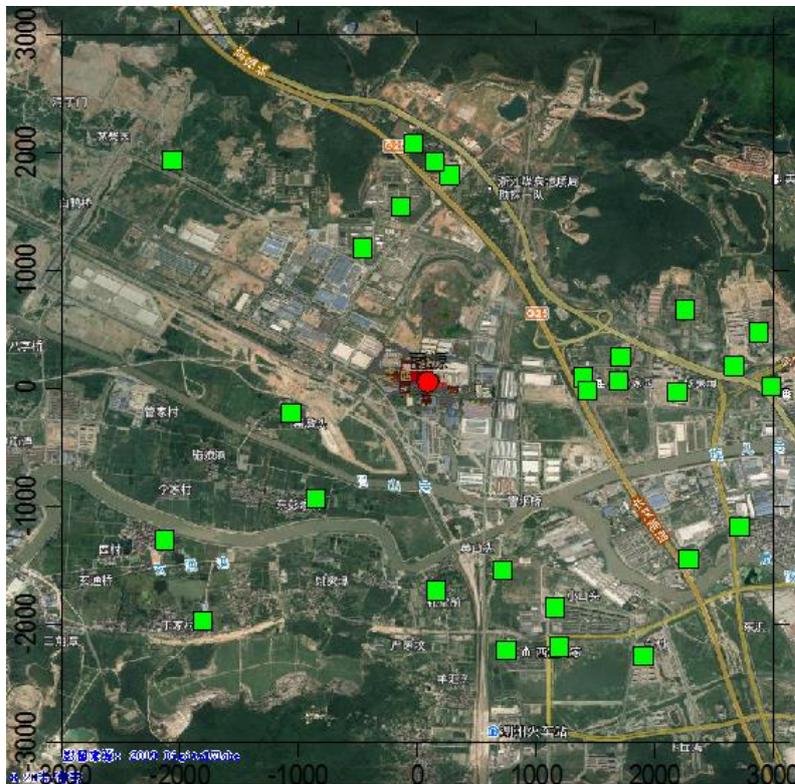


图 6-9 NO<sub>2</sub> 全时段浓度贡献值分布图

由表 6-25 可知，正常排放情况下，评价区域内项目 NO<sub>2</sub> 小时浓度最大贡献值出现在 2018 年 01 月 02 日 09 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 8.52%；日均浓度最大贡献值出现在 2018 年 12 月 31 日气象条件下，贡献值占标率为 4.0%。项目烟/粉尘年均值浓度贡献值占标率为 1.71%，年均浓度贡献值占标率小于 30%。

### ②年平均质量浓度变化率计算

项目所在地区 NO<sub>2</sub> 为不达标因子，现阶段不能获得该地区不达标区 NO<sub>2</sub> 规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场。根据导则要求，根据公式（9）计算实施削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 K。当 K≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到改善。

$$k = [\bar{c}_{\text{本项目(a)}} - \bar{c}_{\text{区域削减(a)}}] / \bar{c}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\% \quad (9)$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{c}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

企业拟对锅炉废气进行低氮燃烧改造、原审批锻压车间整体转让，改造后污染物排放量减少。因此，本项目把“以新带老削减量”作为区域削减量，经预测计算本项目实施后环境质量改善情况详见表 6-26。

表6-26 预测计算本项目环境质量改善情况各值

污染物	项目	预测值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	K 值
NO <sub>2</sub>	C <sub>本项目(a)</sub>	1.6869E-02	-58.74
	C <sub>削减量(a)</sub>	4.0886E-02	

因此，本项目建设后对区域 NO<sub>2</sub> 环境质量是改善的。

### 6.2.9 非正常工况预测结果

项目新增污染源主要为钢包烘烤的天然气燃烧废气，其非正常工况同正常工况，预测源强参数及选项见表 6-21，预测结果详见表 6-23、6-25。

另外环评预测了脉冲布袋除尘器去除效率降为 80%时的非正常工况，非正常工况下 DA001 排气筒预测源强参数及选项见表 6-22，预测结果详见表 6-27。

表6-27 脉冲布袋除尘器非正常工况颗粒物小时浓度贡献值预测情况

序号	预测点	预测因子	平均时段	贡献浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	是否超标
1	辛子公寓	颗粒物	1 小时	3.91E-02	18061102	4.50E-01	8.68	达标

序号	预测点	预测因子	平均时段	贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	是否超标
2	永兴家园	(PM10)	1 小时	4.26E-02	18092005	4.50E-01	9.47	达标
3	恒泰阳光苑		1 小时	3.05E-02	18092005	4.50E-01	6.78	达标
4	杨家埠社区		1 小时	3.11E-02	18090303	4.50E-01	6.91	达标
5	茅柴园小区		1 小时	2.49E-02	18093003	4.50E-01	5.53	达标
6	湖州中学		1 小时	2.60E-02	18062804	4.50E-01	5.78	达标
7	湖州中心医院		1 小时	1.85E-02	18093003	4.50E-01	4.1	达标
8	光明御品小区		1 小时	1.72E-02	18073103	4.50E-01	3.83	达标
9	民兴花园		1 小时	1.89E-02	18122510	4.50E-01	4.2	达标
10	九九桥小区		1 小时	2.14E-02	18072603	4.50E-01	4.75	达标
11	杨家庄村		1 小时	2.64E-02	18072604	4.50E-01	5.86	达标
12	杨家庄佳园		1 小时	2.47E-02	18111209	4.50E-01	5.48	达标
13	岁金时代书香苑		1 小时	2.06E-02	18111209	4.50E-01	4.59	达标
14	西塞人家		1 小时	2.55E-02	18072504	4.50E-01	5.67	达标
15	严家坟行政村		1 小时	2.85E-02	18072120	4.50E-01	6.34	达标
16	罗家浜村		1 小时	4.70E-02	18081501	4.50E-01	10.46	达标
17	乌陵山行政村		1 小时	4.28E-02	18080105	4.50E-01	9.5	达标
18	戚家村		1 小时	2.62E-02	18022409	4.50E-01	5.82	达标
19	樊漾湖行政村		1 小时	1.91E-02	18021411	4.50E-01	4.23	达标
20	湖州市人民警察训练学校		1 小时	4.37E-02	18071503	4.50E-01	9.7	达标
21	湖州市行政学院		1 小时	3.72E-02	18061304	4.50E-01	8.26	达标
22	浙江省税务干部学校		1 小时	3.86E-02	18072705	4.50E-01	8.57	达标
23	湖州市党校		1 小时	3.35E-02	18071502	4.50E-01	7.45	达标
24	湖州市监狱		1 小时	5.66E-02	18051505	4.50E-01	12.58	达标
25	茅柴园村		1 小时	2.19E-02	18070904	4.50E-01	4.88	达标
26	规划敏感点 1		1 小时	2.95E-02	18072504	4.50E-01	6.55	达标
27	规划敏感点 2		1 小时	2.27E-02	18111209	4.50E-01	5.05	达标
28	网格点		1 小时	<b>5.38E-01</b>	<b>18080101</b>	<b>4.50E-01</b>	<b>119.58</b>	<b>超标</b>

由表 6-27 可知，在非常工况下颗粒物 PM<sub>10</sub> 在各敏感点 1h 最大浓度贡献值预测结果仍能达到标准要求，但网格点 1h 最大浓度贡献值超标，而且其排放浓度已远远超过超低排放标准。因此环评要求企业做好布袋除尘器的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。

### 6.2.10 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) § 8.7.5, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的, 可自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。

正常工况下, 企业全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 厂界浓度达标分析结果见下表。

**表6-28 各污染物厂界浓度达标分析**

污染物名称	厂界短期浓度最大贡献值 / (mg/m <sup>3</sup> )		对标厂界标准		对标环境质量标准	
			厂界浓度标准 / (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	环境质量标准 / (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
SO <sub>2</sub>	小时值	0.00452	0.4	达标	0.5	达标
	日均值	0.00103	/	/	0.15	达标
NO <sub>2</sub>	小时值	0.0284	0.12	达标	0.2	达标
	日均值	0.011	/	/	0.08	达标

注:《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二者从严执行。

由表中结果可知, 正常工况下企业全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准, 因此不需要设置大气环境保护距离。

另外, 目前现有法规、标准中也并未对炼钢企业做出防护距离的规定。

综上所述, 项目无需设置大气环境保护距离。

### 6.2.11 污染物排放量核算

本项目炼钢废气、精炼废气、连铸废气通过一个排气筒排放, 根据环境影响评价审批内容和《排污许可证申请与核发 钢铁工业》(HJ846-2017)要求, 该废气排放口为主要排放口, 以下给出大气污染物排放量核算表。

#### (1) 有组织排放量核算

大气污染物有组织排放核算详见表 6-29。

**表6-29 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					

1	DA001	颗粒物	4.421	3.724	23.364
2	DA001	铬及其化合物	0.248	0.209	1.311
3	DA001	镍及其化合物	0.204	0.172	1.082
主要排放口合计		颗粒物			23.364
		铬及其化合物			1.311
		镍及其化合物			1.082
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			23.364
		铬及其化合物			1.311
		镍及其化合物			1.082

(2) 无组织排放量核算

大气污染物无组织排放核算详见表 6-30。

表6-30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	炼钢、精炼	颗粒物	集气罩+屋顶罩+脉冲布袋除尘器	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表3的特别排放限值、超低排放限值	1.0	4.915
2	/		铬及其化合物		《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)	0.006	0.15
3	/		镍及其化合物		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	0.04	0.124
4	/		SO <sub>2</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.4	0.061
5	/		NO <sub>x</sub>			0.12	0.381
6	/		颗粒物(烟尘)			1.0	0.145
无组织排放							
无组织排放总计				颗粒物(烟/粉尘)		4.915	
				铬及其化合物		0.15	
				镍及其化合物		0.124	
				SO <sub>2</sub>		0.061	
				NO <sub>x</sub>		0.381	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

大气污染物排放核算详见表 6-31。

表6-31 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	28.279
2	铬及其化合物	1.461
3	镍及其化合物	1.206
4	SO <sub>2</sub>	0.061
5	NO <sub>x</sub>	0.381

(4) 非正常排放量核算

项目新增污染源主要为钢包烘烤的天然气燃烧废气，其非正常工况同正常工况。另外，脉冲布袋除尘器非正常工况下大气污染物排放核算详见表 6-32。

表6-32 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	布袋除尘器发生故障	颗粒物	94	78.723	0.5	1	停止生产、及时维护修理

6.2.12 小结

(1) 正常工况环境影响

本项目所在地区为不达标区，根据预测结果得到：

1、新增污染源正常排放条件下，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的短期浓度贡献值（1h平均以及24h平均）最大浓度占标率均小于100%；

2、新增污染源正常排放条件下，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>年均浓度贡献值的最大浓度占标率分别小于30%。

3、项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。对于现状达标污染物SO<sub>2</sub>，叠加现状浓度后，敏感点及网格点的保证率下日平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准；对于现状不达标的污染物NO<sub>x</sub>，预测范围内年平均质量浓度变化率k≤-20%。

因此，本项目的建设能够同时满足以上条件，大气环境影响可以接受。

(2) 非正常工况环境影响

项目新增污染源主要为钢包烘烤的天然气燃烧废气，其非正常工况同正常工况，对周围环境影响较小。

由表 6-27 可知，在非常工况下颗粒物 PM<sub>10</sub> 在各敏感点 1h 最大浓度贡献值预测结果仍能达到标准要求，但网格点 1h 最大浓度贡献值超标，而且其排放浓度已远远超过超低排放标准。因此环评要求企业做好布袋除尘器的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。

(3) 大气环境保护距离

正常工况下，企业各类污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境保护距离。

综上，本项目环境影响可以接受。

(4) 本项目大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查表见表 6-33。

表6-33 大气环境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 checked="" type="checkbox"/>			二级 <input 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub>	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、细 PM <sub>2.5</sub> 、CO、				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
		其他污染物 ( )				不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类		
	评价基准	(2018) 年							
	环境空气	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充检测		
	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"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>							
预测模型	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>		网格 <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 checked="" type="checkbox"/>		

大气环 境影响 预测与 评价	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
				不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" 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 <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标 率>100% <input type="checkbox"/>
		( 0.5 ) h				
保证率日 平均浓度 和年平均	C 叠加达标 <input checked="" 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 checked="" 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、铬 及其化合物、镍及其化合物)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量 监测	监测因子: (铬及其化合物、镍及其 化合物)		监测点位数 ( 1 )		
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 <sub>2</sub> :( 0.016 )t/a	NO <sub>x</sub> :(0.097 )t/a	颗粒物:(28.279)t/a	VOCs:( )t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“√”; “ ( ) ”为内容填写项						

### 6.3 营运期地面水环境影响分析

#### 6.3.1 地表水环境影响影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)表1水污染影响型建设项目评价等级判定中的注10:建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,不排放到外环境的,按三级B评价。项目不新增员工,无新增生活污水产生;项目用水主要为冷却水,根据工程分析,本项目净环水排水作为浊环水系统的补充水,浊环水经去氧化铁皮+除油+沉淀+过滤+冷却后循环使用不排放,因此判定地表水评价等级为三级B,可不进行水环境影响预测。

### 6.3.2 项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

#### 1、连铸净环水系统

净环水主要用户为连铸设备、板式换热器、空调、LF 炉设备以及 VD 炉设备，总循环水量 757m<sup>3</sup>/h。经使用后的回水，利用余压上冷却塔进行冷却，经冷却处理后的水流入净环水吸水井，由泵加压供给各设备循环使用。为保持经循环水系统的水质，约 0.2%排放作为浊环水的补充水。

项目净环水系统依托现有，位于轧钢厂内，与轧钢厂共用，最大循环量为 1859m<sup>3</sup>/h，根据现状调查，现有轧钢厂、炼钢一厂净环水循环量为 772m<sup>3</sup>/h，剩余 1087m<sup>3</sup>/h，能够满足本项目实施需要。

#### 2、连铸浊环水系统

循环水量 60 m<sup>3</sup>/h、供水压力 1.1MPa、供水温度 35℃、回水温度 50℃。项目在炼钢一厂南侧新建一套的浊环水处理系统，处理规模为 70m<sup>3</sup>/h。处理工艺为：各冷却设备的回水，均进入氧化铁皮沟，然后进入车间内铁皮坑进行一次沉淀处理。铁皮坑中产生的铁皮渣用抓斗抓至渣池堆放，定期由专业车间挖掘后外运处理。铁皮坑出水由提升泵提升后，进入化学除油器进行二级处理。经处理后的浊循环水进入热水池，由热水泵加压上冷却塔。经冷却的浊循环水由连铸机冷却供水泵组加压后送车间设备使用。供水泵出口设自清洗过滤器。

连铸浊环水系统的补充水来自净环水系统的排放水，不足部分用工业水进行补充。

### 6.3.3 项目对地表水环境影响分析

项目不新增员工，无新增生活污水。根据工艺分析，本项目产生的废水主要为净环水排水 W1。项目遵循“清污分流、一水多用、以新补净、以净补浊、循环利用、节约用水”原则，利用生产排水特征和实际用水状况，设计上设置净水循环系统和浊水循环系统，二个水循环系统相互独立，但又有联系，净水循环系统的排水作为浊水循环系统的补充水，实现冷却水全部循环使用。

本工程无废水排入地表水体，因此本工程建设对地表水环境质量不会产生影响。

6.3.4 项目地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见表 6-34。

表6-34 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <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 type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
		水文要素影响型	
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 type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <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	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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"/>	
	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	
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"/>			
补充监测	监测时期		
	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"/>		
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 <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH 值、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、溶解氧、化学需氧量、石油类、氟化物)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标区 <input type="checkbox"/>

		水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价☑ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>			
	预测因子	（/）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 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□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染物排放量核算	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）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（/）m <sup>3</sup> /s；其他（/）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写；“备注”为其他补充内容				

## 6.4 营运期地下水环境影响分析

### 6.4.1 评价等级与评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附表 A 中规定,本项目精炼属于“G 黑色金属-44、炼钢- 全部”,地下水环境影响评价项目类别为IV类;项目连铸工段属于“G 黑色金属-46、压延加工- 其他”,地下水环境影响评价项目类别为III类。按照从严判定原则,项目建设属于地下水环境影响评价III类项目。建设项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号,本项目周边无集中式饮用水源地准保护区及其他特殊地下水资源保护区,无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、无未划定准保护区的集中式饮用水水源及补给径流区、无分散式饮用水水源地等无其他环境敏感区,地下水环境敏感程度属不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),确定本项目地下水评价等级为三级。评价范围为项目厂区及边界外延 1km 合计约 6km<sup>2</sup> 的区域。

### 6.4.2 区域水文地质条件

#### 1、区域地质构造

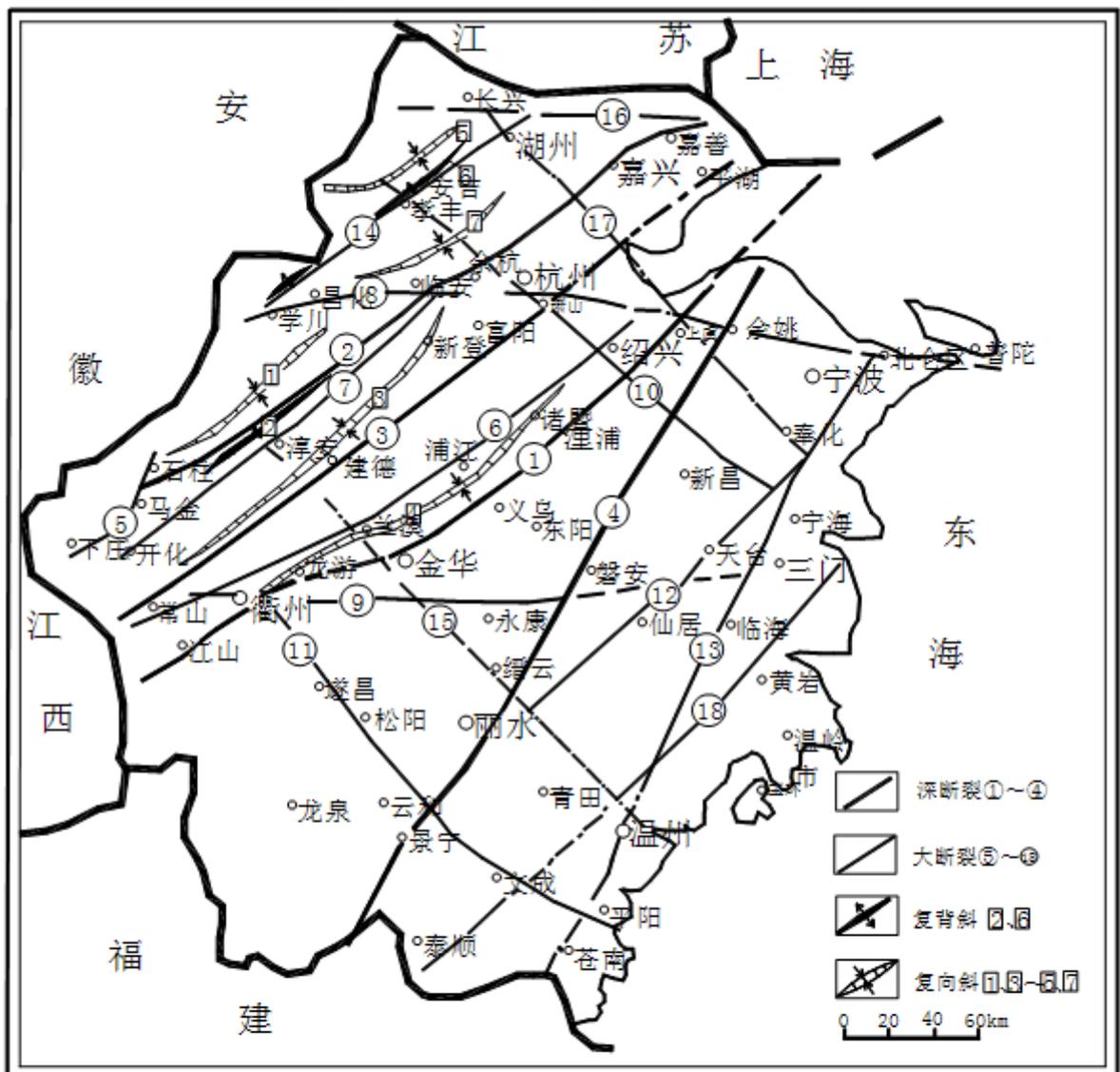
根据《永兴特种不锈钢有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目岩土工程勘察报告详细勘察》(核工业金华工程勘察院编制、2019.3),本区地质构造为:一级构造单元属扬子准地台(I<sub>1</sub>),二级构造单元属钱塘台褶带(II<sub>2</sub>),三级构造单元属安吉—长兴陷褶带(III<sub>2</sub>),四级构造单元属武康—湖州隆断褶束(IV<sub>2</sub>)。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主,伴有断裂发生,形成本区的构造雏形;侏罗纪燕山运动早期以断裂为主,伴有岩浆活动,奠定了本区构造基本轮廓,晚期表现为断陷沉降,喜山期运动以差异沉降为特征,北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局,对本区影响较大的有北东向的⑭学川~湖州大断裂、⑯湖州—嘉善大断裂,北西向

的⑰长兴~奉化大断裂，

三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成，详见图 6-15。

据中国史籍中，记载了湖州多次的地震的经历，但都是在大范围的地震后才波及到的，且没有导致严重灾害的记载，应属震级较低的地震。

据国标《中国地震动参数区划图》(GB18306—2001)规定，测区位于地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度为 6 度地区。测区地震具有频度低，震级小，强度低之特点。根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2011) 4.1.7 条，本区可忽略发震断裂错动对地面建筑的影响。



- |             |             |             |              |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| ① 江山—绍兴深断裂  | ② 马金—乌镇深断裂  | ③ 球川—萧山深断裂  | ④ 丽水—余姚深断裂   |
| ⑤ 下庄—石柱大断裂  | ⑥ 常山—漓渚大断裂  | ⑦ 开化—淳安大断裂  | ⑧ 昌化—普陀大断裂   |
| ⑨ 衢州—天台大断裂  | ⑩ 孝丰—三门湾大断裂 | ⑪ 松阳—平阳大断裂  | ⑫ 鹤溪—奉化大断裂   |
| ⑬ 温州—镇海大断裂  | ⑭ 学川—湖州大断裂  | ⑮ 淳安—温州大断裂  | ⑯ 湖州—嘉善大断裂   |
| ⑰ 长兴—奉化大断裂  | ⑱ 泰顺—黄岩大断裂  | ⑲ 鲁村—麻车埠复向斜 | ⑳ 龙源村—印渚埠复背斜 |
| ㉑ 华埠—新登复向斜  | ㉒ 江山—诸暨复向斜  | ㉓ 杭垓—长兴复向斜  | ㉔ 学川—白水湾复背斜  |
| ㉕ 于潜—三桥埠复向斜 |             |             |              |

图 6-10 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

## 2、地基土构成及特征

根据地基土成因时代及性状，在勘察深度内，划分为以下 5 个工程地质层组，细分 6 个工程地质层：

①层：素填土( $mQ_4^3$ )

杂色，松散，均匀性差。成分以近期回填粘性土及砂砾为主，局部含块石。部分表层含植物根茎。分布稳定，层厚 0.9~5.2m，层面高程 10.7~11.52m。

④层：粉质粘土 ( $^{al}Q_4^1$ )

褐黄色，硬可塑。切面光滑有光泽，摇振反应无，干强度及韧性高。局部地段夹有少量碎石。属中压缩性土。分布不稳定。层厚 1.7~4.2m，层面高程 8.52~9.98m。

⑥层：圆砾 ( $^{al-pl}Q_3^2$ )

黄色、灰黄色，密实为主。砾石以亚圆形为主，主要成分为风化砂岩，颗分平均含量：粒径大于 60mm 为 6.3%，粒径 60~40mm 为 11.0%、粒径 40~20mm 为 19.9%、粒径 20~2mm 为 27.1%、粒径 2~0.075mm 为 22.8%、粒径 0.075~0.005mm 为 12.9%。分选性差。局部粘性土含量高。圆锥动力触探试验( $N_{63.5}$ )实击数为 25~46 击/10cm。分布不稳定，层厚 6.5~9.8m，层面高程 5.6~7.9m。

⑦层：砂岩(P)

灰黄色，细粒结构、中-厚层构造。根据岩石风化程度，在勘察深度内划分以下 2 个亚层：

⑦-1 层：全风化砂岩 (P)

灰黄色，结构基本破坏，岩土风化呈密实状粉土，夹少量未完全风化的砂岩碎块，岩质不均匀。标准贯入试验 (N) 实击数 35~42 击/30cm。分布稳定，层厚 1.6~7.6m，层面高程-2.6~5.48m。

⑦-2 层：强风化砂岩(P)

浅灰色，灰黄色。风化裂隙发育，岩芯呈碎块状、块状，裂隙面见氧化铁锰质。上部圆锥动力触探试验( $N_{63.5}$ )实击数为 25~68 击/10cm。分布稳定，层厚 11.0~17.1m，层面高程-2.12~-6.48m。

### 3、地下水类型

勘察期间为雨季勘察深度内，分布有第四系孔隙潜水、承压水及基岩裂隙水。

第四系孔隙潜水赋存于①层素填土，水量贫乏；孔隙承压水赋存于⑥层圆砾中，水量较贫乏；

基岩裂隙水赋存于⑦层基岩风化裂隙中，水量贫乏。

### 4、地下水补给排泄

孔隙潜水主要受大气降水补给，本场地附近地形略有起伏，地下水以蒸发及向地势低洼处径流排泄，孔隙承压水、基岩裂隙水以侧向补给为主并向下径流排泄。

#### 6.4.3 项目地下水环境影响分析

##### (1) 污染源及污染途径分析

根据项目特点，本项目可能产生地下水污染的物质包括：浊环水及含有毒有害成分的固废，可能产生污染的地点包括危险废物暂存区、浊环水系统收集处理设施等。

项目可能造成地下水污染的途径主要为：正常运行过程中的跑冒滴漏、危险废物的泄漏、浊环水系统管道和收集池发生渗漏等，此时污染物首先会达到地面，再通过垂直渗透作用进入包气带，若溢出的污染物量有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截流，若溢出的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面。

##### (2) 正常工况下影响分析

企业已在厂区西侧设置总危险废物暂存场所、在炼钢一厂除尘器西侧设置了除尘灰暂存库，危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设，做好防风、防雨、防渗、防泄漏措施，从而切断了污染物与土壤和地下水的接触，正常情况下，不会对土壤和地下水造成不良影响。

本项目配套设置净环水系统、浊环水系统，经处理后循环使用。本项目雨污水分流，厂区雨水经汇集后就近排入市政雨水管网；项目无污水排放；净环水系统、浊环水系统收集管道主要采用明管铺设，冷却水处理站采用防渗防腐材质，并做好池壁、池底防渗工作，正常情况下本项目净环水系统、浊环水系统不会发生污冷却水泄漏污染土壤和地下水的情况。

正常情况下，项目的危险废物暂存、净环水、浊环水输送和处理防渗措施到位，应对地下水无渗漏，基本无污染。

##### (3) 非正常工况下影响分析

非正常工况下，如果浊环水系统沉淀池发生防渗层开裂或破损造成冷却水泄露，

污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移；含铬除尘灰暂存库防渗层发生破裂，重金属渗出液下渗污染地下水及土。本项目地下水影响预测情景假设为浊环水系统沉淀池发生泄漏、含铬除尘灰暂存库防渗层发生破裂，污染物直接扩散渗透至地下水中。

#### ① 预测因子及源强

据工程分析，浊环水主要污染因子为石油类、COD、氧化铁皮等，一旦发生渗漏，石油类、COD 将会污染地下水；含铬除尘灰暂存库防渗层发生渗漏，重金属渗出液下渗污染地下水及土壤。根据本项目污染因子结合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本环评选择耗氧量(COD<sub>Mn</sub>)、六价铬作为预测因子。预测工况为浊环水系统沉淀池发生渗漏、防渗措施遭到破坏及含铬除尘灰暂存场所防渗层破裂，浊环水、重金属渗出液在无防渗措施下渗漏。本项目浊环水 COD 产生浓度为 300mg/L，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍(本报告按 4 倍取值)，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 75mg/L 来计算。另外根据除尘灰飞灰浸出毒性浓度(监测报告详见附件 8)，本项目含铬除尘灰六价铬最大浸出浓度为 37.6mg/L、镍未检出，本项目预测污染物源强及标准限值见表 6-35。

表6-35 预测污染物源强和预测情景的标准限值

污染源泄漏点	预测因子	预测起始浓度 (mg/L)	GB14848-2017III类标准
浊环水系统处理池	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> )	70	3
含铬除尘灰暂存库	六价铬	37.6	0.05

#### (3) 预测时段及范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。预测时段按照连续泄漏 1d、5d、10d、30d、100d、365d、1000d、1825d、3650d 后污染物在地下水中的运移情况进行预测，预测内容为污染物运移的范围。

#### (4) 预测模型概化及参数选取

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，结合项目的工程分析结果，选择非正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中解析法(一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界)计算污染物的最大影响程度。

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：

——距注入点的距离，m； ——时间，d；

——t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

——注入示踪剂浓度，mg/L；

——水流速度，m/d；水流速度=渗透系数×水力坡度/孔隙率，渗透系数参照导则附录 B 中亚黏土(粉质黏土属于亚黏土)渗透系数为 0.1-0.25，本报告取平均值 0.175m/d；根据地下水水位监测结果计算得到水力坡度为 0.09%，根据《永兴特种不锈钢有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目岩土工程勘察报告详细勘察》，孔隙比为 0.718-1.022(平均值为 0.848)，则孔隙率=e/(1+e)=0.459；因此水流速度为 0.343×10<sup>-3</sup>m/d；

——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；根据相关文献类比取 0.05m<sup>2</sup>/d；

——余误差函数

### (3) 预测结果

项目非正常工况下，发生连续泄漏 1d、5d、10d、30d、100d、365d、1000d、1825d、3650d 后地下水高锰酸盐指数、六价铬污染情况随时间和空间的预测结果具体见表 6-36~6-37。

表6-36 发生泄漏后地下水污染情况预测结果表(高锰酸盐指数)

距泄漏点纵向距离	高锰酸盐指数 (mg/L)								
	1d	5d	10d	30d	100d	365d	1000d	1825d	3650d
0m	75	75	75	75	75	75	75	75	75
1m	0.1178184	11.83796	23.87998	42.4227	56.58024	65.36213	69.25987	70.81252	72.10981
5m	0	1.228285E-10	4.381047E-05	0.2969868	8.685826	31.1181	47.07231	54.25537	60.52113
10m	0	0	0	6.044491E-07	0.1215061	7.596158	24.62113	35.6221	46.58975
20m	0	0	0	0	2.048894E-08	0.07482253	3.65322	11.13727	23.68221
30m	0	0	0	0	0	5.69992E-05	0.2243296	2.190377	9.658207
40m	0	0	0	0	0	3.088112E-09	0.005448964	0.2636317	3.116657
50m	0	0	0	0	0	1.003018E-14	5.109466E-05	0.01909426	0.7881088
60m	0	0	0	0	0	0	1.823539E-07	0.0008233864	0.1551028

70m	0	0	0	0	0	0	2.455117E-10	2.099142E-05	0.02364101
80m	0	0	0	0	0	0	1.314805E-13	3.148543E-07	0.002780838
90m	0	0	0	0	0	0	0	2.768853E-09	0.0002517635
100m	0	0	0	0	0	0	0	1.52501E-11	1.750801E-05
110m	0	0	0	0	0	0	0	4.737994E-14	9.337345E-07
120m	0	0	0	0	0	0	0	0	3.814262E-08
130m	0	0	0	0	0	0	0	0	1.192235E-09
150m	0	0	0	0	0	0	0	0	5.468963E-13
170m	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表6-37 发生泄漏后地下水污染情况预测结果表(六价铬)

距泄漏点纵向距离	六价铬 (mg/L)								
	1d	5d	10d	30d	100d	365d	1000d	1825d	3650d
0m	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6
1m	0.0590663	5.934764	11.97183	21.26791	28.36556	32.76821	34.72228	35.50068	36.15105
5m	0	6.1578E-11	2.196365E-05	0.1488894	4.354494	15.60054	23.59892	27.20003	30.34126
10m	0	0	0	3.030305E-07	0.06091506	3.808207	12.34339	17.85855	23.35699
20m	0	0	0	0	1.027179E-08	0.03751102	1.831481	5.583482	11.87268
30m	0	0	0	0	0	2.85756E-05	0.1124639	1.098109	4.841981
40m	0	0	0	0	0	1.548174E-09	0.002731747	0.1321674	1.562484
50m	0	0	0	0	0	5.028463E-15	2.561545E-05	0.009572589	0.3951052
60m	0	0	0	0	0	0	9.142007E-08	0.0004127911	0.07775821
70m	0	0	0	0	0	0	1.230832E-10	1.05237E-05	0.01185203
80m	0	0	0	0	0	0	6.591557E-14	1.57847E-07	0.001394127
90m	0	0	0	0	0	0	0	1.388118E-09	0.0001262174
100m	0	0	0	0	0	0	0	7.645386E-12	8.777351E-06
110m	0	0	0	0	0	0	0	2.375314E-14	4.681122E-07
120m	0	0	0	0	0	0	0	0	1.912217E-08
130m	0	0	0	0	0	0	0	0	5.977069E-10
150m	0	0	0	0	0	0	0	0	2.741774E-13
170m	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由以上预测结果可知，在浊环水、六价铬浸出液连续泄漏 365d、1000d、1825d、3650d 条件下，COD<sub>Mn</sub>、六价铬浓度从泄漏点向下游方向扩展。经计算发现，长期污水渗漏使下游方向水质安全界限后缩，但并非以线性后缩，按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）耗氧量(COD<sub>Mn</sub>)标准(≤3mg/L)、六价铬标准(≤0.05mg/L)，在不考虑吸附、降解和化学反应前提下，求得渗漏 10 年后各预测因子纵向超标距离见表 6-38。

表6-38 污水连续泄漏时各预测因子浓度分布特征

污水泄漏持续时间	下游耗氧量(COD <sub>Mn</sub> )纵向超标(>3mg/L)距离 (m)	下游六价铬纵向超标(>3mg/L)距离 (m)
365 天	12	20
1000 天	20	33
1825 天	28	43
3650 天	40	63

由上述预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，浊环水、六价铬渗出液通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，但最远达标距离内无地下水敏感目标。

#### 6.4.4 地下水分析评价小结

综上所述，本项目所在区域地下水不敏感，在严格落实本报告提出的防渗措施后，正常情况下，不会发生渗滤液泄漏。在非正常工况下，防渗层出现破损，浊环水处理池发生泄漏、含铬除尘灰暂存场所防渗层发生破裂事故，预测因子的最远达标距离内无地下水敏感目标。

本项目选址位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，不开采地下水，项目无废水排放。在对项目建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急防范措施的基础上，项目建设对地下水环境的影响在可接受范围内。

### 6.5 营运期声环境影响预测分析

#### 6.5.1 主要噪声源

本项目实施后企业新增噪声源主要是 VD 炉、连铸机、空分设备以及一些配套辅助机械设备产生的机械噪声等，根据《污染源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)表 G.1 钢铁工业主要噪声源声压级一览表及表 G.2 典型降噪措施降噪效果一览表，项目主要声源源强及降噪效果见表 6-39。

表6-39 项目主要声源源强 单位：dB

位置	噪声源名称	运行台数(台)	声源类别	噪声源强	防治措施	削减效果	室外噪声源强	运行时间
炼钢	VD 炉	1	频发	95-100	选用低噪声设备，减振基座，建筑隔声	20	77	昼夜
	吹氧阀站	若干	偶发	100-105		20	82	昼夜
	各类风机	若干	频发	90-95		20	72	昼夜

	纯水制备系统	1	频发	65-70		23	57	昼夜
连铸	火焰清理机	1	偶发	90-95	选用低噪声设备，减振基座，建筑隔声	20	72	昼夜
	火焰切割机	1	偶发	85-90		20	67	昼夜
	冷却塔	1	频发	90		5	85	昼夜
	泵类	1	频发	75-85		20	60	昼夜
制氧	空压机	1	频发	100-110	建筑隔声，选用低噪声设备，减振基座	20	85	昼夜
	氮压机	1	频发	100-115		20	87	昼夜

### 6.5.2 预测模式

本环评预测噪声源外排影响时仅考虑距离衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响，采用下列模式进行计算。

□单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：L<sub>w</sub>—倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

□室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L<sub>p1</sub>（某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级）按下式计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

再按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ij</sub>—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）为：

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

式中：t<sub>j</sub>—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：

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

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

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)；

6.5.3 预测结果与分析

1. 预测参数

企业生产时，紧闭门窗，车间建筑墙体的隔声量取 20dB(A)，噪声计算过程中主要技术参数见表 6-40~6-41。

表6-40 噪声计算过程中主要技术参数汇总表

序号	技术参数	炼钢车间	制氧车间
1	隔声量	20dB(A)	20dB(A)
2	指向性因数 Q	1 (等效点声源放置在房间中心)	1 (等效点声源放置在房间中心)
3	平均吸声系数 $\alpha$	0.5	0.5
4	车间面积	4480m <sup>2</sup> (112m×40m)	1500m <sup>2</sup> (60m×25m)
5	车间高度	15m	9m
6	总透声面积 s	约 224m <sup>2</sup>	约 75m <sup>2</sup>

表6-41 声源距离参数表

名称		西地块		东地块
		等效点声源	冷却塔	等效点声源
声源至围护结构点距离 (m)	车间东边界	56	/	30
	车间南边界	20	/	12.5
	车间西边界	56	/	30
	车间北边界	20	/	12.5
声源至预测点距离 (m)	东厂界	250	458	30
	南厂界	55	20	50
	西厂界	390	306	55
	北厂界	145	323	60

## 2. 预测计算结果

预测结果详见表 6-42、6-43。

**表6-42 项目西地块厂界噪声预测值 单位：dB(A)**

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		20.1	51	23.4	19.8
背景值*	昼间	58.8	59.2	57.3	58.5
	夜间	49.3	49.1	47.4	48.4
叠加值	昼间	58.8	59.8	57.3	58.5
	夜间	49.3	53.2	47.4	48.4
标准值	昼间	70	65	65	70
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

**表6-43 项目东地块厂界噪声预测值 单位：dB(A)**

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		47.2	42.8	42.0	36.5
背景值*	昼间	58.5	59.4	58.8	58.5
	夜间	50.9	51.5	50.6	50.3
叠加值	昼间	58.8	59.5	58.9	58.5
	夜间	52.4	52.0	51.2	50.5
标准值	昼间	70	65	70	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

\*注：背景值采用企业现状各厂界噪声监测值的最大值

根据预测结果可知，项目实施后厂界四周昼、夜间噪声贡献值斤叠加背景值后均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准，即项目产生的噪声对周围环境的影响较小。

## 6.6 营运期固体废物环境影响分析

### 6.6.1 固体废物的来源、种类及产生量

项目固废主要为氧化铁皮、除尘灰、废润滑油、废耐火材料、危险化学品使用

过程中产生的废包装桶/袋、废分子筛、废布袋等。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2016）》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对项目固废进行判别，本项目固体废物产生及处置情况分析结果见表 6-44。

表6-44 固体废物产生及处置情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	预测产生量 (t/a)	排放去向
1	冶炼渣 S1	精炼	固态	铁及其氧化物	一般固废	/	17281.14	收集暂存后由钢渣车间处理
2	氧化铁皮 S3	二冷室	固态	铁及其氧化物	一般固废	/	150	收集暂存后外卖
3	废分子筛 S5	制氧	固态	分子筛	一般固废	/	0.1	收集暂存后外卖处置
4	含铬除尘灰 S6	精炼炉、电炉布袋、连铸切割布袋除尘灰	固态	铁及其化合物、铬/镍及其化合物	危险废物	HW21 (315-002-21)	2578.154	收集暂存后委托有资质单位处置
5	废润滑油、废油 S7	设备检修油水系统	液态	矿物油		HW08 (900-217-08)	3	
6	废包装桶 S9	原料使用	固态	含油包装桶		HW49 (900-041-49)	0.075	
7	废耐火材料 S8	设备检修	固态	废耐火材料	一般固废	/	150	收集暂存后外卖
8	废布袋 S10	布袋更换	固态	废布袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	11	收集暂存后委托有资质单位处置
合计	工业固废	一般固废	/	/	/	/	17581.24	/
	工业固废	危险固废	/	/	/	/	2592.229	/

### 6.6.2 固体废物处置方案分析

建设项目一般固体废物主要有氧化铁皮、废耐火材料、废分子筛，一般固废按要求进行分类收集和处置，均出售给物资公司进行综合利用一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单执行。

项目产生的所有危险废物均应与有处理资质的单位签订长期综合利用或处置协议，项目投产后危险废物处置应有环保资质合同保障，综合利用渠道畅通，使其能

得到全部合理处置。企业应加强固废的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，储存场所严格按照有关规定设计与建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，避免因日晒雨淋产生二次污染，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《浙江省固体废物污染环境防治条例》相关规定进行储存和管理。

企业在落实各项固废处置措施后，项目产生的各类固废均能妥善处理处置，只要加强管理，则固废处置对周围环境不会造成二次污染，对周围环境影响不大。

### 6.6.3 危废贮存场所(设施)环境影响分析

(1) 建设项目已在厂区西侧设总危险废物暂存库，主要暂存废润滑油、废包装桶等危险废物，在炼钢一厂除尘器西侧设置除尘灰暂存库，用于贮存含铬除尘灰。项目废润滑油采用专门包装桶贮存，含铬除尘灰采用包装袋贮存，且项目危险废物暂存库按要求采用防渗漏措施，因此项目危废暂存不会对周围环境和敏感目标产生不良影响。

(2) 根据工程分析可知，项目各类危险废物总产生量约 2592.229t/a，其中含铬除尘灰 2578.154t/a、废布袋 11t/a、其他危险废物 3.075t/a。项目危险废物每天均有产生，除尘灰每 5 天处置一次，其他危险废物按每月委托清运一次计，则项目除尘灰暂存量为 43t、其他危险废物(含废布袋)暂存量为 1.2t。根据估算，企业现状炼钢一厂除尘灰仓库为 90m<sup>3</sup>、总危险废物储存库(暂存表面处理污泥、含铬废物、废矿物油、废包装桶、废除尘器布袋)最大库容约 2195m<sup>3</sup>，分别能够满足危险废物暂存的要求。

(3) 建设项目危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置，地面按要求进行防腐、防渗处理，场内设集液池和废水导排渠。建设项目危险废物按要求贮存后，贮存过程不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生不良影响。

### 6.6.4 危废运输过程环境影响分析

企业现状总危险废物暂存库设在炼钢二厂新配料跨西侧、炼钢一厂除尘灰暂存

库位于炼钢一厂除尘器西侧，项目厂区道路地面均进行了水泥硬化处理。项目废包装桶、含铬除尘灰等为固体，发生散落事故时，可及时进行清扫收集；项目废润滑油、废油等采用 200L 密闭包装桶包装，一般泄漏事故为单只包装材料泄漏，泄漏量小，可及时采取措施进行清理，因此项目危险废物厂内运输不会对周围环境产生不良影响。另外，项目位于湖州市经济技术开发区霁水桥路 618 号，周边基本为规划的工业企业，危险废物外运处置由处置单位安排专门密闭车辆进行运输，运输过程按要求采取防止散落和泄漏措施后，不会对周围环境产生不良影响。

#### 6.6.5 委托利用或者处理的的影响分析

建设项目产生的废润滑油及废油、废包装桶、含铬除尘灰等危险废物按要求进行分类收集，并分别委托有资质单位进行处置。项目危险废物按要求委托处置后，不会对周围环境产生不良影响。综上所述，项目运营期产生的固体废弃物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

### 6.7 土壤环境影响分析

企业现有电炉炼钢产生重金属烟尘，包括铬及其化合物、镍及其化合物。现阶段国内并未出台对钢铁行业电炉炼钢工序产生的重金属进行源强核算，根据表 3-28、3-27 核算可知，企业现状炼钢一厂、炼钢二厂达产时电炉炼钢废气中铬及其化合物排放量为 7.342t/a，排放浓度分别能够满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012) 表 6 中特别排放限值要求；镍及其化合物排放量为 6.06t/a，并且排放浓度分别能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表中的新污染源二级标准。同时根据现状土壤环境监测报告可知，企业炼钢工段运行多年并未对周围土壤环境造成影响，其重金属监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目风险筛选值标准。

本项目实施后，将现有布袋更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率，同时也提高重金属的去除效率。根据核算，项目实施后炼钢一厂的外排粉尘中的重金属排放量较现状有所降低。另外，项目各建筑地面均采用防渗防漏措施，室外整个场地除绿化外均采用硬化地面，一般情况下不会导致化学品、重金属和废水向地下渗漏。项目各固体废物的厂内暂存设施均符合环保要求，各固体废物均能得到妥善处置或

无害化处理，因此项目营运期在正常情况下对土壤环境影响较小。

## 6.8 退役期环境影响分析

企业退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备。企业需按照《企业拆除活动污染防治技术规定》，做好前期准备，组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环节应急预案》，《污染防治方案》并需报环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。组织实施拆除活动时，编写拆除活动环境保护工作总结，并应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

原址场地拟开发利用的，应当对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

## 6.9 生态环境影响分析

### 1、陆域生态影响

本项目拟建地为工业用地。项目建成后，企业拟采取一定的生态补偿措施，在厂内进行绿化，可维护项目周围生态环境。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

### 2、水域生态影响

本项目不占用水域，无废水排放，基本不会对附近水生生态造成影响。本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。

综上，本项目的实施对周边生态环境影响不大。

## 6.10 环境风险分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》环发[2010]113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》环发[2015]4号和《关于进

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号等规定，需要对本项目运行期进行环境风险评价，基于风险调查判定本项目的风险潜势和评价等级，通过风险识别及风险事故情形分析，说明环境风险危害程度，重点针对各环境风险设施可能产生的突发性事故，提出本项目环境风险监控及应急建议要求，达到安全生产、保护环境、发展经济的目的。同时，实现区域联动，确保不发生重大环境风险事故。

#### 6.10.1 建设项目风险源调查

本项目环境风险源同现有项目，主要为生产车间危险化学品及天然气的使用、原料仓库润滑油暂存、危险废物间废润滑油的贮存、含铬除尘灰的贮存。

项目风险物质主要为润滑油、天然气，其MSDS如下：

##### ①润滑油

琥珀色液体，闪点 $>100^{\circ}\text{C}$ ，相对密度(水)0.897-0.920，不溶于水，自燃温度 $>400^{\circ}\text{C}$ 。

##### ②天然气

天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮、水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体。天然气沸点 $-160^{\circ}\text{C}$ ，引燃温度 $482\sim 632^{\circ}\text{C}$ ，爆炸极限 $5\sim 14\%(\text{V/V})$ ，密度为 $0.7174\text{kg}/\text{Nm}^3$ ，相对密度(水=1)约0.45(液化)。无色、无臭气体。溶解性：溶于水。第2.1类易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。毒性分级：轻微危害。 $\text{LD}_{50}5800\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口)。

#### 6.10.2 环境风险潜势初判

##### 1、危险物质数量与临界量比值(Q)：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《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。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  为每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目厂区内不设天然气储罐，厂区内危险物质数量与临界量比值详见表 6-45。

表6-45 危险物质数量与临界量比值

危险物质	最大存在量 ( $q_n, t$ )	临界量 ( $Q_n, t$ )	$q_n/Q_n$
润滑油	0.6	2500	0.00024
天然气(以甲烷计) <sup>①</sup>	0.007	10	0.0007
危险废物	44.4 <sup>②</sup>	50	0.888
项目 Q 值 $\Sigma$			0.88894

注：①项目新建天然气管道管径为 DN80，长度按 500m 计算，压力为 0.4MPa。②注：废布袋及含铬除尘灰在导则附录 B 中未给出临界量数据，因此参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中相关风险物质临界量取值。企业含铬除尘灰厂区内最大储存量为 5 天的产生量；废油、废润滑油及废布袋按一个月委托处置一次

由于项目  $Q < 1$ ，因此不再进行行业及生产工艺（M）及环境敏感程度 E 判定。

### 6.10.3 环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按表 6-46 内容进行划分。

表6-46 建设项目环境风险评价等级划分

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

a 注：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见 HJ169-2018 附录 A

项目环境风险潜势为 I 级，对建设项目环境风险评价等级判定表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

### 6.10.4 环境敏感目标概况

#### （1）大气环境敏感目标

本项目只需对环境风险进行简单分析，因此，本项目不设大气环境风险评价范围。

## (2) 地表水

根据《浙江省水环境功能区划（2015）》，项目所在地目标水质为Ⅲ类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，周边主要水体为吕山港、旌儿港。

## (3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，项目所在区域无集中式饮用水源地准保护区及其他特殊地下水资源保护区，无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、无未划定准保护区的集中式饮用水水源及补给径流区、无分散式饮用水水源地。

### 6.10.5 环境风险识别

#### 1、风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

结合本项目的工艺流程，本次环境风险识别范围包括生产、储运设施风险识别和生产过程所涉及物质危险性识别。

(1) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施（风机等）、工程环保设施（废气处理装置、废水处理装置、降噪措施等）、废物暂存场所（一般、危险固废暂存场等）等；

(2) 物质风险识别范围：主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

#### 2、风险识别类型

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目的风险源主要是原料的运输、贮存及生产过程。生产采用的润滑油采用密闭桶装，从供应商通过汽车运至厂区内。

本项目风险类型主要为生产过程中出现的物料泄漏及因此而造成的事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

### 3、物质危险性辨识

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定,在进行项目风险评价时,首先要评价有害物质,确定项目中哪些物质应进行危险性评价和毒物危害程度分级。根据“导则”和“方法”规定,毒物危害程度分级如表 6-47 所示,项目危险物质风险识别详见表 6-48。

表6-47 毒物危害程度分级 (参见“方法”)

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
危害中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表6-48 本项目危险物质风险识别表

名称	结构或主要组成成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
润滑油	复杂的碳氢化合物的混合物	琥珀色液体, 闪点 > 100℃, 相对密度(水)0.897-0.920, 不溶于水, 自燃温度 > 400℃	/	轻度危害
天然气	主要成分烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷	沸点-160℃, 引燃温度 482~632℃, 爆炸极限5~14% (V/V), 密度为 0.7174kg/Nm <sup>3</sup> , 相对密度(水=1) 约0.45 (液化)。无色、无臭气体。溶于水。第2.1类 易燃气体。	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸	轻度危害 LD <sub>50</sub> 5800mg/kg(大鼠经口)

根据表 6-48 可知, 本项目生产过程中涉及有毒有害物质主要为矿物油, 为轻度危害物质, 涉及易燃易爆物质为天然气。

### 4、风险设施风险识别

在生产过程中, 废气处理设施发生故障或出现停电事故, 废气由排气筒不达标排放, 主要大气污染物为粉尘。废气非正常工况排放源强见表 4-35。从钢铁行业生产历史来看, 从未因这些污染物的排放导致发生对人群及环境造成严重的环境风险

问题，但废气防治措施发生事故会造成污来物短时间的大量排放，也可能会对环境造成一定的风险影响。

危险废物暂存间由于防渗层破裂，导致有害物质成分下渗进入土壤，污染土壤和地下水。

此外，本项目生产过程使用润滑油，采用桶装贮存，关注油桶破损润滑油泄露遇明火高温等发生火灾爆炸。

### 5、有毒有害物质扩散途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：废气处理设施发生故障或出现停电事故，烟气污染物通过排气筒超标排放，造成大气污染事故。润滑油包装桶发生泄露、管道天然气发生泄露，遇明火高温等发生火灾爆炸，对周围环境产生隐形

(2) 地表水：厂房发生火灾，消防尾水未经收集处置通过雨水管网流入附近区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：固体贮存场所废弃物堆积等造成的废水出现下渗，导致土壤和地下水污染。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地下水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也有影响。

## 6.10.6 源项分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 润滑油泄露

本项目润滑油采用桶装储存，液体泄漏速度采用柏努利方程计算：

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

式中：

$Q_L$ —液体泄漏速率，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64

$A$ —裂口面积，m<sup>2</sup>；

$\rho$ —泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>

P—容器内介质压力，Pa；

$P_0$ —环境压力，Pa；

g—重力加速度， $m/s^2$ ；

h—裂口之上液位高度，m。

参照有关资料假定，润滑油桶裂口大小等效于直径 8mm 的圆，裂口面积为  $0.0000502m^2$ 。经过紧急处理，事故发生后 15min 物料停止泄漏。

各物质泄露量计算及参数取值详见 6-49。

表6-49 液体泄漏量计算及参数取值

符号	含义	单位	润滑油
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	$m^2$	0.0000502
$\rho$	泄漏液体密度	$kg/m^3$	1830
P	容器内介质压力	Pa	$1.013 \times 10^5$
$P_0$	环境压力	Pa	$1.013 \times 10^5$
G	重力加速度	$m/s^2$	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.252
	泄漏时间	s	900
	泄漏量	t	0.227

由表 6-48 可知，润滑油桶泄漏时间取 15min，经计算润滑油泄漏速率为  $0.252kg/s$ ，其泄漏量为  $0.227t$  计，润滑油泄露对周边环境产生一定影响。

#### (2) 润滑油泄漏引发的火灾爆炸事故

本项目润滑油泄露的潜在事故影响是事故泄露出的润滑油遇明火后产生的燃烧热辐射伤害和爆炸冲击波伤害。

事故影响的主要表现在热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质着火。此外，热辐射也会使有机物燃烧。由燃烧产生的废气大气污染比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80 米范围，火灾的热辐射较大，在此范围内的有机物会燃烧；150 米范围内，木质结构将会燃烧；150 米范围外，一般木质结构不会燃烧；200 米以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度导致的人员伤亡和巨大的

财产损失。

### (3)管道天然气泄漏

项目使用的天然气属易燃气体,当天然气等泄漏时,容易引发火灾和爆炸事故。天然气泄漏后,若没有遇到火源,将在自身动量和气象条件下与空气混合稀释扩散,对空气环境造成一定影响。

### (4)除尘措施故障

因人为或除尘措施运行故障,除尘效率降低,将造成废气污染物的事故排放,对周边大气环境质量造成较大影响。

项目实施后,LF炉精炼炉废气经炉顶盖收集后进入电炉除尘器主烟道、VD炉废气除尘后接入电炉除尘器主烟道、连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器,除尘尾气进入电炉除尘器主烟道,经现有布袋除尘器除尘后通过现有30m高排气筒(DA001)排放。一旦除尘措施运行故障,即有可能影响除尘效果,进而造成废气污染物的非正常排放。具体环境影响见本环评§6.2.9大气环境影响分析的非正常工况下大气环境影响预测章节。

为了防范可能的非正常排放,减轻环境污染,企业在生产开工时,必须先运行除尘设施;停产、检修时先停结晶器后,方可停止除尘设施。防止废气未经处理直径排放,造成环境影响。

## 2、地表水环境影响分析

厂房发生火灾,消防尾水未经收集处置通过雨水管网流入附近区域地表水体,造成区域地表水的污染事故。因此对于消防水,要有截留、收集和处理措施,应设置足够容量的收集装置,防止消防废水直接进入地表水。

由于本项目不涉及有毒有害物料,在发生火灾爆炸时事故废水可能存在的污染因子主要为生产设备上使用的润滑油等,因此本项目利用厂区现有700m<sup>3</sup>事故池,能够满足事故废水的处理要求。

## 3、土壤及地下水环境风险分析

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能,项目所在地下水为环境不敏感区,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境影响评价等级为三级。地下水主要进行现状调查和防渗措施要求分析,确保项目不对地下水产

生潜在污染风险。根据 5.4 节分析，项目主要地下水潜在的污染源为危险固废暂存区，采取分区防渗、定期检查等措施后，污染地下水的环境风险水平是可以接受的。

#### 6.10.7 环境风险防范措施及应急要求

##### 1、项目总图布置和建筑安全防范措施

设计中总图布置合理，各生产和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑了安全防护距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。

根据工厂内储存物料的性质，参照相关的毒物、危险物处理手册，采取相应的安全防范措施；本项目总平面布置严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行，总图布置时，按照功能划分，分区布置。消防道路环绕各区，库区各个单项防火间距均符合有关防火设计规范的要求。

厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区设置路宽 15m 的环型消防通道，道路实行人、货分流，满足消防通道和人员疏散要求，同时设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所等，符合防范事故要求。

项目设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。对人身造成危险的运转设备配备设置安全罩。

建筑设计采用国家标准及行业标准。建筑物的防火等级均按照国家现行规范要求设计。凡禁火区均设置明显标志牌。建立完善的消防系统，包括高压水消防系统、火灾报警系统、消防水喷淋系统和干粉灭火器等。设备操作、维护、检修作业必须使用不发火材料，工具采取严密的安全防护措施。

##### 2、储存安全防范措施

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患；

②尽量减少化学品、危险废物的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强；

③化学品、危险废物均需分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施；

④各类液体危险化学品、危险废物应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放；

⑤运输时各化学品、危险废物应单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材；严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运；搬运时应注意轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

⑥化学品暂存柜采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

⑦做好化学品、危险废物管理台账。各种化学品存放工位处，应张贴该化学品的MSDS；危险废物应张贴危险废物标识牌。

### 3、生产工艺及设备防范措施

本项目生产工艺先进，且风险潜势为I级。

项目整个生产均是按程序自动化控制，全厂自动化水平较高，整个操作流程顺畅，精度较高。在控制室内，可以对生产实行远程安全监控，一旦出现故障将第一时间停止生产，加紧抢修，避免废气逸散对环境造成污染，确保生产过程的稳定安全，并设置安全互锁系统。并且对旋转、往复运动的机械加设安全防护网罩避免造成机械伤害事故。

生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适材料。设备和管道的设计、制造、安装、试压等应符合国家标准和有关规范要求，增设安全阀、爆破膜等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等设施。

### 4、危废暂存环节防范措施

企业现状建设有危废暂存仓库，危废暂存仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求规范建设，并做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等措施。

项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险

废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

项目厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

#### 5、废气治理装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证废气设施规范性及连接密封性；并做必要的防腐处理。严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现废气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要时停止生产。

#### 6、其他事故风险防范措施

- ①根据贮存物质特性和储存条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火器械；
- ②贮存有化学品的建筑物内应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统；

### 6.10.8 应急预案

企业属于钢铁行业，现状已编制全厂环境应急预案，并已向当地环保部门备案。企业应在现有应急预案基础上根据本项目进行修改完善，并根据修改后的应急预案完善各项应急设施及物资，成立应急组织机构，定期进行事故应急演练，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故造成的损失。企业应急预案报备后，须结合安全评价报告，在项目投运过程中不断地充实完善，细化内容，便于操作。

### 6.10.9 事故风险分析结论

企业在化学品使用工位、储存点、危险废物暂存点设置黄沙、吸附棉、收集桶等应急物资存放点，用于泄漏事故发生时的应急处置；在厂区内按消防要求配置灭火器、消防栓，用于发生火灾时的应急处置。企业应对现有应急预案进行更新，并定期演练。企业拟采取的风险防范措施切实有效，项目化学品的储存量和使用量较小，发生事故造成的影响较小，可在短时间内进行事故处理，在落实本报告提出的环境

风险防范措施的情况下，环境风险可控。参照《建设项目环境风险评级技术导则》（HJ169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析内容表详见表 6-50。

表6-50 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	永兴特种不锈钢股份有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目				
建设地点	(浙江省)	(湖州市)	(/)	(龙溪街道) 镇	(经济开发区)园 区
地理坐标	经度	120.264158°	纬度	30.831037°	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为润滑油、天然气 主要危险单元：危险废物暂存仓库、原料仓库、废气处理设施				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>本项目潜在的风险事故类别为化学品(润滑油、天然气)的泄漏及火灾事故、除尘实施发生故障引起事故排放、危险废物暂存场所。</p> <p>1、润滑油泄漏：润滑油桶泄漏时间取 15min，经计算，润滑油泄漏速率为 0.252kg/s，其泄漏量为 0.227t 计，润滑油泄露对周边环境产生一定影响。本项目润滑油泄露的潜在事故影响是事故泄露出的润滑油遇明火后产生的燃烧热辐射伤害和爆炸冲击波伤害。事故影响的主要表现在热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出热辐射。</p> <p>2、天然气泄露：项目使用的天然气属易燃气体，当天然气等泄漏时，容易引发火灾和爆炸事故。天然气泄漏后，若没有遇到火源，将在自身动量和气象条件下与空气混合稀释扩散，对空气环境造成一定影响</p> <p>2、除尘措施故障：因人为或除尘措施运行故障，除尘效率降低，将造成废气污染物的事故排放，对周边大气环境质量造成较大影响</p> <p>4、企业危险废物存放于项目除尘器西侧的含铬除尘灰暂存库及炼钢二厂新配料跨西侧的危险废物总暂存库，可以做到防风、防雨、防晒，且危废仓库内液态容器均存放于二次容器中，可防泄漏、防渗。危险废物的暂存点设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物一旦发生泄漏可及时用棉毡等收集处置，对大气环境、地下水环境影响较小</p>				
风险防范措施要求	<p>1、项目总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>2、储存安全防范措施</p> <p>3、生产工艺及设备防范措施</p> <p>4、危废暂存环节防范措施</p> <p>5、废气治理装置故障预防措施</p> <p>6、企业对现有应急预案进行修改完善，并定期演练。</p>				

填表说明(列出项目相关信息及评价信息): 本项目环境风险潜势为 I, 潜在的风险事故类别为化学品的泄漏及火灾事故。项目制定的相应风险防范措施有效, 做好风险防范措施的前提下, 项目环境风险可控。

风险自查表详见表 6-51。

表6-51 本项目环境风险影响自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	危险物质及存在量详见表 6-48			
		存在总量 /t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	小于 500 人	5km 范围内人口数	大于 5 万人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		____ / ____ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> □	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故影响分析	源强设定方法□	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____ / ____ m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____ / ____ m					
	地表水	最近环境敏感目标____ / ____ , 到达时间____ / ____ h				
地下水	下游厂区边界到达时间____ / ____ h					
	最近环境敏感目标____ / ____ , 到达时间____ / ____ h					
重点风险防范措施	详见表 6-50					
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为 I, 潜在的风险事故类别为化学品的泄漏及火灾事故。项目制定的相应风险防范措施有效, 做好风险防范措施的前提下, 项目环境风险可控					

注: “□”为勾选项, “\_”为填写项。

## 第7章 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 施工期环境空气污染防治

为减少对周边环境的影响。本环评建议建设单位在施工期间结合有关规定加强管理，采用如下防范措施：

①在场地周围设置不低于 3.0m 的遮挡围墙，推行硬地施工制度，并使用草帘覆盖，防止扬尘。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，运输车辆尽可能减缓行驶速度。

②运输车辆出场时必须使用毡布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象。

③在施工场地出口设置在厂区东面，且放置防尘垫，对运输车辆现场需设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。

④对车辆行驶路面勤洒水，一般每天 4~5 次，这样可使扬尘减少 70%左右，影响范围亦可缩小到 20~50m 范围之内。

⑤避免大风天气作业，减少风力扬尘的产生。

#### 7.1.2 施工期废水污染防治措施

1. 基础施工中的泥浆废水、地下用水应经沉淀后回用。建议在施工工地周界设置排水明沟，地面径流水经明沟引入沉淀池沉淀后回用。

2. 施工期必须切实加强含油废水的收集、处理工作。机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也需设置废水接收池、经隔油沉淀后通过现有排污口纳管排放。

3. 施工人员生活利用现有生活设施，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，由凤凰污水处理厂处理后排放。

#### 7.1.3 施工期噪声污染防治

为防止施工噪声对周围环境造成不良影响，建设单位应采取以下防治措施：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中应设

专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②合理安排施工时间：除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工；如需夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。

③采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；

④用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

⑤在建筑施工期间，必须严格执行国标《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求和规定。

⑥施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；

⑦建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

#### 7.1.4 施工期固废污染防治措施

施工人员的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

项目施工过程中产生的弃方应根据当地建设工程渣土管理办法在其规定的已合法登记的消纳场地内处理。建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。工程渣土运输车辆必须满足密闭化技术标准要求，统一设置车身颜色、喷涂企业名称及监督电话，安装 GPS 定位及视频监控设备并确保正常运行，取得工程渣土车辆准运证明。

#### 7.1.5 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总见表 7-1。

表 7-1 施工期污染防治措施汇总

类别	污染防治措施	预计影响分析
废气	①在场地周围设置不低于 3.0m 的遮挡围墙，推行硬地施工制度，并使用草帘覆盖，防止扬尘。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，运输车辆尽可能减缓行驶速度。	施工扬尘对周围环境的影响降至最低

	<p>②运输车辆出场时必须使用毡布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象。</p> <p>③在施工场地出口设置在厂区东面，且放置防尘垫，对运输车辆现场需设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。</p> <p>④对车辆行驶路面勤洒水，一般每天 4~5 次，这样可使扬尘减少 70% 左右，影响范围亦可缩小到 20~50m 范围之内。</p> <p>⑤避免大风天气作业，减少风力扬尘的产生。</p>	
废水	<p>1. 基础施工中的泥浆废水、地下水应经沉淀后回用。建议在施工工地周界设置排水明沟，地面径流水经明沟引入沉淀池沉淀后通过现有排污口纳管排放。</p> <p>2. 施工期必须切实加强含油废水的收集、处理工作。机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也需设置废水接收池、经隔油沉淀后通过现有排污口纳管排放。</p> <p>3. 施工人员生活利用现有生活设施，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，由凤凰污水处理厂处理后排放。</p>	对地表水环境基本无影响
噪声	<p>①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；</p> <p>②合理安排施工时间：除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工；如需夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。</p> <p>③采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；</p> <p>④用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。</p> <p>⑤在建筑施工期间，必须严格执行国标《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求和规定。</p> <p>⑥施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；</p> <p>⑦建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p>	施工噪声对周围环境的影响降至最低
固废	<p>①生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。</p> <p>②项目施工过程中产生的弃方应根据当地建设工程渣土管理办法在其规定的已合法登记的消纳场地内处理。建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。工程渣土运输车辆必须满足密闭化技术标准要求，统一设置车身颜色、喷涂企业名称及监督电话，安装 GPS 定位及视频监控设备并确保正常运行，取得工程渣土车辆准运证明。</p>	生活垃圾及建筑垃圾得到妥善处置

## 7.2 营运期污染防治措施

### 7.2.1 废气防治措施

根据产污环节分析，项目营运期产生的废气主要包括 LF 炉、VD 炉精炼废气（G1）、钢包烘烤及中间罐保温的天然气燃烧废气（G2）、二冷区产生的水蒸汽 G3、连铸废气（G4）、污氮 G5 及车间无组织废气 G6。项目对于二冷区产生的水蒸汽 G3，连铸车间设置了排蒸汽系统处理二冷区水蒸汽，用排风机将废汽通过管道输至屋顶排放；对于制氧车间产生的污氮 G5，其主要成分为氮气、氩气及水分，无有害成分，均直接排放到大气环境中。

#### 1、精炼废气 G1、连铸废气 G3

##### ①废气收集、处理

由于精炼废气、炼钢废气收集后一并处理、一并排放，因此本报告做整体考虑。

根据设计资料，电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径为  $\varnothing 2.8\text{m}$ ）捕集烟气；VD 炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带通廊上设置排气口抽排含尘废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率 $\geq 98\%$ 。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有排气筒(DA001)排放。本项目实施后，将现有换热型离线回转脉冲布袋更换为覆膜滤料的布袋。根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南》，脉冲袋式除尘器治理电炉烟气的处理效率可达 99.13%。

项目废气收集及处置情况详见表 7-2。

表7-2 项目废气收集处置情况

工序	规模 (万 t)	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间(h)	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	废气排 放温度 (°C)	排放 去向	核算时 段产量 (万 t)	
				核算方 法	产生废气 量(m <sup>3</sup> /h)	产生质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率(%)	排放废气 量(m <sup>3</sup> /h)	排放质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )						排放速率 (kg/h)
精炼废 气(含炼 钢废气)	10	电炉、 AOD 炉 LF 炉、 VD 炉	颗粒物	系数法	810000	4825	390.8	电炉烟尘经四孔滑套+ 屋顶烟气捕集罩捕集； AOD 炉烟尘经炉顶烟 气捕集罩+屋顶烟气捕 集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口 直径为 Ø2.8m）捕集烟 气；VD 炉设排烟孔在 抽真空时排出烟气经布 袋除尘+旋风除尘后进 入电炉除尘系统，经采 取上述措施后，烟气捕 集效率≥98%。上述所 有废气与经连铸布袋除 尘后的连铸切割废气一 起经现有换热型离线回 转脉冲袋式除尘器除尘 后排放	脉冲布袋 除尘效率 99.13%； 连铸废气 收集效率 85%、连 铸布袋除 尘效率 ≥95%	842400	4.421	3.724	6500/ 3900	10	47 (根据现 状监测 数据取 值)	排气筒 DA001	10
			铬及其化 合物			/	/				0.248	0.209		3			
			镍及其化 合物			/	/				0.204	0.172		4.3			
连铸	6	火焰切割	颗粒物	系数法	32400	81	2.62				/	/	6500/ 3900	/		6	
			铬及其化 合物			4.537	0.147				/	/		/			
			镍及其化 合物			3.735	0.121				/	/		/			

②废气处理工艺流程图

项目废气处理工艺如下：

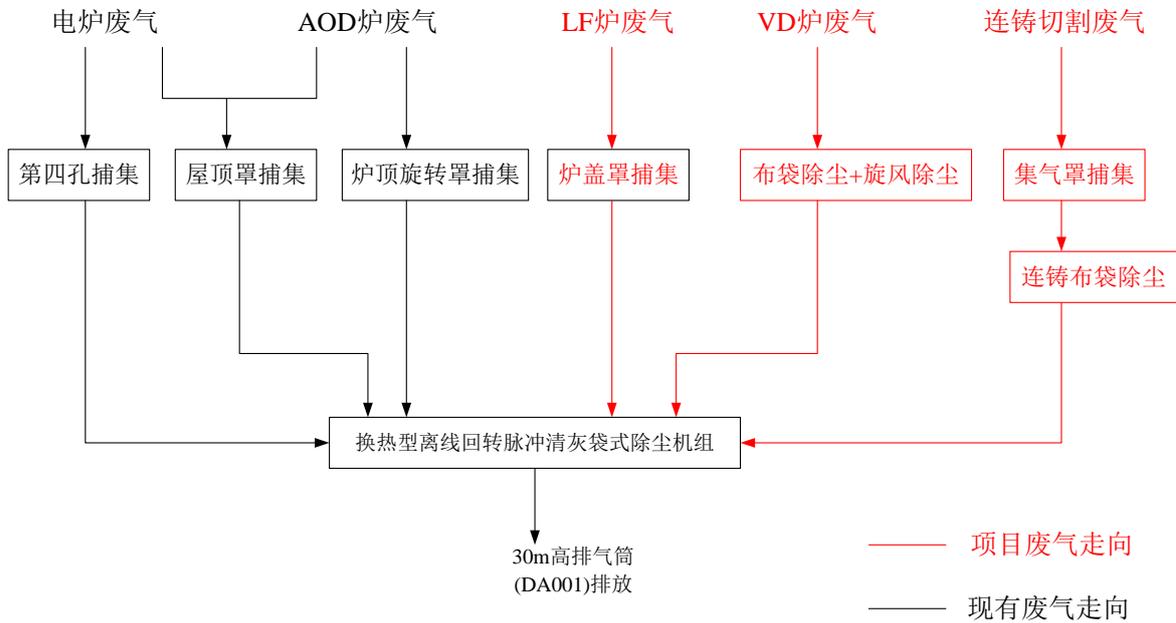


图 7-1 项目实施后炼钢一厂废气处理工艺流程图

③达标性分析

由表 7-2 可知，炼钢一厂有组织粉尘（排气筒 DA001）排放浓度为  $4.421\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到超低排放限值。项目实施后炼钢一厂电炉炼钢及精炼炉废气经布袋除尘后，铬及其化合物排放浓度能够满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 中特别排放限值要求；镍及其化合物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表中的新污染源二级标准。

④处理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ846-2017），在执行特别排放限值的区域的钢铁工业废气可行技术参照表见表 7-3。

表 7-3 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表

生产单元	生产设施	废气产污环节名称	排放形式	污染物种类	执行标准	执行特别排放限值 排污单位可行技术
炼钢	电炉	电炉烟气	有组织	颗粒物	GB28664	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器(采用覆膜滤料)、导

					流罩+顶吸罩+袋式除尘器(采用覆膜滤料)
				二恶英类	烟气急冷
	铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、精炼炉、其他	铁水预处理废气、精炼废气、其他	有组织	颗粒物	袋式除尘器(采用覆膜滤料)
	连铸切割及火焰清理	连铸切割废气、火焰清理废气	有组织	颗粒物	袋式除尘(采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料,复合滤料,覆膜滤料)、电袋复合除尘、塑烧板除尘

由表 7-3 可知,项目废气采用的覆膜滤料布袋除尘、布袋除尘,均为钢铁工业排污单位废气处理的可行技术。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯(PTFE)薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用,物料交换是在膜表面进行的,使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构,使粉尘无法穿过,无空隙堵塞之虞。这种过滤方法称为表面过滤。薄膜滤料由于薄膜不粘性、摩擦系数小,故粉饼会自动脱落,确保了设备阻力长期稳定,因此充分发挥了袋式除尘器优越性。根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南》,脉冲袋式除尘器治理电炉烟气的处理效率可达 99.13%。

根据《永兴特种不锈钢股份有限公司炼钢一厂除尘工程设计方案》,现有电炉除尘系统设计最大风量为 92 万 m<sup>3</sup>/h,现状实际使用量为 800000m<sup>3</sup>/h,包括电炉、AOD 炉及 LF 炉,尚剩余 120000m<sup>3</sup>/h 的余量。本项目不涉及电炉、AOD 炉,精炼工序 LF 系易地搬迁,除尘系统未改变;精炼工序新增 VD 炉,根据设备参数 VD 炉新增废气量 10000m<sup>3</sup>/h,连铸火焰切割废气量为 32400m<sup>3</sup>/h,经自带的布袋过滤器处理后汇入现有除尘系统。即项目实施后需新增 42400m<sup>3</sup>/h 的风量,现有除尘系统剩余余量能够满足本项目实施需要。

## 2、天然气燃烧废气

中间罐保温、钢包烘烤天然气采用天然气燃烧，天然气为清洁能源，项目天然气燃烧废气产生量少，以无组织形式排放。

## 3、无组织废气防治措施

项目无组织排放的废气主要有集气罩未收集的无组织粉尘废气，为降低无组织粉尘对周围环境的影响，拟采取如下措施：

①连铸单元中间罐拆包、倾翻时产生的瞬时粉尘(主要为耐火材料破碎粉尘)，由于瞬时粉尘产生时间较短，通过工位周边采取喷淋洒水抑尘措施进一步控制粉尘产生量，最大限度减少粉尘外逸。

②项目生产时门窗在非必要时均进行关闭，做到密闭车间；钢水输送采用气力输送设备、罐车等，做到密闭输送，并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。

③合理布置车间，将产生无组织废气的生产线布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

④原料堆场密闭，物料厂区内汽车运输部分应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施、物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施。

⑤炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。

由以上分析可知，本项目各项废气处理措施可行，可确保污染物排放浓度及排放速率达标排放。

生产过程要防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

### 7.2.2 废水防治措施

#### 1、排水系统设置

炼钢一厂厂区排水系统按照雨污分流的原则设计：一为雨水系统，厂区雨水进入市政雨水管网直接外排；二为污水系统，本项目不新增生活污水，厂区现有生活污水经化粪池处理后排入凤凰污水处理厂处理。三为冷却水处理系统，厂区冷却水经循环冷却水处理系统处理后循环使用不外排，只需定期补充新鲜水。

## 2、冷却水处理方案

生产用水分为净水循环系统、浊水循环系 2 个相互独立的循环系统。

净循环水用于工艺设备的间接冷却，经冷却塔降温后循环使用，净环水排水作为浊环水系统的补充水，位于轧钢厂区内，净循环水系统设计最大用水量为 1859 m<sup>3</sup>/h。为确保净循环水系统的水质设置了旁通过滤器；循环水系统在循环过程中由于冷却蒸发部分水，循环水的含盐量相应增高，对用户设备及循环水管道将产生结垢或腐蚀。同时，循环水还会产生藻类物质的生长繁殖。为防止设备、管道结垢腐蚀及藻类物质的生长，需向水中投加阻垢剂、缓蚀剂及杀菌灭藻剂，保证设备及管道正常运行，最终保证生产安全正常。投药量是根据水质确定的。净循环水系统的浓缩倍数为 4。

浊循环水主要为冲氧化铁皮水等设备直接冷却水，其特点是含有大量的氧化铁皮和油，且温度较高。针对排放的浊循环水，采用隔油+多级沉淀池过滤后再经冷却后循环使用。根据炼钢一厂浊环水系统设计方案，浊环水处理系统处理规模 70m<sup>3</sup>/h，位于炼钢一厂车间南侧，厂区污水排放口东北侧。

通过以上循环使用，可以做到“以清补净，以净补浊”，大大提高了水的循环使用率，降低了新鲜水耗量，从而实现生产废水零排放。

## 2、废水回用可行性分析

根据分析，项目净环水排放水为 1.514t/h，浊环水补充水需要 2.16t/h，因此净环水排水可全部用于浊环水的补充水。另外，浊环水水质要求相对较低，净环水排放水水质能够满足浊环水水质要求，因此从水量及水质角度分析，净环水排放水作为浊环水系统的补充水是可行的。同时从炼钢二厂的实际运行情况来看，净环水排放水作为浊环水系统的补充水是可行的，不会影响产量质量。

### 7.2.3 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### (1) 源头控制措施

源头控制是指从源头上尽可能减少污染源的泄、渗漏，从而降低污染地下水的可行性。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防

止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即厂区管道（工艺、废水等）尽可能地上明渠明管或架空敷设，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

排水管系统做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止生产废水渗入地下水和清下水系统。加强宣传教育和管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减小污水管线发生事故的概率。

### （2）分区防渗措施

分区防渗措施主要指厂内污染区地面的防渗措施，泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时收集、处理滞留在地面的污染物；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施；分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

### （3）防渗方案及设计

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表详见表 7-4。

表7-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
	中-强	难		
	难	易		
一般防渗区	弱	难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
	中-强	易		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

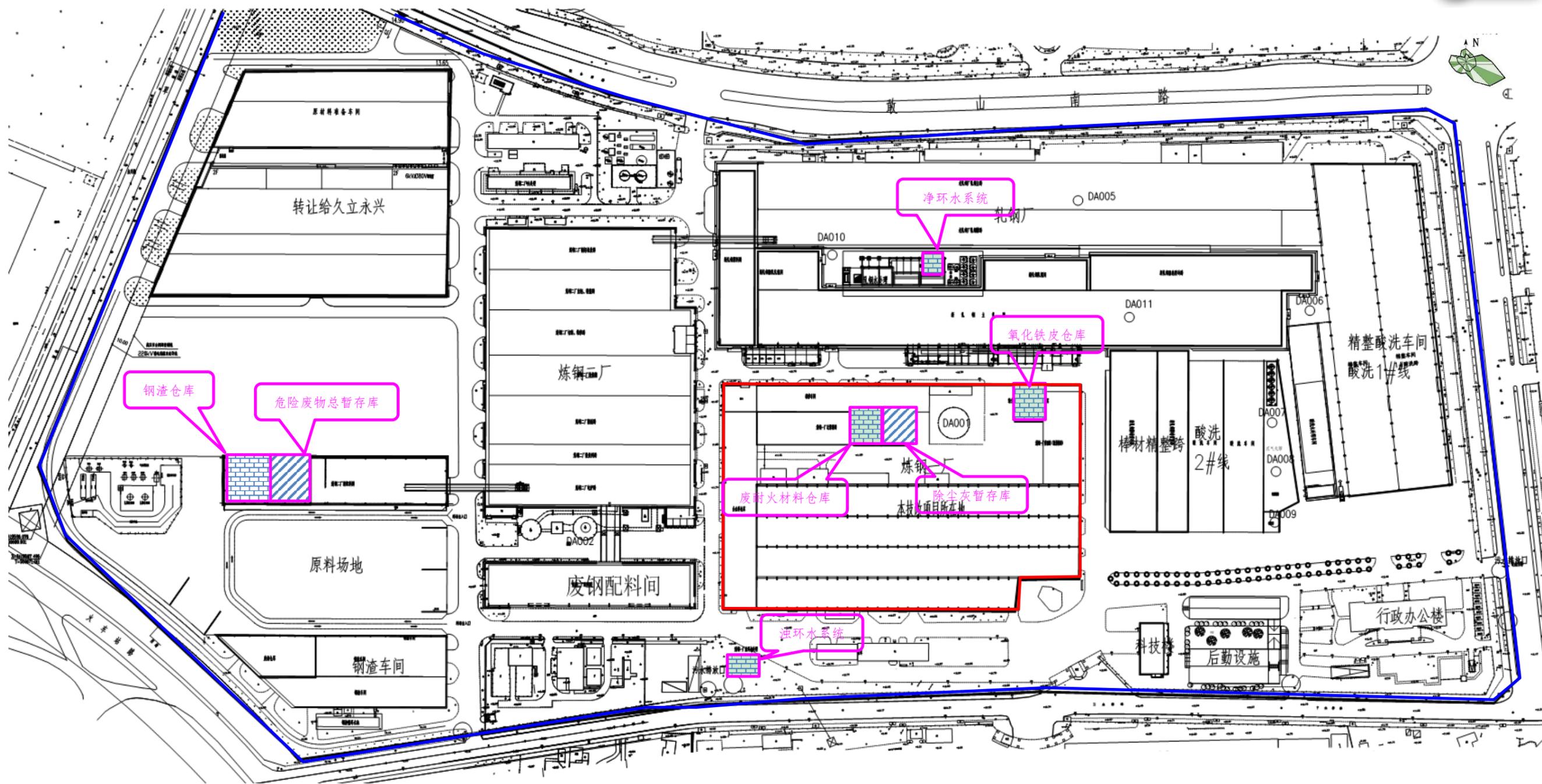
根据《永兴特种不锈钢有限公司炼钢一厂高性能不锈钢连铸技改项目岩土工程勘察报告详细勘察》，项目所在地粉质粘土（<sup>al</sup>Q<sub>4</sub><sup>1</sup>）位于素填土之下，层厚 1.7~4.2m，层面高程 8.52~9.98m，天然包气带防污性能为中。

根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将炼钢一厂

厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。由于含铬除尘灰含镍、铬重金属，因此危险废物暂存库为重点防渗区，净环水系统、浊环水系统、一般废物暂存库和其它仓库不含重金属，均为一般防渗区，其他区域(厂区道路、配电房、水泵房、警卫室)为简单防渗区。重点防渗区水平防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单执行，构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区防渗具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行实施。构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7} cm/s$ ；简单防渗区视情况进行防渗或地面硬化处理。防渗区域划分及防渗要求见表 7-5，分区防渗图详见图 7-2。

表7-5 项目地下水分区防渗要求

分区类型	防渗位置	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	地面的设计防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} cm/s$ ；内墙裙、排水沟的防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	净环水系统、浊环水系统	采用钢筋混凝土结构，部分顶板有0.7m厚覆土，其防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数为 $10^{-7} cm/s$ 的粘土层的防渗性能	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$
	一般废物暂存库和其它仓库	地面采取20cm碎石铺地，上层铺设20cm的混凝土硬化	
简单防渗区	厂区道路、配电房等	一般地面硬化	一般地面硬化



附图 7-2 地下水分区防渗图

- 重点防渗区
- 一般防渗区
- 项目实施地
- 厂界线

#### (4) 地下水污染监控体系

实施地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，定期委托有资质第三方机构监测，及时发现污染、及时控制。

建议在本项目地下水上、下游各设置 1 口地下水水质监测井（可利用环评监测期间的监测井），定期对水质、水位进行监测，监测因子为 pH、COD、铬、镍等。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

#### (5) 应急响应措施

事故应急处理指当发生污染物泄、渗漏至地下水使其受到污染时，采取应急措施，防止污染物进一步扩散。企业应制定地下水风险事故应急响应预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### (6) 其他措施

①输送污水压力管道尽量采用地上符合，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，防水套管的环缝采用不透水的柔性材料填塞。

②加强宣传教育和管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减小污水管线发生事故的概率。

企业在落实以上地下水污染防治措施基础上，可有效防止对地下水的污染。

### 7.2.4 噪声治理措施

根据声环境影响与分析，本项目建成投产后，产生的噪声对周围声环境影响在可接受范围，为尽可能减少噪声污染，建议企业采取如下措施：

1、根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。

2、强声源设备采用减振、消声、隔音措施。

3、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。

4、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于厂区中部位置，减少对厂界噪

声的影响。在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工人的身体健康。

5、在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的要求进行，严把工程质量关。

6、搞好整个厂区的绿化，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染。

#### 7.2.5 固体废弃物处置

项目固废主要为二冷室产生的氧化铁皮、除尘器收集灰、危险化学品使用过程中产生的废包装桶、设备维修产生的废润滑油及废耐火材料、含铬除尘灰、废分子筛、废布袋等。

##### 1、固废收集

厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

##### 2、固废暂存

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在厂区内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

1、一般固体废物：企业现状已设置一般固废暂存场所，有效容积合计为 8240m<sup>3</sup>，一般固废的贮存需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求执行。

2、危险废物：企业现状已设置 4 处危险废物暂存场所，对危险废物进行收集及临时存放，项目含铬除尘灰贮存于炼钢一厂除尘灰暂存库、废包装桶及废油等贮存于总危废暂存库，两处危废安存库合计有效容积分别为 90m<sup>3</sup>、2195m<sup>3</sup>。危险废物暂存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置：①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防腐、防渗处理；③暂存场所内应设置集液池、废水导排管道或渠道，能够将废水、废液纳入废水处理装置；④暂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；⑤危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放；⑥用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，

必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。⑦废原料桶存放时，应密封，避免残留挥发性物质挥发污染大气。

### 3、固废处置

项目固废应按要求进行分类处置：

1、项目一般固废的处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求执行。项目废耐火材料、废分子筛等出售给回收公司综合利用。

2、项目生产过程产生的危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理；委托处理过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险固废处理注意事项如下：

①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。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

②危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物转移和运输时填写(库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表)。

③危险废物收集及时得到危废处置单位回收的填写(危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表)。

### 4、日常管理

运营过程应建立各类固废管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；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；严格执行危险废物转移联单制度。

### 5、运输过程管理

根据《危险废物转移管理办法(征求意见稿)》(环办土壤函[2017]1986号)和《危险废物经营许可证管理办法》(2016年修订)的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。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，将联单第二联移交当地环境保护行政主管部门，第三联及其余联移交运输单位，随危险废物转移运行。运输单位将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。危废运输时，使用专用密封包装，防止在运输过程中的流失，造成二次污染；运输车辆需加装减震、固定设施，防止在运输过程中震落；加强员工管理，严格操作，安全上岗。

### 7.2.6 营运期污染防治措施汇总

营运期污染防治措施汇总见表 7-6。

表7-6 营运期污染防治措施汇总

内容类型	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污染物	精炼废气、连铸废气	电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集； AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径为 Ø2.8m）捕集烟气；VD 炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带通廊上设置排气口抽排含尘废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率≥98%。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有电炉除尘系统(换热型离线回转脉冲袋式除尘器)除尘后通过现有排气筒(DA001)排放。电炉除尘系统设计最大风量为 92 万 m <sup>3</sup> /h，能够满足本项目实施需要；项目实施后将对现有布袋进行更换，更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率，处理效率可达 99.13%	符合炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 的特别排放限值、超低排放限值
	天然气燃烧废气	项目钢包烘烤采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，其产生的污染物较少，均无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准
	大气环境保护距离	本项目无需设置大气环境保护距离	-
	其它要求	①连铸单元中间罐拆包、倾翻时产生的瞬时粉尘(主要为耐火材料破碎粉尘)，由于瞬时粉尘产生时间较短，通过工位周边采取喷淋洒水抑尘措施进一步控制粉尘产生量，最大限度减少粉尘外逸。 ②项目生产时门窗在非必要时均进行关闭，做到密闭车间；钢水输送采用气力输送设备、罐车等，做到密闭输送，并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。 ③合理布置车间，将产生无组织废气的生产线布置在远离厂	符合环保要求

		<p>界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。</p> <p>④原料堆场密闭，物料厂区内汽车运输部分应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施、物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施。</p> <p>⑤炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。</p>	
水污染物	排水系统设置	<p>炼钢一厂厂区排水系统按照雨污分流的原则设计：一为雨水系统，厂区雨水进入市政雨水管网直接外排；二为污水系统，本项目不新增生活污水，厂区现有生活污水经化粪池处理后排入凤凰污水处理厂处理。三为冷却水处理系统，厂区净环水排放水作为浊环水系统的补充水，浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环使用，不排放。</p>	符合环保规范
	冷却水处理方案	<p>生产用水分为净水循环系统、浊水循环系统 2 个相互独立的循环系统。</p> <p>净循环水用于工艺设备的间接冷却，经冷却塔降温后循环使用，净环水排水作为浊环水的补充水。</p> <p>浊循环水主要为冲氧化铁皮水等设备直接冷却水，其特点是含有大量的氧化铁皮和油，且温度较高。针对排放的浊循环水，采用隔油+多级沉淀池过滤后再经冷却后循环使用，浊环水处理系统处理规模 70m<sup>3</sup>/h。</p> <p>通过以上循环使用，可以做到“以清补净，以净补浊”，从而实现生产废水零排放</p>	
地下水	地下水防护	<p>根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危险废物暂存库为重点防渗区，净环水系统、浊环水系统、一般废物暂存库和其它仓库均为一般防渗区，其他区域(厂区道路、配电房、水泵房、警卫室等)为简单防渗区。</p>	符合环保要求
噪声	机械设备噪声	<p>1、根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。</p> <p>2、强声源设备采用减振、消声、隔音措施。</p> <p>3、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。</p> <p>4、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于厂区中部位置，减少对厂界噪声的影响。在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工人的身体健康。</p> <p>5、在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的要求进行，严把工程质量关</p> <p>6、搞好整个厂区的绿化，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染</p>	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准
固体废物	固废收集	<p>建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。</p>	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改
	固废暂存	<p>1、一般固废暂存间：氧化铁皮仓库位于炼钢一厂东侧，有效库容为 150 m<sup>3</sup>，主要临时暂存氧化铁皮、切割渣、砂轮片；废耐火材料仓库位于炼钢一厂内，总有效库容 200</p>	

		<p>m<sup>3</sup>，主要存放各种耐火材料；钢渣(炉渣)仓库位于危险总仓库东侧，有效库容 230 m<sup>3</sup>，主要用于贮存铸余渣</p> <p>2、危险废物暂存间：炼钢一厂除尘灰仓库位于布袋除尘器西侧，有效库容 90 m<sup>3</sup>，用于贮存含铬除尘灰；危废总仓库位于炼钢二厂新配料跨西侧，有效库容 2195 m<sup>3</sup>，用于贮存废润滑油、废油、废包装桶</p>	<p>单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单</p>
	固废处置	<p>1、项目废分子筛、废耐火材料等出售给回收公司综合利用</p> <p>2、废包装桶、含铬除尘灰、废润滑油等危险废物收集暂存后委托有资质单位进行处置。</p>	
	其它	<p>1、更新企业现有突发环境事件应急预案并定期进行演练。</p> <p>2、制定相关环保规章制度。3、建立相关的废水、废气、固废等台账，并按要求填写。4、按要求配置监测人员、仪器，制定监测方案，并按要求进行监测。</p>	符合环保要求

## 第8章 环境影响经济损益分析

### 8.1 环保投入估算

#### (1) 环境保护措施及设施的建设费用

根据工程分析，项目投产后会产生一定量的“三废”污染物。因此，企业在项目建设过程中必须考虑投入一定的经费进行环保治理，以改善企业职工的劳动条件和降低对环境的影响。环保投入估算如下表。

表8-1 项目环保投资估算

序号	时段	污染物	环保投资项目	一次性 (万元)	运行费用 (万元/年)
1	施工期	扬尘	道路、运输车辆及施工场地喷洒等	4	0
2		废水	沉砂池等	4	0
3		噪声	围护设备	3	0
4		固体废物	生活垃圾	1	0
5			工程渣土	5	0
6		水土保持	工程措施和生态措施等	4	0
7	运营期	废气	连铸废气收集装置、连铸布袋除尘器	28	5
			VD炉废气布袋除尘器+旋风除尘器	72	10
8			现有布袋除尘器更换布袋	60	5
12		废水	净环水循环水系统（1套）、浊环水循环系统（1套）	128	10
13		固废	固废库地面防腐、防渗处理、危险固废委托处理	10	30
14	噪声	水泵机房、风机隔声等	10	3	
15	地下水	车间地面硬化、分区防渗、防腐处理、监测费用	15	5	
16	应急措施	应急监测费用	5	/	
合计				349	68

本项目总投资 10808 万元，一次性环保投入 349 万元，约占项目总投资额的 3.2%。污染处理工艺技术相对成熟，可使各项污染物达标排放，项目污染治理措施从经济、技术角度看是可行的。

#### (2) 运行和维护费用

本项目的环保运行费用主要包括四部分，即设备折旧费、环保设施运行费用、检修维护费和人工费。

设备折旧费：设备折旧以 10 年计，则年设备折旧费约 32 万元。

环保设施运行费用：年环保设施运行费用约 68 万元。

检修维护费：检修维护费主要是指零件更换及环保设施的其它易损件的更换所发生的费用。检修维护费以设备投资的 3% 计算，则全年合计约 9 万元。

人工费：已计入设备运行费中。

本项目的年环保运行费用总计 109 万元。

## 8.2 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

### 8.2.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

根据《湖州市 2018 年环境质量公报》，湖州市区除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 外其余基本污染物年均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，为不达标区。为进一步改善环境空气质量，接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制，随着工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。项目附近城西水厂长期监测点位不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。项目建设地附近地表水各监测因子监测值均可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准；地下水环境能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准；区域声环境质量能达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求；项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目及二噁英因子的风险筛选值标准，永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准；河道

底泥各指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

本项目炼钢单元、连铸单元含尘废气经过除尘罩、屋顶集气罩、炉盖罩等方式进行收集，再经覆膜滤料的布袋除尘装置净化，可以实现含尘废气达标排放；经核算，颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物排放量较现状均由所减少；同时，大气预测结果表明，项目新增的废气污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)排放对周边环境具有一定的浓度贡献，但贡献值较小，SO<sub>2</sub> 叠加现状背景值后不改变项目所在区域环境功能要求，NO<sub>x</sub> 预测范围内年平均质量浓度变化率  $k \leq -20\%$ 。本项目净环水排放水作为浊环水的补充水，浊环水去氧化铁皮后经隔油+沉淀+过滤冷却后循环使用不排放，即项目运营期无生产废水排放。通过布局调整，建筑隔声，加装隔声罩等降噪措施后，厂界噪声能够达标。本项目产生的副产物冶炼渣、含铬除尘灰、废润滑油及废油、废包装桶、废布袋收集后委托有资质单位处置；氧化铁皮、废耐火材料、废分子筛外售综合利用。上述固废处置方式，具有一定的经济效益和环境效益，不仅实现了副产物的综合利用，还在区域范围形成产业链，很好地贯彻了“循环经济”的原则，可带来显著的环境正面影响。另外本项目实施后实行机器换人，有利于单位产能的节能降耗、减污增效，带来的环境正效益明显。综上所述，本项目在生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。

## 8.2.2 环境影响经济效益分析

### 1、经济效益

项目总投资约 10808 万元，达产后预计年利润总额为 2658.5 万元，可见本项目投产后有较强的盈利能力和较好的经济效益。

### 2.环境影响经济效益

#### （1）环境影响损益系数

环境经济损益一般用环境经济损益系数表示：

$$R=R_1/R_2$$

式中：R——损益系数；

R<sub>1</sub>——经济收益，以经营期内（10 年）的利润计，2658.5 万元/年，总计 26585 万元；

$R_2$ ——环保投资，以项目一次性环保投资和 10 年污染治理费用之和计，1439 万元。

计算结果： $R=18.5$ ，说明项目的经济收益远超过环保投资及运行费用。

## (2) 环保费用的经济效益分析

年环保费用的经济效益，可以用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证此效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中： $Z$ ——年环保费用的经济效益；

$S_i$ ——为防治污染而挽回的经济损失；

$H_f$ ——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的  $S_i$  约 250 万元（环境收益主要是环保设施正常运行减少污染物超标排污费、处罚等）； $H_f$  为 109 万元，则本项目的环保费用经济效益约 2.3，即投入每元钱的环保费用可用货币统计出的挽回收益为 2.3 元。以上分析说明，项目的环保投资与环保费用的经济效益是比较好的。

项目的建设，将带来一定的经济效益，同时针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价不大，从环境经济方面来看，项目的建设是可行的。

综上，只要企业在本项目建成投产后，切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

## 第9章 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

项目环境保护管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、建设期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在项目建设期和运行期，接受地方环境保护主管部门的监督和指导，并配合环境保护主管部门完成对项目建设的“三同时”审查。

本工程应结合自身特点，设置专门环境管理机构，专人负责，对施工期和运行期的环保工作进行监督和管理，确保工程的安全运行和出水水质达到国家规定标准，充分发挥该工程的环境效益。

#### 9.1.1 环境管理体系

环境管理体系由建设单位环境管理办公室、环境监理单位、承包商环境管理办公室组成，并由政府职能部门参与管理。为了使环境保护措施得以切实有效地实施，达到项目建设与环境保护协调发展，项目环境管理除实行环境管理机构统一管理、环保项目实施部门分级管理和政府环境保护部门宏观监督外，必须建设环境监理制度，形成完整的环境管理体系，以确保项目建设环境保护规划总体目标的实现。

#### 9.1.2 环境管理机构及职能

根据国家环境保护管理的规定，应设置项目环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受当地环境保护部门的指导。

##### 1. 管理机构的组装形式

为保证各项措施的有效实施，环境管理机构由建设单位在项目筹建期开始组建，建议成立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据项目实际情况建立安全环保科，具体负责建设项目的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理人员。

##### 2. 机构职责

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

(2) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

(3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。

(4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

(7) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环境意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

(9) 建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

### 9.1.3 环境管理主要内容

本次环评环境管理分为施工期、营运期的环境管理。

(1) 施工期环境管理要求为：

- 1、贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例。
- 2、制定项目建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统。
- 3、加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划。
- 4、加强工程环境管理，尤其加强各敏感区内各生产、生活设施的管理及环保措施的落实、运行的监管。
- 5、组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保

经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行。

6、协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。

7、加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平

(2) 营运期环境管理要求具体如下：

1、贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

2、落实项目运行期间环境保护措施，制定项目环境保护的环境管理办法和制度。

①严格执行环保“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行环保“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

②坚决做到达标排放。企业需定期进行监测，确保废气的稳定达标排放。

③健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

④健全运行记录台账制度。

3、负责落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析。

4、监控运行期环保措施，处理工程运行期。

#### 9.1.4 环境风险管理

企业必须建立突发环境事故应急预案，包括：

(1) 制定风险应急预案，成立应急组织机构，按照相关要求定期组织培训和演练。

(2) 建立异常事件预警系统。

(3) 配备充足的应急设施和物资。

(4) 设立报告制度。

(5) 提出消除事故影响的措施。

(6) 建立事故环境影响消除的审核制度。

#### 9.1.5 环境管理台账

企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，应建立环境管理三废台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对三废台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

### 9.2 污染物排放清单

#### 9.2.1 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，本项目污染物排放清单如表 9-1 所示。

表9-1 本项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		永兴特种不锈钢股份有限公司		统一社会信用代码		91330000722762533U		
	单位地址		湖州市开发区杨家埠雪水桥路 618 号		建设地址		湖州市开发区杨家埠雪水桥路 618 号		
	法定代表人		高兴江		联系人		高建炜		
	联系电话		13735170625		所属行业		炼钢(C3120)		
	项目所在地所属环境功能区划		国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)						
	排放重点污染物及特征污染物种类		工业烟/粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铬及其化合物、镍及其化合物						
	产品方案		产品名称		产量		备注		
			连铸坯		60000t/a		项目实施前后炼钢产能不变，仍为 10 万 t/a		
			模铸坯		40000t/a				
	主要原辅材料消耗		主要原辅材料名称		年消耗量(t/a)		主要原辅材料名称		年消耗量(t/a)
中间罐保温剂			36		铁粉		8.4		
结晶器保护渣			42		润滑油		1.2		
耐火材料			390		结晶器铜板		1.8		
					石墨电极		360		
项目工程组成	主体工程		名称	建设性质	工程内容				
	主体工程	冶炼跨		依托现有	利用现有，包括高合金钢高功率电弧炉、30tAOD 炉、炉铸区				
		精炼浇铸跨(A-B)1-9 柱		新建	包括连铸区、30t 平板车。长 96m、宽 28m，轨面标高 23m，跨间面积 2688m <sup>2</sup> ，配置 1×60/20t 的铸造起重机、1×32/10t 的桥式起重机				
		精炼浇铸跨(A-B)9-13 柱		新建	包括 30tVD 炉、模铸区。长 60m、宽 28m，轨面标高 12m，跨间面积 1680m <sup>2</sup> ，配置 1×32/10t 的桥式起重机				
	辅助工程	原料及钢包准备跨		依托现有(原料跨)	利用现有，包括烘包区、修包区、合金堆放区、原料区				
		辅助跨		新建	包括移位的 30tLF 炉、VD 炉的真空泵房，长 156m、宽 10.15m，轨面标高 9m，跨间面积 1583.4m <sup>2</sup> ，配置 1×10t、1×5t 的半龙门吊				
		转运跨		依托现有	利用现有，长 36m、宽 18.9m，轨面标高 12m，跨间面积 680.4m <sup>2</sup> ，配置 1×20t 的起重机				
		成品库房		依托现有	建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，位于 5#仓库				
		制氧车间		新增	位于敢山东路东侧地块，本项目新增一台 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组，预计氧气制备能力为 1000 万 Nm <sup>3</sup> /a、氮气制备能力为 2000 万 Nm <sup>3</sup> /a				
		办公区		依托现有	依托现有，位于厂区东南角				
食宿		依托现有	本项目不设食堂，不设住宿，员工就餐依托现有食堂，食堂位于办公楼西侧						
公用工程		供水系统	部分新增	由湖州市经济技术开发区政供水网供应，厂内给水依托现有给水管网。					

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

	排水系统	依托现有	企业排水采用雨污分流、清污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；项目无废水排放；净环水系统排放作为浊环水的补充水。		
	供电系统	依托现有	企业用电由湖州市经济技术开发区供电所提供。本工程一路 LF 炉 35kV 电源以及一路 6kV 电源均引自现有 110/35kV 总降变电所。本项目本次总装机容量为 3686kW，总计算负荷约 3121kVA，均为低压 380V 负荷		
	压缩空气	依托现有	项目新增用气负荷 1.92 Nm <sup>3</sup> /min，均外购。根据可行性研究报告，现外购压缩空气总管 DN300，可以满足改造后全厂压缩空气用气需求		
	天然气	依托现有	项目天然气用户平均用量为 155Nm <sup>3</sup> /h，由管道天然气提供。根据可行性研究报告，供炼钢一厂的天然气总管管径为 DN150，管道输送能力能够满足本工程的需要。		
	氧气	新建	本工程氧气平均用量为 100Nm <sup>3</sup> /h，主要用于切割，由制氧车间新增的一台 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组提供		
	氮气	新建	本工程氮气平均用量为 200Nm <sup>3</sup> /h，由制氧车间新增的一台 1000m <sup>3</sup> 制氧空分机组提供		
	氩气	新建	项目氩气平均用量为 6Nm <sup>3</sup> /h，最大用量为 6Nm <sup>3</sup> /h，外购。本工程拟新建一根 DN32 氩气管道		
环保工程	废气	部分新建部分依托	①电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集；AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径为 Ø2.8m）捕集烟气；VD 炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带走廊上设置排气口抽排含尘废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率≥98%。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有排气筒(DA001)排放。本项目实施后，将现有换热型离线回转脉冲布袋更换为覆膜滤料的布袋，以提高除尘效率。 ②钢包烘烤采用天然气，燃烧废气车间内无组织排放		
	废水	依托现有	净环水：依托现有净环水循环水站，位于轧钢厂内。项目净环水最大循环量为 757m <sup>3</sup> /h，净环水循环使用，部分排放作为浊环水的补充水。		
		新建	浊环水：厂区内新建一座浊环水处理系统，处理规模为 70m <sup>3</sup> /h，浊环水经收集后先去除氧化铁皮，随后经隔油+沉淀+过滤+冷却处理后循环使用，不外排。		
	噪声	新建	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等		
	固废	依托现有	1、一般固废暂存间：氧化铁皮仓库位于炼钢一厂东侧，有效库容为 150m <sup>3</sup> ，主要临时暂存氧化铁皮、切割渣、砂轮片；废耐火材料仓库位于炼钢一厂内，总有效库容 200m <sup>3</sup> ，主要存放各种耐火材料；钢渣(炉渣)仓库位于危险总仓库东侧，有效库容 230m <sup>3</sup> ，主要用于贮存铸余渣；现有一般固废暂存间能够满足项目实施需要 2、危险废物暂存间：炼钢一厂除尘灰仓库位于布袋除尘器西侧，有效库容为 90m <sup>3</sup> ，用于贮存布袋除尘器收集灰；危废总仓库位于炼钢二厂新配料跨西侧，有效库容为 2195m <sup>3</sup> ，用于贮存废润滑油、废油、废包装桶。现有危险废物暂存间能满足项目实施需要 3、一般固废出售给回收公司进行综合利用，危险废物委托有资质单位进行进行处置		
防渗工程	新增	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危险废物暂存库为重点防渗区，净环水系统、浊环水系统、一般废物暂存库和其它仓库均为一般防渗区，其他区域(厂区道路、配电房、水泵房、警卫室)为简单防渗区。			
生产工艺		电炉初炼，AOD 炉精炼，LF 炉、VD 炉精炼，连铸/模铸，修磨，包装入库			
类型	排污节点	排放控制	执行标准	排放源排放参数	污染治理措施

永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目环境影响报告书

	污染物名称	排气筒编号	污染因子	排放规律	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	总量指标(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	高度(m)	内径(m)	及设计参数
废气	精炼废气(含炼钢废气) 连铸切割废气	DA001	颗粒物	连续	4.421	颗粒物 28.279 SO <sub>2</sub> 0.061 NO <sub>x</sub> 0.381 铬及其化合物 1.461t/a、镍及其化合物 1.206t/a	10	/	842400	30	7	布袋除尘
			铬及其化合物	连续	0.248		3	/				
			镍及其化合物	连续	0.204		4.3	/				
	天然气燃烧废气	无组织排放	SO <sub>2</sub>	连续	/		0.4	/	/	/	/	/
			铬及其化合物		/		0.006	/				
			镍及其化合物		/		0.04	/				
			NO <sub>x</sub>		/		0.12	/				
				烟尘			/	1.0	/			
类型	排污节点				排放控制		执行标准		污染治理措施及设计参数			
	污染物名称	排放口个数	污染因子	排放规律	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	总量指标(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	设施	治理工艺		主要参数	
废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	
噪声	设备噪声	东地块东侧、南侧、北侧厂界；西地块南侧、西侧厂界	等效声级dB(A)	连续	65dB(昼)	-	65dB(昼)	项目采用隔声、消声、减震等降噪措施				
					55dB(夜)	-	55dB(夜)					
		东地块东侧、南侧、北侧厂界；西地块南侧、西侧厂界	等效声级dB(A)	连续	70dB(昼)	-	70dB(昼)					
					55dB(夜)	-	55dB(夜)					
固废	一般工业固废	-	废耐火材料、废分子筛等	间歇	-	-	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单	收集暂存后外卖				
	危险废物	-	废润滑油、废油、废包装桶、含铬除尘灰、废布袋	间歇	-	-	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单	委托有资质单位处置				
环境风险	本项目风险潜势为 I 级，环境风险水平可接受。 企业对现有环境风险应急预案进行更新完善，并向湖州市经济开发区生态环境分局进行备案，发布后定期进行演练											

### 9.2.2 信息公开内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业事业单位环境信息公开办法》等文件要求，建设单位应该对项目进行信息公开，接受社会监督。

#### 1、信息公开内容。

重点排污单位应当公开包括但不限于以下内容（保密内容除外）：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

#### 2、信息公开的方式

企业可通过企业网站、当地报纸及电视媒体等方式进行信息公开。

本环评要求企业认真执行环境信息公开制度，积极探索环境信息公开的途径和方式，进一步与周边居民和当地环保组织加强沟通，进行环境信息交流，真正实现企业生产与周边居民生活环境的和谐共存。

## 9.3 环境管理制度、机构及保障计划

### 9.3.1 环保机构设置要求及职责

为确保项目运营过程环境质量的执行，公司应设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员必须包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业或兼职环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。组织机构职责：

1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

2、建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

3、监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。

4、组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

5、组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

6、提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

7、作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8、组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

9、建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境。

### 9.3.2 建立健全环境管理制度

要求企业结合国家有关环保法律、法规以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、严格执行排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照上述规定持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

3、严格实行执行报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治

理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求按照地方环保主管部门的要求执行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、建设项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

#### 4、健全污染治理设施管理制度

必须保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。治理设施的操作管理必须与公司的生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全各级岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

#### 5、信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

#### 6、其它

根据要求，建立健全相应的环境保护管理制度、环境保护责任制、环保设施巡回检查制度、危险废物环境管理制度等相关制度，以规范项目日常运营过程的环保管理。

### 9.3.3 建立健全环境管理台帐

开展环境管理台账的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台账便于携带、作

为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

#### 9.3.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

- 1、将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。
- 2、对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。
- 3、对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金。

### 9.4 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括三部分：一为竣工验收监测，二为运营期的污染源监测，三为环境质量监测。

#### 9.4.1 环境保护设施验收清单

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见表 9-2。

表9-2 环保“三同时”验收清单一览表

类别	项目	环保治理措施	措施效果	验收内容	进度
废气	精炼废气、连铸废气	布袋除尘器	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表3的特别排放限值、环大气[2019]35号文超低排放限值	颗粒物、二噁英、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物	与本项目建设同时设计、同时施工、同时
	炼钢车间边界	布袋除尘器	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)	颗粒物	
	厂界	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、	

			污染源二级标准	铬及其化合物、镍及其化合物	竣工
废水	净环水系统	过滤	《炼钢工程设计规范(GB50439-2015)》中炼钢用水水质指标	/	
	浊环水系统	沉淀池+除油池+过滤池		SS、石油类、COD	
	全厂	雨水排放口	根据浙政发[2011]107号文要求, COD <sub>Cr</sub> 浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L	pH、COD <sub>Cr</sub>	
噪声	各种机械设备	隔声、消声、减震	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3、4 类标准	降噪措施, 厂界噪声 Leq(A)	
固废	危险废物	委托有资质的危废处置单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求	暂存场所所有防渗、防漏、防风、防雨等措施, 处置需签订处置协议	依托现有
	一般固废	废耐火材料等由物资公司回收利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单		
地下水	地下水防渗措施	重点防渗区	危废暂存间	防渗措施应满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 要求	各个防渗区采取的措施是否符合要求
		一般防渗区	净环水系统、浊环水池、一般废物暂存库和其它仓库	防渗措施应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 要求	
		简单防渗	厂区道路、配电房等	做一般地面硬化	
排污口	污染物排放口	规范排放口	按规范实施	环保图形标志、监测取样口	与本项目建设同时设计、同时施工、同时竣工
环境管理	管理文件监测计划台账记录制度	针对项目制定相关环保管理措施	具有针对性、可操作性	管理文件监测计划台账记录制度	
事故防范	事故防范和应急措施	更新事故应急预案并备案	事故控制或缓解影响	根据应急预案内容落实各项应急措施并定期进行演练	

#### 9.4.2 排污口规范化设置

企业应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号，2006年6月5日国家环境保护总局令 第33号修正）的要求，对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

##### （1）废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开弯头、阀门、变径管一定距离，距上述部件下游方向不小于6倍直径，上游方向不小于3倍直径。采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。在选定的采样位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于40mm，采样孔管长应不大于500mm。采样孔不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。同时应在排气筒监测位置处设置采样平台，采样平台面积应不小于1.5m<sup>2</sup>，并设有1.1m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样孔距采样平台约1.2~1.3m。

##### （2）废水排放口

企业已按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，污水排放口已设立标志。企业应根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

##### （3）噪声

噪声排放源应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

##### （4）固废

企业固体废物已分类送到（或出售）相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间已设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。

#### 9.4.3 营运期污染物监测计划

- 1、所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运营。
- 2、运营期的环保问题由业主负责，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并

保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

3、公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；各冷却水循环系统的运行情况；厂界噪声的达标情况。企业需制定详细的监测计划，同时企业应添置必要的仪器设备对废气、废水常规指标进行监测，部分指标可委托有资质监测单位进行。监测费用由企业的年度生产费用予以保证。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 炼钢工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，建议项目监测计划见表 9-3，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

另外，考虑到企业为不锈钢生产企业，原辅料中涉及镍、铬，因此本报告建议在炼钢一厂电炉废气排气筒出口(DA001)及厂界增加镍及其化合物、铬及其化合物监测指标，以了解重金属达标排放情况。

表9-3 项目污染物监测计划

主体	污染物		监测型式	监测因子	监测频率	依据
自行监测	废气	除尘器排气筒 (DA001)	自动监测	颗粒物	连续	HJ878-2017
			手动监测	二噁英	1次/年	
			采样监测	铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	1次/季度	/
		炼钢生产车间	采样监测	颗粒物	1次/年	HJ878-2017
		厂界	采样监测	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	1次/季度	
		雨水排放口	采样监测	pH、悬浮物、COD、氨氮、石油类	1次/d <sup>①</sup>	HJ878-2017
	噪声	厂界噪声	现场实测	昼间、夜间 Leq (A)	1次/季度	

注：①雨水排放口排放期间每日至少开展一次监测，确保有流量的情况下，雨后 15min 内进行监测

#### 9.4.4 营运期环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 炼钢工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)，周边环境空气质量监测计划如下，企业可委托有资质的单位进行。另外，建议企业对周边环境空气中的铬及其化合物、镍及其化合物进行环境监测，并关注逐年变化情况。

表9-4 环境质量监测方案

环境因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
大气环境	项目附近敏感点(永兴家园)	铬及其化合物、镍及其化合物	每年一次	铬及其化合物质量标准执行六价铬标准，其中一次值及昼夜平均值参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中居住区大气中有害物质六价铬的最大允许浓度；镍及其化合物质量标准根据《大气污染物综合排放标准》详解得到；
土壤环境	项目附近敏感点(永兴家园)	pH、铬、镍	每年一次	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第一类用地的相关标准
地下水环境	项目地下水监测井	水位、pH 值、高锰酸盐指数、总铬、六价铬、总镍、总铁、无机氮	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准

#### 9.4.5 信息报告和信息公开

本项目为炼钢行业，属于重点排污单位。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）执行。

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

#### 9.5 核发排污许可证情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》相关规定，针对企业事

业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度，实行排污许可重点管理和简化管理。该名录第一至三十二类行业以外的企业事业单位和其他生产经营者，有该名录第三十三类行业中的锅炉、工业炉窑、电镀、生活污水和工业废水集中处理等通用工序的，应当对通用工序申请排污许可证。

项目为炼钢，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，属于第十八类行业“55、炼钢 312”中“含炼钢等工序的生产”，为实施重点管理的行业。企业现状已申请排污许可证，待本项目投产后应及时变更排污许可证。

企业现状设有 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，属于第三十三类行业“79、热力生产和供应 443”中“单台出力 10 吨/小时以下或者合计出力 20 吨/小时以下的蒸汽和热水锅炉”，为实施简化管理的行业，企业应及时申请锅炉工业的排污许可证。

## 第10章 审批原则符合性分析和环境影响评价结论

### 10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令):

第九条: 环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表, 应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条: 建设项目有下列情形之一的, 环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;

(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;

(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;

(四) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;

(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本次报告对上述内容进行分析, 具体如下:

#### 10.1.1 建设项目环境可行性分析

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), 建设项目环境可行性分析如下:

(1) 建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《湖州市区环境功能区划》, 项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1), 其管控措施为: “除从小区周边迁入的三类企业之外, 严格控制新建三类重污染企业数量和排污总量。所有三类企业污水必须纳管。西苕溪岸线两侧各

1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产及其他涉及危险化学品、重金属污染排放的项目。”负面清单为：“禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。”

本项目不新增炼钢产能，为现有工程技改（技改内容为进行精炼和连铸），属于炼钢行业，为三类工业。项目无生产废水排放，不新增水污染物排放和水环境风险；企业现有废水纳入市政污水管网，由凤凰污水处理厂处理后排放。项目距离西苕溪 1250m，因此项目建设符合该环境功能小区的管控措施要求，且未列入负面清单。

综上，项目建设符合湖州市区环境功能区划要求。

(2)排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目废气经分类收集、有效处理后可实现达标排放；无废水排放；噪声可做到厂界达标排放；固废分类暂存，委托外协单位合法处置，符合环保要求，能实现环境零排放。因此，本项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

项目实施后企业主要污染物排放均在原排污许可证载明量内，环评建议以原排污许可证的核定量作为项目实施后企业总厂总量控制值，即： $\text{SO}_2$ 23.861t/a、 $\text{NO}_x$ 47.835t/a、烟粉尘 39.45761t/a、COD5.152t/a、氨氮 0.515t/a。

根据表 3-2，企业铬及其化合物核定总量为 2.214t/a、镍及其化合物核定总量为 1.827t/a，项目实施后铬及其化合物、总铬合计排放量为 1.9459t/a、镍及其化合物、总镍合计排放量为 1.5956t/a，在核定排放量内，具体详见表 4-37。环评建议以核定量作为企业重金属总量控制值，即铬及其化合物核定总量为 2.214t/a、镍及其化合物核定总量为 1.827t/a。

(3)项目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《湖州市 2018 年环境质量公报》，项目所在地为不达标区，超标因子主要为  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3$ ；根据环境质量现状监测可以看出，地下水、地表水、土壤、河道底泥、声环境质量均可以满足环境功能区要求。

本项目建成后，根据本环评预测结果可知，生产废气的正常排放对周围环境及敏感点的影响均较小；本项目无废水排放；项目设备噪声经采取相应治理措施后能

够做到厂界达标；各类固废均能得到妥善处置。因此，本项目只有雨水排入市政雨水管网，对地表水环境影响很小，不会改变其环境质量现状；在采取本环评提出的各项措施的前提下，预测结果对厂界影响不大。因此本项目建成后，在采取了有关污染防治措施后，可以维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。

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

#### ①生态保护红线

项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雷水桥路 618 号，项目用地为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及湖州市区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线。同时根据浙政发[2018]30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》和《湖州市生态保护红线图》（详见附图 9），项目所在地不在浙江省生态保护红线范围和湖州市生态保护红线范围内。综上所述，项目不涉及生态保护红线。

#### ②环境质量底线

本项目评价基准年为 2018 年，根据湖州市环境保护局发布的《湖州市 2018 年环境质量公报》，2018 年湖州市为不达标区，主要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)和臭氧(O<sub>3</sub>)；项目附近城西水厂监测点位不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。项目建设地附近地表水各监测因子监测值均可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准；地下水环境能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准；区域声环境质量能达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求；项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地基本项目及其它项目二噁英的风险筛选值标准，永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准；河道底泥各项指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的筛选值。

项目实施后，营运过程中经采取治理措施后各项废气能实现达标排放，根据预测结果最大落地点浓度及敏感目标预测值均能达标，符合环境空气功能区要求；项目无废水排放，不会对周边地表水及地下水环境造成不良影响，能维持地表水环境

功能区现状；项目设备噪声经隔声降噪后能够做到达标排放，不会改变区域环境功能区要求，能维持声环境功能区现状；其次，环评要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响也不大。因此项目建设不触及环境质量底线。

### ③资源利用上线

项目不新增用地，用水、用电利用量均在区域水、电资源量范围内，项目无废水排放，因此项目不触及资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

根据《湖州市区环境功能区划》，项目所在地位于国家开发区环境重点准入区(0502-VI-0-1)，该小区与本项目相关的负面清单为：“禁止新建废水排放量较大的以及不符合集聚区产业规划的三类工业项目，禁止扩建、改建有增加水污染物排放和水环境风险的三类工业项目。新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。”本项目为技改项目，不增加水污染物排放和水环境风险，因此本项目未列入该环境功能区的负面清单。

综上所述，项目建设符合“三线一单”管理要求。

### (5)项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

项目选址位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，根据不动产权证书及土地证，建设地为工业用地；根据《湖州市城市总体规划(2017-2035 年)》中心城市远期用地规划图(详见附图 8-1)，项目所在地为工业用地；同时根据《湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》中的杨家埠片区规划区用地布局规划图（详见附图 8-2），项目所在地为工业用地。因此项目建设符合湖州市城市总体规划和湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划。

项目为高性能不锈钢产品生产，根据国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录》（2013 年修正），本项目属于鼓励类“八、钢铁”中的第 4 款“先进压水堆核电管、百万千瓦火电锅炉管、耐蚀耐压耐温油井管、耐腐蚀航空管、高耐腐蚀化工管生产”、第 5 款“高性能、高质量及升级换代钢材产品技术开发与应用。包括 600 兆帕级及以上高强度汽车板、油气输送高性能管线钢、高强度船舶用宽厚板、海洋工程用钢、420 兆帕级及以上建筑和桥梁等结构用中厚板、高速重载铁路用钢、低铁损高磁感硅钢、耐腐蚀耐磨损钢材、节约合金资源不锈钢（现代铁素

体不锈钢、双相不锈钢、含氮不锈钢)、高性能基础件(高性能齿轮、12.9 级及以上螺栓、高强度弹簧、长寿命轴承等)用特殊钢棒线材、高品质特钢锻轧材(工模具钢、不锈钢、机械用钢等)等”;第 9 款“生产过程在线质量检测技术应用”项目。项目不属于《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》中限制发展、禁止及淘汰类项目,为允许类项目。综上所述,本项目建设符合国家、湖州市产业政策要求。

(6) 项目建设符合规划环评,环境事故风险水平可接受,并符合公众参与要求

#### ①规划环评符合性

2014 年 11 月,湖州经济技术开发区管理委员会报批了由浙江省环境工程有限公司编制的《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》,并于 2015 年 7 月通过原浙江省环境保护厅审查(经浙环函[2015]269 号文)。2017 年 12 月又按环环评[2016]150 号、浙政办发[2017]57 号和浙环发[2017]37 号等文件要求进一步细化编制了《规划环评结论清单》。本项目为炼钢行业的技改项目,为特种钢材料制造业,经分析本项目建设符合规划环评结论六张清单要求,因此项目建设符合规划环评要求。

#### ②环境事故风险水平可接受分析

根据环境风险评价,本项目使用的燃料天然气存在一定程度的火灾和爆炸风险、润滑油包装桶存在泄漏风险。项目可能发生环境风险主要为天然气泄漏导致火灾和爆炸、润滑油泄漏导致环境影响、废气事故性排放等。要求公司严格执行国家有关危险品运输、贮存的规定,通过采取有限措施,防范污染事故发生。一旦发生事故,依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故,防止事故排放,特别是对周围大气环境产生影响。因此,只要严格遵守各项安全操作规程和制度,加强安全管理,项目运行过程环境污染风险是可控的。

#### ③公众参与符合性

根据生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》,第三十一条:对依法批准设立的产业园区内的建设项目,若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见,建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时,可以按照以下方式予以简化。

项目位于湖州市经济技术开发区雷水桥路 618 号，位于湖州南太湖产业集聚区的杨家埠片区，符合生态环境部令第 4 号中公众参与简化条件，因此予以简化。本项目在环评期间，采取网络公示和报纸公示同步进行的方法对项目建设以及环评的信息、征求意见稿进行了公告、公示，公告、公示期间未收到反对意见，整个公众参与的过程均符合《环境影响评价公众参与办法》（环境保护部令第 4 号）的相关要求。因此，项目建设符合公众参与要求。

### 10.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对大气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对大气和地下水环境影响进行了预测。

1、本项目净环水排放水作为浊环水系统的补充水，浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环使用不排放。因此本项目无废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），属于水污染影响型三级 B 评价，仅需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果满足可靠性要求。

2、根据判别，本项目大气环境影响评价等级为一级，大气环境影响采用 AERMOD 模型进行了进一步预测分析，选用的软件和模式均符合导则要求，预测结果满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。选用的预测方法和结果满足可靠性要求。

4、本项目噪声源强较小，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3、4a、4b 类地区，且评价范围内没有声环境敏感目标，对噪声影响进行了简单分析，满足可靠性要求。

此外，本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对事故风险影响进行了定性分析，选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的影响分析方法均严格按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 10.1.3 环境保护措施的可靠性分析

1、本项目净环水排放水作为浊环水系统的补充水，浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环使用不排放，不会对周边地表水环境质量产生不利影响。

2、项目实施后，LF 炉精炼炉废气经炉盖罩收集后进入电炉除尘器主烟道、VD 炉废气经除尘后接入电炉除尘器主烟道、连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入电炉除尘器主烟道，经现有（换热型离线回转脉冲袋式）除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放；项目实施后将对现有布袋进行更换，更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。各类废气经处理能够做到稳定达标排放。

3、厂区内已设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的暂存库，危废委托有资质单位处理，一般工业固废妥善处置，各类固废能做到环境零排放。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、针对产生噪声的部位采取相应的隔声降噪措施。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

### 10.1.4 环境影响评价结论的科学性

本次环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学可信。

#### 10.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《湖州南太湖产业集聚区杨家埠及枢纽片区控制性详细规划》、湖州市区环境功能区划等规划要求。

#### 10.1.6 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

根据《湖州市 2018 年环境质量公报》，湖州市区除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 外其余基本污染物年均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，为不达标区；项目附近城西水厂监测点位不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。为进一步改善环境空气质量，接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制，随着工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。本项目实施后通过以新带老削减，通过预测可知，不达标因子 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 能够做到整体环境质量改善。

项目建设地附近地表水各监测因子监测值均可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准；地下水环境能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准；区域声环境质量能达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求；项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地基本项目及二噁英因子的风险筛选值标准，永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准；河道底泥各指标监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。

#### 10.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

本项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对周边生态环境影响较小。

### 10.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本项目属于技术改造项目，已针对原有环境问题提出相应的整改措施，可以做到达标排放且对周边生态环境影响较小。

### 10.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

本次环评采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规有资质单位监测取得。根据内控审核和外部专家技术咨询指导，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

### 10.1.10 小结

本项目属于技术改造项目，采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。因此，本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”的相关要求。

## 10.2 行业规范、相关政策符合性分析

### 10.2.1 与《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发[2016]6号)的符合性分析

项目与《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发[2016]6号)符合性分析见表 10-1。

表10-1 本项目与国发[2016]6号文的符合性分析

序号	国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发[2016]6号)		本项目实施情况	是否符合
1	严禁新增产能。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发[2013]41号)，各地区、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的，要严肃问责。已享受奖补资金和有关政策支持退出产能不得用于置换		本项目炼钢产能不增加	符合
2	化解过剩	① 依法依规退出。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策，达不到标准要求的钢铁产能要依法依规退出	企业现状炼钢均能达到钢铁产能要求	符合

产能	其中	环保方面	严格执行环境保护法，对污染物排放达不到《钢铁工业水污染物排放标准》、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》、《炼铁工业大气污染物排放标准》、《炼钢工业大气污染物排放标准》、《轧钢工业大气污染物排放标准》等要求的钢铁产能，实施按日连续处罚；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。	根据现状监测结果，企业现状污染物排放能够达到《钢铁工业水污染物排放标准》、《炼钢工业大气污染物排放标准》、《轧钢工业大气污染物排放标准》；根据工程分析内容，本项目污染物排放可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》、超低排放等要求	符合
		技术方面	按照《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》的有关规定，立即关停并拆除400立方米及以下炼铁高炉、30吨及以下炼钢转炉、30吨及以下炼钢电炉等落后生产设备。对生产地条钢的企业，要立即关停，拆除设备，并依法处罚。	企业采用的是特钢电炉，厂区内无需要淘汰的设备。本次采用钢水炉外精炼、高效连铸等多项国家重点鼓励发展的技术。	符合
	②	引导主动退出。完善激励政策，鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型达产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出部分钢铁产能	本项目不涉及	/	
	③	拆除相应设备。钢铁产能退出须拆除相应冶炼设备。	本项目不涉及	/	

本项目根据各项政策要求，不新增钢铁产能，因此项目的建设符合国发[2016]6号文要求。

### 10.2.2 和《钢铁行业规范条件(2015年修订)》的符合性分析

本项目和《钢铁行业规范条件(2015年修订)》的符合性分析见表 10-2。

表10-2 本项目和《钢铁行业规范条件(2015年修订)》的符合性分析

序号	《钢铁行业规范条件(2015年修订)》的要求		本项目实施情况	是否符合
1	产品质量	钢铁企业须建立完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系,具有产品质量保障机构和检化验设施,保持良好的产品质量信用记录,近两年内未发生重大产品质量问题。	企业建立有完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系,产品质量保障机构和检化验设施依托现有	符合
		钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产Ⅱ级以下螺纹钢(直径14毫米及以下的Ⅱ级螺纹钢除外)、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)中需淘汰的钢材产品	企业生产不锈钢制品,对照国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》,以及工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》,项目产不属于需要淘汰的钢材产品	符合
		严禁伪造他人厂名、厂址和商标,以次充好以及伪造、不开发票销售钢材等扰乱市场秩序的行为	企业具备合法的厂名、法人和商标,无扰乱市场秩序的行为	符合
2	工艺和装备	严格控制新增钢铁生产能力。新建、改造钢铁企业须按照国发〔2013〕41号和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业〔2015〕127号)要求,制定产能置换方案,实施等量或减量置换,在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域,实施减量置换。停产1年以上或已进入破产程序的钢铁企业不纳入规范管理或取消其资格。	本项目不新增钢铁产能	符合
		新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产,实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业;现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令21号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)中需淘汰的落后工艺装备。	本项目属于技改项目,不新增炼钢产能,现状电炉为特钢电炉,厂区新建设备不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令21号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)中需淘汰的落后工艺装备	符合
		钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处	项目实施后,LF炉精炼炉废气经炉盖罩收集后进入电炉除尘器主烟道、VD炉废气经收集除尘后接入电炉除尘器主烟道、	符合

		<p>理和煤气脱硫废物处理装置，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置，球团须配套脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）装置，高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置，转炉须配套煤气净化回收利用装置，轧钢须配套废水（含酸碱废液及乳化液）处理、轧制固废回收等装置。鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物，转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用，以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施。</p>	<p>连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入电炉除尘器主烟道，经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒(DA001)排放；项目实施后将对现有布袋进行更换，更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。 项目实施后废钢、铸余渣经收集后作为炼钢原料使用，钢渣由钢渣车间处置，含铬除尘灰委托有资质的单位处置</p>	
		<p>钢铁企业须配备基础自动化级(L1级)和过程控制级(L2级)自动化系统，有条件的企业应配备生产控制级(L3级)和企业管理级(L4级)自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等两化融合技术，提高企业智能化水平。</p>	<p>企业现有生产线已配备基础自动化级(L1级)和过程控制级(L2级)自动化系统</p>	符合
		<p>钢铁企业须按照《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令 第 21 号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第 122 号)以及其他法律法规的要求，在规定的时限内淘汰落后的工艺装备。有淘汰落后产能任务的企业，须完成淘汰落后产能目标任务。鼓励现有企业采用先进工艺技术，改造提升和优化升级。</p>	<p>企业已经按照文件要求，目前厂区内保留的生产设备和拟新增设备不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》淘汰落后的工艺装备。项目实施后实现机器换人，提高了资源、能源利用效率</p>	符合
3	环境保护	<p>钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染治理设施，烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站排气筒须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统，全厂废水总排口须安装在线自动监控系统，并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续，配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件</p>	<p>企业建立有健全的环境保护管理制度，项目配套建设有脉冲袋式除尘器和排气筒，企业不涉及烧结、球团、焦炉炼铁等，废水经分质处理后回用于生产，零排放；项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。企业近两年内未发生重特大突发环境事件。</p>	符合
		<p>钢铁</p>	<p>大气污染物排放须符合《钢铁烧结、球团工业大气污染</p>	<p>根据工程分析，本项目仅涉及炉外精炼和</p>

	企业须做到达标排放	<p>物排放标准》(GB28662)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)的规定。其中烧结、球团工序颗粒物浓度≤50毫克/立方米,二氧化硫浓度≤200毫克/立方米,氮氧化物浓度≤300毫克/立方米;高炉工序(原料系统、煤粉系统、高炉出铁场)颗粒物浓度≤25毫克/立方米;炼钢工序转炉(一次烟气)颗粒物浓度≤50毫克/立方米,电炉颗粒物浓度≤20毫克/立方米。</p>	<p>连铸环节,污染物排放可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》大气污染物特别排放限值要求及超低排放标准,炼钢二厂及轧钢厂计划于2020年底完成超低排放改造</p>	
		<p>水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)的规定。其中钢铁联合企业(废水直接排放的)化学需氧量(COD)浓度≤50毫克/升(特别排放限值≤30毫克/升),氨氮浓度≤5毫克/升</p>	<p>根据工程分析,本项目无废水排放;企业现状废水排放能够满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)的规定</p>	符合
		<p>固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599),危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的规定。</p>	<p>本项目固体废物经收集后均可得到妥善处置,厂区内设置危险废物暂存库、一般固废暂存库,固体废物污染控制符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599),危险废物污染控制符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的规定。</p>	符合
		<p>噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的规定</p>	<p>厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中3、4类标准的限值规定。</p>	符合
		<p>钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业,须落实减排措施,满足减排指标要求</p>	<p>企业现状已取得排污许可证,且现状达标时各污染物均在核定排放量范围内;本改造项目须取得环境影响评价审批手续,“三同时”建设完成,且完成环境保护竣工验收,并完成排污许可证变更后方可投</p>	符合

			产。	
		企业须按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告	本改造项目须按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告	符合
4	能源消耗和资源综合利用	钢铁企业须具备健全的能源管理体系，配备必要的能源（水）计量器具。有条件的企业应建立能源管理中心，提升信息化水平和能源利用效率，推进能源梯级高效利用。企业应积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。	企业具备健全的能源管理体系，配备必要的能源（水）计量器具。企业积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平	符合
		钢铁企业主要生产工序能源消耗指标须符合《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB21342）和《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256）等标准的规定，并接受各级节能监察机构的监督检查。其中新建、改造钢铁企业和现有钢铁企业主要工序单位产品能耗要求如下：特钢电炉工序（千克标煤/吨） $\leq 159$	本项目为炉外精炼和连铸，不涉及电炉。现状设有1台30t特钢电炉、1台50t特钢电炉，根据《永兴特种不锈钢股份有限公司2018年度环境管理体系合规性评价报告》，企业现状特钢电炉工序产品平均能耗为56.41（千克标煤/吨）	符合
		钢铁企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率。吨钢新水消耗 $\leq 3.8$ 立方米，固体废弃物综合利用率 $\geq 96\%$ 。严禁未经批准擅自开采地下水，鼓励企业采用城市中水。鼓励企业消纳城市及其他产业可利用废弃物。	本改造项目用水“一水多用、以清补浊”为原则，净环水排放水作为浊环水的补充水，浊环水经处理后循环使用不排放。项目不采用地下水。经核算，项目实施后吨钢新鲜水消耗量为0.85立方米，企业危险废物委托有资质单位处置，一般固废均进行了综合利用	符合
5	安全、职业卫生	（钢铁企业须符合《冶金企业安全生产监督管理规定》等文件及相关安全、职业卫生标准的规定。须配套建设安全和职业卫生防护设施，新建、改造企业的上述配套设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成安全及消防竣工验收手续。近两年内未发生重大或特别重大安全事故	企业符合相关安全、职业卫生标准的规定。配套建设安全和职业卫生防护设施，完成安全及消防竣工验收手续。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	符合
		钢铁企业须依法依规缴纳税金，不得拖欠职工工资，并须按国家有关规定交纳各项社会保险费	企业依法依规缴纳税金，不拖欠职工工资，并按国家有关规定交纳各项社会保险费	符合

### 10.2.3 与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析

本项目与《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112号）中的《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析详见表 10-3。

表10-3 本项目与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性

序号	钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目实施情况	是否符合
1	本原则适用于烧结/球团、炼焦、钢铁冶炼及压延加工等钢铁建设项目环境影响评价文件的审批	本改造项目为炉外精炼及连铸加工项目，适用于本审批原则	符合
2	项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规，符合落后产能淘汰的要求。实行铁、钢产能等量或减量置换，其中辽宁、河北、上海、天津、江苏、山东等省（市）实行省内铁、钢产能等量或减量置换。不予批准未按期完成淘汰任务地区的项目	本改造项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中限制类、禁止类项目；本改造项目不新增钢铁产能；本项目所在区域不属于“未按期完成淘汰任务地区”。	符合
3	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求，符合区域规划环评和产业规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内的项目，不予批准选址在城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目	项目位于湖州市经济技术开发区霁水桥路 618 号，为规划中的工业用地，符合规划环评要求。 本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内，不属于城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目，属于改造项目	符合
4	采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平，京津冀、长三角、珠三角等区域的项目单位产品能耗达到国际先进水平。统筹区域企业之间、钢铁企业内部资源综合利用，实施循环经济。新建焦炉同步配套建设干熄焦装置	改造项目资源利用率高、污染物产生量小；项目无废水排放，项目废气经收集后采用布袋除尘器进行处理，本项目产生的有组织废气和无组织废气能够满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）大气污染物特别排放限值和超低排放限值。项目总体清洁生产水平可达国内先进水平。本项目不涉及焦炉。	符合
5	污染物排放总量满足国家和地方的相关控制指标要求，有明确的总量来源和具体的平衡方案。不予批准超过污染物排放	本项目不新增总量 项目不属于“超过污染物排放总量控制指标或未完成	符合

	总量控制指标或未完成环境质量改善目标地区新增污染物排放的项目	环境质量改善目标地区新增污染物排放的项目”	
6	<p>对有组织、无组织废气进行收集、控制与治理。料场、料堆采取防风抑尘措施，城市钢厂及位于沿海、大气污染防治重点控制区的项目采用密闭料场或筒仓，大宗物料采取封闭式皮带运输。烧结（球团）焙烧烟气全部收集并同步建设先进高效的脱硫、除尘和必要的脱硝设施。烧结、电炉工序采取必要的二恶英控制措施。高炉、焦炉和转炉煤气净化回收利用，其它废气及电炉冶炼烟气进行收集并采取高效除尘措施。焦炉烟气必要时配设硫化物和氮氧化物治理设施，轧钢加热炉和热处理炉采用低氮燃烧技术，冷轧酸雾、油雾和有机废气采取净化措施</p>	<p>项目实施后，LF 炉精炼炉废气经炉顶盖收集后进入电炉除尘器主烟道、VD 炉废气收集除尘后接入电炉除尘器主烟道、连铸废气经收集后进入连铸布袋除尘器，除尘尾气进入电炉除尘器主烟道，经现有换热型离线回转脉冲袋式除尘器除尘后通过现有 30m 高排气筒排放；项目实施后将对现有布袋进行更换，更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率。企业现状电炉废气采用烟道急冷来减少二噁英排放量                      本项目采用 AOD 钢水为原材料，不涉及料场、堆场等易产生扬尘的工序。                      本项目不涉及烧结工序。                      本项目不涉及高炉、焦炉和转炉煤气。                      本项目不涉及燃煤项目；本项目不涉及冷轧酸雾、油雾和有机废气采取净化措施。</p>	符合
7	<p>具备条件的地区，利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。严格控制取用地下水。按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，提出有效的地下水监控方案</p>	<p>本项目所在区域暂不具备利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水的条件。                      本项目用水来自自来水。                      本项目不取用地下水。                      本项目按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立了完善的废水收集、处理、回用系统。                      本项目不涉及焦化酚氰废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水。配套建设了净环水、浊环废水处理系统。                      本项目按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取了分区防渗措施并制定了有效的地下水监控方案。</p>	符合
8	遵照“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置，采	本项目遵照“资源化、减量化、无害化”原则，对固	符合

	取有效措施提高综合利用率。危险废物的贮存和处理处置符合相关管理要求，焦油渣、沥青渣、生化污泥和处理后的焦化脱硫废液采用回配炼焦煤等措施综合利用，回用过程不落地。烧结（球团）脱硫渣、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用，做到妥善处置	<p>体废物进行处理处置，采取有效措施提高综合利用率，具体措施如下：本项目产生的废钢、铸余渣收集后回用于炼钢，氧化铁皮、废耐火材料等为一般工业固废，可外售回收综合利用；废润滑油、废包装桶、含铬除尘灰属于危废委托有资质单位做无化处置。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放。</p> <p>企业已按照规范要求建设了危险废物暂存场地。本项目不涉及焦油渣、沥青渣、生化污泥、焦化脱硫废液，不涉及烧结工序、不涉及高炉渣</p>	
9	选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染	本项目通过选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。	符合
10	提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施，纳入区域环境风险应急联动机制。重点关注煤气、酸、碱、苯等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽（池）。	本项目针对生产过程中涉及的风险源，提出了环境风险防范及应急措施，并对企业下一步更新厂区应急预案提出了编制要求。本项目不涉及酸、碱、苯等风险物质和焦化装置	符合
11	废气、废水排放满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）和《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）要求。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。大气污染防治重点控制区的项目，满足特别排放限值要求。地方另有严格要求的按其规定执行	<p>本项目废气排放符合《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）特别排放限值要求及超低排放标准要求。</p> <p>本项目无废水排放。</p> <p>本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3、4类标准要求。</p> <p>本项目固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。</p>	符合

12	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出“以新带老”整改方案	本项目为升级技改项目，环评文件全面梳理了现有工程的环保问题	符合
13	关注苯并芘、二恶英、细颗粒物及其主要前体物的环境影响，关注特征污染物的累积环境影响，结合环境质量要求设定环境保护距离，提出环境保护距离内禁止布局新居民点的规划控制要求。环境保护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，提出可行的处置方案。有环境容量的地区，项目建设运行后，环境质量仍满足相应功能区要求。环境质量不达标区域，强化项目污染防治措施，并提出有效的区域污染物减排方案，改善环境质量。大气污染防治重点控制区和大气环境质量超标的城市，落实区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区 1.5 倍削减替代	本项目不涉及苯并芘、二噁英，评价过程关注了改造项目 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等的环境影响（见 6.3 章节）。 本项目无需设置大气环境保护距离。 本项目建设运行后，环境质量仍满足相应功能区要求。 本项目不新增总量。	符合
14	按照国家和地方相关规定，提出项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志	本项目环境影响评价报告书按照国家和地方相关规定，提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出了污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环监[1996]470 号等要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志	符合
15	按相关规定开展信息公开和公众参与	本项目环境影响评价过程中，建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与	符合
16	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	符合

由上表可知，本项目符合《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

#### 10.2.4 与《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展实施方案的通知》(浙政办发[2016]59号文)的符合性分析

本项目与《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展实施方案的通知》(浙政办发[2016]59号文)的符合性分析见表10-4,由分析可知本项目建设符合浙政办发[2016]59号文要求。

表10-4 与浙政办发[2016]59号文的符合性分析

序号	相关文件内容		本项目建设情况	符合性分析
1		(一) 严禁新增产能。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41号),各地、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目,各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的,实行严肃问责。已列入2010—2015年国家淘汰落后和过剩产能任务的产能不计入化解任务	本项目不新增炼钢产能,仅为后续浇铸方式的改变	符合
2	三、主要任务  多种途径压减产能。	1. 依法依规退出。到2020年底前,不符合环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策要求的钢铁产能要全部退出。 (1) 按环保、能耗、质量、安全等法律法规要求停产整改,逾期未整改或者整改后仍不达标的产能,要依法关停退出。 (2) 使用400立方米以下炼铁高炉(符合《铸造用生铁企业认定规范条件》的铸造高炉除外)、30吨以下炼钢转炉(铁合金转炉除外)、30吨以下炼钢电炉(特钢电炉除外)等落后生产设备的产能,要立即退出。 (3) 对生产地条钢的企业,要立即关停、拆除设备,并依法予以处罚。相关产能不计入退出产能目标。	企业未在法律规定的停产整改名单内。企业现状炼钢的电炉属于特钢电炉,不在淘汰设备范围内。本项目不涉及转炉。项目产品为高品质不锈钢,不属于地条钢	符合

### 10.3 蓝天保卫战符合性分析

#### 10.3.1 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号)的符合性分析

国务院于2018年6月27日印发了《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号),本项目与国发[2018]22号文内容的符合性分析见表10-4,由分析可知本项目建设符合国发[2018]22号文要求。

表10-5 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的符合性分析

序号	相关文件内容	本项目建设情况	符合性分析
1	(四) 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	项目属于钢铁行业的技改项目，项目实施符合《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》要求	符合
2	(五) 严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输	项目位于浙江省湖州市，属于重点区域。项目不新增钢铁产能，本项目以现有 AOD 炉精炼后的合格钢水为主要原料，未涉及大宗物料	符合
3	二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展  (七) 深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	本项目大气污染物均达到特别排放限值，同时满足环大气[2019]35 号《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求。企业现状炼钢一厂、炼钢二厂废气出口已安装在线监控设施，计划于 2019.8 前与环保局联网。	符合
4	(七) 推动实施钢铁等行业超低排放改造，……。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，……，全国 2020 年底前基本完成。	企业现状已取得排污许可证，按照排污许可证要求，项目建成后应及时进行变更。 项目实施后，炼钢一厂废气执行钢铁企业超低排放指标限值；建设单位现有炼钢二厂、轧钢厂计划在 2020 年内完成超低排放改造以达到相关超低排放要求	符合
5	四、积极调整运输结构，发展绿色交通体系  (十四) 钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业要加快铁路专用线建设，充分利用已有铁路专用线能力，大幅提高铁路运输比例，2020 年重点区域达到 50%以上。	本项目以现有 AOD 炉精炼后的合格钢水为主要原料，未涉及大宗物料的运输。产品主要以公路运输为主，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）	符合

6	五、优化调整用地结构，推进面源污染治理	（二十）加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。	项目施工期加强施工扬尘监管，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。 项目建筑施工工地做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输	符合
7	七、强化区域联防联控，有效应对重污染天气	（二十八）在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应	企业将按照地方政府要求，落实重污染天、秋冬季节错峰生产和强化减排措施。	符合
		（二十八）重点区域实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。要将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证		符合
8	九、加强基础能力建设，严格环境执法督察	（三十二）强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完成；2020 年底前，全国基本完成	项目实施后企业排气筒高度均未超过 45m，且不涉及 VOCs，企业现状炼钢一厂、炼钢二厂电炉废气排放口已安装在线监测设施，需及时与环保局联网	符合

10.3.2 与《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政办发[2018]35 号文)的符合性分析

浙江省于 2018 年 9 月 25 日印发了《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35 号)，本项目浙政发[2018]35 号文的符合性分析详见表 10-5，由分析可知本项目建设符合浙政发[2018]35 号文要求。

表10-6 与《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的符合性分析

序号	相关文件内容	本项目建设情况	符合性分析
----	--------	---------	-------

1	二、加快落后产能淘汰,调整优化产业结构	<p>(三) 优化产业布局。城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式,推动转型升级。</p> <p>新、改、扩建化工、钢铁、石化、焦化、建材、有色金属等项目的环评影响评价,应满足区域、规划环评要求</p>	<p>企业不属于彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁的企业。</p> <p>项目属于钢铁行业技改项目,符合《湖州南太湖产业集聚区(生物医药园区、杨家埠及枢纽片区、西南分区、凤凰分区)控制性详细规划环境影响报告书》要求</p>	符合
2		<p>(四) 严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目,原则上不得采用公路运输。</p>	<p>本项目不新增炼钢产能。本项目以现有 AOD 炉精炼后的合格钢水为主要原料,未涉及大宗物料运输,产品主要以公路运输为主,汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车(2021 年底前可采用国五排放标准的汽车)</p>	符合
3	三、大力实施“十百千”工程,深化工业废气治理	<p>(七) 全面推进重点行业废气治理。以石化、化工、工业涂装、合成革、纺织印染、橡胶和塑料制品、包装印刷、钢铁、水泥、玻璃等 10 个行业为重点,全面推进挥发性有机物治理和工业废气清洁排放改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造,城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭,并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查,建立管理台账,到 2019 年底前,完成物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理任务。</p>	<p>本项目不涉及挥发性有机物,项目实施后,炼钢一厂废气执行钢铁企业超低排放指标限值;建设单位现有炼钢二厂、轧钢厂计划在 2020 年内完成超低排放改造以达到相关超低排放要求。</p> <p>企业现状已取得排污许可证,按照排污许可证要求,建立环境管理台账,在 2019 年年底完成对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放治理,</p>	符合
4		<p>(九) 全面推进工业企业废气治理。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度,到 2020 年底前,完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p>	<p>企业现状已取得排污许可证,项目实施后及时更新</p>	符合
5	五、推进绿色交通建设,积极调整运输结构	<p>(十四) 调整优化运力结构。支持钢铁、电力、焦化等重点企业加快铁路专用线建设,充分利用已有铁路专用线能力。大力发展多式联运。</p>	<p>本项目产品采用公路运输,汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车(2021 年底前可采用国五排放标准的汽车)</p>	/

6	六、推进面源污染治理，调整优化用地结构	(十九)加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。到2018年底前，各地建立施工工地管理清单。各类施工场地实现工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输和暂不开发土地临时绿化等“七个百分之百”，《浙江省促进散装水泥发展和应用条例》规定的区域内禁止建设工程现场搅拌混凝土和砂浆，推广使用自动冲洗、雾炮等扬尘防控新技术，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网，扬尘治理费用列入工程造价。	项目施工建立施工工地管理清单。各类施工场地实现工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输和暂不开发土地临时绿化等“七个百分之百”，并将扬尘治理费用列入工程造价	符合
7	七、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	(二十三)开展工业炉窑整治专项行动。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。	本项目不涉及炉窑，企业现状轧钢厂加热炉均采用天然气为燃料	符合
8	八、强化区域联防联控，有效应对重污染天气	(二十八)夯实应急减排措施。在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色金属、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应	企业将按照地方政府要求，落实重污染天、秋冬季节错峰生产和强化减排措施。	符合
9		(二十九)实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色金属、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证。		符合

## 10.4 项目基本结论

### 10.4.1 项目基本情况

永兴特种不锈钢股份有限公司公司总占地面积 20 万平方米，以敢山东路为界分为东西两个地块，其中东地块位于敢山东路以东，主要为炼钢一厂的制氧车间；西地块位于敢山东路以西，为主要生产车间，为方便管理企业自主将西地块厂区分分为 5 个车间(或分厂)，自东向西依次为精整酸洗厂、轧钢厂、炼钢一厂、炼钢二厂、钢渣车间。

本技改项目位于炼钢一厂，炼钢一厂始建于 1988 年，经多次改造后现有 1 座 30t 电炉，1 座 30t 氩氧炉(AOD 炉)，1 座 30tLF 炉及模铸，现状生产工艺为电炉初

炼---- AOD 炉精炼----LF 炉精炼----模铸，产品为奥氏体不锈钢、双相不锈钢和镍基合金钢锭。由于模铸生产效率低、自动化程度低、成材率低和公司锭坯加工不平衡，并且模铸具有成本高、钢液凝固时易产生夹杂、手工作业多、环境差等一系列问题，导致炼钢一厂设计能力为 10 万吨/年，实际年产钢锭不足 8 万吨，产能利用率不高。通过对炼钢一厂的钢种、锭型分析，有 60%以上是通过特殊的连铸工艺生产，因此为达设计产能、提高材料利用率、降低生产成本、提高质量、提高自动化程度、改善环境，将对炼钢一厂的模铸系统将进行相应改造。

本次技改仅涉及炼钢一厂，其余分厂或车间保持原有情况不变，产能情况说明详见附件 10。

#### 10.4.2 环境质量现状

##### (1) 环境空气

本项目评价基准年为 2018 年，根据湖州市环境保护局发布的《湖州市 2018 年环境质量公报》，2018 年，湖州市区环境空气质量总体有所好转，主要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)和臭氧(O<sub>3</sub>)。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度、CO 日均浓度第 95 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度为 36μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度为 189μg/m<sup>3</sup>，出现了超标现象。即项目所在区域为环境空气质量不达标区。

由表 5-7 可知，项目附近城西水厂监测点位超标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 O<sub>3</sub>。

根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发[2019]3 号)，为进一步改善环境空气质量，接下来全市将进一步健全治气工作的体制机制，深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系(包括控制煤炭消费总量、深入推进高污染燃料设施淘汰、提升清洁能源利用水平、提高能源利用效率)；优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系(包括坚持绿色低碳发展、推动产业转型升级严格产业准入、优化产业布局、淘汰高污染高耗能产能、全面整治“散乱污”企业、全面发展循环低碳经济等)；深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治，持续推进工业污染源全面达标排放，实施燃煤电厂深度治理，全面提升锅炉烟气排放标准，提升重点行业废气治理水平、开展工业炉窑整治专项行动等。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

(2) 地表水地表水环境质量现状

本次评价共布设 3 个地表水监测点位，从监测结果可知，项目附近水体吕山港上下游断面、纳污水体旄儿港的各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

(3) 地下水环境

本次评价共布设 5 个地下水水质监测点位、8 个地下水水位监测点位。从监测结果可知，项目所在地附近各监测点位地下水水质均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准，地下水环境质量较好。

(4) 声环境质量现状

本次评价共布设 9 个声环境现状监测点位，由监测结果可知，项目厂界四周各监测点昼、夜间声环境现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3、4a、4b 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

(5) 土壤环境质量现状

本次评价共布设 8 个土壤环境现状监测点位，由监测结果可知，项目场地内土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中第二类用地基本项目和其他项目二噁英的相关筛选值标准，永兴家园土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地的相关风险筛选值标准。

(6) 河道底泥

根据监测结果，项目地附近吕山港河道底泥各项指标含量均相对较低，低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)的筛选值。

10.4.3 污染源强

项目废气产生及排放量汇总详见表 10-7。

表10-7 项目废气产生和排放情况汇总 单位：t/a

污染类别	污染源	污染因子	产生量	削减量	排环境量
废气	生产废气	颗粒物	2606.433	2578.154	28.279
		铬及其化合物	/	/	1.461
		镍及其化合物	/	/	1.206
		SO <sub>2</sub>	0.061	0	0.061

		NO <sub>x</sub>	0.381	0	0.381
废水	综合废水 (合计)	废水量	32.8t/d (9841t/a)	32.8t/d (9841t/a)	0
		COD <sub>Cr</sub>	0.74	0.74	0
固废	一般固废		17581.24	17581.24	0
	危险废物		2592.229	2592.229	0
噪声	噪声由各类生产、动力设备运行时所产生				

项目实施前后主要污染物排放量变化情况见表 10-8。

**表10-8 项目实施后企业主要污染物排放量变化情况 单位:t/a**

污染物名称		现状达 产排放 量	核定排放 量	建设项目 排放量	以新带 老削减 量	总环境 排放量	排放增减 量*
废气	烟、粉尘	132.154	178.83	28.279	74.02	133.089	-45.741
	铬及其化合物	7.342	9.713	1.461	4.099	7.075	-2.638
	镍及其化合物	6.06	8.016	1.206	3.383	5.839	-2.177
	SO <sub>2</sub>	21.104	27	0.061	4.5	22.561	-4.439
	NO <sub>x</sub>	28.134	75.6	0.381	9.52	66.461	-9.139
废水	废水量	47915	/	0	0	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	2.64	9.59	0	0	9.59	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.264	0.959	0	0	0.959	0
	总铬	0.0099	0.15	0	0	0.0099	0
	总镍	0.0066	0.1	0	0	0.0066	0

\*注：排放增减量为总环境排放量与核定排放量的差值

由表 10-8 可知，项目实施后各污染物排放量均在核定排放量内。

#### 10.4.4 污染防治对策

项目主要污染治理措施见表 10-9。

**表10-9 营运期污染防治措施汇总**

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	精炼废 气、连 铸废气	电炉烟尘经四孔滑套+屋顶烟气捕集罩捕集； AOD 炉烟尘经炉顶烟气捕集罩+屋顶烟气捕集罩捕集；项目移位的 LF 炉设炉盖罩（罩口直径为 Ø2.8m）捕集烟气；VD 炉设排烟孔在抽真空时排出烟气经布袋除尘+旋风除尘后进入电炉除尘系统；上料、加料系统通过在密闭皮带通廊上设置排气口抽排含尘废气进入除尘系统，经采取上述措施后，烟气捕集效率≥98%。上述所有废气与经连铸布袋除尘后的连铸切割废气一起经现有电炉除尘系统(换热型离线回转脉冲袋式除尘器)除尘后通过现有排气筒(DA001)排放。电炉除尘系统设计最大风量为 92 万 m <sup>3</sup> /h，能够满足本项目实施需要；项目	符合炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 3 的特别排放限值、超低排放限值

		实施后将对现有布袋进行更换，更换为覆膜滤料布袋，以提高除尘效率，处理效率可达 99.13%	
	天然气燃烧废气	项目钢包烘烤采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，其产生的污染物较少，均无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准
	大气环境保护距离	本项目无需设置大气环境保护距离	-
	其它要求	<p>①连铸单元中间罐拆包、倾翻时产生的瞬时粉尘(主要为耐火材料破碎粉尘)，由于瞬时粉尘产生时间较短，通过工位周边采取喷淋洒水抑尘措施进一步控制粉尘产生量，最大限度减少粉尘外逸。</p> <p>②项目生产时门窗在非必要时均进行关闭，做到密闭车间；钢水输送采用气力输送设备、罐车等，做到密闭输送，并且设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。</p> <p>③合理布置车间，将产生无组织废气的生产线布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。</p> <p>④原料堆场密闭，物料厂区内汽车运输部分应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施、物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施、场出口应设置车轮和车身清洗设施。</p> <p>⑤炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。</p>	符合环保要求
水污染物	排水系统设置	炼钢一厂厂区排水系统按照雨污分流的原则设计：一为雨水系统，厂区雨水进入市政雨水管网直接外排；二为污水系统，本项目不新增生活污水，厂区现有生活污水经化粪池处理后排入凤凰污水处理厂处理。三为冷却水处理系统，厂区净环水排放水作为浊环水系统的补充水，浊环水经隔油+沉淀+过滤+冷却后循环使用，不排放。	符合环保规范
	冷却水处理方案	<p>生产用水分为净水循环系统、浊水循环系统 2 个相互独立的循环系统。</p> <p>净循环水用于工艺设备的间接冷却，经冷却塔降温后循环使用，净环水排水作为浊环水的补充水。</p> <p>浊循环水主要为冲氧化铁皮水等设备直接冷却水，其特点是含有大量的氧化铁皮和油，且温度较高。针对排放的浊循环水，采用隔油+多级沉淀池过滤后再经冷却后循环使用，浊环水处理系统处理规模 70m<sup>3</sup>/h。</p> <p>通过以上循环使用，可以做到“以清补净，以净补浊”，从而实现生产废水零排放</p>	
地下水	地下水防护	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危险废物暂存库为重点防渗区，净环水系统、浊环水系统、一般废物暂存库和其它仓库均为一般防渗区，其他区域(厂区道路、配电房、水泵房、警卫室等)为简单防渗区。	符合环保要求
噪声	机械设备噪声	<p>1、根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。</p> <p>2、强声源设备采用减振、消声、隔音措施。</p>	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		<p>3、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。</p> <p>4、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于厂区中部位位置，减少对厂界噪声的影响。在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工人的身体健康。</p> <p>5、在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的要求进行，严把工程质量关</p> <p>6、搞好整个厂区的绿化，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染</p>	(GB12348-2008) 3、4类标准
固体废物	固废收集	建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单
	固废暂存	<p>1、一般固废暂存间：氧化铁皮仓库位于炼钢一厂东侧，有效库容为 150 m<sup>3</sup>，主要临时暂存氧化铁皮、切割渣、砂轮片；废耐火材料仓库位于炼钢一厂内，总有效库容 200 m<sup>3</sup>，主要存放各种耐火材料；钢渣(炉渣)仓库位于危险总仓库东侧，有效库容 230 m<sup>3</sup>，主要用于贮存铸余渣</p> <p>2、危险废物暂存间：炼钢一厂除尘灰仓库位于布袋除尘器西侧，有效库容 90 m<sup>3</sup>，用于贮存含铬除尘灰；危废总仓库位于厂区西侧，有效库容 2195 m<sup>3</sup>，用于贮存废润滑油、废油、废包装桶</p>	
	固废处置	<p>1、项目废分子筛、废耐火材料等出售给回收公司综合利用</p> <p>2、废包装桶、含铬除尘灰、废润滑油等危险废物收集暂存后委托有资质单位进行处置。</p>	
其它	<p>1、更新企业现有突发环境事件应急预案并定期进行演练。</p> <p>2、制定相关环保规章制度。3、建立相关的废水、废气、固废等台账，并按要求填写。4、按要求配置监测人员、仪器，制定监测方案，并按要求进行监测。</p>	符合环保要求	

#### 10.4.5 环保投资

本项目总投资 10808 万元，一次性环保投入 349 万元，约占项目总投资额的 3.2%。

#### 10.4.6 环境影响评价

##### 1. 废气

##### (1) 正常工况环境影响

本项目所在地区为不达标区，根据预测结果得到：

1、新增污染源正常排放条件下，二氧化硫、NO<sub>x</sub>的短期浓度贡献值（1h平均、8h平均以及24 h平均）最大浓度占标率均小于100%；

2、新增污染源正常排放条件下，二氧化硫、NO<sub>x</sub>年均浓度贡献值的最大浓度占标率分别小于30%。

3、项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。对于现状达标污染物二氧化硫，叠加现状浓度后，敏感点及网格点的保证率下日平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准；对于现状不达标的污染物 NO<sub>x</sub>，预测范围内年平均质量浓度变化率  $k \leq -20\%$ 。

因此，本项目的建设能够同时满足以上条件，大气环境影响可以接受。

### （2）非正常工况环境影响

由表 6-27 可知，在非常工况下颗粒物 PM<sub>10</sub> 在各敏感点 1h 最大浓度贡献值预测结果仍能达到标准要求，但网格点 1h 最大浓度贡献值超标，而且其排放浓度已远远超过超低排放标准。因此环评要求企业做好布袋除尘器的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。

### （3）大气环境保护距离

正常工况下，企业二氧化硫、NO<sub>x</sub> 厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境保护距离。

综上，本项目环境影响可以接受。

## 2. 废水

项目不新增员工，无新增生活污水。根据工艺分析，本项目产生的废水主要为净环水排水 W1。项目遵循“清污分流、一水多用、以新补净、以净补浊、循环利用、节约用水”原则，利用生产排水特征和实际用水状况，设计上设置净水循环系统和浊水循环系统，二个水循环系统相互独立，但又有联系，净水循环系统的排水作为浊水循环系统的补充水，实现冷却水全部循环使用。本工程无废水排入地表水体，因此本工程建设对地表水环境质量不会产生影响。

## 3. 地下水

本项目所在区域地下水不敏感，在严格落实本报告提出的防渗措施后，正常情况下，不会发生渗滤液泄漏。在非正常工况下，防渗层出现破损，浊环水处理池发生泄漏、含铬除尘灰暂存场所防渗层发生破裂事故，预测因子的最远达标距离内无地下水敏感目标。

本项目选址位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，不开采地下水，项目无生产废水排放。在对项目建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急防范措施的基础上，项目建设对地下水环境的影响在可接受范围内。

### 3. 噪声

根据预测结果可知，在采取措施后东地块、西地块厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准，即项目产生的噪声对周围环境及敏感点的影响较小。

### 4. 固体废物

本项目各类危险废物委托有资质单位处置；废耐火材料件等一般废包装材料等一般工业固废收集暂存后由物资公司回收利用。综上分析，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，固体废物实现零排放，对周边环境影响较小。

### 5. 环境风险评价

本项目环境风险潜势为 I 级，主要环境风险为项目润滑油原料桶泄漏、管道天然气泄漏、废气事故性排放。建设单位应通过实施各项防范措施和应急措施，防范风险事故发生。综上所述，本项目的风险水平属于可以接受的范畴。

#### 10.4.7 环境效益损益分析

本项目的建设将产生明显的经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

#### 10.4.8 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，建议企业设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

## 10.5 建议

1、本报告提出的各项三废预处理、处理方案仅为初步方案，企业在项目批复后应尽快委托专业设计单位进行专项设计，以满足“三废”达标排放。

2、在项目实施中要严格执行“三同时”制度，保证环保资金的落实和使用，做到达标排放。

3、落实好本环评中所提及的各项污染防治措施，运营过程应当加强环保设施的运行管理，保证污染治理设施的正常运行，确保项目运营过程的污染物全面、稳定达标排放。

4、建议企业进行 ISO14000 环境管理体系的认证工作。

5、若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

## 10.6 环评总结论

综上所述，永兴特种不锈钢股份有限公司高性能不锈钢连铸系统升级改造项目位于湖州市经济技术开发区杨家埠雪水桥路 618 号，项目建设符合湖州市总体规划和湖州市区环境功能区划要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合环境风险防范措施的要求，符合规划环评要求，符合环境准入要求及“三线一单”要求；本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相关要求；根据建设单位编制的公众参与统计，项目公众参与期间未收到相关意见及建议。因此在建设单位严格落实本环评提出的各项污染控制措施要求后，从环境保护的角度分析，项目建设可行。