

福建鼎信实业有限公司二期  
镍铁合金及深加工配套项目技改工程

# 环境影响报告书

(报批本)

建设单位：福建鼎信实业有限公司

编制单位：福建省冶金工业设计院有限公司

2024年11月

打印编号: 1724052971000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	y376c6		
建设项目名称	福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程		
建设项目类别	28—062炼钢；铁合金冶炼		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	福建鼎信实业有限公司 		
统一社会信用代码	913509816719425769		
法定代表人（签章）	项炳庆 		
主要负责人（签字）	项炳庆		
直接负责的主管人员（签字）	余园园 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	福建省冶金工业设计院有限公司 		
统一社会信用代码	913500001581562167		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林锦熙	2015035350352014351008000249	BH013475	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵于杰	审核	BH012776	
沈福贵	审定	BH016111	
吴佐汉	6风险预测、7措施、8经济损益、9环境管理	BH015719	
林锦熙	1概述、2总则、3现有工程与工程分析、4环境现状、5影响预测、10结论	BH013475	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP00017181  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:2015035350352014351008000249  
File No.

姓名: 林锦熙  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1986年06月28日  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2015年05月24日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2015年09月17日  
Issued on





## 企业职工基本养老保险参保缴费明细证明

社会保障码: 3501211986032003

姓名: 林黄照

打印日期: 2024-08-27

序号	个人编号	单位编号	单位名称	费款所属期	对应费款所属期	单位缴费金额	个人缴费金额	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	174059306	00:20130594	福建省冶金工业设计院有限公司	202405	202405	1295	648	1	8100	正常应缴
2	174059306	00:20130594	福建省冶金工业设计院有限公司	202406	202406	1295	648	1	8100	正常应缴
3	174059306	00:20130594	福建省冶金工业设计院有限公司	202407	202407	1295	648	1	8100	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台

此件真实, 可通过访问<http://220.160.52.229:9001/ggfww-portal/portal/ECme>或扫描右侧二维码进行校验。

文件检验码: 6OW3VB7IUK8W

(文件下载后校验码才有效)



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建省冶金工业设计院有限公司（统一社会信用代码 913500001581562167）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程环境影响报告书》基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 林锦熙（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035350352014351008000249，信用编号 BH013475），主要编制人员包括 林锦熙（信用编号 BH013475）、吴佐汉（信用编号 BH015719）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：福建省冶金工业设计院有限公司



2024年8月16日

## 建设单位承诺书

一、我公司所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，对填报的内容负责，同意生态环境主管部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

二、我公司已对《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程环境影响报告书》进行审查，认可福建省冶金工业设计院有限公司得出的环境影响评价结论。

三、我公司将自觉落实环境保护主体责任，履行环境保护义务，严格按照本项目环评文件所列性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营。

四、我公司将严格遵守各项法律法规，坚持守法生产经营，本项目不存在“未批先建”等环境违法行为，项目所需的用地、用房均属依法获得，不存在使用违法建筑等其他违法情形，自觉接受政府、行业组织、社会各界的监督，若存在违法行为隐瞒不报的，自觉接受相关部门的查处，由生态环境部门撤销关于本次申请的审批决定。

五、我公司将严格执行各项环境保护标准，把环境保护工作贯穿与项目建设和经营过程，落实配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，本单位将按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方正式投入使用。

六、根据生态环境部《建设项目环境影响评价政府信息公开办事指南（试行）》（环办〔2013〕103号）的有关规定，我公司提交的《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程环境影响报告书》公开本电子版，不含

涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。对于环评文件不宜公开的内容及理由说明如下：

1、删除公司商业秘密。

2、删除个人隐私。

七、我单位根据生态环境部《环境影响评价公众参与办法》的有关规定，对本项目进行公开，其中公示链接如下：

公示链接：<http://www.tsingtuo.com/notice/659.html>

建设单位（盖章）：福建鼎信实业有限公司



# 目 录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目由来 .....	1
1.2	项目特点 .....	2
1.3	环境影响评价过程 .....	3
1.4	分析判定相关情况 .....	5
1.5	关注主要问题 .....	6
1.6	环评报告书主要结论 .....	6
<b>2</b>	<b>总则</b> .....	<b>7</b>
2.1	编制依据 .....	7
2.2	评价目的、原则和方法 .....	13
2.3	环境影响因素识别及评价因子筛选 .....	14
2.4	环境功能区划与评价标准 .....	17
2.5	工作等级和评价范围 .....	24
2.6	环境保护目标 .....	31
<b>3</b>	<b>工程分析</b> .....	<b>34</b>
3.1	现有工程概况 .....	34
3.2	拟建工程分析 .....	134
3.3	产业政策与规划符合性分析 .....	180
<b>4</b>	<b>区域环境概况与现状评价</b> .....	<b>198</b>
4.1	区域自然环境现状 .....	198
4.2	环境空气质量现状调查与评价 .....	205
4.3	声环境质量现状调查与评价 .....	209
4.4	海水水质现状调查与评价 .....	210
4.5	地下水环境质量现状调查与评价 .....	217
4.6	土壤环境质量现状调查与评价 .....	225
4.7	区域内其他企业污染源调查 .....	238
<b>5</b>	<b>环境影响预测与评价</b> .....	<b>251</b>
5.1	施工期环境影响分析 .....	251
5.2	大气环境影响预测与评价 .....	256
5.3	水环境影响分析 .....	269



5.4	地下水环境影响简析 .....	271
5.5	噪声影响预测及分析 .....	282
5.6	固废环境影响分析 .....	287
5.7	土壤环境影响分析 .....	290
5.8	生态影响简单分析 .....	295
5.9	温室气体影响分析 .....	295
<b>6</b>	<b>环境风险分析与评价 .....</b>	<b>300</b>
6.1	环境风险源调查 .....	300
6.2	风险潜势判定 .....	302
6.3	环境风险识别 .....	310
6.4	环境风险影响分析 .....	312
6.5	环境风险防范措施及应急要求 .....	314
6.6	分析结论 .....	323
<b>7</b>	<b>环境保护措施及其经济技术论证 .....</b>	<b>326</b>
7.1	废气污染防治措施 .....	326
7.2	废水污染防治措施 .....	328
7.3	噪声污染防治措施 .....	328
7.4	固体废物污染防治措施 .....	329
7.5	地下水污染防治措施 .....	332
7.6	土壤污染防治措施 .....	338
<b>8</b>	<b>环境经济损益分析 .....</b>	<b>339</b>
8.1	经济效益分析 .....	339
8.2	环境效益分析 .....	339
8.3	小结 .....	341
<b>9</b>	<b>环境管理与监测计划 .....</b>	<b>342</b>
9.1	现有环境管理 .....	342
9.2	环境管理要求 .....	342
9.3	环境监测 .....	348
9.4	污染物排放清单及管理要求 .....	352
9.5	总量控制分析 .....	356
9.6	竣工环保验收 .....	357

<b>10 环境影响评价结论</b> .....	<b>359</b>
10.1 建设项目环境可行性结论 .....	359
10.2 环境质量现状结论 .....	360
10.3 环境影响结论 .....	361
10.4 公众参与 .....	363
10.5 总结论 .....	363
10.6 建议 .....	364
附件一：委托书 .....	错误！未定义书签。
附件二：备案表 .....	错误！未定义书签。
附件三：现有工程环评批复（一期） .....	错误！未定义书签。
附件四：现有工程环评批复（二期） .....	错误！未定义书签。
附件五：二期项目补充环评批复 .....	错误！未定义书签。
附件六：现有工程环评批复（三期） .....	错误！未定义书签。
附件七：现有工程验收意见（一期） .....	错误！未定义书签。
附件八：现有工程验收意见（二期） .....	错误！未定义书签。
附件九：应急预案备案表 .....	错误！未定义书签。
附件十：危险废物处置协议（废矿物油） .....	错误！未定义书签。
附件十一：丙烷成分报告 .....	错误！未定义书签。
附件十二：营业执照 .....	错误！未定义书签。
附件十三：排污许可证 .....	错误！未定义书签。
附件十四：现有 VOD 炉的验收监测报告和监测工况 .....	错误！未定义书签。
附件十五：环境质量补充监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件十六：三线一单综合查询报告书 .....	错误！未定义书签。
附件十七：授权委托书 .....	错误！未定义书签。
附件十八：规划环评批文 .....	错误！未定义书签。
附件十九：福安市国土空间规划叠图 .....	错误！未定义书签。
附件二十：地下水八大离子补充监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件二十一：引用的土壤地下水自行监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件二十二：专家组审查意见 .....	错误！未定义书签。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

福建鼎信实业有限公司在福安市湾坞半岛工业集中区（湾坞镇龙珠村）建设年产 30 万吨镍铁合金及配套深加工项目。工程分三期建设：一期工程为年产 10 万吨粗制镍铁合金建设项目；二期工程为年产 20 万吨粗制镍铁合金同时合并一期产能精制成 50 万吨精制镍铁合金建设项目；三期工程为 80 万吨不锈钢卷热轧、退火、酸洗工程及高镍矿预处理工程。

一期工程：年产 10 万吨粗制镍铁合金生产项目。一期工程环评报告书于 2009 年 5 月 7 日获得福安市环保局审批（安环保[2009]25 号），并同意项目建设。由于在实际建设过程中对采用的燃料、废气处理措施等进行了调整，一期工程于 2011 年 4 月开展环境影响后评价并于 2011 年 8 月报审，一期工程于 2011 年 9 月完成了环保竣工验收。

二期工程：年产 20 万吨粗制镍铁合金同时合并一期产能精制成 50 万吨精制镍铁合金建设项目。2010 年 5 月，建设单位开工建设二期年产 20 万吨粗制镍合金及 50 万吨精制镍铁合金项目，至 2011 年 9 月镍铁合金粗制、精制工序均已投入生产。2013 年 4 月福建省环境科学研究院以补办环评的方式编制了《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），宁德市环保局于 2013 年 5 月以宁市环监 [2013] 22 号文对《报告书》进行了批复，而后，宁德市环保局于 2014 年 3 月以宁市环验 [2014] 6 号文完成了二期项目竣工环境保护验收。

三期工程：福建鼎信实业有限公司扩建 850mm 不锈钢热连轧及深加工配套项目，年产不锈钢热轧、退火、酸洗卷 80 万吨。2014 年 7 月福建省环境科学研究院以补办环评的方式编制了《福建鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套三期项目环境影响报告书》，宁德市环保局于 2015 年 7 月以宁市环监 [2015] 35 号文对该《报告书》进行了批复。福建鼎信实业有限公司对三期工程第 2 条高镍矿预处理生产线进行变动，增大第 2 条生产线高镍矿预处理规模。福建省环境科学研究院于 2016 年 12 月编制了《福建鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套三期项目高镍矿预处理生产线变动环境影响报告书》，宁德市环保局于 2017 年 1 月以宁环保审批 [2017] 1 号文予以批复。2020 年 1 月 4 日，三期工程完成了自主验收。

特种新材料：2022年10月福建鼎信实业有限公司对一期、二期工程精炼系统进行了技术改造，增设一条年产15万吨特种新材料生产线，采用“镍铁水→精炼炉→VOD真空脱气炉→LF炉”2023年3月福建省金皇环保科技有限公司编制了《鼎信实业特种新材料升级改造及配套项目环境影响报告书》，宁德市生态环境局于2023年7月以宁环评[2023]10号文对该《报告书》进行了批复。2024年5月18日鼎信实业特种新材料升级改造及配套项目通过了自主竣工环境保护验收。至此，企业总产能为：年产50万t/a镍铁合金，其中精制镍铁合金35万t/a、特种新材料15万t/a。

为进一步推进产品结构调整及低碳冶金工艺优化升级，企业拟对二期工程精制镍合金生产线进行技术改造，即在现有“75吨AOD炉冶炼→镍合金包→75吨LF炉精炼→板坯铸机浇注”精制镍合金生产线的基础上，增设1套75吨VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉，配套建设1座气化站（1个30m<sup>3</sup>液态丙烷储罐、1个50m<sup>3</sup>液态丙烷储罐，用于VOD炉的烤包烘烤等）及辅助生产设施。改建后企业的产能为：精制镍铁合金20万t/a、特种新材料15万t/a、高端镍合金材料15万t/a。全厂总产能仍为50万t/a，与原来保持一致，不新增产能。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程须办理环评手续，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目类别为“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31 铁合金冶炼 314”，确定环评类别为环境影响报告书。福建鼎信实业有限公司于2024年6月10日（见附件1）委托福建省冶金工业设计院有限公司编制《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程环境影响报告书》。我司接受委托后，立即组织技术人员对现场进行了踏勘。

## 1.2 项目特点

(1)项目在原有“75吨AOD炉冶炼→镍合金包→75吨LF炉精炼→板坯铸机浇注”精制镍铁合金生产线的基础上，增设1套75吨VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉，配套建设1座气化站（1个30m<sup>3</sup>液态丙烷储罐、1个50m<sup>3</sup>液态丙烷储罐，用于VOD炉的烤包烘烤等）及辅助生产设施。改建项目只调整了部分产品（15万t/a）合金含量，不改变全厂的总产能，全厂总产能仍为50万t/a（其中：精制镍铁合金20万t/a、特种新材料15万t/a、高端镍合金材料15万t/a）。

(2) 项目 VOD (真空吹氧脱碳) 真空精炼废气经“冷却器+阻火过滤器+布袋除尘器”处理后通过 43m 排气筒排放。

(3) 项目生产废水全部回用, 不外排; 生活污水依托现有的生活污水处理系统处理后回用于冲渣。

(4) 项目一般工业固体废物优先厂内综合利用, 厂内无法综合利用的, 外售综合利用; 危险废物委托有资质单位处置。

### 1.3 环境影响评价过程

福建鼎信实业有限公司于 2024 年 6 月 10 日委托福建省冶金工业设计院有限公司承担“二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程”的环境影响评价工作, 委托书见附件一。

(1) 2024 年 6 月 10 日, 进行了现场勘查及资料收集。

(2) 2024 年 6 月 10 日-6 月 24 日, 进行项目第一次信息公示。公示期间, 建设单位未从电话、传真、信件、电子邮件等途径接到公众相关投诉、意见或建议。

(3) 2024 年 7 月, 开展了区域环境质量现状监测工作。

(4) 2024 年 8 月, 完成报告书征求意见稿。

(5) 2024 年 8 月 5 日-8 月 16 日进行征求意见稿公示。公示期间, 建设单位未从电话、传真、信件、电子邮件等途径接到公众相关投诉、意见或建议。

(6) 2024 年 8 月 19 日, 完成环境影响报告书送审稿。

(7) 2024 年 8 月 29 日, 宁德市环境影响评价技术中心于宁德市主持召开了《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程环境影响报告书》技术审查会。

(8) 2024 年 9 月根据技术审查会意见修改完成了项目环境影响报告书报批稿。

评价的技术工作程序见图 1.3-1。

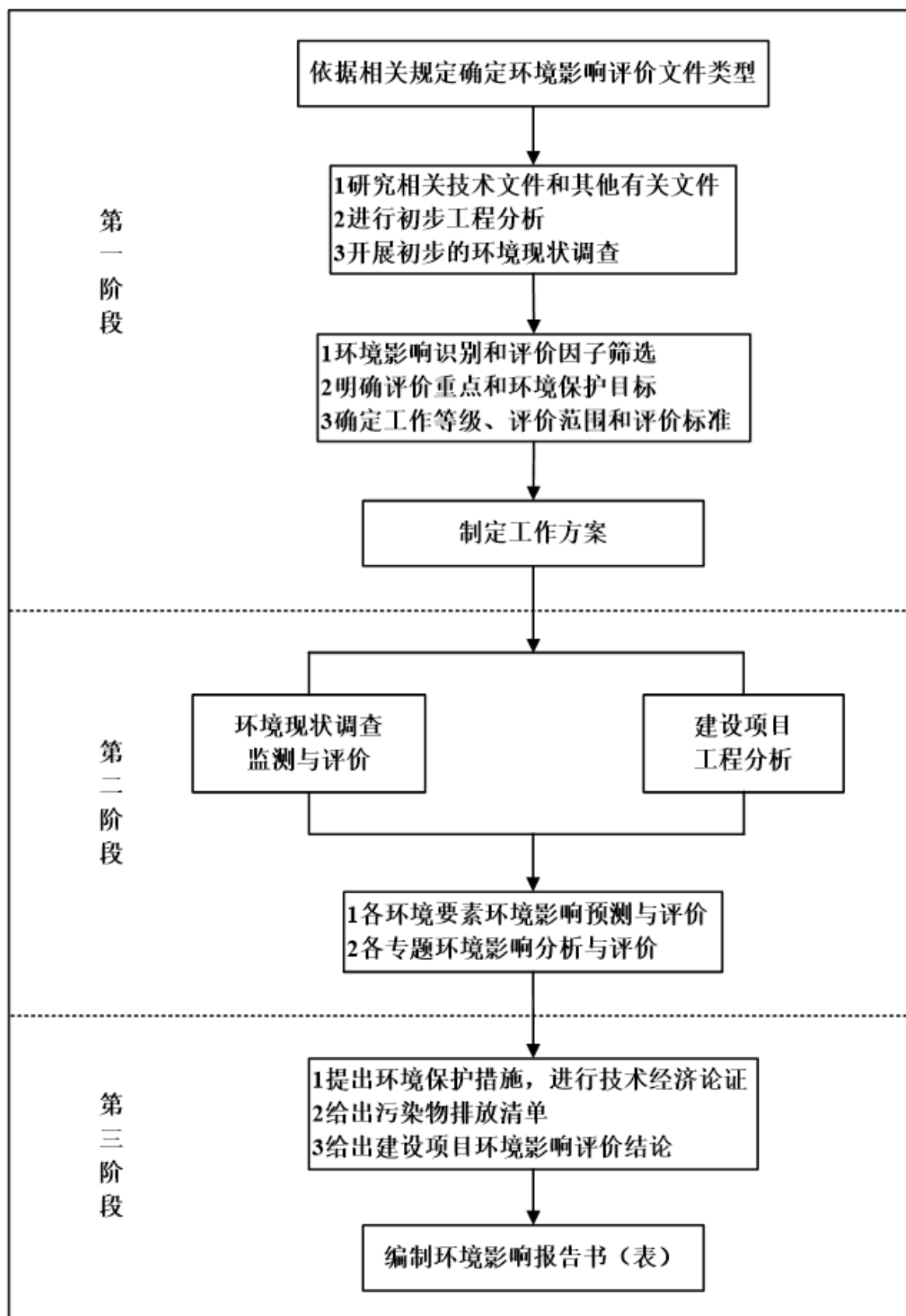


图 1.3-1 本项目环境影响评价工作程序

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

福建鼎信实业有限公司现有产能符合产能置换要求，拟建项目中增设1套75吨VOD炉不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制类和淘汰类，属于允许类；因此，拟建项目的设备与工艺能够满足《产业结构调整指导目录》（2024年本）的要求。项目装备不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《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）》中需淘汰的落后工艺装备。

拟建项目已于2024年4月19日在福安市工业和信息化局备案，并获得备案表（闽工信备（2024）J020032号，见附件2）。项目建设内容符合国家产业政策、当地产业政策。

对照《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），从加强生态环境分区管控和规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等方面分析，本项目符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的要求。

### 1.4.2 规划符合性判定

本次技改工程位于福建鼎信实业有限公司现有厂区内，不新征用地，项目建设用地为工业用地，不涉及生态环境敏感区，项目用地性质合理。对照《福安市湾坞工贸集中区总体规划》及规划环评，本项目在厂内技改，无新增钢铁产能，符合园区产业定位及土地利用规划。

本项目在现有精制镍铁合金生产线的基础上，增设1套75吨VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉，配套建设1座气化站（1个30m<sup>3</sup>液态丙烷储罐、1个50m<sup>3</sup>液态丙烷储罐，用于VOD炉的烤包烘烤等）及辅助生产设施，不新增产品产能，仅降低合金水碳含量，产品方案变更，提升产品品质。因此，项目符合《宁德“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》要求。

### 1.4.3 生态环境分区管控要求符合性分析

本项目符合当地环境功能区划，不触及生态保护红线、资源利用上线和环境质量

底线。

对照《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析结果，本项目符合宁德市“三线一单”要求。

## 1.5 关注主要问题

拟建项目关注的主要环境问题为：

- (1) 拟建项目与国家产业政策、相关规划的相符性问题。
- (2) 拟建项目采取的污染治理措施和综合利用措施，是否能实现达标排放、总量控制的目标。
- (3) 拟建项目外排污染物对环境的影响是否控制在环境可接受的水平，有效保护项目所在地的环境敏感目标少受或不受拟建工程的影响。

## 1.6 环评报告书主要结论

福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程为产品结构调整及低碳冶金工艺优化升级改建项目，无新增产品产能，生产工艺、生产规模及产品符合国家产业政策；项目周边环境质量较好，符合环境功能要求，有一定的环境承载力；项目选址符合规划、环境功能区划；项目使用清洁生产工艺，产排污量少，符合清洁生产要求。

评价针对项目产生的废水、废气、噪声、固体废物及可能存在的环境风险，有针对性地提出了一系列的环保治理措施、风险防范措施，项目产生的各类污染物均能达标排放，环境影响可接受。项目在严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实设计、环评报告提出的污染防治措施和风险防范措施并加强环保设施的运行维护和管理及监测计划，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环保法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订通过，2018年10月26日起施行）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起修订施行）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年5月修订）
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正实施）
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2007年）
- (12) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009年12月26日修正）
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正实施）
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起修订施行）
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修正）
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）
- (18) 《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年6月27日）
- (19) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015年4月2日发布）

- (21) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕3号）
- (22) 《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）
- (23) 《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）
- (24) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）
- (25) 《钢铁企业超低排放改造技术指南》（中环协〔2020〕4号）
- (26) 《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）
- (27) 《福建省钢铁行业超低排放改造实施方案》（闽环保大气〔2019〕7号）
- (28) 《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》（2018年1月25日）
- (29) 《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》（环评〔2016〕150号）
- (30) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）
- (31) 《突发环境事件应急管理办法》（2015年）
- (32) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）（2013年12月7日）
- (33) 《国家危险废物名录》（2021年本）
- (34) 《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日）
- (35) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修订）》（国家安全监管总局令第79号修正）
- (36) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）
- (37) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》
- (38) 《钢铁产业发展政策》（国家发展和改革委员会令第35号，2005年7月8日）
- (39) 《关于〈钢铁行业规范条件（2015年修订）〉和〈钢铁行业规范企业管理办法〉

的公告》（工业和信息化部公告 2015 年第 35 号，2015 年 7 月 1 日起实施）

(40) 《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）

(41) 《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）

(42) 《生态环境部办公厅关于开展涉铊企业排查整治工作的通知》（环办应急函〔2021〕153 号，2021 年 4 月 6 日）

(43) 《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 30 日）

(44) 《生态环境部关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》（环办环评函〔2021〕277 号，2021 年 6 月 7 日）

(45) 《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号，2021 年 7 月 21 日）

(46) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号，2021 年 9 月 22 日）

(47) 《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号，2021 年 10 月 18 日）

(48) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号，2021 年 10 月 24 日）

(49) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）

(50) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）

(51) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人民政府，2022 年 3 月

(52) 《福建省环保厅关于印发〈福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定〉的通知》（闽环发〔2015〕8 号）

(53) 《福建省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）

(54) 《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目

环境管理工作的通知》（闽环发〔2011〕20号）

- (55) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》（闽政〔2014〕1号）
- (56) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政〔2015〕26号）
- (57) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（闽政〔2016〕45号）
- (58) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）
- (59) 《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办〔2015〕102号）
- (60) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59号）
- (61) 《福建省生态功能区划》（2010年）
- (62) 《福建省人民政府办公厅关于印发钢铁行业化解过剩产能实施方案的通知》（闽政办〔2016〕120号）
- (63) 《福建省主体功能区规划》（2012年）
- (64) 《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号）
- (65) 《福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》的通知》（闽环发〔2014〕13号）
- (66) 《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）
- (67) 《省工信厅、省发改委、省生态环境厅关于开展坚决遏制两高项目盲目发展专项整治落实2021年度能耗双控目标任务的通知》（闽工信联节能〔2021〕108号，2021年10月8日）
- (68) 《福建省“十四五”土壤污染防治规划》（闽环保〔2022〕1号）
- (69) 《福建省碳排放权交易管理暂行办法（2020年修正）》（闽政令第176号）
- (70) 《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》（2020年9月）
- (71) 《宁德市城市总体规划（2011-2030年）》，宁德市人民政府
- (72) 《宁德市环境功能区划方案》宁德市人民政府，2000年12月
- (73) 宁德市生态环境局等6部门关于印发《宁德市钢铁行业超低排放改造工作方案》的通知，（宁市环〔2019〕107号）

(74) 《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宁政〔2021〕11号）

(75) 《宁德市生态环境局关于印发〈宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划环境影响报告书审查小组意见的函〉》（宁市环监函〔2021〕15号）

## 2.1.2 有关技术规范、指南

- (1) 《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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (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 钢铁建设项目》（HJ708-2014）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年第 43 号）；
- (10) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；
- (11) 《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》（2015 年 7 月）；
- (12) 《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行性技术指南（试行）》（HJ-BAT-005）；
- (13) 《钢铁工业污染防治技术政策》（2013 年第 31 号）；
- (14) 《排污许可申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
- (17) 《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一批、第二批、第三批）；
- (20) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；
- (21) 《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）；
- (22) 《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）。
- (23) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年 1 月 19 日）。

### 2.1.3 项目有关文件

(1) 《福建鼎信实业有限公司鼎信实业二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程可行性研究报告》，2024年4月；

(4) 《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目环境影响报告书》，福建省环境科学研究院，2013年4月；

(5) 《宁德市环保局关于鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套项目环境影响报告书的批复》（宁市环监〔2013〕22号）；

(6) 《福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目烟气处理设施优化改造环境影响补充报告》，福建省环境科学研究院，2014年9月；

(7) 《宁德市环保局关于同意鼎信实业二期镍铁合金及深加工配套项目进行烟气处理设施优化改造的函》（宁市环监函〔2014〕54号）；

(8) 《福建鼎信实业二期镍铁合金及深加工配套项目环境保护验收监测报告》，宁德市环境监测站，2014年3月；

(9) 《鼎信实业二期镍铁合金及深加工配套项目烟气处理设施优化改造和优化调整环保验收监测报告》，宁德市环境监测站，2016年12月；

(10) 《鼎信实业特种新材料升级改造及配套项目环境影响报告书》（报批本），福建省金皇环保科技有限公司；2023年2月；

(11) 《宁德市生态环境局关于福建鼎信实业有限公司特种新材料设计改造及配套项目环境影响报告书的批复》；（宁环评〔2023〕10号文）

(12) 《福建鼎信实业有限公司特种新材料升级改造及配套项目竣工环境保护验收》，2024年05月；

(13) 福建鼎信实业有限公司排污许可证，证书编号：91350981671942576Q001P，2021年6月30日；

(14) 环评委托书；

(15) 项目备案表；

(16) 监测报告。

## 2.2 评价目的、原则和方法

### 2.2.1 评价目的

1) 通过收集资料、现场调查等手段掌握拟建工程厂址周围的环境质量现状和目前存在的主要环境问题。

2) 通过工程分析论述项目的特点及其污染特征，论述项目各生产工序所采取的清洁生产工艺、污染防治措施的可行性、合理性及污染物达标排放的可靠性。

3) 预测分析拟建工程投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步控制污染、减缓和消除不利影响的对策建议，提出实现污染物排放总量控制的措施。

4) 用科学发展观和循环经济理念为指导，分析项目建设与产业政策、城市发展总体规划及其他相关规划的一致性和合理性，最终从环保角度对工程项目建设的可行性给出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合本项目建设特点，确定本项目的的评价原则如下：

#### (1) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、国家产业政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

#### (2) 科学评价原则

以科学发展观和循环经济理念为指导，评价中认真贯彻“节能减排”、“循环经济”、“清洁生产”、“污染预防”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”及“可持续发展”等环境保护法规及政策要求，给出项目实施后较为准确的污染控制指标。

#### (3) 突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价，突出环境影响评价重点。

## 2.2.3 评价方法

采用定量分析与定性分析相结合的方法，以量化评价为主。

- 1) 工程分析采用物料平衡法、类比分析、现场实测等方法。
- 2) 区域污染源采用现场调查、资料收集等方法。
- 3) 设置合理的评价专题，即设置环境空气、地表水、地下水、声环境、固废、生态环境、环境风险等专题，分别进行质量现状评价和影响预测/分析。
- 4) 环境质量现状评价采用资料调查法、现场实测、标准对照法。环境影响预测、环境风险评价选用导则推荐的评价方法和预测模型进行分析，叠加现状进行评价。
- 5) 采用产业政策、规划对比分析，标准、规范对比分析，评价项目建设符合性。
- 6) 采用标准、国内同类型先进企业对比分析，评价项目清洁生产水平。

## 2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑项目的建设情况、生产工艺和污染物排放特征，及其所处区域的环境特征，识别出项目施工期、运营期可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质、时间、范围和影响程度等，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表 2.3-1 本项目主要污染物识别表

阶段	环境要素	污染来源	主要污染物	污染源位置	污染特点
施工期	噪声	运输、施工机械	L <sub>Aeq</sub> dB(A)	施工区	与施工同步
	空气	运输、施工机械	TSP、CO、NO <sub>x</sub> 等	施工区	
	废水	构造物施工	SS	施工区	
	固体废物	施工垃圾	——	施工区	
运营期	废气	VOD 炉烟气	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物	VOD 炉	点污染
		无组织逸散	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃	精炼车间	面源污染
	废水	VOD 炉设备冷却水	SS、COD、石油类	精炼车间	回用，不排放
		生活污水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD	员工	回用，不排放
	噪声	VOD 炉、除尘风机等	L <sub>Aeq</sub>	精炼车间	间断性
	固废	员工生活垃圾		办公区	间断性
精炼渣、除尘装置收集的粉尘等		生产线	间断性		



表 2.3-2 拟建工程环境影响因素识别表

环境因素 影响程度 工程活动		自然环境					生态环境		
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	声环 境	土壤环 境	陆域生 物	水域 生物	景观
施 工 期	挖填土方	-1S	0	0	-1S	0	0	0	0
	材料堆存	-1S	0	0	0	0	0	0	0
	建筑施工	-1S	0	0	-1S	0	0	0	0
	材料、废物运输	-1S	0	0	-1S	0	0	0	0
	扬尘	-1S	0	0	0	0	0	0	0
	废水	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声	0	0	0	-1S	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	-1S	0	0	0
运 营 期	产品运输	-1L	0	0	-1L	0	0	0	0
	废气	-1L	0	0	0	-1L	0	0	0
	废水	0	-1L	0	0	0	0	0	0
	噪声	0	0	0	-1L	0	0	0	0
	固体废物	-1L	0	0	0	-1L	0	0	0
	事故风险	-1S	0	-1L	0	-1S	-1S	0	0

注：表中不利影响用“-”表示，有利影响用“+”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示。

由表 2.3-2 可知，项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期，也存在长期、大范围的正面、负面影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据拟建工程开发行为特征和污染物排放特征，产生的污染物种类、数量及排放方式、所排污染物可能对环境的影响程度和范围及污染物在环境中迁移、转化特征，结合区域环境基本状况，筛选出拟建工程的评价因子。

#### 1) 废气

运营期，拟建项目主要废气污染源为 VOD 炉精炼时产生的烟尘。拟建项目废气主要污染因子见表 2.3-3。

#### 2) 废水

拟建项目生产废水循环利用，不外排；生活污水依托现有生活污水处理设施处理后回用于冲渣，不外排。

#### 3) 噪声

拟建项目主要噪声源为精炼炉、各类水泵、除尘风机等的噪声。

#### 4) 固体废物

拟建项目产生的各种一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

**表 2.3-3 拟建项目主要污染因子一览表**

工序	废气	废水	噪声	固体废物
精炼	颗粒物、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物	SS、COD	设备噪声	除尘灰、精炼渣等

根据对工艺流程及“三废”排放状况的分析结果，以及区域内各环境要素的环境现状特征，确定建设项目评价因子见下表。

**表 2.3-4 建设项目评价因子一览表**

评价内容	污染因子	现状评价因子	预测评价因子	总量控制
环境空气	颗粒物、铬及其化合物	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、铅及其化合物	TSP、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	铬及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水	pH、SS、COD、氨氮、	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物等	/	COD、氨氮
地下水	总氮、石油类	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、挥发性酚类、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氯化物、硫酸盐、氟化物、氨氮、铁、锰、镉、汞、砷、铅、六价铬等	COD	/
土壤	石油类	Cu、Pb、Zn、Cd、Cr、Cr <sup>6+</sup> 、As、Hg、Ni、二噁英类、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、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、石油烃	石油烃、铬及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物	/
噪声		等效连续 A 声级		/
固体废物		精炼渣、除尘灰、废布袋、废矿物油、生活垃圾等		/
环境风险		除尘灰、丙烷、废矿物油等		/

## 2.4 环境功能区划与评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 2.4.1.1 大气环境质量标准

项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区，区域环境空气质量功能区为二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 2.4-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	
	年平均	35	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
氟化物 (F)	1 小时平均	20	
	24 小时平均	7	
铅 (Pb)	年平均	0.5	
	季平均	1	
铬及其化合物	一次浓度	0.0015mg/m <sup>3</sup>	《工业企业卫生设计标准》 (TJ36-79)
镍及其化合物	24 小时平均	0.001mg/m <sup>3</sup>	前苏联标准

### 2.4.1.2 水环境质量标准

根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政[2011]45号），评价相关海域海水执行水质见下表，区域近岸海域环境功能区划见图2.4-1。

表 2.4-2 区域近岸海域环境功能区划

海域名称	标识号	功能区名称	范围	中心坐标	面积 (km <sup>2</sup> )	近岸海域环境功能区		水质保护目标	
						主导功能	辅助功能	近期	远期
白马港	FJ013-C-III	白马港东侧三类区	赛岐以南、白马角——台角连线以内海域。	26°50'26.52"N 119°40'58.8"E	35.65	港口、航运、纳污	养殖	三	三
	FJ015-D-III	白马港东侧四类区	半屿码头至青屿仔连线沿岸海域。	26°46'21.72"N 119°43'19.2"E	9.59	港口、纳污		三	三

白马港东侧主导功能为港口、航运、纳污，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。

表 2.4-3 海水水质标准 单位：除温度、pH 外均为 mg/L

项目	第一类	第二类	三类	第四类
水温	人为造成水温上升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃		人为造成水温上升不超过当时当地 40℃	
pH	7.8~8.5，同时不超过海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8，同时不超过海域正常变动范围 0.5pH 单位	
悬浮物质	人为造成增加量≤10		人为造成增加量≤100	人为造成增加量≤150
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量≤	2	3	4	5
无机氮（以 N 计）≤	0.20	0.30	0.40	0.50
无机磷（以 P 计）≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50
挥发性酚≤	0.005		0.010	0.050
铜≤	0.005	0.010	0.010	
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
总铬≤	0.05	0.10	0.20	0.50
硫化物≤（以 S 计）	0.02	0.05	0.10	0.25
汞≤	0.00005	0.0002		0.0005

项目	第一类	第二类	三类	第四类
砷 $\leq$	0.020	0.030	0.050	
镉 $\leq$	0.001	0.005	0.010	
镍 $\leq$	0.005		0.010	0.020

### 2.4.1.3 地下水

本项目所在区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，项目所在区域地下水采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。标准摘录见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水评价标准

序号	项目	III类
1	pH	6.5 $\leq$ pH $\leq$ 8.5
2	K <sup>+</sup>	/
3	Na <sup>+</sup>	$\leq$ 200
4	Ca <sup>2+</sup>	/
5	Mg <sup>2+</sup>	/
6	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
7	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
8	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/(mg/L)	$\leq$ 450
9	溶解性总固体/(mg/L)	$\leq$ 1000
10	硫酸盐/(mg/L)	$\leq$ 250
11	氯化物/(mg/L)	$\leq$ 250
12	铁/(mg/L)	$\leq$ 0.3
13	锰/(mg/L)	$\leq$ 0.1
14	挥发性酚类（以苯酚计）/(mg/L)	$\leq$ 0.002
15	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）/(mg/L)	$\leq$ 3.0
16	氨氮/(mg/L)	$\leq$ 0.50
17	亚硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)	$\leq$ 1.00
18	硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)	$\leq$ 20.0
19	氰化物/(mg/L)	$\leq$ 0.05
20	氟化物/(mg/L)	$\leq$ 1.0
21	汞/(mg/L)	$\leq$ 0.001
22	砷/(mg/L)	$\leq$ 0.01
23	镉/(mg/L)	$\leq$ 0.005
24	铬（六价）（Cr <sup>6+</sup> ）/(mg/L)	$\leq$ 0.05
25	铅（mg/L）	$\leq$ 0.01

#### 2.4.1.4 声环境质量标准

拟建项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，厂界外居民区等敏感目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 2.4-5 声环境质量标准 单位：Leq（dB(A)）

序号	区域	类别	昼间	夜间
1	厂界	3	65	55
2	声敏感目标	2	60	50

#### 2.4.1.5 土壤环境质量标准

拟建项目厂区范围内土地为工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准；项目周边村庄农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值。土壤环境质量标准见表 2.4-6、表 2.4-7。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	120	60	140
2	镉	7440-43-9	20	47	65	172
3	六价铬	18540-29-9	3.0	30	5.7	78
4	铜	7440-50-8	2000	8000	18000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	33	38	82
7	镍	7440-02-0	150	600	900	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	596	2000

15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300	616	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	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	53	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	5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7	2.8	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	1.2	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	1	10	4	40
27	氯苯	108-90-7	68	200	270	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	56	20	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	28	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	500	570	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	190	76	760
36	苯胺	62-53-3	92	211	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	15	151
45	萘	91-20-3	25	255	70	700
46	石油烃（总毒性当量）	——	826	5000	4500	9000
47	二噁英	——	1×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

表 2.4-7 农用地土壤环境质量标准（筛选值）

序号	污染物名称	单位	风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	>7.5
1	pH	/				
2	Cu	mg/kg	50	50	100	100

3	Pb	mg/kg	70	90	120	170
4	Zn	mg/kg	200	200	250	300
5	Cd	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
6	Cr	mg/kg	150	150	200	250
7	As	mg/kg	40	40	30	25
8	Hg	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
9	Ni	mg/kg	60	70	100	190

## 2.4.2 污染物排放标准

### 2.4.2.1 大气污染物排放标准

根据原环评报告书及批复，现有的 VOD 炉烟气中颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（颗粒物排放浓度小时均值不高于 10 毫克/立方米），氟化物、镍及其化合物、铅及其化合物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5 规定的排放限值，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 5 规定的排放限值。

拟建项目精炼车间 VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）附件 2 钢铁企业超低排放指标限值（颗粒物排放浓度小时均值不高于 10 毫克/立方米）；铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中 5 规定的排放限值；氟化物、镍及其化合物、铅及其化合物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5 规定的排放限值；企业边界颗粒物与铬及其化合物无组织排放执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 7 规定的排放限值，镍及其化合物无组织排放参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 6 规定的排放限值，二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 2.4-8。

表 2.4-8 废气污染物排放标准

污染物排放环节		污染物名称	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
有组织	VOD 精炼炉	颗粒物	10	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）
		铬及其化合物	4.0	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 排放限值



污染物排放环节		污染物名称	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		氟化物	3	参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表5规定的排放限值—炉窑基准过量空气系数规定为1.7
		镍及其化合物	4.3	
		铅及其化合物	0.7	
无组织	厂界	颗粒物	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表7排放限值
		铬及其化合物	0.006	
		镍及其化合物	0.04	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表6
		二氧化硫	0.40	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
		氮氧化物	0.12	
		非甲烷总烃	4.0	

#### 2.4.2.2 水污染物排放标准

本项目运营期间生产废水与生活污水处理达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表2规定的间接排放限值后全部回用，不外排。详见表2.4-9。

**表 2.4-9 铜、镍、钴工业污染物排放标准中的新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量 单位：mg/L (pH 值除外)**

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
		间接排放	
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	200 (采选)	
		140 (其他)	
3	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	300 (湿法冶炼)	
		200 (其他)	
4	氟化物 (以 F 计)	15	
5	总氮	40	
6	总磷	2.0	
7	氨氮	20	
8	总锌	4.0	
9	石油类	15	
10	总铜	1.0	
11	硫化物	1.0	生产车间或设施废水排放口
12	总铅	0.5	
13	总镉	0.1	
14	总镍	0.5	
15	总砷	0.5	

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
		间接排放	
16	总汞	0.05	
17	总钴	1.0	
单位产品基准排水量	镍冶炼 (m <sup>3</sup> /t-镍)	15	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

### 2.4.2.3 噪声排放标准

施工期施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);  
运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。标准值见表 2.4-10 和表 2.4-11。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	厂界	类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1	厂界及厂区	3类	65	55

### 2.4.2.4 固体废物污染控制标准

本项目固体废物厂内临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物厂区内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18598-2023),  
危险废物转移管理执行《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)。

## 2.5 工作等级和评价范围

企业对二期工程精炼系统进行技术改造,因此,本次评价选取鼎信实业二期工程所在的地块作为项目边界。

### 2.5.1 大气环境

#### 2.5.1.1 评价等级

根据工程分析核算,本次技改工程涉及的污染源为VOD炉烟气,涉及的污染因子为颗粒物、氟化物、镍、铬、铅。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级确定方法,本评价估算模式参数选择见表 2.5-1,估算结果见表 2.5-2。

根据表 2.5-1 中估算结果可知，项目建成后全厂污染物占标率  $P_{max}=0.17%<1%$ ，评价等级为三级，由于本项目属于高耗能行业的多源项目，且编制环境影响报告书，因此评价等级提高一级，因此本项目大气环境影响工作等级确定为二级。

**表 2.5-1 估算模式参数选择**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	61 万
最高环境温度/°C		39.56
最低环境温度/°C		-0.47
土地利用类型		针叶林
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	90m
是否考虑地形海岸线熏烟	是/否	是
	海岸线距离/m	1460
	海岸线方向/°	/

**表 2.5-2 大气环境影响评价等级估算结果**

污染源名称	TSP D10(m)	铅及其化合物 D10(m)	铬及其化合物 D10(m)	镍及其化合物 D10(m)	氟化物 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	氮氧化物 D10(m)
VOD(真空吹氧脱碳)精炼炉	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.17 0	0.00 0	0.00 0
无组织	0.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0
各源最大值	0.05	0.00	0.00	0.01	0.17	0.00	0.04
评价等级	三级	三级	三级	三级	三级	三级	三级

### 2.5.1.2 评价范围

以项目厂址为中心区域，自厂界四面外延 5.0 公里的矩形区域，5.0km×5.0km 的范围。

## 2.5.2 地表水环境

### 2.5.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。具体详见下表：

**表 2.5-3 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 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 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场等保护目标时, 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≥500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m<sup>3</sup>/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。**

本项目生产废水全部循环使用, 生活污水经收集处理达标后回用于冲渣, 不外排。本工程运行没有废水排放, 因此, 本报告对地表水环境影响参照三级 B 进行评价。

### 2.5.2.2 评价范围

对项目水污染控制及水环境影响减缓措施有效性及废水循环利用可行性进行分析评价。

## 2.5.3 地下水环境

### 2.5.3.1 评价等级

本项目生产废水及生活污水循环使用, 不外排。项目所在区域无集中式饮用水水源, 无与地下水有关的其它保护区, 地下水环境为不敏感。

根据地下水环境影响评价项目类别划分，本项目铁合金制造属于 III 类，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分级标准中的相关规定，按照导则中表 2 评价工作等级分级表，将评价工作等级定为三级。

### 2.5.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法进行确定。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，详见地勘资料；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，按工程设计年限 30 年计，取值 10950d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲。

表 2.5-4 项目地下水下游迁移距离取值表

项目	单位	本项目	备注	
参数	a 变化系数	无量纲	2	
	K 渗透系数	m/d	0.39	
	I 水力坡度	无量纲	0.02	
	T 质点迁移天数	d	10950	按工程设计年限 30 年计
	$n_e$	无量纲	0.3	
计算结果	L	m	570m	取整
场地两侧	L/2	m	285m	场地上游距离根据评价需求确定，场地两侧不小于 L/2。
场地上游	L <sub>上游</sub>	m	100m	

通过公式计算法计算结果可知，项目地下水评价范围为：项目厂界上游 100m，下游 570m，场地两侧 285m。由于项目用地红线距离白马港较近，因此，从同一水文单元考虑，以白马港作为评价边界，则本项目地下水最终评价范围为项目用地红线上游 100m、场地两侧 285m、下游以白马港为评价边界。

## 2.5.4 声环境

### 2.5.4.1 评价等级

本项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区鼎信实业现有厂区内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，项目周边200米范围内没有噪声敏感目标，周围受影响人口数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的评价等级确定原则，“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”故本项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-5 噪声影响评价工作等级判定依据表

评价工作等级	一级	二级	三级
声环境功能区类别	0类	1类、2类	3类、4类
项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	>5dB（A）	3~5dB（A）	<3dB（A）
受建设项目影响人口数量	受影响人口显著增多	受影响人口增加较多	受影响人口数量变化不大

### 2.5.4.2 评价范围

评价范围：厂界及厂界外200m范围。

## 2.5.5 土壤环境

### 2.5.5.1 评价等级

本项目建设地点位于福安经济开发区湾坞工贸园区鼎信实业现有厂区内。本评价选取鼎信实业二期工程作为项目边界，占地面积为  $29.75\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ，占地规模属于“中型”；本项目周边 200m 范围内为工厂、山地，因此本项目所在地周边土壤环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 II 类建设项目，综合考虑本项目占地规模（中型）和土壤环境敏感程度（不敏感），本项目土壤环境影响评价等级为三级。

土壤环境影响评价划分评价工作等级原则见下表。

表 2.5-6 土壤污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

### 2.5.5.2 评价范围

评价范围：为项目红线范围（含厂区）及外扩 0.05km 范围内。

## 2.5.6 环境风险

根据“第 6 章环境风险分析与评价”章节分析结果：技改项目 Q 值为 3.4，M=5，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。大气环境敏感程度（E2），大气环境风险潜势 P 为 II 级；地表水敏感程度等级为 E3，结合本项目危险物质与工艺系统危险性等级（P4）进一步可得出项目地表水环境风险潜势为 I 级；地下水敏感程度等级为 E3，结合本项目危险物质与工艺系统危险性等级（P4）进一步可得出项目地下水环境风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分表。改建项目大气、地表水及地下水环境风险潜势分析判定得出改建项目各要素环境风险评价工作等级及评价范围详见表 2.5-8。

**表 2.5-7 环境风险评价工作等级划分**

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>
<sup>a</sup> 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。				

**表 2.5-8 各要素评价工作等级**

环境要素	环境风险潜势	环境风险评价工作等级	评价范围
大气	II	三	3km
地表水	I	简单分析	-
地下水	I	简单分析	-

技改工程整体环境风险评价等级及评价范围取各环境要素风险评价工作最严格的等级，即：环境风险评价三级，评价范围为技改工程厂区边界外 3km。

### 2.5.7 生态环境

《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）的规定，“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目为污染影响类改建项目，符合生态环境分区管控要求，位于鼎信实业现有厂区内，福安经济开发区湾坞工贸园区的规划环评已完成批复，本项目符合规划环评的要求，不涉及生态敏感区，故本项目生态环境评价不定级，只进行生态影响简单分析。

改建项目评价范围见表 2.5-9。

**表 2.5-9 评价范围一览表**

评价项目	评价等级	现状评价范围	影响评价/分析范围
评价范围	环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，自厂界四面外延 5.0 公里的矩形区域，5.0km×5.0km 的范围。
	地表水	三级 B	/
	地下水	三级	项目用地红线上游 100m、场地两侧 285m、下游以白马港为评价边界
	声环境	三级	厂界及厂界外 200m 范围内
	环境风险	三级	厂区边界外 3km 范围



评价项目	评价等级	现状评价范围	影响评价/分析范围
生态环境	不定级	改建项目占地范围	对改建项目占地范围进行简单生态影响分析
土壤环境	三级	占地范围外 50m	改建项目占地范围外 50m

## 2.6 环境保护目标

### (1) 大气环境

大气环境保护目标：确保评价范围内的环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

大气环境敏感目标：经调查，评价范围内的大气环境敏感目标主要有半屿新村、半屿村、半山（自然村）、牛路门（自然村）等。

### (2) 地表水环境

地表水环境保护目标：白马港水质满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类海水水质标准。

### (3) 声环境

声环境保护目标：拟建项目边界向外 200m 范围内没有现状居民点，也没有规划居民区。声环境保护目标为确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目环境保护目标见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与最近厂界距离/m	规模	环境功能要求
海洋环境	白马港水质	W	180	海湾	《海水水质标准》 （GB3097-1997）三类标准
	白马港红树林保护区 （福安市县级红树林保护区）	NW	5400	面积 53hm <sup>2</sup>	
	白马港现状养殖区（主要养殖海带、牡蛎）	W	2400	面积约 2.58km <sup>2</sup>	
大气环境和大气环境风险敏感点	半屿新村	NW	420	350 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
	半屿小学	NW	1400	1000 人	
	半屿村	NW	1500	2234 人	
	渔业村	NW	1700	644 人	

环境要素	保护目标	方位	与最近厂界距离/m	规模	环境功能要求
	半山（自然村）	N	1095	40 人	
	上洋村（包含响塘、新塘、赤塘）	NW	1630	1660 人	
	下华山村	S	1700	260 人	
	浮溪村	SE	2300	2280 人	
大气环境 风险敏感 点	深安村	NW	4310	1232 人	
	宝岭村	NE	4580	850 人	
	下卞（自然村）	NE	3510	1950 人	
	下洋里（自然村）	N	2745	821 人	
	前垄（自然村）	NE	3170	37 人	
	白马村	S	2840	896 人	
	秦坎村	SW	4020	772 人	
	樟澳村	SW	4590	196 人	
	远杞村	SW	4560	413 人	
	湖头村	W	4670	802 人	
	塘楼村	W	4860	742 人	
	白招村	NW	4870	1040 人	
地下水环境	厂区同一水文地质单元	/	/	/	《地下水质量标准》III类标准
土壤	厂界外 200m 范围内的农田、林地等	/	/	/	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值



图 2.6-1 项目敏感目标分布图

### 3 工程分析

#### 3.1 现有工程概况

##### 3.1.1 现有工程建设情况

福建鼎信实业有限公司位于福安经济开发区湾坞工贸园区，建设年产 30 万吨镍铁合金及配套深加工项目。工程主体分三期建设：一期工程为年产 10 万吨粗制镍铁合金建设项目；二期工程为年产 20 万吨粗制镍铁合金同时合并一期产能精制成 50 万吨精制镍铁合金建设项目；三期工程为 80 万吨不锈钢卷热轧、退火、酸洗工程及高镍矿预处理工程。此外，鼎信实业还建设了 3 个配套项目，分别是：为冶炼生产线提供 20 万吨/年石灰的石灰窑项目；以精炼废渣为原料，年产金属料 2 万吨和水泥原料 20 万吨的精炼废渣球磨处理项目；依托粗炼系统年处理 12 万吨酸洗泥，利用三期工程焙烧法废混酸再生设施的产能余量，新增年处理 2.772 万吨废混酸的资源综合利用项目。鼎信实业现有工程环评审批及竣工环保验收情况见表 3.1-1。

##### 3.1.2 现有工程生产规模及产品方案

福建鼎信实业有限公司一期、二期、三期工程生产规模及产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目生产规模及产品方案

项目	一期工程	二期工程	三期工程
生产规模	10 万吨/年	20 万吨/年粗制镍铁合金，同时合并一期 10 万吨/年粗制镍铁合金精制成 35 万吨高端镍基材料与 15 万吨高端镍基材料（特种新材料）	1 条产量为 82 万 t/a 热轧不锈钢 850mm 连铸坯、一条生产线主产品 16.8 万吨镍精矿矿料
产品方案	10 万吨/年粗制镍铁合金	精制成 35 万吨高端镍基材料与 15 万吨高端镍基材料（特种新材料）	80 万 t/a 不锈钢钢卷；16.8 万 t/a 镍精矿矿料，副产品 12 万吨 98.3%硫酸

表 3.1-1 鼎信实业公司现有工程建设内容、环评以及验收情况一览表

序号	项目名称	产能	建设内容	环评审批情况	竣工环保验收
一期	福建鼎信实业有限公司年产10万吨镍铁合金生产项目环境影响报告书	年产10万吨镍铁合金	采用干燥窑干燥——回转窑焙烧预还原——（全封闭式）矿热炉熔炼工艺（简称RKEF工艺），建设2条5万吨/年粗制镍铁合金生产线，形成年产10万吨的粗制镍铁合金的生产能力	福安市环保局，2009年5月7日，安环保[2009]25号	福安市环保局，2011年9月27日，环验[2011]11号
	福建鼎信实业有限公司年产30万吨镍合金一期(10万吨)生产项目环境影响后评价报告书			2011年8月4日通过专家审查，2011年9月在福安市环保局备案	
	福建鼎信实业有限公司资源综合利用项目环境影响报告书	年处理18万吨金属表面处理废物（酸洗泥） 年处理2.772万吨废混酸	新建酸洗泥暂存库（干湿库各1个）、精细化配料喂料系统、危废分析化验实验室等，利用现有RKEF火法冶炼镍铁合金生产工艺，年处理18万吨金属表面处理废物（酸洗泥）；利用现有废混酸再生设施，新增年处理2.772万吨废混酸	宁德市生态环境局2023年3月7日，宁环评[2023]3号	申报危废经营许可证中
二期	福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目环境影响报告书	年产20万吨粗制镍铁合金并精制为50万吨精制镍铁合金	采用RKEF工艺建设3条6.67万吨/年粗制镍铁合金生产线，形成年产20万吨的粗制镍铁合金的生产能力；建设4台75t精炼炉、1台75t电炉及一条连铸机生产线，结合一期年产10万吨粗制镍铁合金工程，全厂产能达30万吨镍铁合金并精制成50万吨精制镍铁合金。	宁德市环保局，2013年5月13日，宁市环监（2013）22号	宁德市环保局，2014年3月26日，宁市环验（2014）6号
	福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目烟气处理设施优化改造环境影响补充报告	对一期、二期工程烟气处理设施优化改造	对一期、二期工程烟气处理设施优化改造，重点对粗炼烟气收集处置实施升级改造	宁德市环保局，2014年9月30日，宁市环监函（2014）54号	自主验收，2024年5月18日
	福建鼎信实业有限公司特种新材料升级改造及配套项目环境影响报告书	对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，不新增全厂冶炼产能	对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，增设一条年产15万吨特种新材料生产线，采用“镍铁水→精炼炉→VOD真空脱气炉→LF炉”工艺生产具有高附加值的特种新材料，不新增全厂冶炼产能	宁德市环保局，2023年5月15日，宁环评（2023）10号	

序号	项目名称	产能	建设内容	环评审批情况	竣工环保验收
三期	福建鼎信实业有限公司三期镍铁合金深加工配套项目环境影响报告书	年产 80 万吨不锈钢卷、8 万吨镍精矿矿料	建设 1 条高镍矿预处理生产线，主产品共 16.8 万吨镍精矿矿料，副产品 12 万吨 98.3%硫酸；建设 1 条热轧生产线，建设规模 81.6 万 t/a；建设 6 条	宁德市环保局，2015 年 7 月 31 日，宁市环监〔2015〕35 号	自主验收，2020 年 1 月 4 日
	福建鼎信实业镍铁合金及深加工配套三期高镍矿预处理生产线变动环境影响报告书	镍精矿矿料预处理能力由 8 万扩大为 20.8 万	退火生产线，每条退火生产线产量为 10.3 万 t/a，共计 62 万 t/a；建设 15 条酸洗生产线，每条酸洗生产线 产量为 4.1 万 t/a，共计 62 万 t/a；建设 1	宁德市环保局 2017 年 1 月 26 日，宁环审批批〔2017〕1 号	
	福建鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套三期项目工程调整环境影响补充说明	16.8 万吨镍精矿预处理能力、年轧 80 万吨不锈钢卷	条“抛丸酸洗”工段，设计酸洗能力 18 万 t/a；配套煤气发生站、酸储罐和 1 套焙烧法混酸再生系统（设计处理能力 7.5m <sup>3</sup> /h）。	2019 年 12 月 14 日通过专家审查	
石灰窑项目	福建鼎信实业有限公司冶炼生产线配套石灰预处理工程环境影响报告表	年产 20 万 t/a 的石灰	建设一座 20 万 t/a 燃煤双膛竖窑，年产 20 万吨石灰	福安市环保局，2016 年 12 月 30 日，安环保〔2016〕142 号	福安市环保局，2017 年 9 月 29 日，安环验〔2017〕26 号
精炼废渣球磨处理项目	福建省鼎信实业有限公司精炼废渣球磨处理项目环境影响报告表	年产铁、镍金属料 2 万吨，水泥原料 20 万吨	建设球磨车间、脱水车间、中转堆场，以鼎信实业一、二期生产的精炼废渣为原料，年产金属料 2 万吨和水泥原料 20 万吨。	福安市环保局，2016 年 3 月 23 日，安环保〔2016〕23 号	自主验收，2018 年 2 月 8 日

### 3.1.3 现有工程项目组成

#### 3.1.3.1 一期、二期工程建设内容

根据历次环评汇总一期、二期工程主要建设内容见表 3.1-3。

与资源综合利用项目环评及批复内容对比：

①一期工程建设的酸洗泥贮存库已停用；

与二期镍铁合金及深加工配套项目环评及批复、二期镍铁合金及深加工配套项目烟气处理设施优化改造环境影响补充报告、鼎信实业特种新材料升级改造及配套项目环评及批复内容对比：

①4套 50 吨中频炉主机已于 2016 年 12 月建设完毕，并于 2017 年 1 月投入运行，并达产；

②3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气不与 3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 精炼烟气合并排放，改为与 2#LF 炉烟气合并排放。

③中频炉烟气与 AOD 精炼炉烟气合并经除尘器处理后排放。

表 3.1-3 一期、二期工程项目组成一览表

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
一	主体工程					
1	煤粉制备系统	设煤粉制备车间 1 座，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	用于烟煤粉制备，在一期工程煤粉制备车间内增设 1 套煤粉制备系统，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	设煤粉制备车间 1 座，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	在一期工程煤粉制备车间内增设 1 套煤粉制备系统，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	与环评一致
2	湿红土矿堆场	小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 5 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	设小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 7.4 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	设小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 5 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	设小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 7.4 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	与环评一致
	原料干燥系统 酸洗泥贮存库	于厂区干燥棚内建设 1 个湿酸洗泥贮存库，面积为 1300m <sup>2</sup> ，用于金属表面处理废物(原料湿酸洗泥，含水率 50%)暂存，配套卸料和上料设施；于原料棚内新增建设 1 个干酸洗泥贮存库，面积为 800m <sup>2</sup> ，用于经干燥窑处理后的干酸洗泥（含水率约 23%）暂存，配套卸料和上料设施。	-	于厂区干燥棚内建设 1 个湿酸洗泥贮存库，面积为 1300m <sup>2</sup> ，用于金属表面处理废物(原料湿酸洗泥，含水率 50%)暂存，配套卸料和上料设施；于原料棚内新增建设 1 个干酸洗泥贮存库，面积为 800m <sup>2</sup> ，用于经干燥窑处理后的干酸洗泥（含水率约 23%）暂存，配套卸料和上料设施。（ <b>目前酸洗泥贮存库已停用</b> ）	-	<b>目前酸洗泥贮存库已停用</b>
	干燥窑系	设干燥车间 1 座，2 条生产线共用 1 台 Φ5×40m 回	设干燥窑主厂房 1 座，3 条生产线共用 2 台 Φ5.0m×40m	设干燥车间 1 座，2 条生产线共用 2 台 Φ5×40m 回转式	设干燥窑主厂房 1 座，3 条生产线共用 2 台 Φ5.0m×40m 干	与环评一致



序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
	统	转式干燥窑及相应的配套设施。	干燥窑及相应的配套设施。	干燥窑及相应的配套设施。	燥窑及相应的配套设施。	
	筛分破碎系统	设破碎筛分车间 1 座，用于破碎粒度大于 50mm 干矿，配套设备包括皮带输送机、振动筛、破碎机设施。	设筛分破碎设备一套，位于干燥车间内用于破碎粒度大于 50mm 干矿。	设破碎筛分车间 1 座，用于破碎粒度大于 50mm 干矿，配套设备包括皮带输送机、振动筛、破碎机设施。	设筛分破碎设备一套，位于干燥车间内用于破碎粒度大于 50mm 干矿。	与环评一致
3	干矿贮存堆场	-	用于临时贮存干矿，还用于贮存无烟煤、返料（焙砂块料、块状烟尘）等。	-	用于临时贮存干矿，还用于贮存无烟煤、返料（焙砂块料、块状烟尘）等。	与环评一致
	原料棚	原料棚内划分有干矿堆场、煤堆场、生石灰堆场，贮存量为干矿 5 万吨、煤 3 万吨、生石灰 800 吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	-	原料棚内划分有干矿堆场、煤堆场、生石灰堆场，贮存量为干矿 5 万吨、煤 3 万吨、生石灰 800 吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	-	与环评一致
	配料车间	设烟尘制粒及配料车间 1 座，包括 2 套制粒、配料系统，每套系统包括干矿仓（3 个）、辅料仓（4 个）、烟尘仓（1 个）、制粒车间（1 座）；配套设备包括圆盘造粒机、胶带输送机、增湿螺旋输送机、定	包括 3 套配料系统。每套配料系统：干矿仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机；辅料仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机。	设烟尘制粒及配料车间 1 座，包括 2 套制粒、配料系统，每套系统包括干矿仓（3 个）、辅料仓（4 个）、烟尘仓（1 个）、制粒车间（1 座）；配套设备包括圆盘造粒机、胶带输送机、增湿螺旋输送机、定量给料机。	包括 3 套配料系统。每套配料系统：干矿仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机；辅料仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机。	与环评一致

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
		量给料机。				
	回转窑系统	设回转窑主厂房车间 1 座，2 台 $\Phi 4.4 \times 100\text{m}$ 回转焙烧窑及相应的配套设施。	设回转窑主厂房 1 座，共有 3 台 $\Phi 4.4\text{m} \times 100\text{m}$ 回转窑及相应的配套设施。	设回转窑主厂房 1 座，2 台 $\Phi 4.4 \times 100\text{m}$ 回转式焙烧窑及相应的配套设施。	设回转窑主厂房 1 座，共有 3 台 $\Phi 4.4\text{m} \times 100\text{m}$ 回转窑及相应的配套设施。	与环评一致
4	冶炼系统 矿热炉车间	设矿热炉熔炼车间 1 座，设有 2 台 33000KVA 全封闭交流电炉及相应的配套设施，每台电炉额定功率 25000kW。	设矿热炉熔炼车间 1 座，采用 3 台 33000kVA 矿热炉及相应的配套设施。	设矿热炉熔炼车间 1 座，设有 2 台 33000kVA 矿热炉及相应的配套设施。	设矿热炉熔炼车间 1 座，采用 3 台 33000kVA 矿热炉及相应的配套设施。	与环评一致
	精炼车间	-	采用 4 台 75 吨 AOD 精炼炉、2 台 75 吨 LF 精炼炉、1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉及 2 台连铸机	-	采用 4 套 50 吨中频炉主机、4 台 75 吨 AOD 精炼炉、2 台 75 吨 LF 精炼炉、1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉及 2 台连铸机	4 套中频炉主机已于 2016 年 12 月建设完毕，并于 2017 年 1 月投入生产
二	其他公用辅助工程					
1	供电	35KV 降压站	依托一期	35KV 降压站	依托一期	与环评一致
2	氧气站	设 200m <sup>3</sup> /h 氧气站 1 座，配套设备包括空气压缩机、氧气压缩机、分子筛纯化系统、分馏塔；车间外 5.0m 处设置一个	依托一期	设 200m <sup>3</sup> /h 氧气站 1 座，配套设备包括空气压缩机、氧气压缩机、分子筛纯化系统、分馏塔；车间外 5.0m 处设置一个 50.0m <sup>3</sup> 中压氮	依托一期	与环评一致

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
		50.0m <sup>3</sup> 中压氮气储罐。		气储罐。		
3	空压站	设4台GA35558.2m <sup>3</sup> /min螺杆式空气压缩机,2台GA7512.3m <sup>3</sup> /min螺杆式空气压缩机。	依托一期	设4台GA35558.2m <sup>3</sup> /min螺杆式空气压缩机,2台GA7512.3m <sup>3</sup> /min螺杆式空气压缩机。	依托一期	与环评一致
4	给排水设施	给水设施:净循环供水系统、冲渣、生产生活消防给水系统;排水设施:生产排水系统、生活排水系统。	给水设施:净循环供水系统、冲渣、连铸机供水系统、生产生活消防给水系统;排水设施:生产排水系统、生活排水系统。	给水设施:净循环供水系统、冲渣、生产生活消防给水系统;排水设施:生产排水系统、生活排水系统。	给水设施:净循环供水系统、冲渣、连铸机供水系统、生产生活消防给水系统;排水设施:生产排水系统、生活排水系统。	与环评一致
5	通风除尘设施	除尘系统分为煤粉制备系统除尘、原料配料系统除尘、粗炼烟气除尘等,以及相应的通风设施。	除尘系统分为煤粉制备系统除尘、原料配料系统除尘、粗炼烟气除尘、精炼烟气除尘等,以及相应的通风设施。	除尘系统分为煤粉制备系统除尘、原料配料系统除尘、粗炼烟气除尘等,以及相应的通风设施。	除尘系统分为煤粉制备系统除尘、原料配料系统除尘、粗炼烟气除尘、精炼烟气除尘等,以及相应的通风设施。	与环评一致
6	分析化验室	办公楼建有分析化验室,用于原辅料、产品等分析。	依托一期	办公楼建有分析化验室,用于原辅料、产品等分析。	依托一期	与环评一致
三	环保工程					
1	废水处理	(1)生产排水系统:循环冷却水、冲渣水、脱硫废水处理均回用,不外排; (2)生活排水系统:依托一期工程	(1)生产排水系统:循环冷却水、冲渣水、脱硫废水处理均回用,不外排; (2)生活排水系统:依托一期工程	(1)生产排水系统:循环冷却水、冲渣水、脱硫废水处理均回用,不外排。 (2)生活排水系统:生活污水经接触氧化技术处理	(1)生产排水系统:循环冷却水、冲渣水、脱硫废水处理均回用,不外排; (2)生活排水系统:依托一期工程	与环评一致

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况		
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程			
				后，作为回作冲渣用水。				
2	废气处理	制粒及配料废气	布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	/	布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	/	与环评一致	
		干燥窑烟气	1#和 4#干燥窑烟气经 1#电除尘器收集烟尘后再经 38m 高烟囱排放。	2#干燥窑烟气进入 4#电除尘器处理；3#干燥窑烟气进入 6#电除尘器处理，经除尘后进入 2 号脱硫塔处理后经 60m 高排气筒排放。	1#和 4#干燥窑烟气经 1#电除尘器收集烟尘后再经 38m 高烟囱排放。	2#干燥窑烟气进入 4#电除尘器处理；3#干燥窑烟气进入 6#电除尘器处理，经除尘后进入 2 号脱硫塔处理后经 60m 高排气筒排放。		与环评一致
		立磨烟气	1#立磨废气经 1 套布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	2#立磨废气经 1 套布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	1#立磨废气经 1 套布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	2#立磨废气经 1 套布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。		与环评一致
		粗炼烟气	1#矿热炉烟气进入 1#回转窑余热利用，1#回转窑烟气进入 2#电除尘器处理；2#矿热炉烟气进入 2#回转窑余热利用，2#回转窑烟气进入 3#电除尘器处理；2 股烟气合并后进入 1#脱硫塔处理后由 60m 高烟囱排放。	3#矿热炉烟气全部进入 3#回转窑，经余热利用后进入 2#干燥窑再次余热利用，2#干燥窑烟气进入 4#布袋除尘器处理；5#矿热炉烟气全部进入 5#回转窑，经余热利用后进入 3#干燥窑再次余热利用，3#干燥窑烟气进入 6#布袋除尘器处理；4#矿热炉烟气进入 4#回转窑余热利用，4#回转窑烟气进入 5#	1#矿热炉烟气进入 1#回转窑余热利用，1#回转窑烟气进入 2#电除尘器处理；2#矿热炉烟气进入 2#回转窑余热利用，2#回转窑烟气进入 3#电除尘器处理；2 股烟气合并后进入 1#脱硫塔处理后由 60m 高烟囱排放。	3#矿热炉烟气全部进入 3#回转窑，经余热利用后进入 2#干燥窑再次余热利用，2#干燥窑烟气进入 4#布袋除尘器处理；5#矿热炉烟气全部进入 5#回转窑，经余热利用后进入 3#干燥窑再次余热利用，3#干燥窑烟气进入 6#布袋除尘器处理；4#矿热炉烟气进入 4#回转窑余热利用，4#回转窑烟气进入 5#电除尘器处理；3 股烟气		与环评一致

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
			电除尘器处理；3股烟气合并后进入2#脱硫设施处理后由60m高烟囱排放。		合并后进入2#脱硫设施处理后由60m高烟囱排放。	
	精炼废气	/	<p>①1#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理；精炼车间无组织烟气（西侧）进入4套布袋除尘器处理；2股烟气合并后由一根38m高烟囱排放。</p> <p>②2#AOD精炼炉烟气经6套布袋除尘器处理后38米排气筒排放。</p> <p>③3#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理，4#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理，1#LF炉烟气进入2套布袋除尘器处理，3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气进入4套布袋除尘器处理，4股烟气合并后由一根38m高烟囱排放。</p> <p>④2#LF炉烟气布袋除尘系统处理后经43米排气筒排放。</p>	/	<p>①1#中频炉与1#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理；精炼车间无组织烟气（西侧）进入4套布袋除尘器处理；2股烟气合并后由一根38m高烟囱排放。</p> <p>②2#中频炉与2#AOD精炼炉烟气经6套布袋除尘器处理后38米排气筒排放。</p> <p>③3#中频炉与3#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理，4#中频炉与4#AOD精炼炉烟气进入6套布袋除尘器处理，1#LF炉烟气进入2套布袋除尘器处理，3股烟气合并后由一根38m高烟囱排放。</p> <p>④3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气、2#LF炉烟气进入4套布袋除尘器处理后由一根43米排气筒排放。</p> <p>⑤VOD炉烟气布袋除尘系统</p>	<p>①3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气改为与2#LF炉烟气合并排放。</p> <p>②中频炉烟气与AOD精炼炉烟气合并经除尘器处理后排放。</p> <p>其余废气处理设施满足环评要求</p>

序号	项目分类	环评审批建设内容		实际建设内容		变化情况
		一期工程	二期工程	一期工程	二期工程	
			⑤VOD 炉烟气布袋除尘系统处理后经 43 米排气筒排放。		处理后经 43 米排气筒排放。	
3	噪声控制	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	与环评一致
4	固体废物处置	①水淬渣外售回收利用； ②生活垃圾送填埋场卫生填埋。 ③收集的烟尘回用作制粒。	①水淬渣、精炼渣外售回收利用； ②除尘灰送湿红土矿堆场制粒； ③脱硫石膏外售建材厂； ④污泥送冶炼工序； ⑤机修废零部件外售废钢厂； ⑥机修机油委托有资质的危废处置单位处置； ⑦生化污泥送往生活垃圾填埋场； ⑧生活垃圾送往生活垃圾填埋场。	①水淬渣外售给青拓环保建材回收利用； ②生活垃圾送填埋场卫生填埋。 ③收集的烟尘回用作制粒。	①水淬渣外售给青拓环保建材回收利用；精炼渣送精炼废渣球磨项目处理。 ②除尘灰送湿红土矿堆场制粒； ③脱硫石膏外售建材厂； ④污泥送冶炼工序； ⑤机修废零部件外售废钢厂； ⑥机修机油委托有资质的危废处置单位处置； ⑦生化污泥送往生活垃圾填埋场； ⑧生活垃圾送往生活垃圾填埋场。	与环评一致
5	湿红土矿堆场	厂区东侧湿红土矿堆场场地平整、硬化，采取防渗措施，并进行堆场围堰、截水沟等设施建设。		厂区东侧湿红土矿堆场场地平整、硬化，采取防渗措施，并进行堆场围堰、截水沟等设施建设。		与环评一致



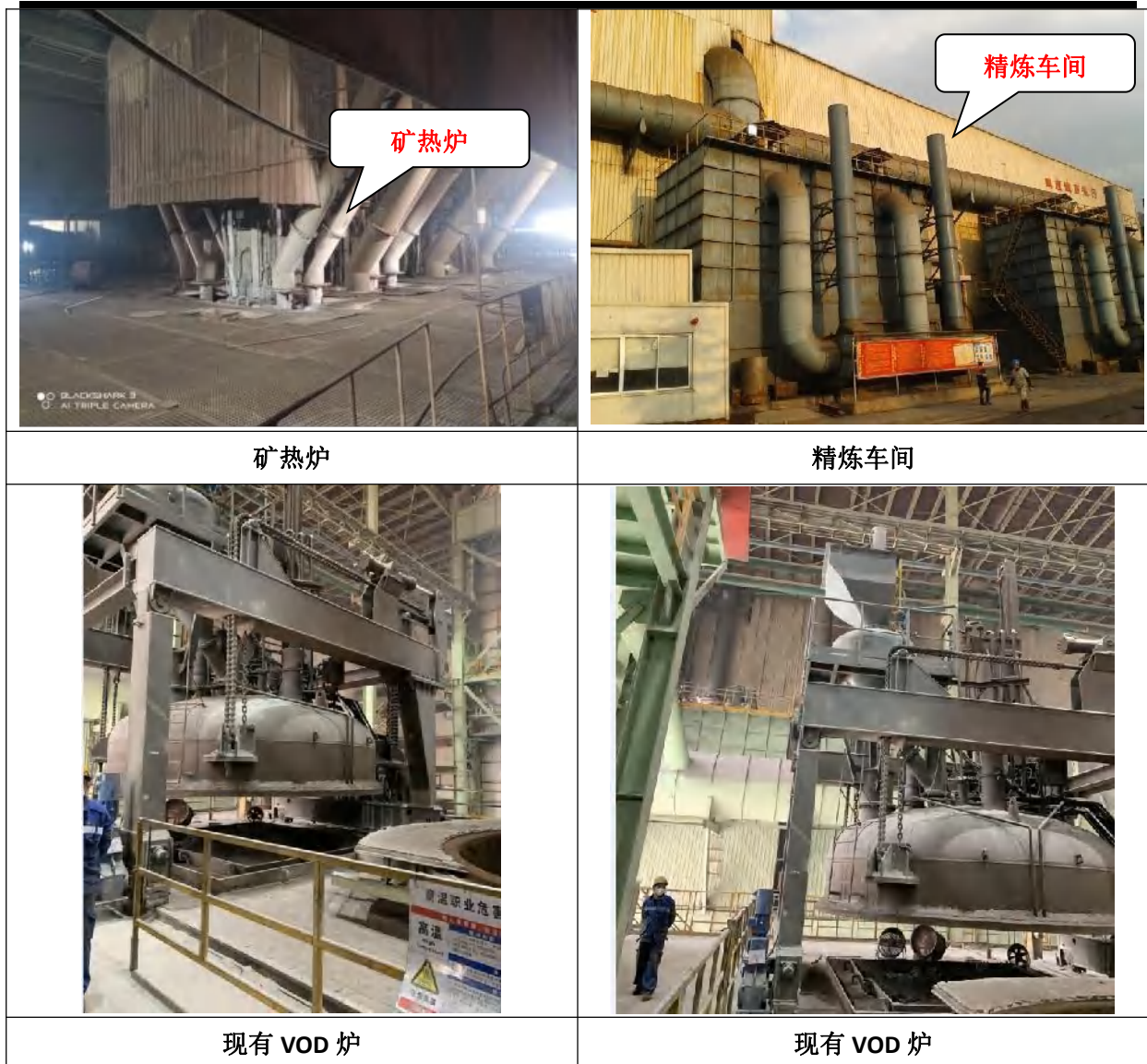


图 3.1-1 一期、二期工程现状图







### 3.1.3.2 三期工程建设内容










三期工程主要建设内容见表 3.1-4。








表 3.1-4 三期工程项目组成一览表

序号	名称	建设内容						
一	主体工程							
1	高镍矿预处理生产线	共 1 条生产线，主产品共 16.8 万吨镍精矿矿料，副产品 12 万吨 98.3%硫酸。						
2	热轧生产线	共 1 条生产线，建设规模 81.6 万 t/a						
3	退火生产线	共 6 条退火生产线，每条退火生产线产量为 10.3 万 t/a，共计 62 万 t/a。						
4	酸洗生产线	共 15 条酸洗生产线，每条酸洗生产线产量为 5.3 万 t/a，共计 80 万 t/a。 建设一条“抛丸酸洗”工段，包括抛丸机、清洗槽、硫酸酸洗机、混酸（氢氟酸+硝酸）酸洗机、清洗机等组成，设计酸洗能力 18 万 t/a						
二	公辅工程							
1	煤气发生站	<table border="1"> <tr> <td>热轧生产线</td> <td>配套 2 组热煤气发生炉，每组 6 台热煤气发生炉；</td> </tr> <tr> <td>退火、酸洗生产线</td> <td>配套 2 台热煤气发生炉、1 台冷煤气发生炉。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">焙烧法混酸再生系统增设专用冷煤气发生炉 1 座，设计供气量 4000m<sup>3</sup>/h。</td> </tr> </table>	热轧生产线	配套 2 组热煤气发生炉，每组 6 台热煤气发生炉；	退火、酸洗生产线	配套 2 台热煤气发生炉、1 台冷煤气发生炉。	焙烧法混酸再生系统增设专用冷煤气发生炉 1 座，设计供气量 4000m <sup>3</sup> /h。	
热轧生产线	配套 2 组热煤气发生炉，每组 6 台热煤气发生炉；							
退火、酸洗生产线	配套 2 台热煤气发生炉、1 台冷煤气发生炉。							
焙烧法混酸再生系统增设专用冷煤气发生炉 1 座，设计供气量 4000m <sup>3</sup> /h。								
2	液体储罐	<table border="1"> <tr> <td>酸洗生产线建设硫酸罐、硝酸罐、氢氟酸罐</td> </tr> <tr> <td>高镍矿预处理生产线建设硫酸罐</td> </tr> <tr> <td>抛丸酸洗线配套建设硝酸储罐氢氟酸储罐</td> </tr> </table>	酸洗生产线建设硫酸罐、硝酸罐、氢氟酸罐	高镍矿预处理生产线建设硫酸罐	抛丸酸洗线配套建设硝酸储罐氢氟酸储罐			
酸洗生产线建设硫酸罐、硝酸罐、氢氟酸罐								
高镍矿预处理生产线建设硫酸罐								
抛丸酸洗线配套建设硝酸储罐氢氟酸储罐								
3	废酸再生	建设 1 套焙烧法混酸再生系统，设计处理能力 7.5m <sup>3</sup> /h						

热轧生产线	
	
加热设施	除鳞设施
	
粗轧设施	热卷设施

	
<p>切头、切尾设施</p>	<p>精轧设施</p>
	
<p>层流冷却设施</p>	<p>卷取设施</p>
<p>退火酸洗生产线</p>	
	
<p>开卷设施</p>	<p>切头设施</p>
	
<p>焊接设施</p>	<p>储料设施(退火前)</p>

	
<p>平整设施(退火前)</p>	<p>退火设施</p>
	
<p>除磷设施</p>	<p>储料设施(退火后)</p>
	
<p>平整设施(退火后)</p>	<p>收卷设施</p>
	
<p>开卷设施</p>	<p>酸洗设施</p>
	
<p>水洗设施</p>	<p>漂洗设施</p>

	
<p>收卷打捆设施</p>	
<p>高镍矿预处理生产线</p>	
	
<p>原料库</p>	<p>上料设施</p>
	
<p>焙烧设施</p>	<p>炉气冷却设施</p>
	
<p>净化设施</p>	<p>干燥设施</p>

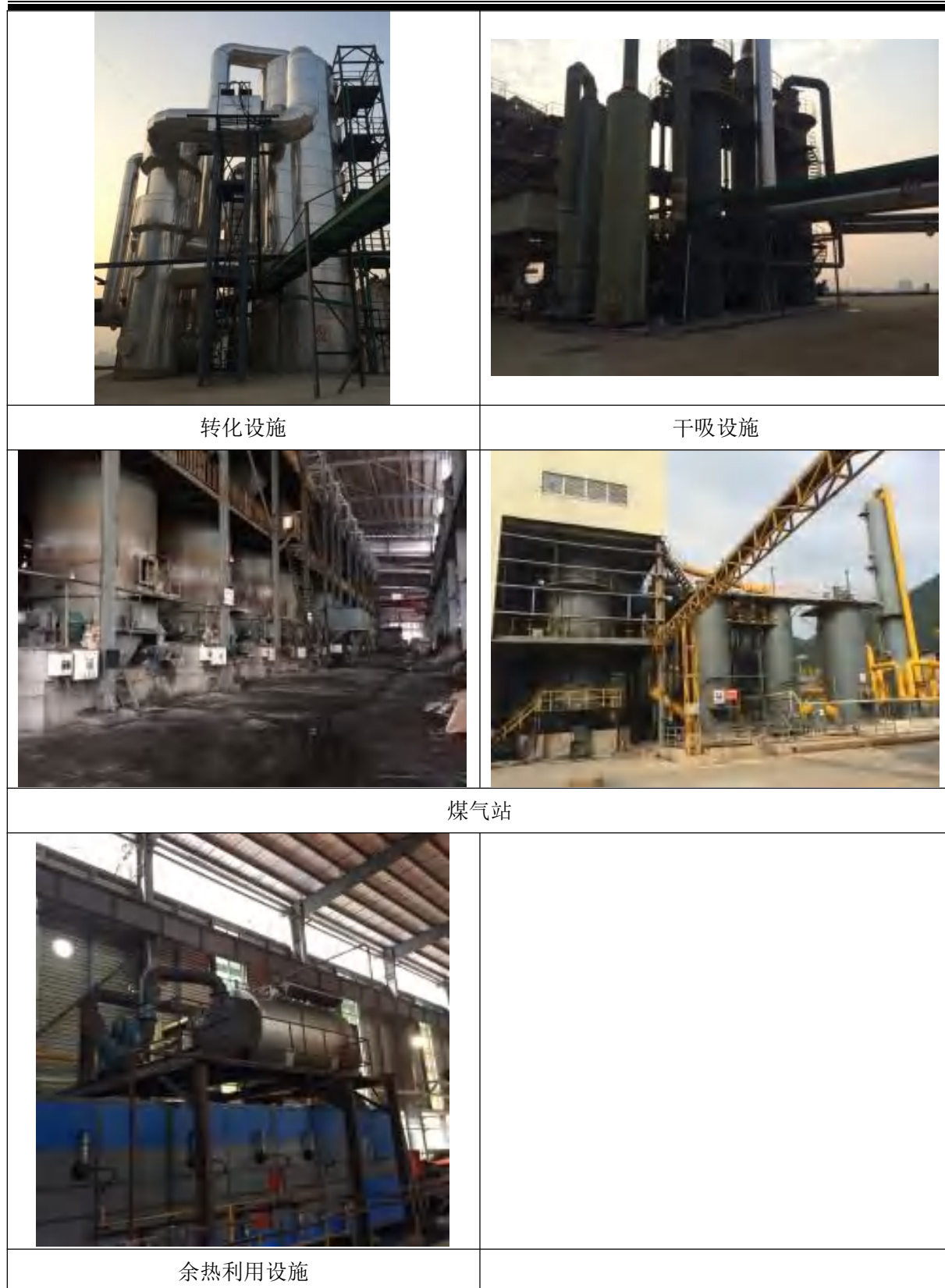


图 3.1-2 三期工程建设现状图

### 3.1.4 现有工程生产工艺流程

#### 3.1.4.1 一期、二期工程生产工艺

一期、二期工程冶炼采用 RKEF 工艺，即“回转窑（RK）——矿热炉（EF）”工艺，工艺主要分为以下几个工序：

##### ①湿红土镍矿干燥

湿红土镍矿干燥采用回转式干燥窑初步脱除矿石中的部分自由水。

##### ②回转窑焙烧——预还原

焙烧还原利用回转窑进行，进一步脱除矿石中剩余的自由水和结晶水，预热矿石，选择性还原部分镍和铁。

##### ③粗炼

还原金属镍和部分铁，将渣和镍铁分开，生产粗镍铁。

##### ④精炼

RKEF 生产线生产的粗制镍铁合金铁水用行车吊运至精炼车间，采用精炼炉、电炉（精炼）配套，粗制镍铁合金、铁块和石灰等辅助材料按一定比例配比，通过脱硫、脱碳、脱磷等过程后，再进行精炼，完成液态合金成分和温度的调整，最终变成精制镍铁合金，精炼后的合格镍铁合金采用 R10 二机二流小板坯连铸机连铸成镍铁合金连铸坯。

一期、二期工程主要生产工艺线组成示意图见图 3.1-3。

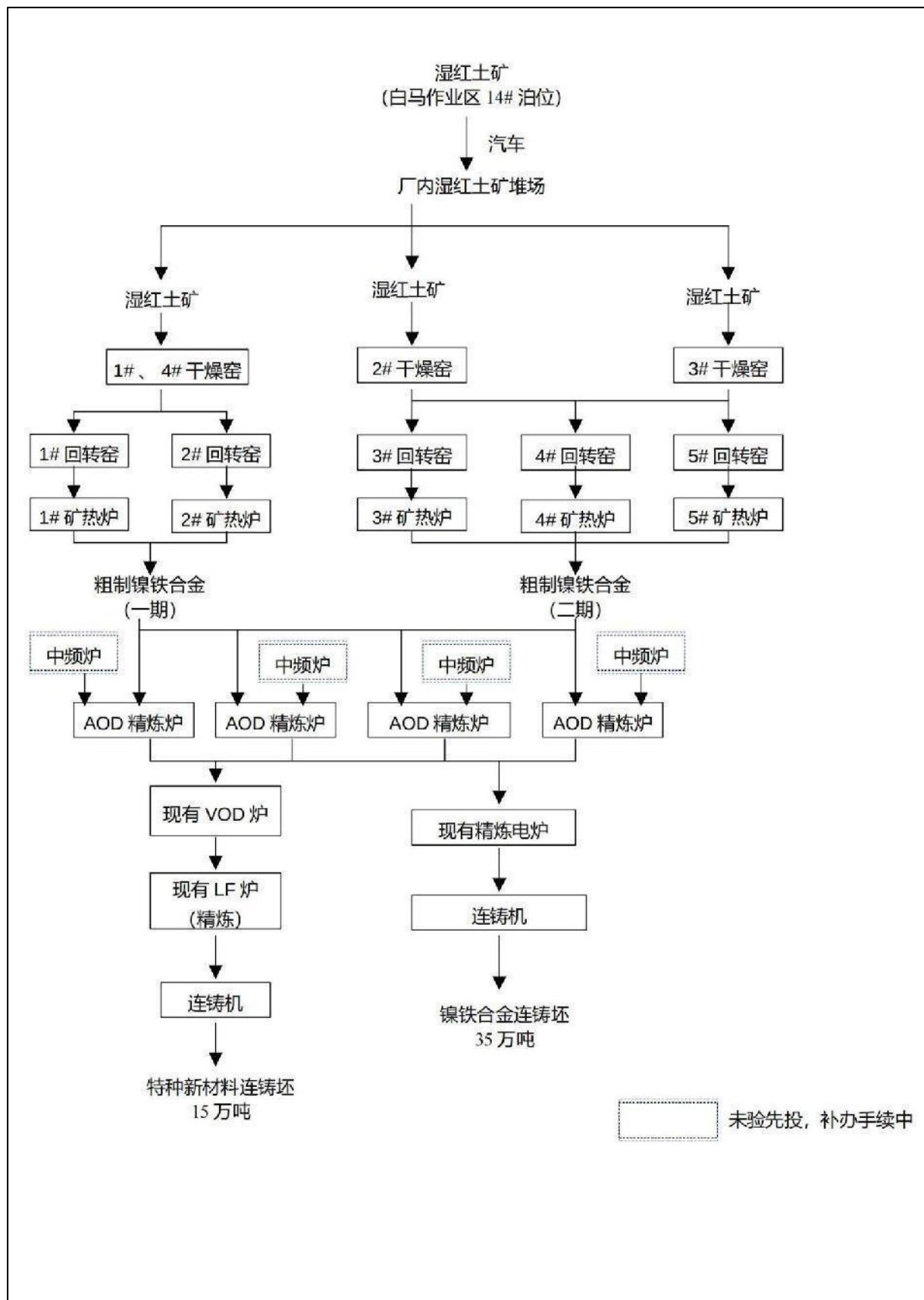


图 3.1-3 一期、二期工程主要生产工艺线组成示意图

### 3.1.4.2 三期工程生产工艺

#### 3.1.4.2.1 高镍矿预处理生产线生产工艺

##### (1) 上料

高镍矿圆盘给料机控制料量，由皮带输送机送经振动筛（200目）筛分，细料送至沸腾炉焙烧，筛分粗料余物经破碎机破碎后返回振动筛。

##### (2) 焙烧

经筛分后高镍矿送至沸腾炉内焙烧，沸腾炉沸腾层焙烧温度控制 $750\sim 800^{\circ}\text{C}$ 。焙烧是在适宜的气氛中将矿加热到一定温度而不熔融的冶金过程，采用的是沸腾氧化焙烧。

经过氧化焙烧后，沸腾炉底部焙烧炉料（镍精矿）排至矿料棚进行堆存， $\text{SO}_2$ 炉气进入至炉气冷却器进行冷却处理。

##### (3) 炉气冷却

沸腾炉出口炉气温度在 $\sim 850^{\circ}\text{C}$ ，高温炉气经余热设施降温，将 $\text{SO}_2$ 炉气经炉气冷却器降温到 $320^{\circ}\text{C}$ 左右。余热设施产生蒸汽驱动凝汽式汽轮机，汽轮机用于驱动沸腾炉进气风机。

##### (4) 除尘

冷却后的炉气经高效旋风除尘器、电除尘器除尘，使其含尘量降至 $0.2\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

沸腾炉排出的镍精矿原料矿，炉气冷却器、旋风除尘器、电除尘器收集下来的烟尘进入镍精矿原料库。

##### (5) 净化

净化工序包括内喷文氏管、二级填料塔、二级电除雾器。

炉气首先进入内喷文氏管与其喷射出的 $6\sim 10\%$ 稀酸逆流相接触。除去炉气的大部分杂质后，烟气再进入填料洗涤塔进一步除去炉气中的尘杂质并冷却，再经过电除雾器，除去残余酸雾等杂质。

内喷文氏管设置单独的循环槽。循环槽内的洗涤稀酸，经沉淀后大部分清液回循环槽，少部分经沉降后外排至净化废水处理设施；废水处理设施沉淀渣其成分与镍精矿类似，经板框压滤后采用密闭料车运输至镍精矿矿棚作为镍精矿矿料使用。



### (6) 干燥

经净化后的炉气进入干燥塔，用 93%~95% 硫酸喷淋吸收净化气中的水份，使净化气中的水份降至  $0.1\text{g}/\text{m}^3$  以下，经金属丝网除沫后由  $\text{SO}_2$  风机将净化气送至转化工段。干燥塔中硫酸由干吸工段酸液循环槽硫酸进行循环补充，保证净化硫酸浓度为 93%~95%。

### (7) 转化

项目采用两转两吸工艺，转化工段触媒拟选用国产触媒，转化器为五段式结构。采用 3+2 两次转化和 III、I—V、(IV) II 换热流程。总转化率可高于 99.75%。

### (8) 干吸

从转化器三层出来的转化气在第一吸收塔内用 98.3% 硫酸吸收其中的  $\text{SO}_3$ ，经金属丝网除沫除沫后再次进入转化器四层和五层进行第二次转化。来自转化器第五层出口的二次转化气进入第二吸收塔，塔内用 98.3% 硫酸吸收其中的  $\text{SO}_3$ ，经塔顶金属丝网除雾除沫后，再经尾气洗涤塔用两级碱液洗涤塔吸收  $\text{SO}_2$  后，通过烟囱达标排放。

高镍矿预处理生产线主要生产工艺线组成示意图见图 3.1-4。

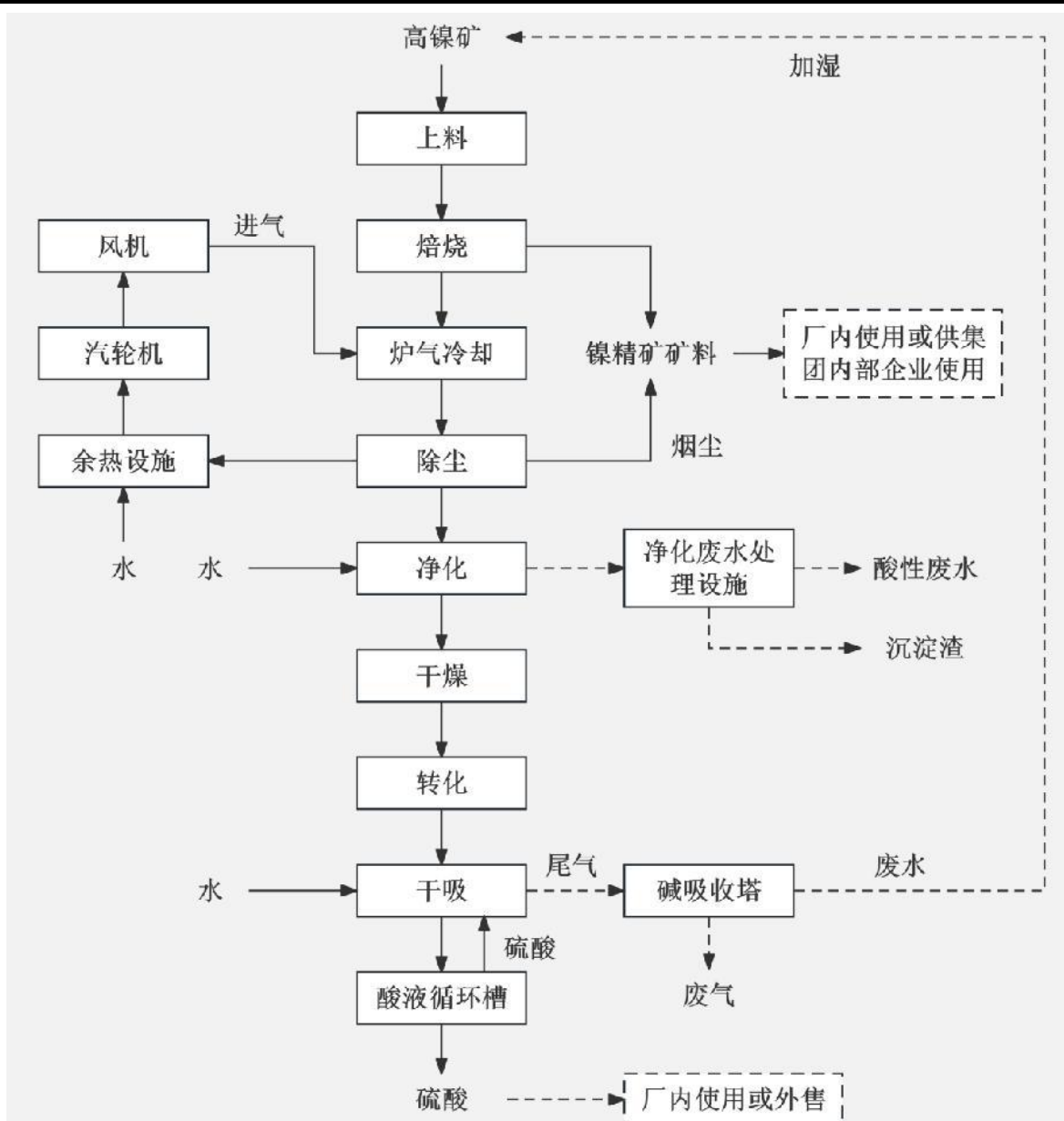


图 3.1-4 高镍矿预处理生产线主要生产工艺线组成示意图

### 3.1.4.2.2 热轧生产线生产工艺

热轧生产线原料为不锈钢 850mm 板坯，鼎信实业一期、二期产品精制镍铁合金委托其他不锈钢厂加工后形成不锈钢板坯作为项目轧钢原料。

#### (1) 加热

连铸板坯由汽车运入热轧板坯库，板坯库内的板坯由起重机将板坯逐块吊到辊道上，然后将板坯运送到对应的加热炉入炉辊道上，由装钢机将板坯送入加热炉内。加热炉将

板坯加热到 1150~1250℃后，按照轧制要求，用出钢机将板坯依次托出、放到加热炉出炉辊道上。

#### (2) 除鳞

出炉板坯经辊道输送到高压水除鳞箱，经高压水清除板坯表面氧化铁皮，然后送往粗轧设施。

#### (3) 粗轧

经步进梁式加热炉加热好的板坯经粗除鳞箱除去炉生氧化铁皮后，由辊道送往 E 立辊轧机前侧导板对中后进入 E 立辊轧机进行侧压，接着进入 R 二辊可逆粗轧机进行 5~7 道次轧制，E 立辊轧机与 R 二辊轧机是紧凑式布置。经粗轧后，中间坯厚度可达到要求的 32~60mm。

#### (4) 热卷

粗轧后，二辊粗轧机后和切头飞剪之前设有热卷箱，将 32-60mm 厚的中间坯进行无芯卷取后再打开，并送入下游设备切头飞剪和精轧机组。

#### (5) 切头、切尾

无芯卷取打开后，钢卷经切头飞剪切头、切尾后进入精轧机组。

#### (6) 除鳞

F1 前设有精轧除鳞箱用于清除中间坯表面的次生氧化铁皮。

#### (7) 精轧

精轧机组由八架全液压式四辊轧机（F1-F8）组成，带有润滑轧制功能。精轧机架间设有喷水除尘装置，根据轧制工艺的要求喷水，以便控制带钢轧制温度和终轧温度，精轧机组后设置凸度仪、平直度仪、测厚仪和测宽仪等，以有效控制带钢质量。

#### (8) 层流冷却

层流冷却具有变形强化和相变强化的综合作用，既能提高带钢强度，又能改善带钢的韧性和塑性。热轧带钢的温度控制，一方面为了改善钢材的组织状态，提高带钢综合力学性能；另一方面可防止因不均匀变形造成的带钢扭曲和弯曲变形，还可以减少带钢表面氧化铁皮的生成。

#### (9) 卷取

层流冷却后的带钢经卷取机前侧导板对中后，带钢头部进入夹送辊，此时进行头部定位，3 个助卷辊设定位置，卷筒直径为待卷直径，当带钢在卷筒上卷取头 3~5 圈时，

助卷辊在卷取过程中进行踏步控制，以保证钢卷内圈不产生压痕；卷3~5圈后，卷筒胀到卷取直径，助卷辊打开，卷取机在恒张力状态下卷取；当带钢卷到最后2~3圈时，助卷辊压下，带钢尾部通过夹送辊时，进行尾部定位，使带钢尾部在钢卷下部位置。

### (10) 钢卷运输、打捆、称重和标印

钢卷通过卷取机卷取成卷，卸卷小车卸卷、打捆，再由步进梁式运输机送至钢卷运输线上，钢卷在钢卷运输线上经称重喷印后，送往成品库。钢卷在成品库内分类堆放，先单层堆放一天、温度稍降后，再二层堆放至常温。

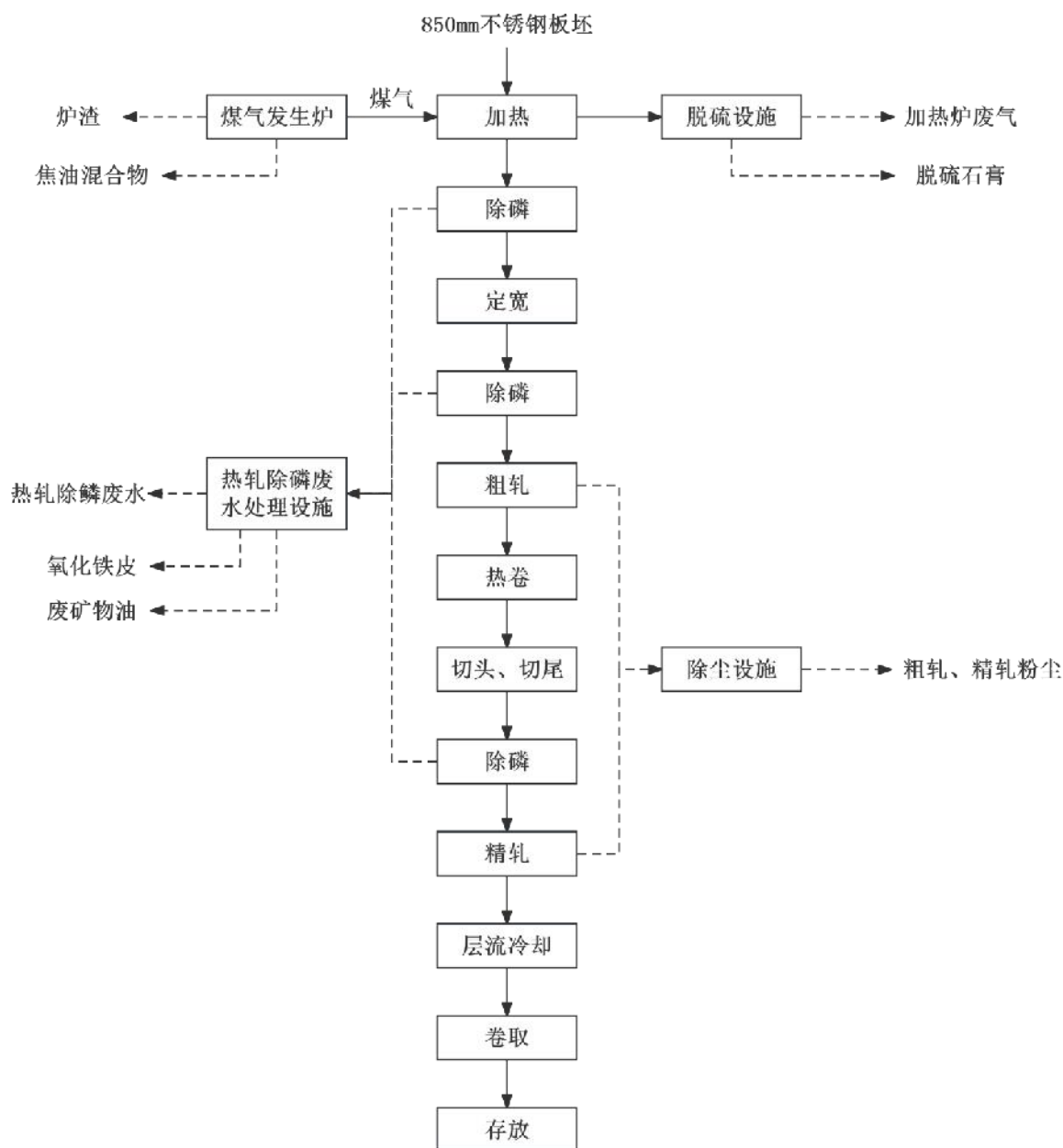


图 3.1-5 热轧工艺流程及产污环节图

### 3.1.4.2.3 退火、酸洗生产工艺

退火、酸洗生产线现状采取的生产工艺除增加抛丸工序及焙烧法废混酸再生系统外，其余与原环评批复生产工艺基本一致，焙烧法废混酸再生系统已通过竣工环保验收。主要工艺简述如下：

#### 1、退火、抛丸和酸洗生产工艺

退火、抛丸和酸洗主要生产工序为开卷焊接、退火除磷、破磷抛丸、酸洗、包装等工序。

##### ①切头

利用切割机将带钢头部不合格部分切掉，剪下的料头放入废料收集箱。

##### ②开卷焊接

不锈钢热轧钢卷由行车将其吊运至鞍座上，再由钢卷小车将其装入开卷机上。开卷机卷筒涨开固定钢卷后，借助于压卷刀装置将带头剥开并送往打开的夹送辊矫直机，矫直后送带钢入口液压剪，由液压剪将带钢头部不合格部分剪掉，剪下废料采用收集箱收集。剪后的钢带输送至缝焊机与前一卷的带钢尾部焊接起来，焊接好的焊缝两边冲月牙，然后再加速到最高速度向入口活套充套。

本项目焊接工序是将热轧钢卷的带头与引带相焊接，提高收得率不采用其他原辅材料和焊接设备，其原理是将带钢接口处熔化然后冷却连接，焊接过程中不采用焊条因此不会产生焊烟。

##### ③退火、除磷

穿出活套的带钢进入退火炉，依托厂区现有的冷煤气发生炉产生的冷煤气作为燃料。带钢在退火炉区经过预热、加热、冷却和热风干燥工序。其中冷却工序包括气冷、雾冷和水冷三个阶段，水冷同时可除去部分带钢表面氧化皮；退火炉产生的烟气经管道全部引入热风干燥工段作为热源，高压风机吹入的空气在换热器内和退火炉烟气进行热交换后预热至 120℃用于对带钢表面进行干燥。

##### ④破磷、抛丸

退火炉出来的带钢进入破磷机、抛丸机，使带钢表层氧化皮脱落，抛丸之后带钢进入酸洗工艺。

#### ⑤第一道酸洗

项目酸洗工段采用“硫酸酸洗+混酸酸洗”工艺去除氧化物残留物，即硫酸酸洗+硝酸、氢氟酸混合酸洗相结合的二步酸洗法。第一步硫酸酸洗可去除铁基氧化物，酸洗完成后，带子表面被刷洗同时被磨刷辊刷掉残渣。

#### ⑥第一道水洗

用于清洗经过上一道酸洗后的钢带表面残留的酸液。

#### ⑦第二道酸洗

采用混酸（硝酸+氢氟酸）酸洗去除氧化物残留物，同时光滑表面。

#### ⑧第二道水洗

用于清洗经过上一道酸洗后的钢带表面残留的酸液。

#### ⑨热风烘干

用热风烘干钢带表面水分。

#### ⑩包装

烘干后的带钢经张力调节后用液压剪剪切齐边，然后用卷取机卷取，卸卷包装，吊车送至仓库堆存。

### 2、混酸再生

焙烧法废混酸再生系统委托安德里茨（中国）有限公司设计，采用喷雾焙烧法技术再生提取。工艺流程说明如下：

废酸类危险废物由鼎信实业 8 号门进入，经地磅称重后，进入厂区沿厂内废混酸运输专用通道行驶约 85m 至废混酸再生设施所在区，通过管道泵入废混酸储罐暂存。

在废酸罐中的废酸通过泵输入到废酸过滤器，将废酸中的固体颗粒和不溶解的残留物从酸液中分离出来，过滤后的废酸液进入预浓缩器。废混酸经预浓缩器浓缩后进入焙烧炉进行化学热处理，废混酸中酸、水及金属盐在炉内高温焙烧，废混酸经蒸发、分解后，含酸高温烟气经过烟气管道输送至预浓缩器，与来自吸收塔的再生酸直接接触冷却。浓缩后的净化废酸通过变频控制泵以恒量将酸液不断的供入焙烧炉内，酸液经喷枪上的喷嘴向焙烧炉内将废酸喷成雾状，喷入的酸液在高温的炉内发生分解反应。

固体颗粒的金属氧化物由于重力作用落到焙烧炉底部，焙烧炉气体由水蒸气、HF、HNO<sub>3</sub> 气体及燃烧废气组成从焙烧炉顶部离开，然后焙烧气体进入到预浓缩器和气液分

离子部分。在预浓缩器中，高温气体与循环酸液直接接触进行热交换，由于部分酸液的蒸发使得循环酸液得以浓缩。同时利用循环酸液洗涤气体中残留的氧化物固体颗粒。

冷却和分离粉尘后的气体进入到吸收塔。为了吸收 HF、HNO<sub>3</sub> 气体，采用工业水进行吸收，水从吸收塔顶部送入。吸收塔顶部有喷嘴将工业水喷在吸收塔的填料上，气体从吸收塔底部送入，在逆流过程中，气体中的 HF、HNO<sub>3</sub> 被水吸收形成再生酸，并收集在吸收塔的底部。形成的再生酸从吸收塔底部排出，通过吸收塔泵喷淋至吸收塔前的烟气管道中，其中一部分再生酸经过冷却后排至再生酸罐。再生酸的浓度可以通过调节吸收塔顶部喷淋流量控制阀调节。根据建设单位提供资料，该再生系统硝酸再生率约 60%，氢氟酸再生率约 90%。

金属氧化物通过焙烧炉下部区域搅拌耙排出，下部的旋转阀可确保焙烧炉内气体与大气分开，以防止粉尘外逸。排出的金属氧化物通过气体输送的方式，输送至氧化物仓储存，顶部设有金属氧化物除尘过滤器用于满足气体排放达标。

退火、酸洗生产工艺及产污环节见图 3.1-6。

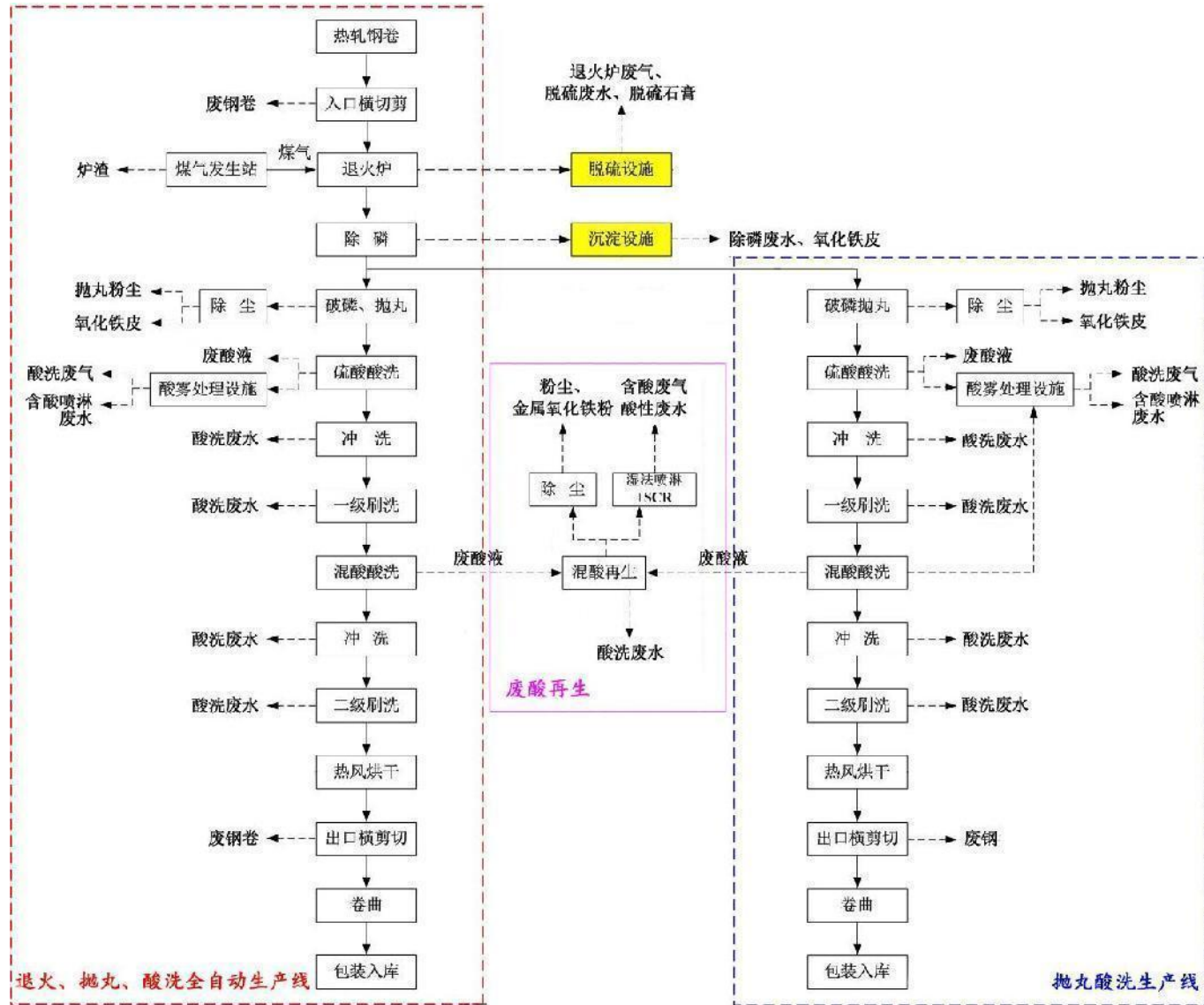


图 3.1-6 退火、酸洗生产线现状实际主要工艺流程及产污环节示意图



### 3.1.5 现有工程主要设备

#### 3.1.5.1 一期、二期工程主要设备

一期、二期工程主要设备情况见表 3.1-5。

#### 3.1.5.2 三期工程主要设备

三期工程主要设备情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 三期工程主要设备一览表

生产线	设备名称			单位	数量
1.热轧生 产线	1	加热设施	加热炉步进梁加热炉	座	2
	2	除鳞设施	除鳞箱, 分别于出炉、粗轧 R 前、精轧前配置 1 套除鳞箱	套	3
	3	定宽设施	E 轧立辊轧机	套	1
	4	粗轧设施	R 二辊可逆式粗轧机	套	1
	5	热卷设施	热卷箱	套	1
	6	切头、切尾设施	切头、切尾飞剪	套	1
	7	精轧设施	8 机架精轧机组	套	1
	8	层流冷却设施	层流冷却装置	套	1
	9	卷取设施	卷取机	台	2
	10	钢卷运输设施	钢卷运输系统	套	1
	11	脱硫设施	脱硫设施	套	1
2.退火酸 洗生产线	1	切头设施	切割机	套	6
	2	开卷设施	开卷设施包括入口钢卷鞍座、入口钢卷小车、开卷机、四辊机	套	6
	3	焊接设施	电焊机	套	6
	4	储料设施(退火前)	退火前储料坑、张力机	套/台	6
	5	退火设施	退火炉	台	6
	6	除鳞设施	除鳞设施	套	6
	7	储料设施(退火后)	退火后储料坑、张力机	套/台	6
	8	收卷设施	三辊机、收卷机	台	6
	9	开卷设施	开卷机	台	15
	10	水洗设施	水洗设施	套	15
	11	第一道酸洗设施	硫酸+氢氟酸酸洗机组	套	15
	12	水洗设施	水洗设施	套	15
	13	第二道酸洗设施	硝酸+氢氟酸洗机组	套	15
	14	漂洗设施	碱洗、热洗设施	套	15
	15	吹干设施	干燥机组	套	15
	16	收卷打捆设施	打捆设施由夹送辊、切割机、张力卷取	套	15

生产线	设备名称		单位	数量	
		机（带 EPC 装置）和出口钢卷小车等			
	17	脱硫设施	套	1	
3.抛丸酸洗线	1	开卷设施	套	1	
	2	矫直器	台	2	
	3	横切剪	台	2	
	4	焊接设施	台	1	
	5	抛丸设施	台	4	
	6	酸洗段	套	1	
	7	收卷打捆设施	套	1	
4.焙烧法废混酸再生系统（新增）	1	焙烧炉	套	1	
	2	氧化物仓	套	1	
	3	布袋除尘器	套	1	
	4	预浓缩塔	套	1	
	5	吸收塔	套	1	
	6	喷射洗涤塔	套	1	
	7	喷淋冷却塔	套	1	
	8	氧化塔	套	1	
	9	脱硝装置	套	1	
	10	再生酸罐	台	2	
	11	废酸罐	台	2	
5.高镍矿预处理生产线	1	上料设施	套	1	
	2	焙烧设施	个	1	
	3	炉气冷却设施	个	2	
	4	除尘设施	旋风除尘器	套	1
			电除尘器	套	1
	5	净化设施	内喷文氏管	套	1
			填料塔	套	1
			除雾器	套	1
	6	干燥设施	套	1	
7	转化设施	套	1		
8	干吸设施	套	1		
9	脱硫设施	套	1		

表 3.1-5 一期、二期工程主要设备一览表

车间	序号	一期工程				二期工程			
		设备名称	规格型号、参数	单位	实际数量	设备名称	规格型号、参数	单位	实际数量
煤粉制备系统	1	立式磨	HRM1700M	台	1	立式磨	HRM1700M	台	1
	2	布袋除尘器	LY-II-3200	台	1	布袋除尘器	JLPM64-4 (M)	套	1
	3	电动单梁起重机	Q=5t、Lk=7.5m、H=16.5m	台	1	煤立式磨皮带加料机	MDGV100-380, 38t/h	台	1
	4	煤粉袋式除尘器螺旋输送机	LS500	台	2	-	-	-	-
原料干燥系统	1	皮带输送机	B=1000、L=9.4m	台	1	皮带输送机	B=800, L=9.4m	台	3
	2	酸洗泥皮带称重给料机	ICS-800*7500 (进口料口距离), 给料能力: 10-16t/h	套	1	-	-	-	-
	3	干燥窑	Φ5.0×40m、0.5~2r/min	座	2	干燥窑	Φ5.0×40m, 0.5~2r/min	座	2
	4	电除尘器	F=81m <sup>2</sup> 、P=1500~1700Pa	台	1	布袋收尘器	F=4800m <sup>2</sup> 、P=2700~5000Pa	套	15
	5	皮带输送机	B=800、L=109m、H=7m	台	1	皮带输送机	B=800、L=109m、H=7m	台	4
	6	-	-	-	-	振动筛	YA1542, 1500×4200	台	4
	7	双齿辊破碎机	600×750	台	1	双齿辊破碎机	600×750	台	4
焙烧还原系统	1	回转窑	Φ4.4×100m	座	2	回转窑	Φ4.4×100m	座	3
	2	回转窑烟尘螺旋输送机	LS250	台	2	回转窑烟尘螺旋输送机	LS250	台	8
	3	回转窑定量给煤系统	DRW4.12、Q=0~25t/h	台	2	回转窑定量给煤系统	DRW4.12, Q=0~25t/h	台	8
	4	回转窑燃烧器	125MW	台	2	回转窑燃烧器	125MW	台	4
	5	回转窑粉煤中间仓过滤系统	F=120m <sup>2</sup> 、4000Nm <sup>3</sup> /h	台	2	-	-	-	-
	6	回转窑烟尘罩气体输送系统	QPB-1.5、5~10t/h	台	2	回转窑烟尘罩气体输送系统	QPB-1.5, 5~10t/h	套	4
	7	电收尘器	120m <sup>2</sup> , 三电场	台	2	电收尘器	205m <sup>2</sup> , 四电场	台	2

车间	序号	一期工程				二期工程			
		设备名称	规格型号、参数	单位	实际数量	设备名称	规格型号、参数	单位	实际数量
	8	-	-	-	-	电收尘器	113m <sup>2</sup> ，四电场	台	1
粗炼系统	1	矿热炉	全封闭矿热电炉，33000kVA	座	2	矿热炉	全封闭矿热电炉，33000kVA	座	3
	2	-	-	-	-	焙砂运输车		台	3
	3	焙砂起重机	60t，Lk=22.5m，H=38.6m	台	2	焙砂起重机	60t，Lk=22.5m，H=38.6m	台	3
	4	-	-	-	-	炉底冷却风机		台	3
	5	泥炮及开口机		台	2	泥炮及开口机		台	3
	6	电极起重机	5t	台	2	电极起重机	10t	台	12
	7	吊钩桥式起重机	Q=100/32t，H=32m，Lk=19m	台	2	吊钩桥式起重机	Q=100/32t，H=20m，LK=19m	台	3
	8	-	-	-	-	布袋收尘器		套	3
精炼系统	1	-	-	-	-	AOD 精炼炉	75t	台	4
	2	-	-	-	-	中频炉	50t	套	4
	3	-	-	-	-	VOD 真空精炼炉	75t	台	1
	4	-	-	-	-	精炼炉	75t	台	2
	5	-	-	-	-	连铸机	R10 二机二流小板坯连铸机	台	1
	6	-	-	-	-	连铸机	四机四流连铸机	台	1
	7	-	-	-	-	布袋收尘器	-	套	32
脱硫系统	1	脱硫设施	石灰石膏法	套	1	脱硫设施	石灰石膏法	套	1

### 3.1.6 现有工程总平面布置情况

鼎信实业各项目相对位置见图 3.1-7，现有工程总平面布置见图 3.1-8，现有工程雨污水管网见图 3.1-9。



图 3.1-7 鼎信实业各项目位置图



图 3.1-8 现有工程总平面布置图

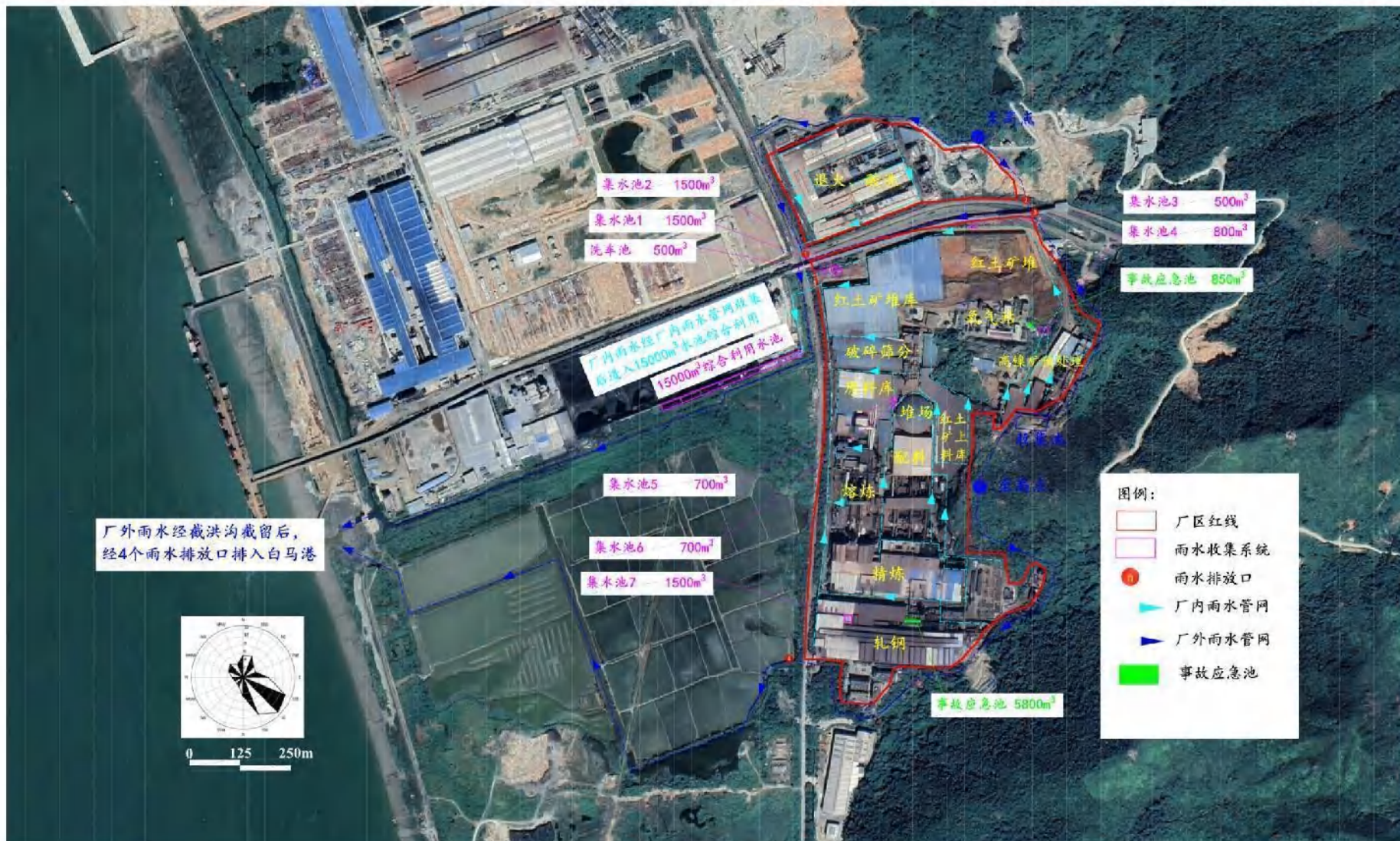


图 3.1-9 现有工程雨污管线图

### 3.1.7 现有工程污染物排放及达标情况

#### 3.1.7.1 废气

##### 3.1.7.1.1 废气污染防治措施

###### (一) 一期、二期工程废气污染防治措施

###### ①一期工程烟尘制粒及配料车间废气 (DA017)

烟尘制粒及配料车间在原料装卸及制粒过程有粉尘产生, 在产尘点安装集气罩, 粉尘通过集气罩收集经 1 套布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。

###### ②一期工程干燥窑烟气 (DA020)

1#干燥窑通过采用含硫量低的煤作为燃料以及在炉内加入生石灰固硫的措施减少 SO<sub>2</sub> 产生。1#干燥窑烟气经 1#电除尘器收集烟尘后再经 38m 高烟囱排放。

###### ③一期工程 1#立磨烟气 (DA022)

1#立磨烟气经 1#立磨配备的 1 套布袋除尘器后由一根 38m 高烟囱排放。

###### ④一期工程粗炼烟气 1 (DA021)

一期工程 1#矿热炉烟气进入 1#回转窑余热利用, 1#回转窑烟气进入 2#电除尘器处理; 一期工程 2#矿热炉烟气进入 2#回转窑余热利用, 2#回转窑烟气进入 3#电除尘器处理; 二期工程 4#矿热炉烟气全部进入 4#回转窑余热利用, 4#回转窑烟气进入 5#布袋除尘器处理; 3 股烟气合并后进入 1#脱硫塔处理后由 60m 高烟囱排放。

###### ⑤二期工程 2#立磨烟气 (DA027)

2#立磨烟气经 2#立磨配备的 1 套布袋除尘器后由一根 38m 高烟囱排放。

###### ⑥二期工程粗炼烟气 2 (DA026)

3#矿热炉烟气全部进入 3#回转窑, 经余热利用后进入 2#干燥窑再次余热利用, 2#干燥窑烟气进入 4#布袋除尘器处理; 5#矿热炉烟气全部进入 5#回转窑, 经余热利用后进入 3#干燥窑再次余热利用, 3#干燥窑烟气进入 6#布袋除尘器处理; 2 股烟气合并后进入 2#脱硫设施处理后由 60m 高烟囱排放。

###### ⑦1#精炼炉和精炼车间无组织烟气 (西侧) (DA024)

1#精炼炉烟气进入 6 套布袋除尘器处理; 精炼车间无组织烟气(西侧)进入 4 套布袋除尘器处理; 2 股烟气合并后由一根 38m 高烟囱排放。

###### ⑧2#精炼炉烟气 (DA025)

2#精炼炉烟气经 6 套布袋除尘后由一根 38m 高烟囱排放。



⑨3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气 (DA023)

3#精炼炉烟气进入 6 套布袋除尘器处理、4#精炼炉烟气进入 6 套布袋除尘器处理、1#LF 炉烟气进入 2 套布袋除尘器处理，合并后经一根 38m 高烟囱排放；

⑩3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气和和 2#LF 炉烟气 (DA032)

3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气进入 4 套布袋除尘器处理；2#LF 炉 (烟气) 进入 2 套布袋除尘器处理；4 股烟气合并后由一根 43m 高烟囱排放。

⑪现有 VOD 炉烟气经一套布袋除尘器除尘后,通过一根 43m 高烟囱排放(DA033)。

一期、二期工程废气处理工艺流程见图 3.1-10。

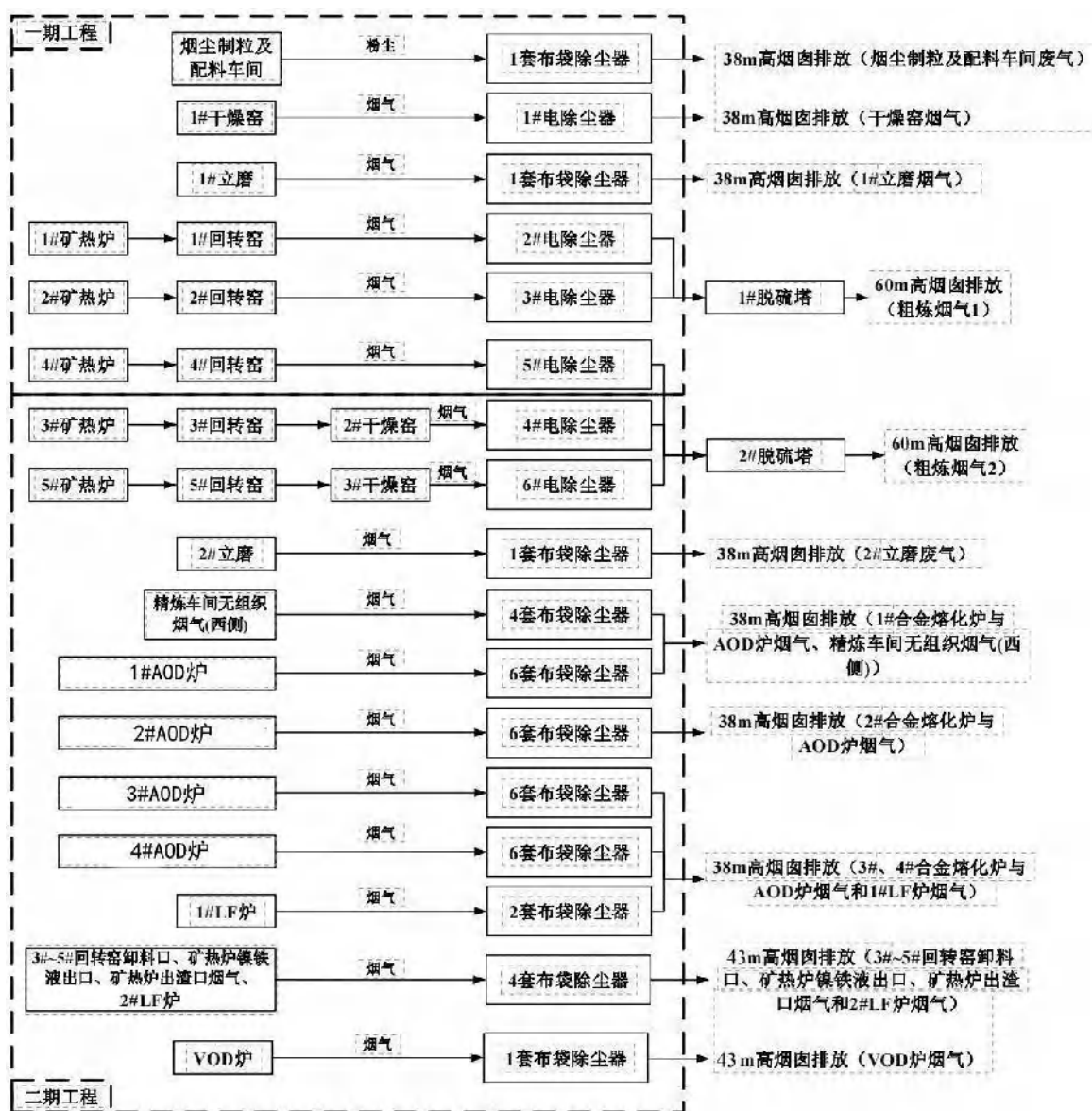


图 3.1-10 一期、二期工程废气处理工艺流程

## (二) 三期工程废气污染防治措施

三期工程废气污染防治措施见表 3.1-7。

表 3.1-7 三期工程废气污染防治措施

序号	产污环节	措施项目	数量	规模及内容
1	热轧生产线	加热炉烟气 (DA001)	1 套	采用石灰-石膏湿法脱硫技术, 设计脱硫效率不低于 85%, 净化烟气由 1 根 $\Phi=2\text{m}$ , $H=38\text{m}$ 的排气筒排放。预留脱硝装置机位。
2		粗轧和精轧粉尘 (DA003)	1 套	在粗轧、精轧机前后机架设置排烟罩和独立的抽风系统, 捕集的废气经布袋除尘器处理后由一根 $\Phi=0.8\text{m}$ , $H=38\text{m}$ 的排气筒排放。
3	高镍矿预处理生产线	干吸尾气 (DA015)	1 套	干吸尾气采用“两转两吸+两级碱吸收”处理后由一根 $\Phi=0.6\text{m}$ , $H=45\text{m}$ 的排气筒排放
4	退火生产线	退火炉烟气 (DA002)	1 套	采用石灰-石膏湿法脱硫技术, 设计脱硫效率不低于 85%, 对 6 条退火生产线烟气排放系统进行整改, 对每条生产线退火炉烟气采取集中收集, 统一排放, 净化烟气合并由 1 根 $\Phi=1.5\text{m}$ , $H=38\text{m}$ 的排气筒排放。
5		破鳞抛丸废气	1 套	破鳞抛丸废气经布袋除尘器处理后由一根 $\Phi=0.8\text{m}$ , $H=15\text{m}$ 的排气筒排放;
6		1#退火炉余热利用锅炉烟气 (DA010)	1 套	1#退火生产线钢带出口配套 1 套钢带余热利用设施, 钢带附带的热气经吸收后由由一根 $\Phi=0.3\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放
7		2#退火炉余热利用锅炉烟气 (DA011)	1 套	2#退火生产线钢带出口配套 1 套钢带余热利用设施, 钢带附带的热气经吸收后由由一根 $\Phi=0.3\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放
8		3#退火炉余热利用锅炉烟气 (DA012)	1 套	3#退火生产线钢带出口配套 1 套钢带余热利用设施, 钢带附带的热气经吸收后由由一根 $\Phi=0.3\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放
9		4#退火炉余热利用锅炉烟气 (DA013)	1 套	4#退火生产线钢带出口配套 1 套钢带余热利用设施, 钢带附带的热气经吸收后由由一根 $\Phi=0.3\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放
10	5#退火炉余热利用锅炉烟气 (DA014)	1 套	5#退火生产线钢带出口配套 1 套钢带余热利用设施, 钢带附带的热气经吸收后由由一根 $\Phi=0.3\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放	
11	酸洗生产线	硫酸酸洗废气 (DA004、DA006、DA008)	3 套	本项目共 15 条生产线, 每 5 条生产线配套 1 套酸洗废气处理设施, 第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 $\text{Na}_2\text{S}$ 吸收”处理后各自由一根 $\Phi=0.8\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放, 共 3 根
12		混酸酸洗废气 (DA005、DA007、DA009)	3 套	本项目共 15 条生产线, 每 5 条生产线配套 1 套酸洗废气处理设施, 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+ $\text{Na}_2\text{S}$ 吸收+碱吸收”处理后各自由一根 $\Phi=0.8\text{m}$ , $H=20\text{m}$ 的排气筒排放, 共 3 根
13	抛丸酸洗线	破鳞工段与抛丸工段废气 (DA028)	1 套	破鳞工段废气与抛丸机废气经集尘后由袋式除尘器处理后经 1 根 $H=15\text{m}$ 、 $\Phi 1750\text{mm}$ 排气筒排放。
14		酸洗工段废气 (DA029)	1 套	硫酸酸洗段废气与混酸酸洗段废气经管道收集后经“三级碱吸收+一级 $\text{Na}_2\text{S}$ 吸收”后经 1 根 $H=18\text{m}$ 、 $\Phi 500\text{mm}$ 排气筒排放。
15	焙烧法废混酸再生系统	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘 (DA030)	1 套	配备袋式除尘器, 处理后由 1 根 $H=31\text{m}$ 、 $\Phi 365\text{mm}$ 排气筒排放。
16		废混酸再生系统焙烧含酸尾气 (DA031)	1 套	焙烧废气经湿法水喷淋洗涤+SCR 脱硝净化后, 由 1 根 $H=31\text{m}$ 、 $\Phi 800\text{mm}$ 排气筒排放。

### (三) 石灰窑废气污染防治措施

石灰窑项目废气污染防治措施见表 3.1-8。

**表 3.1-8 石灰窑项目废气污染防治措施**

排放口	废气污染源	实际处理措施
DA018	入料筛分废气、煅烧烟气	经窑顶的一套布袋除尘器除尘后由 1 根高 54m、内径 1.6m 的排气筒排放。
DA019	出料筛分废气、破碎废气	经成品仓的两套布袋除尘器除尘后由 1 根高 35m、内径 1.2m 的排气筒排放。
/	煤粉输送粉尘	经煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除尘器处理后由 1 根高 22m 的 排气筒排放

### (四) 精炼废渣球磨处理项目废气污染防治措施

精炼废渣球磨处理项目为无组织废气，环评要求加强无组织粉尘的控制：

- (1) 加强对渣包翻包、破碎过程的喷淋喷湿，以有效地控制粉尘产生。
- (2) 装卸磁选渣时控制降低落料高度不大于 1m，以降低装卸粉尘产生量，降低其对环境空气的影响程度。
- (3) 磁选渣运输均采用汽车运输。应使用全封闭式的自卸汽车，严格控制进出场车速，避免在运输途中散逸。
- (4) 对出厂汽车全部冲洗干净后才可放出，避免磁选渣在车体带出散逸场外道路。运输道路应每日冲洗、喷水增湿，减少汽车行驶产生的扬尘。
- (5) 及时清理散落的精炼废渣、磁选渣，定期对厂区内各场地、道路等进行洒水等措施，避免无组织扬尘形成。

根据现场调查结果，由于车辆由厂外道路直接进入装卸口，不在厂内行驶，且厂区道路较清洁，因此厂内未设洗车台。其余废气污染防治措施已得到落实。

#### 3.1.7.1.2 废气污染物排放达标情况分析

##### (1) 自行监测结果

鼎信实业按环境监测计划要求，定期委托具备 CMA 认证的环境监测结构（厦门市华测检测技术有限公司、福建中凯检测技术有限公司）对厂区内排气筒进行监测。本次报告收集 2023 年全年企业废气自行监测资料，监测期间工况均超过 80%。一期、二期自行监测结果见表 3.1-9，三期热轧生产线和高镍矿预处理生产线自行监测结果见表 3.1-10，退火和酸洗生产线自行监测结果见表 3.1-11，石灰窑项目自行监测结果见表 3.1-12。监测结果显示，各排气筒污染物排放浓度均符合相应标准限值要求。

表 3.1-9 2023 年一期、二期废气自行监测数据

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
2023 年 1 月	一期	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	38083	<20	/	/	30
	二期	1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	26249	<20	/	/	50
				二氧化硫		4	14	0.96	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	158637	<20	/	/	50
	二氧化硫	ND	ND	/		400			
3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	464170	ND	ND	/	400		
2023 年 2 月	一期	1#立磨烟气排放口(DA022)	38	颗粒物	40461	<20	/	/	30
		干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍	90648	0.0391	0.202	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.3
				铬		0.027	/	2.5×10 <sup>-3</sup>	4.0
		粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物	322446	ND	ND	/	3.0
				镍	338849	0.102	0.515	0.035	4.3
	铬			0.006		/	2.2×10 <sup>-3</sup>	4.0	
	二期	粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	氟化物	452520	0.49	2.02	0.22	6.0
				镍	452704	0.125	0.526	0.057	4.3
				铬		0.049	/	0.022	4.0
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	277940	<20	/	/	50
				二氧化硫	277562	ND	ND	/	400
				镍	309361	0.0128	0.391	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.3
	铬	0.013	/	4.1×10 <sup>-3</sup>		4.0			
2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	161935	<20	/	/	50		
		二氧化硫	165548	ND	ND	/	400		
		镍	164239	0.0115	0.182	1.9×10 <sup>-3</sup>	4.3		

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	铬		0.015	/	2.5×10 <sup>-3</sup>	4.0
				二氧化硫	333119	6	96	2.0	400
				氟化物	256860	0.09	2.29	0.22	3.0
				镍	333241	3.5×10 <sup>-3</sup>	0.0635	1.2×10 <sup>-3</sup>	4.3
铬	ND	/	/	4.0					
2023 年 3 月	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	121014	<20	/	/	30
		1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	38371	<20	/	/	30
	二期	1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	214563	<20	/	/	50
				二氧化硫	214490	4	62	0.86	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	203490	<20	/	/	50
				二氧化硫	203837	ND	ND	/	400
	3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	485224	ND	ND	/	400	
	2023 年 4 月	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	116120	<20	/	/
1#立磨烟气排气筒(DA022)			38	颗粒物	54368	<20	/	/	30
二期		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	308397	<20	/	/	50
				二氧化硫	310863	ND	ND	/	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	243305	<20	/	/	50
				二氧化硫		ND	ND	/	400
3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)		38	二氧化硫	341758	5	106	1.8	400	
2023 年 5 月		一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	77868	<20	/	/
	干燥窑废气排放口 (DA020)		38	镍	173910	1.8×10 <sup>-3</sup>	8.6×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	4.3

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
2023 年 6 月	二期	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	铬		ND	/	/	4.0	
				颗粒物	49497	<20	/	/	30	
		粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物	321839	0.06	0.22	0.02	3.0	
				镍	325183	2.2×10 <sup>-3</sup>	8.2×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-4</sup>	4.3	
				铬		ND	/	/	4.0	
		粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	氟化物	539231	ND	ND	/	6.0	
				镍	534167	0.0799	0.392	0.043	4.3	
				铬		0.046	/	0.024	4.0	
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	165293	<20	/	/	50	
				二氧化硫	167725	ND	ND	/	400	
				镍	171268	4.7×10 <sup>-3</sup>	0.134	8.1×10 <sup>-4</sup>	4.3	
				铬		0.008	/	1.3×10 <sup>-3</sup>	4.0	
	2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)			38	颗粒物	171894	<20	/	/	50
					二氧化硫	168106	ND	ND	/	400
		镍	175141		0.0122	0.247	2.1×10 <sup>-3</sup>	4.3		
		铬			0.021	/	3.7×10 <sup>-3</sup>	4.0		
	3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	289864	ND	ND	/	400		
			镍	290956	4.8×10 <sup>-3</sup>	0.113	1.4×10 <sup>-3</sup>	4.3		
			铬		0.008	/	2.3×10 <sup>-3</sup>	4.0		
	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	115460	<20	/	<2.3	30	
				1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	51366	<20	/	<1.0
二期		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	266593	<20	/	<5.3	50	
				二氧化硫	273641	6	77	1.6	400	

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
2023 年 7 月		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	196779	<20	/	<3.9	50	
				二氧化硫	194454	ND	ND	/	400	
		3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	456310	4	67	1.8	400	
	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	136324	<20	/	<2.7	30	
				镍	60022	ND	ND	/	4.3	
		干燥窑废气排放口 (DA020)	38	铬		ND	/	/	4.0	
		1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	53184	<20	/	<1.1	30	
		粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物	291464	ND	ND	/	3.0	
				镍	312787	0.0102	0.0317	3.2×10 <sup>-3</sup>	4.3	
				铬		ND	/	/	4.0	
		二期	粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	氟化物	409433	ND	ND	/	6.0
					镍	423865	0.0152	0.0762	6.5×10 <sup>-3</sup>	4.3
					铬		0.006	/	2.4×10 <sup>-3</sup>	4.0
			1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	260111	<20	/	<5.2	50
二氧化硫	257934				3	56	0.86	400		
镍	248813				0.0122	0.347	3.0×10 <sup>-3</sup>	4.3		
铬		0.011			/	2.7×10 <sup>-3</sup>	4.0			
2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	215792	<20	/	<4.3	50			

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	213596	9	150	2	400	
				镍	218558	ND	ND	/	4.3	
				铬		ND	/	/	4.0	
				二氧化硫	489276	8	81	3.8	400	
	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	氟化物	485038	0.1	1.72	0.05	3.0		
			镍	476913	ND	ND	/	4.3		
			铬		ND	/	/	4.0		
			2023 年 8 月	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	102932	<20	/
1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物			52324	<20	/	<1.0	30	
二期	1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟 气(西侧)排气筒(DA024)	38		颗粒物	233321	<20	/	<4.7	50	
				二氧化硫	232962	ND	ND	/	400	
	2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38		颗粒物	173203	<20	/	<3.5	50	
				二氧化硫	172611	5	180	0.92	400	
2023 年 9 月	一期	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)		54	颗粒物	120272	<20	/	<2.4	30
		1#立磨烟气排气筒(DA022)		38	颗粒物	58351	<20	/	<1.2	30
	二期	1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟 气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	257400	<20	/	<5.1	50	
				二氧化硫	255331	ND	ND	/	400	
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	223480	<20	/	<4.5	50	
				二氧化硫	217393	3	79	0.65	400	
	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	612285	6	113	3.5	400		
	2023 年 10	一期	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	50792	<20	/	<1.0	30
二期		2#立磨烟气排气筒(DA027)	38	颗粒物	64952	<20	/	<1.3	30	



采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
月		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	298555	<20	/	<6.0	50
				二氧化硫	290318	6	129	1.7	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	209624	<20	/	<4.3	50
				二氧化硫	208595	ND	ND	/	400
		3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	551663	ND	ND	/	400
2023 年 11 月	一期	干燥窑废气排放口 (DA020)	38	镍	55078	1.0×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-5</sup>	4.3
				铬		ND	/	/	4.0
		1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	47161	<20	/	<0.95	30
	二期	2#立磨烟气排气筒(DA027)	38	颗粒物	72733	<20	/	<1.5	30
	一期	粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物	316605	0.27	1.27	0.087	3.0
				镍	370225	1.7×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	6.2×10 <sup>-4</sup>	4.3
				铬		ND	/	/	4.0
	二期	粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	镍	244420	0.0195	0.107	4.8×10 <sup>-3</sup>	3.0
				铬	338849	0.005	/	1.1×10 <sup>-3</sup>	4.3
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	292421	<20	/	<5.8	50
				二氧化硫	279162	ND	ND	/	400
				镍	287327	0.0315	2.92	9.1×10 <sup>-3</sup>	4.3
				铬		0.010	/	2.8×10 <sup>-3</sup>	4.0
	2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	253738	<20	/	<5.1	50	
			二氧化硫	228277	5	46	1.1	400	
			镍	232437	2.6×10 <sup>-3</sup>	0.0400	6.0×10 <sup>-4</sup>	4.3	
			铬		ND	/	/	4.0	
	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	514106	7	104	3.6	400	
			镍	519130	ND	ND	/	4.3	

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
				铬		ND	/	/	4.0
2023 年 12 月	一期	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	50672	<20	/	<1.0	30
	二期	粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	氟化物	291439	ND	ND	/	6.0
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧)排气筒(DA024)	38	颗粒物	245717	<20	/	<4.9	50
				二氧化硫		4	237	0.94	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气排气筒(DA025)	38	颗粒物	217854	<20	/	<4.4	50
				二氧化硫	206123	4	134	0.89	400
3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	631887	6	113	3.5	400		
2024 年 1 月	一期	1#立磨烟气排放口 (DA022)	38	颗粒物	91497	<20	/	<1.8	30
	二期	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF 炉烟气(DA023)	38	二氧化硫	767187	ND	ND	/	400
				颗粒物	252443	<20	/	<5	50
		二氧化硫	ND	ND		/	400		
		2#精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	236011	<20	/	<4.7	50
				二氧化硫		7	119	1.6	400
	3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与2#LF 炉烟气 (DA032)	43	颗粒物	104569	ND	/	/	10	
2024 年 2 月	一期	干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍	78489	$1.2 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-3}$	$9.7 \times 10^{-3}$	4.3
				铬		$9 \times 10^{-4}$	/	$7.1 \times 10^{-5}$	4.0
		粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物	296182	0.09	0.4	0.026	3.0
				镍	304140	0.0271	0.156	$8.3 \times 10^{-3}$	4.3
				铬		0.0115	/	$3.5 \times 10^{-3}$	4.0
	1#立磨烟气排放口(DA022)	38	颗粒物	56265	<20	/	<1.1	30	
二期	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和	38	二氧化硫	584997	10	216	5.8	400	

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		1#LF 炉烟气(DA023)		氟化物	256860	0.09	2.29	022	3.0
				镍	333241	5.8×10 <sup>-3</sup>	0.137	3.4×10 <sup>-3</sup>	4.3
				铬		8.2×10 <sup>-3</sup>	/	4.9×10 <sup>-3</sup>	4.0
		1#精炼炉烟气 (DA024)	38	颗粒物	266254	<20	/	<5.3	50
				二氧化硫	254503	4	71	1.1	400
				镍	259934	0.0409	1.6	0.011	4.3
				铬		0.0368	/	9.6×10 <sup>-3</sup>	4.0
		2#精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	209961	<20	/	<4.2	50
				二氧化硫	208112	4	219	0.83	400
				镍	207849	4.4×10 <sup>-3</sup>	0.201	9.1×10 <sup>-4</sup>	4.3
				铬		6.7×10 <sup>-3</sup>	/	1.4×10 <sup>-3</sup>	4.0
		3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与2#LF 炉烟气 (DA032)	43	氟化物	73979	ND	ND	/	3.0
				颗粒物	78287	ND	/	/	10
				二氧化硫	77096	ND	/	/	50
				镍	72618	9.0×10 <sup>-4</sup>	0.0416	6.8×10 <sup>-5</sup>	4.3
				铅		ND	ND	/	0.7
				铬		ND	/	/	4
2024年3月	一期	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	51190	<20	/	<1.0	30
	二期	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF 炉烟气 (DA023)	38	二氧化硫	689985	3	82	2.3	400
				颗粒物	247367	31.8	/	7.8	50
		二氧化硫	ND	ND		/	400		
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧) (DA024)	38	颗粒物	200245	<20	/	<4.0	50
				二氧化硫		4	47	0.73	400
2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	85589	ND	/	/	10		

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		炉出渣口烟气与 2#LF 炉烟气 (DA032)							
2024 年 4 月	一期	干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍	78623	1.9×10 <sup>-3</sup>	0.0101	1.5×10 <sup>-4</sup>	4.3
				铬		3.8×10 <sup>-3</sup>	/	3.0×10 <sup>-4</sup>	4.0
		1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物	54322	<20	/	<1.1	30
	二期	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气 (DA023)	38	二氧化硫	625243	ND	ND	/	400
				1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧) (DA024)	38	颗粒物	246904	30.7	/
		二氧化硫	ND	ND		/		400	
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	222560	<20	/	<4.5	50
				二氧化硫	217766	ND	ND	/	400
		2#粗练烟气 (DA026)	50	氟化物	235403	ND	ND	/	6
				镍	227322	0.0619	0.206	0.014	4.3
				铬		0.0246	/	5.6×10 <sup>-3</sup>	4
		3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与 2#LF 炉烟气 (DA032)	43	颗粒物	124522	ND	ND	/	10
		3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气 (DA023)	38	二氧化硫	611835	ND	ND	/	400
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧) (DA024)	38	颗粒物	287732	<20	/	<5.8	50
				二氧化硫	275994	ND	ND	/	400
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	213654	<20	/	<4.3	50
二氧化硫	4			51		8.9	400		
2024 年 5 月	二期	2#立磨烟气排放口 (DA027)	38	颗粒物	69456	<20	/	<1.4	30
		烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物	115460	<20	/	<2.3	30
		3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和 1#LF 炉烟气 (DA023)	38	二氧化硫	476977	5	91	2.2	400
		1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟	38	颗粒物	238608	<20	/	<4.8	50

采样时间	工程	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
2024 年6月		气(西侧) (DA024)		二氧化硫	236853	3	53	0.75	400	
		2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气 (DA025)	38	颗粒物	191987	<20	/	<3.8	50	
				二氧化硫	191571	7	68	1.4	400	
			2#立磨烟气排放口 (DA027)	38	颗粒物	59816	<20	/	<1.2	30
		3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与2#LF炉烟气 (DA032)	43	颗粒物	189689	ND	/	/	10	
	二期	一期	干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍	83200	3.4×10 <sup>-3</sup>	0.0158	2.8×10 <sup>-4</sup>	4.3
					铬		3.6×10 <sup>-3</sup>	/	3.0×10 <sup>-4</sup>	4.0
			3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF炉烟气 (DA023)	38	二氧化硫	400160	5	64	1.9	400
					镍	417673	2.0×10 <sup>-3</sup>	0.0396	8.2×10 <sup>-4</sup>	4.3
					铬		3.1×10 <sup>-3</sup>	/	1.3×10 <sup>-4</sup>	4.0
					1#中频炉、1#AOD 精炼炉和精炼车间无组织烟气(西侧) (DA024)	38	颗粒物	245969	<20	/
			二氧化硫	ND			ND		/	400
			镍	253359			4.5×10 <sup>-3</sup>	0.0309	1.2×10 <sup>-3</sup>	4.3
			铬				7.0×10 <sup>-3</sup>	/	1.8×10 <sup>-4</sup>	4.0
2#中频炉、2#AOD 精炼炉烟气 (DA025)			38	颗粒物	205292	<20	/	/	50	
	二氧化硫	ND		ND		/	400			
	镍	208350		9.4×10 <sup>-3</sup>	0.147	2.0×10 <sup>-3</sup>	4.3			
	铬			0.0132	/	2.7×10 <sup>-3</sup>	4.0			
	2#立磨烟气排放口 (DA027)	38	颗粒物	64865	<20	/	/	30		
	3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与2#LF炉烟气 (DA032)	43	颗粒物	308767	ND	/	/	10		

备注：3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与3#、4#3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD 精炼炉烟气和1#LF炉烟气合并排放 (DA023)，后改为3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与2#LF炉烟气合并排放 (DA032)。

**表 3.1-10 2023 年三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废气自行监测结果**

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
热轧机粉尘 (DA003)	2023 年 12 月	颗粒物	1.95×10 <sup>5</sup>	3.6	0.70	30
碱吸收塔废气 (DA015)	2023 年 2 月	二氧化硫	2.61×10 <sup>4</sup>	<3	/	400
		硫酸雾	3.87×10 <sup>4</sup>	3.4	0.13	30
		镍及其化合物	3.86×10 <sup>4</sup>	6.04×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	4.3
		铬及其化合物		8.43×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	4
		铅及其化合物		1.35×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-5</sup>	0.7
		汞及其化合物		1.6×10 <sup>-3</sup>	6.2×10 <sup>-5</sup>	0.012
		砷及其化合物		5.16×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	0.4
	2023 年 3 月	二氧化硫		3.95×10 <sup>4</sup>	<3	/
	2023 年 4 月	二氧化硫	37498	<3	/	400
	2023 年 5 月	二氧化硫	3.34×10 <sup>4</sup>	<3	/	400
		硫酸雾	3.31×10 <sup>4</sup>	2.2	0.073	30
		镍及其化合物	3.34×10 <sup>4</sup>	6.99×10 <sup>-3</sup>	2.33×10 <sup>-4</sup>	4.3
		铬及其化合物		8.43×10 <sup>-3</sup>	2.82×10 <sup>-4</sup>	4
		铅及其化合物		1.89×10 <sup>-3</sup>	6.31×10 <sup>-5</sup>	0.7
		汞及其化合物		7.0×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	0.012
	砷及其化合物	7.76×10 <sup>-3</sup>		2.59×10 <sup>-4</sup>	0.4	
	2023 年 6 月	二氧化硫	3.25×10 <sup>4</sup>	23	0.75	400
	2023 年 7 月	二氧化硫	3.28×10 <sup>4</sup>	23	0.75	400
		硫酸雾	3.28×10 <sup>4</sup>	0.48	0.016	30
		镍及其化合物	3.25×10 <sup>4</sup>	0.038	1.2×10 <sup>-3</sup>	4.3
		铬及其化合物	3.25×10 <sup>4</sup>	0.081	2.6×10 <sup>-3</sup>	4
		铅及其化合物	3.25×10 <sup>4</sup>	0.020	6.5×10 <sup>-4</sup>	0.7
		汞及其化合物	3.28×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	7.2×10 <sup>-5</sup>	0.012
		砷及其化合物	3.25×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-5</sup>	0.4
	2023 年 9 月	二氧化硫	3.33×10 <sup>4</sup>	25	0.82	400
	2023 年 10 月	二氧化硫	4.69×10 <sup>4</sup>	<3	/	400
2023 年 12 月	二氧化硫	9.35×10 <sup>4</sup>	<3	/	400	
	硫酸雾	9.35×10 <sup>4</sup>	2.26	0.070	30	
	镍及其化合物	7.06×10 <sup>4</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	3.17×10 <sup>-4</sup>	4.3	
	铬及其化合物	7.06×10 <sup>4</sup>	9.8×10 <sup>-3</sup>	6.90×10 <sup>-4</sup>	4	
	铅及其化合物	7.06×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	2.54×10 <sup>-4</sup>	0.7	
	汞及其化合物	9.35×10 <sup>4</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.6×10 <sup>-4</sup>	0.012	
	砷及其化合物	7.06×10 <sup>4</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	4.74×10 <sup>-4</sup>	0.4	

表 3.1-11 2023 年退火、酸洗生产线废气自行监测结果

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
2023 年 1 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	6.64×10 <sup>3</sup>	4.8	0.032	10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	6.59×10 <sup>3</sup>	5.2	0.034	10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	6.89×10 <sup>3</sup>	0.31	2.1×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		68	0.47	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	6.90×10 <sup>3</sup>	0.34	2.3×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		68	0.47	150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	987	5.3	5.3×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		43	0.042	550
		氮氧化物		87	0.086	240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物	984	5.3	5.2×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		41	0.041	550
		氮氧化物		90	0.089	240
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	992	5.9	5.9×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		46	0.046	550
氮氧化物		90		0.09	240	
2023 年 2 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	6.57×10 <sup>3</sup>	3.9	0.026	10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	6.48×10 <sup>3</sup>	6.7	0.043	10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	6.97×10 <sup>3</sup>	0.28	2.0×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		68	0.47	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	6.89×10 <sup>3</sup>	0.35	2.4×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		68	0.47	150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	948	5.3	5.0×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		42	0.04	550
		氮氧化物		85	0.081	240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物	950	5.2	5.1×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		43	0.041	550
		氮氧化物		85	0.081	240
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	950	5.4	5.1×10 <sup>-3</sup>	120
		二氧化硫		45	0.043	550
氮氧化物		89		0.085	240	
2023 年 3 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	6.80×10 <sup>3</sup>	3.5	0.024	10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	6.77×10 <sup>3</sup>	3.1	0.021	10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	7.15×10 <sup>3</sup>	0.39	2.8×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		67	0.48	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	7.13×10 <sup>3</sup>	0.42	3.0×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		70	0.5	150
3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	987	5.2	5.1×10 <sup>-3</sup>	120	

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
		二氧化硫		39	0.038	550	
		氮氧化物		83	0.082	240	
		颗粒物		5.3	5.5×10 <sup>-3</sup>	120	
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	二氧化硫	1.03×10 <sup>3</sup>	41	0.042	550	
		氮氧化物		86	0.089	240	
		颗粒物		5.3	5.1×10 <sup>-3</sup>	120	
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	二氧化硫	988	45	0.044	550	
		氮氧化物		87	0.086	240	
		颗粒物		5.3	5.1×10 <sup>-3</sup>	120	
	2023 年 4 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	6.37×10 <sup>3</sup>	1.2	7.6×10 <sup>-3</sup>	10
		10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	6.54×10 <sup>3</sup>	1.3	8.5×10 <sup>-3</sup>	10
		6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	6.77×10 <sup>3</sup>	0.33	2.2×10 <sup>-3</sup>	6
硝酸雾			69		0.47	150	
10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)		氟化物	6.30×10 <sup>3</sup>	0.45	2.8×10 <sup>-3</sup>	6	
		硝酸雾		58	0.36	150	
3#退火炉余热利用烟气(DA012)		颗粒物	959	5.5	5.2×10 <sup>-3</sup>	120	
		二氧化硫		37	0.036	550	
		氮氧化物		45	0.043	240	
4#退火炉余热利用烟气(DA013)		颗粒物	979	5	4.9×10 <sup>-3</sup>	120	
		二氧化硫		30	0.029	550	
		氮氧化物		36	0.035	240	
5#退火炉余热利用烟气(DA014)		颗粒物	967	5.4	5.2×10 <sup>-3</sup>	120	
		二氧化硫		28	0.027	550	
		氮氧化物		27	0.026	240	
2023 年 5 月		6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	7.20×10 <sup>3</sup>	1.3	9.4×10 <sup>-3</sup>	10
		10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	7.15×10 <sup>3</sup>	1	7.2×10 <sup>-3</sup>	10
		6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	7.45×10 <sup>3</sup>	0.32	2.4×10 <sup>-3</sup>	6
			硝酸雾		64	0.48	150
		10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	7.43×10 <sup>3</sup>	0.54	4.0×10 <sup>-3</sup>	6
			硝酸雾		69	0.51	150
		3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	984	5.3	5.2×10 <sup>-3</sup>	120
			二氧化硫		40	0.039	550
			氮氧化物		39	0.038	240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物	1.01×10 <sup>3</sup>	5.1	5.2×10 <sup>-3</sup>	120	
		二氧化硫		40	0.04	550	
		氮氧化物		35	0.035	240	
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	976	5.2	4.9×10 <sup>-3</sup>	120	
		二氧化硫		42	0.041	550	
		氮氧化物		85	0.083	240	



采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>		
2023 年 6 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	7.49×10 <sup>3</sup>	1.3	9.7×10 <sup>-3</sup>	10		
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	2.74×10 <sup>3</sup>	1	2.7×10 <sup>-3</sup>	10		
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	6.59×10 <sup>3</sup>	0.36	2.4×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		130			0.86	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	5.24×10 <sup>3</sup>	0.41	2.1×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		145			0.76	150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	984	5.3	5.2×10 <sup>-3</sup>	120		
		二氧化硫		40			0.039	550
		氮氧化物		39			0.038	240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物	1.01×10 <sup>3</sup>	5.1	5.2×10 <sup>-3</sup>	120		
		二氧化硫		40			0.04	550
		氮氧化物		35			0.035	240
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	976	5.2	4.9×10 <sup>-3</sup>	120		
		二氧化硫		42			0.041	550
氮氧化物		85		0.083			240	
2023 年 7 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	7.04×10 <sup>3</sup>	0.48	3.4×10 <sup>-3</sup>	10		
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	5.49×10 <sup>3</sup>	0.58	3.2×10 <sup>-3</sup>	10		
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	7.84×10 <sup>3</sup>	0.39	3.1×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		117			0.92	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	7.23×10 <sup>3</sup>	0.46	3.3×10 <sup>-3</sup>	6		
硝酸雾		112		0.81			150	
2023 年 8 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	3.95×10 <sup>3</sup>	0.58	2.3×10 <sup>-3</sup>	10		
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	5.27×10 <sup>3</sup>	0.44	2.3×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		104			0.55	150
2023 年 9 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	7.71×10 <sup>3</sup>	1.7	0.013	10		
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	4.22×10 <sup>3</sup>	1.72	7.3×10 <sup>-3</sup>	10		
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	6.82×10 <sup>3</sup>	0.45	3.1×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		131			0.89	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	4.48×10 <sup>3</sup>	0.47	2.1×10 <sup>-3</sup>	6		
硝酸雾		142		0.64			150	
2023 年 10 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	4.20×10 <sup>3</sup>	3.85	0.016	10		
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	3.61×10 <sup>3</sup>	1.01	3.6×10 <sup>-3</sup>	10		
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物	3.58×10 <sup>3</sup>	0.38	1.4×10 <sup>-3</sup>	6		
		硝酸雾		121			0.43	150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	1.83×10 <sup>3</sup>	0.43	7.9×10 <sup>-4</sup>	6		
		硝酸雾		125			0.23	150
2023 年 11 月	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾	2.34×10 <sup>3</sup>	1.32	3.1×10 <sup>-3</sup>	10		
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	2.14×10 <sup>3</sup>	0.43	9.2×10 <sup>-4</sup>	6		

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
2023年12月	抛丸酸洗线酸雾处理废气(DA028)	硝酸雾		18	0.039	150
		氟化物	1.17×10 <sup>3</sup>	0.44	5.1×10 <sup>-4</sup>	6
		硫酸雾	1.09×10 <sup>3</sup>	1.64	1.8×10 <sup>-3</sup>	10
		硝酸雾	1.09×10 <sup>3</sup>	16	0.017	150
	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘(DA030)	颗粒物	1.17×10 <sup>3</sup>	11.9	0.014	30
	废混酸再生系统焙烧含酸废气(DA031)	颗粒物		0.44	5.5×10 <sup>-3</sup>	30
		二氧化硫	1.25×10 <sup>4</sup>	5	0.063	150
		氮氧化物		3L	/	300
		氟化物	1.16×10 <sup>4</sup>	0.44	5.1×10 <sup>-3</sup>	9
	2023年12月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾	3.58×10 <sup>3</sup>	0.83	3.0×10 <sup>-3</sup>
10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)		硫酸雾	2.16×10 <sup>3</sup>	1.05	2.3×10 <sup>-3</sup>	10
6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)		氟化物	3.65×10 <sup>3</sup>	0.47	1.72×10 <sup>-3</sup>	6
		硝酸雾		137	0.53	150
10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)		氟化物	1.86×10 <sup>3</sup>	0.53	9.94×10 <sup>-4</sup>	6
		硝酸雾		40	0.074	150
抛丸酸洗线酸雾处理废气(DA028)		氟化物	1.50×10 <sup>3</sup>	0.45	6.76×10 <sup>-4</sup>	6
		硫酸雾	1.49×10 <sup>3</sup>	1.04	1.6×10 <sup>-3</sup>	10
	硝酸雾	1.50×10 <sup>3</sup>	128	0.19	150	

表 3.1-12 2023 年石灰窑项目废气自行监测结果

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
入料筛分 废气、煅烧 烟气 (DA018)	2023 年 2 月	颗粒物	8.02×10 <sup>4</sup>	6.3	/	0.50	30
		二氧化硫		17	22	1.36	850
		氮氧化物		90	/	7.22	240
		汞及其化合物		6.6×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-4</sup>	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 3 月	颗粒物	8.18×10 <sup>4</sup>	5.2	/	0.43	30
		二氧化硫		15	19	1.23	850
		氮氧化物		91	/	7.44	240
		汞及其化合物		8.0×10 <sup>-3</sup>	0.010	6.6×10 <sup>-4</sup>	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 4 月	颗粒物	79952	5.4	/	0.43	30
		二氧化硫		59	72	4.72	850
		氮氧化物		12	/	0.96	240
		汞及其化合物		8.3×10 <sup>-3</sup>	0.010	6.6×10 <sup>-4</sup>	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 5 月	颗粒物	8.40×10 <sup>4</sup>	5.4	/	0.45	30
		二氧化硫		16	20	1.34	850

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物		91	/	7.64	240
		汞及其化合物		$2.6 \times 10^{-3}$	$3.3 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 6 月	颗粒物	$8.13 \times 10^4$	5.1	/	0.41	30
		二氧化硫		25	40	2.03	850
		氮氧化物		114	/	9.27	240
		汞及其化合物		$6.5 \times 10^{-3}$	0.010	$5.3 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 7 月	颗粒物	$9.07 \times 10^4$	5.1	/	0.46	30
		二氧化硫		17	22	1.54	850
		氮氧化物		130	/	11.8	240
		汞及其化合物		$8.8 \times 10^{-3}$	0.012	$8.0 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 8 月	颗粒物	$8.32 \times 10^4$	5.0	/	0.42	30
		二氧化硫		9	14	0.75	850
		氮氧化物		126	/	10.5	240
		汞及其化合物		$7.7 \times 10^{-3}$	0.012	$6.4 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 9 月	颗粒物	$1.21 \times 10^5$	6.0	/	0.73	30
		二氧化硫		12	18	1.39	850
		氮氧化物		96	/	11.6	240
		汞及其化合物		$6.9 \times 10^{-3}$	0.010	$8.3 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
	2023 年 10 月	颗粒物	$7.96 \times 10^4$	3.4	/	0.27	30
		二氧化硫		13	13	1.03	850
		氮氧化物		105	/	8.36	240
		汞及其化合物		$5.8 \times 10^{-3}$	0.016	$4.6 \times 10^{-4}$	0.012
		林格曼黑度		<1 级			
2023 年 11 月	颗粒物	$8.69 \times 10^4$	6.3	/	0.56	30	
	二氧化硫		34	54	3.05	850	
	氮氧化物		126	/	11.3	240	
	汞及其化合物		$4.0 \times 10^{-3}$	$6.3 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-4}$	0.012	
	林格曼黑度		<1 级				1
2023 年 12 月	颗粒物	$7.22 \times 10^4$	4.8	/	0.35	30	
	二氧化硫		17	45	1.12	850	
	氮氧化物		58	/	4.30	240	
	汞及其化合物		$3.0 \times 10^{-3}$	$7.1 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-4}$	0.012	
	林格曼黑度		<1 级				1

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
出料筛分 废气、破碎 废气 (DA019)	2023年2月	颗粒物	2.98×10 <sup>4</sup>	3.3	/	0.10	30
	2023年3月	颗粒物	3.08×10 <sup>4</sup>	5.9	/	0.18	30
	2023年4月	颗粒物	29759	6.1	/	0.18	30
	2023年5月	颗粒物	2.95×10 <sup>4</sup>	6.0	/	0.18	30
	2023年6月	颗粒物	4.55×10 <sup>4</sup>	4.6	/	0.21	30
	2023年7月	颗粒物	5.91×10 <sup>4</sup>	4.5	/	0.27	30
	2023年8月	颗粒物	5.80×10 <sup>4</sup>	4.3	/	0.25	30
	2023年9月	颗粒物	5.75×10 <sup>4</sup>	3.1	/	0.18	30
	2023年10月	颗粒物	2.98×10 <sup>4</sup>	3.3	/	0.10	30
	2023年11月	颗粒物	5.78×10 <sup>4</sup>	3.9	/	0.23	30
	2023年12月	颗粒物	5.94×10 <sup>4</sup>	3.9	/	0.23	30

## (2) 在线监测结果

本次收集干燥窑烟气排放口、1#粗炼烟气排放口、2#粗炼烟气排放口、3#、4#精炼电炉机组烟气排放口 2023 年在线监测数据，监测结果显示：各排气筒污染物均符合相应标准限值要求。

**表 3.1-13 2023 年一期、二期工程废气在线监测数据（干燥窑烟气）**

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	52804.032	14.913	6.741	22.264	25.623	72.116	101.021	101.021
2023-02	76398.575	13.678	6.836	17.201	16.637	41.546	54.705	54.705
2023-03	70810.764	13.483	7.813	21.114	9.286	22.198	43.774	43.774
2023-04	58146.818	13.29	7.127	19.899	4.952	14.533	38.856	38.856
2023-05	26725.867	14.586	5.38	21.727	11.296	42.157	48.855	48.855
2023-06	79924.876	16.16	7.434	26.863	14.098	42.333	62.804	62.804
2023-07	84807.31	16.888	13.016	37.047	15.511	44.196	61.692	61.692
2023-08	77443.206	16.864	20.111	57.391	14.343	40.655	54.621	54.621
2023-09	78595.617	17.053	19.718	60.19	10.877	31.943	60.83	60.83
2023-10	75638.481	16.992	12.97	39.644	17.721	52.536	65.647	65.647
2023-11	74328.885	17.028	7.717	25.183	12.297	38.326	70.279	70.279
2023-12	51329.402	17.407	5.879	25.275	11.62	39.365	63.45	63.45
均值	67246	15.70	10.06	31.15	13.69	40.16	60.54	60.54
标准	/	/	/	200	/	400	/	240

**表 3.1-14 2023 年一期、二期工程废气在线监测数据（粗炼烟气 1）**

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	134247.084	16.435	14.655	14.655	11.116	27.886	101.725	101.725
2023-02	219616.598	15.891	13.356	13.356	22.393	57.454	126.846	126.846
2023-03	201777.33	15.325	10.859	10.859	20.276	47.631	116.622	116.622
2023-04	205965.138	14.89	8.816	8.816	20.516	41.241	125.01	125.01
2023-05	356366.858	16.925	11.389	11.389	6.605	19.335	151.135	151.135
2023-06	358194.358	17.052	7.612	7.612	5.925	17.937	152.373	152.373
2023-07	361472.621	16.221	4.802	4.802	6.926	18.576	152.638	152.638
2023-08	358345.616	16.254	5.353	5.353	7.763	19.177	134.807	134.807
2023-09	353569.696	16.141	4.335	4.352	4.171	10.367	129.038	129.038
2023-10	372344.376	16.532	12.294	12.294	7.431	19.036	148.055	148.055
2023-11	285272.173	17.159	16.289	16.289	10.115	30.746	149.932	149.932
2023-12	232092.267	17.533	7.053	7.053	12.679	42.093	105.068	105.068
均值	286605	16.36	9.73	9.74	11.33	29.29	132.77	132.77
标准	/	/	/	50	/	400	/	240

**表 3.1-15 2023 年一期、二期工程废气在线监测数据（粗炼烟气 2）**

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	111938.343	16.345	4.019	10.881	18.672	49.382	103.788	103.789
2023-02	133320.337	15.962	3.995	10.219	18.301	45.931	101.181	101.181
2023-03	212787.617	16.481	3.977	11.117	16.179	44.129	124.428	124.428
2023-04	155387.485	16.587	3.905	11.548	16.25	46.55	136.294	136.294
2023-05	95758.248	16.273	3.795	10.433	22.038	60.569	146.57	146.57
2023-06	205330.119	17.224	20.45	38.16	11.955	34.235	126.711	126.711
2023-07	423508.889	17.919	21.524	83.727	4.288	16.843	104.558	104.558
2023-08	400105.126	17.79	24.698	90.698	6.822	25.033	104.034	104.034
2023-09	369810.773	17.98	19.276	74.954	3.233	12.407	104.051	104.051
2023-10	340927.956	17.809	24.957	93.95	4.225	15.07	117.255	117.255
2023-11	249769.179	17.712	12.788	48.14	6.948	23.843	158.419	158.419
2023-12	273396.084	18.143	12.998	54.27	7.273	27.896	145.181	145.181
均值	247670	17.19	13.03	44.84	11.35	33.49	122.71	122.71
标准	/	/	/	200	/	400	/	240

**表 3.1-16 2023 年一期、二期工程废气在线监测数据（3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、3#、4#精炼炉烟气、电炉精炼烟气）**

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	26963.82	18.933	7.362	7.362
2023-02	41688.059	18.897	7.47	7.47
2023-03	35895.852	18.523	7.811	7.811
2023-04	33785.483	17.484	7.921	8.304
2023-05	396399.322	19.349	0.535	0.535
2023-06	505010.011	19.596	0.648	0.648
2023-07	512364.041	19.574	0.659	0.659
2023-08	499715.177	19.81	0.915	0.915
2023-09	486062.376	20.483	4.45	4.45
2023-10	526850.476	20.444	8.231	8.231
2023-11	488954.267	20.346	8.614	8.614
2023-12	548575.338	19.729	6.349	6.349
均值	341855	19.43	5.08	5.11
标准	/	/	/	50

此外，还收集了 2023 年企业三期工程加热炉和退火炉在线监测资料。监测结果显示：加热炉烟气与退火炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 中规定的排放限值，亦可满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中轧钢热处理炉规定的限值。

**表 3.1-17 2023 年三期工程废气在线监测数据（加热炉烟气）**

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	64981.661	6.89	3.991	3.368	29.944	25.113	45.592	38.036
2023-02	148279.65	5.972	1.377	1.113	28.259	23.805	68.089	58.972
2023-03	149028.822	4.399	2.696	1.948	29.933	21.28	71.472	52.058
2023-04	122281.222	6.541	3.394	2.956	28.95	24.227	101.31	87.897
2023-05	126462.533	5.515	4.043	3.307	26.569	21.381	96.109	77.372
2023-06	112168.551	6.832	5.079	4.459	26.835	23.518	85.928	80.413
2023-07	73110.106	13.282	3.982	5.973	20.311	30.709	122.38	188.823
2023-08	62528.389	13.993	4.13	6.966	19.037	31.246	111.226	185.958

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-09	53670.194	10.73	4.869	5.886	23.553	26.811	127.075	156.33
2023-10	73925.673	14.046	3.465	5.805	13.048	21.448	92.093	157.239
2023-11	68928.839	11.378	4.193	2.85	20.78	13.604	119.004	83.053
2023-12	84297.522	13.198	2.221	1.683	18.839	14.991	144.044	116.892
均值	94972	9.40	3.62	3.86	23.84	23.18	98.69	106.92
GB28665-2012 表 3	/	/	/	15	/	150	/	300
超低标准	/	/	/	10	/	50	/	200

表 3.1-18 2023 年三期工程废气在线监测数据（退火炉烟气）

时间	流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 %	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
			平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>
2023-01	59499.911	8.151	2.438	2.363	12.477	12.052	39.021	36.327
2023-02	139167.839	7.026	2.496	2.22	15.633	13.886	128.958	114.568
2023-03	86136.951	6.784	2.384	2.096	20.3	17.687	94.188	81.806
2023-04	82422.9	5.521	2.364	1.895	26.596	20.894	89.169	70.271
2023-05	86451.074	6.326	2.289	1.981	28.54	23.517	103.343	84.606
2023-06	77094.979	5.728	1.36	0.665	26.366	9.968	106.117	38.664
2023-07	24069.779	9.236	7.489	7.391	18.646	18.592	132.485	131.419
2023-08	19462.564	8.944	5.888	5.843	18.626	18.06	134.041	130.004
2023-09	18882.169	7.521	6.475	5.776	18.449	15.957	144.315	125.538
2023-10	18684.08	8.642	6.976	6.243	17.435	14.468	132.996	112.354
2023-11	25849.365	9.045	3.707	1.878	18.448	9.066	122.322	62.205
2023-12	22806.759	8.783	3.156	1.531	16.823	8.279	136.077	67.535
均值	55044	7.64	3.92	3.32	19.86	15.20	113.59	87.94
GB28665-2012 表 3	/	/	/	15	/	150	/	300
超低标准	/	/	/	10	/	50	/	200

### （3）无组织废气监测结果

根据企业 2023 年自行监测报告、2024 年《福建鼎信实业有限公司一期、二期、三期及配套项目环境影响后评价报告书》的补充监测结果，各工程污染物厂界无组织排放能满足相应标准要求，具体见表 3.1-19。

表 3.1-19 无组织废气监测结果

监测点	监测时间	监测因子	单位	监测点位及监测最大值				限值	达标情况
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
50 万吨 精制镍铁 合金厂界	2023.2.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.127	0.357	0.382	0.37	1.0	达标
	2023.5.10	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.131	0.407	0.429	0.438	1.0	达标
	2023.7.26	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.133	0.252	0.36	0.367	1.0	达标
	2023.11.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.143	0.364	0.369	0.339	1.0	达标
	2024.6.11	镍及其化合物	μg/m <sup>3</sup>	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	40	达标
		铬及其化合物	μg/m <sup>3</sup>	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	6	达标
热轧车间	2023.11.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.148	0.335	0.352	0.349	5.0	达标
高镍矿预 处理厂界	2023.4.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.132	0.358	0.377	0.364	0.9	达标
		二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.035	0.033	0.034	0.5	达标
		硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.014	0.014	0.012	0.3	达标
	2023.9.20	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.130	0.280	0.285	0.285	0.9	达标
		二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.035	0.037	0.033	0.5	达标
		硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.014	0.014	0.014	0.3	达标
退火、酸 洗厂界	2024.6.12	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.285	0.623	0.305	0.443	5.0	达标
		硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
		硝酸雾	mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.018	0.020	0.020	0.12	达标
白云石灰 窑无组织 废气	2023.4.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.140	0.388	0.410	0.393	1.0	达标
	2023.9.19	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.140	0.312	0.322	0.309	1.0	达标
石灰窑厂 界	2023.6.9	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.146	0.372	0.381	0.379	1.0	达标
	2023.9.19	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.142	0.352	0.360	0.349	1.0	达标
球磨车间	2023.9.19	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.135	0.270	0.283	0.280	1.0	达标
	2024.6.11	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.04	0.17	0.15	0.16	1.5	达标
		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.006	0.013	0.013	0.06	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	18	15	15	20	达标

综上：鼎信实业现有工程废气排放可以达到原环评批复的相关标准要求。

### 3.1.7.2 废水

#### 3.1.7.2.1 废水污染防治措施

##### (一) 一期、二期工程运营期间废水污染防治措施



一期、二期工程运营期间的主要废水包括矿热炉冲渣水、烟气脱硫废水、循环系统冷却水、生活污水以及车辆清洗废水等，项目废水均不外排。

#### ①循环冷却水处理措施

循环冷却系统的废水送往冲渣水池用作矿热炉冲渣水的补充水，没有外排。

#### ②冲渣水处理措施

冲渣用水量较大，含有大量悬浮物及炉渣等杂质。冲渣废水经沉淀去除颗粒物和悬浮物后继续回用作为冲渣用水，没有外排。

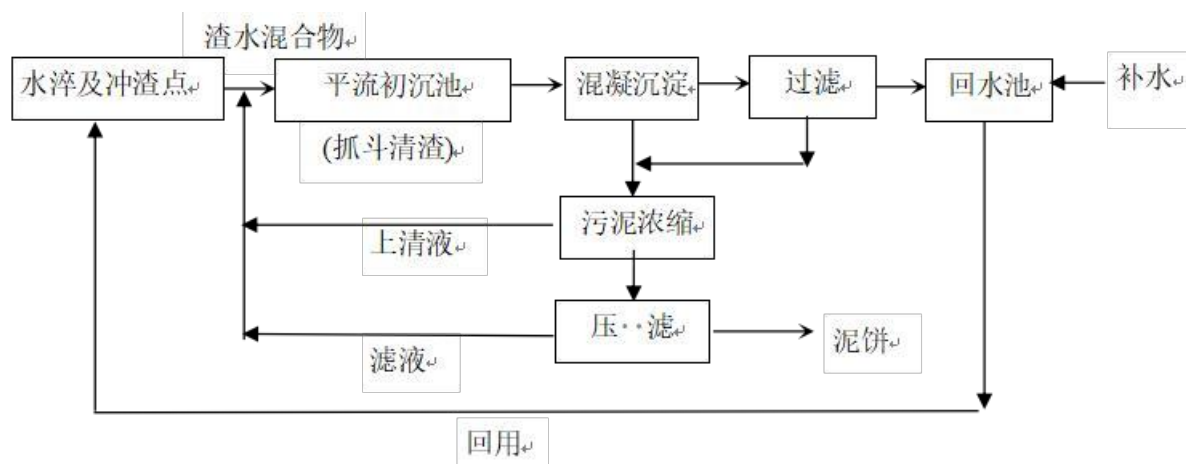


图 3.1-11 矿热炉水淬及冲渣水处理工艺流程图

#### ③烟气脱硫废水处理措施

脱硫废水大部分经沉淀池去除石膏等沉淀物后回用继续作为脱硫系统用水。少量脱硫废水经处理后回用于对水质要求不很高的矿热炉冲渣工序中。

定期排放脱硫废水处理工艺：该工艺通过脱硫废水中加入石灰乳后，当 pH 值达到 9.0~9.5 时，大多数重金属离子形成难溶的氢氧化物沉淀被去除，但部分金属离子可能仍然超标，在沉降箱中加入少量有机硫化物 TMT，使残余的部分金属离子反应形成难溶的硫化物沉积下来，再通过加入絮凝剂絮凝澄清去除，最后澄清出水通过盐酸回调 pH。定期排放脱硫废水，通过上述工艺处理满足 GB25467-2010 标准要求后可回用于对水质要求不很高的矿热炉冲渣工序中。

#### ④生活污水处理措施

生活污水处理设施采取的处理工艺如下：

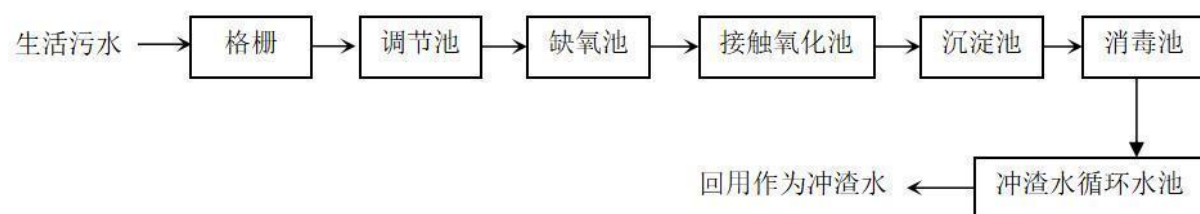


图 3.1-12 生活污水处理工艺流程图

以化粪池+缺氧+接触氧化为主体的处理工艺能够有效地去除水中的 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS，同时还有一定的脱氮除磷功能。再经沉淀池沉淀除去以生物污泥为主的悬浮物，消毒处理后回用于对水质要求不很高的矿热炉冲渣工序中。

#### ⑤ 车辆清洗废水处理措施

车辆清洗废水主要污染物为 SS、油类等污染物。采用隔油+沉淀工艺，处理达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 2 中的排放限值，总镍参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 2 中的排放限值后循环使用，不外排。

### （二）三期工程运营期间废水污染防治措施

三期工程运营期的主要废水包括热轧除磷废水、退火除磷废水、酸洗综合废水、净化废水、生活污水、车辆清洗废水。

#### （1）热轧除磷废水

加热炉出炉、精轧前配置 1 套除磷设施，且精轧后配置一套层流冷却设施，其三股废水进入热轧除磷废水处理设施，其废水量为 60t/h。该废水通过铁皮沟排至沉淀池，沉淀后的水经泵提升进行化学除油、沉淀设施，其中回用水总铬、总镍等污染物浓度应满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 中的排放限值。处理后回用除磷、冷却工序，不外排。

#### （2）退火除磷废水

退火后，利用高压水除去钢卷氧化表层，废水进入退火除磷废水处理设施，第 1~2 条、第 3~4 条、第 5~6 条退火生产线各配套 1 套处理设施，共 3 套，每套生产线废水量为 130t/h。

退火除磷废水经车间回水沟流入平流沉淀池进行处理，其中回用水总铬、总镍等污染物浓度应满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 中的排放限值。处理后经泵加压经过滤器过滤后供退火炉喷淋除磷循环使用，过滤反冲洗水于平流沉淀池处理。

### (3) 综合废水

酸洗过程第一道水洗、第二道水洗、酸洗槽清洗废水、漂洗废水合并进入综合废水处理站，第 1~10 条、第 11~15 条酸洗生产线各配套 1 套处理设施，共 2 套。第 1~10 条酸洗生产线废水量为 100t/h，第 11~15 条酸洗生产线废水量为 50t/h。

综合废水经处理后，其中回用水总铬、总镍等污染物浓度应满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 中的排放限值。处理后回用于对水质要求不高的退火、酸洗生产线工序，不外排。

### (4) 净化废水

高镍矿预处理生产线净化工序利用稀酸净化，净化后排出部分废水，目前已建成 1 条生产线，剩余 1 条生产线未建设，已建生产线废水间断排放，每条生产线废水量为 12t/次，每日 2 次，折废水量为 1t/h。

废水经处理后，其中回用水总砷、总铅等污染物浓度应满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中表 2 中的排放限值，总镍参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 2 中的排放限值。处理后回用于镍精矿排料斗降温循环使用，不外排。

### (5) 生活污水

热轧生产线办公设施依托一、二期工程，不设置办公楼，不新增生活污水量。

退火、酸洗生产线配套 1 套 15t/d 生活污水设施，预处理后废水进入第 1~10 条酸洗综合废水处理设施，处理后回用于酸洗工序，不外排。

高镍矿预处理生产线配套 1 套 20t/d 生活污水设施，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，消毒后进入矿热炉冲渣，不外排。

### (6) 车辆清洗废水

项目车辆清洗依托二期工程洗车台，已每日 10 辆计，每辆废水产生量为 0.5t，每日排放量为 5t/d，其产生的车辆清洗废水处理后，循环使用，不外排。

#### 3.1.7.1.2 废水污染物排放达标情况分析

本次收集了《福建鼎信实业有限公司一期、二期、三期及配套项目环境影响后评价报告书》对二期工程冲渣池出口、三期工程高镍矿预处理生产线废水处理设施出口、三期工程酸洗综合废水处理设施出口的水污染物监测结果，并收集了精炼废渣球磨处理项目生产废水排放口和生活污水排放口的自行监测数据，监测结果见表 3.1-20~表 3.1-23。监测结果表明，鼎信实业现有工程废水处理后可以达到原环评批复的相关标准要求。

**表 3.1-20 二期工程冲渣池出口废水监测结果**

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
二期冲渣池出口	2024.6.12	pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.6~7.7	/
		悬浮物	mg/L	6	8	5	6	/
		COD	mg/L	199	208	204	204	/
		氟化物	mg/L	14.4	12.8	13.3	13.5	/
		总氮	mg/L	275	273	277	275	/
		总磷	mg/L	0.04	0.06	0.03	0.04	/
		氨氮	mg/L	4.58	4.12	4.44	4.38	/
		总铅	mg/L	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	0.5
		总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.5
		总镍	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.5

**表 3.1-21 三期工程高镍矿预处理生产线废水处理设施出口废水监测结果**

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
三期工程高镍矿预处理生产线废水处理设施出口	2024.6.12	pH 值	无量纲	7.3	7.2	7.2	7.2~7.3	/
		悬浮物	mg/L	5	5	4	5	/
		COD	mg/L	4	6	7	6	/
		氟化物	mg/L	2.25	2.08	2.00	2.11	/
		氨氮	mg/L	0.399	0.344	0.424	0.389	/
		总氮	mg/L	26.5	30.1	31.2	29.3	/
		总磷	mg/L	0.08	0.07	0.06	0.07	/
		硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
		总砷	mg/L	0.0007	0.0007	0.0006	0.0007	0.3
		总铅	mg/L	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	0.5

**表 3.1-22 酸洗综合废水处理设施出口废水监测结果**

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
三期工程酸洗综合废水处理设施出口	2024.6.12	pH 值	无量纲	7.4	7.6	7.4	7.4~7.6	/
		悬浮物	mg/L	5	4	6	5	/
		COD	mg/L	385	395	391	390	/
		氟化物	mg/L	5.90	6.65	6.39	6.31	/
		氨氮	mg/L	2.92	3.28	2.79	3.00	/

	六价铬	mg/L	0.016	0.018	0.017	0.017	0.5
	总铬	mg/L	0.11	0.11	0.10	0.11	1.5
	总镍	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	1.0

**表 3.1-23 精炼废渣球磨处理项目废水处理设施出口废水监测结果**

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
球磨单元 废水排放 口	2023.9.19	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.1	--	6~9
		悬浮物	mg/L	21	23	26	23	400
		COD	mg/L	99	97	95	97	500
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	29.3	32.0	28.0	29.8	300
		氨氮	mg/L	26.4	27.0	25.8	26.4	45
		总磷	mg/L	4.32	5.08	3.42	4.27	8

### 3.1.7.3 噪声

#### 3.1.7.3.1 噪声防治措施

①设备选型：在设计中，建设单位按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，对退火机组、酸洗机组、回转窑、干燥窑、空压机、以及各除尘引风机和泵等动力设备等装置选用先进的低噪声、低振动设备，从源头上降低设备源强。

②合理布局：在平面布局时，将高噪声级设备布置在离厂界距离较远的位置。

③利用厂房隔声：将高噪声级设备安置在厂房内，利用厂房进行隔声，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

④防振减振措施：所有电动设备的基座安装防振减振垫片，与动力设备连接的管道安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

⑤项目运营期间，企业定期对机械设备进行检修和维护，减少机械故障导致机械振动及噪声。

#### 3.1.7.3.1 厂界噪声达标分析

根据《福建鼎信实业有限公司一期、二期、三期及配套项目环境影响后评价报告书》评价期间委托福建九五检测技术服务公司于 2024 年 6 月 11 日~13 日对项目厂界噪声开展监测的结果，对现有工程的厂界噪声达标进行分析。

##### (1) 监测位置、时间

具体监测点位见表 3.1-24 和图 3.1-13。

表 3.1-24 噪声监测点位一览表

监测点编号	监测点位置	监测因子	监测频次
N1~N12	镍铁合金厂界噪声 12 个点位	等效连续 A 声级	昼、夜各一次
N13~N18	三期退火、酸洗厂界噪声 6 个点位		
N19~N22	石灰窑厂界噪声 4 个点位		
N23~N26	球磨厂界噪声 4 个点位		



图 3.1-13 厂界噪声监测点位图

## (2) 监测方法

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的方法进行。采用 AWA5688 型多功能声级计。

## (3) 监测频次

昼夜各一次。

## (4) 厂界噪声现状调查结果

厂界噪声现状调查结果见表 3.1-25。

**表 3.1-25 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)**

监测位置	厂界噪声最大值		噪声标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 镍铁合金厂界北侧（界外 1m）	62.6	53.7	65	55	达标
N2 镍铁合金厂界东北侧（界外 1m）	62.9	54.7	65	55	达标
N3 镍铁合金厂界东北侧（界外 1m）	60.4	52.6	65	55	达标
N4 镍铁合金厂界东北侧（界外 1m）	59.8	51.0	65	55	达标
N5 镍铁合金厂界东侧（界外 1m）	63.3	54.2	65	55	达标
N6 镍铁合金厂界东南侧（界外 1m）	62.2	53.9	65	55	达标
N7 镍铁合金厂界东南侧（界外 1m）	61.3	53.7	65	55	达标
N8 镍铁合金厂界南侧（界外 1m）	59.1	51.8	65	55	达标
N9 镍铁合金厂界西南侧（界外 1m）	64.2	54.7	65	55	达标
N10 镍铁合金厂界西侧（界外 1m）	53.2	54.1	65	55	达标
N11 镍铁合金厂界西北侧（界外 1m）	59.4	52.8	65	55	达标
N12 镍铁合金厂界西北侧（界外 1m）	64.6	54.8	65	55	达标
N13 三期退火、酸洗厂界西北侧（界外 1m）	60.7	53.2	65	55	达标
N14 三期退火、酸洗厂界东北侧（界外 1m）	60.4	52.3	65	55	达标
N15 三期退火、酸洗厂界东北侧（界外 1m）	59.2	51.8	65	55	达标
N16 三期退火、酸洗厂界东南侧（界外 1m）	62.8	54.0	65	55	达标
N17 三期退火、酸洗厂界西南侧（界外 1m）	63.1	54.7	65	55	达标
N18 三期退火、酸洗厂界西侧（界外 1m）	63.3	54.3	65	55	达标
N19 石灰窑厂界北侧（界外 1m）	62.9	53.7	65	55	达标
N20 石灰窑厂界东侧（界外 1m）	61.8	53.3	65	55	达标
N21 石灰窑厂界南侧（界外 1m）	60.7	52.3	65	55	达标
N22 石灰窑厂界西侧（界外 1m）	61.2	53.1	65	55	达标
N23 球磨厂界北侧（界外 1m）	63.3	53.9	65	55	达标

监测位置	厂界噪声最大值		噪声标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N24 球磨厂界东北侧（界外 1m）	62.1	53.7	65	55	达标
N25 球磨厂界南侧（界外 1m）	62.4	53.8	65	55	达标
N26 球磨厂界西侧（界外 1m）	62.0	53.3	65	55	达标

#### （5）厂界噪声现状评价

根据厂界噪声现状监测结果，厂界昼间噪声现状监测最大值为 64.6dB，夜间噪声现状监测最大值为 54.8dB，各点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

#### 3.1.7.4 固废污染物产生及处置合规性分析

##### ①一般固体废物

一般固体废物的产生量较大，包括矿热炉水淬渣、精炼渣、脱硫石膏、循环沉淀池污泥、机修废零部件等。鼎信实业一般固体废物全部回收利用。

##### ②危险废物

危险废物主要是除尘器的除尘灰送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用；另有机修过程产生的废矿物油委托有资质单位处置。

##### ③生活垃圾

企业员工产生的生活垃圾定点收集，委托环卫部门及时清运处置

现有工程固体废物产生情况见表 3.1-26 和表 3.1-27。



表 3.1-26 一期、二期工程一般固体废物产生及处置情况一览表

生产线	固废名称	主要组成	产生量 t/a	贮存位置	处置方法
一期工程	粗炼车间水淬渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	450000	冲渣池	外售给青拓环保建材回收利用
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub> , CaCO <sub>3</sub> 等	2611	产生后立即送原料棚综合利用	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用
	循环沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	25	循环沉淀池	送冶炼工序
	气浮絮凝沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	225	气浮絮凝沉淀池	送冶炼工序
	机修废零部件	钢铁材料	10	五金仓库	外售废钢厂
	生化污泥	生化污泥	15	污泥池	送往生活垃圾填埋场
	生活垃圾	生活垃圾	150	垃圾桶	送往生活垃圾填埋场
二期工程	粗炼车间水淬渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	1510401	冲渣池	外售给青拓环保建材回收利用
	精炼渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	122603.66	冲渣池	送精炼废渣球磨处理项目处理
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub> , CaCO <sub>3</sub> 等	4377	产生后立即送原料棚综合利用	外售建材厂
	循环沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	80	沉淀池	送冶炼工序
	机修废零部件	钢铁材料	30	五金仓库	外售废钢厂
	生化污泥	生化污泥	15	污泥池	送往生活垃圾填埋场
	生活垃圾	生活垃圾	264	垃圾桶	送往生活垃圾填埋场

表 3.1-27 一期、二期工程危险废物产生及处置情况一览表

生产线	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	危险特性	贮存位置	处置方法
一期工程与二期工程	各除尘器除尘灰	HW21 含铬废物	314-002-21	15127	各除尘器	固态	含铬、镍	T	除尘灰仓	通过气力输送至除尘灰仓，再经除尘灰仓气力输送至送湿红土矿堆场制粒
一期工程与二期工程	废布袋	HW49 沾染镍铬粉尘的危险废物	900-042-49	0.5	除尘过程	固态	含镍铬粉尘等	T	/	更换下来的废布袋不在厂内暂存，立刻由有资质单位拉走外运处置
一期工程与二期工程	机修废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2	机修过程	液态	矿物油	T、I	废油库	委托福建省三明辉润石化有限公司处置

### 3.1.8 现有工程污染物排放量

为了解一期、二期工程污染物排放情况，本次评价收集了 2023 年、2024 年 1-6 月在线监测数据和自行监测数据与 2024 年补充监测数据。根据建设单位提供的资料，目前企业已于 2024 年 6 月完成有组织废气超低排放改造，正在进行调试。

本报告结合排气筒监测数据与企业有组织超低排放改造情况以统计企业有组织污染物排放情况。无组织目前仍在改造阶段，排放情况引用原环评估算值。

#### 3.1.8.1 现有工程废气污染物排放量

##### 1、有组织

一期、二期工程有组织废气污染物排放情况见表 3.1-28。

##### 2、无组织

无组织大气污染物排放情况引用历次项目环评的数据，详见表 3.1-29。

**表 3.1-29 一期、二期工程无组织大气污染物现状实际排放情况汇总表**

序号	污染源名称	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)
M1-1	一期原料棚粉尘	130	120	8	颗粒物	2.100
M1-2	一期破碎筛分车间粉尘	12	12	12	颗粒物	2.047
M1-3	一期干燥窑车间粉尘	40.6	12	20	颗粒物	0.019
M1-4	一期回转窑车间粉尘	60	14	20	颗粒物	0.071
M1-5	一期熔炼车间热料转运粉尘	114	42	20	颗粒物	0.184
M1-6	一期烟尘制粒及配料车间粉尘	50.4	15	30	颗粒物	0.039
M2-1	二期 2#干燥窑下料处无组织	7.9	4	6	颗粒物	0.144
M2-2	二期 3#干燥窑下料处无组织	7.9	4	6	颗粒物	0.144
M2-3	二期 3#回转窑上料处无组织	48.2	15.6	6	颗粒物	0.144
M2-4	二期 4#回转窑上料处无组织	48.2	15.6	6	颗粒物	0.144
M2-5	二期 5#回转窑上料处无组织	48.2	15.6	6	颗粒物	0.144
M2-6	二期 3#矿热炉车间无组织	24.2	23.6	8	颗粒物	0.34
M2-7	二期 4#矿热炉车间无组织	24.2	23.6	8	颗粒物	0.34
M2-8	二期 5#矿热炉车间无组织	24.2	23.6	8	颗粒物	0.34
M2-9	二期配料车间无组织	88.0	106.8	6	颗粒物	0.130

表 3.1-28 一期、二期工程有组织大气污染物现状实际排放情况汇总表

类别	排气筒 编号	污染源	干排气 流量	年工作 时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			氟化物			镍			铬			铅			排气筒参数			
					浓度	排放量		浓度	排放量		浓度	排放量		浓度	排放量		浓度	排放量		浓度	排放量		浓度	排放量		高度	内径	温度	
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	μg/m <sup>3</sup>	g/h	kg/a	μg/m <sup>3</sup>	g/h	kg/a	μg/m <sup>3</sup>	g/h	kg/a	m
一期	DA017	烟尘制粒及配料车间废气	140000	7200	20	2.8	20.16																				54	0.8	30
	DA020	干燥窑烟气	70000	7200	10	0.7	5.04	50	3.50	25.20	150	10.5	75.6	-	-	-	50	3.50	25.20	30	2.10	15.12	3	0.21	1.51	38	2.4	100	
	DA022	1#立磨烟气	60000	7200	20	1.2	8.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	1.2	50
	DA021	1#粗炼烟气	300000	7200	10	3	21.6	50	15	108	150	45	324	0.50	0.15	1.08	150	45.00	324.00	50	15.00	108.00	5	1.50	10.80	60	4.5	60	
二期	DA027	2#立磨烟气	75000	7200	20	1.5	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	1.2	50
	DA026	2#粗炼烟气	400000	7200	10	4	28.8	50	20	144	150	60	432	1.0	0.40	2.88	150	60.00	432.00	80	32.00	230.40	5	2.00	14.40	60	4.5	60	
	DA024	1#中频炉、1#AOD精炼炉和精炼车间无组织烟气（西侧）	350000	7200	10	3.5	25.2	-	-	-	-	-	-	0.5	0.18	1.26	35	12.25	88.20	20	7.00	50.40	5	1.75	12.60	38	2.0	60	
	DA025	2#中频炉、2#AOD精炼炉烟气	300000	7200	10	3	21.6	-	-	-	-	-	-	0.5	0.15	1.08	35	10.50	75.60	20	6.00	43.20	5	1.50	10.80	38	2.0	60	
	DA023	3#、4#中频炉烟气、3#、4#AOD精炼炉烟气、1#LF炉烟气	650000	7200	10	6.5	46.8	-	-	-	-	-	-	0.5	0.33	2.34	35	22.75	163.80	20	13.00	93.60	5	3.25	23.40	38	3.5	60	
	DA032	3#、4#、5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气、2#LF炉烟气	450000	7200	10	4.5	32.4	-	-	-	-	-	-	0.5	0.23	1.62	50	22.50	162.00	10	4.50	32.40	3	1.35	9.72	38	3.5	60	
	DA034	VOD炉烟气	1000	4320	10	0.01	0.04	-	-	-	-	-	-	0.3	0.0003	0.001	10	0.010	0.072	5	0.005	0.036	3	0.003	0.022	43	0.3	60	
一、二期合计							221.08		165.64	277.2			831.6			10.261			1270.87			573.16			97.65				

### 3.1.8.2 现有工程废水污染物排放量

项目一期、二期工程运营期间的主要废水包括生活污水、冷却水、冲渣水、脱硫废水以及其他废水，均回用于冲渣用水，不外排。

项目三期工程运营期间的主要废水包括热轧生产线除磷废水、退火酸洗生产线产生的退火后除磷废水、酸洗综合废水生活污水、焙烧再生系统废水、生活污水、车辆清洗废水等，经厂内相应废水处理设施处理后回用，不外排。

全厂运营期间生产废水及生活污水全部处理后回用，不外排。

### 3.1.8.3 现有工程固废污染物产生及处置情况

现有工程固体废物产生及处置情况见表 3.1-26 和表 3.1-27。

### 3.1.8.4 排放总量合规性分析

鼎信实业一期、二期工程无生产废水排放，生活污水处理后回用不外排。

现有工程外排总量控制指标主要为废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、镍、铬、铅，根据各期环评报告及批复文件、企业初始排污权核定报告及企业排污许可证，鼎信实业现有各污染物排放总量控制指标详见表 3.1-30 与表 3.1-31。

**表 3.1-30 一期、二期工程 SO<sub>2</sub> 与 NO<sub>x</sub> 排放总量控制指标核算汇总 单位：t/a**

污染物	二氧化硫	氮氧化物
许可排放量 (t/a)	480	960
环评计算量/环评批复量 (t/a)	426.2	911.4
最终取值 (t/a)	426.2	911.4

**表 3.1-31 一期、二期工程重金属排放总量控制指标汇总 单位：kg/a**

污染物	镍	铬	铅
环评计算量 (kg/a)	1295	576	100

鼎信实业一期、二期主要污染物排放总量汇总见表 3.1-32，各污染物现状排放量可满足总量控制要求。

**表 3.1-32 一期、二期工程污染物排放总量合规性分析**

类别	污染物名称	现状排放量	许可排放量	合规性
		一期、二期工程	一期、二期工程	
废气	SO <sub>2</sub> (t/a)	277.2	426.2	合规
	NO <sub>x</sub> (t/a)	831.6	911.4	合规
	镍 (kg/a)	1270.87	1295.7	合规
	铬 (kg/a)	573.16	579	合规
	铅 (kg/a)	97.65	100.2	合规

### 3.1.9 现有工程固废贮存设施建设情况

#### ①一般固废贮存间

全厂共设置 3 个一般固废贮存场，包括一期冲渣水池、二期冲渣水池与精炼渣暂存库。一般工业固废贮存场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，基本可满足本项目固体废物的储存要求。

#### ②危险废物贮存间

全厂共设置 6 个危险废物贮存间，包括废油库、酸性污泥库、除尘灰仓、1#~3#焦油池，危险废物贮存场已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。

全厂一般固废贮存间与危险废物贮存间建设规模及布置情况见表 3.1-33 与图 3.1-14~图 3.1-15。

表 3.1-33 全厂固废贮存设施建设规模

类别	贮存场所（设施）名称	占地面积/容积
一般固废贮存场所	一期冲渣水池	长 72 米×宽 14 米×高 5 米，有效容积 5040 立方
	二期冲渣水池	长 63 米×宽 13 米×高 5 米，有效容积 4095 立方
	精炼渣库	设施大小 2000 平方，贮存 8000 吨
危险废物贮存场所	湿酸性污泥库 (拟停用)	设施大小 1300 平方，贮存 1800 吨
	除尘灰仓	设施大小 2.5 立方×2，贮存 5 吨
	1 煤焦油	设施大小 250 平方，贮存 180 吨
	2 煤焦油	设施大小 160 平方，贮存 100 吨
	3 煤焦油	设施大小 250 平方，贮存 180 吨
	废油库	设施大小 338 平方能力，贮存 950 吨





图 3.1-14 全厂危废库建设现状图

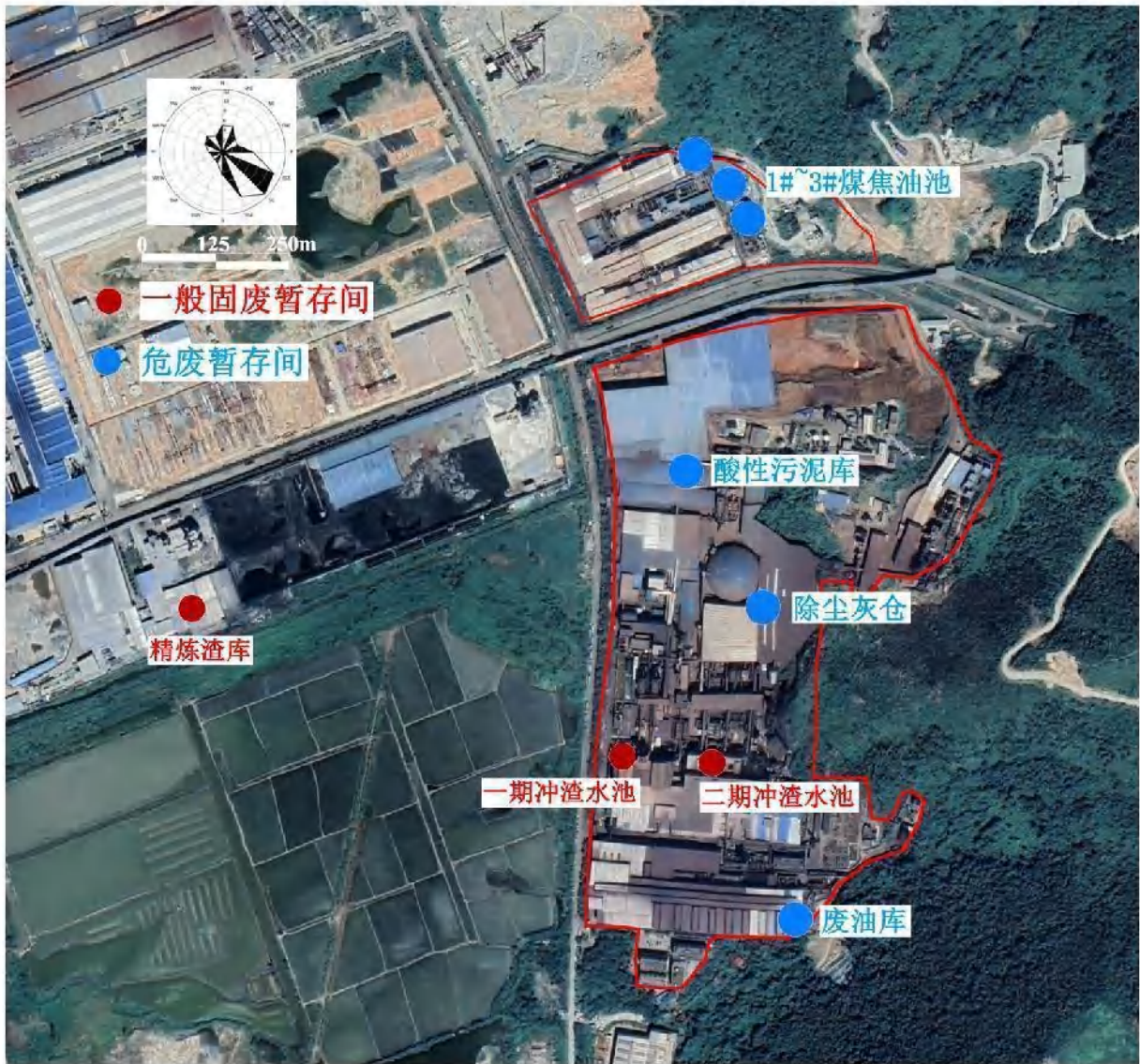


图 3.1-15 全厂主要固废贮存设施布置图

### 3.1.10 现有工程地下水防渗措施

鼎信实业按功能区分区要求设置一般污染防治区、重点污染防治区，厂区污染防治分区划分情况见图 3.1-16。一般污染防治区主要是一般生产车间，采取了防渗混凝土地面硬化的防渗措施；重点污染防治区包括酸洗泥库、酸罐区、煤焦油贮存池、废水处理设施等，已采取的地下水防渗措施见表 3.1-34。

表 3.1-34 重点污染防治区已采取的地下水防渗措施

项目	装置名称	防渗措施
一期、二期工程	酸洗泥库	1.面层 1: 采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟等部位采用 20mm 碳砖砌筑） 2.面层 2: 总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍 3.隔离层: 总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四



		<p>油防腐，采用有机纤维布(02布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。</p> <p>4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍</p> <p>5.20 厚 1: 2.5 水泥砂浆</p> <p>6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶）</p> <p>7.100 厚 C20 混凝土垫层</p> <p>8.素土夯实（地基承载力特征值 <math>F_{ak} \geq 100Pa</math>）</p>
热轧生产线、高镍矿预处理生产线	热轧除磷废水处理设施	<p>1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷</p> <p>2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶）</p> <p>3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰</p> <p>4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑</p> <p>5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光</p> <p>6.100 厚 C15 混凝土垫层</p> <p>7.素土夯实</p>
	废油库	<p>1.采用三布五油防腐，有机纤维布厚度 0.2mm，各层之间涂油采用乙烯基树脂鱼鳞式搭接，每层错开，贴完后固化</p> <p>2.打底漆，用环氧树脂胶泥补表面，凹坑做圆角，并修补打平</p> <p>3.基底处理表面糙化，清除污垢浮灰</p> <p>4.600 厚 C30 钢筋混凝土底板，压实赶光</p> <p>5.100 厚 C15 混凝土垫层</p> <p>6.素土夯实</p>
	硫酸罐区	<p>1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟、地坑等部位采用 20mm 碳砖砌筑）</p> <p>2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍</p> <p>3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。</p> <p>4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍</p> <p>5.30 厚 1: 2.5 水泥砂浆</p> <p>6.500 厚结构 C30 钢筋砼底板自防水</p> <p>7.100 厚 C15 砼垫层</p> <p>8.桩间土夯实</p>
	污水沟与埋地污水管道	<p>1.周边用吴杂质素土均匀回填稳固</p> <p>2.刷环氧煤沥青漆三遍，并缠玻璃丝布三层，外刷面漆一遍</p> <p>3.刷防锈底漆一遍</p> <p>4.管道外壁打磨除锈</p> <p>5.大沙铺底 150 厚</p> <p>6.素土夯实</p>
退火、酸洗生产线	退火除磷废水处理设施	<p>1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷</p> <p>2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶）</p> <p>3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰</p> <p>4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑</p> <p>5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光</p> <p>6.100 厚 C15 混凝土垫层</p> <p>7.素土夯实</p>
	酸洗综合废水处理设施	<p>1.采用六布八油防腐，有机纤维布厚度 0.2mm，各层之间涂油采用乙烯基树脂鱼鳞式搭接，每层错开，贴完后固化</p> <p>2.打底漆，用环氧树脂胶泥补表面，凹坑做圆角，并修补打平</p> <p>3.基底处理表面糙化，清除污垢浮灰</p>

		<p>4.300 厚 C30 钢筋混凝土底板，压实赶光</p> <p>5.100 厚 C15 混凝土垫层</p> <p>6.素土夯实</p>
	酸罐区	<p>1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟、地坑等部位采用 20mm 碳砖砌筑）</p> <p>2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍</p> <p>3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。</p> <p>4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍</p> <p>5.30 厚 1：2.5 水泥砂浆</p> <p>6.500 厚结构 C30 钢筋砼底板自防水</p> <p>7.100 厚 C15 砼垫层</p> <p>8.桩间土夯实</p>
	煤焦油贮存池	<p>1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷</p> <p>2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶）</p> <p>3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰</p> <p>4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑</p> <p>5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光</p> <p>6.100 厚 C15 混凝土垫层</p> <p>7.素土夯实</p>
	焙烧法混酸再生系统（焙烧炉区域）	<p>1.0.2mm 厚环氧面层胶料，涂层均匀，不漏刷</p> <p>2.5mm 厚环氧树脂砂浆</p> <p>3.0.15mm 厚环氧打底料两遍，涂层应均匀，不得有遗漏或流挂</p> <p>4.打磨原砼表面、清扫水洗砼表面</p> <p>5.20 厚 1：2.5 水泥砂浆</p> <p>6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶）</p> <p>7.100 厚 C20 混凝土垫层</p> <p>8.素土夯实（地基承载力特征值 <math>Fak \geq 100Pa</math>）</p>
	焙烧法混酸再生系统（泵房区域）	<p>1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟等部位采用 20mm 碳砖砌筑）</p> <p>2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍</p> <p>3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。</p> <p>4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍</p> <p>5.20 厚 1：2.5 水泥砂浆</p> <p>6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶）</p> <p>7.100 厚 C20 混凝土垫层</p> <p>8.素土夯实（地基承载力特征值 <math>Fak \geq 100Pa</math>）</p>
	污水沟与埋地污水管道	<p>1.周边用吴杂质素土均匀回填稳固</p> <p>2.刷环氧煤沥青漆三遍，并缠玻璃丝布三层，外刷面漆一遍</p> <p>3.刷防锈底漆一遍</p> <p>4.管道外壁打磨除锈</p> <p>5.大沙铺底 150 厚</p> <p>6.素土夯实</p>

根据鼎信实业建厂以来的地下水监测结果可知，各监测点位的监测因子总体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。鼎信实业因地势沉降厂区内多

处地面曾存在裂缝，存在污染地下水环境的隐患。经现场调查，鼎信实业定期对厂区地面裂缝修补。现有工程已采取的防渗措施总体有效。

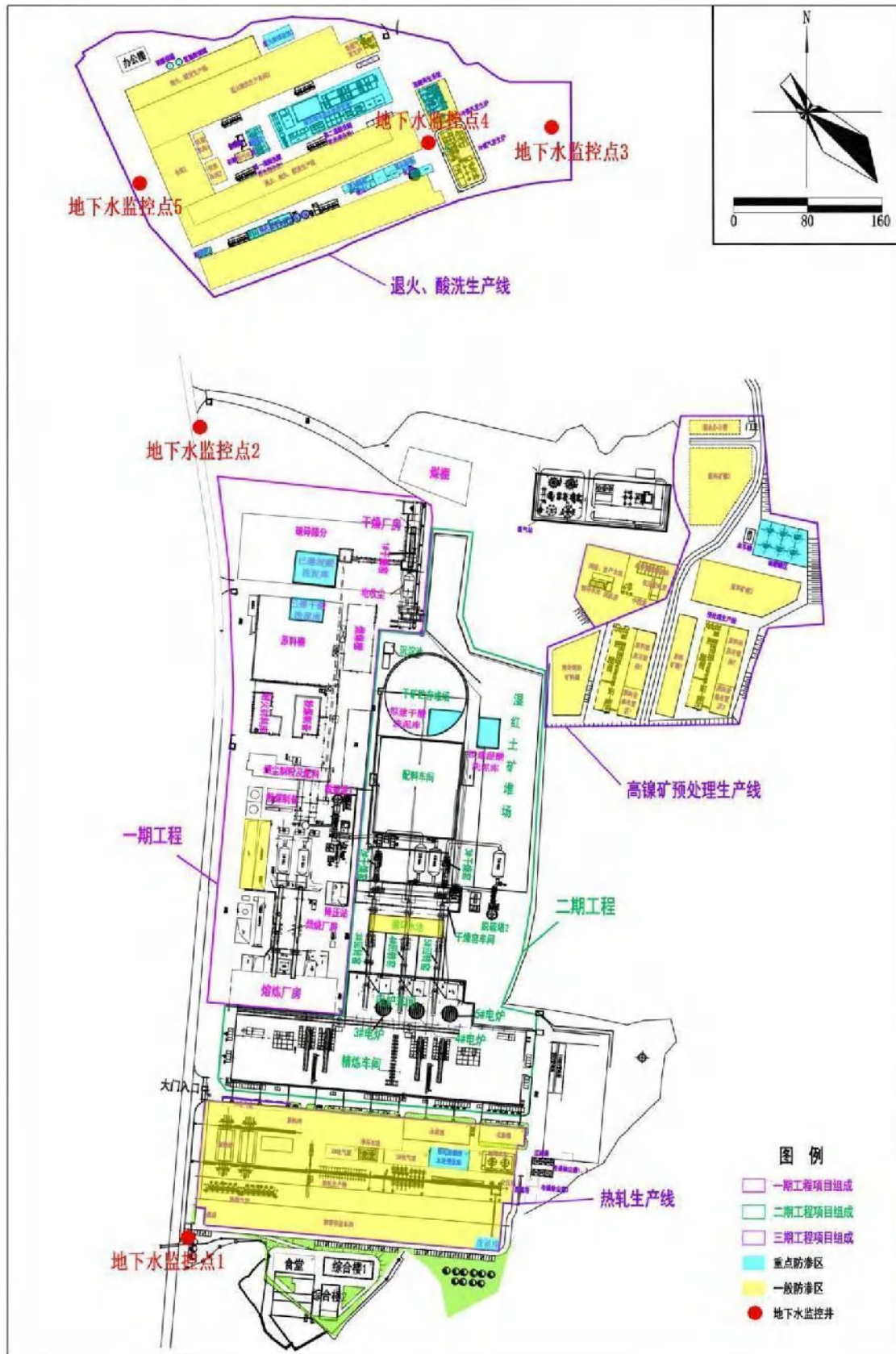


图 3.1-16 鼎信实业污染防治分区及地下水监控井布置图

### 3.1.11 现有工程风险防范措施

根据现场踏勘和《福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案》内容，企业已落实的风险防控措施主要有：

#### (1) 危险源日常监控措施

为加强危险源的日常监控，工作人员要采取以下监控措施：

①加强《环保设施巡回检查管理制度》的落实，发现问题及时汇报。

②厂内员必须熟练掌握站内各种设备的技术性能和使用方法，正确使用报警装置和监控设备。

③加强对厂区内 CO 报警器、二氧化硫气体报警器的监控，按时对 CO 报警器及二氧化硫气体报警器进行维护及检定，保证 CO 报警器及二氧化硫气体报警器良好工作。

④通过各厂区内的中控室及时预警相关事故。

⑤将 CO 报警器及二氧化硫气体报警器信号传输集中至中控室，方便集中监控以及快速反应。

#### (2) 废水泄漏预防措施

为了阻断事故废水进入环境，立足工程配套设施，设置“三级防控措施”防范事故泄漏和消防污水进入外环境。

##### ①一级防控措施

第一级防控措施是设置装置和储罐区围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，是泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

a.装置和罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制；

b.装置和罐区均分别设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制；

c.装置内凡在操作或检修过程中，可能有液化品等有毒物料泄漏污染的区域，设置围堰，围堰内设置排水设施，实施清污分流，控制污染范围。污水管道上设有控制闸门，正常情况下，装置检修、维护、冲洗等产生的污水经收集后，排入污水系统。在装置发生液体物料泄漏的情况下，及时关闭污水排放阀门，对泄漏物料进行收集。

d.罐区分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物料囤积在罐区内，不跑到外围。进行罐区脱水时，或下雨初期 15min，打开污水水封井阀门排污，

下雨时后期，打开雨水阀门，罐区地面雨水通过雨水水封井阀门排入边沟水系统。消防事故情况下，打开污水阀门，通过污水系统收集消防废水。

### ②二级防控措施与污水处理

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区内针对各个工序配备若干个集水池收集初期雨水和事故废水。当事故发生时，污水经污水管自流收集于事故池，并关闭厂区雨水排放口。事故结束后将事故泄漏液或消防事故废水用泵提升回收处理或限流送到污水处理站处理。

在厂区总排口设置集中切断阀，并在 1.5 万  $m^3$  综合利用水池中设置 4000 $m^3$  事故应急池，以防止突发性事故时泄漏物料及消防废水通过雨排系统进入外环境。事故结束后，利用污水提升泵将事故泄漏液或消防事故废水提升回收处理或送到污水处理站处理。

### ③三级防控措施（园区级）

园区第三级防控措施是在园区污水处理设施终端建设终端事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内，防止重大事故泄漏物和污染消防水造成的环境污染。

根据园区规划环评，在西片区再设置 1 座 10000 $m^3$  的园区公共事故应急池，见图 3.1-17。因此，当园区事故应急池建设完成后，本项目可依托总计 10000 $m^3$  的园区事故应急池，避免发生极端事故时，事故废水直接排入地表水体。

本评价建议园区加快公共事故池等应急配套设施建设进度，保障本项目应急池与园区应急池的有效连通，落实风险防控措施。

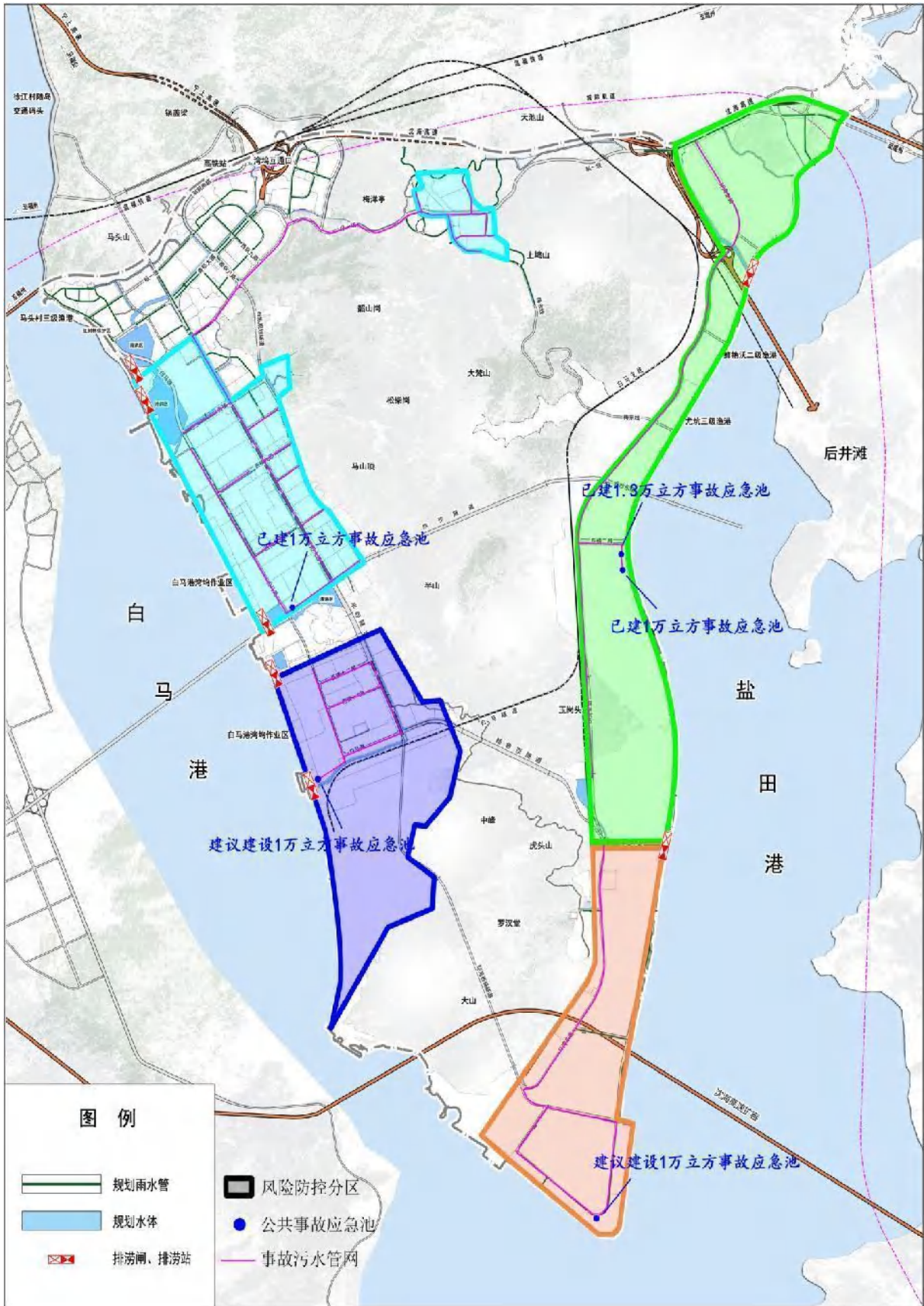


图 3.1-17 公共事故应急池及事故闸分布图

### (3) 废气污染防治措施

①公司定期检查各废气处理设施，若发现损坏及时更换。

②公司每年定期委托第三方检测机构对废气的排放情况进行检测，确保废气达标排放。

④公司安排维修人员定期对管道、设备进行保养和维修，防止管道、设备故障造成废气事故排放

### (4) 危险废物防控措施

①废油分别进行桶装，暂存于厂区的废油库内，废油库内设有收集沟及收集池，满足防雨、防渗、防泄漏的要求，定期委托有资质单位进行处置。

②为避免危险固体废物临时储存可能对周围环境产生影响，贮存所周围要设置防护栅栏，并设置危险物警示标志。贮存所内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。

③由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录，并由专用收集桶转运，防止沿途遗洒。

④危险废物运输和转移过程做到：a. 危险废物运输单位必须具备相应的条件和能力；b. 需和负责运输的单位签订安全环保责任状，保证分工明确，责任到位；c. 危险废物的转移必须按国家关于危险废物管理办法运输，以避免和减缓其转移过程中的环境风险。

### (5) 油品泄漏防控措施

①煤焦油、机油、润滑油、柴油、液压油暂存于厂区的仓库内，仓库设有收集沟及收集池，满足防雨、防渗、防泄漏的要求。

②由专人负责油品的日常管理，对任何进出仓库都要记录在案，并由专用收集桶转运，防止沿途遗洒。

### (6) 土壤污染防治措施

①源头控制措施：主要包括在各处理单元、管道及设备采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②末端控制措施：主要包括厂内地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗硬化处理，防止危险化学品泄漏污染土壤。

③污染监控体系：厂务每天对厂区进行巡视，及时发现破损、开裂地面修补，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

#### (7) 火灾事故的预防措施

①公司制定消防安全规章制度，规范岗位、部门消防管理要求，完善消防安全管理。制定消防安全责任制，把消防安全落实到岗位，落实消防安全的一岗双责，并层层落实。

②签定安全责任书，并把消防安全责任作为一项重要内容编入责任书中，逐级签定。

③公司安排人员做好日常的训练和检查工作。

④对消防器材进行管理，做到定人管理、定点、定期（半月检查一次）检查（三定）。

⑤定期对生产区，特别是电线等进行检查，防止因为设备故障、电线短路等引起火灾。

⑥加强员工的消防“四个能力”建设，加强消防安全培训，特别是消防员要具备扑灭初起火灾的能力。

⑦做好消防应急预案，并定期进行演练。

⑧加强消防安全的检查，每月至少对消防安全进行全面检查一次。

#### (8) 其他风险防范措施

①岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行公司相关规范。

②管理人员定期巡检。

③公司定期对生产、环保设施设备进行检修。

④厂区实现雨污分流。

#### (9) 应急物资配备情况

根据调查，目前本公司已经配备相关应急物资，详见下表。

**表 3.1-35 公司已配齐应急物质及装备清单表**

序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
1	正压式呼吸器	技术性能符合 GB/T18664	30 套	镍铁厂、精炼车间
2	防毒面具	技术性能符合 GB/T18664	37 个	镍铁厂、精炼车间、轧钢厂
3	灭火器	8kg 手提式干粉灭火器	400 只	厂区各处
4	灭火器	35kg 手推式灭火器	170 只	厂区各处
5	耐酸碱手套	耐酸碱	90 双	制酸厂、金属表面处理车间
6	防酸碱雨鞋	耐酸碱	90 双	制酸厂、金属表面处理车间
7	防酸服	耐酸碱	40 套	制酸厂、金属表面处理车间
8	应急照明	应急、逃生照明	100 只	应急物资仓库
9	对讲机	通讯	200 部	值班室及各岗位



序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
10	手持扩音器	功率大于 10w, 具有报警功能	2 台	值班室/精炼厂
11	急救包	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品	2 个	精炼厂、安全科
12	警示牌	警示	10 套	应急物资仓库
13	隔离警示带	灾害事故现场警戒, 双面反光	3 盘	应急物资仓库
14	备用水泵	安全防爆, 转移废水	10 台	应急物资仓库
15	备用风机	抽送烟气	10 台	镍铁厂
16	轴流风机	车间通风	80 台	镍铁厂
17	便携式 CO 检测器	现场救援 CO 检测	80 只	厂区各处
18	便携式 SO <sub>2</sub> 检测器	主要作业场所 SO <sub>2</sub> 报警	2 只	制酸厂
19	防洪沙包	防洪防泄漏	1000 袋	厂区各处
20	柴油发电机	备用发电	1 台	金属表面处理车间
21	可燃气体报警仪	自动报警	3 只	金属表面处理车间
22	油泵	抽油	2 个	加油站
23	吸油毡	吸油	2 箱	应急物资仓库
24	石灰	中和、洗消、氧化、沉淀	5000 吨	材料仓库
25	消石灰	中和、洗消、氧化、沉淀	200 吨	材料仓库
26	铁锹	防洪物资	100 把	厂区各处
27	小推车	运输物资	40 个	厂区各处
28	电线	设备设施供电	若干	材料仓库
29	防爆手电	应急照明	50	应急物资仓库
30	安全带	救护物资	50	厂区各处
31	空气式呼吸器	应急、逃生	31	厂区各处
32	空气备用瓶	应急、逃生	28	厂区各处
33	苏生器	救护物质	7	厂区各处
34	氧气袋	救护物质	17	厂区各处
35	担架	救护物质	4	安环部
36	氧气充填泵	救护物质	1	安环部
37	空气充填泵	救护物质	2	安环部
38	电动送风机	应急救援	2	安环部
39	10 米长管	应急救援	4	安环部
40	医用药箱	救护物质	6	安环部
41	氧气钢瓶	应急救援	3	安环部
42	氧气吸入器	救护物质	2	厂区各处
43	四合一报警仪	报警	6	厂区各处
44	防毒面具	应急救援	24	厂区各处
45	防护面罩	应急救援	55	厂区各处
46	防爆手电筒	照明	34	厂区各处
47	安全绳	应急救援	36	厂区各处

序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
48	挂钩	应急救援	49	厂区各处
49	锄头（把）	防洪防汛	200	厂区各处
50	铁锹（把）	防洪防汛	200	厂区各处
51	洋镐（把）	防洪防汛	30	厂区各处
52	编织袋（条）	防洪防汛	4500	厂区各处
53	编织布（米）	防洪防汛	800	厂区各处
54	土箕（只）	防洪防汛	100	厂区各处

### 3.1.12 原环评及批复落实情况

一期、二期、三期环评批复要求及其环保措施落实情况详见下表。

**表 3.1-36 一期环评及其批复要求的环保措施落实情况**

序号	原环评批复要求	落实情况
1	根据项目特点，项目设计和建设必须严格执行《铁合金行业准入条件》规定的工艺装备、能源消耗、资源消耗、环境保护要求	项目建设符合《铁合金行业准入条件》的相关规定
2	所产生粉尘部位均配备除尘及回收处理装置，产生二氧化硫的部位配备脱硫装置，确保废气排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，安装省环保局认可的烟气在线监测装置	已落实。安装了干燥窑烟气电除尘器、回转窑烟气电除尘器、立磨布袋除尘器、烟尘制粒及配料车间粉尘袋式除尘器；矿料的皮带输送设备配备有密闭防尘廊道；矿热炉烟气经回用烟道排入回转焙烧窑或立磨内；干燥窑、回转焙烧窑均采用加生石灰固硫的炉内脱硫措施等；干燥窑、回转窑排气筒安装了烟气在线监测装置并与生态环境部门联网。
3	厂区废水须做到全部循环回用，不外排	已落实。生产废水及生活污水经预处理后全部回用，不外排。
4	优化厂区平面，选用低噪声设备。落实项目噪声源的减振隔音降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的III类标准	已落实。企业已采取优化设备选型、合理布局，利用厂房隔声、防振减振、定期检修维护等降噪措施，根据福建九五检测技术服务有限公司于2024年6月11日~13日对项目厂界噪声开展监测的结果，各点位昼夜间噪声均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准限值。具体见章节3.1.7.3.1。
5	做好冶炼炉渣等工业固体废物的综合利用，落实堆放场防扬散、防流失、防渗透等污染防治措施，固体废物的去向明确，应与废物利用单位签订合同，明确各自的环保责任	已落实。炉渣（水淬渣）外售给青拓环保建材，进行回收利用，各项固废均得到有效收集、暂存及处置。
6	设置环境管理机构，配备专职技术人员，定期向环保部门报告企业的环保执行情况	已落实，设置环境管理机构，配备专职技术人员加强环境管理
7	加强施工期的环境管理工作，做好生态环境保护工作，采取切实有效措施减轻施工噪声和扬尘对周围环境的影响。	已落实。施工期的环保措施已按环评要求落实
8	项目的性质、规模、建设内容若发生重大变化或因政策调整、企业自身发展等需要，企业应及时办理相关环保手续	已落实。对采用燃料、废气处理措施进行了部分调整，企业委托进行了环境影响后评价；根据后评价提出的要求进行整改，已报原福安市环境保护局备

序号	原环评批复要求	落实情况
		案。
9	根据宁德市环境保护局宁市环控[2007]17号文件，二氧化硫排放总量核定为 105.9 吨/年	已落实。二氧化硫排放总量未超过核定值
10	严格执行环保“三同时”制度，有关生态保护与污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并及时向环保局申请办理环保验收手续	已落实。项目建设过程中严格按照“三同时”制度进行，环保设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，已向环保局申请办理环保验收手续
11	项目设定卫生防护距离为距电炉车间 1000m，应完成对防护距离内居民的搬迁	基本落实。根据安湾工委（2017）函字 32 号，全厂环境防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户。目前龙珠村已全部搬迁；半屿新村涉及搬迁约 10 座房屋，均已签订搬迁协议但尚未拆迁。鼎信实业在日常监管期间，定期委托第三方有资质单位开展自行检测工作，废气主要排放口均安装有固定污染源在线监控设施并与省生态环境厅平台联网。鼎信实业运营期间通过技术创新和管理优化，实现减量排污，减少对周边居民的负面影响，避免邻避效应的产生，近几年企业未收到附近居民投诉。

表 3.1-37 一期工程后评价环评及专家评审提出整改要求落实情况

要求内容	落实情况
增加各烟囱的高度，烟囱的高度不应低于 38m。	已落实。
完善湿红土矿堆场的防渗、排水收集及处理措施，湿土矿堆场的地面应采取防渗处理、四周应设截水沟、建设沉淀池对湿土矿堆场排水进行处理。湿土矿堆场排水经沉淀处理后进入水淬渣循环水池用作冲渣水、不外排。	已落实。露天原料堆场场地硬化已完成，露天原料堆场区域设置了围堰，建设了初期雨污水收集池。露天原料堆场四周已设置截水沟。
尽快完成生活污水生化处理设施的建设，确保生活污水处理后回用作冲渣水、不外排。	已落实。已完成一套生活污水处理措施，生活污水处理规模为 300t/d，生活污水处理后回用作冲渣水、不外排。
在堆棚的煤堆场内安装水喷淋系统，在堆场的粉料装卸时应采取喷水抑尘。	已落实。在堆棚的煤堆场内安装水喷淋装置，在堆场的粉料装卸时采取喷水抑尘。
对路面进行定期清扫以保持路面清洁，粉料运输车辆的料斗应采取加盖或帆布覆盖等措施。	已落实。路面采用定期清扫以保持路面清洁，增加了一套汽车清洗装置（出厂车），粉料运输车辆的料斗采取加盖或帆布覆盖等措施。
应完成卫生防护距离（距电炉车间 1000m）内所有居民的搬迁。	基本落实。根据安湾工委（2017）函字 32 号，全厂环境防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户。目前龙珠村已全部搬迁；半屿新村涉及搬迁约 10 座房屋，均已签订搬迁协议但尚未拆迁。鼎信实业在日常监管期间，定期委托第三方有资质单位开展自行检测工作，废气主要排放口均安装有固定污染源在线监控设施并与省生态环境厅平台联网。鼎信实业运营期间通过技术创新和管理优化，实现减量排污，减

要求内容		落实情况
		少对周边居民的负面影响，避免邻避效应的产生，近几年企业未收到附近居民投诉。
	针对本项目可能造成环境风险的突发性事故制定详细的应急预案。	已落实。现有工程已按规范要求编制了《突发环境事件应急预案》并备案。
	设置安全环保部门，配备环保专职人员配备专职环保人员，加强环境管理，完善环保档案。	已落实。设置了安环部门，配备环保专职人员及专职环保人员，加强了环境管理，完善了环保档案。
专家评审提出改进要求	露天原料堆场必须进行防渗和防尘措施，设置截水沟和沉淀池，清水回用。按照原环评要求建设初期雨水池。	已落实。
	尽快完成生活污水处理措施建设。	已落实。已完成一套生活污水处理措施，生活污水处理规模为 300t/d。
	尽快完成烟气在线监测系统，按照后评价要求加高排气筒。完善无组织粉尘的控制措施，完善原料运输过程扬尘控制措施。	已落实。完成干燥窑、回转窑烟气在线监测系统，各排气筒高度达到规定要求。已增设了一套汽车冲洗设施，出厂汽车均采用冲洗后出厂外。
专家评审建议	应尽快搬迁防护距离内的居民；	<b>基本落实。根据安湾工委（2017）函字 32 号，全厂环境防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户。目前龙珠村已全部搬迁；半屿新村涉及搬迁约 10 座房屋，均已签订搬迁协议但尚未拆迁。鼎信实业在日常监管期间，定期委托第三方有资质单位开展自行检测工作，废气主要排放口均安装有固定污染源在线监控设施并与省生态环境厅平台联网。鼎信实业运营期间通过技术创新和管理优化，实现减量排污，减少对周边居民的负面影响，避免邻避效应的产生，近几年企业未收到附近居民投诉。</b>
	项目整改后尽快申请环保竣工验收；	已落实。一期工程已完成环保竣工验收
	鉴于二期工程已开始建设，应尽快办理环评手续；	已落实。二期工程已完成环评手续。
	加快湾坞工业区规划环评进度。	已落实，福安经济开发区湾坞工贸园区已完成规划环评手续。

**表 3.1-38 二期环评及其批复要求的环保措施落实情况**

序号	原环评批复要求	落实情况
1	加强资源综合利用，实现高效率、低能耗和低排放，项目清洁生产应达到国内先进水平以上。	本采用的工艺流程和技术设备体现先进、适用、成熟、安全、经济和高效的原则，整体工艺流程和设备可以达到国内先进水平，符合清洁生产标准要求。
2	大气污染防治。采用低氮燃烧技术，冶炼系统采用封闭式电炉，各装置产生的工艺废气应配套建设相适应的污染治理设施，确保处理能力、效率满足需要，确保 SO <sub>2</sub> 、颗粒物、镍排放满足《铜、镍、铬工业污染物排放标准》(GB25467-2010)的有关要求，NO <sub>x</sub> 、铬排放浓度参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的有关要求，各排气筒高度应符合国家有关规定。	已落实，根据企业自行监测资料、企业在线监测资料各污染物排放能够满足相关排放标准要求，各排气筒高度达到规定要求。

序号	原环评批复要求	落实情况
	<p>各粗炼烟气经布袋除尘后合并进入石灰石-石膏脱硫系统,脱硫后由1根不低于60m的烟囱排放,预留脱硝装置机位。煤粉制备、原料配料等应封闭进行,各设备、车间产生的粉尘、烟气经布袋除尘后于不低于38米的排气筒排放。落实各产尘点除尘措施,严格控制粉尘特别是重金属粉尘排放量,满足国家和地方相关重金属污染防治要求,除尘粉尘均采用封闭方式输送在厂内全部回用。</p> <p>该项目环境保护距离为厂区边界外1公里,在该范围内不得有居民住宅、学校、医院、食品企业等环境敏感目标,不得有食用动植物的种养殖活动。</p>	<p>已落实。各排气筒高度达到规定要求。烟尘制粒及配料车间在原料装卸及制粒过程有粉尘产生,在产尘点安装集气罩,满足国家和地方相关重金属污染防治要求。各除尘器灰渣制粒后送湿红土矿堆场。</p> <p>基本落实。根据安湾工委(2017)函字32号,全厂环境保护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村,共计234座、233户。目前龙珠村已全部搬迁;半屿新村涉及搬迁约10座房屋,均已签订搬迁协议但尚未拆迁。鼎信实业在日常监管期间,定期委托第三方有资质单位开展自行检测工作,废气主要排放口均安装有固定污染源在线监控设施并与省生态环境厅平台联网。鼎信实业运营期间通过技术创新和管理优化,实现减量排污,减少对周边居民的负面影响,避免邻避效应的产生,近几年企业未收到附近居民投诉。</p>
3	<p>水污染防治。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水系统。建设厂区初期雨污水和地面冲洗水收集管网,设置一个不小于1700m<sup>3</sup>的水池用于收集装置区及道路初期雨污水与堆场雨污水,并完善事故应急池管网及雨污水回用于冲渣的管网建设及配套设施,同时设置雨污水切换闸门。各类生产废水、初期雨水等经配套处理设施处理达到《铜、镍、铬工业污染物排放标准》(GB25467-2010)的要求后,与经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准后的生活污水一并全部回用,不外排。生活污水待白马港经济开发区污水处理厂建成后,可纳入该处理厂集中处理。落实污水收集和处理设施的防渗要求。露天堆场应按规范设置围堰,并进一步完善防雨、防渗、防尘措施。</p>	<p>按照“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水系统。厂区山体侧建设有截洪沟,减少厂区雨水收集处理压力,全厂共建设了15000m<sup>3</sup>的初期雨水收集池,雨污水回收处理后回用冲渣等,公司雨污水不外排。原料堆场已搭建遮雨棚,水淬渣渣水分离装置四周设置截污沟,收集后进入洗车台水处理系统处理后,用于洗车,不再送至冲渣回用。经监测,洗车清水池、水淬渣池各项指标均符合《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表2中的排放限值;总镍符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表2的排放限值。</p>
4	<p>声污染防治。选用低噪声设备,合理布置高噪声源设备,对高噪声源采取隔声、消声等措施,降低设备噪声源强,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,确保噪声对环境敏感目标的影响满足环境功能要求。</p>	<p>已落实。企业已采取优化设备选型、合理布局,利用厂房隔声、防振减振、定期检修维护等降噪措施,根据福建九五检测技术服务有限公司于2024年6月11日~13日对项目厂界噪声开展监测的结果,各点位昼夜间噪声均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准限值。具体见章节3.1.7.3.1。</p>
5	<p>固体废物管理。严格按照有关规定,对固体废物实施分类处理、处置,做到“资源化、减量化、无害化”。循环沉淀池污泥在厂内全部回用;炉渣等一般工业固体废物应立足于综合利用,厂内暂存场应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等规范建设,落实防雨、</p>	<p>已落实。水淬渣、精炼渣外售给青拓环保建材,进行回收利用;灰渣制粒后送湿红土矿堆场;脱硫石膏作生产原料综合利用;循环沉淀池污泥送冶炼工序;机修过程产生的废物外售废钢厂,废机油委托有资质单位处置;生活垃圾纳入湾坞镇垃圾处理系统。</p>

序号	原环评批复要求	落实情况
	防尘、防渗等措施；废机油等危险废物须送有资质的单位处理处置，其收集、储存和转移措施必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、转移联单制度等国家有关规定。	
6	排污口。按规范设置污染物排放口，并设立标志牌。脱硫设施烟囱应安装烟气流量、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 在线监测装置，并按规范预留永久监测口；冲渣水处理池出口安装镍在线监测装置。所有在线监测装置应联入中控系统，并与环保部门联网。	已落实。已按规范设置污染物排放口，并设立标志牌。脱硫设施烟囱已安装烟气流量、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 在线监测装置；冲渣水不外排，故未安装在线监测装置。所有在线监测装置已联入中控系统，并与生态环境部门联网。
7	污染物总量控制。二期工程总量排放指标初步核定为SO <sub>2</sub> 87.5吨/年、NO <sub>x</sub> 536吨/年、铬150.9千克/年。根据宁德市人民政府专题会议纪要([2013]19号)精神，按照“压一点、调一点、买一点”的原则，采用先进设备、生产工艺和治理技术，减少二氧化硫排放总量，达标排污，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和重金属总量调剂留待项目环保验收时通过实测明确实际排放量，再行调剂确认，确保宁德市“十二五”污染物总量控制指标达到国家要求。	已落实。SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和重金属现状排放量未超过核定值
8	企业内部应建立健全环境管理制度，并配置相应的环保机构，实行专人负责制	已落实，设置环境管理机构，配备专业技术人员加强环境管理
9	应按规定编制、评估、备案和实施突发性环境应急预案，定期进行演练，并配备足够的应急物资；环境应急预案必须经评估小组评估并在主要负责人签署实施之日起30日内报环保部门备案。	已落实。现有工程已按规范要求编制了《突发环境事件应急预案》并备案。

表 3.1-39 三期工程环评批复中要求落实情况调查表

环评批复要求	实际落实情况	是否落实
一、大气	一、大气	
<p>热轧生产线：加热炉废气应采用脱硫措施处理后经排气筒高空排放，排气筒高度不低于 38 米，并在加热炉废气排放口安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监测装置，预留脱硝设施位置；粗轧、精轧工段应配套建设 3 套除尘设施，排放的废气经处理后应分别由各自的排气筒高空排放，排气筒高度不低于 38 米，并保证废气处理设施存在一定负压；各排气筒废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值。</p>	<p>已建设加热炉烟气脱硫设施，排气筒高度 38 米，并已安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监测装置，预留脱硝位置；粗轧、精轧除尘设施 3 根排气筒经合并后由高 38 米排气筒排出；经监测，排气筒废气各项指标排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值。</p>	已落实
<p>退火、酸洗生产线：6 条退火生产线产生的废气均应集中收集，合并脱硫处理后经排气筒高空排放，排气筒高度不低于 35 米，并安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监测装置，预留脱硝设施位置；其中已建成的 5 套退火炉余热利用设施应在退火炉出口处配置合适的钢带出炉套，退火钢带余热利用废气直接经排气筒高空排放，排气筒高度应改造提高至 20 米。酸洗生产线应配套建设 6 套酸洗废气处理设施，酸洗废气应经“两级水吸收+碱吸收+两级 Na<sub>2</sub>S 吸收”处理后各自经排气筒高空排放，排气筒高度不低于 20 米。退火废气和酸洗废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值；退火钢带余热利用废气排放参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。</p>	<p>6 条退火生产线产生废气合并后经脱硫塔高空排出，排气筒高度 38 米，已安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监测装置，预留脱硝位置；退火炉余热利用设施排气筒已加高至 20 米；酸洗生产线已配套建设 6 套酸洗废气处理设施，酸洗废气经“两级水吸收+碱吸收+两级 Na<sub>2</sub>S 吸收”处理后各自经排气筒高空排放，排气筒高度为 20 米。退火废气和酸洗废气各项指标排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值；退火钢带余热利用废气各项指标排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。</p>	已落实
<p>高镍矿预处理生产线：应配套建设两级碱液喷淋塔处理干吸尾气，处理后废气经排气筒高空排放，排气筒高度不低于 45 米；排气筒废气排放参照执行《硫酸工业污染物排放标准（GB26132-2010）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。</p>	<p>干吸尾气已建设两级碱液喷淋塔处理设施，排气筒高度为 45 米；经监测，排气筒废气各项指标排放浓度符合《硫酸工业污染物排放标准（GB26132-2010）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。</p>	已落实
二、废水	二、废水	
<p>热轧生产线：热轧除磷工段应配套建设 1 套 60t/h 的污水处理设施，废水经处理达《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后应回用于热轧除磷、冷却工序，不外排。加热炉烟气脱硫废水应经中和处理后回用于烟气脱硫，不外排。</p>	<p>热轧除磷工段已建设一套 6000t/h 污水处理设施，热轧除磷废水与冷却水混合处理后回用于热轧除磷、冷却工序，不外排；加热炉烟气脱硫废水经中和处理后回用于脱硫系统，不外排。经监测，热轧除磷工段废水各项指标均符合《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</p>	已落实

环评批复要求	实际落实情况	是否落实
	度限值。	
退火生产线：退火除磷工段应配套建设3套处理量分别为130t/h的污水处理设施处理退火除磷废水，废水经处理达《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后回用于退火除磷工序，不外排。退火炉烟气脱硫废水应经中和处理后回用于烟气脱硫，不外排。	退火除磷工段已配套建设3套处理量分别为150t/h的污水处理设施处理退火除磷废水，处理后回用不外排；退火炉烟气脱硫废水进入水处理池处理后回用，不外排。经监测，退火除磷工段废水经处理后各项指标均符合《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	已落实
酸洗生产线：应配套建设2套处理量分别为100t/h、50t/h的综合废水处理设施，酸洗过程第一道水洗、第二道水洗、酸洗槽清洗废水、漂洗废水应合并后进入综合废水处理设施，综合废水经处理后达《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后回用于酸洗工序，不外排。	已配套建设2套处理量分别为100t/h、50t/h的综合废水处理设施，经处理后回用于酸洗工序，不外排。酸洗生产线综合废水经处理后各项指标均符合《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	已落实
高镍矿预处理生产线：高镍矿应贮存于原料矿棚中。净化废水应经处理达《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表2新建企业水污染物排放限值后回用于镍精矿排料斗降温循环使用，不外排。	高镍矿已搭建3座原料矿棚，净化废水经中和絮凝沉淀后回用，不外排；经监测，第二条生产线净化废水经处理各项指标除铅外均符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表2新建企业水污染物排放限值；总镍符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表2的排放限值。	已落实
生活污水：热轧生产线生活污水排放依托原有项目污水处理设施。退火、酸洗生产线应配套建设处理量为15t/d的生活污水预处理设施，生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后进入第1~10条酸洗综合废水处理设施处理后回用于酸洗工序，不外排。高镍矿预处理生产线应配套建设处理量为20t/d的生活污水预处理设施，生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后回用于原有项目电炉冲渣。	热轧生产线生活污水依托原项目污水处理设施，退火酸洗生产线已建设1座15t/d的生活污水处理设施，处理后回用于酸洗工序，不外排；高镍矿预处理生产线已建设1座20t/d的生活污水处理设施，处理后回用于车间矿料增湿，不外排。经监测，各条生产线的生活污水各项指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准	已落实
车辆清洗废水：依托原有项目洗车台。	车辆清洗废水：依托原有项目洗车台	/
地下水污染防治：应采用保护自然防渗层与地面防渗漏措施相结合的方法，防止地下水受到污染。应对厂内达不到防渗要求的区域进行防渗修复，应在厂区上、下游设置5个地下水监控点位。	已对厂区重点防渗区域进行防渗修复，并设置5个地下水监测井。	已落实
三、固废	三、固废	
煤气发生炉整改后产生的焦油混合物应配套建设焦油与焦油渣分离装置，分	煤气发生炉整改后产生的煤焦油和煤焦油渣，全部按危险废物	已落实



环评批复要求	实际落实情况	是否落实
<p>离后焦油作为副产品外售，焦油渣应委托有资质单位进行接收处置；氧化铁皮、废钢卷、净化废水沉淀渣、酸洗综合废水污泥应作为鼎信实业镍铁合金冶炼原材料进行综合利用；废触媒、废矿物油等危险废物应委托有资质单位进行接收处置；脱硫渣应委托具有相应匹配能力的废物利用单位进行接收处置；煤气发生炉炉渣做为建筑或铺路材料；生活垃圾纳入湾坞镇垃圾处理系统。</p>	<p>委托有资质单位进行接收处置；废触媒尚未产生；废矿物油委托有资质单位进行接收处置；氧化铁皮、废钢卷、净化废水沉淀渣、酸洗综合废水污泥应作为鼎信实业镍铁合金冶炼原材料进行综合利用；脱硫渣、煤气发生炉炉渣外卖；生活垃圾纳入湾坞镇垃圾处理系统。</p>	
<p>四、应急</p>	<p>四、应急</p>	
<p>应采取有效措施，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，杜绝事故性排放；应配套建设应急防控设施，配齐环境风险防控装备及物资，制定环境应急预案，并报环保部门备案，定期开展应急演练。应落实环境风险事故水污染三级防控体系；储罐区应建设与储罐容积相匹配的围堰和事故池；各风险源应配备相应的浓度监测报警监控装置；厂区内应建设数量、容积满足要求的事故应急池。热轧生产线地块、高镍矿预处理生产线地块应分别建设总容积不小于 850 m<sup>3</sup> 的事故应急池，退火、酸洗生产线地块应建设总容积不低于 700 m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p>	<p>已落实。已重新修订编制公司环境突发事件综合预案，并报环保部门备案；鼎信实业全厂已建设一座 4000m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p>	<p>已落实</p>
<p>五、环评批复整改要求</p>	<p>五、环评批复整改情况</p>	
<p>你公司应全面排查厂内防渗措施，对开裂、断裂及无防渗区域进行有效的防渗处理，防止各工段生产废水出现“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	<p>对厂区开裂、断裂及无防渗区进行了回填、防渗处理，并对厂区生产水循环系统进行完善。</p>	<p>已落实</p>
<p>你公司应完善厂内雨污管网建设，保证厂内初期雨污水有效收集，并配套建设容积不低于 2700m<sup>3</sup> 的初期雨污水池，应在雨水总排放口设置切换阀，平时情况确保阀门关闭，初期雨污水池收集后才能切换外排雨水。</p>	<p>厂区山体侧建设有截洪沟，减少厂区雨水收集处理压力，对厂区雨污管网进行了完善，建设了 15000m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，雨污水回收处理后回用冲渣等</p>	<p>已落实</p>
<p>你公司应在原料堆场、水淬渣渣水分离装置四周设置截污沟及废水处理设施，并将堆场中雨污水全部收集处理达标后送至冲渣水池中回用，并完善废水处理设施，保证废水中各污染物达到《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)及《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)后回用。</p>	<p>原料堆场已搭建遮雨棚，水淬渣渣水分离装置四周设置截污沟，收集后进入洗车台水处理系统处理后，用于洗车，不再送至冲渣回用。经监测，洗车清水池、水淬渣池各项指标均符合《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 2 中的排放限值；总镍符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表 2 的排放限值。</p>	<p>已落实</p>
<p>你公司完善在线监测装置，雨水总排放口应安装 pH、镍、铬在线监测装置。</p>	<p>公司雨污水不外排，不设置雨水总排口，厂内雨水收集池和循环系统能够平衡厂区雨污水，故未安装 pH、镍、铬在线监测装置，已经专家论证可行。</p>	<p>已落实</p>

环评批复要求	实际落实情况	是否落实
你公司应及时将原料堆场覆盖的已老化的帆布替换更新，堆场四周应设防尘网和围堰，应及时修复二期工程湿红土矿上料破损的封闭皮带廊，精炼车间应加强无组织粉尘的收集处理，以减少无组织粉尘排放。	原料堆场已建设遮雨棚，四周建设有挡风抑尘网，二期湿红土矿上料破损皮带通廊已修复，精炼厂对车间粉尘收集措施进行改进。	已落实
你公司应进一步研究确定工业固废综合利用方案，妥善处置水淬渣、高炉渣和脱硫渣。	福安市青拓环保建材有限公司年处理 300 万吨工业废渣综合利用项目已建设两条年处理 150 万吨工业废渣处理生产线，目前实业产生的水淬渣、高炉渣和脱硫渣全部送环保建材综合利用。	已落实
厂内粗炼、精炼过程除尘的飞灰应密闭输送，不得露天堆放，应设置专门的暂存场，其飞灰贮存和转运应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求执行。	除尘灰已搭建封闭式储存库，除尘灰采用管道气力输送。	已落实
应对原有项目生活污水处理设施进行改造，改造后生活污水处理规模为 320t/d。	因公司员工大部分都已居住在集团万人生活区，厂区只有少量员工居住，且三期项目也有单独生活污水处理设施，厂区实际产生生活污水量减少，不需再进行增加处理能力。	已落实
项目应选用符合国家产业政策和有关轧钢行业发展规划要求的生产工艺、技术和设备，加强资源综合利用，实现高效率、低能耗和低排放，项目清洁生产应达到国内先进水平以上。现有热轧生产线的一段式固定煤气发生炉应按福建省经济和信息化委员会的要求，对煤气发生炉实施改造，改造后煤气发生炉应通过福建省经济和信息化委员会确认。	热轧生产线一段式煤气发生炉已进行改造，并经省、市经济和信息委员会进行确认符合产业政策。	已落实

表 3.1-40 资源综合利用项目环评批复要求落实情况

环评批复要求		落实情况
污染防治措施	按照危险废物管理的相关法律规定,在危险废物原料的收集、运输、贮存、利用等环节,严格落实各项污染控制和管理要求,制定危险废物管理计划,并做好记录台账。酸洗泥、废混酸等危险废物应配备专用车辆密封运输,按照批准的路线和时间段安全行驶,运输过程应全程监控,确保危险废物无泄露。酸洗泥、废混酸贮存应按照危险废物贮存污染控制要求,建设专用的危险废物贮存设施,并有耐腐蚀的硬化地面,且表面无缝隙,其中酸洗泥贮存库应设计、建造浸出液收集系统。	已落实。酸洗泥等危险废物严格执行危废管理台账要求。酸洗泥采用危废收集料斗收集存放后,由有资质的危废运输车辆运输;废酸委托有资质的第三方运输公司采用罐车运输。厂区内已建设酸洗泥贮存库,并落实防渗、浸出液收集等要求;废酸采用 4 个废混酸储罐暂存。
	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则,进一步完善雨污水收集处理设施。酸洗泥贮存库所在干燥棚应设置单独的雨污水收集、处理系统,并在雨污水收集池设置切换闸门,确保雨污水得到有效收集,雨污水经收集处理后回用,不外排。你公司应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,落实地下水污染控制要求,酸洗泥贮存库所在区域应落实重点防渗区要求。	已落实。干燥棚四周设置独立雨污水收集系统,雨污水经收集后进入专用废水沉淀池(120m <sup>3</sup> )沉淀处理后回用于原料喷淋降尘补水,不外排。酸洗泥贮存库已落实重点防渗区要求。
	严格落实各项废气污染治理措施,确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。干燥窑烟气应进一步提高固硫率,减少废气中二氧化硫的排放;粗炼烟气应通过定量给料、除雾等措施,控制废气中氟化物的排放。	已落实。干燥窑烟气中二氧化硫排放量明显减小;粗炼烟气中氟化物排放量很小。各项废气污染物都能满足排放标准要求。
	选用低噪声设备,全厂高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施,确保厂界噪声达标排放。	已落实。该项目增加的生产设备较少,且已优化设备选型,采取厂房隔声、防振减振、定期检修维护等降噪措施。根据 2023 年厂界噪声监测数据,各点位昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准要求。
	对固体废物进行分类收集和处置,未纳入你公司经营范围的危险废物交由有相应资质的单位处置,其暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定。	已落实。全厂固体废物分类收集和处置,未纳入公司经营范围的废矿物油、焦油混合物、SCR 系统废催化剂等危险废物委托有相应资质的单位处置,暂存和处置符合国家危险废物管理的相关规定。
	按规定制定突发环境事件应急预案,配备足够的应急物资,项目突发环境事件应急池可依托现有已建成的事故应急池,可不再另行建设,初期雨水经初期雨水收集池收集处理后回用冲渣等,不得外排。	已落实。已修订编制公司环境突发事件综合预案,并报环保部门备案;企业已建设一座 4000 立方米的事事故应急池。初期雨水经收集处理后回用冲渣等,不外排。
项目执行标准	项目不新增生活污水,酸洗泥贮存库收集的雨污水、运输车辆冲洗废水收集处理达标后回用,不外排。	已落实。该项目不新增生活污水,雨污水、车辆清洗废水处理达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表 2 规定的排放限值后回用于电炉冲渣,不外排。
	项目干燥窑烟气、粗炼烟气以及混酸再生系统产生的废气污染物排放执行现有项目环评报告、批复及相关污染控制要求,项目无组织废	已落实。根据企业自行监测资料、企业在线监测资料各污染物排放能够满足相关排放标准要求。

	气排放分别执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表7规定的排放限值和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表7规定的排放限值。	
	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。	已落实。项目施工内容较少，施工期末收到投诉。根据2023年厂界噪声监测数据，各点位昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。
	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物收集、贮存2023年6月30日之前执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2023年7月1日起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	已落实。一般工业固体废物贮存、危险废物收集和贮存等执行最新污染控制标准要求。
其它	你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场所，按照环境监测计划要求定期开展污染物跟踪监测。你公司要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。	已落实。公司已按规范要求设置污染物排放口、贮存（处置）场所等，并按要求定期开展污染物跟踪监测，依法依规公开企业环境信息。

**表 3.1-41 特种新材料项目环评批复要求落实情况**

环评批复要求		落实情况
废气防治	应按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）和省市相关文件规定，开展超低排放建设，确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。	福建鼎信实业有限公司已启动超低排放改造计划，委托福建省冶金工业设计院有限公司开展超低排放工作。目前福建省冶金工业设计院有限公司通过对全厂有组织、无组织及运输条件开展调查提出整改方案和整改计划，企业预计于2025年12月完成全厂的超低排放改造。
废水防治	应按照“雨污分流、清污分流”的原则，在厂区建设完善的废水收集、处理和回用系统，水循环利用率达到报告书的要求，并按照地下水污染防治的要求做好分区防渗措施。	已落实。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水系统。厂区山体侧建设有截洪沟，减少厂区雨水收集处理压力，全厂共建设了15000m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，雨污水回收处理后回用冲渣等，公司雨污水不外排。原料堆场已搭建遮雨棚，水淬渣渣水分离装置四周设置截污沟，收集后进入洗车台水处理系统处理后，用于洗车，不再送至冲渣回用。除尘灰、酸洗泥贮存库、煤焦油池、废油库已落实重点防渗区要求。
噪声防治	应选用低噪声设备，全厂高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实。企业已采取优化设备选型、合理布局，利用厂房隔声、防振减振、定期检修维护等降噪措施，根据2023年厂界噪声监测数据，各点位昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。
固体废物防治	应对固体废物进行分类收集和处置，项目产生的机修废矿物油、除尘灰渣、焦油混合物、酸洗污泥、废催化剂等危险废物交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定。	已落实。全厂固体废物分类收集和处置，废矿物油、焦油混合物、SCR系统废催化剂等危险废物委托有相应资质的单位处置，一般工业固体废物贮存、危险废物收集和贮存等执行最新污染控制标准要求。

其他	你公司应按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资，项目突发环境事件应急池可依托现有已建成的事故应急池。	已落实。已修订编制公司环境突发事件综合预案，并报环保部门备案；企业已建设一座 4000 立方米的事事故应急池。初期雨水经收集处理后回用冲渣等，不外排。
----	--	---

**表 3.1-42 石灰窑项目环评批复要求落实情况**

环评批复要求		落实情况
污染防治措施	煅烧烟气引入布袋除尘器进行除尘，经过处理的烟气通过 54m 高的排气筒排放。	已落实。煅烧烟气经窑顶布袋除尘器除尘，处理后的烟气通过 54m 高的排气筒排放。
	进料筛分的粉尘通过负压收集后引入布袋除尘器进行除尘，经过处理的烟气通过 54m 高的排气筒排放。	已落实。进料筛分的粉尘通过负压收集后经窑顶引入布袋除尘器进行除尘，经过处理的烟气通过 54m 高的排气筒排放。
	出料振动筛分及成品破碎过程粉尘均集中引至设于成品仓内的布袋除尘器进行集中除尘，经过处理的废气通过 35m 高的排气筒排放。	已落实。出料振动筛分及成品破碎过程粉尘均集中引至设于成品仓内的布袋除尘器进行集中除尘，经过处理的废气通过 35m 高的排气筒排放。
	煤粉尘进入设置在煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除尘器进行处理，经过处理的废气通过 22m 高的排气筒排放。	已落实。煤粉尘进入设置在煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除尘器进行处理后排放。
	厂区边界处设置 10m 高的防尘网，运输应使用封闭式皮带，以减少输送转运过程中的粉尘排放。	已落实。在整个厂区边界处设置 10m 高的防尘网；煤粉仓为密闭设置并直接与石灰窑相连；原料及成品厂内输送均采用封闭式皮带进行输送转运。
	石灰窑煅烧烟气中烟（粉）尘最高允许排放浓度、烟气黑度限值、无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度、SO <sub>2</sub> 排放浓度分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中石灰窑的二级排放标准，表 3 中露天的各种工业炉窑标准和表 4 中于 1997 年 1 月 1 日起新改扩建的燃煤炉窑中二级排放标准；煅烧烟气中的氮氧化物及其他废气里的颗粒物排放参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；厂界无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。	已落实。监测数据表明，该项目的废气符合排放标准要求。
废水防治	场区排水体系采用雨污分流制，初期雨水收集后进入鼎信实业万方水池进行沉淀处理达到一级标准后用于镍铁合金项目冲渣。	已落实。项目落实了雨污分流的要求，初期雨水收集后进入鼎信实业万方水池进行沉淀处理达到一级标准后用于镍铁合金项目冲渣。
噪声防治	选用低噪声设备，合理布置高噪声源设备，对高噪声源采取隔声、消声等措施，降低设备噪声源强，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	已落实。公司在设备选型阶段按照低噪声要求来选择，并采取了降噪、消音、隔音等措施。
固体废物防治	筛下碎石灰石、石膏和煤渣等作为建筑材料外售，垃圾经分类收集后集中交由环卫部门处理。	已落实。项目碎石灰石作为建筑材料外售。除尘灰、石膏（硫酸钙）、煤渣作为成品出售。
其它	加强厂区及周边绿化；配备专职环保管理人员；加强污染防治设施的运行管理，制定环境制度与监测计划。	已落实。公司制定了较为详细的管理制度、监测计划并实施。

**表 3.1-43 精炼废渣球磨处理项目环评批复要求落实情况**

环评批复要求		落实情况
废气	翻包场渣包冷却工艺应改为自然冷却工艺，对渣包翻包、破碎应加强喷淋，有效控制粉尘产生；装卸料环节应采取皮带输送设施，加强生产车间的整体封闭性；磁选渣运输应使用全封闭式的自卸汽车。厂界无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建恶臭污染物厂界标准。	基本落实。①翻包场渣包冷却改为自然冷却工艺，设置喷淋线，在翻包、破碎时喷淋抑制粉尘产生；②建设 30m 皮带输送设施，翻包场与球磨车间连为一体，保留南侧为通风面，堆场设遮雨棚等，生产车间整体封闭性良好；③磁选渣运输使用全封闭式的自卸汽车；④根据监测结果，厂界无组织废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。
废水	场区排水体系采用雨污分流制，生产废水经 4150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，采用“还原+混凝+沉淀”工艺处理后回用于生产线，不外排，污水管线敷设尽量采用“可视化”原则；生活污水经预处理后送至鼎信物流白马作业区 14#泊位生活污水处理站处理；健全初期雨水收集系统，在厂区四周及厂内设置雨水沟，分别在配电房南侧现有沉淀池东侧建设池容不小于 192m <sup>3</sup> 、236m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池；对厂内达不到防渗要求区域进行防渗修复，在厂区上、下游各设置 1 个地下水监控点；对磁选机进行遮盖。	基本落实。①厂区采用雨污分流，生产废水经 4150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，采用“还原+混凝+沉淀”工艺处理后回用于生产线，不外排，厂区内可见污水管线采用明管布设，管道采用防腐材质的钢管；②项目厂内不设生活设施，员工生活依托物流码头，所产生的生活污水纳入物流码头的生活污水一并处理；③厂区内设 2 个初期雨水收集池，分别为 192m <sup>3</sup> 、236m <sup>3</sup> ；④厂区内地面进行水泥硬化，厂区上下游各设置 1 个地下水监控点。⑤对磁选机进行遮盖。
噪声	选用低噪声设备，合理布置高噪声声源设备，对高噪声源采取隔声、消声等措施，降低设备噪声源强，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实。厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
固废	彻底清理厂内场地、车间及污水明沟内的精炼废渣、磁选渣、疏通收集沟渠；合理堆放精炼渣、磁选渣，清运厂内外无序废渣，废渣及时运至中转堆场堆存。中转堆场参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中 II 类场要求等规范建设；危险废物须送有资质的单位处理处置，其收集、储存和转移措施必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、转移联单制度等有关规定。	已落实。①定期清理厂内精炼废渣、磁选渣，定期疏通收集沟渠；②精炼渣、磁选渣均位于中转堆场内，中转场进行地面硬化，设置遮雨棚等。磁选渣直接由金华市鑫洲矿粉有限公司、衢州海洁工业废渣回收有限公司回收利用，用做建筑材料和水泥原料，已签订供货协议。③福建省鼎信实业有限公司委托福建省地质测试研究中心对精炼废渣、金属料、磁选渣进行浸出毒性分析，选择酸碱度、总铬、总镍、总镉、总铅、总砷、总汞等 9 个项目，经判断精炼废渣属于一般固体废物中的 II 类固体废物。该项目无危险废物。
卫生防护距离	球磨厂翻包场（含球磨车间）外延 200m、中转堆场（含脱水车间）外延 200m 的包络范围，该范围内不得建设居民区、医院、学校及医药、食品加工等工业。	已落实。现状卫生防护距离内无居民区、医院、学校及医药、食品加工等工业。
其它	加强厂区及周边绿化；配备专职环保管理人员，加强污染防治设施的运行管理，制定环境管理制度与监测计划。	已落实。厂区周边有绿化树木；污染治理设施均由专人负责管理；制定环境管理制度并上墙。

### 3.1.10 目前仍存在问题及整改要求

根据现场踏勘及调查，目前仍然存在的环境问题及整改要求详见表 3.1-44。

**表 3.1-44 现有存在环境问题及整改要求**

序号	存在问题	整改要求	整改时限
废气治理措施			
1	部分红土镍矿露天堆放，未设置可关闭大门	红土镍矿应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存，出入口设置自动关闭大门。	2025 年 6 月
2	在红土镍矿堆场主出入口设置有 1 座洗车台，其他出入口未设置洗车台	优化堆场出入口，每个车辆出口处需配置 1 套车身及车轮清洗装置，且清洗装置距离出口位置小于 5m。清洗装置配备拦车杆，确保车辆清洗时间；配备抖水台或吹干装置，尽量减少洗车后的车身滴水	2025 年 6 月
3	热轧生产线各轧机进出口设置有集气罩，但集气能力不足，轧制过程存在烟雾外溢	应全面加强集气能力建设，确保无可见粉尘外溢（轧制过程烟气湿度较大时，采用布袋容易粘袋，根据《钢铁企业超低排放改造技术指南》（中环协[2020]4 号），轧钢（棒、线材除外）车间精轧机宜采用塑烧板除尘）	2025 年 6 月
4	矿热炉出镍铁口与出渣口进行了封闭和配备除尘设施，但封闭区域较小且封闭不严，集气能力不足，出料过程可见烟粉尘外溢	渣沟与镍铁沟应加盖封闭	2025 年 6 月
5	根据福建省钢铁行业超低排放改造实施方案（闽环保大气[2019]7 号），2025 年底全省钢铁其他工序有组织源、各工序物料输送与生产工艺过程无组织排放、大宗物料产品运输等完成超低排放改造。目前企业已基本完成有组织超低排放改造工作，但尚未完成无组织工序超低排放改造与清洁运输。	企业应根据《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》要求，开展有组织超低排放评估；根据《福建省钢铁行业超低排放改造实施方案》（闽环保大气[2019]7 号）进度要求，尽快完成无组织工序超低排放改造与清洁运输。	2015 年 12 月
其他			
1	由于地势沉降，厂区内多处地面存在裂缝	对厂区地面裂缝进行修补	2025 年 6 月
2	厂区内雨水管沟淤泥堆积	定期对雨水管沟淤泥进行清理，保持排水畅通	2025 年 6 月
3	4 台中频炉属于未验先投，未履行相关审批手续。	及时补办 4 台中频炉的环保手续。	2024 年 10 月

## 3.2 拟建工程分析

### 3.2.1 项目基本情况

项目名称：福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程

建设性质：改建

建设单位：福建鼎信实业有限公司

建设地点：福建省宁德市福安市湾坞镇龙珠村鼎信实业现有厂区内

建设内容：在现有“75吨 AOD 炉冶炼→镍合金包→75吨 LF 炉精炼→板坯铸机浇注”精制镍业合金生产线的基础上，增设 1 套 75 吨 VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉，配套建设 1 座气化站（1 个 30m<sup>3</sup> 液态丙烷储罐、1 个 50m<sup>3</sup> 液态丙烷储罐，用于 VOD 炉的烤包烘烤等）及辅助生产设施。改建后只调整了部分产品方案，全厂总产能仍为 50 万 t/a，与原来保持一致，不新增产品产能。

劳动定员及工作制度：拟建工程新增劳动定员 25 人，车间采用连续 3 班工作制，每班 8 小时，节假日轮休，年计划作业 330 天。

建设周期：6 个月（从 2024 年 10 月~2025 年 3 月）。

建设项目投资：总投资 4000 万元，环境保护投资 60 万元，占总投资 1.50%。

### 3.2.2 工程组成

拟建工程的项目组成详见表 3.2-1。



表 3.2-1 技改工程项目组成一览表

序号	项目分类	现有工程建设内容		技改工程新增建设内容
		一期工程 (年产 10 万吨粗制镍铁合金建设项目)	二期工程 (二期镍铁合金及深加工配套项目)	
一	主体工程			
1	煤粉制备系统	设煤粉制备车间 1 座，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	在一期工程煤粉制备车间内增设 1 套煤粉制备系统，设有 1 台 25t/h 立式煤磨机及相应的配套设施。	/
2	原料干燥系统	湿红土矿堆场	设小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 5 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	设小型湿红土矿堆场 1 座，贮存量 7.4 万吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。
		干燥窑系统	设干燥车间 1 座，2 条生产线共用 1 台Φ5×40m 回转式干燥窑及相应的配套设施。	设干燥窑主厂房 1 座，3 条生产线共用 2 台Φ5.0m×40m 干燥窑及相应的配套设施。
		筛分破碎系统	设破碎筛分车间 1 座，用于破碎粒度大于 50mm 干矿，配套设备包括皮带输送机、振动筛、破碎机设施。	设筛分破碎设备一套，位于干燥车间内用于破碎粒度大于 50mm 干矿。
3	焙烧还原系统	柴油间	设柴油间 1 座，日常最大贮存量约 100t。	
		干矿贮存堆场	-	用于临时贮存干矿，还用于贮存无烟煤、返料（焙砂块料、块状烟尘）等。
		原料棚	原料棚内划分有干矿堆场、煤堆场、生石灰堆场，贮存量为干矿 5 万吨、煤 3 万吨、生石灰 800 吨，配套铲车、定量给料机、皮带运输机等。	-
		配料车间	设烟尘制粒及配料车间 1 座，包括 2 套制粒、配料系统，每套系统包括干矿仓（3 个）、辅料仓（4 个）、烟尘仓（1 个）、制粒车间（1 座）；配套设备包括圆盘造粒机、胶带输送机、增湿螺旋输送机、定量给料机。	包括 3 套配料系统。每套配料系统：干矿仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机；辅料仓：3 个，每个仓下配有 1 台定量给料机。
		回转窑系统	设回转窑主厂房 1 座，2 台Φ4.4×100m 回转式焙烧窑及相应的配套设施。	设回转窑主厂房 1 座，共有 3 台Φ4.4m×100m 回转窑及相应的配套设施。
4	冶炼系统	矿热炉车间	设矿热炉熔炼车间 1 座，设有 2 台 33000kVA 矿热炉及相应的配套设施。	设矿热炉熔炼车间 1 座，采用 3 台 33000kVA 矿热炉及相应的配套设施。
		精炼车间	-	精炼采用 4 台 75t 精炼炉（AOD）、1 台 75t 电炉、2 台 75 吨 LF 精炼炉、1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉及 2 条连铸机生产线。

二	其他公用辅助工程				
1	35KV 降压站	降压供电；全厂总装机容量 74318kW	依托年产 30 万吨镍铁合金一期（10 万吨）生产项目	依托现有工程，不新增	
2	氧气站	设 200m <sup>3</sup> /h 氧气站 1 座，配套设备包括空气压缩机、氧气管道、分子筛纯化系统、分馏塔；车间外 5.0m 处设置一个 50.0m <sup>3</sup> 中压氮气储罐、氩气储罐。	依托年产 30 万吨镍铁合金一期（10 万吨）生产项目		
3	空压站	设 4 台 GA35558.2m <sup>3</sup> /min 螺杆式空气压缩机，2 台 GA7512.3m <sup>3</sup> /min 螺杆式空气压缩机。	依托年产 30 万吨镍铁合金一期（10 万吨）生产项目		
4	给排水设施	给水设施：净循环供水系统、冲渣、生产生活消防给水系统；排水设施：生产排水系统、生活排水系统。	给水设施：净循环供水系统、冲渣、连铸机供水系统、生产生活消防给水系统；排水设施：生产排水系统、生活排水系统。		
5	丙烷站	/	/	增设 1 个丙烷站（包括 1 个 30m <sup>3</sup> 液态丙烷储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 液态丙烷储罐、及辅助生产设施）。	
6	其它	车棚、门卫、厂区道路、围墙、绿化等。	道路系数 13.2%，绿化系数 10%。	/	
三	环保工程				
1	废水处理		(1) 生产排水系统：循环冷却水、冲渣水处理后均回用，不外排； (2) 生活排水系统：生活污水经接触氧化技术处理后，作为回水作冲渣水。	(1) 生产排水系统：循环冷却水、冲渣水、脱硫废水处理均回用，不外排； (2) 生活排水系统：依托一期工程	(1) 循环冷却水循环使用，不外排； (2) 生活污水回用于冲渣，不外排。
2	废气处理	废气除尘设施	(1) 立磨烟气除尘设施； (2) 烟尘制粒及配料车间粉尘除尘设施； (3) 干燥窑烟气除尘设施； (4) 焙烧窑烟气除尘设施。	(1) 立磨烟气除尘设施； (2) 粗炼烟气除尘设施； (3) 精炼除尘设施	技改工程 VOD 炉新增建设一套除尘设施，采用 1 套布袋除尘器处理，处理后的烟气经 1 根 43 米排气筒排放。
		脱硫设施	-	对除尘后粗炼烟气脱硫处理，降低烟气中二氧化硫排放。	/
3	噪声控制		选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等措施。	VOD 炉、冷却塔等位于密闭车间内；除尘风机采用减振底座、消声器、各风机管道之间考虑柔性连接

4	固体废物处理	(1) 外售给青拓环保建材，进行回收利用； (2) 生活垃圾送填埋场卫生填埋。 (3) 收集的烟尘回用作制粒。	(1) 水淬渣、精炼渣给青拓环保建材，进行回收利用； (2) 灰渣送湿红土矿堆场制粒； (3) 脱硫石膏外售建材厂； (4) 污泥送冶炼工序； (5) 机修废零部件外售废钢厂； (6) 机修机油委托有资质的危废处置单位处置； (7) 生化污泥送往生活垃圾填埋场； (8) 生活垃圾送往生活垃圾填埋场	(1) 精炼渣给青拓环保建材，进行回收利用； (2) 除尘灰送湿红土矿堆场制粒； (3) 废矿物油定期委托有资质单位处置； (4) 生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。
5	湿红土矿堆场	-	厂区东侧湿红土矿堆场场地平整、硬化，采取防渗措施，并进行堆场围堰、截水沟等设施建设。	/

表 3.2-2 拟建主体工程和辅助工程依托情况一览表

依托项目		依托工程建设情况	拟建工程建设内容	拟建工程与现有工程依托关系	依托可行性	依托工程产品产量或排污量变化是否受影响
主体工程	精炼	4 座 AOD 精炼炉、1 座精炼电炉、1 座 75t LF 钢包精炼炉	增设 1 套 75 吨 VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉及辅助生产设施	利用现有工程生产的约 15 万吨粗制镍铁合金，进行下一步精炼，建成后总产能仍为 50 万吨	产能不变，可依托	产能不变，增加一道精炼工序，排污量增加
	连铸	一台 R10 二机二流小板坯连铸机、1 台四机四流连铸机	/	依托现有工程的一套 R10 二机二流小板坯连铸机	产能不变，可依托	产能不变，排污量不增加
辅助工程	钢渣处理	厂内冷却后外售综合利用	/	依托现有的钢渣堆场	产能不变，可依托	钢渣未在厂内处理，无新增排污量

### 3.2.3 生产规模及产品方案

#### 3.2.3.1 生产规模

原环评批复：二期镍铁合金及深加工配套项目建设规模为年产 20 万吨粗制镍铁合金，结合一期年产 10 万吨粗制镍铁合金工程，全厂产能达 30 万吨粗制镍铁合金。30 万吨粗制镍铁合金与铁块、合金和石灰等辅助材料按一定比例配比，精制成 35 万吨精制镍铁合金与 15 万吨特种新材料。

本次技改工程完成后：本项目技改完成后，全厂冶炼产能保持不变，全厂产能仍为 30 万吨粗制镍铁合金，30 万吨粗制镍铁合金与铁块、合金和石灰等辅助材料按一定比例配比，精制成 20 万吨精制镍铁合金、15 万吨特种新材料与 15 万吨高端镍合金材料。

#### 3.2.3.2 产品方案

原环评批复：35 万吨精制镍铁合金连铸坯、15 万吨特种新材料。

本次技改工程完成后：本项目技改完成后，调整了部分的产品方案，产品为 20 万吨精制镍铁合金连铸坯、15 万吨特种新材料、15 万吨高端镍合金材料，不新增产能。

技改完成后项目产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 技改完成后项目产品方案

产品方案	技改前产量规模（万吨）	技改后产量规模（万吨）	变化情况
粗炼过程			
粗制镍铁合金 (含镍 10%、含铬 0.5%)	30	30	保持不变
精炼过程			
精制镍铁合金 (含镍 8%、含铬 18%)	35	20	规模减少
特种新材料 (含镍 6%、含铬 12%)	15	15	保持不变
高端镍合金材料	0	15	技改新增
合计	50	50	保持不变

#### 3.2.3.3 高端镍合金材料的优异性

高端镍合金材料的主要特点是屈服强度可达 400-550MPa，是普通镍铁合金的 2 倍，因此可以节约用材，降低设备制造成本。同时，由于镍基高温合金具有超强的抗高温性、抗氧化性和组织稳定性，因此被广泛应用于航空航天事业、交通和石油等关系国计民生和综合国力的领域中。

### 3.2.4 主要生产设备

拟建工程增加生产设备设施见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目新增设备表

生产车间	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
精炼车间 (精炼)	VOD (真空吹氧脱碳) 真空精炼炉	公称容量 75t	1	
丙烷气 化站	液态丙烷储罐	储罐容积为30m <sup>3</sup>	1	压力罐
	液态丙烷储罐	储罐容积为50m <sup>3</sup>	1	压力罐
	压缩机	型号: ZW-0.8/10-16	2	
	电热水浴式气化器	型号: YD-500-00	2	
	卸车臂	/	1	

表 3.2-5 VOD (真空吹氧脱碳) 真空精炼炉技术参数

序号	项目名称	单位	技术参数	备注
1	公称容量	t	75	
2	数量	套	1	双工位
4	平均金属液处理量	t	75	最大为 80t
5	年处理镍合金量	10 <sup>4</sup> t	15.4	
6	真空罐盖车行走速度	m/min	2~12	变频调速
7	液压系统			
	工作压力	MPa	12	
	液压介质		水乙二醇	
8	设备水冷系统			
	进水压力	MPa	≥0.35	
	进水温度	°C	≤35	
9	水冷氧枪			
	氧枪行程	mm	3000	
	升降速度	m/min	1.5~2.0	
	氧气压力	MPa	≥0.8	
	吹氧量 (Max)	m <sup>3</sup> /h	1000~2000	
	氧枪冷却水压力	MPa	≥0.6	
10	真空泵			
	真空泵形式		干式机械真空泵	
	真空泵级数		4 级	
	主泵抽气能力	kg/h	600	67kPa, 20°C

序号	项目名称	单位	技术参数	备注
	辅泵抽气能力	kg/h	4000	8kPa
	工作真空度	Pa		
	泵口极限真空度		13	一级泵口
	罐体极限真空度		25	
11	氩气系统			
	工作压力	MPa	0.6~0.8	
	氩气耗量	L/min	50~300	

### 3.2.5 主要技术经济指标

根据建设单位提供的建设方案，拟建工程的主要技术经济指标见表 3.2-6。

表 3.2-6 拟建项目主要综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	产量规模（高端镍合金）	10 <sup>4</sup> t/a	15	不新增产能
2	75 吨 VOD 真空精炼炉	座	1	双工位，新增
3	配套建设丙烷气化站	座	1	
	其中：30m <sup>3</sup> 液态丙烷储罐	个	1	
	50m <sup>3</sup> 液态丙烷储罐	个	1	
	气化设施	套	1	
4	项目年作业时间	d	330	
5	新增劳动定员	人	25	
	其中：VOD 真空精炼炉	人	15	
	丙烷气化站	人	10	
6	主要原材料消耗			
	镍铁水（含铬铁合金水）	吨	154911.3	
	铁块	吨	2400	
	镍铁合金	吨	600	
	铬铁合金	吨	600	
	石灰	吨	2335	
	萤石	吨	195	
	耐火材料	吨	300	
7	VOD 炉电及动力能源消耗			
	电	10 <sup>4</sup> kWh	525	包括辅助用电
	氧气	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup>	225	

序号	指标名称	单位	数值	备注
	氩气	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup>	18	
	压缩空气	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup>	75	
	新水	t/d	64.5	
8	丙烷气化站电及动力能源消耗			
	电	10 <sup>4</sup> kWh	20	
	丙烷（液态）	t	300	

### 3.2.6 总平面布置

本次技改工程在福建鼎信实业有限公司现有厂区内进行。总平面布置情况如下：  
在精炼车间西北侧布置 1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉，在一二期项目地块的北侧露天区域布置一个丙烷站。本次技改工程 VOD 炉布置在现有的精炼车间内，临近已建的 1#VOD 炉，依托现有的石灰仓、连铸机等，满足工艺生产流程要求，符合运输、防火卫生施工等规范或规定，全面地将所有生产装置、建构筑物、运输道路、管线等进行合理布置；丙烷站的布设也符合运输、防火卫生施工等规范或规定。技改工程已通过安全论证。

技改工程在厂区内位置见图 3.2-1，车间平面布置见图 3.2-2 和图 3.2-3。



图 3.2-1 拟建项目在厂区位置图



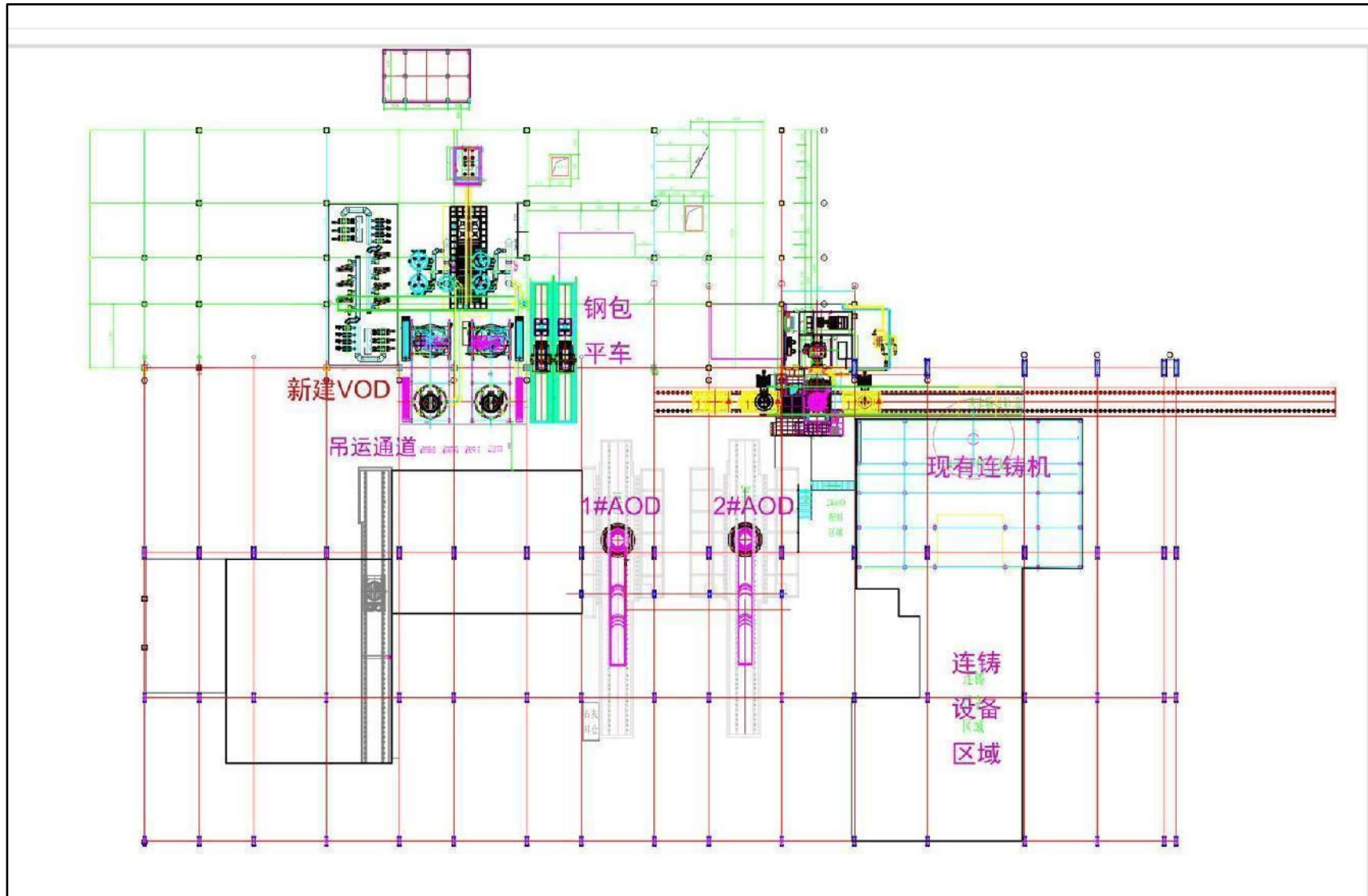


图 3.2-2 技改工程 VOD 炉平面布置图

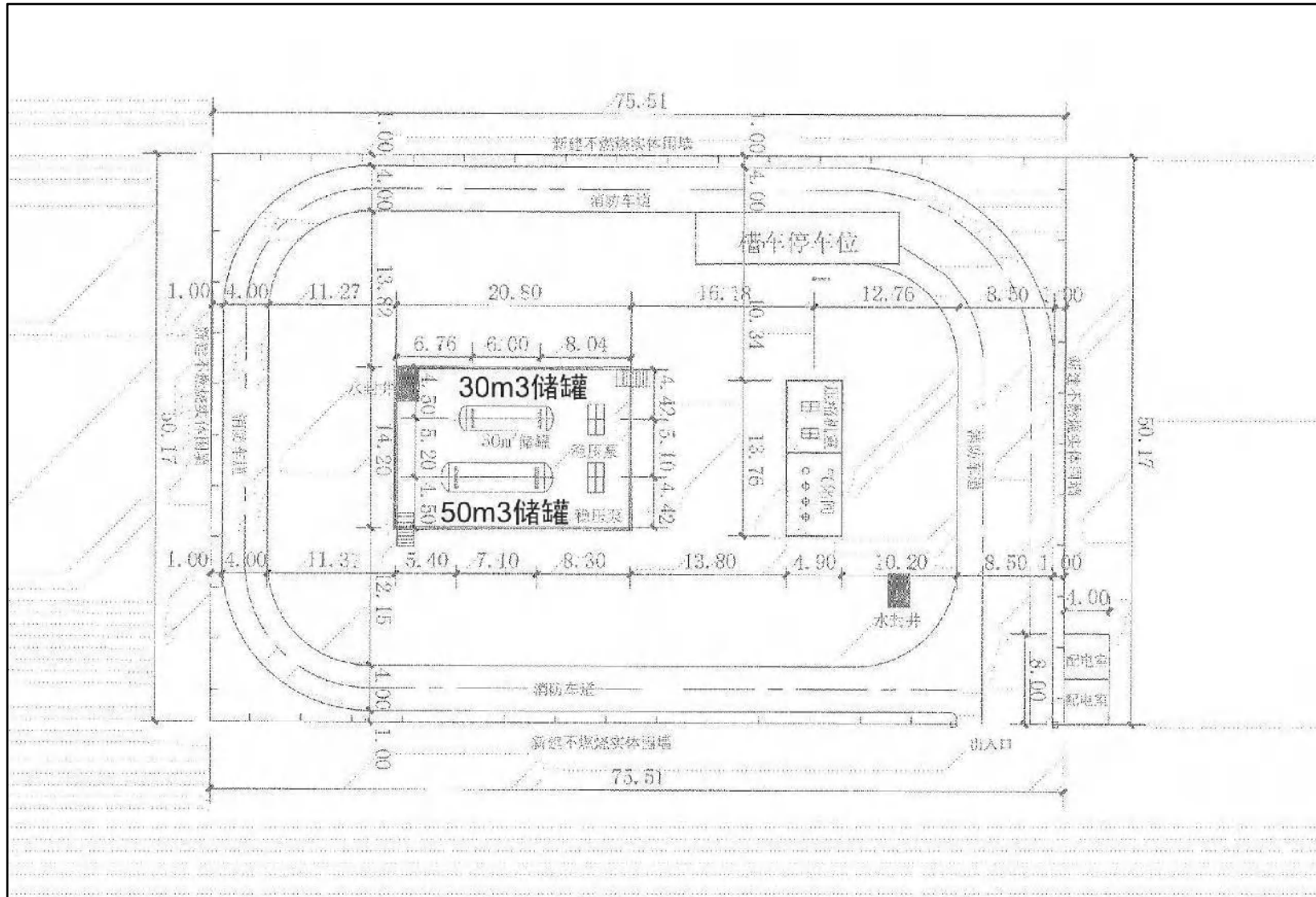


图 3.2-3 丙烷站平面布置图

### 3.2.7 主要原辅材料、能源消耗量

#### 3.2.7.1 原辅材料及能源使用情况

技改工程为 VOD 精炼项目，原辅料主要为镍铁水、铁块、镍铁合金、铬铁合金、石灰、萤石等；能源消耗主要为电、丙烷、氧气、氩气、压缩空气等，原辅料和能源的消耗量及来源见表 3.2-7。

**丙烷用量分析：**丙烷用于给钢包进行升温，钢包的温度日常为常温 25℃，需要升温至 1125℃，钢包的烘烤数量约为 3897 个/年，每个钢包的重量约为 6000kg。因此进行如下计算：

铁的比热容  $c_p=460\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ，

$$Q=c_p \times m \times \Delta T = 460\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C}) \times 6000\text{kg} \times 3897 \times (1125-25)^\circ\text{C} = 1.1832 \times 10^{13}\text{J};$$

丙烷的热值为 46.4MJ/kg，热效率约为 85%，因此：

$$\text{丙烷年用量} = 1.1832 \times 10^{13} \div (46.4 \times 10^6) \div 85\% = 300000\text{kg} = 300\text{t/a}.$$

因此丙烷需要的用量约为 300t/a。

表 3.2-7 项目主要原辅材料年消耗表

序号	名称	单位	年消耗量	厂内贮存场所	备注
1	镍铁水	t/a	152911.3	/	来自粗炼工序，依托现有工程
2	铁块	t/a	2400	库房	外购
3	镍铁合金	t/a	600	库房	外购
4	铬铁合金	t/a	600	库房	外购
5	石灰	t/a	2335	库房	外购
6	萤石	t/a	195	库房	外购
7	氧气	Nm <sup>3</sup> /h	225	制氧站	依托现有的制氧站
8	氩气	Nm <sup>3</sup> /h	18		
9	压缩空气	Nm <sup>3</sup> /h	75	/	空压机组
10	电	万 kWh/a	545	/	市政供电
11	丙烷	t/a	300	丙烷储罐	外购

表 3.2-8 技改完成前后一期、二期工程主要原辅材料用量一览表

序号	类别	名称	重要组分、指标	技改前	技改后	变化情况
				年耗量 (t/a)	年耗量 (t/a)	(t/a)
1	原料	湿红土矿	干基含镍 1.86%	2410700 (干基量)	2410700 (干基量)	0
		酸洗泥	Fe、Ni、Cr 等	56836	56836	0
2	辅料	无烟煤	含硫率 0.3%	105800	105800	0
		耐火材料	/	3270	4360	1090

序号	类别	名称	重要组分、指标	技改前	技改后	变化情况
				年耗量 (t/a)	年耗量 (t/a)	(t/a)
		烟煤	含硫率 0.33%	246000	246000	0
		柴油	0#柴油	1545	1545	0
		石墨电极	/	83	83	0
		石灰石	/	175000	175000	0
		石灰		11280	13615	2335
		铁块	/	126880	129280	2400
		铬铁合金	/	159700	160300	600
		镍铁合金	/	25200	25800	600
		萤石	/	6435	6630	195
		氧气	/	4220 m <sup>3</sup> /h	4220m <sup>3</sup> /h	225m <sup>3</sup> /h
		氮气	/	4035 m <sup>3</sup> /h	4035m <sup>3</sup> /h	0
		氩气	/	286 m <sup>3</sup> /h	286m <sup>3</sup> /h	18m <sup>3</sup> /h
		丙烷	丙烷	0	300	300

### 3.2.7.2 技改工程涉及的主要原辅料规格及性质

#### (1) 粗制镍铁合金

精炼系统原料为粗制镍铁合金，其粗制镍铁合金成分见表 3.2-9。

表 3.2-9 粗制镍铁合金成分一览表

成份	Ni	Fe	Cr	C	Si	S	P
比例 (%)	10	80	0.5	1	3	0.3	3

#### (2) 外购合金

项目生产过程所需的合金根据工艺技术要求统一向社会采购，通过车辆运输送至生产车间。

表 3.2-10 镍铁合金和铬铁合金主要组分分析

项目		单位	镍铁合金	铬铁合金
元素分析	铁	%	59.5	35
	磷	%	0.02	0.05
	氟	%	ND	ND
	铅	%	ND	ND
	镍	%	29	ND
	铬	%	ND	50
	镉	%	ND	ND
	碳	%	3	9.45
	硅	%	8.48	5.5

### (3) 氧气与氩气

本项目氧气与氩气来自制氧站,氧气站供气规模为氧气 10000Nm<sup>3</sup>/h、氩气 400Nm<sup>3</sup>/h,目前剩余能力分别为氧气 5000Nm<sup>3</sup>/h、氩气 100Nm<sup>3</sup>/h。

技改完成后氧气与氩气消耗量增加,氧气与氩气用气量在氧气站供气规模内,能够满足本次技改工程需要。

### (4) 丙烷

丙烷来自外购,储存于新建的丙烷液态储罐内,储罐为压力罐,2个储罐的容积分别为 30m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>,根据丙烷供应商提供的丙烷成分分析报告,丙烷的密度为 509.4kg/m<sup>3</sup>,日常最大储量约为总容积的 80%,因此日常最大储罐量为 (30+50) × 80% × 0.5094=33t。丙烷的成分详见下表 3.2-11 和附件 13。

表 3.2-11 丙烷成分报告一览表

序号	组分	含量	单位
1	乙烷	0.18	v%
2	丙烷	96.01	v%
3	丙烯	0.00	v%
4	异丁烷	1.67	v%
5	正丁烷	2.14	v%
7	正异丁烯	0.00	v%
8	反丁烯	0.00	v%
9	顺丁烯	0.00	v%
10	C5+	0.00	v%
11	二甲醚	0.00	mL/m <sup>3</sup>
17	水	0.00	mg/kg
18	总含硫量	< 10	mg/m <sup>3</sup>
19	硫化氢	0.00	mL/m <sup>3</sup>
24	密度	509.4	kg/m <sup>3</sup>
25	蒸气压	1180	KPa
26	平均热值	93244	kJ/m <sup>3</sup>

## 3.2.9 物料平衡与水平衡

### 3.2.9.1 物料平衡

技改前,鼎信实业一期工程生产 100000t/a 粗制镍铁合金,二期工程生产 200000t/a 粗制镍铁合金,再通过添加镍铁合金、铬铁合金、萤石、石灰等辅料进行精炼,最后产品规模为 15 万吨为特种新材料、35 万吨精制镍铁合金。总产能为 50 万 t/a。

技改后,通过在精炼工序增加合金、石灰等辅料进行精炼,主要是吹氧脱碳并去除

杂质，总产能维持 50 万 t/a 不变。技改工程利用现有工程的粗制镍铁水 152911.3t/a，新增的辅料分别为铁块 2400t/a、镍铁合金 600t/a、铬铁合金 600t/a、石灰 2335t/a、萤石 195t/a。

技改前后精炼系统物料平衡见表 3.2-12 和图 3.2-4。

**表 3.2-12 精炼系统技改前后物料平衡情况一览表**

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
<b>技改前</b>			
粗制镍铁合金	300000	镍铁合金连铸坯	350000
石灰	11280	特种新材料	150000
铁块	126880	烟尘	134.9
铬铁合金	159700	精炼炉渣	121837.4
镍铁合金	25200	除尘灰	2026
萤石	6435	其他损失	5496.7
合计	629495	合计	629495
<b>技改后</b>			
粗制镍铁合金	300000	镍铁合金连铸坯	200000
石灰	13615	特种新材料	150000
铁块	129280	高端镍合金材料	150000
铬铁合金	160300	烟尘	135.1
镍铁合金	25800	精炼炉渣	129549.8
萤石	6630	除尘灰	2043.4
		其他损失	3896.7
合计	635625		635625

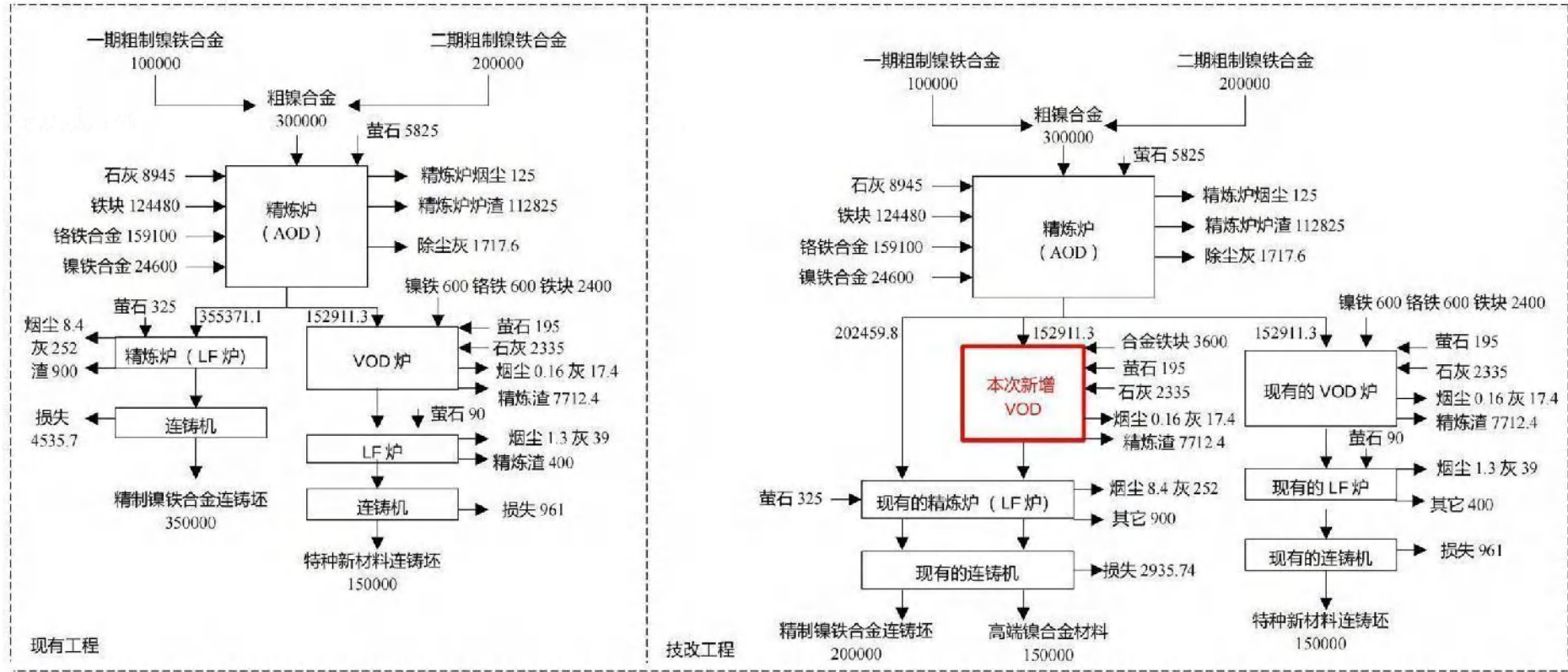


图 3.2-4 技改工程实施后精炼系统物料流程图 单位: t/a

### 3.2.9.2 元素平衡

#### (一) 镍元素平衡

技改前，根据表 3.2-9 和表 3.2-10 中，粗制镍铁合金的镍含量为 10%，因此一期粗制镍铁合金和二期粗制镍铁合金的的镍含量分别为 10000t/a、20000t/a；镍铁合金的镍成分为 29%，物料平衡图中可知镍铁合金用量为  $(26400+600)=27000\text{t/a}$ ，因此镍铁合金中镍的成分为 7308t/a。

同理，项目技改前后精炼系统金属镍平衡情况见表 3.2-13 和图 3.2-5。

**表 3.2-13 金属镍平衡情况一览表**

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
技改前			
二期粗制镍铁合金	20000	精制镍铁合金	28000
一期粗制镍铁合金	10000	特种新材料	9000
镍铁合金	7308	精炼渣	300.25
		烟尘	0.25
		除尘灰	7.5
<b>合计</b>	<b>37308</b>	<b>合计</b>	<b>37308</b>
技改后			
二期粗制镍铁合金	20000	精制镍铁合金	19155.69
一期粗制镍铁合金	10000	特种新材料	9000
镍铁合金	7482	高端镍合金材料	9000
		精炼渣	318.25
		烟尘	0.26
		除尘灰	7.8
<b>合计</b>	<b>37482</b>	<b>合计</b>	<b>37482</b>

#### (二) 铬元素平衡

技改前，根据表 3.2-9 和表 3.2-10 中，粗制镍铁合金的镍含量为 0.5%，因此一期粗制镍铁合金和二期粗制镍铁合金的的镍含量分别为 500t/a、1000t/a；铬铁合金的铬成分为 50%，物料平衡图中可知铬铁合金用量为  $(159100+600)=159700\text{t/a}$ ，因此铬铁合金中铬的含量为 79850t/a。

同理，项目技改前后精炼系统金属铬平衡情况见表 3.2-14 和图 3.2-6。

**表 3.2-14 金属铬平衡情况一览表**

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
技改前			



二期粗制镍铁合金	1000	精制镍铁合金	62670
一期粗制镍铁合金	500	特种新材料	18000
铬铁合金	79850	精炼渣	679.07
		烟尘	0.03
		除尘灰	0.9
<b>合计</b>	<b>81350</b>	<b>合计</b>	<b>81350</b>
技改后			
二期粗制镍铁合金	1000	精制镍铁合金	44931.9
一期粗制镍铁合金	500	特种新材料	18000
铬铁合金	80150	高端镍合金材料	18000
		精炼渣	717.07
		烟尘	0.03
		除尘灰	1.0
<b>合计</b>	<b>81650</b>	<b>合计</b>	<b>81650</b>

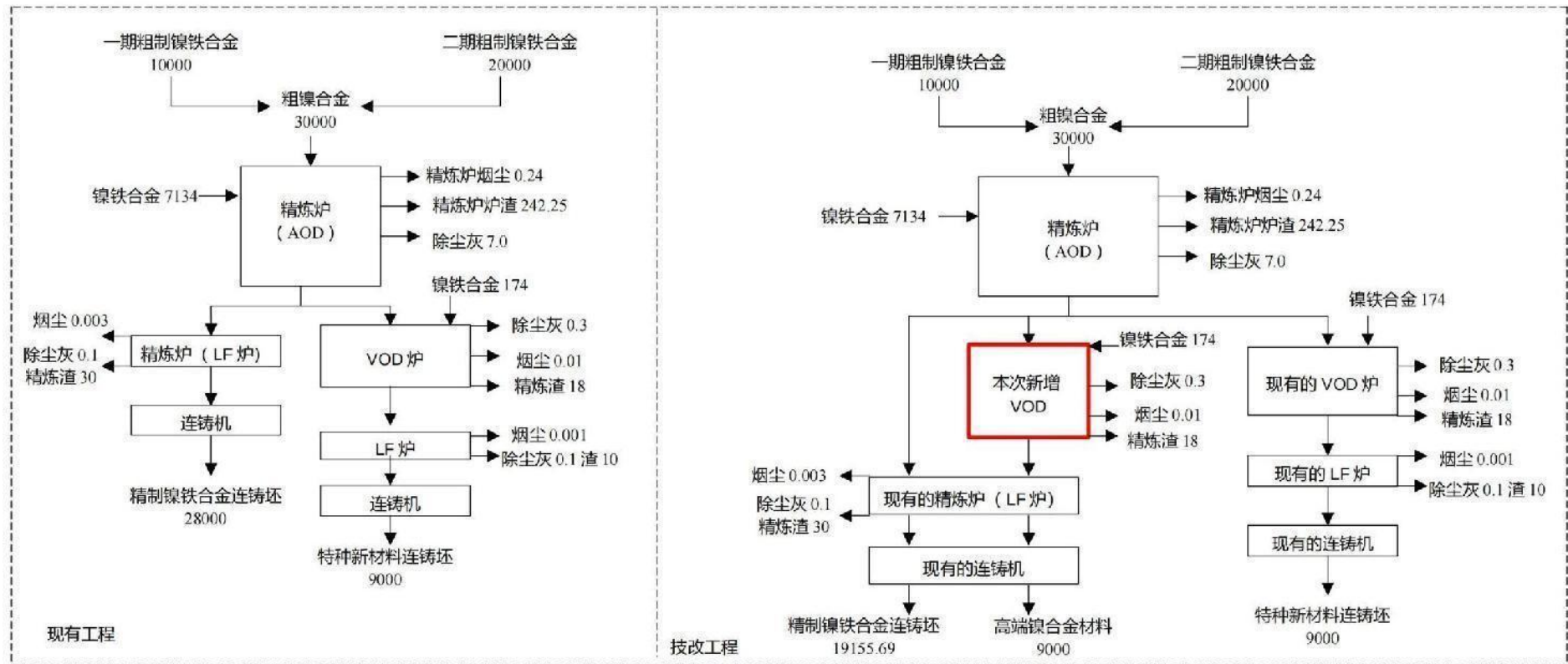


图 3.2-5 金属镍平衡图 (单位: t/a)

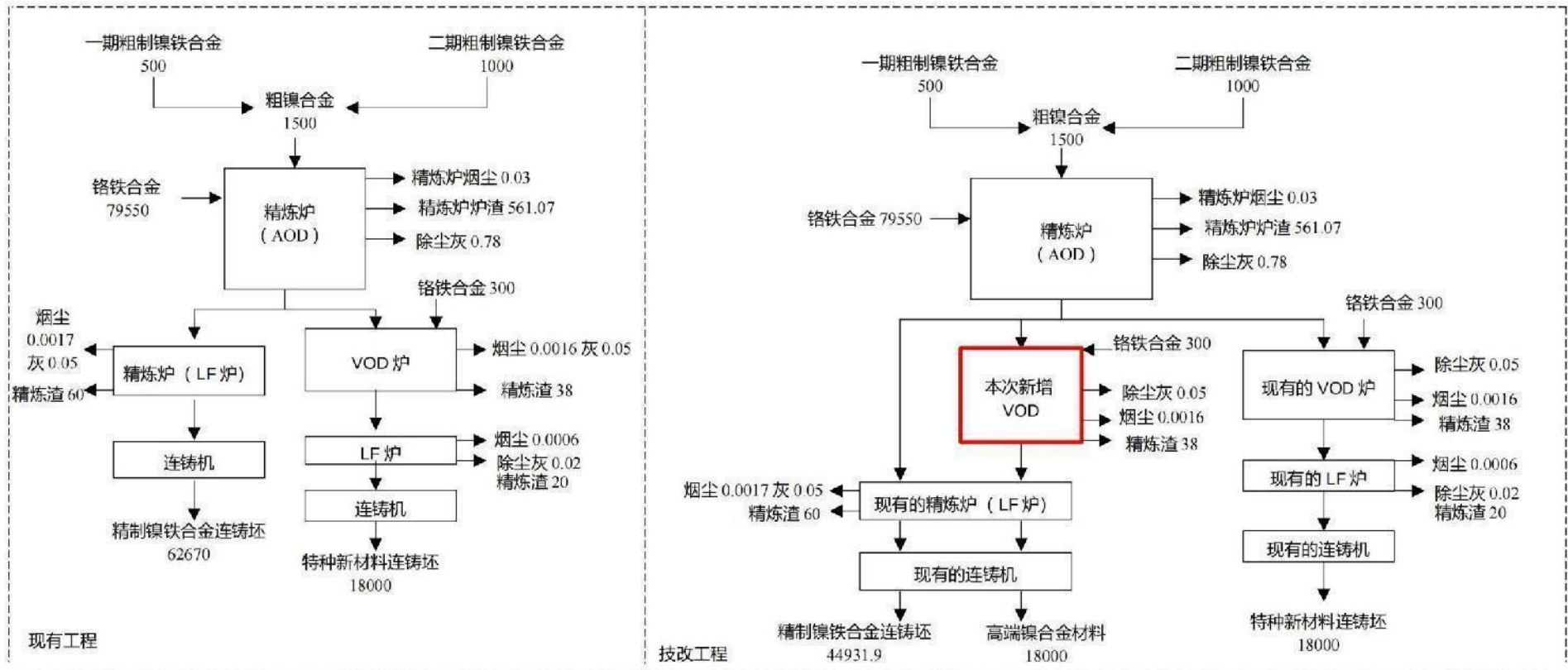


图 3.2-6 金属铬平衡图 (单位: t/a)

### 3.2.9.3 水平衡

本次技改工程增加的 1 座 VOD 炉涉及循环冷却水、生活污水。VOD 炉设备冷却产生循环冷却水，冷却水用水量增加；同时增加了生活污水。技改工程的水平衡情况见表 3.2-15，本次技改完成后一期、二期工程水平衡见表 3.2-16 和图 3.2-7。

**表 3.2-15 技改工程新增用水的水平衡情况一览表 单位：t/d**

类别	总用水量	给水量			循环水	排水量	
		新鲜水	回水	烟气含水		回用	损失
VOD 循环冷却水	60	6	0	0	54	0	6
生活污水	4.5	4.5	0	0	0	3.8	0.7
合计	64.5	10.5	0	0	54	3.8	6.7

**表 3.2-16 技改完成后一期、二期工程水平衡情况一览表 单位：t/d**

类别	总用水量	给水量			循环水	排水量		
		新鲜水	回水	烟气含水		回水	损失	
冷却水	干燥窑冷却水	1008	32	0	0	976	10	22
	回转窑冷却水	3456	104	0	0	3352	35	69
	矿热炉冷却水	36000	1080	0	0	34920	360	720
	立磨机冷却水	360	11	0	0	349	3	8
	煤粉通风机冷却水	120	4	0	0	116	2	2
	冷冻式干燥机冷却水	1728	52	0	0	1676	18	34
	干燥窑烟气收尘风机冷却水	720	22	0	0	698	6	16
	回转窑烟气输送风机冷却水	1440	45	0	0	1395	15	30
	矿热炉烟气输送风机冷却水	1920	58	0	0	1862	20	38
	连铸机冷却水	60	6	0	0	54	0	6
	<b>精炼系统冷却水*</b>	<b>240</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
<b>生活污水*</b>	<b>374.5</b>	<b>374.5</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>299.8</b>	<b>74.7</b>	
烟尘制粒用水	225	225	0		0	0	225	
矿热炉冲渣废水	41303.8	1515	2913.8		36875	1700	2525	
烟气脱硫废水	16995	550	0	595	17902.7	245	2900	
其他废水	210	210	0		0	200	10	
连铸浊环水	500	25	0	0	475	0	25	
<b>合计</b>	<b>106660.3</b>	<b>4337.5</b>	<b>2913.8</b>	<b>595</b>	<b>100866.7</b>	<b>2913.8</b>	<b>6728.7</b>	

注：\*为本次技改工程涉及变动内容

技改工程新建 1 座净环水系统（60m<sup>3</sup>/h），主要用于 VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉冷却用水，冷却水蒸发损失 6m<sup>3</sup>/h，补充新水为 6m<sup>3</sup>/h。

项目建成后，全厂生产用水的重复利用率达到 97.3%，达产情况下全厂总用水 106660.3m<sup>3</sup>/h，补充新水 4337.5m<sup>3</sup>/h，生产用水、生活污水全部处理后返回厂内生产系统重复使用，不外排。

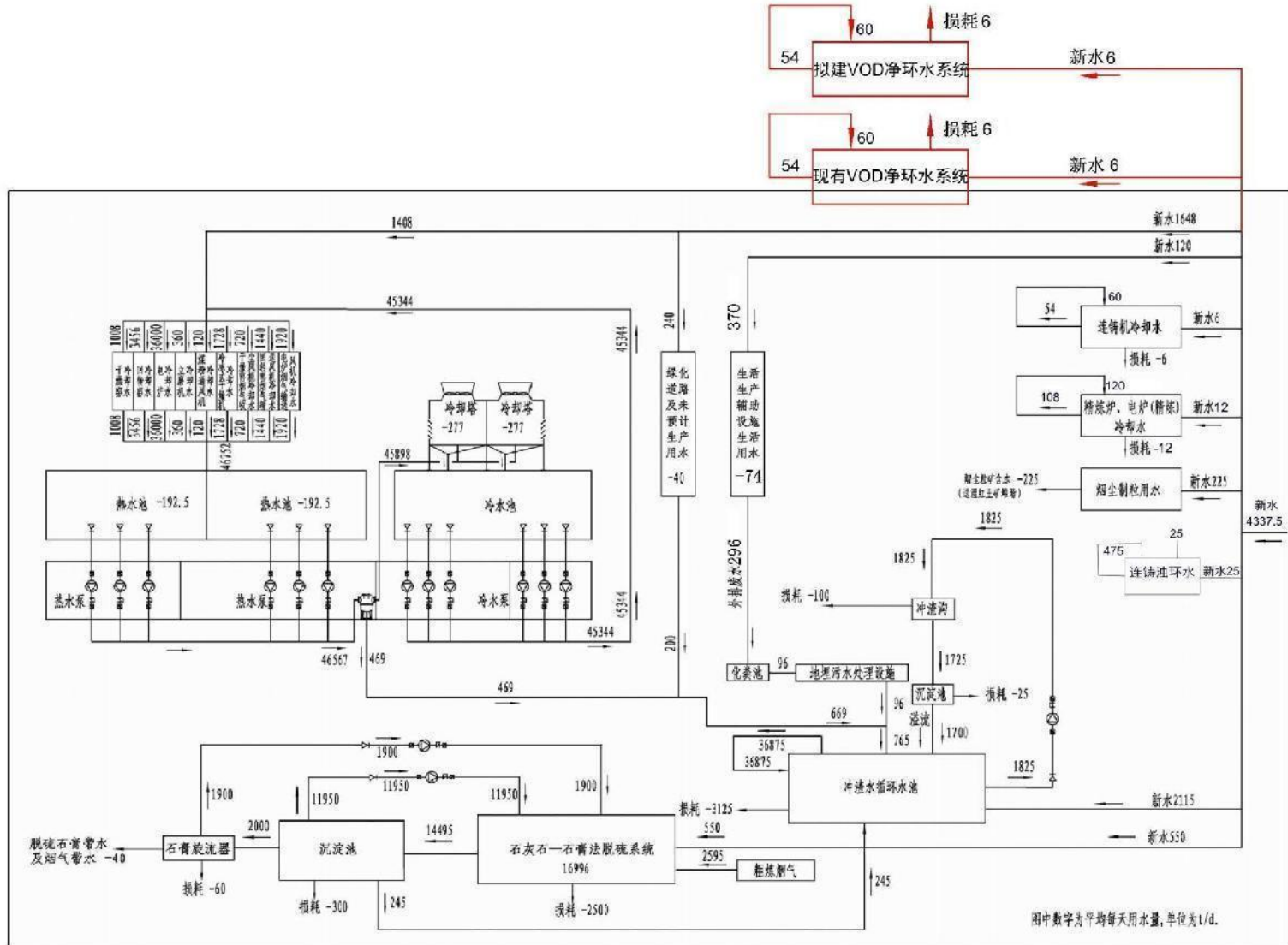


图 3.2-7 技改后全厂水平衡图 单位: t/d

### 3.2.10 生产工艺流程、产污环节及控制措施

#### 3.2.10.1 生产工艺路线

现有工程采用的工艺为 RKEF 工艺，即“回转窑（RK）——矿热炉（EF）”工艺：湿红土镍矿经干燥窑初步脱除矿石中的部分自由水；再经回转窑进行预还原，进一步脱除矿石中剩余的自由水和结晶水；回转窑出来的物料进入矿热炉中，在矿热炉中冶炼后制得粗制镍铁合金；粗制镍铁合金经过 AOD 精炼炉精炼后变成精制镍铁合金。其中 15 万吨经 VOD 真空脱气炉→LF 炉等精炼工序，以及一套四机四流连铸机铸成特种新材料连铸坯（即新线）；另外 35 万吨经 LF 炉精炼后，以及一套 R10 二机二流小板坯连铸机连铸成精制镍铁合金连铸坯（即老线）。

鼎信实业拟对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，增设一条年产 15 万吨高端镍合金材料生产线，使得冶炼工艺更有选择性，得到产品多元化的目的。技改后，35 万吨老线中的部分镍铁合金（15 万吨）经拟建的 VOD 真空脱气炉→LF 炉等精炼工序，以及依托现有的连铸机，铸成 15 万吨高端镍合金材料，其余 20 万吨镍铁合金的工艺与原来一致，保持不变。

技改后，本项目生产工艺流程见图 3.2-8。

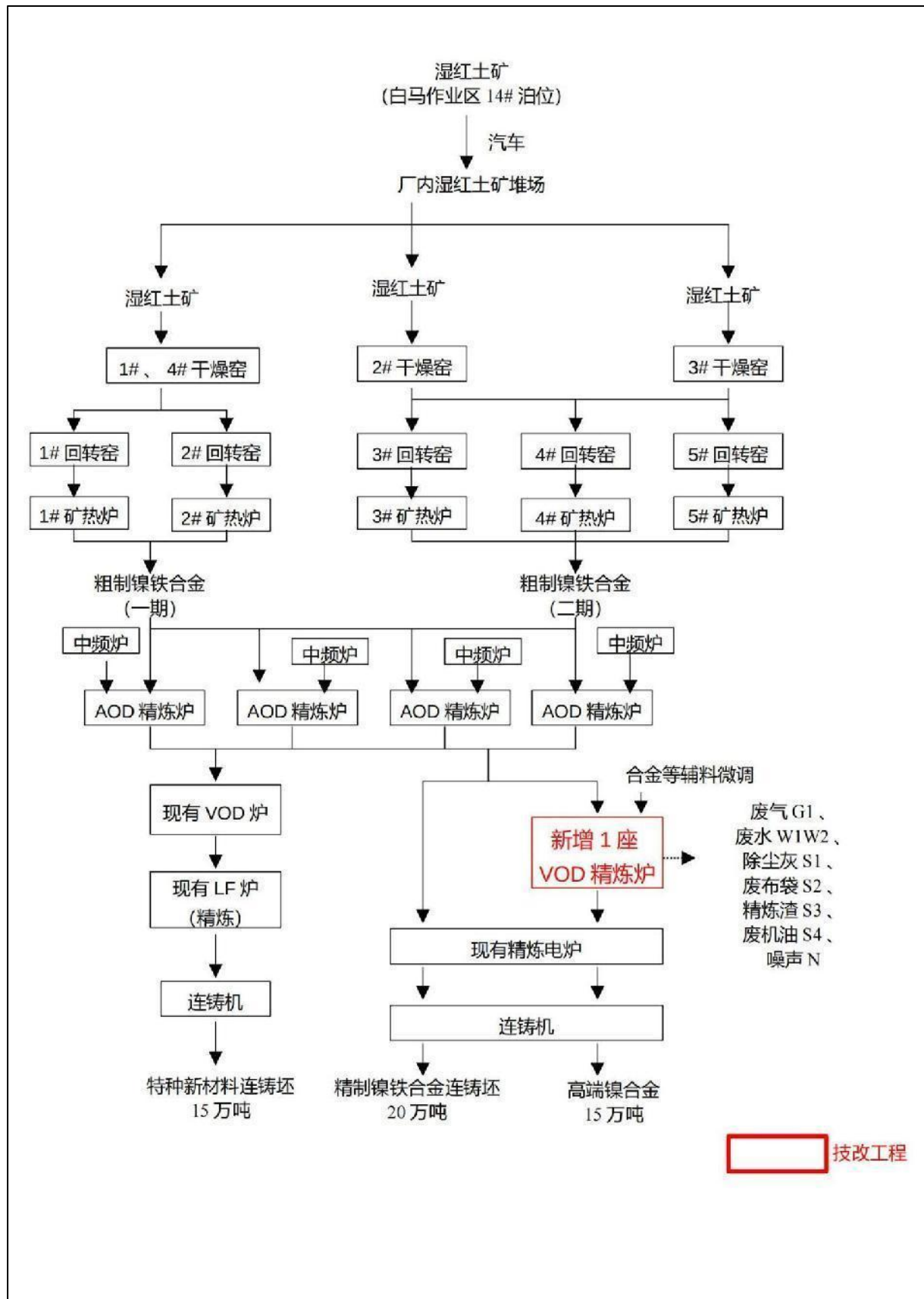


图 3.2-8 技改后生产工艺流程及产污环节示意图

### 3.2.10.2 生产工艺及产污环节

#### 3.2.10.2.1 VOD 精炼炉

##### 1、VOD 精炼原理

VOD 真空脱气炉装置主要由真空罐装置、真空管路系统、真空泵系统、合金上料系统、电气及自动化控制系统及辅助设备组成。

VOD 真空脱气炉是在真空条件下吹氧脱碳，脱碳效率更高，更易降低金属液气体溶解量（H、N），强化气体搅拌强度使得金属液与炉渣充分混合，脱氧、脱硫更加彻底，降低金属液中夹杂物数量，提升金属液纯净度，从而提高镍基材料品种质量。增设 VOD 真空脱气精炼设施后，金属液在精炼炉吹碳后期约 0.05%C 含量便可进入 VOD 真空脱气工位精炼处理，能减少精炼炉后期吹碳原料消耗，提高生产效率，降低生产成本。

##### 2、精炼工艺流程

拟建项目在“镍铁水→AOD 炉→LF 炉→板坯连铸”精制镍合金生产线基础上，增加 1 套 75 吨 VOD 真空精炼炉（双工位），用于精炼处理镍合金水。以下工艺为“镍铁水→AOD 炉→LF 炉→板坯连铸”的整个工艺流程，其中“③VOD 炉真空精炼工艺流程”为本次新增的 1 套 75 吨 VOD 真空精炼炉的详细工艺流程。

①镍铁水（含铬铁水）经 AOD 炉进行吹氧脱碳保铬升温冶炼操作，金属液中碳成分吹炼至目标值时加入还原剂及造渣材料进行精炼，使得炉内金属液成分和温度满足工艺技术要求，形成镍合金水。

②AOD 炉工位的镍合金水由镍合金包运输送至 LF 炉工位精炼，LF 炉通过底吹氩气搅拌及电极通电升温调整温度，再对少量合金进行微调，温度、成分合格后进行深度脱硫、脱氧，并通过底吹氩搅拌软吹、镇静促进夹渣物上浮；镍合金水经 LF 炉精炼后，形成精制镍合金水，并送往 VOD 炉真空精炼工位，生产高端镍合金金属液。

③VOD 炉真空精炼工艺流程：行车将盛有精制镍合金水的镍合金包吊入 VOD 炉真空罐内，真空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，当真空度达到 20kPa 时开始下降氧枪，8kPa 时进行吹氧脱碳，当金属液中的碳含量达到要求后→停止吹氧→进入高真空碳脱氧处理→加脱氧、还原渣料→高真空还原处理，待处理结束后，关闭真空主阀→破真空→提升罐盖→真空盖车开到待机位→测温取样→合金微调→停止吹氩，将经 VOD 炉真空精炼后的高端镍合金金属液送往连铸机工位浇铸成铸坯。

④盛有合格的高端镍合金金属液罐体吊运到连铸工位，将金属液流入连铸中间包内，



在中间包内钢水夹杂物上浮，合格的金属液通过连铸结晶器、扇形段冷却、矫直，形成高端镍合金铸坯。

### 3、VOD 设备特点

VOD 真空精炼炉设备主要特点：

①真空罐接受要处理的钢包，吊车将钢包置于真空罐中后，人工连接上氩气管，罐为焊接结构，并设有钢包导向结构，以方便起吊钢包。具有耐火材料的内衬以防止热应力。罐底设有防漏装置。

②罐盖行走为电—机械传动，罐盖升降为液压传动。罐盖为碟形结构并有耐火材料内衬，屏蔽盖设有直线段，以增加自由空间。

③罐盖行走车采用变频调速，使盖车起动行走及停止平稳运行。

④罐盖采用碟形封头，使罐盖的自重减少，强度增加，同时使罐盖的受力分布更合理。罐盖具有一定的直立段，以与屏蔽盖结构相适应。

⑤罐盖上装有吹氧装置，真空加料斗，人工观察窗，TV 摄像头以及非真空状态下测温、取样装置，可随时观察炉内冶炼状态，实现合金成份调整及非真空状态下的测温取样。

罐盖与罐体之间，采用单层硅橡胶密封圈进行密封。罐体上法兰设密封圈，罐盖设喷吹装置，防止热气流灼伤密封圈，并可吹除罐体上法兰的灰尘及杂物。

⑥在罐底内部设有一耐材砌筑的漏钢接钢槽，当镍铁水大量漏入接钢槽，镍铁水会融化安装罐体底侧的漏钢排放装置铝板，自动排到罐外漏钢接钢坑内。

⑦采用先进的真空加料机构，密封性好，操作方便，可实现真空状态下加料造渣，调整合金成份，提高合金的回收率；真空罐和罐盖内砌有耐火材料保护。

⑧氧枪设在 VOD 炉的真空盖上，通过活动密封装置插入真空室内，具有吹氧脱碳处理功能。

⑨本项目真空泵采用干式机械真空泵机组设计，缩短抽气时间。真空机组选用全干式泵，罗茨真空泵、螺杆泵的冷却采用水冷。

### 4、产污环节

#### (1) 废气

VOD（真空吹氧脱碳）炉真空处理过程会产生精炼烟气，主要为烟尘，经配套的密闭烟气管道收集后进入 VOD（真空吹氧脱碳）布袋除尘装置处理后，由 1 根 43m 高的排气筒（G1）排放。

## (2) 废水

精炼过程循环水冷却 VOD（真空吹氧脱碳）炉等设备，为间接冷却，循环冷却水（W1）循环利用，不外排。

## (3) 噪声

噪声污染源主要为冷却塔、蒸汽喷射泵、水环真空泵等设备运转产生的噪声，工程采取将泵类、蒸汽喷射泵、水环真空泵布置在厂房内，并在蒸汽喷射泵敷以隔音材料等降噪措施。

## (4) 固废

固体废物主要为真空精炼过程中产生的精炼除尘灰（S1）、精炼渣（S2）、润滑系统及液压系统产生的废矿物油（S3）。除尘灰送湿红土矿堆场制粒，精炼渣外售综合利用，废矿物油暂存于厂区危险废物暂存间内，定期送有资质的单位处置。

### 3.2.10.2.2 丙烷气化站

#### 1、工艺流程

本次拟建的丙烷气化站工艺流程主要包括液化气汽车槽车装卸、储存、汽化、调压输送等主要作业工序，各工序可单独或联合使用压缩机和烃泵以完成相应的作业。具体如下：

##### ①槽车装卸

采用烃泵倒罐：由汽车槽车运来的液态丙烷通过装卸总成管线直接接到液化丙烷泵的入口，由液态烃泵输入储罐储存。

②用压缩机卸车：压缩机抽储罐气相丙烷，通过压缩机向汽车槽车增压，使槽车内的丙烷压力大于储罐内的丙烷压力，依靠压力差使槽车内的液化丙烷流入储罐储存。

##### ③汽化调压输送

工作条件下，储罐调压器将储罐内的液化丙烷增压到 0.6MPa。增压后的低温丙烷进入空温式气化器，与空气换热后转化为气态丙烷并升高温度，出口温度比环境温度低 10°C，压力为 0.45—0.60MPa，当空温式气化器出口的丙烷温度达不到 5°C 以上时，通过水浴式加热器升温，最后经调压（调压器出口压力为 0.35MPa）、计量、加臭后进入压供气管网送至现有连铸铸坯切割、烘烤系统。

#### 2、产污环节

##### (1) 废气

废气：丙烷储罐为压力罐，可不考虑呼吸废气；装卸过程产生少量有机废气，呈无

组织排放。

噪声：压缩机、气化器等设备产生机械噪声，主要采取基础减振、厂房隔声等措施。

### 3.2.10.2 产污环节及污染控制措施

拟建项目主要污染源及污染防治措施见表 3.2-17。

表 3.2-17 主要污染源及污染防治措施一览表

污染类别	主要污染源		污染因子	代码	治理措施及排放去向
废气	G1	VOD 精炼	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、铅及其化合物	/	经配套的密闭烟气管道收集后进入 VOD(真空吹氧脱碳)布袋除尘装置(气体冷却除尘器+布袋除尘器)处理后,由 43m 高的排气筒(G1)排放
	Gm1	精炼车间无组织	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	精炼车间封闭,设置屋顶罩
	Gm2	丙烷站无组织	非甲烷总烃	/	丙烷储罐采用压力罐,站房密闭
废水	W1	净环水	水温	/	循环使用,不外排
	W2	生活污水	pH、SS、COD、氨氮、TP	/	经处理后回用于冲渣,不外排
噪声	N	设备噪声	VOD(真空吹氧脱碳)炉、风机等设备噪声	/	减振、隔声、消声
固体废物	S1	VOD(真空吹氧脱碳)精炼除尘灰	含镍铬的粉尘	危废 314-002-21	送湿红土矿堆场制粒,综合利用
	S2	废布袋	含镍铬粉尘的废布袋	危废 900-042-49	不在厂内暂存,立刻由有资质单位外运处置
	S3	精炼渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	II类一般固废 314-001-S01	外售给青拓环保建材,进行回收利用
	S4	废矿物油	/	危废 900-249-08	厂内暂存,委托有资质单位处置

### 3.2.11 污染源源强核算

#### 3.2.11.1 废气源强

##### (1) 有组织

本项目新增的有组织废气污染源仅涉及 VOD 炉烟气,产排情况分析如下。

VOD(真空吹氧脱碳)炉真空处理过程会产生精炼烟气,主要污染物为颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物,烟气量则根据设计资料来确定 VOD 炉烟气所配备风机的设计风量为 2000Nm<sup>3</sup>/h。鼎信实业现有一座 75tVOD 炉,生产规模为 15 万吨特种镍合金材料,现有的 VOD 炉于 2024 年 5 月完成了竣工环保验收。本次拟建的 VOD 炉型号和生产规模均与现有的 VOD 炉类似,因此排放情况类比现有

VOD 炉的验收监测报告《福建鼎信实业有限公司特种新材料升级改造及配套项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，且验收监测期间现有 VOD 精炼炉的工况为：

“项目全年生产天数 330 天；根据验收监测现场工况核实情况，验收监测期间即 2024 年 04 月 28 日至 2024 年 04 月 29 日期间，企业均正常生产。具体生产情况如下：2024 年 04 月 28 日，特种新材料产品 365.7t，工况达到 80.5%。2024 年 04 月 29 日，特种新材料产品 388.9t，工况达到 85.6%”。

因此，根据《福建鼎信实业有限公司特种新材料升级改造及配套项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据情况，来分析本项目拟建 VOD 炉有组织废气源强，由于验收监测时工况未满足负荷，且为了留有一定余量，本次环评有组织废气的源强进行了保守估算，具体如下：

①颗粒物排放浓度  $5.7\sim 7.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，保守取值则颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放量为  $0.02\text{kg}/\text{h}$ ，类比同行业的产生浓度约为  $600\sim 800\text{mg}/\text{m}^3$ ；②铬、镍、铅、氟化物主要存在于烟尘之中，同理类比现有工程验收监测结果（铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物的监测结果分别为  $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0013\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0024\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ），保守取值后则铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物的排放浓度分别为  $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $2\times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ 、 $2\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $6\times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 。

VOD（真空吹氧脱碳）炉精炼烟气经炉子配套的密闭烟气管道收集后分别进入 VOD（真空吹氧脱碳）布袋除尘装置处理后，净化后含尘浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，尾气经 1 根 43m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）规定的超低排放限值（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），铬及其化合物排放浓度满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 特别排放限值（铬及其化合物 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$ ），镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物排放浓度均满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5 规定的排放限值（镍及其化合物 $\leq 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 3.2-18 拟建工程实施后 G1 排气筒废气污染源及污染物排放量统计

工序	装置	规模 (万 t/a)	排放口编号	排放口 名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物 名称	核算方法	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放 时间	排气筒参数		
								浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量		高度	直径	烟温
								mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		h	m	m
精炼	VOD 精炼 炉	15	G1	VOD 精 炼炉废 气排放 口	2000	颗粒物	类比法	500~1000	2	16	布袋除尘	≥99	10	0.02	0.16	7920	43	0.3	60
						铬及其化 合物	类比法	0.05~0.1	2×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>		≥99	0.001	2×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>				
						镍及其化 合物	类比法	0.50~1	2×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>		≥99	0.01	2×10 <sup>-5</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>				
						铅及其化 合物	类比法	0.15~0.3	6×10 <sup>-4</sup>	4.8×10 <sup>-3</sup>		≥99	0.003	6×10 <sup>-6</sup>	4.8×10 <sup>-5</sup>				
						氟化物	类比法	80~100	0.2	1.6		≥99	1	0.002	0.016				

## (2) 无组织

### ①精炼车间

颗粒物：本项目在现有精炼车间，无新增产能，VOD（真空吹氧脱碳）炉真空处理烟气量极小，VOD 精炼的颗粒物无组织排放量核算按精炼车间整体核算颗粒物的无组织排放量，VOD 精炼不新增颗粒物的无组织排放量。技改工程增加了石灰、萤石和合金等辅料，辅料总计用量为 6130t/a，根据《逸散性工业颗粒物控制技术》产排污系数，上料工序颗粒物产生系数取 0.02kg/t-原料，经计算上料粉尘产生量为 0.12t/a，辅料依托现有的辅料仓，上料口三面密闭，经过辅料仓和车间沉降后，无组织粉尘排放量约为  $0.12 \times 50\% = 0.06t/a$ ，时间按照  $330 \times 12 = 3960h$  考虑，排放速率为 0.015kg/h。

SO<sub>2</sub>：丙烷用作 VOD 炉烤包的燃料，年用量为 300t/a，根据丙烷的成分报告，丙烷中的总含硫量为  $< 10mg/m^3$ ，保守估算按照标准限值  $343mg/m^3$  进行计算，丙烷的密度为  $509.4kg/m^3$ ，因此 SO<sub>2</sub> 产生量  $= 300 \div 0.5094 \times 343 \times 2 \div 10^9 = 0.0004t/a$ ，呈无组织排放，时间按照  $330 \times 12 = 3960h$  考虑，排放速率为 0.0001kg/h。

NO<sub>x</sub>：丙烷燃烧时氮氧化物的产生量主要取决于燃烧条件和含氧量等环境因素，烤包温度大概在 800°C~1000°C，产生少量 NO<sub>x</sub>。液化石油气的主要成分为丙烷和丁烷，因此燃烧丙烷产生氮氧化物的量参考液化石油气的氮氧化物产污系数为 2.75 千克/吨-原料，丙烷年用量为 300t/a，因此氮氧化物产生量为 0.83t/a，呈无组织排放，时间按照  $330 \times 12 = 3960h$  考虑，排放速率为 0.21kg/h。

表 3.2-19 无组织废气排放情况一览表

污染物类别	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长×宽×高 m
颗粒物	0.06	0.015	195×85×40
SO <sub>2</sub>	0.0004	0.0001	195×85×40
NO <sub>x</sub>	0.83	0.21	195×85×40

### ②丙烷站

丙烷储罐为压力罐，可不考虑呼吸废气；装卸过程产生少量有机废气，呈无组织排放，由于装卸过程也是采用密封装卸，挥发的有机废气几乎可忽略不计。

## (3) 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

### ①开、停车

本项目属于精炼装置改造，不存在开工大量投料或停工放料的情况。车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程；车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气全部排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出的污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时一致。

### ②生产设备故障和检修

本项目生产设备如出现故障或检修时，设备如停止作业，即不会有废气产生，如正常作业，废气处理装置继续运转，可以确保废气排放情况和正常生产一致。

### ③废气处理系统出现故障

本项目非正常工况分析主要选择废气处理装置发生故障，袋式除尘器部分布袋破损，导致除尘效率降低至 50%时废气排放的影响。

在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见表 3.2-20。

表 3.2-20 本项目非正常工况下废气排放情况一览表

排放口编号	排放口名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	核算方法	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况			排放时间 h	排气筒参数		
					浓度	速率			浓度	速率	排放量		高度	直径	烟温
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/次		m	m	°C
G1	VOD 精炼炉废气排放口	2000	颗粒物	类比法	500~1000	440	布袋除尘	50	500	1	0.001	1	43	0.3	60
			铬及其化合物	类比法	0.05~0.1	0.168			0.05	0.0001	1×10 <sup>-7</sup>				
			镍及其化合物	类比法	0.50~1	80			0.5	0.001	1×10 <sup>-6</sup>				
			铅及其化合物	类比法	0.15~0.3	0.186			0.15	0.003	3×10 <sup>-6</sup>				
			氟化物	类比法	80~100	3			50	0.1	1×10 <sup>-4</sup>				



### 3.2.11.2 废水源强

本项目产生的废水来自净环水系统冷却水和生活污水等。

#### (1) 净循环水系统冷却水

VOD 炉冷却排出的热水自流至热水池，用热水泵抽至冷却塔冷却，冷水自流至冷水池，用冷水泵加压供设备冷却用水。

#### (2) 生活污水

本项目拟新增定员 25 人，根据《福建省地方标准行业用水定额》(DB35/T772-2013)，参考城市居民生活用水定额为每人每日 180L/人·d。据此计算，拟建项目生活用水为 4.5m<sup>3</sup>/d，产生的生活污水 3.8m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等，产生浓度类比一般城镇居民生活污水水质。

项目生活污水依托现有的生活污水处理设施，经化粪池和隔油池等处理，化粪池的处理效率：COD 15%、BOD 59%、SS 30%、氨氮 3%；隔油池对动植物油的处理效率≥50%，处理后回用于冲渣，不外排。

项目废水产生情况及采取的处置方式详见下表。

表 3.2-21 废水排放情况汇总一览表

序号	污染源名称	废水量 (t/d)	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物排放情况		排放方式与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
W1	循环冷却水	60	COD <sub>Cr</sub>	30	0.59	沉淀+过滤	30	0.59	循环使用，不外排
			SS	50	0.99		15	0.30	
			石油类	1	0.02		0.24	0.005	
W2	生活污水	4.5	COD <sub>Cr</sub>	240	0.36	生化处理	30	0.04	回用于冲渣，不外排
			BOD <sub>5</sub>	80	0.12		20	0.03	
			SS	230	0.34		15	0.02	

### 3.2.11.3 噪声源强

本项目的噪声主要来源于 VOD 炉、真空泵、风机、冷却塔以及丙烷站的压缩机、气化器等设备，根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)，噪声源强采用类比法核算，本项目主要产噪设备及噪声级见表 3.2-22。

表 3.2-22 拟建工程主要噪声源及控制措施

序号	噪声源	数量	声级 dB (A)	控制措施	降噪效果 dB (A)	治理后源强 dB(A)
1	VOD(真空吹氧脱碳)炉	1	95~100	厂房隔声	~10	80~85
2	VOD(真空吹氧脱碳)真空泵	1	75~85	厂房隔声	~10	65~75

序号	噪声源	数量	声级 dB (A)	控制措施	降噪效果 dB (A)	治理后源强 dB(A)
3	风机	1	90~95	厂房隔声、消声器、减振	~15	75~80
4	冷却塔	1	80~90	消声器、减振	~15	65~75
5	压缩机	2	90~95	站房隔声、基础减振	~15	75~80
6	气化器	2	80~90	站房隔声、基础减振	~15	65~75

### 3.2.11.4 固体废物源强

本次技改后精炼过程固体废物种类未增加，除尘器的除尘灰产生量增加 17.4t/a，废布袋产生量增加 0.2t/a，精炼渣产生量增加 7712.4t/a，废矿物油产生量增加 0.1t/a。同时生活垃圾产生量增加，技改工程新增劳动定员 25 人，按照生活垃圾产生量按每人 1kg/d 计算，则增加产生量为 8.25t/a。本次技改工程固废产生情况见表 3.2-23。

表 3.2-23 技改工程涉及的固废产生及处置方式一览表

固废来源	固废名称	技改前产生量 t/a	技改新增 t/a	技改后产生量 t/a	主要组成	代码	处置方法
精炼车间	精炼渣	122603.66	7712.4	130316.06	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	II类一般固废 314-001-S01	外售给青拓环保建材回收利用
除尘器	除尘灰	15127	17.4	15144.4	含镍铬的粉尘	危废 314-002-21	送湿红土矿堆场制粒，综合利用
除尘器	废布袋	0.5	0.2	0.7	含镍铬粉尘	危废 900-042-49	不在厂内暂存，更换下来后立刻委托有资质单位外运处置
机修	废矿物油	2	0.1	2.1	矿物油	危废 900-249-08	暂存于废油库，定期委托有资质单位处置
办公生活	生活垃圾	264	8.25	272.25	/	/	送往生活垃圾填埋场

技改完成后全厂一般固体废物产生情况见表 3.2-24。

表 3.2-24 技改完成后全厂一般固体废物一览表

固废名称	主要组成	代码	产生量	处置方法	暂存位置	
一期工程	粗炼车间水淬渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	SW01 冶炼废渣 314-001-S01	450000	外售给青拓环保建材公司回收利用	冲渣池
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub> , CaCO <sub>3</sub> 等	SW06 脱硫石膏 900-099-S06	2611	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用	产生后立即送原料棚综合利用
	循环沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	SW07 污泥 900-099-S07	25	送冶炼工序	循环沉淀池
	气浮絮凝沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	SW07 污泥 900-099-S07	225	送冶炼工序	气浮絮凝沉淀池
	机修废零部件	钢铁材料	SW59 其他固体废物 900-099-S59	10	外售废钢厂	五金仓库
	生化污泥	生化污泥	SW07 污泥 900-099-S07	15	送往生活垃圾填埋场	污泥池
	生活垃圾	生活垃圾	SW64 生活垃圾	150	送往生活垃圾填埋场	垃圾桶

固废名称	主要组成	代码	产生量	处置方法	暂存位置	
		900-099-S64				
二期工程	粗炼车间水淬渣	FeO, Ni, SiO <sub>2</sub> , MgO 等	SW01 冶炼废渣 314-001-S01	151040 1	外售给青拓环保建材公司回收利用	冲渣池
	精炼渣		SW01 冶炼废渣 314-001-S01	130316 .06		冲渣池
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub> , CaCO <sub>3</sub> 等	SW06 脱硫石膏 900-099-S06	4377	外售建材厂	产生后立即送原料棚综合利用
	循环沉淀池污泥	Ni、Cr、Co 等重金属	SW07 污泥 900-099-S07	80	送冶炼工序	沉淀池
	机修废零部件	钢铁材料	SW59 其他固体废物 900-099-S59	30	外售废钢厂	五金仓库
	生化污泥	生化污泥	SW07 污泥 900-099-S07	15	送往生活垃圾填埋场	污泥池
	生活垃圾	生活垃圾	SW64 生活垃圾 900-099-S64	272.25	送往生活垃圾填埋场	垃圾桶
三期工程	炉渣	SiO <sub>2</sub> 等	SW03 炉渣 900-001-S03	5000	外售作建筑或铺路材料	煤仓
	脱硫石膏	CaSO <sub>3</sub> , CaSO <sub>4</sub> , CaCO <sub>3</sub> 等	SW06 脱硫石膏 900-099-S06	30	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用	产生后立即送二期原料棚综合利用
	热轧氧化铁皮	Fe、Ni、Cr 等	SW17 可再生类废物 900-099-S17	1500	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用	
	高镍矿废包装袋	—	SW17 可再生类废物 900-003-S17	400	高镍矿回收利用，包装袋制粒车间处理。	产生后立即送制粒车间处理
	净化废水沉淀渣	Fe、Ni 等，与镍精矿成分类似	SW07 污泥 900-099-S07	150	作为镍精矿矿料。	产生后立即送原料库综合利用
	除尘装置收集粉尘	Fe、Ni 等，与镍精矿成分类似	SW17 可再生类废物 900-099-S17	10000	作为镍精矿矿料回收利用。	
	废布袋	聚酯纤维材料	SW59 其他工业固体废物 900-009-S59	0.5	产生后外运委托处置	
	生活垃圾	生活垃圾	SW64 生活垃圾 900-099-S64	14.5	纳入城市垃圾处理系统	垃圾桶
石灰窑项目	碎石灰石	CaCO <sub>3</sub> 等	SW17 可再生类废物 900-010-S17	35640	作为建筑材料外售	碎石场
	除尘灰	CaCO <sub>3</sub> 、CaO 等	SW17 可再生类废物 900-099-S17	886.6	进入石灰粉灰仓作为成品出售	粉灰仓
	石膏	CaSO <sub>4</sub> 等	SW11 石膏 900-099-S11	750	随石灰进入成品仓作为成品出售	成品仓
	煤渣	煤	SW03 炉渣 900-001-S03	898		
精炼废渣球磨项目	泥渣	Fe、SiO <sub>2</sub> 、CaO、MgO、Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、NiO 等	SW07 污泥 900-099-S07	1600	送脱水机再利用	不在厂内暂存，产生后立即利用

技改完成后全厂危险废物贮存情况见表 3.2-25。

表 3.2-25 本项目技改完成后全厂危险废物汇总表

危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	技改后产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施	
									暂存	处置
一期 工程 与二期 工程	各除尘器的除尘灰	HW21 含铬废物	314-002-21	15144.4	除尘过程	固态	含镍铬粉尘等	T	除尘灰仓	送湿红土矿堆场制粒
	废布袋	HW49 沾染镍铬粉尘的危险废物	900-042-49	0.7	除尘过程	固态	含镍铬粉尘等	T	/	更换下来的废布袋不在厂内暂存，立刻由有资质单位拉走外运处置
	机修废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2.1	机修过程	液态	矿物油	T、I	废油库	委托有资质单位处置
三期 工程	焦油混合物	HW11 精（蒸）馏	焦油渣： 451-001-11 焦油： 451-003-11	4205	煤气发生炉	固态/液态	煤焦油渣、残渣、焦油	T	煤焦油暂存池	委托有资质单位处置
	废水处理设施废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	4.3	热轧浊环水处理设施	液态	矿物油	T、I	废油库	委托有资质单位处置
	酸洗综合废水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	12000	酸性废水处理设施	固态	Fe、Ni、Cr 等	T/C	酸洗泥库	酸洗综合废水污泥作为鼎信实业一期工程原料使用。
	SCR 系统废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50	10m <sup>3</sup> /5 年	废混酸再生设施	固态	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 、TiO <sub>2</sub>	T	废油库	更换时在废油库暂存，委托有资质单位处置。
	金属氧化铁粉	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	2000		固态	含酸渣、FeO、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Cr 等	/	不在生产车间内暂存，立即转运	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用，利用过程不按危险废物管理。
	机修废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	3.1	机修过程	液态	矿物油	T、I	废油库	委托有资质单位处置。

### 3.2.12 项目实施后污染物排放变化“三本账”

根据工程实际运行情况重新核算污染源强后，本项目技改前后污染物变化情况见表 3.2-26。

表 3.2-26 本项目技改后一期、二期工程污染物排放量核算表

类别	污染物名称	技改前	技改工程 排放量	以新带老 削减量	技改后	许可排放量	增减量
		一期、二期			一期、二期		
废水	废水排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	0	0	0
	COD <sub>cr</sub> (t/a)	0	0	0	0	0	0
	氨氮 (t/a)	0	0	0	0	0	0
废气	废气排放量 (亿 m <sup>3</sup> /a)	201.283	0.16	0	201.443	/	+0.16
	颗粒物 (t/a)	221.08	0.16	0	221.24	/	+0.16
	SO <sub>2</sub> (t/a)	277.2	0.0004	0	277.2004	426.2	+0.0004
	NO <sub>x</sub> (t/a)	831.6	0.83	0	832.43	911.4	+0.83
	氟化物 (t/a)	10.261	0.016	0	10.277	/	+0.016
	镍 (kg/a)	1270.87	0.16	0	1271.03	1295.7	+0.16
	铬 (kg/a)	573.16	0.016	0	573.176	579	+0.016
	铅 (kg/a)	97.65	0.048	0	97.698	100.2	+0.048
固废	危险废物 (t/a)	0	0	0	0	0	0
	一般工业固体废物 (t/a)	0	0	0	0	0	0

表 3.2-27 技改完成后全厂主要污染物许可总量变化情况表

类别	污染物名称	技改前全厂				技改后全厂				增减量
		一、二期镍铁合金项目	三期项目		冶炼生产线 配套石灰预 处理工程	一、二期镍铁合金项目	三期项目		冶炼生产线 配套石灰预 处理工程	
			轧钢	高镍矿预处 理			轧钢	高镍矿预处 理		
废气	SO <sub>2</sub> (t/a)	426.2	72	34.2	46.2	426.2	72	34.2	46.2	0
	NO <sub>x</sub> (t/a)	911.4	144	/	/	911.4	144	/	/	0
	镍 (kg/a)	1295.7	/	5.5	/	1295.7	/	5.5	/	0
	铬 (kg/a)	579	/	0.3	/	579	/	0.3	/	0
	铅 (kg/a)	100.2	/	19.2	/	100.2	/	19.2	/	0

### 3.2.13 清洁生产分析

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量，并降低末端控制投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效的减少污染物排放量。清洁生产可最大限度的利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。

本章将从原料、产品、工艺与设备先进性、资源能源利用、节能措施、“三废”排放、环境管理水平等方面，进行清洁生产分析。

#### 3.2.13.1 原辅材料和产品的清洁性

本次技改工程对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，增设一台 VOD 炉，采用“镍铁水→精炼炉→VOD 真空脱气炉→LF 炉”工艺生产具有高附加值的高端镍合金材料，实现产品质量多元化。项目技改完成后，全厂冶炼产能保持不变，根据建设单位提供的资料，技改前后原辅材料类别保持不变。现有工程主要原辅材料为红土镍矿、酸洗泥、合金等。酸洗泥中的多种金属元素如铁、镍、铬等是合格产品钢坯中的主要成分，利用酸洗泥作为生产原料不仅可以对酸洗泥进行无害化处理处置，从废料中提取有价金属，变废为宝，将废物转化为产品，还可以实现有限资源的持久使用，而且也可使环境影响降低至最低程度，既保护了环境，又符合我国产业政策的资源利用之路，生产出国家紧缺的战略资源，是实行可持续发展战略的重要举措。由此可见，本项目采用的原材料、产品符合清洁生产的要求。

#### 3.2.13.2 工艺与设备的先进性分析

企业对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，增设 1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉及相关配套设施，实现产品质量多元化。本次技改工程拟采取的生产工艺与新增的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，生产工艺和设备先进可靠。

##### 1、VOD（真空吹氧脱碳）精炼法工艺设备先进性分析

VOD（真空吹氧脱碳）炉为真空吹氧脱碳精炼装置（Vacuum Oxygen Decarburization）的简称，它是一种在真空条件下吹氧脱碳并吹氩搅拌生产的炉外精炼技术，在真空条件下顶吹氧气脱碳，并通过钢包底吹氩促进镍合金水循环，在冶炼时能容易地把碳降到 0.02%~0.08% 范围内，并对镍合金水进行真空处理，加上氩气的搅拌作用，反应的动力

学条件很有利，能获得良好的去除有害气体、去除夹杂物的效果。VOD（真空吹氧脱碳）炉具有设备简单、投资少、成本低、精炼产品种类多、质量高、操作方便等诸多优点，是目前世界上使用最广泛的炉外精炼设备之一。

本项目 VOD（真空吹氧脱碳）炉采用蒸汽喷射泵+水环泵抽真空，蒸汽喷射泵在前，以蒸汽作为动力介质；水环真空泵在后，大大加快了低真空段的抽气速度，缩短了抽气时间。整套真空泵结构紧凑，占地面积小。具有以下方面的优势：

①真空脱碳功能，可在真空条件下迅速脱碳，降低金属氧化，提高镍合金水收得率，提高镍合金水质量，降低生产失败费用，节约能源；

②精确控制脱氧材使用量，最大限度降低脱氧副产物生成量，满足高纯净镍合金材料生产需要；

③精确调整镍合金水成分，满足高端镍合金材料的生产要求；

④均匀镍合金水成分与温度；

⑤降低夹杂物含量，改变夹杂物形态，提高镍合金水的洁净度；

⑥能灵活地协调矿热炉与连铸机的生产，在矿热炉和连铸机之间起缓冲调节作用。

## 2、配套的控制及自动化工艺设备先进性分析

根据 VOD（真空吹氧脱碳）精炼装置工艺要求，电气控制系统具有较高的可靠性和自动化水平，本装置采用 1 套 PLC 控制 VOD（真空吹氧脱碳）装置和真空泵系统。

基础自动化控制系统采用 PLC 控制方式，确保系统具有高效数据交换和 I/O 处理能力。

VOD（真空吹氧脱碳）炉监控站显示的主要画面功能：计算机系统采用 HMI 操作站，实现系统全面监视与控制，不仅可以显示设备运行数据、状态信息，而且可以通过鼠标点击画面按钮、开关对控制系统进行操作。监控站以菜单形式进行各类画面的调用与切换。

过程控制系统：过程控制系统 L2 功能为获取 L1 的生产实时数据和各类化验数据，完成生产过程的指导、作业管理、技术计算、数据处理、数据存储等。L2 配置服务器主要用于生产过程数据的采集、处理、存储、操作指导等。

电视摄像：真空罐盖上设有内窥式高温工业彩色电视摄像装置，可在控制室观察 VOD（真空吹氧脱碳）装置内冶炼状况，发现问题及时处理。

低压控制系统：设主操作台主要用于罐盖、罐盖车等设备的手动操作和泵组控制模式选择、自动启动、停止操作；计算机台用于放置计算机监控操作站、工程师站，可在



计算机画面上实现对 VOD（真空吹氧脱碳）系统运行数据、运行状态显示和系统操作。

### 3.2.13.3 资源和能源利用指标

本项目生产过程产生的精炼渣，回收金属后剩余部分全部回收外卖给资源回收利用再生利用；除尘器灰渣经制粒后回到生产工序。本工程工业固体废物综合利用率 100%；有价元素得到了有效的回收，实现了资源的综合利用。

### 3.2.13.4 节能措施分析

#### （1）总图、建筑节能措施

对本次技改新增 VOD 炉与丙烷站进行合理布局，减少物料运输，节约运输能源。

#### （2）设备与工艺节能措施

①VOD 炉罐盖行走车采用变频调速，使盖车启动行走及停止平稳运行。采用先进的真空加料机构，密封性好，操作方便，可实现真空状态下加料造渣，调整合金成分，提高合金的回收率；真空泵采用干式机械真空泵机组设计，真空机组选用全干式泵，罗茨真空泵、螺杆泵的冷却采用水冷，缩短抽气时间，节能降耗。

②丙烷站合理选择管材，尽量选择糙率较小管材，减小阻力而降低加压能耗，减少因阀门调节引起的压力损失，并采用错时调压的方式，合理调整管网服务压力，发挥阀门调节节能的作用。

③整个工艺采用计算机控制等先进技术，对各种能源介质进行连续监控记录，在充分满足工艺生产的前提下，做到合理使用各种能源介质。

④根据《福建鼎信实业有限公司鼎信实业二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程可行性研究报告》，项目新增消费量为 1429.7 吨标煤（等价值），项目新增能源消费量对福建省、宁德市能源消费增量均没有影响。项目对福建省、宁德市完成“十四五”节能目标没有影响。

#### （3）节水措施

①尽量提高生产用水复用率，废水全部综合利用，零排放。

②水泵均选择在高效段运行，提高水泵的运行效率。

③循环水系统补充水管上设置流量计，且设置自动调节补充水量的控制阀。

#### （4）计量节能措施

①配置三级能源计量仪表

本项目按《用能单位能源计量器具配备和管理导则》（GB/T 17167-2006）要求配置全厂、车间、工序和重点用能设备三级能源计量仪表。

②设有功计量和无功计量，照明用电和动力用电分开计量，动力用电每个配出回路均装设有功电度表，考核到车间的工段或班组。用电大的设备单独装设电度表，达到节能目的。

③采用自动化仪表和信息化设备对企业能源进行计量、统计与管理，及时将能源计量数据运用到生产控制全过程中，最经济地使用各种能源。

### 3.2.13.5 “三废”减排分析

本项目所产生的污染物主要集中在废气中，除尘系统采用袋式除尘器，烟气经处理达标后高空排放。为了减少烟粉尘排放量，节约资源建立循环经济，将烟粉尘制粒使用。收尘系统收下的烟尘制粒后送湿红土矿堆场作为原料，实现废物的循环利用。

本项目无生产废水，生活污水等废水经过厂区污水处理系统处理后用于冲渣，不外排，项目无外排废水。

项目产生的固体废物主要是冶炼产生的精炼渣、除尘器除尘灰。本项目原料回收金属后产生的精炼渣全部回收外卖给资源回收利用再生利用，固废综合利用率为100%。

本项目投运后，公司将坚持以节能降耗、减排少污的理念，追求经济发展和节能环保有机协调发展，切实做到可持续发展，使公司的经济效益和社会效益双赢。

①健全能源和三废排放管理机构。在原有基础上配备专职管理干部，负责与上级能源管理部门和环保部门沟通联系，实时监督检查能源设施和三废处理设备的运行情况，核查能源和三废排放考核制度的执行情况，及时收集掌握行业节能减排的先进技术并予以推广应用，不断提高全厂的能源和三废管理水平。

②完善能源和三废排放监控机制。完善制定全厂的能源管理和生产制度章程，定期听取能源和三废排放管理小组的工作汇报，对重大能源和三废排放问题进行研究决策，对生产线各能耗设备进行实时计量监控，也对生产中排放的三废进行定期检测，发现问题及时解决，完善能源和三废排放监控机制。

③保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，可节约直接能耗，也减少间接能耗，降低三废排放。

④车间照明控制形式采用分段制，根据生产时实际情况开启，以利节约用电。在保证高效操作的前提下，不同操作场合采用合理的照度标准，选用合适的照明灯具。照明控制开关设置灵活，不需要部分可随时关闭。

⑤车间所有环保设备必须定期维护和保养，并检修和测试其功效，如布袋除尘、废渣处理系统设备等都必须进行严格监管，保证最佳效率运作。

⑥生产车间建立节能减排管理制度，水、电、气计量器具要配齐，项目建成后正式生产时，按工序对产品进行能耗（水、电、气）标定，制定出合理的能耗指标，建立消耗台帐，有专人负责，建立奖惩制度，加强能源核算，强化节能意识，减少能源消耗。对于排放的水、气和渣进行定期检查和不定期抽查，按照国家标准进行对比，并通过工艺改进或调整，逐步降低三废的排放量。

⑦对员工开展节能减排知识教育，组织有关人员参加节能减排培训，未经节能减排教育、培训人员不得在耗能和三废处理设备操作岗位上工作。

### 3.2.13.6 环境管理水平

福建鼎信实业有限公司已建立《福建鼎信实业有限公司 环境管理体系》，符合（GB/T 24001-2004/ISO14001:2004）标准要求，制定了《环境保护管理制度》、《环保检查制度》、《环境监测管理办法》等一系列的管理制度，已建立一套有效的管理办法，设置专职环境管理人员，负责实施环境管理和监督。技改工程实施后，优化环境管理组织机构，将进一步提高企业环境管理水平。

### 3.2.13.7 本行业的有关指标的参数与技改项目比较

按照 2018 年三部委联合发布的《钢铁行业（铁合金）清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国工业和信息化部公告，2018 年第 17 号），中的生产工艺过程清洁生产技术指标，列举比较技改后全厂清洁生产指标参数见表 3.2-28。

根据《钢铁行业（铁合金）清洁生产评价指标体系》列明的计算方法，本项目得分

$$Y_{gk}=0.15 \times 1.0 \times 100+0.15 \times 1.0 \times 100+0.15 \times 1.0 \times 100+0.15 \times 1.0 \times 100+0.05 \times 0.8 \times 100+0.10 \times 0.8 \times 100+0.05 \times 0.8 \times 100+0.10 \times 0.8 \times 100+0.10 \times 0.8 \times 100=88;$$

因此技改工程实施后，鼎信实业全部达到 II 级限定性指标要求，同时  $90 > Y_{gk} \geq 80$ ，因此属于国内清洁生产先进水平。

### 3.2.13.8 小结

综上所述，技改工程生产工艺先进，技改后各项清洁生产指标均能达到国内先进水平，环保措施完善，“三废”全部达标排放，资源综合利用率高，清洁生产水平属于国内先进水平。该项目符合清洁生产、节能减排的要求，符合循环经济的理念。

表 3.2-28 铁合金清洁生产评价指标体系技术要求表

一级指标		二级指标						本项目情况
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I 级基准值 (1.0)	II 级基准值 (0.8)	III 级基准值 (0.6)	
清洁生产管理	0.10	1	产业政策符合性	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			达到 I 级
		2	达标排放	0.15	污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求			达到 I 级
		3	总量控制	0.15	污染物排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			达到 I 级
		4	突发环境事件预防	0.15	按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事故发生			达到 I 级
		5	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	达到 II 级
		6	物料和产品运输	0.10	进出企业的原辅料及燃料等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机清洁方式运输比例不低于 80%；或全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输	采用清洁运输方式，减少公路运输比例		达到 II 级
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	达到 II 级
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.10	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清	建有清洁生产领导机构，成员单	达到 II 级

				期开展清洁生产审核活动, 清洁生产方案实施率 $\geq 90\%$ ; 有开展清洁生产工作记录	定期开展清洁生产审核活动, 清洁生产方案实施率 $\geq 70\%$ ; 有开展清洁生产工作记录	理办法; 定期开展清洁生产审核活动, 清洁生产方案实施率 $\geq 50\%$ ; 有开展清洁生产工作记录	
	9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.10	建有节能减碳领导机构, 成员单位及主管人员职责分工明确; 与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行; 制定有节能减碳年度工作计划, 组织开展节能减碳工作, 年度管控目标完成率 $\geq 90\%$ ; 年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构, 成员单位及主管人员职责分工明确; 与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行; 制定有节能减碳年度工作计划, 组织开展节能减碳工作, 年度管控目标完成率 $\geq 80\%$ ; 年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构, 成员单位及主管人员职责分工明确; 与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行; 制定有节能减碳年度工作计划, 组织开展节能减碳工作, 年度管控目标完成率 $\geq 70\%$ ; 年度节能减碳任务基本达到国家要求	达到 II 级

### 3.3 产业政策与规划符合性分析

#### 3.3.1 产业政策符合性分析

##### 3.3.1.1 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

本项目增设 1 套 75 吨 VOD 炉不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，属于允许类，技改工程的设备与工艺能够满足国家产业政策的相关要求。

另外，拟建项目已于 2024 年 4 月 19 日在福安市工业和信息化局备案，并获得备案表（闽工信备[2024]J020032 号，见附件 2），符合地方产业政策要求。因此，项目建设内容均符合国家产业政策和地方产业政策。

##### 3.3.1.2 与铁合金行业规范条件符合性分析

本项目现有工程是我国首批采用国际先进 RKEF 技术生产镍铁的项目，该工艺流程在世界镍铁厂广泛地采用，技术可靠、成熟，属清洁生产工艺。熔炼电炉容量为 33000kVA，在各个生产环节均采用了先进的污染防治措施。从工艺与装备、能源消耗、资源消耗等方面项目均符合《铁合金、电解金属锰行业规范条件》（2015 年）。技改完成后项目与《铁合金、电解金属锰行业规范条件》（2015 年）各条要求的具体比较见下表 3.3-1。

表 3.3-1 《铁合金、电解金属锰行业规范条件》（2015 年）对照分析一览表

准入要求		本项目建设情况	是否符合
生产布局	（一）铁合金、电解金属锰生产企业须符合全国主体功能区规划、区域规划、土地利用规划、节能减排规划、环境保护规划、安全生产规划等规划要求。	本项目符合区域规划、土地利用规划、环境保护规划、安全生产规划等规划要求。	符合
	（二）铁合金、电解金属锰生产企业应布设在工业园区或工业集中区内。在依法依规设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区、生态功能保护区，以及森林公园、地质公园、湿地公园等特殊保护地，不得建设铁合金、电解金属锰生产企业。	本项目在鼎信实业现有厂区内技改，鼎信实业位于湾坞工贸集中区，本项目不在准入条件禁止建设区内。	符合
	（三）铁合金、电解金属锰生产企业卫生防护距离应符合相关国家标准和规范要求。	本项目根据大气预测结果，技改后鼎信实业全厂环境防护距离维持不变，即仍执行全厂环境防护距离为镍铁合金项目厂界外 1km 范围，原环评批复的全厂环境防护距离符合相关国家标准和规范要求，因此技改工程也符合要求。	符合

	准入要求	本项目建设情况	是否符合
一、工艺装备	<p>(一) 主体工艺装备。硅铁、工业硅矿热炉应采用矮烟罩半封闭型，锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁矿热炉应采用全封闭型，镍铁矿热炉采用矮烟罩半封闭或全封闭型，矿热炉容量≥25000 千伏安(革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区矿热炉容量≥12500 千伏安)，同步配套余热和煤气综合利用设施。</p>	<p>3 台 33000kVA 全封闭型矿热熔炼电炉，3 台 120MVA 全封闭型矿热熔炼电炉。变压器符合要求。同步配套了余热综合利用设施。</p>	符合
	<p>1.铁合金生产原料的贮存应采用封闭料场，加工处理采用高效节能的预处理系统，配料和上料采用自动化控制操作系统；原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，配备除尘及回收处理装置。</p>	<p>项目原料贮存采用封闭料场，配料和上料采用自动化控制操作系统，配上料、熔炼、精炼、浇铸等工序均配备袋式除尘设施，收集的硅粉设加密处理装置，加密处理后外售；矿热炉熔炼烟气设在线监控设施，并与环保部门联网。</p>	符合
	<p>2.铁合金矿热炉应配套机械化加料或加料捣炉机操作系统，配备干法布袋除尘或其他先进的烟气除尘装置，炉前配套机械化出铁出渣系统；烧结机和回转窑应同步配套建设烟气脱硫装置。</p>	<p>项目配套加料捣炉机操作系统，配备干法布袋除尘装置，炉前配套机械化出铁出渣系统。</p>	符合
	<p>3.铁合金生产企业应同步建设炉渣、烟尘固体废弃物回收利用设施。</p>	<p>项目同步建设炉渣、烟尘固体废弃物回收利用设施。</p>	符合
	<p>8.铁合金、电解金属锰生产企业应按照《铁合金安全规程》(AQ2024)等规范要求，配备火灾、爆炸、雷击、设备故障、机械伤害、高空坠落等事故防范设施，以及安全供电、供水装置和消除有毒有害物质设施。</p>	<p>项目已开展安全预评价，按照《铁合金安全规程》(AQ2024)等规范要求建设。</p>	符合
	<p>9.铁合金、电解金属锰建设项目污染防治、安全生产及职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>项目污染防治、安全生产及职业病防护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	符合
	<p>10.铁合金、电解金属锰生产企业使用的电机、风机、水泵、变压器、空压机等通用设备应满足用能设备能效标准限定值要求，不得采用《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》中的设备。</p>	<p>项目已编制节能报告，企业使用的电机、风机、水泵、变压器、空压机等通用设备满足用能设备能效标准限定值要求。</p>	符合
	<p>11.铁合金、电解金属锰生产企业应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167)、《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》(GB/T21368)等规范要求，配备必要的能源(水)计量器具。鼓励有条件的企业建立能源管理中心，提升能源管理水平。</p>	<p>项目已编制节能报告，符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167)、《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》(GB/T21368)等规范要求。</p>	符合
能(资)	<p>1.硅铁、锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁生产企业能源消耗须满足《铁合金单位产品能源消耗限额》(GB21341)规定的准入值要</p>	<p>根据节能报告，本项目单位产品综合能耗消耗满足《工业硅单位产品能源消耗限额》(GB31338-2014)先进值要求。</p>	符合

准入要求		本项目建设情况	是否符合
源消耗与综合利用	求，工业硅生产企业能源消耗须满足《工业硅单位产品能源消耗限额》（GB31338）规定的准入值要求，镍铁生产企业单位冶炼电耗不高于 6500 千瓦时/吨(入炉矿品位按 1.5%计，镍铁含镍按 10%计)。		
	2.主元素回收率应满足以下要求：工业硅（Si-1） $Si \geq 85\%$ 。	本项目硅回收率 87.81%，工业硅（Si-1） $Si \geq 85\%$ 。	符合
	3.铁合金生产企业水循环利用率达到 95% 以上，炉渣综合利用和无害化处理率不低于 90%，矿热炉煤气和烟气余热须 100% 回收利用。硅铁、工业硅矿热炉烟气微硅粉回收率不低于 95%。	本项目水循环利用率 97.3%，炉渣综合利用和无害化处理率 100%，烟气余热回收利用 100%，矿热炉煤气在炉内燃烧回收利用 100%，微硅粉全部进行综合利用。	符合
环境保护	（一）铁合金生产企业废水、大气污染物排放，须符合《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666）和相关地方标准，主要污染排放须满足总量控制要求。	本项目废气执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）、《工业硅生产大气污染物排放标准》（T/CNIA 0123-2021）等标准中从严规定，主要污染排放满足总量控制要求。	符合
	（三）铁合金、电解金属锰生产企业厂界环境噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	根据预测结果，项目厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。	符合
	（四）铁合金生产企业矿热炉排气烟囱、电解金属锰生产企业排污口，应安装在线监测装置，并与环境保护主管部门联网。电解金属锰生产企业冷却水、处理后的含铬废水应循环使用。铁合金、电解金属锰生产企业取水量要严格计量。	本项目已要求矿热炉烟囱安装在线监测装置，并与环境保护主管部门联网。项目能评报告中已要求取水设计量器。	符合
	（五）铁合金、电解金属锰生产企业工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用，一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18559），危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）。	固体废物分类收集处理，一般工业固体废物在厂内综合利用或外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18559-2020），危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	符合
	（六）铁合金、电解金属锰生产企业须遵守环境保护有关法律法规，依法获得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，按规定开展清洁生产审核并通过评估验收。	项目建成投产前应依法获得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，投产后按规定开展清洁生产审核并通过评估验收。	符合
	（七）铁合金、电解金属锰生产企业按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）开展突发环境事件风险评估，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）编制环境应急预案并备案。	项目竣工环保验收前，按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）开展突发环境事件风险评估，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）编制环境应急预案并备案。	符合



### 3.3.1.3 与《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析

项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析见表 3.3-2。

表 3.3-2 与环环评〔2021〕45 号符合性分析

序号	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关内容		项目情况	符合性
一	加强生态环境分区管控和规划约束			
(一)	深入实施“三线一单”	各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时,应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求;承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求,将环境质量底线作为硬约束。	由“3.3.3 与“三线一单”符合性分析”可知,项目符合宁德市“三线一单”要求	符合
(二)	强化规划环评效力	各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评,特别对为上马“两高”项目而修编的规划,在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模,优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析,推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价,完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	项目在现有厂区内改建,无新增工业用地,符合《福安经济开发区湾坞工贸园区总体规划(2022-2035)》和《福安经济开发区湾坞工贸园区总体规划(2022-2035)环境影响报告书》要求	符合
二	严格“两高”项目环评审批			
(三)	严把建设项目环境准入关	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。	本项目为 1×75 吨 VOD(真空吹氧脱碳)真空精炼装置项目,技改完成后不新增产能,仅提升产品品质,符合相关法律法规和规划要求	符合
(四)	落实区域削减要求	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不属于新建项目,不涉及耗煤、高污染燃料。	符合

三 推进“两高”行业减污降碳协同控制				
(六)	提升清洁生产和污染防治水平	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目原辅材料、产品符合清洁生产要求，生产工艺技术与设备处于国内先进水平，污染控制技术先进；项目增设1套75吨VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼装置，不新增产能，仅降低合金水碳含量，提升产品品质。	符合
(七)	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系	各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	项目为1×75吨VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼装置项目，技改完成后不新增产能，仅提升产品品质，不属于新建“两高”项目。企业应加强探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程	符合
四 依排污许可证强化监管执法				
(八)	加强排污许可证管理	地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	鼎信实业运行过程应严格按照排污许可管理要求，按证排污，并做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作	符合
(九)	强化以排污许可证为主要依据的执法监管	各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	鼎信实业应严格按照当地生态环境部门要求，配合生态环境部门监管工作，确保排污许可证许可事项、污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等落实到位	符合

根据对照分析结果，本项目符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的要求。

### 3.3.1.4 与《福建省工业和信息化厅等五部门关于印发福建省加快新材料推广应用和产业高质量发展行动方案（2024-2026）》符合性分析

2024年6月18日，福建省五部门联合发布的《福建省工业和信息化厅等五部门关于印发福建省加快新材料推广应用和产业高质量发展行动方案（2024-2026）的通知》中明确：重点任务包括做大做强先进基础材料，其中先进钢铁材料：以宁德、福州等地为重点，依托宁德不锈钢国家新型工业化产业示范基地，聚焦重大工程、新能源等领域，巩固提升现有高端轴承钢、核电用钢、耐腐蚀钢、资源节约型高耐蚀 QN 系列不锈钢、环境友好型笔尖钢等高端先进钢铁材料，保持 300 系列不锈钢发展优势。延伸发展绿色产业链，推动产品创新迭代，加快发展高品质特殊钢、取向硅钢、核心基础零部件用钢、QD2001 双相不锈钢等关键钢铁新材料，做强做优先进钢铁材料产业链。

技改工程通过优化精炼工艺，生产高端镍合金材料，延伸发展绿色产业链，推动产品创新迭代，符合《福建省工业和信息化厅等五部门关于印发福建省加快新材料推广应用和产业高质量发展行动方案（2024-2026）》。

### 3.3.1.5 与《福建省大气污染防治条例》符合性分析

根据《福建省大气污染防治条例》第十四条，“县级以上地方人民政府应当禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。”

本次技改工程在鼎信实业现有精炼车间内实施，鼎信实业位于规划的工业园区内，没有位于城市建成区，不占用生态保护红线，没有位于通风廊道和主导风向的上风向，项目选址符合《福建省大气污染防治条例》要求。

## 3.3.2 规划符合性分析

### 3.3.2.1 项目用地性质合理性分析

本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，不新征用地，项目建设用地为工业用地，不涉及生态环境敏感区，项目用地性质合理。

### 3.3.2.2 与《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》符合性分析

宁德市工业和信息化局委托福建省冶金工业设计院有限公司编制了《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》，不锈钢新材料重点发展区域及重点发展产品：

#### ①规划内容

规划产业及规模：力争到 2025 年，现有不锈钢粗钢产能 470 万吨，新增不锈钢产

能 230 万吨，“十四五”末达 700 万吨，建设产业链最完整、产品最齐全的工贸一体化绿色新型中国不锈钢城。

**重点发展区域：**主要布局在福安片区湾坞工贸集中区，以青拓集团为龙头，甬金、宏旺、上克、联德、海利、奥展、宏泰等为配套，建设宁德不锈钢城，并辐射周宁李墩不锈钢产业园、柘荣乍洋不锈钢产业园、福鼎市文渡工业项目区等地区下游精深加工产业，加快完善“原料-冶炼-热轧-冷轧深加工-不锈钢制品-销售”的完整产业体系，进一步拉长不锈钢新材料下游产业链。形成“一中心，两片区”的产业链最完整、产品最齐全的现代工贸一体化沿海不锈钢城。

**重点发展产品：**拓宽初级产品领域，向超宽、超薄、超强度等高端产品拓展。重点发展不锈钢新材料特种专用管件、高性能钢丝、高强度紧固件、高耐腐蚀彩色不锈钢面板等高附加值终端产品，为医疗器械、核电用钢、航空机械、厨卫设备、建筑装饰等行业提供高品质不锈钢新材料。

### ②规划符合性

本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，为镍铁合金生产技改工程。因此，项目布局、产能及产品定位均符合《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》相关要求。

### 3.3.2.3 与《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划环境影响报告书》符合性分析

#### (1) 与规划环评审查意见的符合性

《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划环境影响报告书》于 2021 年 8 月通过宁德市生态环境局和审查小组的审查，本项目建设与该规划环评审查意见的符合性如下表，本项目建设符合规划环评审查意见要求。

**表 3.3-3 本项目与规划环评审查意见的符合性**

序号	项目	规划环评审查意见要求	本项目建设内容	符合性
1	优化空间布局	在规划层面统筹解决城镇发展与产业空间布局上的矛盾，各级国土空间规划应优先调整各片区周边土地利用功能，各产业片区与居住区之间应设置足够的环境防护隔离带及环境风险控制带，并加强规划控制。隔离带内现有的敏感目标应搬迁，控制带内不得新增居民住宅、学校、医院等。	规划环评确定镍铁合金、不锈钢上游冶炼项目周边应设置不低于 500m 的环保隔离带。经现场调查，目前该范围内无敏感目标。在以后的发展中，在防护距离内不得建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。	符合
2	严守环境质量底线	根据国家和福建省、宁德市关于大气、水、土壤污染防治行动计划、宁德市“三线一单”等相关要求，进一步强化污染物	本项目生产废水及生活污水经厂内处理后回用，不外排；废气经处理后可符合最新排污许	符合

		总量控制，采取有效措施减少污染物的排放，确保区域环境质量改善。	可要求（2024年6月6日，许可证编号：91350981671942576Q001P）。	
3	统筹安排区域的环保几次设施建设规划和时序。	确保污水管网、污水处理厂及深海排放工程等环保基础设施与片区开发同步设计、同步建设、同步投运。位于湾内的排放口，应严格控制污染物排放总量，并限制工业废水的排放；含重金属等污染相对较大的工业废水应引到湾外海域排放。加强固废资源化综合利用，统筹规划建设区域工业固体废物集中处理设施。加强水资源再生利用、梯级分质利用，持续提高水资源利用率，开展中水回用等综合措施。	本项目生产废水及生活污水经厂内处理后回用，不外排；本项目产生的固废可以做到资源化综合利用。	符合
4	加强区域环境整治、节能减排工作	全面开展汇入三沙湾的各流域环境整治，加大现有冶金企业环境整治力度，限期淘汰落后工艺、设备和产能，实施脱硫、脱硝等减排工程，现有钢铁企业按时完成超低排放改造，腾出总量指标。加大原材料储运过程的环境管理以及无组织排放治理和控制力度。	经查询《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。	符合
5	加强区域环境风险管理	建立区域的环境风险防范体系及应急联动机制，制定相应的环境应急预案，配备应急设备设施，及时应对可能出现的环境污染事故。	本项目建成后按要求对环境应急预案进行修编；厂内已建设环境风险三级防控体系，并与园区环境风险防控体系衔接。	符合
6	加强环境影响跟踪监测	建立流域、海域生态环境长期动态监测机制，各片区、园区应建立区域大气环境自动监测系统，加强重金属、PM <sub>2.5</sub> 等环境监控，并根据跟踪监测的结果采取相应措施或者及时调整规划。	本项目根据建成后可能排放的特征污染物，同时结合周围环境敏感目标分布情况，制定了大气、地表水、土壤、地下水、声环境等环境要素的监测计划。	符合

## （2）与规划环评的符合性

《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划环境影响报告书》从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等三个方面提出生态环境准入要求，本项目与生态环境准入要求的符合性分析见下表：本项目建设符合规划环评要求。

**表 3.3-4 本项目与生态环境准入要求的符合性**

序号	管控内容	管控要求	本项目建设内容	符合性
1	空间布局约束	1.镍铁合金、不锈钢上游冶炼项目周边应设置不低于 500m 的环保隔离带。	规划环评确定镍铁合金、不锈钢上游冶炼项目周边应设置不低于 500m 的环保隔离带。经现场调查，目前该范围内无敏感目标。在以后的发展中，在防护距离内不得建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。	符合

序号	管控内容	管控要求	本项目建设内容	符合性
		2.严格控制围填海项目，确因国家、省重大基础设施和重大民生保障项目建设等需要进行调整的，必须按照规定程序报批。	本项目不涉及	符合
2	污染排放管控	1.新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于有色项目	符合
		2.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	本项目没有生产、生活废水排放	符合
		3.区域应实施节能减排及污染物减排措施。	本项目的污染治理技术、能耗物耗水耗、资源利用率等清洁生产水平符合国内先进水平。	符合
		4.湾坞片区冶金产业污染物削减量为： SO <sub>2</sub> 912.25t/a；NO <sub>x</sub> 925.83t/a； PM <sub>10</sub> 710.43t/a；PM <sub>2.5</sub> 355.215t/a；	本项目废气经处理后可符合最新排污许可要求（2024年6月6日，许可证编号：91350981671942576Q001P）。	符合
		5.湾坞片区冶金产业新增污染物排放总量为：SO <sub>2</sub> 77.794t/a；NO <sub>x</sub> 638.079t/a； PM <sub>10</sub> 753.473t/a；PM <sub>2.5</sub> 376.737t/a； VOCs113.361t/a。	本项目技改完成后污染物排放量未超过许可排放量	符合
3	环境风险防控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	企业将按照国家和地方环境风险防控要求，针对厂内环境风险源配套建设环境风险防范设施；本项目建成后按要求对环境应急预案进行修编；厂内已建设环境风险三级防控体系，并与园区环境风险防控体系衔接。	符合

### 3.3.2.4 与《宁德市城市总体规划(2011~2030)》相符性分析

根据《宁德市城市总体规划(2011~2030)》，宁德市规划构建“一城四区”的城市空间结构。“一城”指宁德市中心城区，“四区”指中心城区由四个城区组成，包括主城区、白马城区、海西宁德工业区和三都岛群区。白马城区职能类型为：港口-工业型，主要职能：以船舶、冶金、能源工业为主导的大型装备制造基地。本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，属于镍铁合金生产技改工程，因此项目选址与宁德市城市总体规划相符。

### 3.3.2.5 与《福安市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

通过本项目选址与《福安市国土空间总体规划》（2021-2035年）对照分析，本项目选址位于《福安市国土空间总体规划》（2021-2035年）中湾坞工贸集中区，为工业区，详见下图3.3-1，符合《福安市国土空间总体规划》（2021-2035年）要求。

同时，与福建省自然资源厅《福建阳光规划》中的国土空间规划进行叠图，鼎信实业厂区查询到所处地块编号为 350901-18-B-WX07-72，该地块为三类工业用地，位于福建省湾坞镇，面积为 467017.29 平方米。详见图 3.3-2 和附件十九。



图 3.3-1 福安市国土空间总体规划图

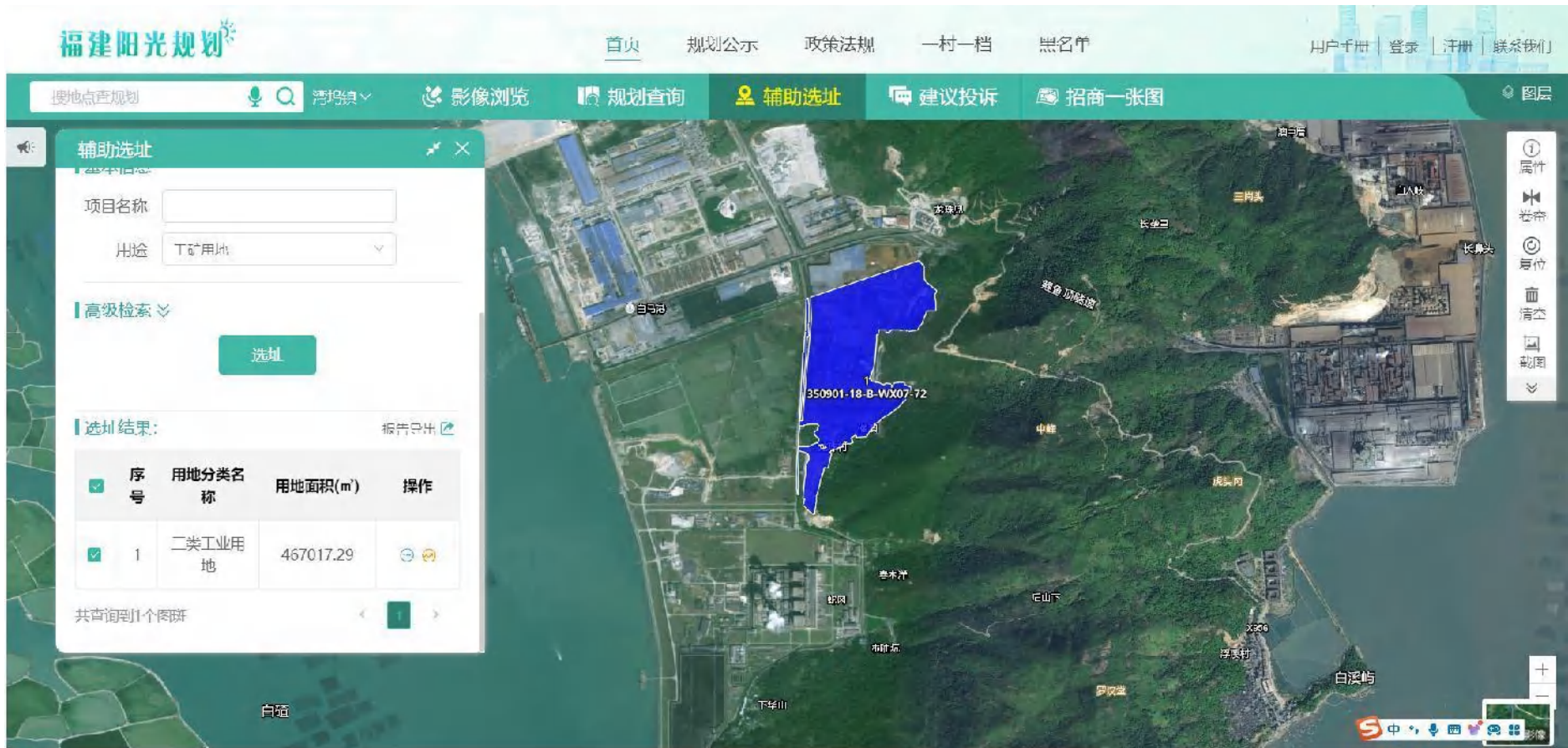


图 3.3-2 福安市国土空间规划叠图



### 3.3.2.6 选址与环三都澳区域发展规划相容性分析

海西发展规划把环三都澳区域列为九个集中发展区之一，定位为“海西东北翼新增增长极”，提出要“统筹环三都澳发展布局，合理有序推进岸线开发和港口建设，引导装备制造、化工、冶金、物流等临港工业集聚发展”。省委、省政府批复实施的环三发展规划，对鼎信镍铬合金项目选址地域——赛江临港工业片区的功能定位是：赛江片区位于福安市赛岐镇、甘棠镇、下白石镇、湾坞乡和溪尾镇域范围内，布局湾坞、下白石、白马门、赛岐和甘棠等 5 个功能组团。该片区主要依托现有产业基础，整合提升福安湾坞工贸集中区和白马船舶工业园，在湾坞、下白石、白马门组团集聚重点发展能源、船舶等临港工业；整合福安经济开发区，依托赛岐和甘棠组团提升发展机电装备、船舶等临港工业。

根据“环三都澳区域规划环评报告”中赛江片区布局的优化调整建议：鉴于湾坞组团目前开发现状，该组团内已落户鼎信镍铁合金生产项目与大唐火电厂，建议在该组团远离湾坞乡城镇发展居住用地的东南部工业用地适当发展镍铁合金产业及火电，同时镍铁合金项目用地周边应设置不低于 1000m 的环境隔离带。环境隔离带内不得布设居民住宅、学校、医疗机构等对大气环境敏感目标，现有居民集中区等敏感目标建议随着规划实施的推进逐步迁出。本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，属于镍铁合金生产技改工程。本项目全厂环境保护距离为镍铁合金项目厂界外 1km 范围。项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村。根据安湾工委（2017）函字 32 号，项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户，目前龙珠兜剩余一户尚未拆迁，但已签订搬迁协议，半屿新村均已签订搬迁协议但尚未拆迁，其余村庄均已拆迁完毕。因此，选址符合环三都澳发展区域发展规划。

### 3.3.2.7 选址与区域规划及规划环评的符合性分析

#### （1）与福安市湾坞工贸集中区总体规划符合性分析

根据《福安经济开发区湾坞工贸园区总体发展规划（2022-2035）》：福安市湾坞工贸集中区位于福安市湾坞半岛，规划范围北至沈海高速公路，东、南、西三面至海堤，总面积约 68.65 平方公里。规划近期至 2022 年，远期至 2035 年。规划布局分为湾坞西片区和湾坞东片区，其中西片区由北至南分别为湾坞新城、冶金新材料产业园和能源工业区；湾坞东片区由北至南分别为下邳军民融合产业园、东部冶金新材料产业园和白马港物流区。

规划主导产业为不锈钢产业、港口物流业、高新技术产业、装备制造及能源产业。福安市湾坞工贸集中区管理委员会拟在规划范围内以不锈钢冶炼为龙头，大力发展冶金新材料。本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，属于镍铁合金生产技改工程，选址与《福安市湾坞工贸集中区总体规划》相符。

### (2) 与规划环评符合性分析

根据福安市湾坞工贸集中区管委会委托编制的《福安经济开发区湾坞工贸园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》，并通过专家审查，详见附件十七。《福安经济开发区湾坞工贸园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》对园区后续入园发展的产业进行了细化，并提出了环保准入条件和环境准入负面清单。

本次技改工程对二期镍铁合金及深加工配套项目精炼系统进行技术改造，增设一套VOD炉及辅助生产设施，采用“镍铁水→矿热炉→精炼炉→VOD真空脱气炉→LF炉”工艺生产具有高附加值的高端镍合金材料，实现产品质量多元化。本次技改工程属于规划环评中所允许的规划产业冶金新材料产业，不属于园区规划环评及审查意见中禁止和限制发展的产业，不属于规划环评中环境准入负面清单内禁止和限制的产业，同时技改工程不新增产能，符合规划环评中要求的“严格控制钢铁冶炼规模”。因此本项目基本与园区规划环评及审查意见相符。

### 3.3.3 与宁德市生态环境分区管控的符合性分析

本项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区鼎信实业公司现有厂区内，根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11号），项目所在区域属于重点管控单元，本项目与宁德市“三线一单”符合性情况分析如下：

#### (1) 生态保护红线

宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。

本项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区鼎信实业公司现有厂区内，不涉及划定的生态保护红线。

## (2) 环境质量底线

### ①地表水环境质量底线

参考《福建省“三线一单”研究报告（公告稿）》，到 2020 年，全省近岸海域水质稳中趋好，重要河口海湾水质有所改善，全省近岸海域考核站位优良水质比例不低于 72%。到 2025 年，全省近岸海域水质持续改善，重要河口海湾劣四类水质比例有所下降，优良水质比例不低于 77%。到 2035 年，全省海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅提升，近岸海域优良水质比例不低于 83%。

本项目投产后产生的生产废水和生活污水不外排，对外环境地表水体影响小。

### ②大气环境质量底线

到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度不高于 23μg/m<sup>3</sup>。到 2035 年，县级以上地区空气质量 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度不高于 18μg/m<sup>3</sup>。

根据大气环境影响预测结果，本项目建成后区域大气环境及周边敏感目标 PM<sub>2.5</sub> 浓度可以满足环境质量底线要求。

### ③土壤环境风险管控底线与要求

参考《福建省“三线一单”研究报告（公告稿）》，土壤环境风险管控底线的主要目标为：到 2020 年，全省土壤污染防治体系基本健全，全省土壤环境质量总体保持稳定，农用地土壤环境得到有效保护，建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险总体得到管控。到 2035 年，土壤污染防治体系建立健全，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控。

企业已按照规范要求建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制，符合土壤环境风险管控底线与要求。

## (3) 资源利用上线

### ①水资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域水资源较丰富，不是生态用水补给区，不属于水资源重点管控区。

管控要求：

总量强度双控：严格落实“节水优先，空间均衡，系统治理，两手发力”的治水方针，把水资源作为最大的刚性约束指标，严格实行区域流域用水总量和强度控制。落实河湖生态流量管控措施：强化流域水资源统一调度管理，应把保障生态流量目标作为刚性约束，合理配置水资源，科学制定江河流域水量调度方案和调度计划。

项目用水来自园区市政供水管网，与宁德市水资源利用上线管控要求相符。

### ②土地资源利用上线

根据《关于福建省土地利用总体规划（2006-2020年）有关指标调整的函》（国土资函〔2017〕356号）、《关于调整设区市、平潭综合实验区现行土地利用总体规划有关指标的批复》（闽政文〔2017〕299号），全面推进国土开发、保护与整治，打造山清水秀、碧海蓝天的美丽家园；加快形成绿色发展方式和生活方式，推动经济社会发展再上新台阶，努力建设“机制活、产业优、百姓富、生态美”的新福建，构建富有竞争力、可持续、安全、开放的“清新福建，美丽国土”，规划期内努力实现以下土地利用目标：至2020年全省建设用地总规模达88万公顷，至2020年宁德市建设用地总规模6.32万公顷。

本次技改工程位于现有福建鼎信实业有限公司厂区内，不新征用地，不会突破当地土地资源利用上限。

### ③能源资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目以电、丙烷作为能源，用电来自园区供电网络供给，丙烷外购，未涉及高污染燃料，与宁德市能源资源利用上线要求相符。

### （4）生态环境准入清单

经查询福建省生态环境分区管控数据应用平台，本项目涉及1个管控单元，即福安市湾坞工贸集中区（ZH35098120009）。对照表3.3-5分析，本项目符合福安市湾坞工贸集中区生态环境总体准入要求。符合性分析详见表3.3-5和图3.3-2，三线一单综合查询报告书详见附件十五。

表 3.3-5 与宁德市生态环境总体准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		符合性分析	结论
ZH350981 20009	福安市湾坞工贸集中区	重点管控单元	空间布局约束	1.冶金新材料产业严格控制钢铁冶炼规模。2.汽车制造业仅限于引进新能源类汽车制造项目。装备制造业和汽车制造业禁止引入单纯的金属铸锻加工类企业(C339 铸造及其他金属制品制造)，禁止引进轮胎生产项目，禁止引进集中电镀项目，限制引入含熔炼加工工序的装备制造企业。3.新能源产业和电子专用材料制造禁止引进含《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品的电池制造类项目，禁止引进铅蓄电池、锌锰电池生产项目，禁止引进印刷线路板和前端电子专用材料生产中污染严重项目，禁止引进与园区污水处理厂处理工艺不匹配的废水排放项目。	1、技改工程实施后，仅通过 VOD 精炼提升产品品质，产能保持不变，不新增冶炼规模。	符合
			污染物排放管控	1.新建、扩建、改建冶金新材料产业项目、汽车制造业项目以及新能源产业和电子专用材料制造项目清洁生产水平不低于国内同行业先进水平，能效达到国家发布的标杆水平。2.新建、扩建、改建冶金新材料产业项目污染物排放达到超低排放标准。3.新建、扩建、改建新能源产业和电子专用材料制造项目工业用水重复利用率不得低于 75%。4.严格落实福建省钢铁行业超低排放改造实施方案等要求。5.不锈钢新材料上游冶炼产业等涉及“两高”的建设项目所需增排的主要污染物，需按照福建省排污权相关政策要求落实。6.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。		
			环境风险防控	1.禁止新引入环境风险潜势为IV+级项目。2.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境	1、技改工程的大气环境风险潜势 P 为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势均为 I 级，均	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		符合性分析	结论
				风险防控设施和拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	不属于IV+级项目。2、企业已于2023年对应急预案进行修编，按照应急预案要求建立了环境风险防控体系，建立了有效的事故应急池和截排水沟等，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境，定期开展环境污染治理设施运行情况巡查。	
			资源开发效率要求	<p>1. 严控新增围填海造地，属于国家重大项目确需围填海的，必须按照规定办理填海审批手续，需与生态保护红线、海洋功能区划、近岸海域功能区划、国土空间规划、养殖规划等管控要求协调一致，并开展海域使用论证，提出生态保护修复方案，最大程度避免降低生态系统服务功能。</p> <p>2. 园区钢铁企业工业用水重复利用率应不低于97%，其他企业工业用水重复利用率应不低于75%；园区中水回用率不低于10%；单位工业增加值综合能耗不高于0.90吨标煤/万元。</p>	<p>1、技改工程在现有的厂区内改造，不新增用地。</p> <p>2、技改后鼎信实业全厂的工业用水重复利用率为97.3%，不低于97%，满足要求。</p> <p>3、根据《节能报告》，技改工程当量值1560.64tce，工业增加值为1836万元，因此单位工业增加值综合能耗为0.85吨标煤/万元，不高于0.90吨标煤/万元，符合要求。</p>	符合

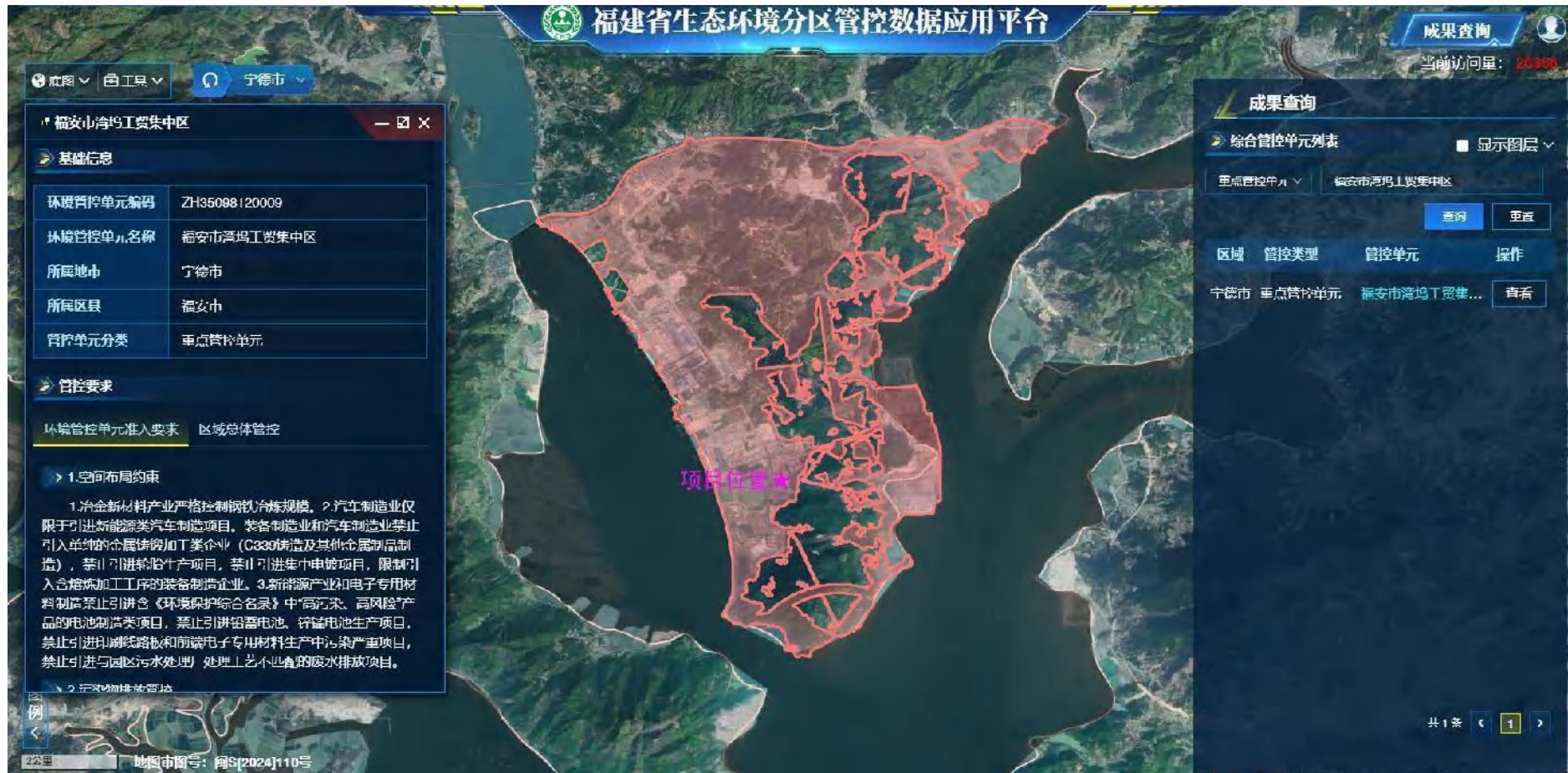


图 3.3-2 与“福建省生态环境分区管控动态更新成果”叠图

## 4 区域环境概况与现状评价

### 4.1 区域自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

福安，位于福建省东北部、台湾海峡西岸，地理坐标为北纬 26°41'-27°24'，东经 119°23'-119°51'，辖区东西相距 37km，南北相距 80km。东邻柘荣县、霞浦县，西连周宁县，北毗寿宁县、浙江省泰顺县，南接宁德市、三沙湾。福安地处闽东地理中心，闽东山地北部，鹫峰山脉东南坡，太姥山脉西南部、洞宫山脉东南延伸部分。地势从东、西两侧向交溪谷地倾斜。交溪、穆阳溪纵贯中部，向东南注入三都澳。海岸线长 100km，有岛屿 13 个。沈海高速公路、104 国道纵贯市境，小浦公路横穿中部。

湾坞镇地处福安市南端沿海突出部的白马河畔，依山傍海，东与溪尾镇毗邻，北与赛岐镇接壤，西与下白石镇隔江相望，南临官井洋，总面积 96km<sup>2</sup>，海岸线长 36km。湾坞海陆交通便捷。湾坞镇距温州-福州高速公路出口仅 5km，陆路交通南至福州约 160km，北至温州约 280km；海上北距上海 390 海里、青岛 763 海里、大连 854 海里；南至广州黄埔 561 海里、香港 55 海里；东至台湾基隆港 159 海里。地理位置得天独厚，居中国海岸中部。福建鼎信实业有限公司位于福安市湾坞半岛工业集中区（湾坞镇龙珠村），项目厂址以东为低山丘陵区，西临开发区规划路，北距湾坞镇 5-7km，南距福建大唐国际宁德发电有限责任公司（大唐火电厂）0.7km。

#### 4.1.2 地形地貌

福安市地处鹫峰山脉东南麓，太姥山脉西南部以及洞宫山脉东南延伸部分，境内以丘陵山地为主。山体走向大致呈北东—南西展布，或呈北西—南东走向。山岭延伸的方向与构造线基本一致。中部交溪河岸两侧呈平原或丘陵，低山、中山三级或四级阶梯状分布。地势从北向南倾斜，东、西部高，中间低，全市地形成为南北走向的狭长谷地。地貌可分为山地、丘陵、平原、海滩四大类型。本区地质构造多为燕山期花岗岩闪长岩基岩，建成区及秦溪河谷多为细砂土，地表面下 2~8m 为沙土，地基承载力为 130~170kPa，地下水位一般在地表 1.5m 以下。境内以丘陵山地为主，素有“八山一水一分田”之说，人多地少，土地资源较为紧张。



### 4.1.3 地质条件

#### (1) 福安市地质概况

据福建省地层区划，福安市属华南地层区东南沿海地层分区漳州地层小区。境内地层出露不全，中生界分布范围大，新生界、震旦亚界仅小面积出露。新生界系第四系中更新统、上古生界石炭系中下统地层缺失。福安市在东亚大陆边缘濒太平洋新华夏系构造带中，地质构造由多次构造运动迭加形成，发育着不同期的断裂，褶皱较少见，主要构造体系轮廓受新华夏系构造、东西构造和南北构造三种构造体系控制，呈北东、北北东方向展布。

#### ①地质构造

I、北向东断裂大多集中于中部甘棠以西，形成福安—九都折断带，断层走向为北东30~40度，是高角度冲断层，断层两侧岩石硅化蚀变强烈，断层砾岩糜棱岩化、片理化十分普遍。常有花岗斑岩脉沿断裂贯入，断面光滑呈波状，为压性断层。

II、北北向东断裂主要有分布于管阳—松罗断裂带内的岭尾店断层，位于溪尾东2km。断裂带中岩石受到强烈挤压而呈糜棱岩状，断裂两旁岩石硅化，叶蜡石化普遍。断面光滑，略具波状，局部平直，断面具斜控痕，与水平夹角40度左右，为压扭性斜冲断层。

III、东西向断裂是受东西构造影响而出现的，主要为展布在穆阳一带的穆阳断层，断裂破碎带中岩石受挤压破碎严重，部分成糜棱岩，局部为断层泥。断面平直光滑，表明断层南盘有向西扭动的现象。

IV、南向北断裂是受南北向构造运动影响而出现的，由压性断裂组成，主要有社口—闽坑断裂带。断面多呈舒缓波状，倾角陡，为压性断层或高角度斜冲断层。

#### ②岩石

境内火山岩分布广泛，约占全市岩石种类的三分之二以上，遍及各乡镇，以晚侏罗系界最为发育，早白垩系次之，主要的岩种为中性火山岩和酸性火山岩。中性火山岩中分布较广的有凝灰岩、英安岩、安山岩、流纹质及英安质凝灰熔岩，酸性火山岩中分布较广的有凝灰岩、晶屑凝灰熔岩、英安晶屑熔结凝灰岩、流纹岩、凝灰熔岩、流纹质凝灰熔岩、英安质凝灰熔岩、角砾凝灰熔岩。市内侵入岩多为酸性岩种，主要分布于城阳、韩阳、坂中、社口、穆云、康厝等地，有燕山晚期第一阶段第四次侵入的花岗斑岩，第三次侵入的钾长花岗岩，第二次侵入的二长花岗岩和第一次侵入的花岗闪长岩，以及燕山早期第二阶段、第三次侵入的花岗岩、第一次侵入的黑云母花岗岩等。

## (2) 项目所在地地质概况

本项目所在区域分布地层较复杂，主要为第四系全新统长乐组海积层（ $Q_{4c}^m$ ），岩性主要为淤泥、淤泥质土，中部主要为上更新统冲洪积层（ $Q_3^{al+pl}$ ），岩性主要粉质粘土、卵石，基岩主要为侏罗系南园组凝灰岩（ $J_{3n}$ ）及其风化层、局部为辉绿岩（ $\beta u$ ）岩脉穿插，强风层厚度较大。

根据《1:20 万区域水文地质调查报告》（福安幅）地质资料，建设场地位于福鼎—云霄断陷带的东部，勘察场地内未见断裂等地质构造迹象。场地地层按岩土性质自上而下可分为 9 个工程地质层。现分述如下：

- ①淤泥层：呈流塑-软塑状态，该层分布于整个场地，揭示层厚 2.50~21.00m；
- ②淤泥质：呈软塑状态，分布在场地的北侧，揭示层厚 10.05~25.60m；
- ③中砂层：呈稍密-中密状态，分布在场地的北侧，揭示层厚 7.15~10.10m；
- ④粉质粘土层：呈可塑状，分布在场地的东侧及南侧，揭示层厚 2.90~29.10m；
- ⑤残积砂质粘性土层：呈可塑-软塑状态，仅在 ZK3 处，揭示层厚 4.10m；
- ⑥全风化花岗岩层：硬塑状态风化土状，层面起伏较大，揭示层厚 1.00~13.40m；
- ⑦强风化花岗岩层：呈散体状，层顶起伏较大，揭示层厚 2.50~14.25m；
- ⑧中风化花岗岩层：岩芯多呈碎块状-短柱状，揭示层厚 0.80~3.50m；
- ⑨微风化花岗岩层：岩芯多呈短柱状-长柱状，揭示层厚 1.4~9.5m。

### 4.1.4 气候气象

项目区域地处低纬度中亚热带，紧靠北回归线。属中亚热带海洋性季风气候，具有四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛，温暖湿润，夏长冬短，光照充足，台风频繁的特点。

#### (1) 气温

本地区属中亚热带海洋性季风气候，历年平均气温  $19.8^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-0.9^{\circ}\text{C}$ ，七月份气温最高，月平均气温  $28.6^{\circ}\text{C}$ ，一月份气温最低，月平均气温  $11.1^{\circ}\text{C}$ 。

#### (2) 风

该区平均风速  $1.6\text{m/s}$ ，强风向 NW 向，常年主导风向为东东南风，频率达 22.1%，风速  $2.6\text{m/s}$ 。受台风影响最大风速在  $40\text{m/s}$  以上，并且受季风环流影响，冬季西北风也占一定的比例。

### (3) 降水

多年平均降水量 1513.8mm, 历年最大降水量达 2035.2mm, 年最小降水量 1043.2mm, 日最大降水量达 231.7mm, 每年降雨量多集中在 3~9 月份, 占全年降水量的 83.2%, 全年降水量大于 25mm 的降水天数平均为 16.4d。

### (4) 雾

雾日多集中于冬、春两季, 两季占全年雾日的 82%; 每年 12 月至翌年 4 月为雾季(以三月为最多), 平均 1.5 天。7、8、9 月份雾日最少, 多年平均雾日为 9.6 天, 最多年雾日达 18 天, 最少年雾日达 3 天。

### (5) 霜期

以日极端最低气温小于或等于 3 度的初终日, 作为霜期的初终日界限计算, 平均初霜在 11 月中旬至 12 月中旬间, 终霜为 2 月下旬至 4 月初。多年平均雾日数为 9.6d。

### (6) 蒸发

蒸发量在一年当中随着气温的变化, 夏季最大, 冬季最小, 与降水量相比, 7~8 月和 10 月至次年 1 月的蒸发量均大于降水量, 是境内最易出现干旱的时期。

### (7) 相对湿度

由于地处亚热带沿海, 水汽充足, 各地相对湿度平均值差异不大, 多年平均相对湿度为 78%, 每年 3 月~6 月空气湿度较大, 月平均相对湿度为 80%~82%, 10 月至翌年 2 月较干燥, 相对湿度 74%左右。

## 4.1.5 水文水系

### (1) 地表水系

交溪(原名长溪)是福建省第三大河流, 发源于洞宫山脉、鹫峰山脉和太姥山脉, 交溪呈扇形分布于福安境内, 上游分为东溪和西溪, 在城阳乡湖塘坂村处回合后称交溪, 向南流经福安市区时称富春溪, 流经溪柄宸山村边纳入茜洋溪, 到赛岐廉首村处纳入穆阳溪后称赛江, 经甘棠时称白马河, 出下白石后又称白马港, 出白马门入三都澳, 出东冲口注入东海。

交溪流域总面积 5638km<sup>2</sup>安市境内流域面积 1658km<sup>2</sup>; 主干支流总长 433km, 境内长度 185.4km。交溪上游坡陡流急, 中下游河段河床平缓, 主河道坡降为万分之三十七, 流域呈扇形, 形状系数为 0.21 富春溪流域面积 3900m<sup>2</sup>, 市内河道长 36km, 多年平均流量 148m<sup>3</sup>/s, 最枯月流量为 12.1m<sup>3</sup>/s, 流速为 0.15m/s。

交溪水位的季节变化和实际变化都较大，属山区性河流。交溪含沙量少，多年平均含沙量仅  $0.147\text{kg/m}^3$ ，多年平均土壤流失量为 34.9 万吨。据白塔水文站观测，通常每年的 5~9 月水位最高，11 月至次年的 3 月水位最低。交溪流域多年平均径流量 69.69 亿  $\text{m}^3$ ，多年平均年径流深 1142.3mm，多年平均径流系数为 0.67。径流量年内分配受季节性降水制约，有明显的丰枯变化。汛期（4~9 月）的径流量占全年径流量的 75%，非汛期（10~3 月）仅占全年径流量的 25%。

## （2）海域

拟建工程与三都澳海洋站相距约 22km，共处同一海湾，其潮汐特性、潮位的涨落基本一致。根据国家海洋局第三海洋研究所 1997 年 8 月在三都澳内水域测流资料及三都澳海洋站多年实测资料分析表明本地潮流属半日潮流，潮汐形态系数为 0.238。由于本海区地形复杂，岛屿星罗棋布，水域多呈水道形式，呈往复流，流向与水道走向基本一致。涨潮从三都澳流入白马门，落潮从白马门流向三都澳。三都澳落潮流速大于涨潮流速，最大落潮流速  $1.9\text{m/s}$ ，最大涨潮流速  $1.4\text{m/s}$ 。根据象溪龟壁站 1977 年 8 月至 1978 年 7 月的观测资料，三沙湾内常浪向 E，频率 21%；次常浪向 ENE，频率 12%；强浪向 E，最大波高 0.8m，次强浪向 ENE，最大波高 0.7 米，平均波高 0.1m，静浪频率 17%。三沙湾内澳滩地最大余流为  $13\text{cm/s}$ ，橄榄屿西南、宝塔水道南站夏季中层余流较大，冬季底层大。夏季表层余流方向为北向，冬季为东南向；夏季中底层余流为东南向，冬季为北向。东园北部 0m 等深线上，表层余流大于底层，余流方向偏西。

## （3）地下水

福安市地下水总资源为年均 6085.3 万  $\text{m}^3$ 。其中基岩裂隙水源 5384 万  $\text{m}^3/\text{年}$ ，占地下水总资源的 88.48%；分散在  $1760.62\text{km}^2$  的岩层，埋深多大于 6m，很难开采利用。松散岩孔隙水源 701.3 万  $\text{m}^3/\text{年}$ ，占地下水总资源的 11.52%。其中福安盆地、穆阳、溪潭、溪柄东北部和赛岐东部等河漫滩及一级阶地潜水量比较丰富，可开发利用。福安多年平均浅层地下水水量为 3.44 亿  $\text{m}^3$ ，约占水资源总量的 17.3%。

## 4.1.6 土壤资源

### （1）福安市土壤概况

福安市土壤多系由花岗岩、凝灰岩、流纹岩、砂岩形成的红壤、黄壤。山地土壤多为坡积物、残积物，少数为堆积物。低山丘陵地、低山丘陵坡地、河流高阶地及滨海台地的“山田”，以坡积物和堆积物为主。河谷平原、山间盆地和部分山垅缓坡地带以冲积物为主、兼有坡积物，滨海平原为海积物。市境内土壤呈明显垂直分布，一般海拔 1400m

以上（白云山顶）为山地草甸土；海拔 700~1400m 之间多为黄壤；海拔 800~900m 间多为黄红壤亚类。红壤分布广泛，在海拔 900m 以下均有分布。交溪水系下、中、上游，沿海平原到内陆山地，离村庄远近成同心圆地带，分布规律依次是：沙质田—沙底灰泥田—灰泥田—黄底灰泥田—黄泥田；咸田—盐斑田—埭田—灰埭田—灰泥田—黄底灰泥田—黄泥田；乌泥田—灰泥田、乌黄泥田—灰黄泥田、乌沙田—灰沙田。该厂厂区地表主要分布冲洪积卵石层，局部为残坡积粘性土。

(2) 厂区原地表主要分布海积层淤泥。由于厂区建设需要，已采自盐田港进行吹砂填方，表层再经残坡积粘性土填筑。现地表出露素填土，岩性主要为含碎石粘性土，厚度约 1.0-1.5m。

#### 4.1.7 植被分布

##### (1) 植被类型

福建省植被区划中，福安市属常年温暖叶林地带的常绿槭类照叶林小区。典型植被类型有 6 种。I、常绿针叶林：全市均有分布；II、灌木林：其中落叶灌木林主要分布在社口首洋、上白石蛇头等海拔 800m 以上的山脊，常绿灌木林多分布于陡坡山崖处，系常绿阔叶林受破坏后退倾而成的次生林，乔木树种变少，灌木树种增多，阳性植物侵入；III、常绿阔叶林：分布在交通不便山区，海拔 400~1000m 之间保留有少量中亚热带的地带性植被；IV、混交林针、阔叶混交林形成的原生植被为亚热带的常绿阔叶林，因受人为长期破坏，林分质量改变，郁闭度降低，林内透光度增强，温度升高，为阳性树种马尾松等的侵入创造条件，进而逐渐演替为针阔叶混交林。V、竹林：毛竹在山区各地均有种植，绿竹、筵竹多分布在海拔 300 米以下的河谷、水滨；VI、草坡：主要以芒萁骨为主，混生芭芒、金茅等，在湿润的地方主要生长有穗稗、石松、牡蒿以及莎草、香附子等，市内许多大面积荒山均属这一群种类型，系由灌木林受破坏后形成。

##### (2) 垂直分布

福安市境内植被垂直分布、水平分布明显，可分为四个林带。I、山地灌木草甸带：分布在海拔千米以上地区；II、针阔混交林带：分布在海拔 800~1000 米地区；III、照叶林带：分布于海拔 500~800 米地区；IV、用材经济林带：分布于 500 米以下地区。

#### 4.1.8 矿产资源

福安市全市地下矿藏分布面广，已探明的矿产资源有铁、锰、铝、锌、铜、锰、钼、铋、银、多金矿等有色金属矿；非金属石有高岭土、辉绿岩、花岗岩、石英、石墨、明矾石黄铁矿、河沙等。

#### 4.1.9 灾害天气

##### (1) 台风

据气象站记录，台风来袭平均每年 1.9 次，历年台风出现的时间主要集中在 7~9 月，受台风影响时间最长为 5 天，极大风速 40m/s，最大过程降水量 265.9mm。

##### (2) 洪涝灾害

交溪由台风引起的洪水平均每四年一遇。洪水主要集中在 8~9 月份。据白塔水文站观测资料统计，洪水超危险水位灾害集中出现在 8、9 月份，占全年的 3/4。

##### (3) 旱灾

福安旱灾，主要是夏旱，其次是秋冬旱，春旱较轻。危害最重的是夏旱，严重影响早稻成熟、晚稻插秧和甘薯及其他作物的正常生长。

##### ①夏旱

从 6 月底梅雨季结束后到 9 月底在副热带高压控制下出现的少雨时段。梅雨季结束期，最早为 6 月 5 日，最迟为 7 月 13 日，平均为 6 月 28 日，夏旱少雨时段日数最长 66 天，最短 16 天。按省气象台标准，福安市夏旱平均每五年中就会出现三次。

##### ②秋旱

市内从 10 月中旬到次年 2 月上旬出现的少雨时数秋、冬旱比较常见，平均每 7 年四遇。

##### ③春旱

主要发生在 2 月下旬到 3 月份的少雨时段，多年来市内出现的春旱少雨时段为 6 年一遇。

##### (4) 冰雹

福安市出现冰雹的月份为 3~9 月，最常见为清明前后的 3、4 月，山区出现冰雹的次数比平原、沿海多，危害也大。据调查，历史上上白石北部山区曾出现过重 6 公斤的雹粒，14 天后才融化，山区降雹持续时间也较长，有达一小时以上的；密度也大，曾有一冬瓜被冰雹击中 49 处。市区出现冰雹的次数很少，据市气象站多年观测记录，年平均

雹日仅 0.3 天，最大冰雹直径 2 厘米，降雹持续时间一般几分钟到十几分钟，范围较小，有时伴有雷雨大风。

#### (5) 霜冻

福安市 90% 的霜日出现在 12 月到次年 2 月，主要集中在 12 月和 1 月份。山区，尤其低洼处，霜日比平原多。市气象站平均初霜日为 12 月 5 日，终霜日为 2 月 17 日，最长连续时间 12 天。

#### (6) 高温

市内河谷小平原（以市区为例）5~9 月均会出现 $\geq 35.0$  度的极端最高气温。从 6 月下旬开始，其出现机率随之增多，至 9 月份开始减少。7~8 月份有 84% 以上年份均有出现。其平均日数以 7 月最多，每旬平均可达 4.5~5.7 天，8 月份开始减少为 4.1~4.7 天，连续最长高温日数，极端最高气温一般年份达 38 度以上。

#### (7) 地震

福安市地震少，多为台湾或闽南沿海一带地震所波及，未造成灾害。

#### (8) 山洪

据统计本区山洪灾害类型有山洪、滑坡、崩塌、不稳定斜坡等，资料显示主要以山洪为主；滑坡、崩塌、不稳定斜坡为次，且零星分布。据统计 1970 年受灾面积 4096 亩，房屋受淹倒塌 4000 多间，日最大降雨量 200mm，经济损失 103 万元。1999 年受灾面积 4111 亩，房屋受淹倒塌 138 间，日最大降雨量 250mm，经济损失 925 万元。截止 2005 年底，开发区仅发现地质灾害点 3 处，均为偶发性地质灾害点，根据普查的历史资料结合《福安市 2004 年重要地质灾害隐患点防灾预案》以及福建省山洪灾害防治规划图，联系开发区当前的实际情况，预案确定了区域内山洪灾害易发区的防范措施。

## 4.2 环境空气质量现状调查与评价

### 4.2.1 区域环境质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，项目所在区域的基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告数据或结论。

根据福建省宁德环境监测中心站发布的《2022 年宁德市环境质量概要（2022 年度）》，福安市环境空气质量综合指数为 2.37，区域达标天数比例 100%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项环境空气基本污染物统计情况见表 4.2-1。

**表 4.2-1 2022 年福安市基本污染物环境质量一览表**

污染物名称	年评价指标	评价标准 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	150	21.5	14.33	达标
	年平均	60	7	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	80	30.0	37.50	达标
	年平均	40	14	35.00	达标
PM <sub>10</sub>	24h 平均第 95 百分位数	150	56.5	37.67	达标
	年平均	70	33	47.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	24h 平均第 95 百分位数	75	33.0	44.00	达标
	年平均	35	17	48.57	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4	1.1	27.50	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	105	65.63	达标

2022 年福安市环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，据此判定项目所在福安市区域属于环境空气质量达标区。

#### 4.2.2 补充监测

为了解评价区域大气环境质量现状，根据区域气象特征、地形条件、环境保护敏感目标分布和项目污染物排放情况，在评价区布设 2 个环境空气监测点。监测点的位置及功能见表 4.2-2，监测点位布设见图 4.2-1。本评价委托福建山水环境检测有限公司于 2024 年 7 月 18 日~26 日，连续七天进行大气特征因子环境现状监测调查。

**表 4.2-2 环境空气质量现状监测点及其功能一览表**

监测点	监测点名称	点位坐标	备注
Q1#	厂址	E119.74032283°, N26.76877008°	厂内
Q2#	半屿新村	E119.73078489°, N26.78144723°	厂区下风向





图 4.2-1 大气环境和声环境现状监测布点图

(1) 监测项目与频次

监测项目与频次见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测安排一览表

监测因子	TSP	镍及其化合物	铬及其化合物	氟化物	铅及其化合物	非甲烷总烃
监测频次	日均值，7天					每天4个 小时值，7天

(2) 监测项目和分析方法

分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》等。各监测项目的方法见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测分析方法一览表

检测项目	方法标准号	方法名称	检出限
总悬浮颗粒物	HJ1263-2022	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	7ug/m <sup>3</sup>
镍及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	中国环境科学出版社第三篇第二章第十二条原子吸收分光光度法（B）	0.5ug/m <sup>3</sup>
铬及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	中国环境科学出版社第三篇第二章第十二条原子吸收分光光度法（B）	0.4ug/m <sup>3</sup>
氟化物	HJ955-2018	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电	0.06μg/m <sup>3</sup>

检测项目	方法标准号	方法名称	检出限
		极法	
铅及其化合物	GB/T15264-1994 及其修改单	环境空气铅的测定火焰原子吸收分光光度法	0.5ug/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	HJ604-2017	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>

### (3) 评价方法和标准

#### ①评价标准

本项目评价区域为二类空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### ②评价方法

监测结果采用单因子占标率进行现状评价，评价计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：C<sub>i</sub>——i 污染物不同采样时间的最大浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>——i 污染物环境质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>——污染物最大浓度占标率，%。

当 S<sub>i</sub>≥100 时，表示 i 污染物超标，S<sub>i</sub><100 时，为未超标。

### (4) 监测结果和评价结果

本次监测和评价结果见表 4.2-5~表 4.2-6。

表 4.2-5 非甲烷总烃监测数据统计表

测点名称	非甲烷总烃			
	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率%	超标率%
Q1#厂址	0.76~0.85	2.0	42.5%	0
Q2#半屿新村	0.77~0.91	2.0	45.5%	0

表 4.2-6 监测数据统计表

测点	检测项目	日均浓度范围	执行标准	最大占标率%	超标率%
Q1#厂址	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.131~0.140	0.3	46.7	0
	镍及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	0.001	2.5	0
	铬及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0004	/	/	/
	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.06	7	0.43	0
	铅及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	/	/	/
Q2#半屿新村	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.098~0.107	0.3	35.7	0
	镍及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	0.001	2.5	0
	铬及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0004	/	/	/

测点	检测项目	日均浓度范围	执行标准	最大占标率%	超标率%
	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<0.06	7	0.43	0
	铅及其化合物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	<0.0005	/	/	/

注：小于检出限，按检出限的一半计算占标率。

由表 4.2-5~表 4.2-6 可知：TSP 日均浓度范围为 0.098~0.140 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 46.7%，评价区域环境空气中 TSP 日均浓度符合评价标准要求。氟化物、铅及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物日均浓度均未检出，评价区域环境空气中氟化物、铅及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物浓度符合评价标准要求。

根据表 4.2-5~表 4.2-6 可知：鼎信实业厂区及半屿新村环境空气中氟化物、TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准；镍及其化合物符合前苏联标准；铅及其化合物、铬及其化合物未检出，评价区环境空气质量总体良好。

### 4.2.3 环境空气现状评价小结

根据福安市2022年全年空气质量监测数据，监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 6个基本污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在福安市属于环境空气质量达标区。

根据补充监测结果分析，鼎信实业厂区及半屿新村环境空气中氟化物、TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准；镍及其化合物符合前苏联标准；铅及其化合物、铬及其化合物未检出，评价区环境空气质量总体良好。

## 4.3 声环境质量现状调查与评价

### （1）监测位置、时间

本项目周边 200 米范围内无声环境敏感目标，为了解拟建项目声环境质量现状，本次评价本评价委托福建山水环境检测有限公司于 2024 年 7 月 26 日对项目所在地块的厂界进行噪声监测。具体监测点位见图 4.2-1。

### （2）监测方法

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的方法进行。采用 AWA5688 型多功能声级计。

### （3）监测频次

昼夜各一次。

### （4）声环境质量现状调查结果

声环境质量现状调查结果见表 4.3-1。

**表 4.3-1 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)**

检测点位	位置	噪声监测结果		噪声标准值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1# ▲	厂界东侧	64	54	65	55	达标	达标
Z2# ▲	厂界东南侧	63	53	65	55	达标	达标
Z3# ▲	厂界西南侧	56	51	65	55	达标	达标
Z4# ▲	厂界西南侧	62	52	65	55	达标	达标
Z5# ▲	厂界西北侧	60	54	65	55	达标	达标
Z6# ▲	厂界东北侧	60	53	65	55	达标	达标
Z7# ▲	厂界东北侧	60	52	65	55	达标	达标

### (5) 声环境现状评价

根据噪声现状监测结果，厂界昼间噪声现状监测值在 56dB~64dB 之间，夜间噪声现状监测值在 51dB~54dB 之间，各监测点位昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准昼间限值。

距离本项目最近的敏感目标为半屿新村，最近距离约 420 米 > 200 米。现有工程运营期噪声对敏感目标影响较小。

## 4.4 海水水质现状调查与评价

### 4.4.1 海水水质现状监测

为了了解评价海域海水水质现状，本次评价收集了《福州港白马港区湾坞作业区 5#、6#、7#、12#、13#、14#泊位海洋环境影响跟踪监测报告》（2023 年），具体站位详见表 4.4-1 和图 4.4-2。

**表 4.4-1 海洋环境调查站位表**

海域	序号	站位	东经	北纬	监测因子
白马港海域	1	B1	119°42'19.00"	26°47'49.30"	水温、悬浮物、pH 值、溶解氧、化学需氧量、活性磷酸盐、亚硝酸盐-氮、硝酸盐-氮、氨氮、油类、硫化物、氟化物、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍、总铬
	2	B2	119°41'41.15"	26°47'31.30"	
	3	B3	119°42'51.14"	26°46'52.21"	
	4	B4	119°41'57.37"	26°46'38.00"	
	5	B5	119°43'19.26"	26°45'57.21"	
	6	B6	119°42'17.15"	26°45'43.61"	
	7	B7	119°43'31.00"	26°45'05.30"	
	8	B8	119°42'44.34"	26°44'55.10"	

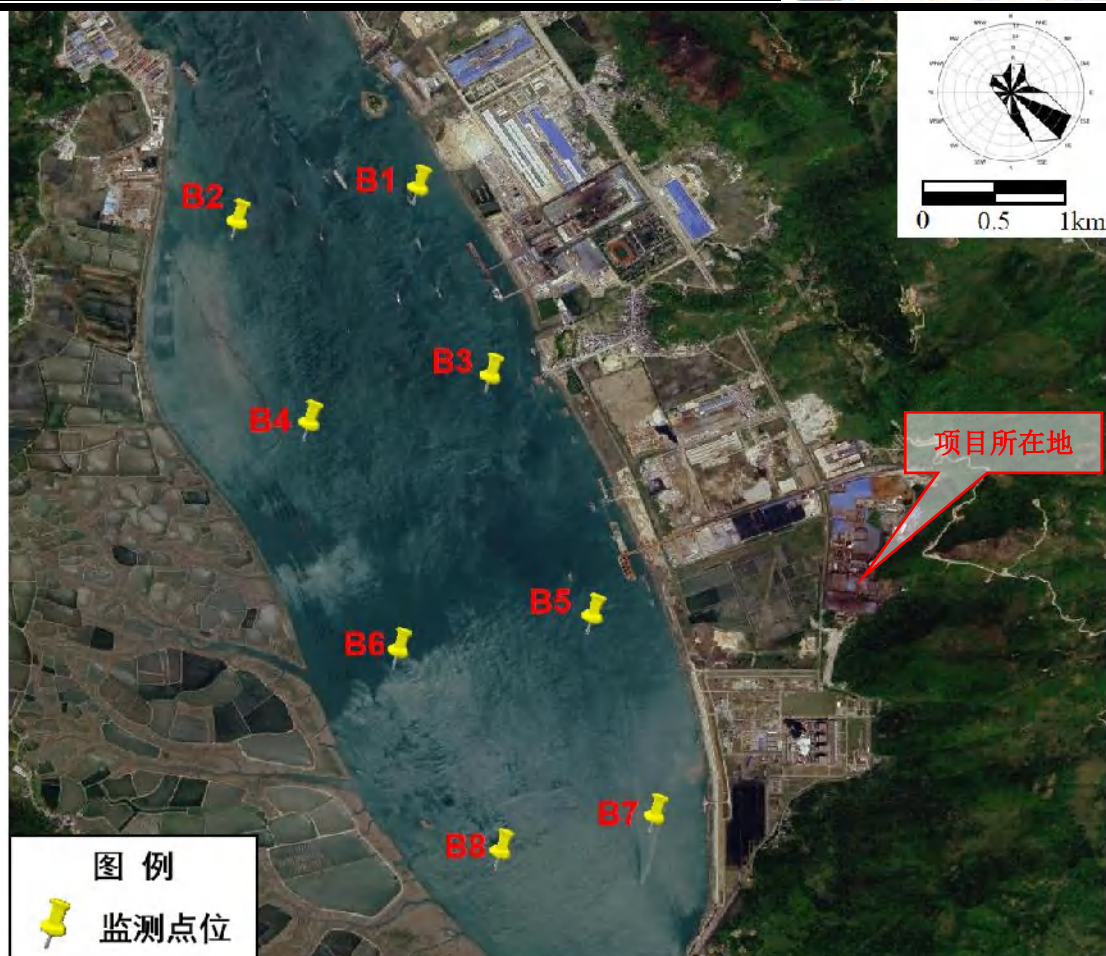


图 4.4-1 海洋监测点位分布

(2) 监测项目与分析方法

海水水质调查项目及分析方法见下表。

表 4.4-2 海水水质分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
1	水温	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 25.1 条 水温 表层水温表法 GB 17378.4-2007	/	表层水温表 WSLI-1
2	pH 值	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 26 条 pH 值 pH 计法 GB 17378.4-2007	/	便携式 pH 计 PHB-4
3	溶解氧	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 31 条 溶解氧 碘量法 GB 17378.4-2007	0.042 mg/L	滴定管(A 级)
4	化学需氧量	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 32 条 化学需氧量 碱性高锰酸钾法 GB 17378.4-2007	0.15 mg/L	滴定管(A 级)
5	亚硝酸盐氮	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 GB 17378.4-2007 第 35 条 无机氮	0.0002 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
6	硝酸盐氮	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 GB 17378.4-2007 第 35 条 无机氮	0.0004 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
7	氨氮	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 GB 17378.4-2007 第 35 条 无机氮	0.0011 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
8	活性磷酸盐	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 39.1 条 无机磷 磷钼蓝分光光度法 GB 17378.4-2007	0.0006 mg/L	紫外可见分光光度计 752N

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
9	油类	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 13.2 条 油类 紫外分光光度法 GB 17378.4-2007	0.0035 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
10	砷	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 11.1 条 砷 原子荧光法 GB 17378.4-2007	0.5 μg/L	原子荧光光度计 AFS-230E
11	汞	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 5.1 条 汞 原子荧光法 GB 17378.4-2007	0.007 μg/L	原子荧光光度计 AFS-230E
12	铜	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 6.1 无火焰 原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007	0.2 μg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003G
13	铅	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 7.1 无火焰 原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007	0.03 μg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003G
14	锌	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 9.1 条 锌 火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007	3.1 μg/L	原子吸收分光光度计 TAS990AFG
15	悬浮物	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 27 条 悬浮物 重量法 GB 17378.4-2007	2 mg/L	准微量电子天平 EX225ZH/AD
16	镉	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 8.1 无火焰 原子吸收分光光度法 GB17378.4-2007	0.01 μg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003G
17	总铬	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 10.1 条 总铬 无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007	0.4×10 <sup>-3</sup> mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7003G
18	镍	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 第 42 条 镍无火焰原子吸收分光光度法 GB 17378.4-2007	0.5 ug/L	原子吸收分光光度计 AA-7003G
19	硫化物	海洋监测规范 第 4 部分：海水分析第 18.1 条 硫化物 亚甲基蓝分光光度法 GB 17378.4-2007	0.0002 mg/L	可见分光光度计 721G
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05 mg/L	离子计 PXSJ-216

### (3) 评价标准

根据各站位所处的近海海域环境功能区划，各站位水质执行标准见下表。

表 4.4-3 各站位执行标准

海域	站位	近海海域环境功能区划	执行标准
白马港海域	B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8	FJ015-D-III	三类海水

### (4) 评价方法

评价方法采用单因子指数评价法，分项进行评价：

①第 i 项标准指数： $S_i=C_i/C_s$ ，

式中： $C_i$ ——第 i 项监测值；

$C_s$ ——海水水质标准。

②DO 的标准指数为：

$$P_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s ;$$

$$P_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $P_{DO,j}$ ——DO 的标准指数；

$DO_f$ ——某水温气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的评价标准限值，mg/L；

$DO_j$ ——溶解氧实测值，mg/L；

$T$ ——水温，°C。

③pH 的标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{|pH - pH_{sm}|}{DS}$$

其中， $pH_{sm} = \frac{pH_{sm} + pH_{sd}}{2}$ ， $DS = \frac{pH_{sm} - pH_{sd}}{2}$

式中： $S_{pH}$ ——pH 的污染指数；

$pH$ ——pH 的调查值；

$pH_{sd}$ ——水质标准中的下限值；

$pH_{sm}$ ——水质标准中的上限值。

水质因子的标准指数 $\leq 1$ 时，表明该因子符合水质评价标准；水质因子的标准指数 $> 1$ 时，表明该因子超过了水质评价标准，指数值越大，污染程度越重。

#### (5) 监测结果与评价

从 2023 年白马港海域水质监测结果来看，调查海域 pH、COD、溶解氧、油类、硫化物、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬和镍均符合第三类海水水质标准。白马港海域主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。分析无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区域附近海域沿岸村庄生活污水排放，三都澳口小腹大水体交换能力差的影响。

表 4.4-4 2023 年 10 月白马港水质调查结果

站位	采样层次	pH	水温	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	活性磷酸盐	亚硝酸盐-氮	硝酸盐-氮	氨-氮	无机氮	油类	硫化物	氟化物	铜	铅	锌	镉	汞	砷	总铬	镍
		无量纲	℃	mg/L										μg/L								
B1	表层	7.86	25.5	37	7.31	0.91	0.0464	0.0253	0.535	0.0780	0.638	0.0276	<0.0002	0.99	2.1	0.85	12.2	0.07	0.009	1.1	1.7	3.2
B2	表层	7.82	25.2	41	7.14	1.18	0.0420	0.0321	0.526	0.0753	0.633	0.0153	<0.0002	0.98	2.5	0.94	13.6	0.05	0.010	1.2	1.5	3.3
B3	表层	7.84	25.5	44	7.25	1.04	0.0489	0.0207	0.537	0.0567	0.614	0.0202	0.0003	1.27	1.3	1.50	16.5	0.07	0.008	1.5	2.3	2.8
	底层	7.94	25.7	39	6.63	0.83	0.0398	0.0239	0.476	0.0644	0.564	/	<0.0002	1.06	2.4	1.27	12.5	0.06	<0.007	1.2	2.0	3.1
B4	表层	7.81	25.9	29	7.16	1.02	0.0380	0.0238	0.529	0.0698	0.623	0.0175	0.0007	1.29	1.7	0.80	10.4	0.07	0.008	1.5	1.9	2.4
B5	表层	7.87	25.6	48	7.35	0.86	0.0350	0.0197	0.512	0.0665	0.598	0.0121	0.0011	1.39	2.2	1.06	10.7	0.06	<0.007	1.2	2.4	3.1
B6	表层	8.05	25.0	29	7.01	0.75	0.0338	0.0248	0.517	0.0480	0.590	0.0226	0.0009	1.27	2.2	1.43	16.8	0.06	<0.007	1.2	2.0	2.6
B7	表层	7.87	25.8	37	7.62	0.56	0.0344	0.0168	0.502	0.0589	0.578	0.0252	<0.0002	1.02	2.8	0.84	10.6	0.07	0.011	1.5	2.5	1.8
	底层	8.06	25.9	48	6.88	0.8	0.0395	0.0108	0.457	0.0425	0.510	/	<0.0002	0.95	2.6	0.93	13.5	0.07	<0.007	1.5	1.6	2.8
B8	表层	7.90	25.4	29	7.11	0.62	0.0311	0.0169	0.488	0.0436	0.549	0.0146	<0.0002	1.13	2.0	0.57	10.5	0.05	0.012	1.0	2.1	3.5
	底层	8.12	25.2	42	6.59	0.78	0.0353	0.0138	0.464	0.0370	0.515	/	<0.0002	1.16	1.6	0.62	12.4	0.07	0.009	1.1	2.5	2.5
平均值		7.92	25.5	38	7.10	0.85	0.0386	0.0208	0.504	0.0582	0.583	0.0194	0.0007	1.14	2.1	0.98	12.7	0.06	0.009	1.3	2.0	2.8



表 4.4-5 2023 年 10 月白马港海水水质评价结果 Pi

站位	采样层次	水质执行类别	pH	溶解氧	化学需氧量	活性磷酸盐	无机氮	油类	硫化物	铜	铅	锌	镉	汞	砷	总铬	镍
B1	表层	三类	0.06	0.21	0.23	1.55	1.60	0.09	0.001	0.21	0.09	0.122	0.007	0.045	0.022	0.01	0.16
B2	表层	三类	0.02	0.26	0.30	1.40	1.58	0.05	0.001	0.25	0.09	0.136	0.005	0.018	0.024	0.01	0.17
B3	表层	三类	0.04	0.23	0.26	1.63	1.54	0.07	0.003	0.13	0.15	0.165	0.007	0.04	0.03	0.01	0.14
	底层	三类	0.14	0.37	0.21	1.33	1.41	/	0.001	0.24	0.13	0.125	0.006	0.018	0.024	0.01	0.16
B4	表层	三类	0.01	0.24	0.26	1.27	1.56	0.06	0.001	0.17	0.08	0.104	0.007	0.018	0.03	0.01	0.12
B5	表层	三类	0.07	0.20	0.22	1.17	1.50	0.04	0.011	0.22	0.11	0.107	0.006	0.018	0.024	0.01	0.16
B6	表层	三类	0.25	0.29	0.19	1.13	1.48	0.08	0.001	0.22	0.14	0.168	0.006	0.018	0.024	0.01	0.13
B7	表层	三类	0.07	0.13	0.14	1.15	1.45	0.08	0.001	0.28	0.08	0.106	0.007	0.018	0.03	0.01	0.09
	底层	三类	0.26	0.30	0.20	1.32	1.28	/	0.001	0.26	0.09	0.135	0.007	0.018	0.03	0.01	0.14
B8	表层	三类	0.10	0.26	0.16	1.04	1.37	0.05	0.001	0.2	0.06	0.105	0.005	0.018	0.02	0.01	0.18
	底层	三类	0.32	0.39	0.20	1.18	1.29	/	0.001	0.16	0.06	0.124	0.007	0.018	0.022	0.01	0.13

#### 4.4.2 海水水质变化趋势分析

为了解项目所在区域海水水质变化趋势，本次评价收集了白马港白马门内的历史监测数据，具体见表 4.4-6。

鼎信实业全厂废水全部回用不外排。项目建设未对海水水质造成不良影响。

表 4.4-6 海水水质变化趋势分析

监测时间	单位	2011.2	2011.12	2021.11	2022.11	2023.10	
悬浮物	mg/L	/	/	34	33	38	
溶解氧		/	5.72	7.20	7.58	7.10	
化学需氧量		2.61	0.73	0.86	0.96	0.85	
活性磷酸盐		0.018	0.066	0.038	0.041	0.039	
亚硝酸盐-氮		/	/	0.012	0.015	0.021	
硝酸盐-氮		/	/	0.606	0.602	0.504	
氨-氮		/	/	0.077	0.081	0.058	
无机氮		0.292	0.666	0.694	0.698	0.583	
油类		0.025	0.010	0.021	0.024	0.019	
硫化物		/	/	0.0007	0.001	0.0007	
氟化物		/	/	1.26	1.62	1.14	
铜		μg/L	/	/	1.8	1.5	2.1
铅			/	<1.8	1.26	1.53	0.98
锌	/		/	11.3	13.5	12.7	
镉	/		/	0.07	0.08	0.06	
汞	/		/	0.009	0.009	0.009	
砷	/		/	1.3	0.9	1.3	
总铬	<0.3		<2	19	21.3	2	
镍	<0.5		<0.5	1.8	3.3	2.8	

## 4.5 地下水环境质量现状调查与评价

### 4.5.1 地下水监测点位与调查时间

为了解项目周边区域地下水环境质量现状，本次环评引用《福建鼎信实业有限公司土壤污染状况自行监测报告》（2023年度）中在项目所在区域布设8个监测点位现状调查资料，调查点位坐标见表4.5-1及图4.5-1与图4.5-2。调查时间为2022年12月17日。同时本项目委托福建省冶金产品质量检验站有限公司在项目所在区域布设3个监测点对地下水环境质量现状进行调查。

表 4.5-1 地下水调查点位坐标（引用）

单元类别	单元内需要监测的重要场所/设施/设备名称	点位编号	监测点/监测井布设位置	点位坐标
一类单元	初期雨水收集池、红土矿堆场	BS1	红土矿堆场下游	26.771323°N, 119.741323°E
一类单元	热轧车间、热媒站	CS1	热轧车间煤焦油池靠东侧附近	26.766561°N, 119.736578°E
一类单元	煤气站	DS1	煤气站西侧地下水下游方向	26.774173°N, 119.740140°E
一类单元	万方水池	ES1	万方水池后端处理区域	26.772044°N, 119.732868°E
一类单元	球磨车间、沉淀池	FS1	球磨厂下游	26.766400°N, 119.730857°E
一类单元	酸洗污水综合处理站	GS1	酸洗厂地下水下游方向	26.776782°N, 119.735972°E
一类单元	焙烧还原系统	HS1	浊环水池旁	26.769709°N, 119.738313°E
/	地下水背景点	W1	酸洗厂东北侧	26.797539°N, 119.722382°E

表 4.5-2 地下水调查点位坐标（补充监测）

点位编号	监测井位置	点位坐标
1#	煤气站西侧	26.766561°N, 119.736578°E
2#	万方水池后端处理区域	26.772044°N, 119.732868°E
3#	红土矿堆场下游	26.774173°N, 119.740140°E

注：企业在项目所在地块布设了三个监测井，其中两个井无水，因此在厂区内离项目较近的监测井取水。

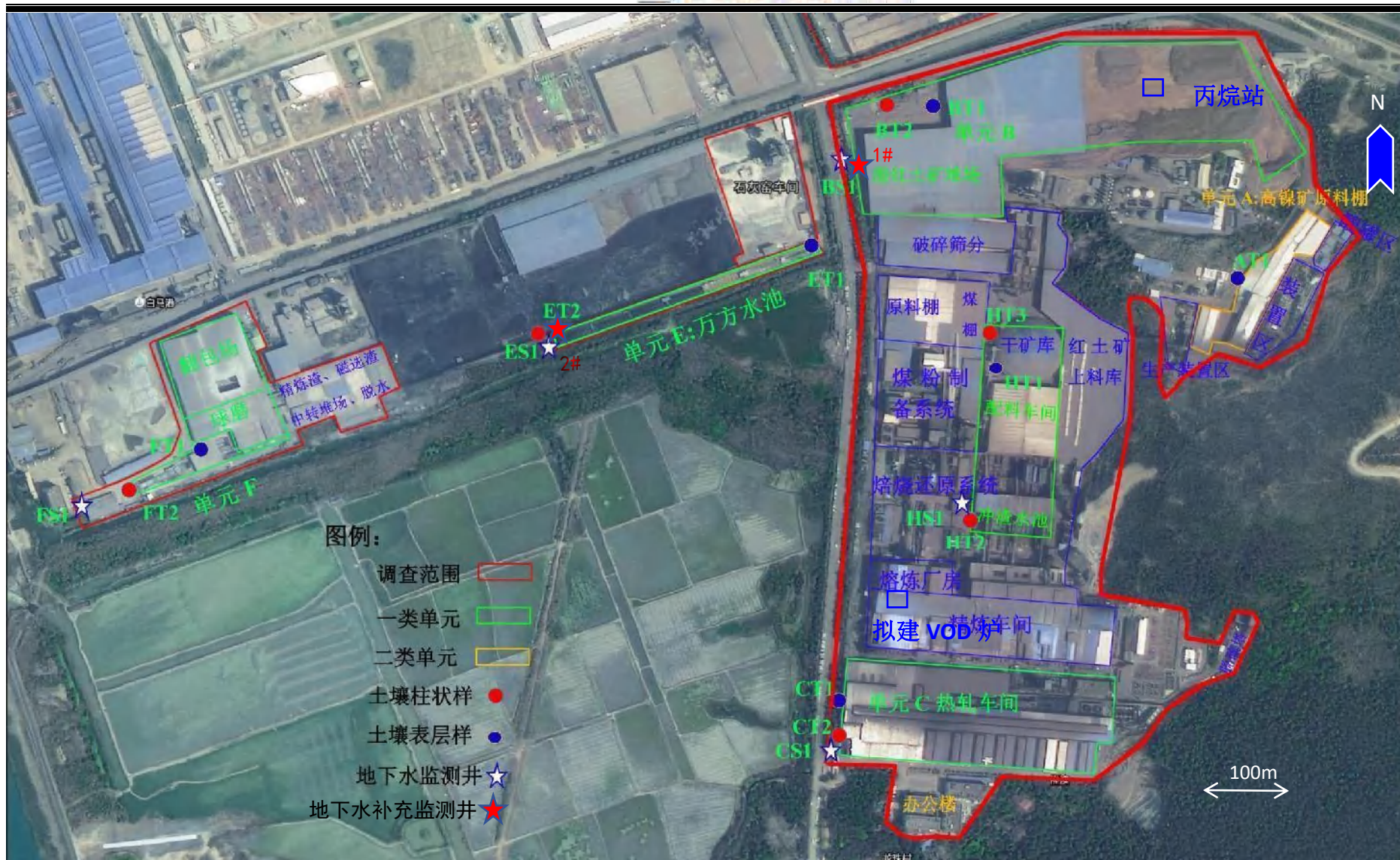


图 4.5-1 土壤及地下水采样点位图

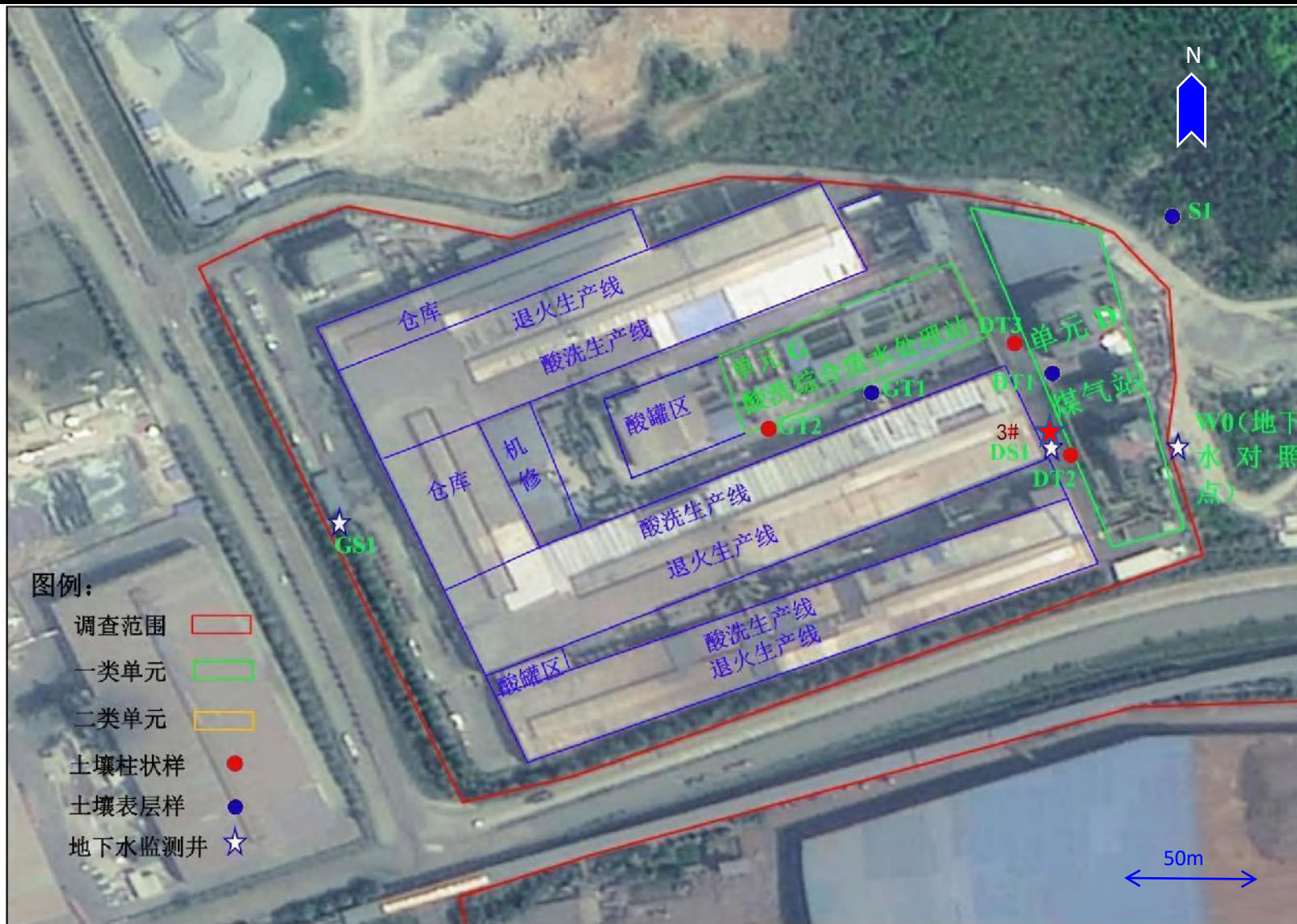


图 4.5-2 土壤及地下水采样点位图

## 4.5.2 监测项目与分析方法

本次地下水环境水质监测项目与分析方法见表 4.5-3。

表 4.5-3 监测项目与分析方法

号序	测试项目	方法编号	方法名称	检出限
1	色(铂钴色度单位)	GB/T 5750.4-20061.1	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标铂-钴标准比色法	5 度
2	嗅和色	GB/T5750.4-20063.1	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》嗅气和尝味法	/
3	浑浊度 /NTU	GB/T5750.4-20062.2	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》目视比浊法—福尔马肼标准	/
4	肉眼可见物	GB/T5750.4-20064.1	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》直接观察法	/
5	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)		
6	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> )	GB7477-87	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	0.05mmol/L
7	溶解性总固体	GB/T5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 称量法	/
8	硫酸盐	HJ84-2016	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法	0.046mg/L
9	氯化物	HJ84-2016	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法	0.007mg/L
10	铁	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.82μg/L
11	锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L
12	铜	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08μg/L
13	锌	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.67μg/L
14	铝	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	1.15μg/L
15	挥发性酚类(以苯酚计)	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
16	阴离子表面活性剂	GB/T5750.4-2006 10.1	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》亚甲蓝分光光度法	/
17	耗氧量	GB/T5750.7-20061.1	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》酸性高锰酸钾滴定法	/
18	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
19	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L
20	钠	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	23μg/L
21	亚硝酸盐	GB 7493- 1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
22	硝酸盐	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	0.08mg/L
23	氰化物	GB/T5750.5-2006 4.1	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》异烟酸-吡啶酮分光光度法	/
24	氟化物	GB 7484-87	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
25	碘化物	GB/T5750.5-2006 11.4	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》气相色谱法	/

号序	测试项目	方法编号	方法名称	检出限
26	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0015mg/L
27	砷	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	75µg/L
28	硒	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	77µg/L
29	镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	111µg/L
30	铬(六价)	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	52µg/L
31	铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	208µg/L
32	三氯甲烷	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4µg/L
33	四氯化碳	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4µg/L
34	苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	0.0014mg/L
35	甲苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	0.0036mg/L
36	镍	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.06mg/L
37	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	水质 可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定气相色谱法	0.01mg/L
38	萘	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000012 mg/L
39	蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000004 mg/L
40	荧蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000005 mg/L
41	蒾	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000005 mg/L
42	苯并[a]蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000012 mg/L
43	苯并[b]荧蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000004 mg/L
44	苯并[k]荧蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000004 mg/L
45	苯并[a]芘	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000004 mg/L
46	二苯并[a,h]蒽	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000003 mg/L
47	茚并[1,2,3-c,d]芘	HJ 478-2009	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法(液液萃取法、紫外检测器)	0.000005 mg/L
48	钒	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	51µg/L
49	钴	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	59µg/L
50	K <sup>+</sup>	GB/T5750.6-2023	GBT 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 4.4 电感耦合等离子发射光谱法测钾、钠、钙、镁	
51	Na <sup>+</sup>	GB/T5750.6-20	GBT 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6	

号序	测试项目	方法编号	方法名称	检出限
		23	部分：金属和类金属指标 4.4 电感耦合等离子发射光谱法测钾、钠、钙、镁	
52	Ca <sup>2+</sup>	GB/T5750.6-2023	GBT 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 4.4 电感耦合等离子发射光谱法测钾、钠、钙、镁	
53	Mg <sup>2+</sup>	GB/T5750.6-2023	GBT 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 4.4 电感耦合等离子发射光谱法测钾、钠、钙、镁	
54	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	
55	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	

### 4.5.3 监测结果与评价

#### (1) 评价方法

参照地表水水质评价方法。

#### (2) 评价标准

评价区内地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

#### (3) 监测与评价结果

地下水水质监测结果见表 4.5-4、4.5-5。

自行监测共布设 8 个地下水取样点位，地下水共采集 6 个样品，1 个平行样，同时设置 1 个全程序空白样，其中 2 个地下水采样点无法采集到地下水。

自行监测各点位地下水监测指标均未超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。其中特征污染物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒹、蒽、镉、硒、砷、铬(六价)未检出、铁浓度范围在 0.00804mg/L~0.0185mg/L，锰浓度范围在 0.00333mg/L~0.00759mg/L，铜浓度范围在 0.00064mg/L~0.00088mg/L；锌浓度范围在 0.00576mg/L~0.0106mg/L；铝浓度范围在 0.00940mg/L~0.0270mg/L；铅浓度范围在 0.00009L~0.00032mg/L；镍浓度范围在 0.00040mg/L~0.00075mg/L；钒浓度范围在 0.00008L~0.00029mg/L；钴浓度范围在 0.00003L~0.00004mg/L；石油烃浓度范围在 0.10mg/L~0.18mg/L。

补充监测各点位 Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>浓度未超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，于没有相关标准，因而只列出监测结果，不另作评价。



表 4.5-4 地下水水质监测结果（引用）

序号	检测项目	方法检出限	检测点位及检测结果						标准值	达标情况
			W1(对照点)	BS1	DS1	ES1	FS1	GS1		
1	pH, 无量纲	/	7.1	7.1	7.4	7.6	7.3	7.2	6.5~8.5	达标
2	色, 度	5	5L	5L	5L	10	5L	5L	≤15	达标
3	嗅和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无	达标
4	浑浊度, NTU	1	1L	1L	2	2	1L	1L	≤3	达标
5	肉眼可见物	/	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	达标
6	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计), mg/L	5.0	5.0L	5.0L	5.0L	18.5	5.0	5.0L	≤450	达标
7	溶解性总固体, mg/L	4	38	28	99	60	140	139	≤1000	达标
8	硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.08	0.10	0.08L	0.14	0.13	0.12	0.10	≤20	达标
9	亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.003	0.003L	0.003	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	≤1	达标
10	氟化物, mg/L	0.05	0.16	0.16	0.20	0.35	0.17	0.16	≤1	达标
11	挥发性酚类(以苯酚计), mg/L	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
12	阴离子表面活性剂, mg/L	0.050	0.065	0.128	0.105	0.050L	0.085	0.194	≤0.3	达标
13	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计), mg/L	0.05	0.61	0.60	0.86	1.14	0.54	0.43	≤3.0	达标
14	氨氮(以 N 计), mg/L	0.025	0.025L	0.025L	0.025L	0.062	0.025L	0.025L	≤0.5	达标
15	氰化物, mg/L	0.002	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	达标
16	铬(六价), mg/L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
17	硫化物, mg/L	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
18	汞, mg/L	0.00004	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
19	砷, mg/L	0.00012	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	≤0.01	达标
20	硒, mg/L	0.00041	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00041L	≤0.01	达标
21	钠, mg/L	0.00636	0.887	0.766	1.18	18.4	0.983	0.843	≤200	达标
22	铁, mg/L	0.00082	0.0101	0.00944	0.0151	0.0185	0.00804	0.0127	≤0.3	达标
23	锰, mg/L	0.00012	0.00422	0.00759	0.00454	0.00676	0.00059	0.00333	≤0.1	达标

24	铜, mg/L	0.00008	0.00088	0.00070	0.00087	0.00066	0.00064	0.00078	≤1.0	达标
25	锌, mg/L	0.00067	0.0106	0.00908	0.00785	0.00576	0.00727	0.0103	≤1.0	达标
26	铝, mg/L	0.00115	0.0101	0.0104	0.0270	0.0360	0.0127	0.00940	≤0.2	达标
27	镉, mg/L	0.00005	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	达标
28	铅, mg/L	0.00009	0.00009L	0.00014	0.00013	0.00032	0.00030	0.00015	≤0.01	达标
29	镍, mg/L	0.00006	0.00050	0.00066	0.00075	0.00110	0.00040	0.00059	≤0.02	达标
30	钒, mg/L	0.00008	0.00009	0.00009	0.00029	0.00022	0.00008L	0.00008L	/	/
31	钴, mg/L	0.00003	0.00004	0.00004	0.00003L	0.00003	0.00003L	0.00004	≤0.05	达标
32	硫酸盐, mg/L	0.007	0.386	0.434	0.766	29.4	0.802	0.389	≤250	达标
33	氯化物, mg/L	0.018	0.018L	0.260	0.358	0.695	0.018L	0.138	≤250	达标
34	三氯甲烷, μg/L	1.4	1.4L	5.2	3.3	2.2	4.0	4.0	≤60	达标
35	四氯化碳, μg/L	1.5	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	≤2	达标
36	苯, μg/L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10	达标
37	甲苯, μg/L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	达标
38	萘, μg/L	0.012	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100	达标
39	蒽, μg/L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800	达标
40	荧蒽, μg/L	0.005	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤240	达标
41	蒾, μg/L	0.005	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
42	苯并[a]蒽, μg/L	0.012	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	/	/
43	苯并[b]荧蒽, μg/L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0	达标
44	苯并[k]荧蒽, μg/L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/
45	苯并[a]芘, μg/L	0.001	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	/
46	二苯并[a,h]蒽, μg/L	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/	/
47	茚并[1,2,3-cd]芘, μg/L	0.005	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
48	石油烃((C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )), mg/L	0.01	0.10	0.10	0.14	0.08	0.17	0.18	/	/
49	碘化物, mg/L	0.05	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.08	/

备注：结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目的的方法检出限。

表 4.5-5 地下水水质监测结果（补充监测）

检测项目	监测点位及检测结果			标准值
	1#煤气站西侧	2#万方水池后端处理区域	3#红土矿堆场下游	
K <sup>+</sup> , mg/L	2.75	2.78	2.81	/
Na <sup>+</sup> , mg/L	7.19	7.13	7.19	200
Ca <sup>2+</sup> , mg/L	7.53	7.55	7.59	/
Mg <sup>2+</sup> , mg/L	0.90	0.89	0.90	/
Cl <sup>-</sup> , mg/L	5.76	5.72	5.78	250
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/L	4.21	4.49	4.44	250
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , mg/L	<5	<5	<5	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , mg/L	39	40	38	/

## 4.6 土壤环境质量现状调查与评价

### 4.6.1 监测布点

为了解区域内土壤环境质量现状，本次环评引用《福建鼎信实业有限公司土壤污染状况自行监测报告》（2023 年度）中在项目所在区域布设 16 个监测点位现状调查资料。同时引用《鼎信实业特种新材料升级改造及配套项目环境影响报告书》于 2022 年 10 月 18 日在半屿新村开展土壤调查数据进行评价。根据多年气象统计资料，该区域主导风向为东南风，半屿新村位于本项目主导风向的下风向。

调查点位坐标见表 4.6-1~表 4.6-2 及图 4.5-1、图 4.5-2 与图 4.6-1。

表 4.6-1 2023 年土壤自行监测点位一览表

单元类别	单元内需要监测的重要场所/设施/设备名称	类别	点位编号	监测点/监测井布设位置	点位坐标
二类单元	高镍矿原料棚	表层样	AT1	高镍矿原料棚门口裸露处	26.772942°N, 119.741946°E
一类单元	初期雨水收集池、红土矿堆场	表层样	BT1	红土矿堆场门口土壤裸露处	26.773392°N, 119.737079°E
		柱状样	BT2	初期雨水池	26.775135°N, 119.737544°E
一类单元	热轧车间、热媒站	表层样	CT1	热轧车间外土壤裸露地	26.771039°N, 119.737042°E
		柱状样	CT2	煤焦油池外	26.767395°N, 119.736621°E
一类单元	煤气站	表层样	DT1	煤焦油池 1 西侧土壤裸露处	26.773844°N, 119.743867°E
		柱状样	DT2	煤焦油池 1 西侧	26.773812°N, 119.743893°E
		柱状样	DT3	煤焦油池 2 西侧	26.776841°N, 119.739329°E
一类单元	万方水池	表层样	ET1	万方水池下游土壤裸露处	26.773249°N, 119.736344°E
		柱状样	ET2	万方水池后端处理区域	26.772044°N, 119.732868°E

单元类别	单元内需要监测的重要场所/设施/设备名称	类别	点位编号	监测点/监测井布置位置	点位坐标
一类单元	球磨车间、沉淀池	表层样	FT1	球磨车间外土壤裸露处	26.772241°N, 119.728906°E
		柱状样	FT2	沉淀池下游	26.770706°N, 119.729032°E
一类单元	酸洗污水综合处理站	表层样	GT1	酸洗综合废水处理站旁土壤裸露地	26.777302°N, 119.738040°E
		柱状样	GT2	酸洗综合废水处理站旁西南侧	26.777393°N, 119.738327°E
一类单元	焙烧还原系统	柱状样	HT2	浊环水池旁	26.769709°N, 119.738313°E
		柱状样	HT3	干矿库外初期雨水池旁	26.772245°N, 119.738539°E

监测因子：GB36600-2018 表 1 基本项目，外加石油烃、pH、氟化物、苯酚、氰化物、钒、锌、钴

表 4.6-2 土壤委托监测点位

具体位置	监测因子	采样要求
半屿新村	pH、铜、锌、铅、镍、总铬、镉、砷、汞	表层样 0~0.5m



图 4.6-1 土壤监测点位图（补充监测）

#### 4.6.2 监测内容和分析方法

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），监测分析方法见表 4.6-3。

表 4.6-3 土壤环境质量现状监测分析方法一览表

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/kg)
1	砷	HJ680-2013	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01
2	镉	GB/T17141-1997	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01
3	铬(六价)	HJ1082-2019	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5
4	铜	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1
5	铅	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	40
6	汞	HJ680-2013	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002
7	镍	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3
8	四氯化碳	HJ605-2011	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	0.0013
9	氯仿	HJ605-2011	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	0.0011
10	氯甲烷	HJ605-2011	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	0.001
11	1,1-二氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0012
12	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0013
13	1,1-二氯乙烯	HJ605-2011	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	0.001
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	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	0.0013
15	反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	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	0.0014
16	二氯甲烷	HJ605-2011	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	0.0015
17	1,2-二氯丙烷	HJ605-2011	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	0.0011
18	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0012
19	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0012
20	四氯乙烯	HJ605-2011	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	0.0014
21	1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0013
22	1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011	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	0.0012
23	三氯乙烯	HJ605-2011	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	0.0012

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/kg)
24	1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011	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	0.0012
25	氯乙烯	HJ605-2011	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	0.0010
26	苯	HJ605-2011	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	0.0019
27	氯苯	HJ605-2011	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	0.0012
28	1,2-二氯苯	HJ605-2011	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	0.0015
29	1,4-二氯苯	HJ605-2011	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	0.0015
30	乙苯	HJ605-2011	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	0.0012
31	苯乙烯	HJ605-2011	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	0.0011
32	甲苯	HJ605-2011	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	0.0013
33	间二甲苯+对二甲苯	HJ605-2011	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	0.0012
34	邻二甲苯	HJ605-2011	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	0.0012
35	硝基苯	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09
36	苯胺	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
37	2-氯酚	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06
38	苯并(a)蒽	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
39	苯并[a]芘	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
40	苯并(b)荧蒽	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2
41	苯并(k)荧蒽	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
42	蒽	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
43	二苯并(a,h)蒽	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
44	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
45	萘	HJ605-2011	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	0.0004
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ1021-2019	土壤和沉积物石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法	6
47	氟化物	HJ873-2017	土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	63
48	pH	HJ962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	-

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/kg)
49	苯酚	HJ834-2017	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1
50	氰化物	HJ745-2015	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	0.01
51	钒	HJ974-2018	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	0.01
52	锌	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	4
53	钴	HJ1081-2019	土壤和沉积物钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	2

#### 4.6.3 监测结果和评价结果

福建鼎信实业有限公司土地用途为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类标准。pH、锌、苯酚和氰化物指标由于没有相关标准，因而只列出监测结果，不另作评价。

土壤监测结果见表 4.6-4~4.6-7，监测结果显示，福建鼎信实业有限公司场内检测的土壤污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。其中重金属和无机物中：砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰均有不同程度的检出，但检测值远小于第二类用地筛选值，六价铬未检出。其中砷浓度范围在 3.16mg/kg~4.38mg/kg；汞浓度范围在 0.021mg/kg~0.04mg/kg；镉浓度范围在 0.02mg/kg~0.09mg/kg；铅浓度范围在 30mg/kg~63mg/kg；铜浓度范围在 2mg/kg~12mg/kg；镍浓度范围在 5mg/kg~30mg/kg；锌浓度范围在 40mg/kg~71mg/kg；钴浓度范围在 3mg/kg~8mg/kg；钒浓度范围在 23.6mg/kg~48.2mg/kg；石油烃浓度范围在 6mg/kg~213mg/kg。挥发性有机物和半挥发性有机物未检出。

表 4.6-4 土壤自行监测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	方法 检出限	检测点位、采样深度及检测结果							标准值	达标情况
			S1(背景点)	AT1	BT1	BT2	CT1	DT1	DT2		
			0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m		
重金属和无机物											
1	pH, 无量纲	/	8.08	5.06	4.79	4.98	4.93	4.98	4.87	/	/
2	氟化物	63	402	543	551	559	588	574	565	/	/
3	氰化物	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	135	达标
4	砷	0.01	4.38	3.16	3.86	4.07	3.80	3.69	3.68	60	达标
5	汞	0.002	0.086	0.086	0.037	0.036	0.037	0.033	0.034	38	达标
6	镉	0.01	0.03	0.08	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	65	达标
7	铅	10	30	56	63	37	51	62	51	800	达标
8	铜	1	8	4	3	3	3	3	3	18000	达标
9	镍	3	12	15	ND	7	6	5	6	900	达标
10	锌	1	56	49	43	42	45	44	44	/	/
11	钴	2	8	6	3	3	3	4	4	70	达标
12	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
13	钒	0.4	48.2	23.6	28.4	30.7	28.9	27.5	28.2	752	达标
挥发性有机物											
14	氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
15	氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
16	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
17	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	0.0018	0.0539	ND	0.0047	616	达标
18	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
19	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标



20	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
21	三氯甲烷(氯仿)	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
23	四氯化碳	0.0013	ND	0.0114	0.0215	0.0018	0.0539	ND	0.0047	2.8	达标
24	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
25	1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
26	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
27	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
28	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
29	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
30	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
31	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
32	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
33	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
34	间对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
35	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
36	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
37	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
38	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
39	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
40	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
半挥发性有机物											
41	苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
42	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
43	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标

44	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
45	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
46	蒾	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
47	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
48	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
49	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
50	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
51	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
52	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
石油烃类											
53	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	8	20	213	18	36	26	46	4500	达标

表 4.6-5 土壤自行监测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	方法 检出限	检测点位、采样深度及检测结果								标准值	达标情况
			DT3	ET1	ET2	FT1	FT2	GT1	GT2			
			0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m			
重金属和无机物												
1	pH, 无量纲	/	5.11	5.13	4.89	6.30	5.20	4.92	4.98	/	/	
2	氟化物	63	587	575	562	599	580	568	565	/	/	
3	氰化物	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	135	达标	
4	砷	0.01	3.74	3.62	4.16	4.33	3.22	3.83	3.62	60	达标	
5	汞	0.002	0.041	0.039	0.044	0.021	0.037	0.036	0.035	38	达标	
6	镉	0.01	0.04	0.04	0.03	0.09	0.08	0.05	0.05	65	达标	
7	铅	10	49	48	50	47	52	53	47	800	达标	
8	铜	1	3	2	4	12	5	3	2	18000	达标	

9	镍	3	6	5	6	30	5	5	6	900	达标
10	锌	1	44	42	40	71	47	40	45	/	达标
11	钴	2	4	4	4	ND	5	5	6	70	/
12	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
13	钒	0.4	27.2	27.0	28.8	28.8	27.5	27.0	27.1	752	达标
<b>挥发性有机物</b>											
14	氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
15	氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
16	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
17	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
18	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
19	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
20	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
21	三氯甲烷(氯仿)	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	0.0038	ND	0.9	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
23	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
24	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
25	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	0.0060	ND	5	达标
26	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
27	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
28	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	0.0014	0.0033	ND	1200	达标
29	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
30	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	53	达标
31	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	270	达标
32	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标

33	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
34	间对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
35	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
36	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
37	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
38	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
39	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
40	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
<b>半挥发性有机物</b>											
41	苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
42	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
43	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
44	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
45	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
46	蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
47	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
48	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
49	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
50	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
51	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
52	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
<b>石油烃类</b>											
53	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	38	17	17	26	38	24	27	4500	达标

表 4.6-6 土壤自行监测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	方法 检出限	检测点位、采样深度及检测结果			
			HT1	HT2	标准值	达标情况
			0.0~0.5m	0.0~0.5m		
重金属和无机物						
1	pH, 无量纲	/	4.91	5.35	/	/
2	氟化物	63	656	546	/	/
3	氰化物	0.01	ND	ND	135	达标
4	砷	0.01	3.53	4.18	60	达标
5	汞	0.002	0.037	0.065	38	达标
6	镉	0.01	0.12	0.05	65	达标
7	铅	10	47	63	800	达标
8	铜	1	4	8	18000	达标
9	镍	3	31	92	900	达标
10	铬(六价)	0.5	ND	ND	5.7	达标
11	锌	1	51	117	/	/
12	钴	2	8	12	70	达标
13	钒	20	27.7	30.6	752	达标
挥发性有机物						
14	氯甲烷	0.0010	ND	ND	37	达标
15	氯乙烯	0.0010	ND	ND	0.43	达标
16	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	66	达标
17	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	616	达标

18	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	54	达标
19	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	9	达标
20	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	596	达标
21	三氯甲烷(氯仿)	0.0011	ND	ND	0.9	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	840	达标
23	四氯化碳	0.0013	ND	ND	2.8	达标
24	苯	0.0019	ND	ND	4	达标
25	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	5	达标
26	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	2.8	达标
27	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	5	达标
28	甲苯	0.0013	ND	ND	1200	达标
29	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	2.8	达标
30	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	53	达标
31	氯苯	0.0012	ND	ND	270	达标
32	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	10	达标
33	乙苯	0.0012	ND	ND	28	达标
34	间对二甲苯	0.0012	ND	ND	570	达标
35	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	640	达标
36	苯乙烯	0.0011	ND	ND	1290	达标
37	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	6.8	达标
38	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	0.5	达标
39	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	20	达标
40	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	560	达标
半挥发性有机物						

41	苯胺	0.1	ND	ND	260	达标
42	2-氯酚	0.06	ND	ND	2256	达标
43	硝基苯	0.09	ND	ND	76	达标
44	萘	0.09	ND	ND	70	达标
45	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	15	达标
46	蒽	0.1	ND	ND	1293	达标
47	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	15	达标
48	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	151	达标
49	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	1.5	达标
50	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	15	达标
51	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	1.5	达标
52	苯酚	0.1	ND	ND	/	/
石油烃类						
53	石油烃(C10-C40)	6	17	27	4500	达标

表 4.6-7 土壤环境质量现状监测结果（农用地）

检测项目	单位	检测结果	风险筛选值	评价结果
		半屿新村	6.5<pH≤7.5	
pH 值	无量纲	6.7	/	/
铜	mg/kg	11	100	/
铅	mg/kg	59	120	低于筛选值
锌	mg/kg	96	250	低于筛选值
砷	mg/kg	4.05	30	低于筛选值
汞	mg/kg	0.076	2.4	低于筛选值
镍	mg/kg	16	100	低于筛选值
镉	mg/kg	0.18	0.3	低于筛选值
总铬	mg/kg	12	200	低于筛选值

监测结果显示，福建鼎信实业有限公司场内检测的土壤污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，半屿新村监测点位土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值。

#### 4.7 区域内其他企业污染源调查

福安经济开发区湾坞工贸园区内已建的主要工业企业和已批未建在建企业具体情况见表 4.7-1。福安经济开发区湾坞工贸园区内企业污染物产生及排放情况见表 4.7-2~4.7-3。企业分布见图 4.7-1。



表 4.7-1 建设项目周边企业基本情况一览表

序号	企业名称	项目名称	产品方案及规模	行业类别	投产情况	环评批文	验收时间
1	福建青拓镍业有限公司*	年产 100 万吨粗镍铁合金及深加工配套项目	年产 100 万吨粗镍铁合金	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁市环监〔2013〕37 号 宁环评〔2021〕29 号	2014.3 一期、 2017.9 二期；
		不锈钢棒材及不锈钢无缝管材项目	年产 50 万吨不锈钢棒材、20 万吨不锈钢无缝管材		在产	宁市环监〔2015〕45 号	2017.9 一期、 2020.5 二期
		不锈钢高速线材及配套项目一期工程	年产 30 万吨不锈钢高速线材		在产	宁环保审批〔2016〕5 号	2018.7
		工业固废综合利用技改项目	年回收 15000 吨次氧化锌		在产	宁环评〔2018〕3 号	2019.12
2	福建鼎信科技有限公司*	1780mm 热连轧及配套工程	年产 300 万吨热轧不锈钢卷	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁市环监〔2013〕69 号 宁市环监〔2017〕2 号 安环保〔2018〕107 号 宁安环评〔2022〕9 号	2021.9 阶段性验收
		不锈钢冷轧及深加工配套项目	年产 30 万吨冷轧不锈钢卷		在产	宁市环监〔2015〕56 号	2020.2 阶段性验收
3	福建青拓实业股份有限公司*	年产 50 万吨镍铬合金项目	年产 50 万吨镍铬合金	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁环评〔2017〕6 号	2019.6
		不锈钢高速线材和型材项目	年产 30 万吨不锈钢高速线材、40 万吨不锈钢中小型材、30 万吨特种线材		在产	安环保〔2017〕142 号	2021.1
		特钢新材料项目	年产 108 万吨铁、90 万吨 400 系不锈钢；		在产	宁环评〔2018〕6 号	2020.7 阶段性验收
		不锈钢热处理项目	年热处理 53 万吨不锈钢制品		在产	宁安环〔2019〕102 号	未到验收阶段
4	福建青拓新材料有限公司	高性能不锈钢新材料及配套项目（一期）	年产 90 万吨不锈钢板坯	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁环评〔2022〕6 号	/
5	福建青拓特钢有限公司	青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目	年产 60 万吨不锈钢高速线材、100 万吨不锈钢中棒和盘圆、	黑色金属冶炼和压延加工	部分投产	宁安环〔2020〕114 号	未到验收阶段

序号	企业名称	项目名称	产品方案及规模	行业类别	投产情况	环评批文	验收时间
			300 万吨热轧不锈钢卷		部分投产	宁安环〔2021〕11 号	未到验收阶段
		半屿清洁制气中心项目	总供气能力 10.5 万 Nm <sup>3</sup> /h				
		青拓实业股份 1780mm 热连轧及配套扩建项目	年产 300 万吨热轧不锈钢卷				
6	福建宏旺实业有限公司*	年产 100 万吨不锈钢冷轧项目	年产 100 万吨不锈钢冷轧板	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁市环监〔2015〕15 号 宁市环监函〔2016〕22 号 宁市环监函〔2018〕10 号	2016.10 第一阶段、 2018.9 第二阶段； 2018.12 噪声污染， 防渗、固体废物处 置环保设施
		年增 10 万吨不锈钢冷轧镜面板扩建项目	年产 10 万吨不锈钢冷轧镜面板		在产	宁安环评〔2021〕3 号	未到验收阶段
		年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目	年产 130 万吨不锈钢冷轧板		在建	宁环评〔2022〕8 号	一期正在验收
7	福建甬金金属科技有限公司*	年加工 50 万吨精密不锈钢带项目	年加工 50 万吨精密不锈钢带	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁市环监〔2014〕55 号	2016.3 第一阶段 2017.9 第二阶段
8	福建青拓上克不锈钢有限公司*	不锈钢冷轧及深加工配套项目	年产 33.6 万吨不锈钢冷轧板（带）卷	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁市环监〔2017〕7 号	2019.12
9	福安青拓冷轧科技有限公司*	年产 60 万吨不锈钢冷轧及深加工配套项目	年产 60 万吨冷轧不锈钢	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁环评〔2021〕2 号	2022.7 一期
10	福安奥展五金制品有限公司	奥展实业福安不锈钢制品产业示范园一期建设项目	年产不锈钢制品 25 万吨，其中不锈钢紧固件 11 万吨、不锈钢丝 7 万吨、不锈钢链条 1 万吨、不锈钢冲压件 1 万吨、不锈钢绳 1 万吨、金属模具及机械设备 2 万吨、不锈钢卷 1 万吨、不锈钢焊管 1 万	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁安环〔2019〕9 号	2021.8 一期第一次 阶段性 2022.2 一期第二次 阶段性
		奥展实业福安不锈钢制	年产不锈钢法兰 0.5 万吨，不锈		在建	宁安环评〔2022〕11 号	/

序号	企业名称	项目名称	产品方案及规模	行业类别	投产情况	环评批文	验收时间
		品产业示范园三期	钢紧固件 1.5 万吨(螺丝、螺母)				
11	福建青旭不锈钢有限公司	年加工 18 万吨开平分条厂建设项目	年加工 18 万吨不锈钢卷板	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁安环表(2020)32号	2021.4
12	福建瑞钢金属科技有限公司	高端冷轧不锈钢精密钢带项目	年产 40 万吨高端冷轧不锈钢精密钢带	黑色金属冶炼和压延加工	部分投产	宁安环评(2021)1号	部分建设中,未到验收阶段
13	福建青拓金属科技有限公司	不锈钢无缝钢管项目	年产 50 万吨不锈钢无缝管材	黑色金属冶炼和压延加工	一期投产	宁安环(2019)50号	未到验收阶段
14	福建金拓环保科技有限公司	不锈钢热轧盘条表面无酸处理项目	年处理不锈钢热轧盘条 36 万吨	黑色金属冶炼和压延加工	在产	宁安环(2020)99号	2022.3
15	福安宏泰不锈钢发展有限公司	年产 5 万吨不锈钢无缝钢管项目	年产 5 万吨不锈钢无缝钢管	黑色金属冶炼和压延加工	在建	宁安环(2020)97号	/
16	福建青拓设备制造有限公司	冶金工业设备与配件制造项目	年产 18000 吨结构件、35000 吨炼钢设备	装备制造	在产	安环保(2016)32号	2016.9
		冶金设备与配件制造项目	年产 6000 吨精加工产品		在产	宁安环(2019)49号	无
17	福安市马头造船有限公司	船舶修造项目	3-5 万吨级总装船生产线及 4 万吨级码头	装备制造	在产	宁地环保(2000)64号	无
18	福建新远造船有限公司	白马门十万吨级船厂项目	10 万吨级干船坞建设	装备制造	在产	安环保(2004)10号	无
19	福建鑫久铝合金压铸有限公司	铝压铸件生产项目	铝压铸件生产线	金属制品	在产	2018 年	无
20	福安青美能源材料有限公司	动力电池三元正极材料项目	年产 5 万吨镍钴锰三元材料前驱体、2 万吨镍钴锰三元材料	电子专用材料制造	已投产 2 条线	安环保(2018)128号	2022.6
		供热工程改扩建项目	年产 12 万吨蒸汽供企业自用		在产	宁安环(2021)31号	
		年产 10 万吨磷酸铁锂动力电池正极材料项目	年产 10 万吨磷酸铁锂、8.3 万吨副产品硫酸铵		在建	宁安环评(2022)36号	/
21	福安国隆纳米材	年产 2 万吨磷酸铁锂材	年产 2 万吨磷酸铁锂电池正极	电子专用材料制造	部分投	宁安环评(2023)4号	未到验收阶段

序号	企业名称	项目名称	产品方案及规模	行业类别	投产情况	环评批文	验收时间
	料有限公司	料和 4000 吨三元材料项目	材料和 4000 吨镍钴锰酸锂三元电池正极材料		产		
22	宁德华弘新材料有限公司	特种钢冶炼用无机非金属高温结构新材料生产线项目	年产中性捣打料 4.9 万吨, 修补料、矿热炉专用可塑料 1 万吨, 线圈胶泥 0.1 万吨	非金属矿物制品	在产	宁安环(2020)101号	未到验收阶段
23	福建省宁德建福建材有限公司	年产 300 万吨水泥项目	年产 300 万吨水泥粉磨生产线	非金属矿物制品	在产	2014 年	2022.11 阶段性
24	福建省大永固建材有限公司	商品混凝土搅拌站项目	6 立方米水泥搅拌站	非金属矿物制品	在产	安环表(2016)7号	2018.12
25	福安市亿恒新型材料有限公司	精炼废渣球磨制砖建设项目	年产 4000 万块新型环保砖、年分离 7 万吨水泥原料、回收 800 吨镍铁合金	非金属矿物制品	在产	安环保(2018)130号	2019.12
26	福安市鑫隆古建科技有限公司	年产 8000 万标砖仿古烧结砖瓦生产线项目	年产 8000 万标砖仿古烧结砖瓦	非金属矿物制品	在建	宁安环表(2020)15号	建设中, 未到验收阶段
27	福安市磊源工贸有限公司	年加工 3 万吨除锈砂项目	年加工 3 万吨除锈砂	非金属矿物制品	在产	宁安环表(2020)27号	未到验收阶段
28	福安市巽源矿业有限公司	年生产 120 万吨碎石及机制砂项目	年生产 120 万吨碎石及机制砂	非金属矿物制品	在产	宁安环评(2021)10号	未到验收阶段
29	宁德市鼎尚建材有限公司	年加工 6 万吨除锈砂项目	年加工 6 万吨除锈砂	非金属矿物制品	在产	宁安环评(2022)41号	未到验收阶段
30	福安市青拓环保建材有限公司	年处理 300 万吨工业废渣综合利用项目	年处理 300 万吨工业废渣	废弃资源综合利用	在产	安环保(2017)121号	2021.3
31	福建青拓再生资源开发有限公司	年加工 80 万吨废钢铁项目	年加工 80 万吨废钢	废弃资源综合利用	在产	安环保(2018)92号	2018.12
		年加工 120 万吨废钢项目	年加工 120 万吨废钢		在产	宁安环评(2022)5号	2022.4
32	福安市鑫联工贸	年产 10 万吨利用矿热	年产 10 万吨利用矿热炉渣加工	废弃资源综合利用	在产	安环保(2019)1号	2019.11

序号	企业名称	项目名称	产品方案及规模	行业类别	投产情况	环评批文	验收时间
	有限公司	炉渣加工除锈砂项目	除锈砂				
33	福安市中北再生资源有限公司	水淬渣综合利用项目	年处理 10 万吨水淬渣	废弃资源综合利用	在产	宁安环〔2019〕59 号	无
34	福建鑫民再生物资有限公司	废五金废电线电缆、废旧塑料再利用项目	一期年处理加工废旧塑料约 3 万吨、年处理注塑原料 1000t/a、鲍鱼筐、海参筐等 25 万套/年；二期工程年拆解废五金、废电机、废电线电缆的产品 2 万吨	废弃资源综合利用	在产	安环保〔2019〕2 号	2021.12
35	福安市宝伟再生资源有限公司	年加工 50 万吨废钢项目	年加工 50 万吨废钢	废弃资源综合利用	在产	宁安环表〔2020〕17 号	2021.3
36	福建万博环保科技有限公司	年处理 30000 吨废塑料项目	年处理 30000 吨废塑料	废弃资源综合利用	在建	宁安环评〔2022〕8 号	建设中，未到验收阶段
37	宁德市昌达再生资源有限公司	湾坞半岛青拓系列配套煤焦油综合利用项目	年综合利用煤焦油 10 万吨	废弃资源综合利用	在产	宁环评〔2021〕21 号	2023.7
38	福建大唐国际发电有限公司*	福建宁德电厂工程	一期 2×600MW 发电机组、二期 2×660MW 发电机组	火力发电	在产	安环表〔2016〕15 号	2007.10 一期 2010.12 二期
39	福建瑞晟水处理科技有限公司	福安市湾坞西片区污水处理厂(近期 1 万吨/日)及配套管网工程	处理规模 1 万 t/d	污水集中处理	在产	安环保〔2016〕99 号	2018.9
40	福安博越环保科技有限公司*	福安市湾坞西片区污水处理二厂工程(近期 1.5 万 t/d) 项目	处理规模 1.5 万 t/d	污水集中处理	在产	宁环评〔2020〕3 号	未到验收阶段
41	福建青拓物流有限公司	14#泊位工程	3.5 万吨级通用泊位，年吞吐量为 190 万吨	港口物流	使用中	闽环〔2012〕1 号 宁市环监函〔2014〕53 号 宁市环监函〔2016〕2 号 宁市环监〔2013〕59 号 宁环评〔2018〕1 号 宁市环监〔2016〕13 号	2016.7: 14#、6#、7#泊位 2019.4: 5#、12#、13#泊位
		5#、6#、7#泊位工程	3 个 1 万吨级通用泊位，年吞吐量 360 万吨				
		12#、13#泊位工程	2 个 3.5 万吨级通用泊位，年吞吐量合计为 370 万吨				

表 4.7-2 建设项目周边企业大气污染物排放情况一览表

序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)											
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物	
1	福建青拓镍业有限公司	年产 100 万吨粗镍铁合金及深加工配套项目	投产	642.96	1022.82	1269.24		105.70	22.05	2.36	1.183	0.592	0.079		
		不锈钢棒材及不锈钢无缝管材项目	投产	25.80	73.90	6.60									
		不锈钢高速线材及配套项目一期工程	投产	16.12	60.48	7.81		0.95	22.05	2.36					
		工业固废综合利用技改项目	投产	78.00	51.84	27.03					0.002	0.002	0.079	镉 0.030	
2	福建鼎信科技有限公司	1780mm 热连轧及配套工程	投产	117.86	593.55	128.29		2.02		5.67				甲醇 0.05	
		不锈钢冷轧及深加工配套项目	投产	24.48	69.99	3.88	0.10								
3	福建青拓实业股份有限公司	年产 50 万吨镍铬合金项目	投产	425.90	720.50	678.00					0.080	0.125	0.026	二噁英 0.263TEQg/a	
		不锈钢高速线材和型材项目	投产	53.76	51.26	28.49		0.95	22.05	2.36					
		特钢新材料项目	投产	29.70	59.40	543.96		0.94			1.257	4.624	0.515		
		不锈钢热处理项目	投产	14.22	45.05	2.84									
4	福建青拓新材料有限公司	高性能不锈钢新材料及配套项目 (一期)	投产	1.28	2.39	231.60	0.00	1.90	0.00	0.00	0.099	0.538	0.168	二噁英	
5	福建青拓特钢	青拓镍业配套不锈钢	一期投产	21.57	150.88	7.56		6.50	108.00						

序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)											
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物	
	有限公司	棒线材加工项目													
		青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目	二期在建	8.64	73.22	8.32		4.11	21.60	0.74				氯化氢 0.0017	
		半屿清洁煤制气中心项目	3台投产	0.034	0.214	0.240									酚类 0.004
			5台在建	0.046	0.286	0.320									酚类 0.006
		青拓实业股份1780mm热连轧及配套扩建项目	投产	63.82	400.96	114.44		3.88	12.38	1.36					
6	福建宏旺实业有限公司	年产100万吨不锈钢冷轧项目	投产	0.29	106.59	19.00	1.58	0.04	6.42	0	0	0	0	铬酸雾 0.0036、氨 0.2052	
		年增10万吨不锈钢冷轧镜面板扩建项目	投产	0.60	4.76	0.42	0.04	0	0	0	0	0	0	氨 0.00135	
		年增130万吨不锈钢冷轧扩建项目	在建	3.19	129.60	9.10	2.88	0.42	42.92	0	0	0	0	铬酸雾 0.0138、氨 10.05	
7	福建甬金金属科技有限公司	年加工50万吨精密不锈钢带项目	投产	5.32	57.60	4.32	0.04	1.30	0	0.14	0	0	0	铬酸雾 0.011	
8	福建青拓上克不锈钢有限公司	不锈钢冷轧及深加工配套项目	投产	4.56	76.80	14.04	8.88	1.68	0	1.20	0	0	0	铬酸雾 0.008	
9	福安青拓冷轧科技有限公司	年产60万吨不锈钢冷轧及深加工配套项目	投产	0.98	29.59	1.98	3.28	0	0	0	0	0	0	碱雾 0.05	
10	福安奥展五金制品有限公司	奥展实业福安不锈钢制品产业示范园一期建设项目	投产	2.80	13.10	1.92	2.23	0	0	1.19	0	0	0		
		奥展实业福安不锈钢制品产业示范园二、	在建	0	0	0.03	0.06	0	0	0	0	0	0		

序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)										
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物
		三期												
11	福建青旭不锈钢有限公司	年加工 18 万吨开平分条厂建设项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	福建瑞钢金属科技有限公司	高端冷轧不锈钢精密钢带项目	部分投产	0.16	3.20	0.32	1.72	0	0	0	0	0	0	0
			部分在建	0.32	6.40	0.64	0.76	0	0	0	0	0	0	0
13	福建青拓金属科技有限公司	不锈钢无缝钢管项目	一期投产	5.80	20.75	1.89	0	0	0	0	0	0	0	0
			二期在建	5.80	20.75	1.89	0	0	0	0	0	0	0	0
14	福建金拓环保科技有限公司	不锈钢热轧盘条表面无酸处理项目	投产	0	0	2.88	0	0	0	0	0	0	0	0
15	福安宏泰不锈钢发展有限公司	年产 5 万吨不锈钢无缝钢管项目	在建	0.20	9.75	0.91	0.60	0.21	0	0.15	0	0	0	0
16	福建青拓设备制造有限公司	冶金工业设备与配件制造项目	投产	0	0	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0
		冶金设备与配件制造项目	投产	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0
17	福安市马头造船有限公司	船舶修造项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	福建新远造船有限公司	白马门十万吨级船厂项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	福建鑫久铝合金压铸有限公司	铝压铸件生产项目	投产	0	0	0	0.46	0	0	0	0	0	0	0
20	福安青美能源材料有限公司	动力电池三元正极材料项目	投产 2 条线	0	0	1.15	0	0	0	0	0	0	0	0



序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)												
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物		
			其余在建	0	0	0	0	0	0	0	5.04	0.35	0	0	钴及其化合物 0.12、锰及其化合物 0.12、氨气 1.8	
		年产 10 万吨磷酸铁锂动力电池正极材料项目	在建	10.45	116.87	18.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	氨气 0.2944
		供热工程改扩建项目	投产	4.80	11.23	2.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	福安国隆纳米材料有限公司	年产 2 万吨磷酸铁锂材料和 4000 吨三元材料项目	投产	3.04	22.78	7.34	3.23				0.36	0.095			钴及其化合物 0.0159, 锰及其化合物 0.0447, 硫化氢 0.01, 氨 0.03	
22	宁德华弘新材料有限公司	特种钢冶炼用无机非金属高温结构新材料生产线项目	投产	0	0	0.70	0	0	0	0	0	0	0	0		
23	福建省宁德建福建材有限公司	年产 300 万吨水泥项目	投产	0	0	89.20	0	0	0	0	0	0	0	0		
24	福建省大永固建材有限公司	商品混凝土搅拌站项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
25	福安市亿恒新型材料有限公司	精炼废渣球磨制砖项目	投产	0	0	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	福安市鑫隆古建科技有限公司	年产 8000 万标砖仿古烧结砖瓦生产线项目	在建	0.45	1.08	0.43	0	0.27	0	0	0	0	0	0		

序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)										
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物
27	福安市磊源工贸有限公司	年加工 3 万吨除锈砂项目	投产	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
28	福安市巽源矿业有限公司	年生产 120 万吨碎石及机制砂项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	宁德市鼎尚建材有限公司	年加工 6 万吨除锈砂项目	投产	0.28	0.15	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0
30	福安市青拓环保建材有限公司	年处理 300 万吨工业废渣	投产	60.42	210.71	266.11	0	0	0	0	0	0	0	0
31	福建青拓再生资源开发有限公司	年加工 80 万吨废钢项目	投产	0.00	0.00	1.02	0	0	0	0	0	0	0	0
		年加工 120 万吨废钢项目	投产	0	0	1.83	0	0	0	0	0	0	0	0
32	福安市鑫联工贸有限公司	年产 10 万吨利用矿热炉渣加工除锈砂项目	投产	0.09	0.05	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0
33	福安市中北再生资源有限公司	水淬渣综合利用项目	投产	1.80	0.98	4.65	0	0	0	0	0	0	0	0
34	福建鑫民再生资源有限公司	废五金废电线电缆、废旧塑料再利用项目	投产	1.26	0	0	2.05	0	0	0	0	0	0	0
35	福安市宝伟再生资源有限公司	年加工 50 万吨废钢项目	投产	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	福建万博环保科技有限公司	年处理 30000 吨废塑料项目	在建	0	0	0	2.46	0	0	0	0	0	0	0
37	宁德市昌达再	湾坞半岛青拓系列配	投产	3.07	8.59	0	4.10	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	项目名称	建设情况	大气污染物排放量 (吨/年)										
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs	氟化物	硝酸雾	硫酸雾	镍	铬	铅	其他污染物
	生资源有限公司	套煤焦油综合利用项目												
38	福建大唐国际发电有限公司	福建宁德电厂工程	投产	1534.50	2194.50	440.00	0	0	0	0	0	0	0	
以上合计				3174.37	6422.57	3953.76	34.47	130.87	257.47	22.93	3.07	5.88	0.87	
其中	已投产项目			3145.27	6064.61	3913.60	27.71	125.86	192.95	17.00	2.72	5.88	0.87	
	已批在建项目			29.10	357.96	40.16	6.76	5.01	64.52	5.93	0.35	0.00	0.00	

表 4.7-3 建设项目周边企业水污染物排放情况一览表

序号	排污单位	水污染物排放量 (吨/年)								
		废水量	COD	氨氮	总氮	TP	六价铬	总铬	总镍	石油类
1	湾坞西片区污水处理厂	160 万	80.30	8.03	24.09	0.80	0.08	0.16	0.08	1.61
2	湾坞西片区污水处理二厂 (青美公司)	3.65 万	1.83	0.18	0.55	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04
3	福建大唐国际发电有限公司	(温排水 480 万)								
合计		163.65 万	82.13	8.21	24.64	0.82	0.08	0.16	0.08	1.64

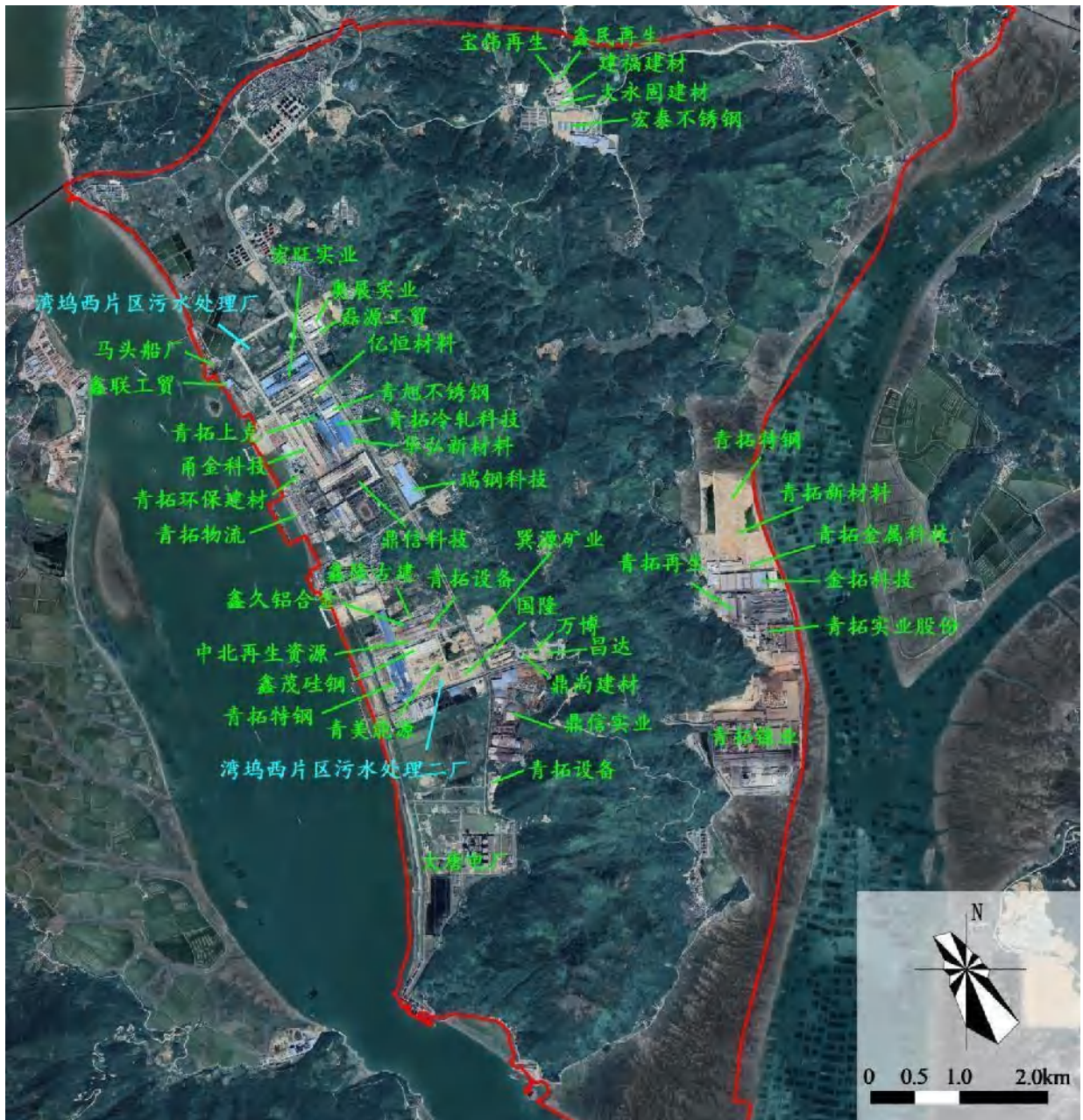


图 4.7-1 湾坞工贸园区企业分布图

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 主要施工内容

本项目在现有“75 吨 AOD 炉冶炼→镍合金包→75 吨 LF 炉精炼→板坯铸机浇注”精制镍业合金生产线的基础上，增设 1 套 75 吨 VOD（真空吹氧脱碳）真空精炼炉，配套建设 1 座气化站（1 个 30m<sup>3</sup> 液态丙烷储罐、1 个 50m<sup>3</sup> 液态丙烷储罐，用于 VOD 炉的烤包烘烤等）及辅助生产设施。

增加的设备位于现有的精炼车间内部，临近已建的 1#VOD 炉。技改工程需拆除现有精炼车间东侧部分钢结构厂房，重建部分钢结构厂房。场地基础利用现有，无土石方作业。

本项目在现有车间内施工，主要施工内容是部结钢结构厂房重建和新设备安装，施工期对环境的影响属于短期、可恢复和局部的环境影响。

#### 5.1.2 改建工程施工环境影响

##### 5.1.2.1 施工期环境空气影响分析及防治措施

施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料（钢筋、设备）的装卸、运输过程造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

##### （1）扬尘影响分析

本项目在现有精炼车间内建设，场地基础不需要重新施工，部分钢结构厂房拆除重建，新设备安装，扬尘较少，采取喷雾降尘措施后对环境影响较小。

##### （2）废气污染物分析

本项目施工期废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。作业施工机械主要有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>，日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>。均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求。

### (3) 大气污染防治措施

#### 1) 扬尘防治措施

①对施工扬尘产尘点采取喷雾降尘措施，减少扬尘排放；

②对进场车辆应限制车速，减少行驶产生的扬尘；加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；水泥使用密封罐装运输车，装卸应有除尘装置，防止扬尘污染；

③施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料的堆场以及混凝土搅拌应定点定位；对散料堆场采用篷布遮盖散料堆；

#### 2) 废气防治措施

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用油耗低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

#### 5.1.2.2 施工期水环境影响分析及防治措施

本项目施工过程中产生的废水主要为生产废水、生活废水和场地冲洗废水。

施工产生的废水包括各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水，含有一定的油。另外，在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工期生活废水来自施工队伍的生活活动，主要包括清洗废水及冲厕水等。根据有关资料显示，一般施工过程中外排污水水质详见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工过程中外排废水水质一览表

排水类型	预处理方式	污染物浓度, mg/L			
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	矿物油
设备冷却清洗水	沉淀池沉淀	60~120	<20	<150	<10
冲厕水	化粪池	300~350	250~300	200~250	
其他生活用水	无	90~120	30	150	

由表 5.1-1 中可知，施工生产废水的主要污染物为悬浮物和矿物油，而生活污水则含有较多有机物和悬浮物。

施工现场冲洗废水中虽无大量有害物质，但其中可能含有较多的泥土、砂石和一定量的地表油污等。

上述施工废水水量不大，但若不经处理或处理不当直接外排，同样危害环境。鼎信实业应对施工单位提出下列要求：

①施工废水不允许排放；

②施工单位必须在施工现场设置集水池、沉砂池等水处理构筑物，施工废水通过除油沉淀后回用于现场喷淋降尘等。施工人员利用厂区现有生活设施，生活污水排入现有生活污水管网。

### 5.1.2.3 施工期声环境影响分析及防治措施

为了更有力分析和控制噪声，从噪声角度出发，可以把施工过程分为结构阶段、设备安装及装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声的污染也较严重，不同阶段又各具有其独立的噪声特性。

#### (1) 施工期声环境影响防治措施

为减少施工噪声对周围环境的影响，业主要求施工单位采取各种措施，减少施工过程中噪声的影响，主要对策措施包括：

1) 合理安排高噪声施工作业的时间，夜间 22 点至次日 6 点严禁风镐等高噪声机械作业，并减少用哨音调度指挥，尽可能减少对周围的声环境影响。

2) 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的要求。如要在夜间超标施工需要向所在区生态环境局提出申请，获准后方可在指定日期内进行。

3) 尽可能以液压工具代替气动工具。

#### (2) 噪声特征及水平

##### 1) 结构施工阶段

主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构施工设备如混凝土搅拌和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮锯等，其发生的多数为撞击声，其主要噪声源及其特性详见表 5.1-2。

表 5.1-2 结构施工阶段主要噪声源及其特性一览表

设备名称	声压级 dB(A)	声功率级 dB(A)	指向特性
汽车吊车	71~83	103~109	无
混凝土搅拌车	100~110	110~135	无
电锯	100~110	110~135	无

从结构施工阶段声源及其特性可以看出，对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是混凝土搅拌车和电锯，其声级为 100~110 dB(A)，这两种声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，需加控制，其他一些辅助设备则声功率级较低，工作时间也较短。

## 2) 设备安装及装修阶段

装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量较少，强噪声源更少。主要噪声包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。

装修阶段的噪声调查表明，大多数声源的声功率级较低，均在 90 dB (A) 左右，即使有些声源的声功率较高，使用时间也很短，有些声源还在房间内部使用，从装修阶段的工地边界噪声来看，等效声级 Leq 分布范围为 63~70 dB(A)，一般均小于 70 dB(A)，因此可以认为设备安装及装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

## (3) 建筑施工噪声源的评价

根据建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以看出建筑施工噪声源虽然较多，但从声功率和工作时间来看，需要控制的施工各阶段的主要噪声如下表所列。

**表 5.1-3 施工各阶段的噪声源及其声功率级一览表**

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)
结构阶段	混凝土搅拌车	100~110
设备安装及装修阶段	无长时间作业的主要噪声源	96~100

建筑施工机械的噪声源基本是在半自由场中的点声源传播。我国颁发的《工程机械辐射噪声测量的通用方法》(GB/T 13802-1992) 规定了工程机械的噪声测量和评价方法。该方法规定了采用半自由场等效声压级 LpAeq 来计算声源等效声功率级 LwAeq，即：

$$L_{wAeq} = \bar{L}_{pAeq} + 10 \lg \frac{S}{S_0}$$

式中：S=2πr<sup>2</sup>，测量表面积(m<sup>2</sup>)

S<sub>0</sub>=1m<sup>2</sup>，基准表面积

利用上式即可计算出相应与表 5.1-4 中主要施工机械在 30m 距离处的平均等效声压级，计算结果见表 5.1-5。

**表 5.1-4 主要施工机械在不同距离等效声级表**

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)	等效平均声压级, dB(A)				
			30m	40m	50m	60m	70m
结构	混凝土搅拌车	100~110	62~73	60~70	58~68	56~67	52~62
设备安装及装修	电梯、升降机	96~100	59~63	56~60	54~58	52~57	48~52

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价，各阶段相应噪声限值详见表 5.1-5。



表 5.1-5 不同施工阶段作业噪声限值标准

施工阶段	主要噪声源	噪声限值, dB(A)	
		昼间	夜间
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

由表 5.1-4 及表 5.1-5 可知, 白天施工机械噪声影响超标区域在 100m 范围以内, 本项目位于鼎信实业厂区内, 施工区域影响范围内没有居民, 项目施工噪声基本不会造成扰民现象。

此外, 由于进入施工区公路上流动噪声源增加, 还会一定程度地加大公路沿线两侧地区的噪声污染。

#### 5.1.2.4 固体废物影响分析及处置措施

##### (1) 施工期固废污染影响分析

施工期的固体废物主要有: 施工建设过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

##### 1) 建筑垃圾

建设项目的厂房大多为钢结构厂房, 建设施工过程中产生的固废主要是旧厂房拆除产生的废钢; 施工产生的废钢筋、废砖头、废砂土、废瓷(片)、废木料, 以及胶水、油漆的废包装物等。产生的建筑垃圾需要集中收集堆放, 分选后对土石瓦块就地填方, 金属木块等废物回收利用。

##### 2) 施工人员的生活垃圾

施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.8~1.2kg/d, 施工期间, 生活垃圾日产生量约为 100kg/d。施工期产生的生活垃圾若任意堆放, 会产生白色污染、恶臭、蚊蝇滋生等现象, 对厂区周围环境造成影响。建议建设单位施工人员在施工期间能及时收集、清理和转运, 则不会对当地环境产生明显影响。

##### (2) 固废防治措施

施工期应采取以下固废防治措施:

1) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量, 分类管理, 可利用的渣土尽量在场内周转, 就地利用, 以防污染周围水体水质和影响周围环境卫生;

2) 车辆运输散体物料和废弃物时, 必须密闭、包扎、覆盖, 不得沿途漏撒; 运载土方的车辆必须在规定时间内, 按指定路段行驶;

3) 生活垃圾与建筑垃圾分开, 设封闭式垃圾站, 以免污染环境。将生活垃圾收集后, 应及时由环卫部门分类进行消纳处理;

4) 在工程竣工以后, 施工单位应立即拆除各种临时施工设施, 并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

## 5.2 大气环境影响预测与评价

### 5.2.1 气象数据

#### 5.2.1.1 项目所在区现状环境空气质量

##### 1) 项目区域达标判断

本项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区, 根据福建省宁德环境监测中心站发布的《2022年宁德市环境质量概要(2022年度)》, 福安市环境空气质量综合指数为2.37, 区域达标天数比例100%。

2022年福安市环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值, CO 24小时平均浓度第95百分位数和O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值, 据此判定项目所在福安市区域属于环境空气质量达标区。

##### 2) 其他污染物环境质量现状评价

项目特征污染物补充监测结果表明在监测期间, 2个环境空气监测点(厂址、下风向)的TSP日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表A.1二级标准。

#### 5.2.1.2 福安站多年气象资料分析

福安气象站是距项目最近的国家气象站, 拥有长期的气象观测资料, 以下资料根据2003-2022年气象数据统计分析。福安气象站气象资料整编表见表5.2-1。

**表 5.2-1 福安气象站常规气象项目统计（2003-2022）**

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		20.28		
累年极端最高气温（℃）		39.56	2022-07-23	42.80
累年极端最低气温（℃）		-0.47	2016-01-25	-2.7
多年平均气压（hPa）		1009.42		
多年平均水汽压（hPa）		18.79		
多年平均相对湿度（%）		74.24		
多年平均降雨量（mm）		1645.26	2008-07-29	191
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.05		
	多年平均雷暴日数（d）	46.95		
	多年平均冰雹日数（d）	0.05		
	多年平均大风日数（d）	1.05		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.92	2006-08-11	28.3 NNE
多年平均风速（m/s）		1.47		
多年主导风向、风向频率（%）		SE 11.44%		
多年静风频率(风速 <=0.2m/s)(%)		7.25		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

据福安气象站 2003~2022 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

(1) 气温

福安市 1 月份平均气温最低 10.55℃，7 月份平均气温最高 29.82℃，年平均气温 20.29℃。福安市累年平均气温统计见表 5.2-2。

**表 5.2-2 福安市 2003-2022 年平均气温的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	10.55	11.81	14.52	19.06	23.06	26.53	29.82	29.14	26.79	22.23	17.7	12.23	20.29

(2) 相对湿度

福安市年平均相对湿度为 75.07%。6 月相对湿度较高，达到 79.89%，10 月相对湿度较低，低至 68.42%。福安市累年平均相对湿度统计见表 5.2-3。

**表 5.2-3 福安市 2003-2022 年平均湿度的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	74.19	76.25	75.2	74.28	77.43	79.89	72.10	74.3	72.6	68.42	74.73	71.01	75.07

(3) 降水

福安市降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 52.35mm，6 月份降水量最高为 299.41mm，全年降水量为 1645.30mm。福安市累年平均降水统计见表 5.2-4。

**表 5.2-4 福安市 2003-2022 年平均降水的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量mm	54.07	83.85	144.76	136.63	226.53	299.41	150.77	224.31	143.27	52.36	76.99	52.35	1645.30

(4) 日照时数

福安市全年日照时数为 1705.17h，7 月份最高为 229.97h，2 月份最低为 92.44h。福安市累年平均日照时数统计见表 5.2-5。

**表 5.2-5 福安市 2003-2022 年平均日照时数的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数h	100.14	92.44	112.77	132.13	123.81	129.1	229.97	208.25	176.63	166.36	113.82	119.75	1705.17

(5) 风速

福安市年平均风速 1.47m/s，月平均风速 7 月份相对较大为 1.69m/s，1 月份相对较小为 1.31m/s。福安市累年平均风速统计见表 5.2-6。

**表 5.2-6 福安市 2003-2022 年平均风速的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速m/s	1.31	1.42	1.42	1.49	1.44	1.4	1.69	1.59	1.61	1.53	1.37	1.37	1.47

(6) 风频

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示，福安气象站主要风向为 ESE、SE 和 SSE，占 27.41%，其中以 SE 为主风向，占到全年 11.44%左右。

**表 5.2-7 福安气象站年风向频率统计（单位%）**

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	4.36	3.05	3.27	4.75	6.63	7.72	11.44	8.25	5.27	4.93	3.42	3.21	3.89	5.45	9.39	7.70	7.25

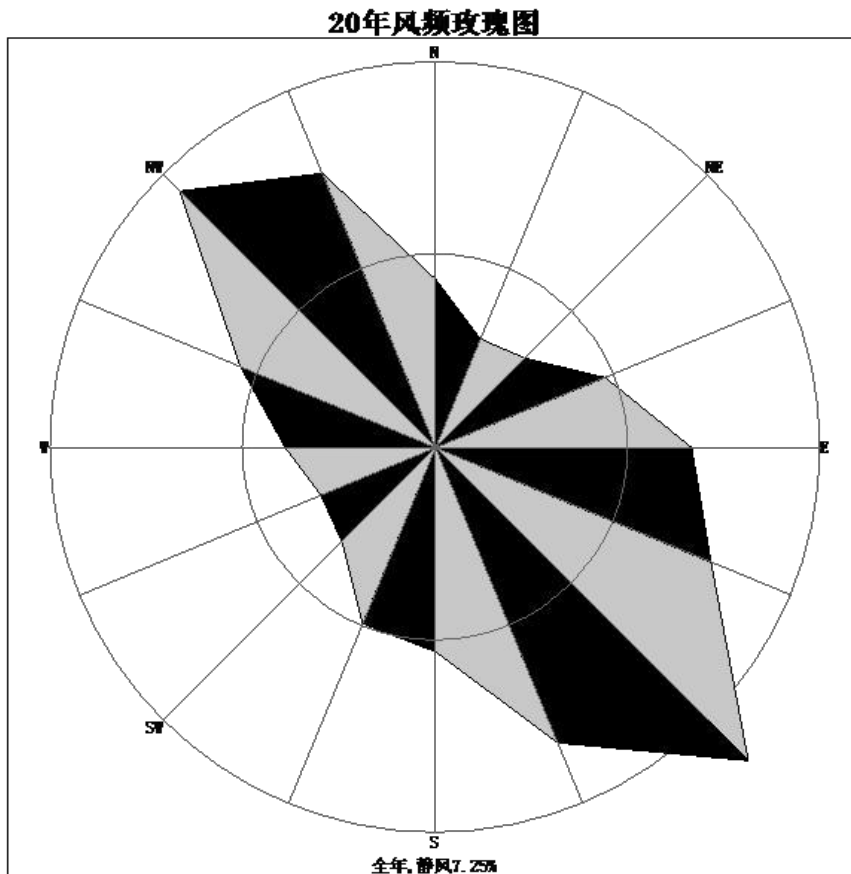


图 5.2-1 福安风向玫瑰图（静风频率 7.25%）

各月风向频率如下：

表 5.2-8 福安气象站月风向频率统计（单位%）

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	4.12	2.89	3.20	4.77	7.10	8.20	10.54	7.65	4.87	4.32	3.18	3.08	3.71	6.17	10.96	7.14	8.07
02	4.05	2.92	2.75	4.89	6.71	8.13	11.83	7.93	5.20	4.71	3.33	3.03	3.47	5.94	9.73	7.40	8.08
03	3.61	2.57	2.98	4.91	6.74	8.36	12.72	9.42	6.00	5.42	3.89	3.44	3.64	5.02	7.27	6.30	7.67
04	3.27	2.55	2.96	4.82	7.00	7.98	13.18	10.10	6.48	6.16	3.80	3.49	4.00	4.80	6.73	5.25	7.38
05	3.01	2.72	3.01	5.02	6.48	7.66	14.15	10.37	6.16	6.31	3.89	3.43	3.78	4.90	6.58	5.10	7.40
06	2.99	2.53	2.56	4.00	6.03	7.58	13.94	10.46	6.73	6.17	4.16	4.01	4.46	5.14	6.49	4.74	8.17
07	3.99	3.08	3.20	4.96	6.49	7.71	12.55	9.59	5.94	5.39	3.50	3.32	4.25	5.19	7.87	6.44	6.50
08	4.68	3.57	3.79	5.35	6.51	7.33	10.78	8.35	5.25	5.08	3.79	3.37	4.02	5.50	8.82	7.37	6.42
09	4.86	3.74	3.90	5.39	6.85	7.06	9.93	7.14	4.56	4.41	3.17	2.77	3.79	6.33	10.26	9.06	6.99
10	5.63	3.67	3.82	5.72	7.27	7.31	8.87	6.12	3.84	3.82	2.92	2.47	3.01	5.20	12.32	11.36	6.67
11	4.90	3.25	3.56	5.26	7.57	6.99	8.17	6.06	4.11	4.03	3.20	3.18	3.97	6.40	11.78	9.50	8.27
12	5.25	3.17	3.36	5.40	7.53	7.30	7.84	5.77	3.82	3.56	3.11	2.79	3.51	6.28	12.34	10.51	8.43

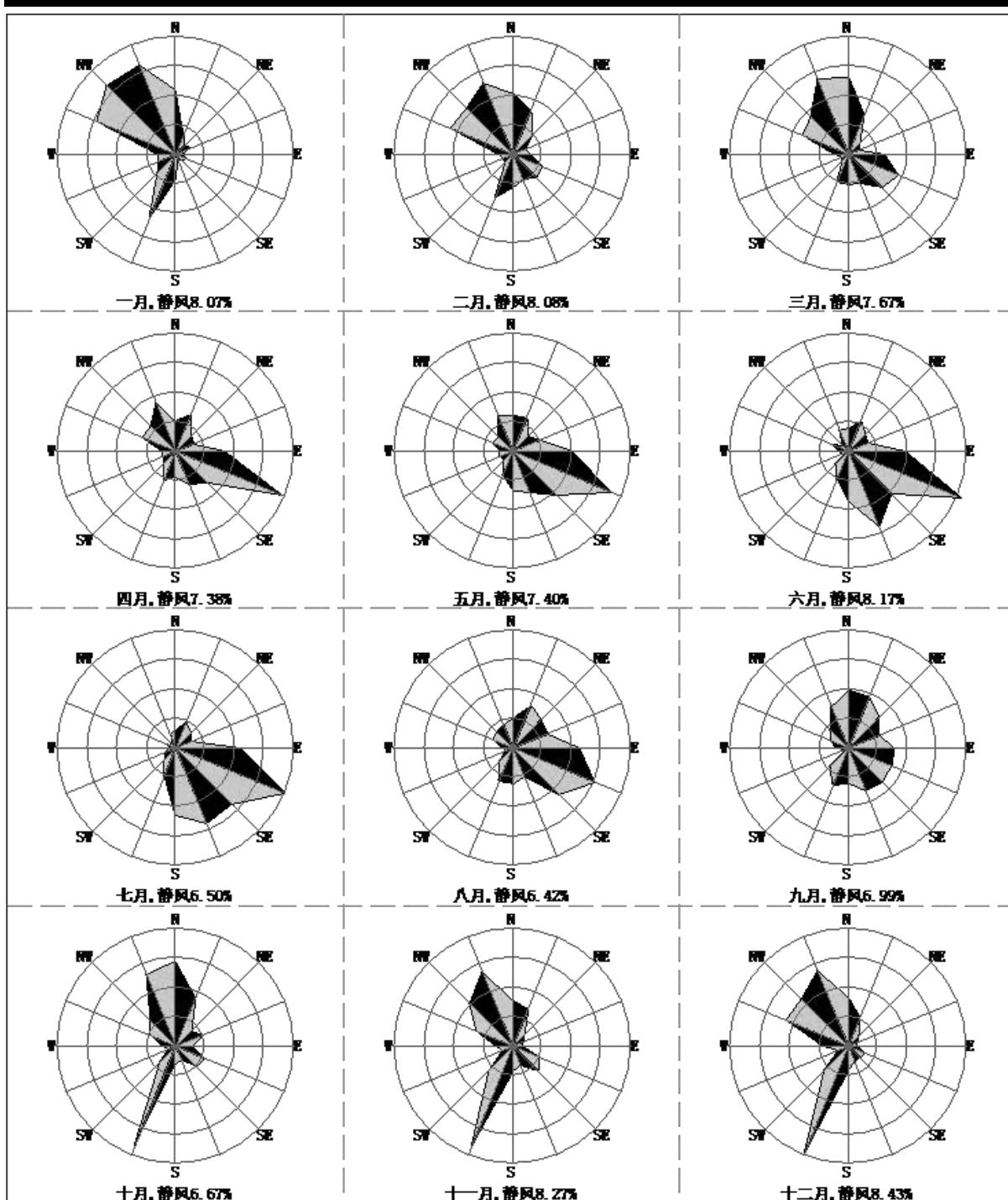


图 5.2-2 福安市多年统计月风向玫瑰图

## 5.2.2 大气环境影响预测

### 5.2.2.1 预测源强、污染因子及参数

(1) 本项目运营期废气污染源强

根据工程分析核算，本次技改完成前后工程运营期涉及变动大气污染源强见表 5.2-10~5.2-12。

(2) 预测范围

预测范围覆盖评价范围，即为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(3) 预测模式

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》规定，采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）的 ARESCREEN（版本 Ver2.6）模型估算项目废气主要污染物的地面浓度，并计算相应的浓度占标率，估算模式计算参数见表 5.2-9。

表 5.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	61 万
最高环境温度℃		39.56
最低环境温度℃		-0.47
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离	1460
	岸线方向	/

表 5.2-10 技改工程正常工况下有组织排放的废气源强参数

/	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	排气风量	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强				
											TSP	铬及其化合物	镍及其化合物	铅及其化合物	氟化物
单位	/	/	m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	K	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	G4	VOD (真空吹氧脱碳)精炼炉排放口	109	248	13	43	0.3	2000	60	7920	0.02	2×10 <sup>-6</sup>	2×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-6</sup>	0.002

注：①以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点（0，0）。

表 5.2-11 面源参数调查清单一览表（无组织排放）

项目	面源编号	面源名称	面源长度	面源宽度	与正北方向夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
									颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
单位	/	/	m	m	°	m	h	/	kg/h	kg/h	kg/h
上料、烤包废气	Gm1	精炼车间	200	100	0	15	7920	正常	0.015	0.0001	0.21

注：①以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点（0，0）。

表 5.2-12 非正常条件下技改工程排放的废气源强参数

	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	排气风量	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强				
											颗粒物	铬及其化合物	镍及其化合物	铅及其化合物	氟化物
单位			m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	K	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	非正常 G1	VOD (真空吹氧脱碳)精炼炉排放口	109	248	13	43	0.3	2000	60	1	1	0.0001	0.001	0.003	0.1

注：①以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点（0，0）。



#### (4) 估算模型核算结果

本项目各点源及面源污染源占标率最终计算结果见表 5.2-13。

**表 5.2-13 各点源及面源污染源占标率最终计算结果**

污染源名称	TSP D10(m)	铅 Pb D10(m)	铬及其化合物  D10(m)	镍及其化合物  D10(m)	氟化物  D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	氮氧化物  D10(m)
VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.17 0	0.00 0	0.00 0
无组织	0.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0
各源最大值	0.05	0.00	0.00	0.01	0.17	0.00	0.04
评价等级	三级	三级	三级	三级	三级	三级	三级

根据估算结果可知，项目建成后全厂污染物占标率  $P_{max}=0.17%<1%$ ，评价等级为三级，由于本项目属于高耗能行业的多源项目，且编制环境影响报告书，因此评价等级提高一级，因此本项目大气环境影响工作等级确定为二级，因此本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 5.2.2.2 污染物排放量核算

##### (1) 有组织排放量核算

**表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表**

排气筒编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	年排放时间(h)	排放量(t/a)
一般排放口					
G1	颗粒物	10	0.02	7920	0.16
	铬及其化合物	0.001	$2 \times 10^{-6}$	7920	$1.6 \times 10^{-5}$
	镍及其化合物	0.01	$2 \times 10^{-5}$	7920	$1.6 \times 10^{-4}$
	铅及其化合物	0.003	$6 \times 10^{-6}$	7920	$4.8 \times 10^{-5}$
	氟化物	1	0.002	7920	0.016
有组织排放总计	颗粒物	0.16			
	铬及其化合物	$1.6 \times 10^{-5}$			
	镍及其化合物	$1.6 \times 10^{-4}$			
	铅及其化合物	$4.8 \times 10^{-5}$			
	氟化物	0.016			

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	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 (mg/m <sup>3</sup> )	
Gm1	精炼车间 上料、烤包	颗粒物	车间沉降	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 6 特别排放 限值	1	0.06
		SO <sub>2</sub>	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-199)表 2 中无组织 排放监控浓度限值	0.4	0.004
		NO <sub>x</sub>	/		0.12	0.83
污染物无组织排放总计						
合计		颗粒物	0.06			
		SO <sub>2</sub>	0.01			
		NO <sub>x</sub>	0.2			

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.004
2	NO <sub>x</sub>	0.83
3	颗粒物	0.22
4	铬及其化合物	1.6×10 <sup>-5</sup>
5	镍及其化合物	1.6×10 <sup>-4</sup>
6	铅及其化合物	4.8×10 <sup>-5</sup>
7	氟化物	0.016

### 5.2.2.3 大气环境保护距离计算

#### ①大气环境保护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以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浓度满足环境质量标准。

本项目大气预测结果显示，扩建项目污染物占标率  $P_{max}=0.17%<1%$ ，各污染物厂界浓度贡献值不会超过环境质量标准限值，因此本项目不设置大气防护距离。

#### ②鼎信实业现有工程环境保护距离划定情况

鼎信实业现有工程包括：一期工程为年产 10 万吨粗制镍铁合金建设项目；二期工程为年产 20 万吨粗制镍铁合金同时合并一期产能精制成 50 万吨精制镍铁合金建设项目；

三期工程为深加工配套三期项目。鼎信实业现有工程环境保护距离为镍铁合金冶炼项目厂界外 1km 范围。

### ③全厂环境保护距离划定

技改后鼎信实业全厂环境保护距离维持不变，即仍执行全厂环境保护距离为镍铁合金项目厂界外 1km 范围，距离北厂界 460m、西厂界 980m、南厂界 1020m、东厂界 850m。

项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村。根据安湾工委〔2017〕函字 32 号，项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户，目前龙珠兜剩余一户尚未拆迁，但已签订搬迁协议，半屿新村约 10 户，均已签订搬迁协议但尚未拆迁，其余村庄均已拆迁完毕。

在以后的规划发展中，该包络范围不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。

现有工程执行的全厂防护距离测算依据来自《铁合金行业准入条件》（2009 年第 13 号公告），目前该准入条件已被废止。企业正在开展超低排放改造工作，完成超低排放改造后，全厂污染物排放量将明显降低。届时镇政府启动改造后鼎信实业全厂防护距离论证工作，重新核定鼎信实业全厂环境保护距离。



图 5.2-3 全厂环境保护距离示意图

#### 5.2.2.4 交通运输源影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,对本项目交通运输源的影响作简要分析,在此仅作大气污染物排放量估算。

本项目所采用的原辅料来自周边县市,产品运出均采用汽车运输,本项目正常运行过程中,原辅料及产品经省道及高速运进或运出。根据改建前后原辅料用量情况,改建后运输量增加约 0.72 万 t/a,运输车辆货车载重预计为 30t/辆,则每年增加进出运输车辆车次平均为 241 车次,运输方式主要为国VI汽车进行地面交通运输,运行期汽车

尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及 HC 等，平均运输距离按 300km 计算（单程），污染源源强核算参照《我国移动源主要污染源排放量的估算》（环境工程学报，宁亚东），重型汽车货车实行国IV标准，则年排放量系数 THC 为 0.129g/km，NO<sub>x</sub> 为 5.554g/km，CO 为 2.2g/km，则本项目移动源强污染物排放总量为 CO0.159t/a、NO<sub>x</sub>0.402t/a、THC0.009t/a。交通运输汽车尾气通过自然扩散排放。

建设单位及运输单位在物料运输过程中应加强管理，注意按照有关要求做好抑尘工作，合理安排运输路线，采用满足国家排放标准的车辆进行运输，尽量减少汽车尾气排放，采取各种综合手段进一步降低交通运输源的影响。

### 5.2.3 大气环境影响评价结论

（1）根据估算结果可知，项目建成后全厂污染物占标率  $P_{max}=0.17%<1%$ ，评价等级为三级，根据导则提级后，本项目大气环境影响工作等级确定为二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目排放的废气对大气环境的影响较小。

#### （2）环境保护距离

技改后鼎信实业全厂环境保护距离维持不变，即仍执行全厂环境保护距离为镍铁合金项目厂界外 1km 范围，距离北厂界 460m、西厂界 980m、南厂界 1020m、东厂界 850m。

项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村。根据安湾工委〔2017〕函字 32 号，项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户，目前龙珠兜剩余一户尚未拆迁，但已签订搬迁协议，半屿新村均已签订搬迁协议但尚未拆迁，其余村庄均已拆迁完毕。

在以后的规划发展中，该包络范围不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。

#### （3）运输源强

本项目涉及的公路运输车辆排放的污染物总量：为 CO0.159t/a、NO<sub>x</sub>0.402t/a、THC0.009t/a。建设单位及运输单位在物料运输过程中应加强管理，注意按照有关要求做好抑尘工作，合理安排运输路线，采用满足国家排放标准的车辆进行运输，尽量减少汽车尾气排放，采取各种综合手段进一步降低交通运输源的影响。

表 5.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥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> ) 其他污染物 (TSP、铬及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物)					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"/>			
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 checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <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 type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" 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"/>			
	预测因子	预测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、铬及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物)					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"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1) h		占标率≤100% <input type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、铬及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氟化物、镍、铬、铅)				监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	距(东)厂界最远(850)m; 距(南)厂界最远(1020)m 距(西)厂界最远(980)m; 距(北)厂界最远(460)m								
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : 0.004t/a、NO <sub>x</sub> : 0.83t/a、颗粒物: 0.22t/a、铬及其化合物: 1.6×10 <sup>-5</sup> t/a、镍及其化合物: 1.6×10 <sup>-4</sup> t/a、铅及其化合物: 4.8×10 <sup>-5</sup> t/a、氟化物: 0.016t/a								
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项										

## 5.3 水环境影响分析

### 5.3.1 废水产排情况

#### (1) 生产废水

技改工程运营期间各生产环节产生的废水主要是 VOD 炉循环冷却水。

VOD（真空吹氧脱碳）炉循环冷却水在使用过程中仅温度升高，未受其它污染，设备的冷却回水利用冷却塔冷却，冷却后的水再经泵加压供用户循环使用不外排。

#### (2) 生活污水

本项目新增劳动定员 25 人，新增生活污水排放量为 3.8m<sup>3</sup>/d。生活污水依托现有的生活污水处理设施，经化粪池和隔油池处理后回用于冲渣，不外排。

### 5.3.2 废水排放影响分析

本项目技改完成后，全厂生产废水及生活污水经处理后全部回用，不外排。因此对项目周边的地表水环境产生影响很小。

### 5.3.3 水环境影响小结

本项目产生的生产废水和生活污水经处理后回用，不外排，因此对项目周边的地表水环境产生影响很小。

表 5.3-1 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		水文要素影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>		
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" 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"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型			
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B 级 <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>					
现状评价	评价范围	河流：长度（1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>				
	评价因子	（pH、SS、COD、氨氮、石油类、总磷、铜、锌、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、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 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
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 <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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（ ）	（ ）	（ ）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	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			雨水口	
监测因子			悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类			
污染物排放清单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。



## 5.4 地下水环境影响简析

本项目地下水环境影响分析引用福建省水文地质工程地质勘察研究院编制的《鼎信实业镍合金及深加工配套三期项目水文地质调查评价》。

### 5.4.1 地下水环境概况

#### 5.4.1.1 地形、地貌

本区域位于福建省北部沿海，处于福安经济开发区湾坞工贸园区，区域地貌以滨海相海积平原为主，其次为残丘地貌。项目所在区为山前滨海相滩涂地貌类型海积平原区。东侧临山体，西侧临海港，征地范围地形大部分较平坦开阔，地表大部分主要覆盖第四系海积层，局部为残坡积层、凝灰熔岩风化层。

区域地形总体自东向西侧的南塘港主流域倾斜，西侧山顶高程多在 100-400m 之间，呈浑圆状，低丘陵、台地地形波状起伏，坡度一般为 20°-30°不等。

厂区处于区域西部，地貌单元属山前滨海相滩涂海积平原、剥蚀残丘。剥蚀残丘原地面高程一般在 30-50m，山前滨海相滩涂海积平原厂区原地面高程一般在 1.00-2.00m。所处微地貌：原场地丘陵坡脚地带与滨海相滩涂接壤过渡带多为水产养殖区，大部分多为池塘。场地现经开挖整平，表层填筑主要为粘性土、碎块石，厚度 2.0-7.0m。场地整平后，西侧与南侧均为滩涂地；东侧及北侧均为丘陵坡地，坡度一般在 20-30°，坡地植被较发育，地表出露 0.50-1.50m 残坡积土层，部分地段基岩出露，现状稳定。

#### 5.4.1.2 地层、构造

##### (1) 地层

本区域分布地层较复杂，主要为第四系全新统长乐组海积层（ $Q_{4c}^m$ ），岩性主要为淤泥、淤泥质土，中部主要为上更新统冲洪积层（ $Q_3^{al+pl}$ ），岩性主要粉质粘土、卵石，基岩主要为侏罗系南园组凝灰岩（ $J_{3n}$ ）及其风化层、局部为辉绿岩（ $\beta u$ ）岩脉穿插，强风层厚度较大（详见水文地质图）。现自上而下分述区内分布地层如下：

##### ①第四系全新统长乐组海积层（ $Q_{4c}^m$ ）

主要分布于海积平原，主要岩性为淤泥、粉质粘土、淤泥质土等。根据本工程勘察阶段场地岩土勘察成果，本厚度 1.30-12.20m，层厚度变化较大。

##### ②第四系更新统龙海组冲洪积层（ $Q_3^{al+pl}$ ）

该层广泛分布于第四系全新统长乐组海积层之下，主要岩性为粉质粘土、砂砾卵石等。本层厚度一般为 2-10m，最厚可达 15m。

③第四系更新统残坡积层（ $Q^{pe1-pl}$ ）：

上部岩性主要由坡积粉质粘土组成；下部岩性为凝灰熔岩残积粘性土。本层在区域上分布于低丘陵、台地地表，总体厚度一般小于 3 米。

④燕山晚期侵入花岗岩（ $\gamma_{53}$ ）：

该岩组为北侧场地基底主要岩石，主要岩性有花岗岩，呈块状构造，中粗粒花岗结构，新鲜岩石较致密坚硬、岩体较完整。

⑤侏罗系南园组凝灰熔岩（ $J_{3n}$ ）：

该岩组为大部分场地及周边基底主要岩石，主要岩性有凝灰熔岩，呈块状构造，凝灰结构，新鲜岩石较致密坚硬、岩体较完整。受风化作用影响，浅部岩石裂隙发育，岩体较破碎、完整性较差。由于所处岩性及地形地貌的差异，岩石风化程度不均匀，风化层厚度变化大。

在本区域中西部丘陵地带，基岩风化层上覆残坡积层厚度一般小于 3m，其下部全-强风化岩厚度变化较大，为 2-10m 不等。

（2）构造

根据《1:20 万区域地质调查报告》（福安幅）区域地质资料，场地西北侧主要发育二条断裂：1）近南北向断裂：走向北北西约 355 度，倾向东，倾角约 80 度，延伸长度约 5km。2）北西向断裂：沿白马港流向发育，走向北西 330 度，倾向北东，倾角约 75 度，延伸长度约 5km。是控制区域内岩体大致走向的主要构造。对场地产生较大影响的主要为北西向断裂。

场地所在的大地构造单元地壳完整性好，新构造运动不明显，地震活动微弱，周边的各断裂在近期无活动迹象，不存在强烈的升降活动，未发现活动断裂穿过场区，未发现影响场地稳定性的活动性断裂构造。属区域构造相对稳定区。

（3）岩土体特征

根据本次调查及已有的工程地质勘察资料，本区域及厂区主要分布岩土体自上而下分述如下：

①素填土：灰色、褐灰色，松散状态，稍湿~湿。上部主要由粘性土、碎块石等组成，硬杂质含量约为 10-35%，块径多小于 10cm，均匀性较差，人工堆积，厚度一般 3.0-7.0m。

②淤泥：深灰色，流塑，饱和，以粘、粉粒为主，切面光滑，具滑感，含少量腐殖质，稍具腥臭味，光泽反应光滑-稍光滑，干强度及韧性中等，无摇晃反应。该层场地内大部分有分布，层厚一般3~12m。

③卵石：灰黄色，稍密-中密，卵石含量约50~80%，粒径以20-160mm为主，少量达200mm以上的漂石，砾石含量3~10%，以亚圆状为主，成份以凝灰熔岩为主，以砂砾、粘性土充填，级配一般；场地内大部分钻孔均有揭示，厚度一般3.00~8.60m。

④坡积粉质粘土：浅黄色，硬塑，干-稍湿，成分以粉粘粒为主，粘韧性一般，干强度中等，稍有光泽反应，无摇晃反应。该层分布残坡积台地、剥蚀丘陵，厚度一般1.00~2.00m。

⑤砂土状强风化凝灰熔岩：浅黄色、灰白色，凝灰结构，散体状构造，岩石裂隙很发育，岩芯呈土状，手捏易散，极破碎，遇水易软化、崩解，标准贯入试验实测击数 $N \geq 50$ 击；属极软岩-软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V级。本层在场地部分钻孔均有揭露，层厚0.90~28.40m，岩层中未发现孤石、洞穴、临空面或软弱岩层。

⑥-1 碎块状强风化花岗岩：灰黄色，中粗粒花岗结构，块状构造，岩石裂隙很发育，岩芯呈碎块状，手折可断，属软岩，极破碎，岩体基本质量等级为V级。本层在场地内部分均有分布，层厚0.60~3.00m，岩层中未发现孤石、洞穴、临空面或软弱岩层。

⑥-2 碎块状强风化凝灰熔岩：灰黄色，凝灰结构，碎块状构造，岩石裂隙很发育，岩芯呈碎块状，手折可断，属软岩，极破碎，岩体基本质量等级为V级。本层在场地内部分钻孔均有分布，层厚0.60~6.00m，岩层中未发现孤石、洞穴、临空面或软弱岩层。

⑦-1 中风化花岗岩：浅灰白色，中粗粒花岗结构，块状构造，岩石裂隙较发育，裂隙面呈铁锰质渲染，岩芯呈块状、短柱状，局部柱状，属较硬岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级。层中未发现洞穴、临空面或软弱岩层。

⑦-2 中风化凝灰熔岩：浅灰色，凝灰结构，块状构造，岩石裂隙较发育，裂隙面呈铁锰质渲染，岩芯呈块状、短柱状，局部柱状，属较硬岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级。层中未发现洞穴、临空面或软弱岩层。

#### 5.4.1.3 水文地质条件

##### (1) 水文、地形条件

场地丘陵坡地间多发育树枝状季节性冲沟，沟谷切割不深，断面多呈“V”字型，流量较小，一般流量为50-300m<sup>3</sup>/d，暴雨时水流较大。冲沟走向总体多为东西向，场地

汇水面积约 1.80km<sup>2</sup>。本区域位于白马港流域东岸。白马港切割深约 10-15m，是本区域地表水、地下水局部排泄基准面。

## (2) 地下水类型及富水性

根据区域水文地质资料及现场调查，地下水按含水岩组性质、水理条件、埋藏条件等，主要分为松散岩类孔隙承压水及基岩裂隙水。各类地下水分述如下：

①松散岩类孔隙承压水：分布于海积平原，地下水赋存于卵石内，含水层厚度变化大，富水性为中等-丰富，单井涌水量 100-300t/d。地下水主要受地下含水层侧向补给，次为地表水补给。地下水动态与季节变化相关。

②基岩裂隙水：地下水赋存于丘陵、平原区下部基岩构造裂隙中，含水性极不均一。由于本区凝灰熔岩节理裂隙较发育，岩体完整程度为较完整~较破碎，一般富水性中等-差，泉流量多为 0.07-3.47L/s。

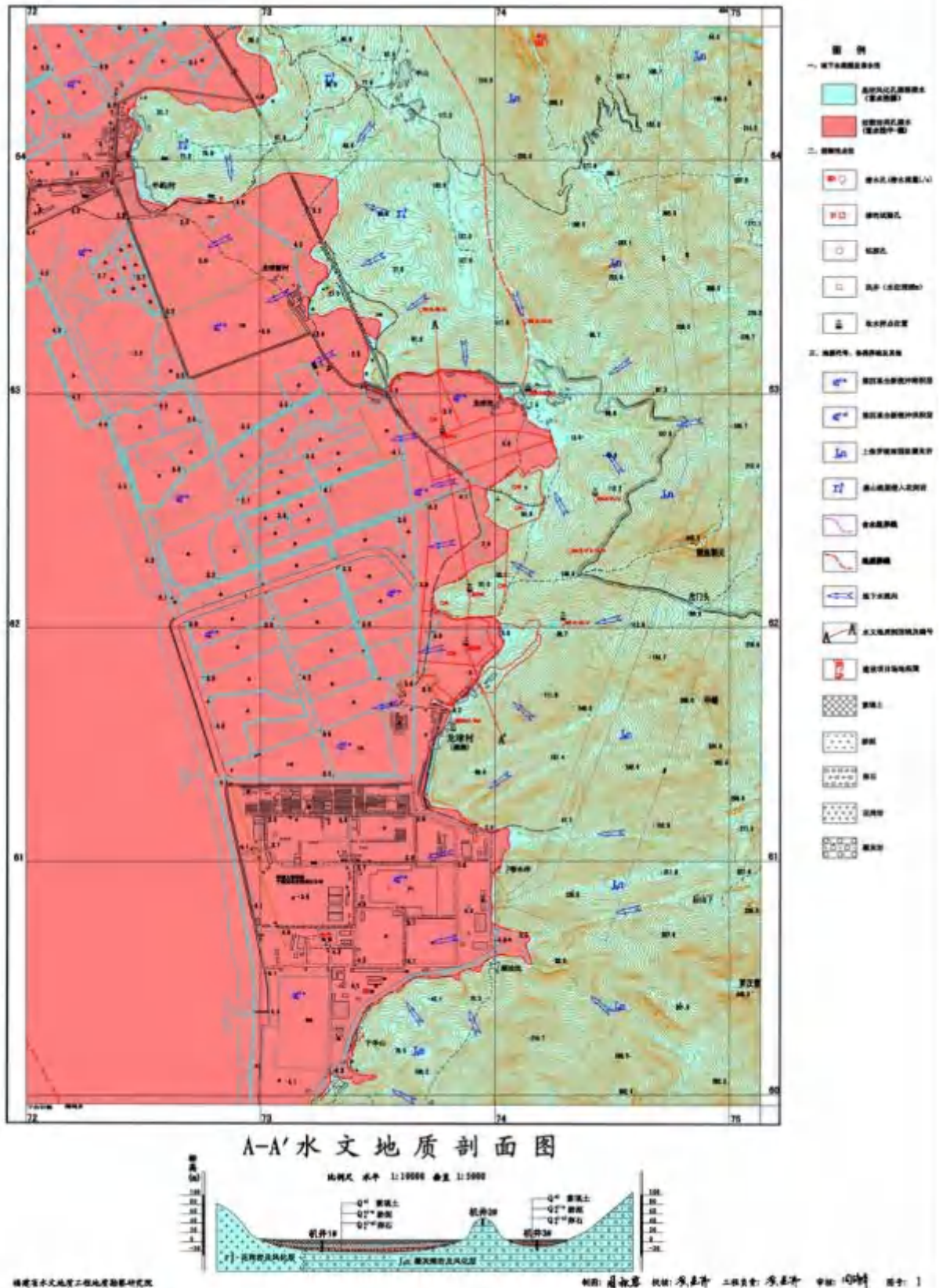


图 5.4-1 项目区域水文地质及地下水监测点位图 (比例尺 1: 1000)

#### 5.4.1.4 场地水文地质条件及特征

根据本次区域综合水文地质调查与现场水文地质试验，场地具有开发利用价值的地下水类型主要为基岩裂隙水。

松散岩类孔隙承压水主要赋存于第四系冲洪积卵石层中，含水层厚度一般 3.0-10.0m。该层土透水性强，富水性较好，水量较大。场地内上部较厚层淤泥组成隔水顶板。

孔隙承压水主要接受地表水体、大气降水入渗补给以及风化基岩裂隙水侧向补给，向低洼处迳流排泄，周边村庄居民只对上游丘陵区基岩裂隙进行零星开采地下水作为一般生活用水，在少量开采的状态下，对地下水的迳流、排泄不会产生较大影响。

场地处于相对独立的水文地质单元内，地下水的排泄以地下迳流的形式向低洼处迳流排泄。

#### 5.4.1.5 场地水文地质试验

本次调查对场地内地表出露的素填土、坡积粉质粘土进行了试坑渗水试验。现场共做 6 个试坑渗水试验，素填土试坑渗水试验成果表明：渗透系数为  $2.13 \times 10^{-4}$ - $4.57 \times 10^{-5}$ cm/s；坡积粉质粘土试坑渗水试验成果表明：渗透系数为  $4.31 \times 10^{-5}$ - $5.62 \times 10^{-6}$ cm/s；强风化凝灰熔岩试坑渗水试验成果表明：渗透系数为  $3.52 \times 10^{-4}$ - $8.76 \times 10^{-5}$ cm/s。其中根据地区经验淤泥渗透系数为  $3 \times 10^{-7}$ cm/s。

#### 5.4.1.6 地下水补给、迳流、排泄条件

区内地下水总体上受大气降水补给。基岩风化孔隙裂隙水直接受大气降水垂直入渗补给。基岩裂隙含水岩组上覆有基岩风化孔隙裂隙含水岩组，两者之间无连续、良好的隔水层，水力联系密切，联通性较好，故基岩裂隙水在出露区受大气降水补给，同时，受上部基岩风化孔隙裂隙水垂向补给，向低洼处排泄。

场地内松散岩类孔隙潜承压水主要含水层为第四系冲洪积卵石层，由于长期下伏于河床面和海平面，接受地表水体的垂直下渗补给与地下水的侧向补给，易受海水入侵的影响，向下游排泄。

#### 5.4.1.7 地下水开采现状

##### (1) 生活用水及工业用水水源

据调查：位于建设场地东北侧紧邻场区的龙球兜及东南侧紧邻场区的摧澳各有一民井，居民生活用水多采用市政自来水或引自该村以西丘陵区基岩裂隙水。部分居民取地

下水用于一般洗涤，单井开采量约 3-5m<sup>3</sup>/d，开采量较小且分散，井深 1.50-1.80m 左右，地下水埋深一般 0.6-1.0m。

场地周边主要为丘陵坡地及滩涂地养殖区，无分布工业区，尚未有大规模工业开采地下水。

综上所述，工作区的地下水开采量极小，没有大规模开采利用地下水的现象，以分散式、民井零星开采的方式少量开采地下水。对地下水水位、水资源量影响甚微。

#### (2) 地下水开采对地下水资源影响分析

场地内冲洪积卵石层孔隙承压水目前尚未进行采取利用，残丘台地基岩裂隙水是场地周边居民生活用水的主要水源，利用方式采用开放式提取地下水，井少且分散布置，井深度较浅，深度均在 2m 以内，主要用于洗涤，饮用水大多来自自来水。至目前为止，区域上尚未发现大面积地下水位降落漏斗形成，场地内冲洪积砂砾卵石层孔隙承压水地下水位低于河床面和海平面，根据区域水文地质资料及测试资料分析，该含水层有海水入侵现象。

### 5.4.2 地下水影响分析评价

本次技改工程运营期间产生的废水主要是 VOD 设备净循环冷却水及生活污水，VOD 设备净循环冷却水沉淀后回用，生活污水经生活污水处理系统处理后用于与冲渣，不外排。

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：调节池防渗层发生破损，废水会发生渗漏，从而会对地下水造成污染；废水在收集及处理过程中存在少量渗入地下的可能性，会对地下水造成影响。

本项目调节池在地面防渗层出现破损或开裂情况下，发生渗漏的可能性较大，对地下水存在一定的污染风险，且池体发生渗漏后不易察觉，因此，预测计算分析时主要考虑沉淀池体破损泄漏废水对地下水环境的影响。

#### (1) 预测范围

项目地下水评价范围为：项目厂界上游 100m，下游 570m，场地两侧 285m。

## (2) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,并结合本项目的实际情况,选定预测时段为污染发生后 100 天、1000 天,服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

## (3) 预测源强

本次评价设定以下预测情景:生活污水处理系统调节池底部破损。

泄漏地点:生活污水处理系统调节池

污染源类型:调节池泄漏不易发现,污染源类型为平面瞬时连续点源;

泄漏面积:调节池防渗层破坏面积按照底部面积的 5%计,约为  $200\text{m}^2 \times 5\% = 10\text{m}^2$ ;

泄漏量:根据设置的预测情景,调节池底面积约  $200\text{m}^2$ ,防渗层破坏面积按照底部面积的 5%计,为  $10\text{m}^2$ ,假设废水泄漏持续时间为 90 天。根据渗漏量计算公式:

$$Q=K \cdot I \cdot A$$

K: 渗透系数取  $0.39\text{m}^3/\text{d}$ ;

A: 泄漏面积,取  $10\text{m}^2$ ;

I: 取值为 0.02。

可以计算得到每天的泄漏量为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ;

污染源浓度:工程分析,沉淀池 COD 浓度平均值取值  $240\text{mg}/\text{L}$ 。

污染源源强:COD:  $0.08\text{m}^3/\text{d} \times 240\text{mg}/\text{L} \times 10^{-3} = 0.02\text{kg}/\text{d}$ 。

## (4) 预测因子

沉淀池站以 COD 作为预测因子,项目所在区域地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, COD 限值要求为  $\leq 7.5\text{mg}/\text{L}$  (COD<sub>Mn</sub> 的 III 类限值要求为  $\leq 3\text{mg}/\text{L}$ , 换算比例为 COD<sub>Mn</sub>: COD=1: 2.5); 采用《水质高锰酸盐指数的测定》(GB 11892-1989)检测 COD<sub>Mn</sub>, 检出限为  $0.5\text{mg}/\text{L}$ 。

表 5.4-1 污染物标准值及检出限

污染物	检出限	检测方法	III类限值
COD <sub>Mn</sub>	0.5mg/L	《水质高锰酸盐指数的测定》(GB 11892-1989)	3mg/L

## (5) 预测模式

本项目地下水环境评价工作等级为三级,根据拟建项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度,本评价采用解析法对地下水环境影响进行预测。



### ①预测模型概化

A.水流特征概化：项目场地地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定，因此水流特征可以概化为一维稳定流。

B.污染源概化：调节池泄漏不易发现，造成生产废水以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟预测忽略包气带对污染物的削减作用，因此排放方式可以概化为点源。根据情景模拟，从渗漏发生到渗漏检测发现及修复的时间为 90 天，因此排放规律可以概化为短时泄漏恒定排放的点源。

C.污染特征概化：污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；保守考虑符合工程设计的思想。

综上所述，本项目地下水流特征可以概化为一维稳定流，调节池泄漏可以概化为点源连续排放，污染特征为一维水动力弥散问题，因此污水处理站气化废水调节池泄漏预测模型选用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 D 中“一维无限长多孔介质柱体,示踪剂瞬时注入”预测模型。

### ②预测模型及预测参数确定

“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”预测模型：

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

式中：x—距污染物注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点 x 处的污染物浓度，g/L；

m—注入的污染物质量，kg。根据情景模拟，COD 泄漏量为 1.2kg；

w-横截面面积，m<sup>2</sup>；

n—根据《水文地质手册（第二版）》（地质出版社），孔隙度取经验值 0.3。

u—水流速度，m/d，u= KI/n；通过计算，u=KI/n=0.03m/d；

DL—纵向弥散系数， $m^2/d$ ；根据研究区已有资料和相似地区（岩性）经验值，纵向弥散系数  $D_L=0.5m^2/d$ 。

(7) 预测结果

本次评价在不考虑污染衰减的情况下，预测 100 天、1000 天污染物的迁移距离，COD 预测结果见表 5.4-2 及图 5.4-2。

**表 5.4-2 调节池池底破裂不同预测年限污染物 COD 迁移距离及浓度**

下游位置 X(m)	100 天浓度分布 (mg/L)		1000 天浓度分布 (mg/L)	
x	100 天		1000 天	
0	15.259		3.218	
15	7.769		4.510	
30	0.417		5.048	
45	0.002		4.510	
60	0.000		3.218	
75	0.000		1.834	
90	0.000		0.834	
105	0.000		0.303	
120	0.000		0.088	
135	0.000		0.020	
150	0.000		0.004	
165	0.000		0.001	
180	0.000		0.000	
195	0.000		0.000	
210	0.000		0.000	
225	0.000		0.000	
240	0.000		0.000	
255	0.000		0.000	
270	0.000		0.000	
285	0.000		0.000	
300	0.000		0.000	
315	0.000		0.000	
330	0.000		0.000	
345	0.000		0.000	
360	0.000		0.000	
375	0.000		0.000	
390	0.000		0.000	

下游位置 X(m)	100 天浓度分布 (mg/L)	1000 天浓度分布 (mg/L)
405	0.000	0.000
420	0.000	0.000
435	0.000	0.000
450	0.000	0.000
465	0.000	0.000
480	0.000	0.000
495	0.000	0.000
510	0.000	0.000
525	0.000	0.000
540	0.000	0.000
555	0.000	0.000
570	0.000	0.000
585	0.000	0.000

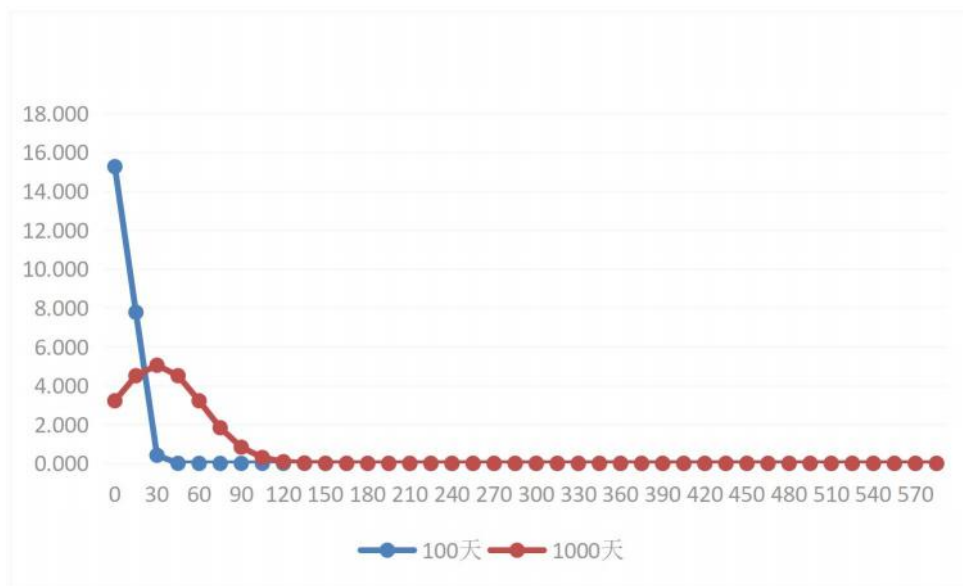


图 5.4-2 COD 泄漏不同预测时间污染物随距离变化图

据以上地下水预测结果可知，污染物 COD 在 100d、1000d，预测的最大浓度均分别为 15.259mg/L 和 5.048mg/L，影响距离分别为 0m 和 30m。因此，沉淀池发生泄漏，会对于区域地下水产生一定影响。此外，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），COD 换算后按照 III 类标准为 $\leq 7.5\text{mg/L}$ ，由表 5.4-2 可知，沉淀池泄漏会造成 COD 超标影响，100dCOD 预测超标距离为 15m，1000d 后预测结果均未超标，因此，若本项目沉淀池发生泄漏，会对区域地下水产生一定影响。本评价要求建设单位应加强对调节池防渗系统的日常检查工作，若发生渗漏，应及时修补，避免污染物泄漏，建设单位应同时

按本评价提出的地下水监控计划，开展日常地下水监测工作，若发现监控点地下水污染和水质恶化，应及时进行处理，开展系统调查，及时封堵泄漏点。因此，综合以上评价，在及时切断泄漏源，避免泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影晌是可以接受的。

## 5.5 噪声影响预测及分析

### 5.5.1 预测模式

#### (1) 主要噪声源及源强

本项目主要噪声源是新增的 VOD（真空吹氧脱碳）炉、真空泵、风机和冷却塔。本项目机械噪声采取隔声降噪措施后的噪声源强见表 5.5-1 和表 5.5-2。

#### (2) 声环境敏感目标

技改精炼车间 200m 范围内无声环境敏感目标。

#### (3) 噪声影响预测模型

建设项目厂房为钢筋砼框架结构，采用导则 HJ2.4-2021 推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

##### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_w$  ——由点声源产生的声功率级，dB；

$D_C$  ——指向性校正，dB；

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$  ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

##### ②对室内噪声源采用室内声场噪声模型计算并换算成等效的室外声场：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$  ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$  ——噪声源的声功率级，dB；

$r$  ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$R$  ——房间常数；

$Q$  ——指向性因数。

③计算出室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$  ——室内声源数。

④室内近似为扩散声时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

⑤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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$  ——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，dB；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$  ——透声面积， $m^2$ 。

⑥工业噪声计算

$$L_{weq} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{wi}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{wj}} \right) \right]$$

式中： $L_{weq}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$  ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$  ——室外声源个数；

$t_i$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$  ——等效室外声源个数；

$t_j$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

⑦噪声预测值计算

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

式中： $L_{eq}$  ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$  ——预测点的背景噪声值，dB。

(4) 噪声影响预测结果

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种） （声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	/	166	280	10.81	90/1	基础减振、隔声	昼夜
2	除尘风机	2000m <sup>3</sup> /h	111	283	7.46	93/1	基础减振、消声器	昼夜

注：以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点。

表 5.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 （声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	精炼车间	VOD（真空吹氧脱碳）炉	70t	98/1	厂房隔声、基础减振	89	253	5.71	28	69.1	昼夜	15	54.1	1
2		VOD（真空吹氧脱碳）真空泵	/	80/1	厂房隔声、基础减振	113	252	6.44	22	53.2	昼夜	15	38.2	1
3	丙烷站	压缩机	/	93/1	站房隔声、基础减振	463	950	5.18	20	67.0	昼夜	15	52.0	1
4		气化器	/	85/1	站房隔声、基础减振	414	947	5.18	25	57.0	昼夜	15	42.0	1

注：以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点。

表 5.5-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

编号	位置	空间相对位置/m			噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
▲1	厂界东侧	680	950	26.81	64	54	65	55	33.8	33.8	64.0	54.0	0.0	0.0	达标	达标
▲2	厂界东南侧	578	105	58.06	63	53	65	55	37.2	37.2	63.0	53.1	0.0	0.1	达标	达标
▲3	厂界西南侧	175	-126	9.83	56	51	65	55	39.8	39.8	56.1	51.3	0.1	0.3	达标	达标
▲4	厂界西南侧	-10	187	3.62	62	52	65	55	49.7	49.7	62.2	54.0	0.2	2.0	达标	达标
▲5	厂界西北侧	28	566	4.1	60	54	65	55	42.8	42.8	60.1	54.3	0.1	0.3	达标	达标
▲6	厂界东北侧	678	946	26.73	60	53	65	55	33.9	33.9	60.0	53.1	0.0	0.1	达标	达标
▲7	厂界东北侧	656	558	92.08	60	52	65	55	36.9	36.9	60.0	52.1	0.0	0.1	达标	达标

注：以鼎信实业一、二期地块西南角为坐标原点。



## 5.5.2 预测结果

本项目投产后,厂界噪声仍符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)昼夜噪声符合3类标准(昼间≤65dB(a)、夜间≤55dB(a))。本项目对鼎信实业厂界噪声贡献值较小。

## 5.6 固废环境影响分析

### 5.6.1 固废产生及处置情况

本次技改后精炼过程固体废物种类未增加,除尘器的灰渣产生量增加,精炼渣产生量增加。本次技改完成后,全厂现有的各类固废处置措施不变,建设单位应继续按照已批复的各期工程环评的要求采取相应的固废暂存及处置措施。

#### 5.6.1.1 一般工业固废

技改工程一般工业固体废物处置及暂存情况详见表 5.6-1。

表 5.6-1 一般工业固体废物产排情况一览表

固废名称	来源	性质	一般固废代码	产生量(t/a)	暂存场所	利用处置量(t/a)	利用处置方式
精炼车间	VOD 精炼炉	II类一般固废	314-001-S01	7712.4	冲渣池	7712.4	外售给青拓环保建材,进行回收利用

技改工程产生的一般工业固体废物主要是精炼渣,精炼渣暂存依托现有精炼渣冲渣池,现有的冲渣池已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设,基本可满足本项目固体废物的储存要求。精炼渣定期外售给青拓环保建材,进行回收利用,对环境影响较小。

#### 5.6.1.2 危险废物

技改项目生产中产生的危险废物主要是除尘灰、废布袋及废矿物油。危险废物暂存于对应的危废贮存场所,委托有资质的单位处理。技改项目危险废物产生、处置情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除尘灰	HW21	314-002-21	17.4	除尘过程	固态	含镍铬粉尘等	铬	间断	T	暂存在除尘灰库中，制粒后送湿红土矿堆场制粒
2	废布袋	HW49	900-042-49	0.2	除尘过程	固态	含镍铬粉尘等	铬	间断	T	更换下来后直接委托有资质的单位外运处理。
3	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	使用过程	液态	矿物油	石油类	间断	T, I	用专用桶收集，暂存于废油库，委托有资质的单位处理。

鼎信实业全厂已设置6个危险废物暂存间，包括废油库、酸性污泥库、除尘灰库、1#~3#焦油池，危险废物贮存场已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求进行建设。本项目产生废机油依托现有的废油库暂存，除尘灰和废布袋依托现有的除尘灰库暂存，现有的废油库及除尘灰库建设规模及布置情况见表5.6-3。

**表 5.6-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	除尘灰库	除尘灰	HW21 含铬废物	314-002-21	东侧	650m <sup>2</sup>	袋装	1500t	半年
2	除尘灰库	废布袋	HW49 其他废物	900-042-49	东侧	650m <sup>2</sup>	袋装	1500t	半年
3	废油库	废矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	东南侧	338m <sup>2</sup>	油桶盛装	950 吨	半年

### （2）运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物为固态、液态，在项目的产生点进行有效收集，厂区内采用小型装卸车作为运输工具，从产生点转运至危险废物暂存间，运输在厂区内完成，盛装危险废物的容器均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），运输路线沿线无敏感目标，因此厂区内运输过程环境影响较小。

### （3）委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物均暂存在厂区的危险废物暂存间，废矿物油定期委托有资质单位处置，项目危险废物妥善处置后，对项目周边外环境的影响程度较小。

#### 5.6.1.3 生活垃圾

本项目新增劳动定员25人，新增生活垃圾量为8.25t/a，收集后环卫部门清运处置。

### 5.6.2 固废小结

本项目一般工业固废为精炼渣外售综合利用，除尘灰送湿红土矿堆场制粒后综合利用，危险废物废矿物油由有资质的单位处置。

本项目依托现有一般工业固废暂存场和危险废物暂存设施，认真落实环评提出的固体废物处置措施，保证固体废物得到有效处置后，本项目产生的固体废物对环境的影响可得到有效的控制，可避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

## 5.7 土壤环境影响分析

### 5.7.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目建设期和运营期对土壤环境影响的识别结果见下表。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
精炼车间	危险废物暂存间	垂直入渗	废矿物油	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	泄漏、流失
		地面漫流	废矿物油	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	泄漏、流失

### 5.7.2 土壤环境影响预测与评价

#### 5.7.2.1 地面漫流影响预测

建设项目对土壤的地面漫流影响源主要是危险废物暂存间矿物油类及事故废水。项目生产车间及危险废物暂存间均进行地面硬化、外围设置环形雨水沟，泄漏的废矿物油及事故废水可及时经雨水沟收集至厂区事故应急池内，污染物漫流至车间外围土壤的可能性较低。

项目发生土壤漫流污染事件的概率较低，对土壤环境影响较小。

#### 5.7.2.2 土壤垂直入渗影响分析

拟建工程地下水及土壤污染防治措施表明，项目重点区域均实现防渗，可有效防止项目生产过程中，污染物下渗污染土壤和地下水的情况发生。因此，建设项目对土壤的入渗影响主要是生活污水、危险废物暂存间废矿物油类等污染物在事故状态下发生泄漏，泄漏后的污染物经地面垂直渗入周边土壤，造成土壤中 COD、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）等污染物含量增加，理化性质改变等不利影响。

生活污水处理系统发生故障，立刻组织修理人员进行维修，在最短的时间内排除故障，对于易损件备好备用件，同时厂内配备一定量的堵漏物资，并定期检修。因此，即使在事故工况下，泄漏的污水也在可控范围内，不会造成土壤入渗影响。项目废矿物油

等危险废物以封闭桶装的形式暂存于危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的围堰等设施，即便油桶泄漏，废矿物油与土壤直接接触的可能性也比较低。

综上所述，拟建工程发生土壤入渗污染事件的概率较低，对土壤环境影响较小。

### 5.7.2.2 土壤大气沉降影响分析

#### （1）影响途径

废气污染物是以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

#### （2）土壤污染预测情景设定

污染物随废气排放进入环境空气后，通过自然沉降和雨水进入厂区周围土壤，由于污染物在空气中的迁移转换和沉降比较复杂，本次评价以项目建成后排放的镍、铬、铅千分之一沉降进入厂区周围土壤；表层土壤深度取 0.2m；表层土壤容重取 1800kg/m<sup>3</sup>；预测范围取项目占地及占地范围外 50m 区域，约 871935m<sup>2</sup>。

由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，本次评价土壤背景值采用土壤表层样现状监测值的平均值。

#### （3）预测评价因子

根据土壤环境影响识别，本项目特征因子为镍、铬、铅与氟化物。因此，选取有土壤质量标准的镍、铬、铅作为预测因子。

#### （4）预测及评价标准

根据项目周边土地利用规划，评价范围内规划为工业用地。其中，工业用地评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，见表 5.6.3。

#### （5）预测及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），附录 E 中土壤环境影响预测公式如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱浓度输入量，mmol；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### (6) 预测结果与分析

本评价不考虑预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶及径流排出的量，采用土壤中污染物累积模式计算的第 5 年、第 10 年、第 20 年的土壤中镍、铬在项目区评价范围的最大预测值，见下表。

**表 5.7-3 大气沉降对土壤累积影响预测结果一览表（单位：mg/kg）**

污染物	标准值	现状值	5 年		10 年		20 年	
			增量	叠加	增量	叠加	增量	叠加
铬	5.7	/	$2.55 \times 10^{-7}$	/	$5.10 \times 10^{-7}$	/	$1.02 \times 10^{-6}$	/
镍	900	11.14	$2.55 \times 10^{-6}$	11.14	$5.10 \times 10^{-6}$	11.14	$1.02 \times 10^{-5}$	11.14
铅	800	51.25	$2.23 \times 10^{-7}$	51.25	$4.46 \times 10^{-7}$	51.25	$8.92 \times 10^{-7}$	51.25

根据预测，在 20 年服务期限内，铬在土壤中的最大累积浓度约为  $1.02 \times 10^{-6}$ mg/kg，相对于本底值来说增量非常小；镍在土壤中的最大增量浓度约为  $1.02 \times 10^{-5}$ mg/kg；铅在土壤中的最大累积浓度约为  $8.92 \times 10^{-7}$ mg/kg，相对于本底值来说增量非常小。镍、铅在土壤中的叠加值均能符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求，铬在土壤中的预测增量也远小于 GB 36600-2018

中第二类用地筛选值要求，因此对土壤环境的影响可接受。企业在日常运行中应加强管理，确保各污染治理设施正常运行，以减少对周边环境的影响。

### (7) 预测评价结论

根据土壤环境现状调查，项目周边土壤环境现状监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准要求。周边地块现已规划为工业用地，不涉及农田、居住用地等敏感目标。根据影响预测结果判断，大气沉降中重金属对土壤影响不大对土壤环境的影响可接受。企业在日常运行中应加强管理，确保各污染治理设施正常运行，以减少对周边环境的影响，土壤环境质量可保持良好，不会对厂界内的土壤环境造成明显不良影响。

### 5.7.3 评价结论

项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，正常情况下能有效防控污染物进入土壤环境，项目生产车间及危险废物暂存间均进行地面硬化、外围设置环形雨水沟，泄漏的废油及事故废水可及时经雨水沟收集至厂区事故应急池内，污染物漫流至车间外围土壤的可能性较低。项目发生土壤漫流污染事件的概率较低，对土壤环境影响较小。项目排放的烟气中铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物，增幅较少。类比现有工程的影响结果分析，本项目对土壤环境的影响较小

项目危险废物暂存间均设有防渗、防泄漏、防腐蚀措施；初期雨水池、事故应急池等设施也做了重点防渗，地面防渗性能技术要求不低于 6m 厚渗透系数为  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗能力。因此，即使在事故工况下，泄漏的事故废水、危险物料也在可控范围内，对土壤环境影响较小。

综上所述，在全面落实相关的污染防治措施、风险防范措施，制定并落实突发环境事件应急预案后，废水及其他固体废物的泄漏事故可得到有效控制，不会对土壤环境造成大的污染影响。

表 5.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(29.75) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	

	全部污染物	废矿物油			
	特征因子	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	土壤颜色主要是黄棕色, 土壤结构为团粒, 土壤质地主要是壤土和砂土。			同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	7	1	0~0.5
	柱状样点数	9	0	0	
	现状监测因子	GB36600-2018 表 1 基本项目, 外加石油烃、pH、氟化物、苯酚、氰化物、钒、锌、钴、			
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 基本项目, 外加石油烃、pH、氟化物、苯酚、氰化物、钒、锌、钴			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	福建鼎信实业有限公司场内检测的土壤污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 中第二类用地筛选值, 半屿新村监测点位土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值。			
影响预测	预测因子	铅、镍、铬			
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (精炼车间外50m) 影响程度 (达标)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 (跟踪监测)			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		划分一类单元与二类单元	pH值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、氟化物等	表层土壤 1 次/年, 深层土壤 1 次/3 年	
信息公开指标	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬 (六价)、镍、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 等				
	评价结论	建项目发生土壤入渗污染事件的概率较低, 对土壤环境影响较小。			

注1: “”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。  
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。



## 5.8 生态影响简单分析

本项目位于福建福安经济开发区的金属加工区（三类工业用地），符合《福建福安经济开发区总体规划》及规划环评。项目不涉及生态敏感区，直接进行生态影响简单分析。本项目在现有车间内建设，新增部分设备。本项目未新增占地，未改变原有工业景观。项目建设的生态影响较小。

## 5.9 温室气体影响分析

### 5.9.1 现有工程温室气体排放量

根据《2023 年度温室气体排放报告福建鼎信实业有限公司》（2024 年 6 月），鼎信公司已就现有生产线开展温室气体排放核查，其企业现状温室气体排放量为：

- （1）不包括净购入电力和热力：925224.7225tCO<sub>2</sub>e
- （2）包括净购入电力和热力：2153295.9908tCO<sub>2</sub>e

### 5.9.2 本次技改工程温室气体排放量

参照《2021 年度温室气体排放报告福建鼎信实业有限公司》（2022 年 3 月）的核算方法核算本次技改工程的温室气体排放量。

#### 5.9.2.1 排放源

本项目的碳排放源主要有生产过程排放和净购入电力产生的排放。

（1）生产过程排放：经 LF 精炼炉精炼后的 15 万吨精制镍铁合金（含碳量 0.05%）经 VOD 炉再精炼后成为高端镍铁合金（含碳量 0.03%），物料中的碳经脱碳处理由 0.05% 降至 0.03%而产生碳排放。

（2）净购入电力产生的排放：增加 VOD 炉产生的电力损耗从而产生的碳排放。

（3）丙烷燃烧产生的排放：年燃烧丙烷 300 吨从而产生的碳排放。

#### 5.9.2.2 排放核算

（1）生产过程排放

本次技改后，精制镍铁合金（含碳量 0.05%）产能减少 15 万吨，而高端镍铁合金（含碳量 0.03%）产能增加 15 万吨。分析可知，本次技改后生产过程新增的碳排放量为  $150000 \times (0.05\% - 0.03\%) \times 44/12 = 110\text{tCO}_2/\text{a}$ 。

### (2) 净购入电力产生的排放

净购入的生产用电力、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO<sub>2</sub> 排放量计算公式如下：

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ ：净购入生产用电力、热力隐含产生的 CO<sub>2</sub> 排放量，单位为（tCO<sub>2</sub>）；

$AD_{\text{电力}}$ 、 $AD_{\text{热力}}$ ：分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为（MWh）和（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 、 $EF_{\text{热力}}$ ：分别为电力和热力（如蒸汽）的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位分别为（tCO<sub>2</sub>/MWh）和（tCO<sub>2</sub>/GJ）。

**表 5.9-1 净购入电力、热力引起的 CO<sub>2</sub> 排放**

种类	数值（MWh）	CO <sub>2</sub> 排放因子* （tCO <sub>2</sub> /MWh）	排放量（tCO <sub>2</sub> ）
	A	B	C=A*B
净购入电力	5450	0.4711	2567.495
净购入热力	/	/	/

注：取值来源于《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 12 号）。

### (3) 丙烷燃烧产生的排放

**表 5.9-2 丙烷燃烧排放数据表**

序号	燃料品种	消耗量 （吨或万立方米）	低位发热量 （吉焦/吨或吉焦/ 万立方米）	单位热值含碳量 （吨/吉焦）	碳氧化率 （百分比（%））	CO <sub>2</sub> 排放量 （吨）
1	丙烷	0.03	50.179	17.20	98	93.0399

#### 5.9.2.3 技改工程温室气体排放量

技改工程温室气体排放来自生产过程排放、丙烷燃烧和净购入电力排放，排放量为  
110+31.0814+2567.495=2708.5764tCO<sub>2</sub>。

#### 5.9.3 技改后全厂温室气体排放量

(1) 不包括净购入电力和热力：925365.8039tCO<sub>2</sub>，比技改前增加 141.0814tCO<sub>2</sub>。

(2) 包括净购入电力和热力：2156004.567tCO<sub>2</sub>，新增 2708.5764tCO<sub>2</sub>。

## 5.9.4 减排潜力分析

本项目位于福安经济开发区湾坞工贸园区，就全厂生产工艺而言，通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展；产品达到国家相关标准。本项目拟建设生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》中的淘汰落后设备，符合清洁生产要求。

技改项目碳排放源主要为净购入电力排放，在项目运营过程中应主要注重采用更加先进的节能技术。

## 5.9.5 排放控制管理

### （1）组织管理

#### ①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

#### ②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

#### ③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

## (2) 排放管理

### ①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及相关核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- a) 规范碳排放数据的整理和分析；
- b) 对数据来源进行分类整理；
- c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- d) 对数据进行处理并进行统计分析；
- e) 形成数据分析报告并存档。

### ②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

## (3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

## 5.9.6 节能减排措施

(1) VOD 炉罐盖行走车采用变频调速，使盖车起动行走及停止平稳运行。采用先进的真空加料机构，密封性好，操作方便，可实现真空状态下加料造渣，调整合金成份，提高合金的回收率；

(2) 真空泵采用干式机械真空泵机组设计，真空机组选用全干式泵，罗茨真空泵、螺杆泵的冷却采用水冷，缩短抽气时间，节能降耗。

(3) 在浇铸过程中采用全程保护浇注，减少二次氧化，保证粗制镍铁合金质量。中间包采用大容量设计，减少大型夹杂物进入结晶器中。结晶器液面自动控制及自动开浇系统；采用 M-EMS 电磁搅拌，改善铸坯质量。

(4) 结晶器振动采用液压振动方式；采用连续矫直，减少变形应力、应变，提高铸坯质量。

(5) 连铸机自动化控制水平高，自动化系统设二级控制功能：过程控制级和基础自动化级。其中，过程控制功能包括：CCM 二冷气雾冷却控制、浇铸速度优化、切割长度优化、质量判别。

(6) 精炼炉、罐包及连铸中间包烘烤设施烧嘴采用蓄热式高效喷嘴技术，节能降耗。

(7) 生产用水采用循环水，循环水重复利用率达到 97%以上，减少了水量消耗。净环水与浊环水分开收集处理，减少了循环水量的净化能耗。

(8) 采用电机变频技术，对高能耗的风机、水泵电机系统采用电机变频技术，有效降低电力消耗。

(9) 变配电站采用变电站综合自动化系统，对所有的电气设备进行测量、保护和监控。

(10) 配电变压器选择节能型变压器，符合《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）标准要求，且能效等级达 2 级。

(11) 在 0.4kV 低压侧设低压调谐电抗电容集中自动补偿装置，补偿后功率因数为 0.92 以上，减少无功损耗，提高设备的供电能力。

(12) 照明采用高效节能的灯具，灯具控制方式采用分区控制灯光。

(13) 采用计算机控制对各种能源介质进行连续监控记录，在充分满足工艺生产的前提下，做到合理使用各种能源介质。

### 5.9.7 小结

以现有的《2023 年度温室气体排放报告福建鼎信实业有限公司》（2024 年 6 月）的核算方法和核算结果为依据，现有工程温室气体排放量为 2153295.9908tCO<sub>2</sub>，技改工程排放量为 2708.5764tCO<sub>2</sub>，技改后全厂排放量为 2156004.567tCO<sub>2</sub>。在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。建议建设单位进一步探索温室气体减排措施，降低温室气体排放影响。

## 6 环境风险分析与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险》（环发〔2012〕77号）、《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）、《关于开展全国重点行业企业环境风险及化学品检查工作的通知》（环办〔2010〕13号）和《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办〔2010〕111号）的相关要求，本评价以 HJ169-2018 为准则：分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目可能发生的突发性事件或事故；预测事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度；并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目可能存在的环境风险达到可接受的水平。

### 6.1 环境风险源调查

#### 6.1.1 改建工程风险源调查

技改工程在生产过程中将消耗的原辅材料、燃料和产生的中间产品、三废等见表 6.1-1。

表 6.1-1 各生产环节主要涉及物质一览表

类别	涉及物质
原辅材料	镍铁水、铁块、镍铁合金、铬铁合金、石灰、萤石、耐火材料等。
燃料	丙烷。
能源介质	氧气、氩气、压缩空气、水、电等。
中间产品/副产品	高端镍合金水等。
三废物质	精炼炉渣、除尘灰、废矿物油等。
最终产品	高端镍铁合金材料

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，对建设项目的生产、加工、运输、使用或储存中涉及的化学品按附录 B 进行物质危险性判定。

#### 6.1.2 危险物质识别

技改工程中可能发生火灾、爆炸事故的主要危险物质是丙烷，理化分析丙烷是一种无色无味的气体，化学式为  $C_3H_8$ ，分子量为 44，它在常温常压下是一种无色、可燃、无毒的气体，具有天然气的臭味。各危险物质主要的特性、贮存及使用情况见表 6.1-2，理化性质见表 6.1-3。

**表 6.1-2 技改工程主要危险物质的特性及贮存、使用情况**

序号	功能单元	物质名称	危险特性	储存方式	储存位置	厂区贮存量 (t)	临界量 (t)
1	丙烷站	液态丙烷	易燃	储罐	丙烷站储罐	33	55
2	现有工程 危险废物暂存间	废矿物油	可燃、有毒	桶装	主厂区危险废物暂存间	5	50
3		除尘灰					

**表 6.1-3 丙烷理化性质一览表**

标识	名称：丙烷	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	分子量：44
理化性质	外观与性状：无色气体，纯品无臭；熔点：-187.6℃；沸点：-42.1℃；相对密度（水=1）：0.58；相对蒸汽密度（空气=1）：1.56；饱和蒸汽压：53.32kPa；燃烧热：无意义；临界温度：96.8℃；临界压力：4.25Mpa；闪点：<-104℃；引燃温度：450℃；爆炸范围：2.1~9.5%V/V；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。		
主要用途	丙烷最大用途是与丁烷一起做液化石油气，主要用作燃料；在炼油、化工和天然气加工操作中广泛用作制冷剂；丙烷催化脱氢制丙烯的技术已工业化，以及其它用途等。		
危险性概述	是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。液体能腐蚀某些塑料、涂料和橡胶。能积聚静电，引燃其蒸气。		
健康危害	1%丙烷，对人无影响；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；在较高浓度的丙烷、丁烷混合气体中毒时，有头痛、头晕、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、血压轻度降低、脉缓、神经反射减弱、无病理反射；严重者出现麻醉状态、意识丧失；有的发生继发性肺炎。液态丙烷可致皮肤冻伤。		
急救措施	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
消防措施	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，用防爆排风机将漏出气送至空旷处或装设适当喷头将其烧掉。也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风，提供良好的自然通风条件；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；使用防爆型的通风系统和设备；防止气体泄漏到工作场所空气中；避免与氧化剂、卤素接触；在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电；搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储存区应配备有泄漏应急处理设备；压缩后，以液体状态储存于钢瓶中。		
个体防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风，提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，特殊情况下应佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。		

	<p>眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业时，须有人监护。</p>
<p>运输信息</p>	<p>采用铁路运输时，限使用耐压液化气企业自备罐车装运，且装运前需报有关部门批准；装有液化石油气（即石油气）的气瓶禁止铁路运输；采用钢瓶运输时，必须戴好钢瓶上的安全帽；钢瓶一般平放，并应将瓶口朝向同一方向，不可交叉；钢瓶高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动；运输时，运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、卤素等混装混运；夏季应早晚运输，防止日光暴晒；中途时，应远离火种、热源；公路运输时，要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时，禁止溜放。</p>

### 6.1.3 环境敏感目标调查

技改工程周边环境敏感目标分布情况详见表 2.6-1 和图 2.6-1。

## 6.2 风险势判定

### 6.2.1 建设项目 Q 值确定

技改工程所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值为 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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据上述计算方法，技改工程环境风险物质数量与临界量情况见表 6.2-1。

技改工程涉及的危险物质主要为液态丙烷、废矿物油，现有工程无液态丙烷，新增的液态丙烷最大贮存量根据工程分析为 33t，废矿物油依托现有的废油库贮存，最大贮存量为 5t。除尘灰中含有镍和铬，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 表



B1, 镍及其化合物和铬及其化合物分别以标注物质的质量计, 根据工程分析章节镍元素和铬元素平衡分析, 技改工程产生的除尘灰中镍的质量 0.01t/a, 铬的质量 0.0016t/a, 合计 0.0116t/a。

表 6.2-1 环境风险物质数量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值	备注
1	丙烷	74-98-6	33	10	3.3	新建丙烷站
2	废矿物油	/	5	50	0.1	依托现有工程 危险废物暂存间
3	镍及其化合物(来自 除尘灰)	/	0.01 (以镍计)	0.25	0.04	用于制粒, 厂内综合 利用
4	铬及其化合物(来自 除尘灰)	/	0.016 (以镍计)	0.25	0.064	用于制粒, 厂内综合 利用
项目 Q 值Σ					3.45	属于 1≤Q<10

## 6.2.2 建设项目 M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 分析项目所属行业及生产工艺特点, 附录 C 表 C.1 评估生产工艺情况, 具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别平分并求和, 将 M 划分为 (1) M>20; (2) 10<M≤20; (3) 5<M≤10; (4) M=5, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。行业及生产工艺 (M) 判定表格如下:

表 6.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程和贮存过程*	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度≥300℃, 高压指压力容器的设计压力(P)≥10MPa;  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为铁合金生产工艺, 不属于管道、港口、码头以及石油天然气项目, 属于涉及危险物质使用、贮存的项目。技改工程涉及的生产工艺及危化品贮存见下表, 可见技

改工程的 M=10，属于 M3。

**表 6.2-3 建设项目 M 值确定**

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/罐区	M 分值
1	丙烷储罐区	涉及危险物质贮存罐区	1	5
2	VOD 精炼炉	涉及高温工艺	1	5
项目 M 值Σ				10

### 6.2.3 建设项目 P 的分级确定

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

**表 6.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断**

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据前文分析，改建项目危险物质数量与临界量比值 (Q 值) 为 3.45，属于 1≤Q<10，行业及生产工艺 (M 值) 为 M3。对照上表可得改建项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 值为 P4。

### 6.2.4 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分大气环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则及项目所属类型详见下表。

**表 6.2-5 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感程度分级	项目分级情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	E2
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机	

分级	大气环境敏感程度分级	项目分级情况
	构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	

同时，根据敏感目标分布一览表，鼎信实业 500m 范围内总人数为 350 人，小于 500 人；5km 范围内总人数为 18219 人，大于 1 万人，小于 5 万人，大气环境敏感程度属于 E2 环境敏感型。

### 6.2.5 建设项目环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.2-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <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

根据技改工程危险物质及工艺系统危险性（P4）和大气环境敏感程度（E2），参照表 6.2-6，可以确定本项目大气环境风险潜势 P 为II级。

### 6.2.6 地表水环境风险潜势划分

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-8 和表 6.2-9。

表 6.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 6.2-8 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征	项目敏感特征分级
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

**表 6.2-9 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标	项目敏感目标分级
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

根据项目所在地地表水环境基本情况，项目地表水功能敏感分区为 F3，环境敏感目标分级为 S3，参照表 6.2-7 可知项目地表水敏感程度等级为 E3，结合本项目危险物质与工艺系统危险性等级（P4）进一步可得出项目地表水环境风险潜势为 I 级。

### 6.2.7 地下水环境风险潜势划分

根据 HJ169-2018 可知地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 9.1-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-10 和表 6.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 6.2-10 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 6.2-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	项目地下水敏感特征分级
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	G3
较敏感 G2	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式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a	
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.2-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	项目包气带岩土渗透性能分级
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定	D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据项目所在地地下水环境基本情况，项目地下水环境功能敏感分区为 G3，包气带防污性能分级为 D2，参照表 6.2-10 可知项目地下水敏感程度等级为 E3，结合本项目危险物质与工艺系统危险性等级（P4）进一步可得出项目地下水环境风险潜势为 I 级。

### 6.2.8 环境风险评价工作等级、评价范围

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分如下表。

**表 6.2-13 环境风险评价工作等级划分**

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>
<sup>a</sup> 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。				

根据 6.2.2~6.2.5 章节关于改建项目大气、地表水及地下水环境风险潜势分析判定得出改建项目各要素环境风险评价工作等级及评价范围如下：

**表 6.2-14 各要素评价工作等级**

环境要素	环境风险潜势	环境风险评价工作等级	评价范围
大气	II	三	3km
地表水	I	简单分析	-
地下水	I	简单分析	-

注：由于本项目无废水排放口，风险物质排入地表水体可能性不大，因此暂不设定地表水、地下水的评级范围。

技改工程整体环境风险评价等级及评价范围取各环境要素风险评价工作最严格的等级，即：环境风险评价三级，评价范围为技改工程厂区边界外 3km。



图 6.2-1 环境风险评价范围图

## 6.3 环境风险识别

### 6.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为丙烷、废矿物油、除尘灰（含镍铬）等。

#### 1) 丙烷

危险特性：易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触会剧烈反应；气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

健康危害：丙烷有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触浓度为 1% 的丙烷，不引起异常症状；接触 10% 以下浓度的丙烷，只引起轻度头晕；接触高浓度丙烷时，可出现麻醉状态、意识丧失；接触极高浓度丙烷时，可致窒息。急性中毒时，有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状；严重者可突然倒下、尿失禁、意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。长期接触低浓度丙烷者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等症状。

环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。

#### 2) 废矿物油

废矿物油是指在各种机械、设备的使用过程中，由于受到氧化、热分解作用和杂质污染，其理化性能达到各自的换油指标而被换下来的废油，润滑油在使用过程中受外界污染会产生大量胶质、氧化物从而降低乃至失去了其控制摩擦、减少磨损、冷却降温、密封隔离、减轻振动等功效，而变成废油，是已经使用过的、全部或者部分的由矿物油或合成碳氢化合物（合成油）、贮油罐内残余物、油和水的混合物以及乳浊液组成的半固体状或液状产品。本项目废矿物油采用桶装的形式暂存于现有的危废暂存间。目前公司已建设了符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的临时危废暂存处（危废暂存间位于厂区中间棒线材车间西北侧位置，占地面积 100m<sup>2</sup>）。

对于人类自身，废机油中所含的到长癌、到长突变、到长畸形物质及废酸、重金属等物质危害极大，其中有机化合物如芳香族类很多对身体有毒害作用，这些物质不但会停留在肺，还会进入血液运行全身，会干扰人的造血系统，神经系统等等，导致血液如贫血，血小板减少等，还会有头晕，恶心，食欲不振，乏力等症状，长期以来还会到长



癌。

如废油进入水体，会对水质造成污染；而倒入土壤中的废油也会对土壤造成污染。研究表明一桶（容积 200L）废油倒入水中能污染 3.5 平方公里的广大水面。它一方面形成油膜覆盖在水面上阻止水中溶解的氧气与大气的交换，另一方面废油被微生物降解又消耗水中的溶氧，结果使水中的含氧量明显下降，而影响鱼类、贝类及水生植物的正常生活。油膜覆盖在水鸟的身体上，水生植物的叶子上，鱼类、贝类的呼吸器官上都会影响其正常生理功能。因此废油污染水系会严重危害水生动植物的生存。

### 3) 除尘灰

除尘灰为含镍铬的粉尘，属于危险废物，具有毒性。

**表 6.3-1 技改工程危险物质特性**

序号	危险物质	所在区域	危险特性	危险物质最大存在量 t
1	丙烷	丙烷站储罐区	易燃、有害	33
2	废矿物油	危废暂存间	可燃、有害	5
3	除尘灰	灰库	毒性	0.0116（以镍和铬计）

## 6.3.2 生产系统危险性识别

### (1) “两重点一重大”识别

①本次技改项目涉及的重点监管的危险化学品有：丙烷、一氧化碳（火灾次生）；涉及的高毒物品有：一氧化碳（火灾次生）；不涉及易制毒化学品。

②本次技改项目不涉及的重点监管的化工工艺。

③重大危险源识别：本次技改新增的丙烷 2 个储罐。

### (2) 生产及储运装置潜在风险识别

新增 VOD 真空脱气炉在高温、高压条件下运行或操作不当的情况下可能发生火灾事故等风险；丙烷储罐区的丙烷泄露且遇明火可能发生火灾爆炸事故风险。

### (3) 环保工程存在的危险、有害性

新增 VOD 真空脱气炉烟气净化系统出现事故，导致烟气重金属浓度升高，对周围环境产生影响。但是，废气加强定期检查处理设施的内部装置是否完好，设置备用的设施配件，如有缺损应及时更换或修理，同时，应配备应急设施，防止停电状态或者在用泵损坏下废气回收装置无法正常运行，通过以上措施废气很快恢复正常排放状态。废机油等危废泄露可能对土壤地下水等环境产生影响，但是通过采取规范的收集、贮存、转

运等措施，危废贮存场所已设置防渗、收集池等，可以有效防止废机油泄露导致的污染事故。

#### (4) 事故连锁效应和重叠继发性事故的风险识别

新增生产设施在高温条件下运行可能发生火灾事故等风险。事故连锁效应和重叠继发性事故的风险识别项目涉及的危险物质煤气具有有毒、易燃、易爆的特性，如在生产加工或贮存的过程中发生物料泄漏，遇火源或高热可能引发燃烧、爆炸。一旦生产装置、丙烷储罐中的某一设备或管道中物料着火，释放的热能可能造成其他容器着火、爆炸，因此生产装置内周边系统存在一定的事故连锁效应和事故重叠引发继发性事故的危险性。

#### (5) 事故中的伴生、次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾烟气、废气迁移和事故废水的影响。

##### ①火灾烟气

当发生火灾爆炸事故时，除  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的  $\text{CO}$  等，对空气环境及人群健康造成一定影响。

②事故废水物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的冶炼物料，如不能及时得到有效收集和处置，排放天然水体，会对地表水环境造成一定的影响。

## 6.4 环境风险影响分析

### 6.4.1 大气环境风险影响分析

根据环境风险评价等级判定，技改工程大气环境风险潜势  $P$  为II，环境风险评价工作等级为三级，采用定性分析说明大气环境影响后果。

#### 一、火灾爆炸伴生/次生污染物排放环境风险

高温作业容易发生火灾和爆炸事故，从而存在引起继发性事故和次生灾害的可能性。火灾爆炸可能会导致爆炸区域周围一定范围内生产设施的破坏，引起其中的物料泄漏。如果该物料为易燃物料或是高温的冶炼物料，则该物料很可能会引发新的火灾。本次技

改项目若发生火灾事故，燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO等污染物，受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。

为预防火灾事故，要求企业在工程设计、建造和运行过程中，要科学规划、合理布置，保证安全建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

## 二、废气治理设施事故环境风险

本次技改新增 VOD 真空脱气炉，VOD 炉配套建设一套除尘设施，采用低压长袋脉冲布袋除尘器。VOD 炉产生的烟气，经布袋除尘系统除尘后，尾气经 1 根 43 米排气筒排放。若新增除尘设施出现事故，导致排放烟气中重金属镍、铬浓度升高，从而对周边环境造成危害。

通过大气沉降，镍和铬在土壤中均有一定程度的累计，若发生事故排放，将加重对区域土壤环境的累积性影响。

受海陆热力差异影响，项目所在区域容易形成海陆风，夜晚风从陆地吹向海洋，因此夜间生产排放的废气可能使 Ni、Cr 等重金属随风飘入临近海域，重金属若在海洋环境累积到一定量后会对所在海域的水产品产生持久性影响。且重金属含量过高的水产品进入食物链，也会对人类自身健康造成危害。

建设单位在日常运行中应加强管理，加强污染治理设施监管及检修制度、设施运行台账制度，落实自行监测制度，确保设施稳定运行，一旦发现污染治理设施损坏，应及时在保证安全的情况下，采取停产、检修、更换等措施，严禁事故排放和超标排放，把重金属累积量控制在一定范围内。

### 6.4.2 水环境风险影响分析

根据环境风险评价等级判定，技改工程地表水环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

本次技改完成后，全厂生产废水经处理后均回用，不外排；生活污水经处理后作为回水作冲渣水，不外排。建设单位已在厂区南侧建设一个 4000m<sup>3</sup> 的事故应急池，事故状态下首先将事故液拦在第一级防控措施的围堰内，溢流部分流入事故污水排水管或雨水管系统。在事故污水排水管和雨水管系统总出口设闸门，事故状态下闸门关闭，将事故污水切入已建成的事故应急池。事故解除后，事故废水分批进入厂内污水处理站集中处理，本评价同时要求厂区应设有备用柴油机组和耐酸碱的事故污水提升泵，以便在事

故发生时，确保将事故废水由泵提升至污水处理站处理。

因此，本技改项目在发生事故时，消防事故废水可以得到有效的收集处置，建设单位应当千方百计避免事故的发生，在事故发生时，应及时从源头切断风险源，并采取有效治理措施，使因泄漏事故造成的对环境的影响减到最小，以保障人民群众的生命财产的安全。一旦发生事故情况，建设单位会在事故发生后立即关停受影响的相关设备，进行排查，必要时予以停产。此时循环回用水存储在各循环水池内，基本不会进入周边水域。

建设单位应在日常运行管理中加强对污水处理系统和回水系统的维护，针对以上各种情况采取相应的风险防范措施和应急预案，做到早发现早处理，及时从源头切断风险源，并采取有效治理措施，使因泄漏事故造成的对环境的影响减到最小，以保障人民群众的生命财产的安全。

### 6.4.3 地下水环境风险影响分析

根据环境风险评价等级判定，技改工程地下水环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

技改工程对地下水可能产生危害的是主要是废矿物油泄漏导致化学品通过土壤进入地下水，从而导致地下水水质恶化。本项目废矿物油等危险废物以封闭桶装的形式暂存于危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，车间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施，即便油桶泄漏，废油与土壤直接接触的可能性也比较低，因此技改工程造成地下水污染事件发生的概率较小。

## 6.5 环境风险防范措施及应急要求

### 6.5.1 现有工程已采取的风险防范措施

根据现有福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案（备案号：350981-2021-025-H）回顾现有工程已采取的与本次技改项目有关的风险防范措施。

#### （一）危险源日常监控措施

为加强危险源的日常监控，工作人员要采取以下监控措施：

- （1）加强《环保设施巡回检查管理制度》的落实，发现问题及时汇报。

(2) 厂内员必须熟练掌握站内各种设备的技术性能和使用方法，正确使用报警装置和监控设备。

(3) 加强对厂区内 CO 报警器、二氧化硫气体报警器的监控，按时对 CO 报警器及二氧化硫气体报警器进行维护及检定，保证 CO 报警器及二氧化硫气体报警器良好工作。

(4) 通过各厂区内的中控室及时预警相关事故。

(5) 将 CO 报警器及二氧化硫气体报警器信号传输集中至中控室，方便集中监控以及快速反应。

## (二) 废水泄漏预防措施

为了阻断事故废水进入环境，立足工程配套设施，设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境。

### ①一级防控措施

第一级防控措施是设置装置和储罐区围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，是泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

a.装置和罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制；

b.装置和罐区均分别设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制；

c.装置内凡在操作或检修过程中，可能有液化品等有毒物料泄漏污染的区域，设置围堰，围堰内设置排水设施，实施清污分流，控制污染范围。污水管道上设有控制闸门，正常情况下，装置检修、维护、冲洗等产生的污水经收集后，排入污水系统。在装置发生液体物料泄漏的情况下，及时关闭污水排放阀门，对泄漏物料进行收集。

d.罐区分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物料囤积在罐区内，不跑到外围。进行罐区脱水时，或下雨初期 15min，打开污水水封井阀门排污，下雨时后期，打开雨水阀门，罐区地面雨水通过雨水水封井阀门排入边沟水系统。消防事故情况下，打开污水阀门，通过污水系统收集消防废水。

### ②二级防控措施与污水处理

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。厂区消防事故池：厂区内针对各

个工序配备 7 个集水池收集生产废水和事故废水。当事故发生时，污水经污水管自流收集于集水池，事故结束后再将事故泄漏液或消防事故废水用泵提升回收处理或限流送到污水处理站处理。

### ③三级防控措施

第三级防控措施是雨水系统排放系统应在厂区总排口设置集中切断阀和 1.5 万 m<sup>3</sup> 综合利用水池与污水提升泵，以便突发性事故时防止泄漏物料及消防废水通过雨排系统进入外环境，将事故泄漏液或消防事故废水用泵提升回收处理或送到污水处理站处理。

### （三）废气污染预防措施

（1）公司定期检查各废气处理设施，若发现损坏及时更换。

（2）公司每年定期委托第三方检测机构对废气的排放情况进行检测，确保废气达标排放。

（3）公司安排维修人员定期对管道、设备进行保养和维修，防止管道、设备故障造成废气事故排放

### （四）危险废物防控措施

（1）废油分别进行桶装，暂存于厂区的废油库内，内部设有收集沟及收集池，满足防雨、防渗、防泄漏的要求，定期委托有资质单位进行处置。

（2）为避免危险固体废物临时储存可能对周围环境产生影响，贮存所周围要设置防护栅栏，并设置危险物警示标志。贮存所内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。

（3）由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录，并由专用收集桶转运，防止沿途遗洒。

（4）危险废物运输和转移过程做到：a. 危险废物运输单位必须具备相应的条件和能力；b. 需和负责运输的单位签订安全环保责任状，保证分工明确，责任到位；c. 危险废物的转移必须按国家关于危险废物管理办法运输，以避免和减缓其转移过程中的环境风险。

### （五）油品泄漏防控措施

（1）煤焦油、机油、润滑油、柴油、液压油暂存于厂区的仓库内，仓库设有收集沟及收集池，满足防雨、防渗、防泄漏的要求。

（2）由专人负责油品的日常管理，对任何进出仓库都要记录在案，并由专用收集桶转运，防止沿途遗洒。

## （六）土壤污染防治措施

（1）源头控制措施：主要包括在各处理单元、管道及设备采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）末端控制措施：主要包括厂内地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗硬化处理，防止危险化学品泄漏污染土壤。

（3）污染监控体系：厂务每天对厂区进行巡视，及时发现破损、开裂地面修补，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施：包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

## （七）火灾事故的预防措施

（1）公司制定消防安全规章制度，规范岗位、部门消防管理要求，完善消防安全管理。制定消防安全责任制，把消防安全落实到岗位，落实消防安全的一岗双责，并层层落实。

（2）签定安全责任书，并把消防安全责任作为一项重要内容编入责任书中，逐级签定。

（3）公司安排人员做好日常的训练和检查工作。

（4）对消防器材进行管理，做到定人管理、定点、定期（半月检查一次）检查（三定）。

（5）定期对生产区，特别是电线等进行检查，防止因为设备故障、电线短路等引起火灾。

（6）加强员工的消防“四个能力”建设，加强消防安全培训，特别是消防员要具备扑灭初起火灾的能力。

（7）做好消防应急预案，并定期进行演练。

（8）加强消防安全的检查，每月至少对消防安全进行全面检查一次。

## （八）其他风险防范措施

（1）岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行公司相关规范。

（2）管理人员定期巡检。

（3）公司定期对生产、环保设施设备进行检修。

（4）厂区实现雨污分流。

### (九) 应急物资配备情况

根据调查，目前本公司已经配备相关应急物资，详见下表 6.5-1。

**表 6.5-1 公司已配齐应急物质及装备清单表**

序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
1	正压式呼吸器	技术性能符合 GB/T18664	30 套	镍铁厂、精炼车间
2	防毒面具	技术性能符合 GB/T18664	37 个	镍铁厂、精炼车间、轧钢厂
3	灭火器	8kg 手提式干粉灭火器	400 只	厂区各处
4	灭火器	35kg 手推式灭火器	170 只	厂区各处
5	耐酸碱手套	耐酸碱	90 双	制酸厂、金属表面处理车间
6	防酸碱雨鞋	耐酸碱	90 双	制酸厂、金属表面处理车间
7	防酸服	耐酸碱	40 套	制酸厂、金属表面处理车间
8	应急照明	应急、逃生照明	100 只	应急物资仓库
9	对讲机	通讯	200 部	值班室及各岗位
10	手持扩音器	功率大于 10w，具有报警功能	2 台	值班室/精炼厂
11	急救包	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品	2 个	精炼厂、安全科
12	警示牌	警示	10 套	应急物资仓库
13	隔离警示带	灾害事故现场警戒，双面反光	3 盘	应急物资仓库
14	备用水泵	安全防爆，转移废水	10 台	应急物资仓库
15	备用风机	抽送烟气	10 台	镍铁厂
16	轴流风机	车间通风	80 台	镍铁厂
17	便携式 CO 检测器	现场救援 CO 检测	80 只	厂区各处
18	便携式 SO2 检测器	主要作业场所 SO2 报警	2 只	制酸厂
19	防洪沙包	防洪防泄漏	1000 袋	厂区各处
20	柴油发电机	备用发电	1 台	金属表面处理车间
21	可燃气体报警仪	自动报警	3 只	金属表面处理车间
22	油泵	抽油	2 个	加油站
23	吸油毡	吸油	2 箱	应急物资仓库
24	石灰	中和、洗消、氧化、沉淀	5000 吨	材料仓库
25	消石灰	中和、洗消、氧化、沉淀	200 吨	材料仓库
26	铁锹	防洪物资	100 把	厂区各处
27	小推车	运输物资	40 个	厂区各处
28	电线	设备设施供电	若干	材料仓库
29	防爆手电	应急照明	50	应急物资仓库
30	安全带	救护物资	50	厂区各处
31	空气式呼吸器	应急、逃生	31	厂区各处



序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
32	空气备用瓶	应急、逃生	28	厂区各处
33	苏生器	救护物质	7	厂区各处
34	氧气袋	救护物质	17	厂区各处
35	担架	救护物质	4	安环部
36	氧气充填泵	救护物质	1	安环部
37	空气充填泵	救护物质	2	安环部
38	电动送风机	应急救援	2	安环部
39	10 米长管	应急救援	4	安环部
40	医用药箱	救护物质	6	安环部
41	氧气钢瓶	应急救援	3	安环部
42	氧气吸入器	救护物质	2	厂区各处
43	四合一报警仪	报警	6	厂区各处
44	防毒面具	应急救援	24	厂区各处
45	防护面罩	应急救援	55	厂区各处
46	防爆手电筒	照明	34	厂区各处
47	安全绳	应急救援	36	厂区各处
48	挂钩	应急救援	49	厂区各处
49	锄头（把）	防洪防汛	200	厂区各处
50	铁锹（把）	防洪防汛	200	厂区各处
51	洋镐（把）	防洪防汛	30	厂区各处
52	编织袋（条）	防洪防汛	4500	厂区各处
53	编织布（米）	防洪防汛	800	厂区各处
54	土箕（只）	防洪防汛	100	厂区各处

### 6.5.2 现有环境风险防控措施的有效性分析

本次技改工程对一期、二期工程精炼系统进行技术改造，增设 1 套 75 吨 VOD 真空脱气炉及相关配套设施，不改变现有冶炼总产能，技改工程位于企业现有用地内；现有雨污管网已基本覆盖本次技改区域，不增加雨水系统收水范围；不增加设计最大消防水量；事故时无生产废水需进入应急收集系统；因此技改工程可完全依托企业现有风险防范措施。根据《福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案》（350981-2021-025-H）和《福建鼎信实业有限公司雨水排放监控方式合理性论证》，厂区南侧一座 4000m<sup>3</sup> 的事故应急池和现有合计 22700m<sup>3</sup> 雨水收集系统已考虑本次技改区域可能产生的事故废水的收集需求。因此，本次技改项目可依托现有 4000m<sup>3</sup> 事故应急池和现有雨水收集系统收集事故废水。全厂事故应急池分布见图 6.5-1。

引用企业突发环境事件应急预案内容：公司在风险防范方面的措施已经具备，但是还有待提高，主要表现在：

（1）制度落实还存在一定死角，应进一步落实各项防范制度，警钟常敲，常备不懈，减少风险性。

（2）责任制落实还不够到位，个别员工对责任内容不是很清楚，在考核中未将风险源列入考核。

（3）技术技能和环境应急培训还有待加强，个别员工对公司的重大危险源部位不清楚，对个人防护自救技能不熟练。

（4）应急物资管理不够到位，个别保管人员对应急物资性能不熟悉。

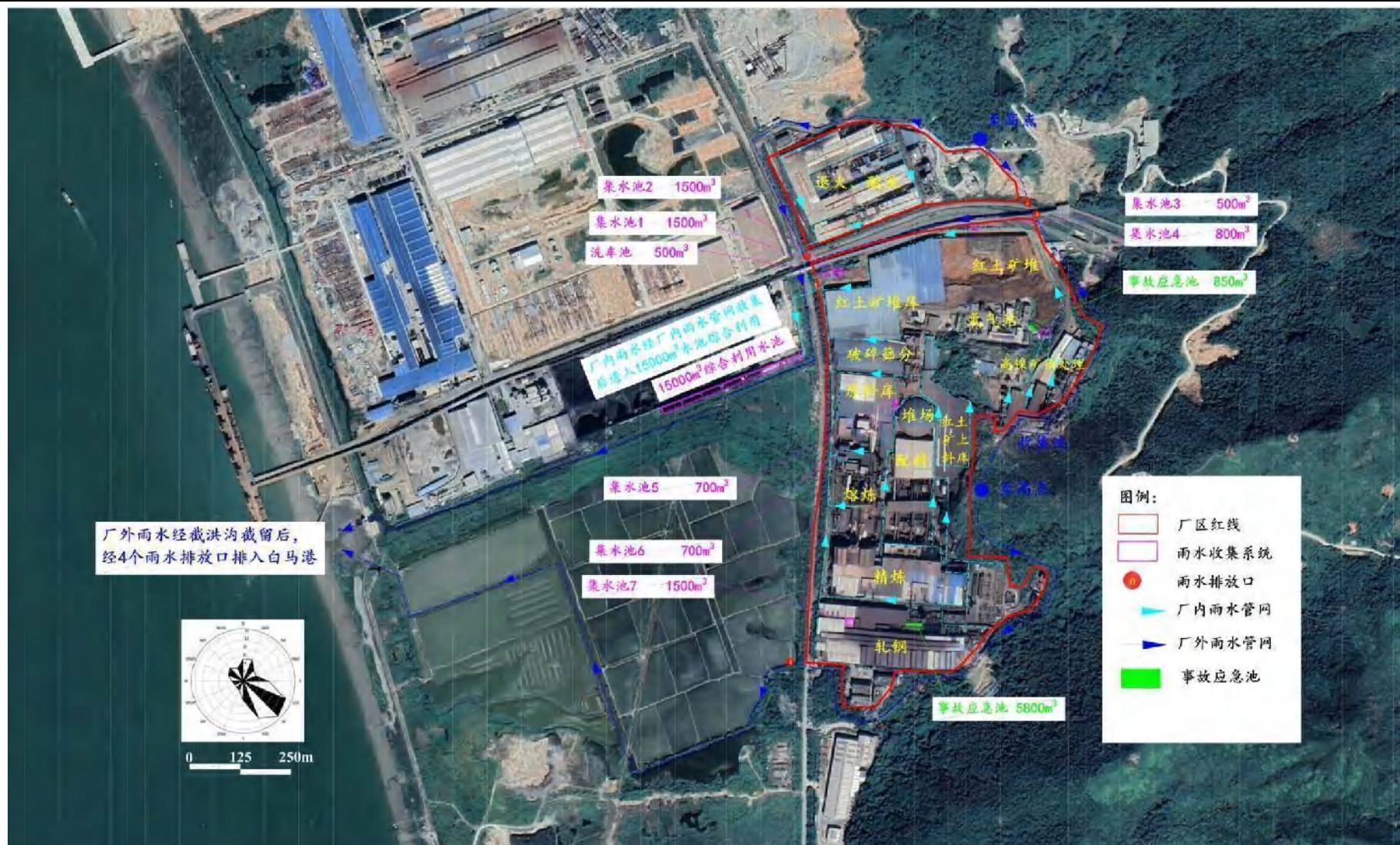


图 6.5-1 雨水管网及事故应急池分布图

## 6.5.3 本次技改工程需增加及完善的风险防范措施

### 6.5.3.1 需增加的风险防范措施

根据有关规定，项目开、停车及设备维修过程需以书面形式报告当地环保、安全生产管理部门，并采取以下措施：

(1) 开车过程：应根据生产工艺特性，制定开车过程的“安全生产操作规程并按该规程执行。主要应采取以下措施：

①整个生产过程的装置、管道均要经过气密性试验(试压)。对负压部分的设备和管道来说要防止外界空气吸入；正压部分的设备和管道要防止气相泄入大气。

②整个系统的电器、仪表、自控系统，均动作灵敏、准确无误、处于正常可控状态。

③各种原辅材料准备就绪、输送转移线路畅通无阻。

④各种防范措施及应急措施均到位，处于正常运转状态。

⑤当根据“安全生产操作规程”要求，检查并确认上述各种措施均处于正常状态时，方可开车生产。

(2) 停车过程：应根据生产工艺特性，制定停车过程的“安全生产操作规程”并按该规程严格执行。停车前应检查是否做好停车前的各项准备工作，重点包括做好停车时残余物料(包括液体、气体和固体等)的处理准备及安全防范工作。在确认停车过程保证能按“安全生产操作规程”进行及各种防范措施及应急措施处于正常状态下，方可实行停车操作。

(3) 检修过程：检修过程应制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行。主要应采取以下措施：

①检修应尽量在设备管道等停车的状态下进行，确实需要在不停车的状态下进行检修，必须制定严密、可靠的安全防范和应急措施，禁止设备管道带压检修。

②动火检修时需严格执行安全防火规定。按规定转移动火场所周围的易燃易爆物料，清洗干净动火检修设备内部和表面的易燃易爆物料，做好安全防范工作，在得到安全管理部门批准和专职安全管理人员的现场监督和许可下，方可动火检修。

#### (4) 丙烷储罐风险防范措施

①储罐的材质和构造要符合相关标准和规范，具备良好的密封性和耐腐蚀性能，防止储罐泄漏。

②储罐的材质和构造要符合相关标准和规范，具备良好的密封性和耐腐蚀性能，防止储罐泄漏。

③制定详细的操作规程，培训操作人员，确保其具备操作资格和技能，了解丙烷储罐的特性和危险性。

④严格控制储罐内的压力和温度，避免超过标准值，及时采取减压或降温措施。

⑤建立发送器、防爆电器设备等自动监测系统，监测储罐内丙烷浓度、温度和压力等参数，一旦异常立即报警，并采取相应的措施。

#### 6.5.3.2 需完善的风险防范措施

(1) 加强对从业人员的安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，提高职工的业务素质和安全防范意识。未经安全生产教育和培训的从业人员不得上岗作业。特种设备作业人员应按照国家有关规定经当地特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

(2) 定期对设备及管路进行检验和维修保养，保证完好，防止泄漏；加强对安全用火的管理，从根本上防止火灾、中毒事故的发生。

(3) 加强对职工的消防知识教育，做到人人会用消防器材。要制定好事故应急预案，并告之全体职工，定期进行演练。

(4) 根据应急预案制定好的事故状态下人员的疏散通道进行培训演练，熟练掌握应急救援的相关知识，定期进行培训等。

#### 6.5.4 应急预案

现有工程已按规范要求编制了《福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案》(备案号：350981-2021-025-H)，依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)要求及《建设项目环境风险评估导则》(HJ169-2018)，本技改项目建成后，企业应及时修订应急预案，并报环保主管部门备案。

### 6.6 分析结论

本技改项目位于福建鼎信实业有限公司现有厂区内。项目生产场所所在区域的用地性质为工业用地，不属于环境敏感区，按照《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)环境风险潜势初判,该项目环境风险潜势为II。因此发生环境风险事故的机率较小,环境风险是可接受的。

环境风险主要是人为事件,企业内部应制定严格的管理条例和岗位责任制,加强职工的安全生产教育,提高风险意识,从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

**表 6.6-1 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	丙烷	废矿物油	除尘灰(镍铬化合物)	
		存在总量/t	33	5	0.0116	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 350 人		5km 范围内人口数 18219 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 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input 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	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		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/d				
最近环境敏感目标/, 到达时间/d						
重点风险防范措施		丙烷输送管道: 管道设置有包括丙烷泄漏检测在内的各种安全运行信号的自动检测报警功能; 设有可靠切断装置; 严格按照相关法律法规、标准规范的要求进行设计和运营管理, 避免出现火灾、爆炸或泄漏事故。				

	<p>丙烷罐区：厂区建设雨污分流；严格按照相关法律法规、设计标准进行设计和运营管理，避免出现火灾、泄漏事故。当发生火灾爆炸事故时，应视事故情况及时疏散周边的人群。</p> <p>危废暂存间：危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，定期交由有资质单位回收处置。</p> <p>风险管理：及时修编《企业突发环境事件应急预案》并备案，建立环境应急机构，配备环境应急物资，定期开展应急演练。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>建设单位从危险源、扩散途径、保护目标多方面针对项目可能产生的环境风险采取了一定措施。由于事故触发因素具有不确定性，因此环境风险事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本评价通过代表性的事故情形分析可为项目风险管理提供技术支持。拟建项目有良好的生产运营中管理，完善应急联动机制和应急措施的前提下，可较大程度上的控制环境风险。若发生风险事故，应及时启动风险应急救援预案，将事故影响减少到最低。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“”为填写项。</p>	

## 7 环境保护措施及其经济技术论证

### 7.1 废气污染防治措施

#### 7.1.1 有组织废气防治措施

VOD（真空吹氧脱碳）炉真空精炼产生的烟气经炉子配套的密闭烟气管道收集后，先经气体冷却器、阻火过滤器降温，去除大颗粒及可燃成分后，进入 VOD（真空吹氧脱碳）覆膜滤料布袋除尘装置处理后，由 43m 高的排气筒排放，废气中 CO 在排气筒出口处经烧嘴点火，燃烧成 CO<sub>2</sub> 排放。

##### ① 气体冷却除尘

气体冷却除尘器由气体冷却器和两级灰尘分离复合组成。气体冷却器由安装在垂直容器内的冷却水管所组成，气体在垂直布置的气体冷却器中被冷却，并经第一级惯性分离灰尘，然后经第二级旋流子强力离心除尘。

气体冷却除尘器的作用有两个：一是将真空罐内排出的高温废气经水冷管道冷却后进一步冷却；二是除掉精炼废气中的颗粒粉尘，以减少对管道的冲刷磨损和尽可能不因灰尘沉积而降低真空泵的性能。

##### ② 袋式除尘

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性烟粉尘。除尘效率高，一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m<sup>3</sup> 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m<sup>3</sup>，大的可达 1min 数万 m<sup>3</sup>，结构简单，维护操作方便；采用涤纶针刺毡，可在 ≤120°C 的温度条件下运行；对烟粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。



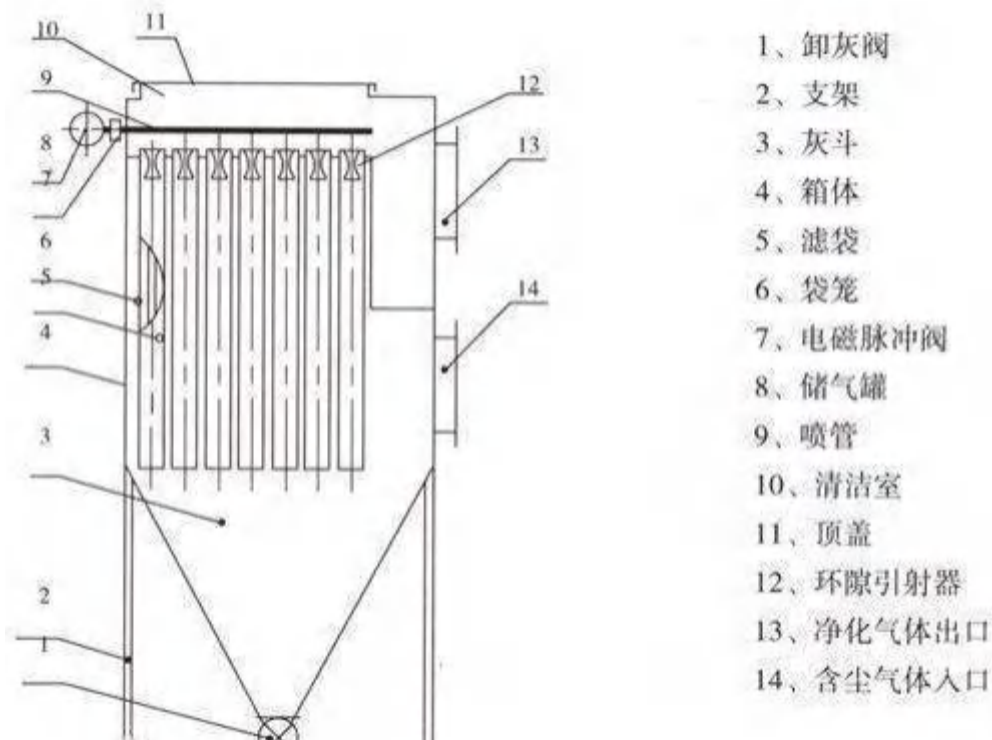


图 7.1-1 布袋除尘器结构示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020），覆膜滤料袋式除尘器列为大气污染控制可行技术，覆膜滤料袋式除尘器也是《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气【2019】35号）中推荐的措施。因此，项目采用“气体冷却除尘器+阻火过滤器+覆膜滤料布袋除尘器+烧嘴点燃”装置进行精炼烟气的处理可行。

### 7.1.2 无组织废气防治措施

对于生产车间无组织废气控制，本项目拟采取以下措施：

①对于 VOD（真空吹氧脱碳）炉烟气拟通过强化运行工况、定期检查密封性能等措施来减少冶炼过程烟气逸出量。

②强化烟气收集措施，确保气量保持负压环境、废气收集管网密封来提高烟气收集效率，最大程度降低烟气逸散量。

③制定上料操作程序，规范操作方式，减少因周期性上料形成的粉尘无组织排放。

拟建项目无组织排放量极少，通过采取以上无组织排放控制措施后，无组织排放大气污染物可降至较低水平。

## 7.2 废水污染防治措施

### (1) 生产废水回用可行性

项目间接冷却水循环利用，每日补充新鲜水，间接冷却水循环使用，不外排。

净环水系统排污水除盐分升高，水质基本未受污染，类比现有同类型钢铁企业，生产废水都在厂内回用，不外排。故项目生产废水回用于生产，措施可行。

### (2) 生活污水回用可行性

拟建项目生活污水依托现有的处理设施处理后回用，不外排。现有生活污水处理站采取的处理工艺如下：

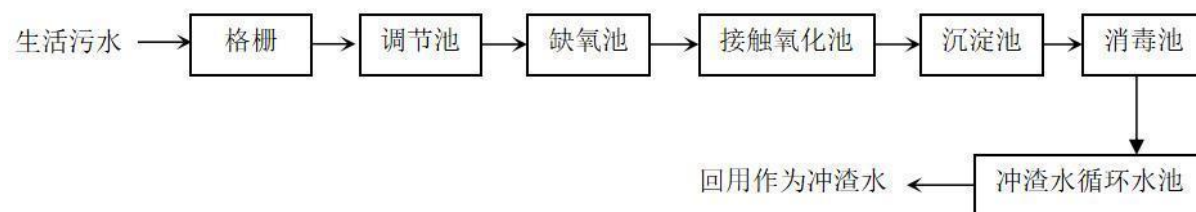


图 7.2-1 生活污水处理工艺流程图

生活污水处理站处理工艺以化粪池+缺氧+接触氧化为主体，能够有效地去除水中的 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS，同时还有一定的脱氮除磷功能。再经沉淀池沉淀除去以生物污泥为主的悬浮物，消毒处理后回用于对水质要求不很高的矿热炉冲渣工序中，处理措施可行。

根据原项目环评要求，生活污水处理达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 2 规定的排放限值后回用于冲渣，不外排。

## 7.3 噪声污染防治措施

本工程产生的噪声主要为机械性噪声和空气动力性噪声，主要产噪设备有风机、泵类等设备，另外原料和成品的汽车运输和装卸也会产生一定的噪声。针对项目产噪设备特点，建设单位应从以下几个方面进行降噪：

(1) 设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-1985）规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类产品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源声级高的设备，布置在离厂界距

离较远的位置，同时远离办公区。

(3) 对各风机发出的空气动力性噪声采用隔音罩和加装消音器方法来处理。

(4) 对于以机械噪声为主的噪声源，如泵类等，主要采取基础减振及厂房隔声的降噪措施。

(5) 企业应重视对设备的正确安装及运行管理，使主要的设备与地板之间、设备与墙体之间、设备与设备之间无刚性的连接；重视设备的定期检修、清理，使其保持最佳的运行状态以降低噪声。

只要建设单位认真落实上述各项噪声防治与控制措施，采取有效的隔声降噪措施，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

## 7.4 固体废物污染防治措施

本次技改项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾等。

表 7.4-1 项目固体废物产生及处理措施一览表

工序/ 生产线	装置	固体 废物	固废属性	代码	处理/处置措施
VOD 精 炼炉	VOD 精炼炉	精炼渣	II类一般工业固体废物	314-001-S01	外售给青拓环保建材，进行回收利用
	VOD 精炼炉	除尘灰	危险废物（HW21）	314-002-21	送湿红土矿堆场制粒，综合利用
	布袋除尘器	废布袋	危险废物（HW49）	900-042-49	委托有资质的单位外运处置
	精炼设备等	废矿物油	危险废物（HW08）	900-249-08	用专用桶收集，暂存于废油库，委托有资质的单位处理
	办公生活	生活垃圾	/	/	收集后由环卫部门定期清运

### 7.4.1 一般工业固体废物处理措施分析

本项目产生的无法在厂内综合利用的一般固废拟分类集中收集后在厂内暂存，定期外售综合利用。

鼎信实业全厂共设置3个一般固废贮存场所，包括一期冲渣水池、二期冲渣水池与精炼渣暂存库。一般工业固废贮存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，可满足本项目固体废物的储存要求。

### 7.4.2 危险废物

鼎信实业全厂共设置6个危险废物贮存场所，包括废油库、酸性污泥库、除尘灰库、1#~3#焦油池，危险废物贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

要求建设。

鼎信实业现有工程粗炼和精炼的除尘灰含有镍铬等，属于危险废物，根据《宁德市环保局关于福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目竣工环境保护验收的意见》（宁市环验[2014]6号），除尘灰回用于厂内配料，进行综合利用，详见附件八。技改工程产生的除尘灰与现有工程保持一致，也是回用于厂内配料综合利用。

本项目危险废物为废矿物油（HW08），依托现有危废暂存场所（废油库）贮存，再定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。现有的废油库为338m<sup>2</sup>，贮存能力为950吨，目前已贮存约10吨，剩余能力940吨，能够满足本技改工程产生的废机油的贮存要求。

鼎信实业全厂一般固废贮存场所与危险废物贮存场所建设规模及布置情况见表7.4-2与图7.4-1。

**表 7.4-2 全厂固体废物贮存场所建设规模**

类别	贮存场所（设施）名称	占地面积/容积
一般固废贮存场所	一期冲渣水池	长 72 米×宽 14 米×高 5 米，有效容积 5040 立方
	二期冲渣水池	长 63 米×宽 13 米×高 5 米，有效容积 4095 立方
	精炼渣库	设施大小 2000 平方，贮存 8000 吨
危险废物贮存场所	湿酸性污泥库（现有拟停用）	设施大小 1300 平方，贮存 1800 吨
	湿酸性污泥库（拟建）	设施大小 1300 平方，贮存 1800 吨
	除尘灰	设施大小 650 平方，贮存 1500 吨
	1 煤焦油	设施大小 250 平方，贮存 180 吨
	2 煤焦油	设施大小 160 平方，贮存 100 吨
	3 煤焦油	设施大小 250 平方，贮存 180 吨
	废油库	设施大小 338 平方能力，贮存 950 吨

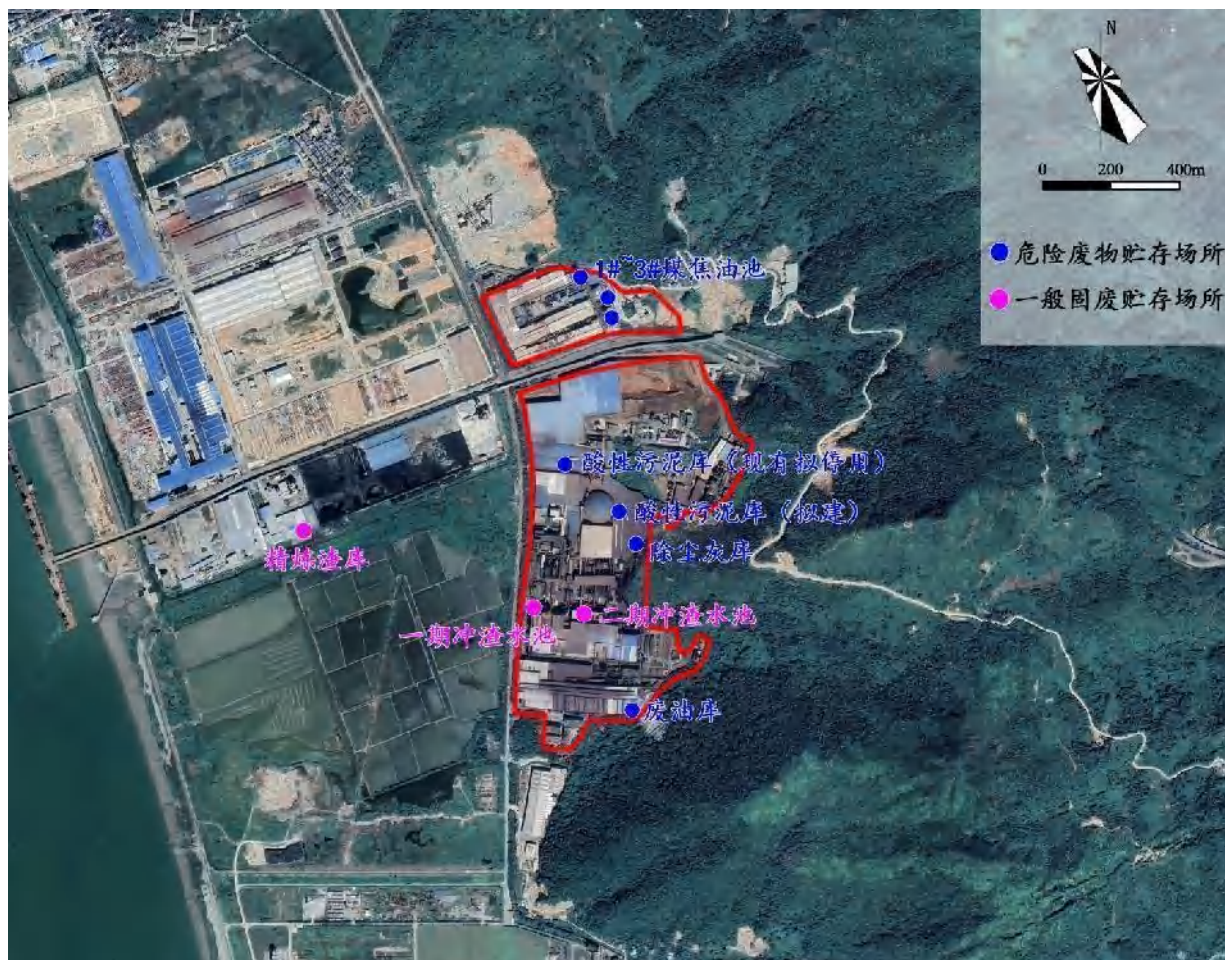


图 7.4-1 全厂主要固废暂存设施布置图

建设单位在危废转运、监管过程中应符合以下要求：

#### (1) 危险废物转运

选择有危险废物运输资质的运输单位，向危险废物运输者和接受者说明危险废物的种类、准确重量（数量）、危险特性，转移过程中污染防治和安全防护的要求，应对突发事故的措施，以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品；核对运输者、运输工具及收运人员的信息与转移联单是否相符，将包装完好的危险废物连同联单一并交付运输者。

#### (2) 危险废物监管

福建省固体废物环境监管平台项目由省发改委（闽发改网数字函〔2016〕127号）批准建设。项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。建设单位应及时登陆福建省固体废物环境监管平台（网址：120.35.30.184）对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、

转移、利用处置的全过程业务办理。

综上，本项目危废依托现有危废贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），暂存过程中执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），转运、监管过程按福建省固体废物环境监管平台相关要求建立台账制度，定期委托有危险废物处置资质单位处置。上述措施可使本项目危废得到妥善处理，对环境的影响较小，措施可行。

## 7.5 地下水污染防治措施

### 7.5.1 地下水防治措施现状

现有厂区地下水污染防治分为重点污染防治区和一般污染防治区两类，项目厂区污染防治分区划分情况见图7.5-1。

重点污染防治区针对污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位或者是特殊有毒有害污染物存放区域。现状重点污染防治区域为：酸洗泥库、热轧除鳞废水处理设施、废油库、硫酸罐区、污水沟与埋地污水管道等。重点污染防治区防渗措施见表7.5-1。

一般污染防治区主要是一般生产车间，采取了防渗混凝土地面硬化的防渗措施。

厂区除重点污染防治区和一般污染防治区外，都列入简单防渗区，简单防渗区采取混凝土地面硬化。

表 7.5-1 重点污染防治区已采取的地下水防渗措施

项目	装置名称	防渗措施
一期、二期工程	酸洗泥库	1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟等部位采用 20mm 碳砖砌筑） 2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍 3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。 4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍 5.20 厚 1：2.5 水泥砂浆 6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 7.100 厚 C20 混凝土垫层 8.素土夯实（地基承载力特征值 $F_{ak} \geq 100\text{Pa}$ ）
热轧生产线、高镍矿预处理生产线	热轧除鳞废水处理设施	1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷 2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶） 3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰 4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑 5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光 6.100 厚 C15 混凝土垫层 7.素土夯实

项目	装置名称	防渗措施
	废油库	1.采用三布五油防腐，有机纤维布厚度 0.2mm，各层之间涂油采用乙烯基树脂鱼鳞式搭接，每层错开，贴完后固化 2.打底漆，用环氧树脂胶泥补表面，凹坑做圆角，并修补打平 3.基底处理表面糙化，清除污垢浮灰 4.600 厚 C30 钢筋混凝土底板，压实赶光 5.100 厚 C15 混凝土垫层 6.素土夯实
	硫酸罐区	1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟、地坑等部位采用 20mm 碳砖砌筑） 2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍 3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。 4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍 5.30 厚 1：2.5 水泥砂浆 6.500 厚结构 C30 钢筋砼底板自防水 7.100 厚 C15 砼垫层 8.桩间土夯实
	污水沟与埋地污水管道	1.周边用吴杂质素土均匀回填稳固 2.刷环氧煤沥青漆三遍，并缠玻璃丝布三层，外刷面漆一遍 3.刷防锈底漆一遍 4.管道外壁打磨除锈 5.大沙铺底 150 厚 6.素土夯实
退火、酸洗生产线	退火除鳞废水处理设施	1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷 2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶） 3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰 4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑 5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光 6.100 厚 C15 混凝土垫层 7.素土夯实
	酸洗综合废水处理设施	1.采用六布八油防腐，有机纤维布厚度 0.2mm，各层之间涂油采用乙烯基树脂鱼鳞式搭接，每层错开，贴完后固化 2.打底漆，用环氧树脂胶泥补表面，凹坑做圆角，并修补打平 3.基底处理表面糙化，清除污垢浮灰 4.300 厚 C30 钢筋混凝土底板，压实赶光 5.100 厚 C15 混凝土垫层 6.素土夯实
	酸罐区	1.面层 1：采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟、地坑等部位采用 20mm 碳砖砌筑） 2.面层 2：总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍 3.隔离层：总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。 4.封底层：总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍 5.30 厚 1：2.5 水泥砂浆 6.500 厚结构 C30 钢筋砼底板自防水 7.100 厚 C15 砼垫层

项目	装置名称	防渗措施
		8.桩间土夯实
	煤焦油贮存池	1.涂 2mm 厚防渗漏油漆，涂层均匀，不漏刷 2.防渗漏砂浆两道（内掺建筑胶） 3.混凝土表面糙化，清除污垢浮灰 4.墙体与地面搭接处采用止水钢板搭接，采用 c30 P6 抗渗混凝土浇筑 5.500 厚 C30 P6 钢筋混凝土底板，压实赶光 6.100 厚 C15 混凝土垫层 7.素土夯实
	焙烧法混酸再生系统（焙烧炉区域）	1.0.2mm 厚环氧面层胶料，涂层均匀，不漏刷 2.5mm 厚环氧树脂砂浆 3.0.15mm 厚环氧打底料两遍，涂层应均匀，不得有遗漏或流挂 4.打磨原砼表面、清扫水洗砼表面 5.20 厚 1: 2.5 水泥砂浆 6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 7.100 厚 C20 混凝土垫层 8.素土夯实（地基承载力特征值 $F_{ak} \geq 100\text{Pa}$ ）
	焙烧法混酸再生系统（泵房区域）	1.面层 1: 采用乙烯基树脂胶泥砌 20mm 花岗岩（其中地沟等部位采用 20mm 碳砖砌筑） 2.面层 2: 总厚度不小于 0.1mm 的乙烯基树脂面层 2 遍 3.隔离层: 总厚度不小于 1mm 的乙烯基树脂隔离层，隔离层采用三布四油防腐，采用有机纤维布(02 布，厚度 0.2mm)防腐，各层之间涂油采用乙烯基树脂。 4.封底层: 总厚度 0.09-0.1mm 的封底层乙烯基树脂两遍 5.20 厚 1: 2.5 水泥砂浆 6.水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 7.100 厚 C20 混凝土垫层 8.素土夯实（地基承载力特征值 $F_{ak} \geq 100\text{Pa}$ ）
	污水沟与埋地污水管道	1.周边用吴杂质素土均匀回填稳固 2.刷环氧煤沥青漆三遍，并缠玻璃丝布三层，外刷面漆一遍 3.刷防锈底漆一遍 4.管道外壁打磨除锈 5.大沙铺底 150 厚 6.素土夯实

### 7.5.2 本项目防渗分区划定

本项目依托现有精炼车间，根据原环评审批，精炼车间属于简单防渗区，车间地面采取混凝土地面硬化。本次改建项目只涉及间接冷却循环水，改建区域简单防渗即可。

现有厂区地下水污染防治已分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，故本环评不另外划定防渗分区。



### 7.5.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确掌握厂区所在地及其周边地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，及时发现潜在的污染物泄漏，要建立地下水环境监测管理体系，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

#### (1) 跟踪监测计划

根据项目所在地环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测计划，具体如下：

①监测点位：现有工程已在整个厂区内设置了7个地下水跟踪监测点位，分别为红土矿堆场下游、热轧车间煤焦油池靠东侧附近、万方水池后端处理区域、球磨厂下游、焙烧还原系统浊环水池旁、酸洗厂下游、煤气站西侧、酸洗厂东北侧，详见图7.5-1。拟建项目地下水跟踪监测利用现有工程设置的监测井进行跟踪监测。

②监测因子：以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中地下水质量常规指标为主，包括pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅等；

③监测频次：1年1次，当发生泄漏事故时，应加密监测；

④监测方法：按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中有关规定进行。

#### (2) 信息公开

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

### 7.5.4 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，建立地下水水质监测、预警系统，以利于及时发现问题，一旦发生事故应立即停止作业，查找污染源，并上报有关部门，及时处理，将污染控制在最低的限度。

若发生突然泄漏事故对地下水造成污染时，可采取在现场立即转移泄漏贮池的液体去除污染物，在厂区地下水下游设置水力屏障，通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，必要时更换受污染的土壤，防止污染地下水向下游扩散，可采用如下措施：

(1) 在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污物和被污染的土壤等全部清除，装运集中后进行处理；

(2) 根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地设置水力屏障，用无渗漏排水管将抽出的被污染地下水排到污水管道。尽量防止污染物扩散，减轻对地下水的污染；

(3) 在抽排水过程中，采取地下水样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。

(4) 根据实际需要，更换受污染的土壤。

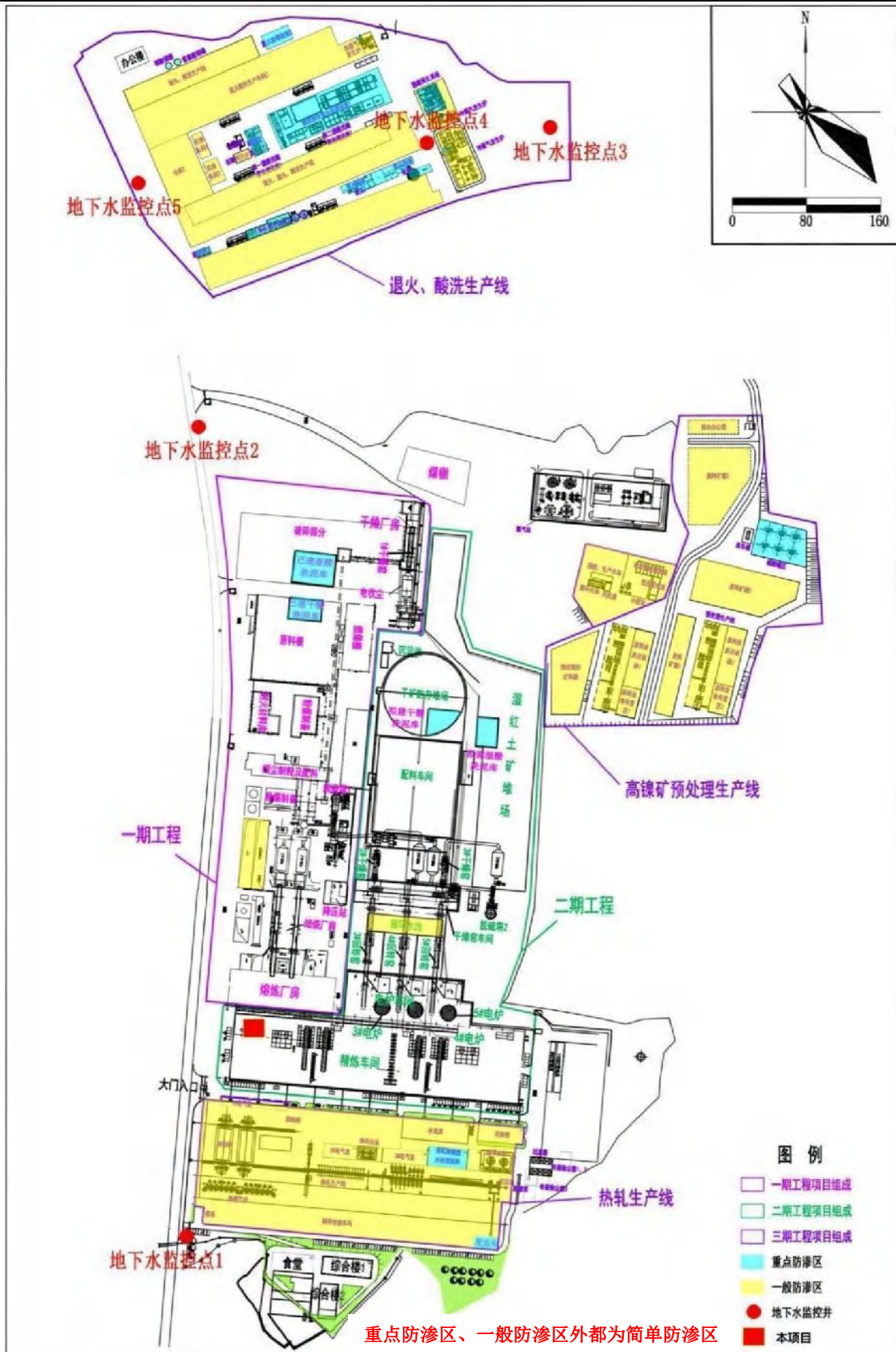


图7.5-1 鼎信实业污染防治分区及部分地下水监控井布置图

## 7.6 土壤污染防治措施

为进一步减少项目污染物排放对周边土壤环境的影响，本评价按照《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）文件要求，提出进一步加强污染控制、减轻土壤环境影响的措施：

（1）加强环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放。禁止直接向土壤环境排放有毒有害的工业废气、废水和固体废物等物质。

（2）加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，避免因固废泄漏、撒落造成土壤污染。

（3）进一步完善雨水导流收集系统，做好雨污分流，避免降雨径流污染土壤。

（4）加强环境风险管理，防止环境风险事故的发生，降低或避免生产过程中出现非正常工况。

（5）配合各级人民政府部门组织开展的土壤污染防治监督、管理、调查、监测、评价和科学研究工作。

（6）建议建设单位委托具备资质的专业单位定期对项目厂区及周边的土壤开展环境质量监测，一旦发现土壤污染现象，要及时采取有效措施保护和改善土壤环境，或委托具备资质的专业单位消除土壤污染危害。

（7）需要拆除设施、设备或者构筑物时，应当采取措施防止其中残留的危险废物或者其他有毒有害物质的泄漏、遗撒和扬散污染土壤环境。并事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地环境保护、工信部门备案，防范拆除活动污染土壤。

（8）切实落实本评价提出的各项防渗、防泄漏、防腐蚀措施。

（9）发生突发环境风险事故时，应当立即启动风险应急预案，按照预案要求做好应急处置，全面评估环境风险事故对土壤环境造成的影响，并及时采取措施消除土壤污染危害。

（10）跟踪监测。为了掌握本项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目实施后，对土壤实施跟踪监测。

## 8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

本次环评的经济损益分析主要从经济效益、环境效益和社会效益三个方面对工程的环境经济损益分析作简要的分析。

### 8.1 经济效益分析

技改工程总投资4000万元，正常年营业收入为3945万元，年利润总额694万元。项目具有较好的资金盈利能力和清偿能力，经济上可行，并具有较强的抗风险能力。

### 8.2 环境效益分析

#### 8.2.1 环保投资

拟建工程的环保投资约60万元，占工程总投资的1.50%，环境保护投资分项费用见表8.2-1。

表 8.2-1 环保投资估算表

污染源类别及排放源			治理措施	投资估算 (万元)
废气	精炼	VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉烟尘	VOD（真空吹氧脱碳）布袋除尘装置（气体冷却除尘器+布袋除尘器）+43m 排气筒	30
废水	VOD 炉冷却用水		1 座 60m <sup>3</sup> /h 净环水系统	20
噪声	对各噪声声源采取隔声、消声、吸声及减振等措施			2
环境风险			丙烷站监测监控系统； 修编突发环境事件应急预案并备案	8
合计				60

#### 8.2.2 环保设施费用分析

环保设施费用包括：环保设施折旧费、环保设施消耗费、环保管理费。

##### 1) 环保设施折旧费

环保设施折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：

$C_1$  ——环保设施折旧费，万元/a；

$a$  ——固定资产形成率，取 95%；

$C_0$  ——环保总投资，万元；

$n$ —折旧年限，取 10 年。

经计算，环保设施折旧费用为 6 万元/a。

#### 2) 环保设施消耗费

环保设施消耗费主要包括：能源消耗、设备维修、环保设施操作及维修人员人工费等。环保及综合利用设施的年运行费可按环保投资的 20%计算。计算公式如下：

$$C_2 = C_0 \times 20\%$$

式中：

$C_2$  ——环保设施消耗费，万元/a；

$C_0$  ——环保总投资，万元。

经计算，技改工程环保设施消耗费为 12 万元/a。

#### 3) 环保管理费

环保管理费用包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保投资的 3%计算。计算公式如下：

$$C_3 = C_0 \times 3\%$$

式中：

$C_3$  ——环保管理费，万元/a；

$C_0$  ——环保总投资，万元。

经计算，环保设施消耗费为 0.18 万元/a。

#### 4) 环保设施费用

环保设施费用为环保设施折旧费  $C_1$ 、环保设施消耗费  $C_2$ 、环保管理费  $C_3$  的三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经计算，环保措施费用合计为 18.18 万元/a。

### 8.2.3 环境经济效益分析

年净效益指工程项目达产年环境保护措施产生的直接经济效益扣除采取这些措施需花费的费用后的效益。

年净效益=直接经济效益-环境保护措施费用

在扣除环保措施费用后，拟建工程环境保护措施取得的年净效益为 615.82 万元。

### 8.3 小结

综上所述，拟建工程在建设时认真贯彻执行清洁生产、污染物达标排放、污染物总量控制等环保政策，投入建设各种技术经济可行的污染治理和废物综合利用设施，尽可能减少污染物的产生量和排放量，该工程建成投产后，可取得较好的工程经济效益、社会效益和环境效益，可以达到三者协调发展的目的。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 现有环境管理

福建鼎信实业有限公司已设置安全环保管理部，该部门由总经理分管，设置主管部长一名，并配备3名专职环保管理人员及车间兼职环保员。

福建鼎信实业有限公司现有环境管理措施如下：

(1) 福建鼎信实业有限公司制定了环境保护管理制度、环保部门工作职责，同时还制定了一系列的管理制度，如《福建鼎信实业有限公司环保管理制度》、《危险废物管理制度》、《环保设备设施管理制度》等。

(2) 安全环保管理部负责现场环境整顿、清扫区域划分，落实责任单位；负责现场整顿治理、清扫日常检查和组织职能部门的月联查；负责公司各主干道的清扫和所有道路的洒水工作；负责职工劳保穿戴的检查。

(3) 组织制定、修订公司安全环保生产管理制度和规定，组织各种安全环保检查，对查出的安全环保事故隐患和问题，下达整改通知限期整改。

(4) 提出职业安全环保健康环境保护方面的建议，推广目标管理、标准化作业等现代化管理方法和先进的职工安全技术和设施，不断改善劳动条件，预防事故的发生等。

### 9.2 环境管理要求

#### 9.2.1 施工期环境管理

施工期环境管理要求如下：

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中TSP及飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。



## 9.2.2 运营期环境管理

### (1) 企业排污许可管理要求

建设单位应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的要求，在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前申请变更排污许可证，并按排污许可证的内容进行日常环保管理和监测。

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》的要求，在排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。

建设单位在填报申请信息时，应评估污染排放及环境管理现状，对现状环境问题提出整改措施，并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“改正措施”一栏。建设单位基本情况应当按照实际情况填报，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。建设单位应严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》中的相关要求申请排污许可证。

### (2) 企业自主验收的环境管理

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等规定要求，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，拟建项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

拟建工程建成后，建设单位应该依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

### (3) 环境保护事中事后监督管理

根据“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”（环评【2018】11号）和《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕163号）中的有关要求，建设单位应严格落实以下要求：

①依法依规履行环评程序、开展公众参与情况。严格落实环评文件及批复要求，在项目设计、施工、验收、投入生产或使用中落实环境保护“三同时”及各项环境管理规定情况。

②依法申请排污许可证，根据环境保护设施验收条件有关规定，开展自主验收工作。

③建设单位在建设项目环境影响报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求公众意见并对公众参与的真实性和结果负责。在项目运行后，主动公开项目排污情况，接受公众监督。

### (4) 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。

#### A、排污口规范化范围与时间

根据福建省环境保护局闽环保（1999）理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，拟建项目排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

排污口规范化的内容：

#### ①废气排放口

采样位置：

优先选择烟囱上，避开烟道弯头和断面急剧变化位置；

具备条件情况，颗粒物采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径和距上述部件上游方向不小于3倍直径；不具备上述条件情况，距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径和距上述部件上游方向不小于2倍直径；

气态污染物采样位置距弯头、阀门、变径管下游方向不小于2倍直径和距上述部件上游方向不小于0.5倍直径；

有自动监测，手工采样点位位于自动监测设备采样点位下游，互不影响测量的前提下，尽可能靠近；

采样断面烟气流速应大于 5m/s。

采样平台：平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.2m 的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m<sup>2</sup>，采样平台面距采样孔约为 1.2m~1.3m；采样平台上，应有永久性 220V 固定电源；至少布设 3 个 16A 三相插座；当采样平台设置在离地面高度≥2m 的位置时，应有通往平台的斜梯（或 Z 字梯、旋梯），宽度应≥0.9m。

采样孔：采样孔内径应不小于 80mm，最好设置为 90~120mm；采样孔管长应不大于 50mm；圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的相互垂直的直径线上；对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。

### ②固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

### ③固体废物贮存处置

对各种固体废物应分类收集，设置暂存点应有防扬尘、防流失、防渗漏等措施，暂存场应设置规范化标志牌。

## B、排污口的管理

项目应按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。

①根据《环境保护图形标志》实施细则，在各排污口标志牌上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

排污口的标志详见表 9.2-1 和表 9.2-2。

表 9.2-1 排污口提示图形符号





排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

表 9.2-2 排污口警告图形符号

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示	危险废物提示
图形符号					
背景颜色	黄色				
图形颜色	黑色				

### (5) 管理台账记录要求

建设单位应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。排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。

#### ①生产设施运行管理信息

建设单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次至少记录以下内容：正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

#### ②原辅料、燃料采购信息

建设单位应按批次记录原辅料采购情况信息，并按照“固态燃料及罐装燃料”、“液态燃料”以及“气态燃料”分别记录，其中“固态燃料及罐装燃料”与“液态燃料”应按批次填写燃料采购情况信息，“气态燃料”应按月记录燃料采购情况。

### ③污染治理设施运行管理信息

建设单位污染治理设施运行管理信息应按照有组织主要排放口污染治理设施、有组织一般排放口污染治理设施、无组织废气控制措施以及废水污染治理设施按类型分别进行运行管理信息的记录。

### ④非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录，每工况期记录1次，内容应记录非正常（异常）起始时刻、非正常（异常）恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施，并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施应记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量、燃料消耗量等；污染治理设施应记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度、排放量等信息。建设单位还应记录监测信息和其他环境管理信息。

## 9.2.3 服务期满环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

- (1) 制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- (2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废渣的治理措施、车间拆除扬尘、噪声的治理措施。
- (3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。
- (4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

## 9.2.4 信息公开内容

建设单位应向社会公开项目的污染物排放情况，如污染物种类、数量、浓度和去向；企业环保设施的建设、运行及验收情况等。

(1) 公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位基本情况、拟采取的环境保护措施等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。



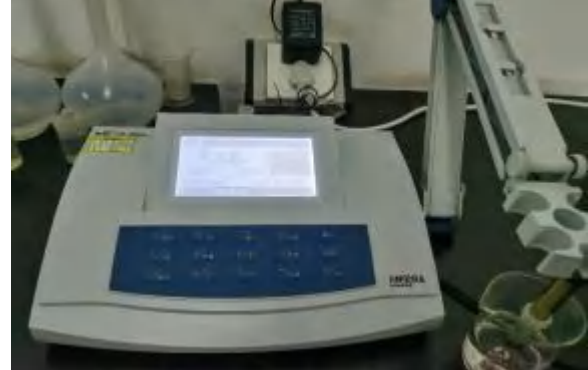
(2) 公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监测结果等。

(3) 公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收情况。

### 9.3 环境监测

福建鼎信实业有限公司设有分析化验室，除日常工艺参数的检测外，目前已开展废水和废气监测，废水监测的项目有 COD、氨氮、浊度、六价铬、镍等，废气监测的项目有烟气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、温度、含氧量等。主要配备有青岛弘海环保设备有限公司的便携多参数水质分析仪和广州臻康环保公司的 AS2099P6 消压式烟气分析仪等。

表 9.3-1 鼎信实业化验室建设情况

名称	型号	化验室情况
化验室	化学分析室	
多头磁力加热搅拌器	HJ-4	
雷磁 PH 计	PHSJ-3F	

名称	型号	化验室情况
荧光组-X 荧光 多道光谱仪	MXF-2400	

企业不具备环保监测能力，环保监测均委托第三方有资质的监测单位负责公司的监测工作。

### 9.3.1 施工期环境监测计划

本次技改项目位于福建鼎信实业有限公司现有厂区内，施工期主要污染源为设备安装过程的噪声和施工车辆尾气，建设单位和施工单位均应指定环境保护责任人，制定施工期环境保护管理制度，明确施工期污染防治措施和环境保护目标，定期在工地进行巡检，发现违反环境保护管理制度和施工期污染防治措施造成环境污染的现象应及时进行纠正和补救并记录在案，当造成环境污染较大时应及时上报环境管理部门。

噪声监控计划：在施工中严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。在施工场界周围布设 4~6 个监测点，在施工高峰期监测，监测 2 期，每期 2 天，监测因子为等效 A 声级。

### 9.3.2 运营期环境监测计划

福建鼎信实业有限公司投产以来，开展了废水、废气、噪声等日常监测内容，本次环评根据厂内现有监测计划，结合本次技改工程，根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰》（HJ1117-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021）等技术规范，拟建项目建成后，全厂污染源监测计划见表 9.3-2。

表 9.3-2 运营期污染源监测计划表

污染类别		监测指标	监测频次	依据
一期工 程	G1-1(DA015) 干燥窑烟气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	自动监测	HJ1117-2020
		镍、铬、铅、氟化物	1次/季	
	G1-2(DA017) 1#立磨烟气	流量、颗粒物	1次/月	
	G1-3(DA016) 烟尘制粒及配料车间废气	流量、颗粒物	1次/年	
	G2-2(DA018) 粗炼烟气 1	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	自动监测	
		氟化物、镍、铬、铅	1次/季	
		二噁英	1次/半年	
	G2-1(DA020) 2#立磨烟气	流量、颗粒物	1次/月	
	G2-3(DA019) 粗炼烟气 2	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	自动监测	
		氟化物、镍、铬、铅	1次/季	
二期工 程	G2-4(DA023) 1#精炼炉烟气、精炼车间无 组织烟气(西侧)	流量、二氧化硫、颗粒物	1次/月	
		镍、铬、铅	1次/季	
	G2-5(DA021) 2#精炼炉烟气	流量、二氧化硫、颗粒物	1次/月	
		镍、铬、铅	1次/季	
	G2-6(DA022) 3#、4#精炼炉烟气和电炉 (精炼)烟气	流量、颗粒物	自动监测*	
		二氧化硫	1次/月	
		氟化物、镍、铬、铅	1次/季	
	3#~5#回转窑卸料口、电炉 镍铁液出口、电炉出渣口烟 气	流量、颗粒物、二氧化硫	1次/月	
		氟化物、镍、铬、铅	1次/季	
	VOD 炉烟气	流量、颗粒物	1次/月	
氟化物、镍、铬、铅		1次/季		
LF 炉烟气	流量、颗粒物	1次/月		
	氟化物、镍、铬、铅	1次/季		
三期工 程	DA001 加热炉烟气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	自动监测	HJ846-2017
	DA002 退火炉脱硫塔烟气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	自动监测	
	DA003 热轧机粉尘	流量、颗粒物	1次/年	
	DA004 1-5 号线硫酸酸洗废气	流量、硫酸雾	1次/月	
	DA005 1-5 号线混酸酸洗废气	流量、氟化物、硝酸雾	1次/月	
	DA006 6-10 号线硫酸酸洗废气	流量、硫酸雾	1次/月	



污染类别		监测指标	监测频次	依据	
	DA007 6-10 号线混酸酸洗废气	流量、氟化物、硝酸雾	1 次/月		
	DA008 10-15 号线硫酸酸洗废气	流量、硫酸雾	1 次/月		
	DA009 10-15 号线混酸酸洗废气	流量、氟化物、硝酸雾	1 次/月		
	DA010 1#退火炉余热利用锅炉烟 气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	1 次/月		
	DA011 2#退火炉余热利用锅炉烟 气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	1 次/月		
	DA012 3#退火炉余热利用锅炉烟 气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	1 次/月		
	DA013 4#退火炉余热利用锅炉烟 气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	1 次/月		
	DA014 5#退火炉余热利用锅炉烟 气	流量、氮氧化物、二氧化硫、颗粒 物	1 次/月		
	DA030 废混酸再生系统含金属氧 化物粉尘	颗粒物、氯化氢、硝酸雾、氟化物	1 次/半年		
	DA031 废混酸再生系统焙烧含酸 尾气	颗粒物、氯化氢、硝酸雾、氟化物	1 次/半年		
	DA028 破鳞工段与抛丸工段废气	颗粒物	1 次/两年		
	DA029 酸洗工段废气	硫酸雾、硝酸雾、氟化物	1 次/月		
	DA024 碱吸收塔废气	流量、二氧化硫	1 次/月		HJ1035-2019
		镍、铬、铅、砷、汞、硫酸雾	1 次/季		
本次技 改项目	VOD 炉烟气	流量、颗粒物	1 次/月	HJ1117-2020	
		氟化物、镍、铬、铅	1 次/季		
无组织 废气	一期、二期工程厂界	颗粒物	1 次/季	HJ1117-2020	
	三期工程轧钢酸洗车间	颗粒物、硫酸雾、硝酸雾	1 次/年	HJ846-2017	
	三期工程高镍矿制酸厂界	颗粒物、硫酸雾、二氧化硫	1 次/半年	HJ1117-2020	
	石灰窑项目厂界	颗粒物	1 次/半年	HJ1121-2020	
	石灰窑项目车间	颗粒物	1 次/半年		
	球磨项目厂界	颗粒物	1 次/年	HJ1034-2019	
	本次技改项目	二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/半年	HJ1117-2020	
废	热轧除鳞废水、退火除鳞废水、酸洗 废水处理站的回用水池	流量、pH、SS、COD、氟化物、 铅、砷、铬、镍	1 次/月	HJ846-2017	

污染类别		监测指标	监测频次	依据
水	净化废水回用水池	流量、pH、SS、石油类、氨氮、总磷、硫化物、氟化物、总砷、总铅	1次/月	
	生活污水处理设施出口	流量、pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮	1次/月	
	车辆清洗废水、初期雨污水回用水池	流量、pH、SS、COD、氨氮、石油类、镍	1次/月	
	雨水总排放口	流量、pH、镍、铬	排放期间每日至少开展一次	
	酸洗生产线废水处理设施出口	流量、pH、SS、COD、氟化物、铅、砷、铬、镍	1次/月	
厂界噪声	厂界 12 个监测点位	等效连续 A 声级	1次/季	HJ 878-2017
地下水	5 个地下水监控点位	pH、SS、COD、氨氮、镍、铬、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、汞、砷、铜、铅、镉、锌、氯化物、氟化物、石油类等	1次/半年	HJ1209-2021
土壤 (划分一类单元与二类单元)	每个一类单元布至少设 1 个深层土壤监测点(深度应略低于隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面)与 1 个土壤表层监测点(0~0.5m) 每个二类单元布至少设 1 个土壤表层监测点(0~0.5m)	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、氟化物等	表层土壤 1次/年 深层土壤 1次/3年	HJ1209-2021
环境空气	半屿新村	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、硫酸雾、硝酸雾、氟化物、镍、铬、铅	1次/半年	HJ819-2017

备注：加粗部分为本技改工程排放污染源。

## 9.4 污染物排放清单及管理要求

根据企业的污染物排放清单，明确了项目污染物排放的管理要求，具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 技改项目污染物排放清单及管理要求一览表

一、项目组成及产品产能									
序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			产品名称	生产能力	设计年生产时间
				参数名称	单位	设计值			
1	精炼车间	冶炼、精炼	75tVOD 真空精炼炉	数量	台	1	高端镍合金材料	15 万吨	7920h
二、原辅材料及燃料要求清单									
序号	种类	名称	年最大使用量	计量单位	厂内运输方式			来源	
1	原料	镍铁水	152911.3	t/a	钢包密封, 行车运输			来自厂内粗炼工序	
2		铁块	2400	t/a	汽车运输			外购	
3		镍铁合金	600	t/a	汽车运输			外购	
4		铬铁合金	600	t/a	汽车运输			外购	
5		石灰	2335	t/a	汽车运输			外购	
6		萤石	195	t/a	汽车运输			外购	
7	辅料	氧气	225	Nm <sup>3</sup> /h	管道供应			制氧站	
8		氩气	18	Nm <sup>3</sup> /h	管道供应				
9		压缩空气	75	Nm <sup>3</sup> /h	管道供应			空压机组	
10		电	545	万 kWh/a	/			市政供电	
11		丙烷	300	t/a	丙烷储罐			外购	

三、产排污环节、污染物及污染治理设施

(1) 废气（新增和依托废气污染源）产排污环节、污染物及污染治理设施清单

编号	对应产污环节名称	生产设施名称	污染物种类	排放形式	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	执行标准		污染治理设施			排放口 设置要求	排放口 类型
							标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准名称	名称	工艺	是否为 可行技术		
G1	VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉烟尘	70tVOD（真空吹氧脱碳）精炼炉	颗粒物	有组织	10	0.16	10	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）、《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5限值、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表5规定的排放限值	覆膜滤料袋式除尘	过滤法	是	《福建省排污口设置与规范化整治管理办法》	一般
			铬及其化合物	有组织	0.001	1.6×10 <sup>-5</sup>	4						
			镍及其化合物	有组织	0.01	1.6×10 <sup>-4</sup>	4.3						
			铅及其化合物	有组织	0.003	4.8×10 <sup>-5</sup>	0.7						
			氟化物	有组织	1	0.016	3						

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施清单

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准		污染治理设施			排放口 设置要求	排放口 类型
							标准值 mg/L	标准名称	名称	工艺	是否为 可行技术		
1	循环冷却水	SS	循环使用,不外排	/	/	/	/	/	/	/	是	/	/
2	生活废水	COD	回用于冲渣,不外排	/	30	0.04	200	/	接触氧化	接触氧化	是	/	/
		BOD <sub>5</sub>			20	0.03	/						
		SS			15	0.02	140						

(3) 噪声污染治理要求

序号	类别	采取的污染防治措施	污染物管理要求
1	噪声	合理布置、选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

(4) 固废污染治理要求

工序	固废名称	产生量 (t/a)	分类	代码/类别	暂存及输送方式	利用处置量 (t/a)	利用处置方式	利用率 (%)
VOD 精炼	精炼渣	7712.4	II 类一般固废	314-001-S01	精炼车间	7712.4	外售给青拓环保建材, 进行回收利用	100
	除尘灰	17.4	危险废物 (HW21)	314-002-21	送湿红土矿堆场制粒	17.4	送湿红土矿堆场制粒	100
	废布袋	0.2	危险废物 (HW49)	900-042-49	直接委外运输处置	0.2	委托有资质单位处置	100
	废矿物油	0.1	危险废物 (HW08)	900-214-08	暂存废油库	0.1	委托有资质单位处置	0
办公生活	生活垃圾	8.25	/	/	生活垃圾桶	8.25	环卫部门定期清运	0

(5) 风险污染治理要求

序号	类别	采取的污染防治措施	污染物管理要求
1	环境风险	(1) 依托现有的各项环境风险防范措施, 投产前修编《突发环境事件综合应急预案》并备案。 (2) 技改工程增加丙烷储罐的环境防范措施, 储罐从设计、操作、维护等多方面进行全面管理, 保证储罐和管道安全, 应急预案也应增加此内容。	根据环评措施以及应急预案修编和备案情况落实。
2	环境管理	建立环保管理机构, 配备环保管理人员, 落实报告书的管理和监测计划, 规范化排污口, 建立环保台账。	落实本报告书提出的各项环境管理措施。

四、总量控制指标

序号	项目	废气污染物 (t/a)			废水污染物 (t/a)	
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	铬及其化合物	COD	氨氮
1	技改工程新增排放总量	0.0004	0.83	0.016kg/a	/	/

## 9.5 总量控制分析

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

(1) 采用全方位总量控制思想，提高水资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产；

(2) 强化前期控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

(3) 满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

### 9.5.1 总量控制因子

根据国家“十三五”对污染物总量控制的要求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制。此外，主要污染物排放总量应控制在福建省生态环境厅下达的指标范围内。

根据本项目所处地区及污染物排放特点，确定本项目的总量控制项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 9.5.2 总量控制指标

根据工程分析，本次技改工程新增的废气污染物排放量如下表所示。

表 9.5-1 本次技改工程新增的废气污染物排放量

类别	污染物名称	技改工程新增排放量
废气	废气排放量 (亿 m <sup>3</sup> /a)	0.16
	颗粒物 (t/a)	0.16
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.0004
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0.83
	氟化物 (t/a)	0.016
	镍 (kg/a)	0.16
	铬 (kg/a)	0.016
	铅 (kg/a)	0.048

一期、二期工程二氧化硫、氮氧化物的总量指标为 426.2t/a、911.4t/a，技改后一期、二期工程二氧化硫、氮氧化物的总量指标为 426.2t/a、912.2t/a，未突破全厂已购买的排污权总量，不需要购买二氧化硫、氮氧化物的总量指标。

**表 9.5-2 本次技改前后 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量指标变化情况**

种类	污染物名称	技改前一期、二期工程排放量	技改工程新增	技改后一期、二期总量指标	技改后全厂总量指标 t/a	全厂已购买的排污权 t/a	本次技改工程还需要落实购买的总量指标 t/a
废气	SO <sub>2</sub>	426.2	0.0004	426.2	578.6	600.972	0
	NO <sub>x</sub>	911.4	0.83	912.2	1102.6	1444.2	0

一期、二期工程镍、铬、铅的总量指标为 1295.7kg/a、579kg/a 和 100.2kg/a，技改工程新增镍 0.16kg/a、铬 0.016kg/a、铅 0.048kg/a，技改后一期、二期工程镍、铬、铅的总量指标为 1295.86kg/a、579.016kg/a、100.248kg/a。

**表 9.5-3 本次技改前后废气重金属污染物总量指标变化情况**

种类	污染物名称	技改后一期、二期工程总量指标 kg/a	技改工程新增总量指标 kg/a	技改后一期、二期工程总量指标 kg/a	本次技改工程新增总量指标（即需调剂的总量指标） kg/a
废气	镍	1295.7	0.16	1295.86	0.16
	铬	579	0.016	579.016	0.016
	铅	100.2	0.048	100.248	0.048

## 9.6 竣工环保验收

技改工程建成后，应根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）等规定开展自主竣工环保验收。竣工时环保设施“三同时”验收内容及要求见表 9.6-1。

表 9.6-1 环保设施“三同时”竣工环保验收一览表

项目	污染源	污染物	环保设施/措施	验收标准/要求
废气	VOD（真空吹氧脱碳）精炼炉烟尘	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物	VOD（真空吹氧脱碳）布袋除尘装置（气体冷却除尘器+布袋除尘器）+43m 排气筒	颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）限值（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），氟化物、镍及其化合物、铅及其化合物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5 规定的排放限值（氟化物 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物 $\leq 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 5 规定的排放限值（铬及其化合物 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	无组织面源	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	做好车间密闭、强化烟气收集措施等	颗粒物执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 77 排放限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ）
废水	生产废水	SS	冷却水循环利用，不外排	验收落实情况
	生活污水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	生活污水依托现有生活污水处理设施处理后回用	验收落实情况
固体废物	一般工业固废	精炼渣	外售给青拓环保建材，进行回收利用	验收落实情况
	危险废物	除尘灰	送湿红土矿堆场制粒后综合利用	验收落实情况
		废布袋	不在厂内暂存，立刻由有资质的单位拉走外运处置	
		废矿物油	专用桶收集，暂存于废油库，委托有资质的单位处理	验收落实情况
噪声	设备噪声	噪声	合理布置、选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A））
环境风险			配备应急物资、在线报警器等，投产前修编《突发环境事件综合应急预案》，并备案。	验收落实情况



## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目环境可行性结论

#### 10.1.1 产业政策符合性

本项目增设 1 套 75 吨 VOD 炉不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，属于允许类，技改工程的设备与工艺能够满足国家产业政策的相关要求。

技改工程已于 2024 年 4 月 19 日在福安市工业和信息化局备案，并获得备案表（闽工信备[2024]J020032 号，见附件 2），符合地方产业政策要求。技改工程符合国家产业政策和地方产业政策。

技改工程通过优化精炼工艺，生产高端镍合金材料，延伸发展绿色产业链，符合《福建省工业和信息化厅等五部门关于印发福建省加快新材料推广应用和产业高质量发展行动方案（2024-2026）》。

#### 10.1.2 规划符合性判定

本项目在鼎信实业公司现有的精炼车间内技改，无新增产能，仅涉及产品方案变更，提升产品品质，符合《宁德“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》、《宁德市城市总体规划》、《福安市国土空间总体规划》、《福安市湾坞工贸集中区总体规划》。

#### 10.1.3 “三线一单”符合性分析

本项目符合当地环境功能区划，不触及生态保护红线、资源利用上线和环境质量底线。

对照《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析结果，本项目符合宁德市“三线一单”要求。

#### 10.1.4 清洁生产结论

技改工程采用了先进的工艺技术和生产设备，以及清洁的原辅材料，且对生产过程中产生的“三废”尽量回收利用，同时注重生产全过程污染控制，既节约了资源，控制了物料流失，又减少了外排污染对环境的影响。因此，拟建项目清洁生产水平达国内

先进水平。

### 10.1.5 总量控制结论

根据国家“十四五”对污染物总量控制的要求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制。根据工程分析，生产废水、生活污水处理后全部回用，可实施零排放；技改后SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放量没有突破原环评批复量、排污许可证许可量。

## 10.2 环境质量现状结论

### 10.2.1 环境空气

根据福安市2022年全年空气质量监测数据，监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 6个基本污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在福安市属于环境空气质量达标区。

根据补充监测结果分析，鼎信实业厂区及半屿新村环境空气中氟化物、TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准；镍及其化合物符合前苏联标准；铅及其化合物、铬及其化合物未检出，评价区环境空气质量总体良好。

### 10.2.2 地表水环境

根据《福州港白马港区湾坞作业区5#、6#、7#、12#、13#、14#泊位海洋环境影响跟踪监测报告》（2023年）：从2023年白马港海域水质监测结果来看，调查海域pH、COD、溶解氧、油类、硫化物、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬和镍均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。白马港海域主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。分析该海域无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区域附近海域沿岸村庄生活污水排放，三都澳口小腹大水体交换能力差的影响。

### 10.2.3 地下水环境

根据《福建鼎信实业有限公司土壤污染状况自行监测报告》（2023年度），在厂区内各区域布设的地下水监测点位的水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

### 10.2.4 声环境质量

根据噪声现状监测结果，厂界昼间噪声现状监测值在56dB~64dB之间，夜间噪声现

状监测值在51dB~54dB之间，各监测点位昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准昼间限值。

距离本项目最近的敏感目标为半屿新村，最近距离约420米>200米。现有工程运营期噪声对敏感目标影响较小。

### 10.2.5 土壤环境质量

福建鼎信实业有限公司厂区内检测的土壤污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，半屿新村监测点位土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

## 10.3 环境影响结论

### 10.3.1 环境空气

（1）根据估算结果可知，项目建成后全厂污染物占标率  $P_{max}=0.26%<1%$ ，评价等级为三级，根据导则提级后，本项目大气环境影响工作等级确定为二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目排放的废气对大气环境的影响较小。

#### （2）环境保护距离

技改后鼎信实业全厂环境保护距离维持不变，即仍执行全厂环境保护距离为镍铁合金项目厂界外 1km 范围，距离北厂界 460m、西厂界 980m、南厂界 1020m、东厂界 850m。

项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村。根据安湾工委〔2017〕函字 32 号，项目防护距离内居民主要涉及龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村和半屿新村，共计 234 座、233 户，目前龙珠兜剩余一户尚未拆迁，但已签订搬迁协议，半屿新村均已签订搬迁协议但尚未拆迁，其余村庄均已拆迁完毕。在以后的规划发展中，该包络范围不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。

### 10.3.2 地表水环境

本项目无生产废水外排，生活污水经处理后回用，不外排，因此对项目周边的地表水环境产生影响很小。

### 10.3.3 地下水

本项目无生产废水外排，生活污水经处理后回用于冲渣，不外排。正常情况下，精炼车间基本不产生地下水污染。非正常工况下，主要的考虑因素是沉淀池的渗漏对地下水可能造成的影响，项目废水污染物浓度较低，厂区地下水无饮用功能，少量泄漏废水对地下水水质影响较小。本项目投产后对区域地下水水质影响较小，在及时切断泄漏源，避免泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

### 10.3.4 固体废物

本项目一般工业固废为精炼渣外售综合利用，除尘灰送湿红土矿堆场制粒后综合利用，危险废物废布袋、废矿物油委托有资质的单位处置。

本项目依托现有一般工业固废暂存场和危险废物暂存设施，认真落实环评提出的固体废物处置措施，保证固体废物得到有效处置后，本项目产生的固体废物对环境的影响可得到有效的控制，可避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

项目生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。

### 10.3.5 噪声

根据预测结果，技改工程投产后，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，技改工程对鼎信实业厂界噪声贡献值较小。

### 10.3.6 土壤

本项目通过定性分析，从地面漫流和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。本项目采取了源头控制和分区防渗措施，正常情况下各类物料、固废、废水中污染物不会随地表漫流或垂直入渗影响土壤环境。

项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，正常情况下能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤环境的影响可接受。

综上所述，在全面落实相关的污染防治措施、风险防范措施，制定并落实突发环境事件应急预案后，废水及其他固体废物的泄漏事故可得到有效控制，不会对土壤环境造成大的污染影响。

### 10.3.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 941-2018），本项目环境风险评价属于风险潜势为II，定性分析。本项目涉及的风险物质较少，环境风险评价等级低。建设单位从危险源、扩散途径等方面针对项目可能产生的环境风险采取了一定措施。若发生风险事故，本项目在完善环境风险应急联动机制和应急措施的前提下，及时启动风险应急救援预案，可将环境风险控制在可接受水平。

## 10.4 公众参与

建设单位在环评工作开展期间开展了公众参与调查工作，采用了网上公示、报纸公示和现场村庄公告栏张贴公示等多种方式征求拟建工程周边区域公众对项目建设的意见和建议。

2024年6月10日~6月24日在青拓集团公司的网站上进行了项目环境影响评价信息第一次公示。环境影响报告征求意见稿完成后，于2024年8月5日~8月16日，在青拓集团公司网站上进行第二次信息公示，在网站上提供项目环评报告书全文和公众意见反馈表链接，并于2024年8月9日和16日在《闽东日报》进行了两次登报公示。

公示期间，建设单位未从电话、传真、信件、电子邮件等途径接到公众相关投诉、意见或建议。

## 10.5 总结论

福建鼎信实业有限公司二期镍铁合金及深加工配套项目技改工程的生产工艺、生产规模及产品符合国家及地方产业政策；项目选址符合福安经济开发区湾坞工贸园区规划要求、符合当地环境功能区划；符合福安市国土空间规划、宁德市“三线一单”要求；项目总平布局基本合理；清洁生产水平达到国内先进水平，符合清洁生产要求；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求，项目的环境风险在可控可接受范围内；项目产生的各类污染物均能达标排放，环境影响可接受。项目在采取了本报告书提出的各项环保措施和风险防范措施，确保各污染物达标排放，对环境的影响的在可接受水平，从环保角度分析项目建设是可行的。

## 10.6 建议

(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(3) 加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按报告书及国家有关规定执行。

(4) 加强环保设施维护、管理，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。