

福建鼎信实业有限公司
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
(征求意见稿)

建设单位：福建鼎信实业有限公司

环评单位：福建省金皇环保科技有限公司

Fujian Jinhuang Environmental Sci - Tec Co., Ltd

环评证书：国环评证甲字第 2202 号

二〇二四年六月·福州

1 后评价由来

1.1 项目背景情况

福建鼎信实业有限公司是青拓集团于 2008 年 6 月在福安市湾坞工贸集中区（湾坞镇龙珠村）建设的镍铁合金及不锈钢生产加工企业。公司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；依托粗练系统年处理 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。

各项目厂区位置见图 1.1-1，项目组成及环评审批、竣工环保验收情况见表 1.1-1。



图 1.1-1 鼎信实业各项目位置图

表 1.1-1 各期项目建设情况及环保手续情况表

序号	项目名称	产能	建设内容	环评审批情况	环保竣工验收
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 在福安市环保局备案	
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	
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	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	镍精矿矿料预处理能力由 8		宁德市环保局 2017 年	

序号	项目名称	产能	建设内容	环评审批情况	环保竣工验收
	配套三期高镍矿预处理生产线变动环境影响报告书	万扩大为 20.8 万	81.6 万 t/a；建设 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；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 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 ³ /h）。	1 月 26 日，宁环审批（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		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
资源综合利用项目	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 12 万吨金属表面处理废物（酸洗泥），新增年处理 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 12 万吨金属表面处理废物（酸洗泥）；利用现有废混酸再生设施的产能余量，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	未验收

1.2 项目后评价由来

由图 1.1-1 可以看出，镍铁合金项目厂区、退火酸洗厂区、石灰窑厂区、精炼废渣球磨处理项目厂区间有公路相隔，跨区域管理给日常工作带来极大不便。为规范化管理，鼎信实业公司重新整合了各工程及企业主体，将退火、酸洗生产线和石灰石预处理项目整合至福安市青拓不锈钢表面处理有限公司，精炼废渣球磨处理项目整合至福安市青拓环保建材有限公司，一期、二期工程、三期工程的热轧生产线和高镍矿预处理生产线保留在福建省鼎信实业有限公司。

此外，一期工程粗炼系统、三期工程部分退火生产线和酸洗生产线已拆除，工程建设内容较原环评发生了变化，实际运行过程大气污染物排放量与原环评有所出入。为了解项目投运以来对周边环境的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》等环保法律法规的规定，福建鼎信实业有限公司于 2024 年 4 月委托福建省金皇环保科技有限公司（以下简称“我司”）承担其环境影响后评价工作（附件 1）。后评价对象为表 1.1-1 中所列项目，评价基准时间为 2024 年 2 月。我司接受委托后，组织评价人员进行现场踏勘、收集有关资料及调查研究，在对区域环境质量现状调查、项目现状工程回顾及污染源监测调查的基础上，分析项目污染源正常排放对生态环境的影响，论证污染防治措施有效性并提出补救方案或改进措施，在此基础上，编制完成了《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》，提交建设单位上报生态环境主管部门备案。

1.3 评价重点

结合项目工程特点，关注的主要环境问题具体如下：

- (1) 项目建设内容及污染物排放量变化情况。
- (2) 项目投产多年以来区域环境质量的变化情况，项目对环境的实际影响程度及与原环评预测结果的差异。
- (3) 已经投入运行的环保设施是否稳定有效运行。
- (4) 明确重组后的各项目污染物排放清单、总量控制要求及监测计划。

1.4 后评价工作过程

项目后评价工作过程分为三个阶段：前期准备阶段；调查监测阶段；报告编制阶段。

前期准备阶段：评价单位接受委托后，评价技术人员收集项目原环评、验收相关批复文件等相关资料及厂区总平面图、生产工艺流程图等基础资料，并对收集到的资料进行分析、研究与整理，根据建设单位提供现有工程规模、生产设备、原辅材料、厂区平

面布置和污染防治措施等，进行现场初步调查，了解项目的实际运行情况及环保措施落实情况，并结合建设单位提供的项目相关资料，对项目工程进行初步分析。

监测阶段：开展评价范围内特别是原环评预测点位的环境质量现状调查与监测工作，验证项目的实际环境影响，并比较与原环评预测结果的差异；同时对项目现有主要污染源进行监测调查，然后根据项目污染源监测结果情况及环保治理设施现状治理效果，对项目现有环保治理措施有效性进行论证，查找运行过程中存在的环境问题，提出有效的补救方案和改进措施并及时反馈给建设单位。

环境影响后评价报告编制阶段：通过监测结果、相符性评价和有效性评价，明确给出项目实际环境影响情况及与原环评预测结果的偏离情况、污染防治措施有效性、采取补救措施后能否满足环保要求等相关结论。评价单位编制完成《福建鼎信实业有限公司环境影响后评价报告书》，提交建设单位上报生态环境主管部门备案。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月9日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号（2017年7月修订）；
- (11) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号（2021年3月1日）；
- (12) 《地下水管理条例》，国令第748号（2021年12月1日起施行）；
- (13) 《福建省生态环境保护条例》（2022年5月1日起施行）；
- (14) 《福建省大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；
- (15) 《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起施行）；
- (16) 《福建省土壤污染防治条例》（2022年9月1日起施行）。

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，生态环境部部令第16号（2021年1月1日）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号（2019年1月1日）；
- (3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号（2012年7月3日）；
- (4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号（2012年8月7日）；
- (5) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号（2016年10月26日）；

(6) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕78号）；

(7) 《突发事件应急预案管理办法》，国办发〔2024〕5号；

(8) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，环发〔2015〕163号；

(9) 《排污许可管理办法（试行）（2019修订）》，生态环境部部令第7号（6）；

(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(11) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》，国土资发〔2012〕98号；

(12) 《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》，闽环应急〔2013〕17号；

(13) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，闽政〔2020〕12号；

(14) 《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；

(15) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，国发〔2018〕22号，2018年7月3日；

(16) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号，2015年4月；

(17) 《土壤污染防治行动计划》，国务院，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(18) 《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，福建省人民政府，闽政〔2018〕25号；

(19) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，福建省人民政府，2015年6月；

(20) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》，福建省人民政府，2016年10月；

(21) 《宁德市人民政府关于印发宁德市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宁德市人民政府，宁政文〔2014〕160号（2014年5月12日）；

(22) 《宁德市人民政府关于印发水污染防治行动工作方案的通知》，宁德市人民政府，宁政文〔2015〕218号（2015年7月22日）；

(23) 《宁德市人民政府关于印发宁德市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，宁政文〔2017〕49号（2017年3月27日）；

(24) 《关于进一步贯彻落实省政府打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，宁德市人民政府办公室，2019年3月3日；

(25) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告[第 43 号], 环境保护部, 2017 年 8 月 29 日;

(26) 《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;

(27) 《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候〔2016〕57 号);

(28) 《碳排放权交易管理办法(试行)》(生态环境部令第 19 号);

(29) 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》, 闽环保大气〔2019〕10 号;

(30) 《福建省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》, 闽环发〔2021〕11 号;

(31)《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》(环办环评〔2020〕36 号);

(32) 《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)。

2.1.3 相关规划与区域发展计划

(1) 《宁德市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》, 宁政〔2021〕2 号(2021 年 3 月);

(2) 《福安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》, 安政文〔2021〕14 号(2021 年 1 月);

(3) 《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》, 闽环保海〔2022〕1 号;

(4) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》(2021 年);

(5) 《福建省“十四五”空气质量改善规划》, 闽环保大气〔2022〕2 号;

(6) 《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》, 闽环保固体〔2021〕23 号;

(7) 《福建省“十四五”地下水污染防治规划》(2022 年);

(8) 《福建省“十四五”土壤污染防治规划》(2022 年);

(9) 《福建省“十四五”生态省建设专项规划》, 闽政〔2022〕11 号;

(10) 《宁德市“十四五”生态环境保护规划》, 宁政办〔2021〕84 号;

(11) 《福安市“十四五”生态环境保护规划》, 安政办〔2022〕23 号;

(12) 《宁德市国土空间总体规划(2021-2035 年)》;

(13) 《福安市国土空间总体规划(2021-2035 年)》;

(14) 《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》，宁德市工业和信息化局。

2.1.4 技术规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《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）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ 1117-2020）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；
- (17) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (19) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
- (20) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (21) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.1.5 其他文件、资料

(1) 《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》，福建高科环保研究院有限公司，2009 年 5 月；

(2) 《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后评价报告书》，福建高科环保研究院有限公司，2011 年 8 月；

- (3) 《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；
- (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；
- (5) 《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》，福建省金皇环保科技有限公司，2023年2月；
- (6) 《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》，福建省金皇环保科技有限公司，2023年3月；
- (7) 《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》，福建省环境科学研究院，2015年7月；
- (8) 《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》，福建省环境科学研究院，2016年12月；
- (9) 《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》，福建省金皇环保科技有限公司，2019年11月；
- (10) 《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》，福建省环境科学研究院，2016年12月；
- (11) 《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》，福建省环境科学研究院，2016年3月；
- (12) 《福安市环保局关于对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的审查批复》，安环保〔2009〕25号；
- (13) 《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；
- (14) 《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；
- (15) 《宁德市生态环境局关于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的皮肤》，宁环评〔2023〕3号；
- (16) 《宁德市环保局关于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的批复》，宁市环监〔2015〕35号；
- (17) 《宁德市环保局关于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的批复》，宁环保审批〔2017〕1号；

(18) 《福安市环境保护局关于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的批复》，安环保〔2016〕142号；

(19) 《福安市环境局关于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的批复》，安环保〔2016〕23号；

(20) 《福建鼎信实业有限公司年产30万吨镍合金一期(10万吨)生产项目环保验收监测报告》，福安市环境监测站，2011年8月；

(21) 《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；

(22) 《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；

(23) 《福建鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套三期项目竣工环境保护验收监测报告》，福建省金皇环保科技有限公司，2020年1月；

(24) 《福建鼎信实业有限公司冶炼生产线配套石灰预处理工程竣工环境保护验收监测报告》，福安市环境监测站，2017年9月；

(25) 《福建省鼎信实业有限公司精炼废渣球磨处理项目竣工环境保护验收监测报告》，福建闽冶环保科技咨询公司，2018年2月；

(26) 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；

(27) 《福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案》(第4版)，编号350981-2023-067-H，2023年12月29日；

(28) 《福建鼎信实业有限公司清洁生产审核报告》，福州沁洋环保科技有限公司，2022年12月；

(29) 《福建鼎信实业有限公司2022年度温室气体排放核查报告》，广州绿石碳科技股份有限公司，2023年7月；

2.2 评价范围

2.2.1 大气环境

通过查阅历次项目环评，大气环境最高评价等级为《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的一级(或《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的二级)。鉴于整个厂区占地范围较大，本次评价取评价项目厂界外延2.5km矩形区域作为大气评价范围，见图1.4-1。

2.2.2 地表水环境

企业生产废水和生活污水全部回用，不外排。因此本次评价着重对废水回用情况进行回顾性分析。

2.2.3 地下水环境

项目环评中依据《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；

α ——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 2.2-1 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	L 上游	m	100m 场地上游距离根据评价需求确定，场地两侧不小于 $L/2$ 。

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。

2.2.4 声环境

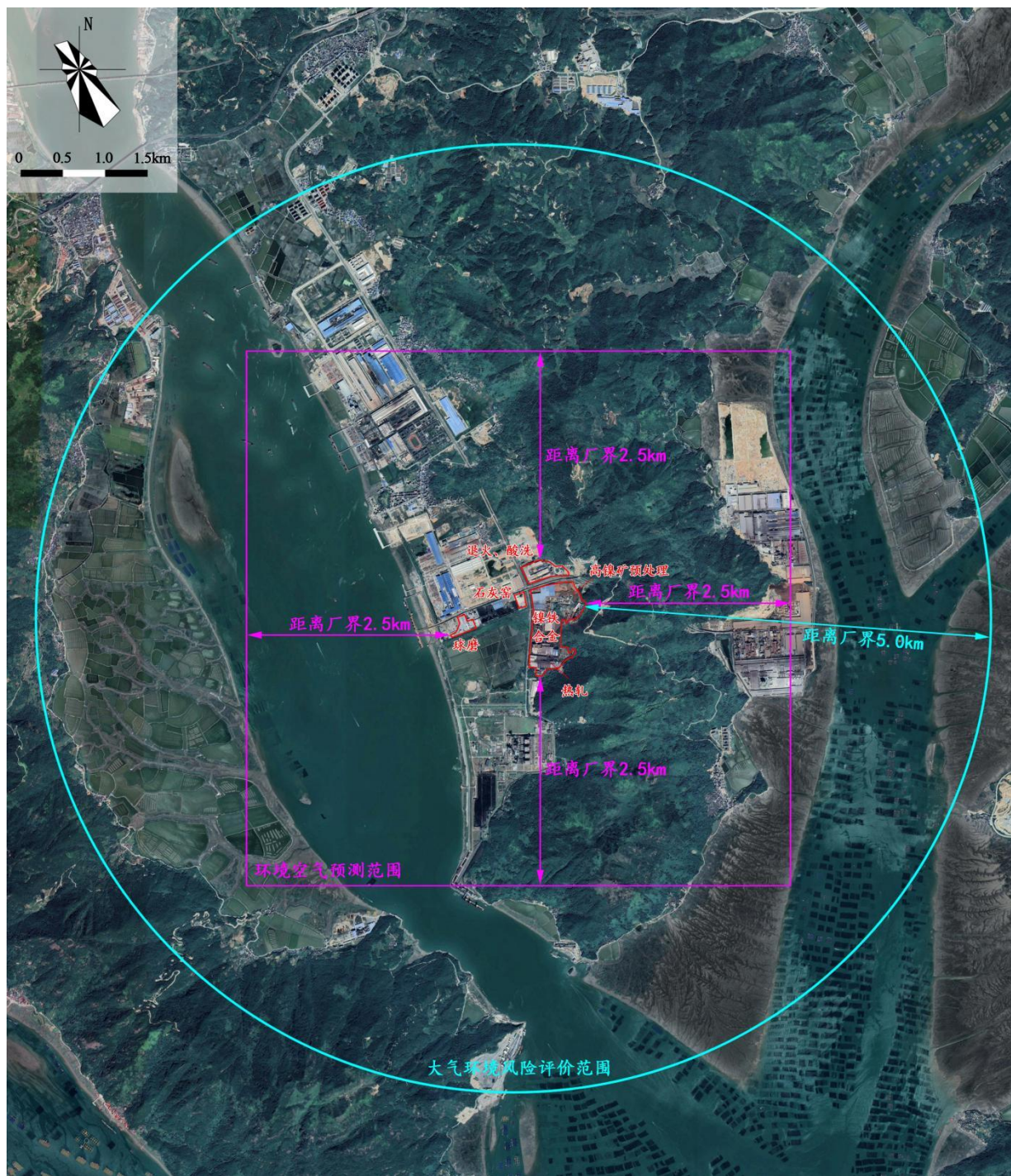
声环境评价范围为评价项目厂区边界外 200m 以内区域。

2.2.5 土壤环境

通过查阅历次项目环评，土壤环境最高评价等级为二级。对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本次后评价的土壤评价范围为评价项目厂区红线范围（含厂区）及外扩 0.2km 范围内。

2.2.6 环境风险

参照历次项目环评的要求，大气环境风险评价范围为评价项目厂界外 5km；定性分析地表水环境风险，不设地表水环境风险评价范围；地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。



2.3 评价因子

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，确定本次后评价的评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要评价因子

项目		评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NO _x 、硫酸雾、氟化物、砷、铅、镉、镍、汞、六价铬
	影响分析	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸雾、硝酸雾、氟化物、重金属等
地表水环境	现状评价	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
	影响评价	生产过程废水处置分析
地下水	现状评价	色（铂钴色度单位）、嗅和色、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ ）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钴、钒、石油烃、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒽、蒽
	影响评价	镍、铬
噪声	现状评价	L _d 、L _n
	影响评价	L _d 、L _n
固体废物	影响评价	生产过程固体废物处置分析
土壤	现状评价	建设用地：GB36600-2018 表 1 基本项目，pH、石油烃、氟化物、苯酚、氟化物、钒、锌、钴； 农用地：pH、铜、锌、铅、镍、总铬、镉、砷、汞。
	影响评价	镍、铬

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 海域环境质量标准

(1) 海水水质标准

由于目前国土空间规划未对各海域功能区执行海水水质标准进行界定，因此本项目参考《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011-2020）。根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011~2020 年）、《福建省人民政府关于调整福建省近岸海域环境功能区划（宁德三都澳北部局部海域、福宁湾南部海域）的批复》（闽政文〔2016〕283 号），评价海域包括白马港三类区、白马港东侧四类区、白马港西侧四类区、三都澳二类区，分别执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类、第三类海水水质标准。具体见表 2.4-1 和表 2.4-2。

表 2.4-1 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 ²)	近岸海域环境功能区		水质保护目标
						主导功能	辅助功能	
白马港	FJ013-C-III	白马港三类区	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
	FJ014-D-III	白马港西侧四类区	白马港口门西侧	26° 45' 29.52" N, 119° 41' 52.8" E	12.13	港口、纳污		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
三都澳西部海区	FJ020-B-II	三都澳二类区	三都澳海域	26° 40' 5.52" N, 119° 43' 40.8" E	196.20	养殖、旅游	航运	二

表 2.4-2 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位:mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温	人为造成水温上升夏季不超过当时当地 10C, 其他季节不超过 20C		人为造成水温上升不超过当时当地 40C	
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
非离子氮 (以 N 计) ≤	0.020			
活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50
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
六价铬≤	0.005	0.010	0.020	0.050
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
砷≤	0.020	0.030	0.050	
镉≤	0.001	0.005	0.010	
镍≤	0.005	0.010	0.020	

(2) 海洋沉积物质量

评价海域底质采用《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)中的第一类、第二类标准。

表 2.4-3 海洋沉积物质量标准

项目	第一类	第二类	第三类
汞 ($\times 10^{-6}$)	0.20	0.50	1.00
镉 ($\times 10^{-6}$)	0.50	1.50	5.00
铅 ($\times 10^{-6}$)	60.0	130.0	250.0
锌 ($\times 10^{-6}$)	150.0	350.0	600.0
铜 ($\times 10^{-6}$)	35.0	100.0	200.0
铬 ($\times 10^{-6}$)	80.0	150.0	270.0
砷 ($\times 10^{-6}$)	20.0	65.0	93.0
有机碳 ($\times 10^{-2}$)	2.0	3.0	4.0
硫化物 ($\times 10^{-2}$)	300.0	500.0	600.0
石油类 ($\times 10^{-6}$)	500.0	1000.0	1500.0

2.4.1.2 环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中没有的因子参照以下标准：Ni 参照前苏联标准的日均值；特征污染物 NH₃、H₂S、HCl、硫酸雾参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总参照《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值。详见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境空气质量评价标准

项目	指标	浓度极值	浓度单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
氟化物 (F)	日平均	7		

项目	指标	浓度极值	浓度单位	标准来源	
	小时平均	20			
汞 (Hg)	年平均	0.05			
铅 (Pb)	年平均	0.5			
砷 (As)	年平均	0.006			
镉 (Cd)	年平均	0.005			
六价铬 (Cr)	年平均	0.000025			
镍 (Ni)	日均值	0.001	mg/m ³	前苏联标准	
H ₂ S	小时平均	10			
NH ₃	小时平均	200			
HCl	日平均	15	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值	
	小时平均	50			
硫酸	日平均	100			
	小时平均	300			
非甲烷总烃	小时平均	2.0	mg/m ³		《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值

2.4.1.3 地下水环境

项目区地下水无环境功能区划，地下水各水质指标参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类要求进行控制，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水质量标准 (摘录)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
色, 度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度, NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌, mg/L	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂, mg/L	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量 (COD _{Mn} 法), mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮 (以 N 计), mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
硫化物, mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠, mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
亚硝酸盐(以N计), mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以N计), mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物, mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
碘化物, mg/L	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
硒, mg/L	≤0.01	≤0.10	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.10
铬(六价), mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
三氯甲烷, µg/L	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
四氯化碳, µg/L	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
苯, µg/L	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
甲苯, µg/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
镍, mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
钴, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
萘, µg/L	≤1	≤10	≤100	≤600	>600
蒽, µg/L	≤1	≤360	≤1800	≤3600	>3600
荧蒽, µg/L	≤1	≤50	≤240	≤480	>480
苯并[b]荧蒽, µg/L	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	>8.0
苯并[a]芘, µg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.50	>0.50

2.4.1.4 声环境

本项目位于鼎信实业厂区内, 周边 200 米范围内无声环境保护目标。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 最近的村庄为 420 米外的半屿新村, 该村庄及外围其他各村庄均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类区标准限值。详见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准(摘录)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

2.4.1.5 土壤环境

项目周边村庄农用地土壤环境执行《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)表 1 标准(见表 2.4-7); 工业用地土壤执行《土壤环境

质量标准建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值（见表2.4-8）。

表 2.4-7 农用地土壤污染风险筛选值

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

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

表 2.4-8 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	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	56	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a] 蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a] 芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h] 蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
46	锑	20	180	40	360

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

2.4.2 污染物排放标准

项目变更前后，污染物排放标准不变，具体如下。

2.4.2.1 废气排放标准

根据《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》《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）以及排污许可证等要求，鼎信实业现有工程有组织废气排放标准如下：

表 2.4-9 有组织废气排放标准

工程	污染源	污染物	浓度限值 mg/m ³	执行标准	
一期、二期铁合金冶炼工程	干燥窑烟气	颗粒物	200	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2、表 4 中规定的排放限值 工业炉窑过量空气系数规定为 1.7；企业承诺 SO ₂ 执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）的规定	
		二氧化硫	400		
		氟及其化合物	6		
			铬及其化合物	4	参照《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值
			镍及其化合物	4.3	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
			铅及其化合物	0.7	
			氮氧化物	240	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	立磨烟气	颗粒物	30	执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 1 限值	
	烟尘制粒及配料车间废气	颗粒物	30	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值	
	粗炼烟气 1、精炼烟气	颗粒物	50	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值	
		铬及其化合物	4		
		镍及其化合物	4.3	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	
		铅及其化合物	0.7		
		二氧化硫	400		
			氟化物	3.0	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
			氮氧化物	240	
	粗炼烟气 2	颗粒物	200	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）——工业炉窑过量空气系数规定为 1.7；企业承诺 SO ₂ 执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）的规定	
		二氧化硫	400		
		氟化物	6		
		铅及其化合物	0.1		
			铬及其化合物	4	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值
		镍及其化合物	4.3	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	
		氮氧化物	240	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准	

工程	污染源	污染物	浓度限值 mg/m ³	执行标准
	回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口烟气与 LF 炉烟气、VOD 炉烟气	颗粒物	10	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）
		二氧化硫	50	
		氟化物	3	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
		镍及其化合物	4.3	
		铅及其化合物	0.7	
		铬及其化合物	4	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值
三期高镍矿预处理	碱吸收塔废气	二氧化硫	400	执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）
		硫酸雾	30	
		镍及其化合物	4.3	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
		铅及其化合物	0.7	
		汞及其化合物	0.012	
		砷及其化合物	0.4	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值
铬及其化合物	4			
三期热轧生产线	加热炉废气	颗粒物	15	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放限值要求，企业承诺执行更严格标准
		二氧化硫	100	
		氮氧化物	200	
热轧机粉尘	颗粒物	20	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放限值要求	
三期退火酸洗生产线	退火炉废气	颗粒物	15	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放限值要求，企业承诺执行更严格标准
		二氧化硫	100	
		氮氧化物	200	
	退火炉余热利用烟气	颗粒物	120	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		二氧化硫	550	
		氮氧化物	240	
	硫酸酸洗废气	硫酸雾	10	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放限值要求
	混酸酸洗废气	氟化物	6	
		硝酸雾	150	
	抛丸酸洗线破鳞和抛丸废气	颗粒物	15	
	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘	颗粒物	30	
混酸再生系统废气	颗粒物	30		
	SO ₂	150		
	NO _x	300		
氟化物	9.0			
石灰预处理	入料筛分废气、煅烧烟气排放口	颗粒物	30	执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表 5 规定的排放限值
		氮氧化物	240	参照《大气污染物综合排放标准》

工程	污染源	污染物	浓度限值 mg/m ³	执行标准
				(GB16297-1996)表2中的二级标准
		汞及其化合物	0.012	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
		二氧化硫	850	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2、表4中规定的排放限值 工业炉窑过量空气系数规定为1.7
		林格曼黑度	1	
	出料筛分废气、破碎废气排放口	颗粒物	30	执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表5规定的排放限值

镍铁合金项目厂界无组织排放执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表7规定的排放限值；轧钢、酸洗车间厂界无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表4规定的排放限值，具体见下表。

表 2.4-10 无组织废气排放标准

无组织监控点	污染物	浓度限值 mg/m ³	执行标准
镍铁合金项目厂界	颗粒物	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表7
	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
高镍矿预处理厂界	颗粒物	0.9	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表8
	二氧化硫	0.5	
	硫酸雾	0.3	
轧钢、酸洗车间厂界	颗粒物	5.0	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表4
	硫酸雾	1.2	
	硝酸雾	0.12	
石灰窑项目厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
石灰窑(工业炉窑)	颗粒物	1.0	
精炼废渣球磨处理项目厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	氨	1.5	
	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
	臭气浓度	20	

此外，根据《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》(环办大气函〔2019〕922号)，铁合金企业的烧结、球团、高炉工序，参照此标准执行。鼎信实业一期、二期工程属于铁合金行业，采用“干燥窑→回转窑→矿热炉→精炼炉→电炉(精炼)”工艺。因此，干燥窑、回转窑、矿热炉、精炼炉、电炉(精炼)应参照环办大气函〔2019〕922号开展超低排放改造工作，改造后的烟气参照执行《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其他生产设备限值(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)。

根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号),鼎信实业三期工程退火炉开展超低排放改造工作,改造后的烟气执行《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热处理炉限值(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 2.4-11 钢铁企业超低排放指标限值(单位: mg/m^3)

生产工序	生产设施	基准含氧量 (%)	污染物超低排放限值项目		
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
烧结 (球团)	烧结机机头、球团竖炉	16	10	35	50
	链篦机回转窑、带式球团焙烧机	18	10	35	50
	烧结机机尾、其他生产设备	--	10	--	--
炼铁	热风炉	--	10	50	200
	高炉出铁场、高炉矿槽	--	10	--	--
炼钢	铁水预处理、转炉(二次烟气)、电炉、石灰窑、白云石窑	--	10	--	--
轧钢	热处理炉	8	10	50	200
自备电厂	燃气锅炉	3	5	35	50
	燃煤锅炉	6	10	35	50
	燃气轮机组	15	5	35	50
	燃油锅炉	3	10	35	50

注:表中未作规定的生产设施污染物排放限值按国家、地方排放标准或其他相关规定执行。

表 2.4-12 无组织排放控制措施的界定

序号	作业类型	措施界定	示例
1	密闭	物料不与环境空气接触,或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。	--
2	密闭储存	将物料储存于与环境空气隔离的建(构)筑物、设施、器具内的作业方式。	料仓、储罐等
3	密闭输送	物料输送过程与环境空气隔离的作业方式。	管道、管状带式输送机、气力输送设备、罐车等
4	封闭	利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式,设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。	--
5	封闭储存	将物料储存于具有完整围墙(围挡)及屋顶结构的建筑物内的作业方式,建筑物的门窗在非必要时应关闭。	储库、仓库等
6	封闭输送	在完整的围护结构内进行物料输送作业,围护结构的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。	皮带通廊、封闭车厢等
7	封闭车间	具有完整围墙(围挡)及屋顶结构的建筑物,建筑物的门窗在非必要时应关闭。	--

2.4.2.2 废水排放标准

根据项目环评要求，镍铁合金工程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 规定的排放限值后回用于冲渣，不外排；三期轧钢生产线和退火、酸洗生产线废水、混酸再生废水处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 中的排放限值后回用于酸洗生产线刷洗工序，不外排；高镍矿预处理生产线废水可参照《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，不外排；石灰窑项目主要是初期雨水，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准后用于冶炼生产线的冲渣，不外排；精炼废渣球磨处理项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1C 级标准后，排入湾坞西片区污水处理厂。各标准详见表 2.4-13~表 2.4-16。

表 2.4-13 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中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
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	80（采选）	200（采选）	
		30（其他）	140（其他）	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	100（湿法冶炼）	300（湿法冶炼）	
		60（其他）	200（其他）	
4	氟化物（以 F 计）	5	15	
5	总氮	15	40	
6	总磷	1.0	2.0	
7	氨氮	8	20	
8	总锌	1.5	4.0	
9	石油类	3.0	15	
10	总铜	0.5	1.0	
11	硫化物	1.0	1.0	
12	总铅	0.5		生产车间或设施废水排放口
13	总镉	0.1		
14	总镍	0.5		
15	总砷	0.5		
16	总汞	0.05		
17	总钴	1.0		
单位产品基准排水量	镍冶炼（m ³ /t-镍）	15		排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

表 2.4-14 《钢铁工业水污染物排放标准》（摘录） 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	
			直接排放			间接排放
			轧钢			
			冷轧	热轧		
1	pH 值		6~9		6~9	
2	悬浮物		30		100	
3	化学需氧量(COD _{Cr})		70	50	200	
4	氨氮		5		15	
5	石油类		3		10	
6	氟化物		10		20	
7	总铁		10		10	
8	六价铬		0.5		0.5	
9	总铬		1.5		1.5	
10	总镍		1.0		1.0	
单位产品基准排水量 (m ³ /t)	钢铁非联合企业	轧钢	1.5		排水量计量位置与污染物排放监控位置相同	

表 2.4-15 《硫酸工业污染物排放标准》（摘录） 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目		生产工艺	排放限值		污染物排放监控位置
				直接排放	间接排放	
1	pH 值		硫磺制酸、硫铁矿制酸及石膏制酸	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	化学需氧量 (COD _{Cr})			60	100	
3	悬浮物			50	100	
4	石油类			3	8	
5	氨氮			8	20	
6	总氮			15	40	
7	总磷	磷石膏		10	30	
		其它	0.5	2		
8	硫化物		硫铁矿制酸	1	1	车间或生产装置排放口
9	氟化物			10	15	
10	总砷			0.3		
11	总铅			0.5		
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)			硫铁矿制酸	1		排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

表 2.4-16 《污水综合排放标准》（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	SS	70	150	400
3	BOD ₅	20	20	300
4	COD	100	150	500

5	氨氮	15	25	-
---	----	----	----	---

2.4.2.3 噪声排放标准

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，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

2.4.2.4 固体废物

工业固体废物分类及危险废物辨识分别执行《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）的有关规定；危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

3 工程回顾分析

3.1 建设内容及变化情况

3.1.1 一期、二期工程建设内容

3.1.1.1 发展历程

一期工程为年产 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。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《鼎信实业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。

2022 年，为生产高端镍基材料及产品多元化，企业对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。技改完成后，全厂不新增冶炼产能（其中精制镍合金 35 万吨、特种新材料 15 万吨，合计 50 万吨）。该项目于 2023 年 5 月 15 日取得宁德市生态环境局的环评批复（宁环评[2023]10 号），并于 2024 年 5 月 18 日通过竣工环境保护验收。

3.1.1.2 生产规模及产品方案

一期、二期工程冶炼产能为 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。

表 3.1-1 一期、二期工程生产规模及产品方案

项目	一期工程	二期工程
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 50 万吨精制镍铁合金（精制镍合金 35 万吨、特种新材料 15 万吨）
产品方案	粗制镍铁合金（含镍 13%）	粗制镍铁合金（含镍 13.5%），精制镍铁合金（含镍 8.0%）、特种新材料（含镍 6%）

3.1.1.3 主要建设内容

根据历次环评汇总一期、二期工程主要建设内容见表 3.1-2，现场照片见图 3.1-2。一期工程的粗练生产线由于技术改造需要，计划拆除一期工程的干燥窑系统、筛分破碎系统、配料车间、回转窑系统、矿热炉车间，拆除活动已编制污染防治方案。

表 3.1-2 一期、二期工程主要建设内容一览表

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。 拟拆除。	二期工程立磨设施拟拆除。	
2	原料干燥系统	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
		干燥窑系统	设干燥车间 1 座, 2 条生产线共用 1 台 $\Phi 5 \times 40\text{m}$ 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 $\Phi 5.0\text{m} \times 40\text{m}$ 干燥窑及相应的配套设施。	设干燥车间 1 座, 2 条生产线共用 2 台 $\Phi 5 \times 40\text{m}$ 回转式干燥窑及相应的配套设施。 拟全部拆除。	设干燥窑主厂房 1 座, 3 条生产线共用 2 台 $\Phi 5.0\text{m} \times 40\text{m}$ 干燥窑及相应的配套设施。	一期工程干燥窑拟拆除。
		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。 拟全部拆除。	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。	一期工程破碎筛分车间拟拆除。
3	焙烧还原系统	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,	包括 3 套配料系统。每套配料系统: 干矿仓: 3 个, 每个仓	设烟尘制粒及配料车间 1 座, 包括 2 套制粒、配料系统,	包括 3 套配料系统。每套配料系统: 干矿仓: 3 个, 每个仓	一期工程配料车间拟拆除。

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	
		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。	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。	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。 拟全部拆除。	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	设回转窑主厂房车间1座，2台Φ4.4×100m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Φ4.4m×100m回转窑及相应的配套设施。	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。 拟全部拆除。	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。	一期工程回转窑拟拆除。
4	冶炼系统	矿热炉车间	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。 拟全部拆除。	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。	一期工程矿热炉车间拟拆除。
	精炼车间		采用4台75t精炼炉、1台75t电炉（精炼）、1套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台75t精炼炉、1台75t电炉（精炼）、1套75吨LF精炼炉、1套75吨VOD真空脱气炉及2台连铸机	与环评一致
二一	其他公用辅助工程					
1	供电			35KV降压站	依托一期	与环评一致
2	氧气站	设200m³/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50.0m³中压氮气储罐。	依托一期	设200m³/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50.0m³中压氮气储罐。	依托一期	与环评一致
3	空压站	设4台GA35558.2m³/min螺杆式空气压缩机，2台	依托一期	设4台GA35558.2m³/min螺杆式空气压缩机，2台	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	
		GA7512.3m ³ /min 螺杆式空气压缩机。		GA7512.3m ³ /min 螺杆式空气压缩机。		
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	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%。	车棚、门卫、厂区道路、围墙、绿化等。	道路系数 13.2%，绿化系数 10%。	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、冲渣水处理后均回用，不外排。 拟全部拆除。 (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	一期工程生产废水处理系统 拟全部拆除。
2	废气处理	(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	(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； 拟拆除。 (3) 干燥窑烟气除尘设施； 拟拆除。 (4) 焙烧窑烟气除尘设施； 拟拆除。	(1) 立磨烟气除尘设施； 拟拆除。 (2) 粗炼烟气除尘设施； (3) 精炼除尘设施	一期工程烟尘制粒及配料车间粉尘除尘设施、干燥窑烟气除尘设施、焙烧窑烟气除尘设施，以及二期工程立磨烟气除尘设施

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	
	脱硫设施	一期回转窑(1#、2#)、矿热炉(1#、2#)烟气经除尘后同二期回转窑(4#)、矿热炉(4#)烟气一同进入1号脱硫塔处理后经60m高排气筒排放。	回转窑(3#、5#)、矿热炉(3#、5#)烟气经除尘后进入2号脱硫塔处理后经60m高排气筒排放。	一期回转窑(1#、2#)、矿热炉(1#、2#)烟气经除尘后一同进入1号脱硫塔处理后经60m高排气筒排放。 拟全部拆除。	回转窑(3#、4#、5#)、矿热炉(3#、4#、5#)烟气经除尘后进入2号脱硫塔处理后经60m高排气筒排放。	拟拆除。 一期工程脱硫塔拟拆除。二期工程4#回转窑、4#矿热炉烟气改为通过2号脱硫塔处理后排放。
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、精炼渣外售回收利用； (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) 水淬渣、精炼渣外售给青拓环保建材、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用； (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、精炼渣外售给青拓环保建材、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用； (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	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（略）

3.1.2 三期工程建设内容

3.1.2.1 发展历程

福建鼎信实业有限公司三期工程为 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，并建设高镍矿预处理生产。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。

为保证和维持原有一期、二期工程粗炼生产工艺中红土矿含镍量的一致性和稳定性，鼎信实业对三期工程第 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。

此后，2019 年又对工程进行调整，调整内容为①拆除第 1 条高镍矿预处理生产线，不再生产；②部分退火酸洗改为抛丸酸洗，全年 80 万吨的热轧钢卷酸洗产能不变。针对调整内容编制了《福建鼎信实业有限公司镍铁合金及深加工配套三期项目工程调整环境影响补充说明》并通过专家审查。

三期工程于 2020 年 1 月 4 日通过竣工环境保护验收。

3.1.2.2 生产规模及产品方案

表 3.1-3 三期工程生产规模及产品方案

生产线	生产规模
热轧生产线	热轧 81.6 万 t/a
高镍矿预处理生产线	主产品 16.8 万吨镍精矿矿料，副产品 12 万吨 98.3%硫酸
退火、酸洗生产线	退火 62 万 t/a、酸洗 80 万 t/a

3.1.2.3 热轧和高镍矿预处理生产线建设内容

由于三期工程中的退火酸洗生产线将从鼎信实业公司整合至福安市青拓不锈钢表面处理有限公司，本次评价按剥离后的企业主体对三期工程的热轧生产线和高镍矿预处理生产线、退火和酸洗生产线分别进行回顾。

其中，热轧生产线和高镍矿预处理生产线的建设内容见表 3.1-4，现场照片见图 3.1-2。实际建设内容与环评一致。

表 3.1-4 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线主要建设内容一览表

序号	名称		环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况	
一	主体工程					
1	热轧生产线		共 1 条生产线，建设规模 81.6 万 t/a	共 1 条生产线，建设规模 81.6 万 t/a	与环评一致	
2	高镍矿预处理生产线		共 2 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。每条生产线配套 1 个原料库，共 2 个；1 套投料设备、一次破碎设施、过筛二次破碎设施、上料设施；沸腾焙烧炉 1 个；炉气冷却塔 2 个；旋风除尘器 1 套；电除尘器 1 套；内喷文氏管 1 套；填料塔 1 套；除雾器 1 套；干燥塔 1 套；转化器板式换热器 1 套；吸收塔 1 套。	共 2 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。每条生产线配套 1 个原料库，共 2 个；1 套投料设备、一次破碎设施、过筛二次破碎设施、上料设施；沸腾焙烧炉 1 个；炉气冷却塔 2 个；旋风除尘器 1 套；电除尘器 1 套；内喷文氏管 1 套；填料塔 1 套；除雾器 1 套；干燥塔 1 套；转化器板式换热器 1 套；吸收塔 1 套。	与环评一致	
二	公辅工程					
1	煤气发生站		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	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。根据福建省经济和信息化委员会文件，鼎信实业升级改造后的热煤气发生炉符合国家产业政策。	与环评一致	
2	液体储罐		高镍矿预处理生产线建设硫酸罐	高镍矿预处理生产线建设硫酸罐	与环评一致	
三	环保措施					
1	废气处理措施	热轧生产线	加热炉尾气	采用 1 套脱硫（石灰石膏法）设施处理后排放，共 1 套（预留脱硝设施）	采用 1 套脱硫（石灰石膏法）设施处理后排放，共 1 套（预留脱硝设施）	与环评一致
		高镍矿预处理生产线	粗轧、精轧粉尘	采用 1 套布袋除尘处理后排放，由一根 38m 排气筒排放	采用 1 套布袋除尘处理后排放，由一根 38m 排气筒排放	与环评一致
			生产尾气	配备一套两级碱吸收处理设施，废气处理后排放。	生产尾气经 1 套两级碱吸收处理后排放	与环评一致
2	废水处理措	热轧生产线	除磷废水	设先沉淀后药剂处理设施，废水处理循环使用，共 1 套，设计规模 6000t/h	设先沉淀后药剂处理设施，废水处理循环使用，共 1 套，设计规模 6000t/h	与环评一致
			脱硫废水	设中和处理后设施，废水处理回用于烟气脱硫用水，共 1 套，设计规模 10t/h	设中和处理后设施，废水处理回用于烟气脱硫用水，共 1 套，设计规模 10t/h	与环评一致
		高镍矿	净化废水	设中和处理设施，废水处理回用于镍精矿排料管冷	设中和处理设施，废水处理回用于镍精矿排料管冷	与环评一致

序号	名称		环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况
	施	预处理 生产线	却水循环系统。废水量为 48t/次，一天 2 次	却水循环系统。废水量为 48t/次，一天 2 次	
		碱吸收塔 废水	用于高镍矿矿料增湿，不外排	用于高镍矿矿料增湿，不外排	与环评一致
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。	与环评一致
4	固体废物处置		氧化铁皮、废钢卷、脱硫石膏送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用	氧化铁皮、废钢卷、脱硫石膏送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用	与环评一致

图 3.1-2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线现状图（略）

3.1.2.4 退火和酸洗生产线建设内容及变化情况

退火和酸洗生产线的建设内容见表 3.1-5。

对照环评批复内容，三期工程对原 1#车间的退火和酸洗生产线进行技术升级，拆除 1#和 2#退火炉，并在 1#~5#酸洗生产线的基础上改造成一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线。生产规模保持不变，仍为退火 62 万 t/a，酸洗 80 万 t/a。

表 3.1-5 退火和酸洗生产线主要建设内容一览表

序号	名称			环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况
一	主体工程					
1	退火生产线			共 6 条退火生产线，每条退火生产线产量为 13.3 万 t/a，共计 80 万 t/a。	原建设 6 条退火生产线。已拆除 1#、2#退火生产线，拟拆除 5#、6#退火生产线，其余 2 条退火生产线保持原样。	已拆除 1#、2#退火生产线，拟拆除 5#、6#退火生产线
2	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。	原建设 15 条酸洗生产线。拟拆除 11#~15#共 5 条酸洗生产线，另对 1#~5#酸洗生产线改造为退火、抛丸和酸洗全自动生产线，其余 5 条酸洗生产线保持原样。	11#~15#共 5 条酸洗生产线拟拆除，另对 1#~5#酸洗生产线改造为退火、抛丸和酸洗全自动生产线。
3	抛丸酸洗生产线			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，设计酸洗能力 18 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。	与环评一致
4	退火、抛丸和酸洗全自动生产线			--	对 1#~5#酸洗生产线进行改造，建设一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线。	在 1#~5#酸洗生产线的基础上进行改造，增加一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线。表面处理总规模保持不变，仍为 80 万 t/a。
二	公辅工程					
1	煤气发生站			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配套 1 座冷煤气发生炉，设计供气量 4000m ³ /h。	建设 4 套冷煤气发生炉。	2 台热煤气发生炉变更为冷煤气发生炉
2	液体储罐			酸洗生产线建设硫酸罐、硝酸罐、氢氟酸罐	酸洗生产线建设硫酸罐、硝酸罐、氢氟酸罐	与环评一致
				抛丸酸洗线配套建设硝酸储罐氢氟酸储罐	抛丸酸洗线配套建设硝酸储罐氢氟酸储罐	与环评一致
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 ³ /h	建设 1 套焙烧法混酸再生系统，设计处理能力 7.5m ³ /h	与环评一致
三	环保措施					与环评一致
2	废气	退火、酸洗生	退火炉废气	第 1 至第 6 条退火生产线产生的退火炉废气经脱硫塔（石灰-石膏湿法）处理后由 1 根	第 3、第 4 条退火生产线产生的退火炉废气与增加的 1 条退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的退	第 1、2 条退火炉拆除，无退火炉废气；第 5、6 条退

序号	名称		环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况
处理措施	产线		38m 排气筒排放。	火炉废气汇同排入脱硫塔（石灰-石膏湿法）处理后由 1 根 38m 排气筒排放。	火炉拟拆除。新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的退火炉废气与第 3、4 条退火炉废气合并处理排放
		钢带余热利用废气	第 1 至第 5 条退火生产线钢带余热利用废气分别收集后由一根 20m 排气筒直接排放，共 5 根排气筒。	第 3、第 4 条退火生产线钢带余热利用废气分别收集后由一根 20m 排气筒直接排放，共 2 根排气筒。	第 1、2 条退火炉拆除，无钢带余热利用废气；第 5、6 条退火炉拟拆除。
		酸洗废气	1~5 条酸洗线：第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。	新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的酸洗废气利用原 1~5 条酸洗线的酸洗废气处理设施处理：第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。	1#~5#酸洗生产线已拆除，无相应酸洗废气。新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的酸洗废气利用原 1~5 条酸洗线的酸洗废气处理设施处理。
	6~10 条酸洗线： 第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。		6~10 条酸洗线： 第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。	与环评一致	
	11~15 条酸洗线： 第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。		拟拆除	11#~15#酸洗生产线及其酸洗废气处理设施拟拆除。	
	抛丸酸洗线	破鳞抛丸废气	破鳞抛丸工段废气采用袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	破鳞抛丸工段废气采用袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与环评一致
		酸洗废气	采用“湿法碱喷淋+硫化钠脱硝”处理后经 1 根 18m 排气筒排放。	采用“三级碱吸收+一级 Na ₂ S 吸收”处理后经 1 根 18m 排气筒排放	与环评一致
	退火、	退火炉	--	新增的 1 条退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生	新增的退火、抛丸和酸洗

序号	名称		环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况	
	抛丸和酸洗全自动生产线	废气		的退火炉废气排入现有脱硫塔（石灰-石膏湿法）处理后经 38m 排气筒排放	全自动生产线产生的退火炉废气依托已有工程处理，不新增处理设施	
		破鳞抛丸废气	--	新增的 1 条退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的破鳞抛丸废气采用袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放	新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线增加一套破鳞抛丸废气处理设施	
		酸洗废气	--	酸洗废气依托现有工程处理： 第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放； 第二道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后经 20m 排气筒排放。	新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的酸洗废气利用原 1~5 条酸洗线的酸洗废气处理设施处理，不新增处理设施	
	焙烧法混酸再生系统	粉尘	经布袋除尘器处理后经 1 根 31m 排气筒排放。	经布袋除尘器处理后经 1 根 31m 排气筒排放。	与环评一致	
		含酸尾气	选择性催化还原（SCR）净化技术处理后经 1 根 31m 排气筒排放。	选择性催化还原（SCR）净化技术处理后经 1 根 31m 排气筒排放。	与环评一致	
3	废水处理措施	退火、酸洗生产线	除磷废水	第 1~2 条、第 3~4 条、第 5~6 条退火生产线各配套 1 套沉淀处理设施，共 3 套，每套设计规模 150t/h。	第 3~4 条退火生产线、新增的 1 条退火酸洗抛丸全自动生产线各配套 1 套沉淀处理设施，共 2 套，每套设计规模 150t/h。	第 1、2 条退火生产线已拆除，无除磷废水。新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线的除磷废水利用原第 1、2 条退火生产线的除磷废水沉淀处理设施，不新增处理设施。第 5、6 条退火生产线的除磷废水沉淀处理设施拟拆除。
酸洗综合废水		第 1~10 条酸洗生产线设 1 套中和处理设施，废水处理回用于酸洗工序，共 1 套，设计规模 100t/h。	第 6~10 条酸洗生产线和新增的 1 条退火酸洗抛丸全自动生产线产生的酸洗综合废水排入 1 套中和处理设施处理，设计规模 100t/h，废水处理回用于酸洗工序。	1#~5#酸洗生产线已拆除，无相应酸洗废水。新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的酸洗废水利用 1~10 条酸洗线的酸洗废水处理设施处理。		

序号	名称		环评批复建设内容	实际建设内容	变化情况
			第 11~15 条酸洗生产线设 1 套中和处理设施，废水处理后回用于酸洗工序，共 1 套，设计规模 50t/h。	拟拆除	11#~15#酸洗生产线及其酸洗废水处理设施拟拆除。
		脱硫废水	退火炉烟气脱硫废水直接进入酸洗废水处理设施（100 t/h×1 套）处理后回用，不外排。	退火炉烟气脱硫废水直接进入酸洗废水处理设施（100 t/h×1 套）处理后回用，不外排。	与环评一致
	抛丸酸洗线	酸性废水	纳入第 1~10 条酸洗生产线配套的 100t/h 酸洗综合废水处理设施统一处理	纳入第 1~10 条酸洗生产线配套的 100t/h 酸洗综合废水处理设施统一处理	与环评一致
	焙烧法混酸再生系统	酸性废水	纳入第 1~10 条酸洗生产线配套的 100t/h 酸洗综合废水处理设施统一处理	纳入第 1~10 条酸洗生产线配套的 100t/h 酸洗综合废水处理设施统一处理	与环评一致
	生活污水		建设 1 套 15t/d 生活污水设施，处理后排入酸洗综合废水处理站处理后回用于酸洗工序。	建设 1 套 15t/d 生活污水设施，处理后排入酸洗综合废水处理站处理后回用于酸洗工序。	与环评一致
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。	与环评一致
4	固体废物处置		氧化铁皮、废钢丸、脱硫石膏送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用。	氧化铁皮、废钢丸、脱硫石膏送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用。	与环评一致

图 3.1-3 退火、酸洗生产线现状图（略）

3.1.3 资源综合利用项目建设内容及变化情况

3.1.3.1 处理规模及产品方案

资源综合利用项目综合利用金属表面处理废物（酸洗泥）和废酸：

（1）根据环评批复内容，HW17 表面处理废物类危险废物年处理量 12 万吨，酸洗泥替代部分原料红土矿作为原料，利用一期工程已有 RKEF 火法冶炼镍铁合金生产工艺生产粗镍铁合金，全厂粗镍铁合金年生产量不变，仍为 30 万吨。目前鼎信实业有限公司一期工程粗炼生产线已在综合利用的酸洗泥（HW17 表面处理废物）量为 6 万吨/年。

（2）根据环评批复内容，HW34 废酸类危险废物利用三期工程已建 1 套处理规模为 7.5t/h 的焙烧法废混酸再生设施的产能余量，新增年处理量 2.772 万吨，回收再生混酸 2.633 万吨/年，回收再生酸全部供鼎信实业三期工程酸洗工序使用。目前废混酸再生设施运行规模达 4.0t/h，仅收集再生鼎信实业本厂的废混酸。

3.1.3.2 主要建设内容及变化情况

按照环评批复，酸洗泥处置利用原一期工程 2 条粗炼生产线，新增建设 1 个 1300m² 湿酸洗泥贮存库、1 个 800m² 干酸洗泥贮存库、1 套定量给料机并配套酸洗泥专用运输车辆，其他工程均利用鼎信实业厂内已有的公辅环保设施。

现由于一期工程的粗炼生产线拟拆除，酸洗泥处置改为利用二期工程的粗炼生产线，并在二期工程湿红土矿堆场内建设 1 个 700m² 湿酸洗泥贮存库，在二期工程干矿库内建设 1 个 700m² 干酸洗泥贮存库；贮存库内酸洗泥输送利用二期工程现有皮带设施，不再采用定量给料机上料；酸洗泥厂外运输仍采用酸洗泥专用运输车辆从产生地直接送往本厂区。项目建设内容及依托情况见表 3.1-6，现场照片见图 3.1-4。

图 3.1-4 资源综合利用项目现场图（略）

建设单位已委托编制《福建鼎信实业有限公司资源综合利用项目环境影响补充说明报告》。根据论证结论，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，该项目变更内容不属于重大变动。

由于资源综合利用项目是依托鼎信实业二期工程和三期工程，后文将该项目纳入二期工程、三期工程一并评价。

表 3.1-6 资源综合利用项目主要建设内容及依托工程一览表

序号	项目分类		环评批复建设内容及依托关系	变动后建设内容及依托关系		变化情况
一	主体工程					
1	原料储运系统	酸洗泥贮存库	于一期工程的干燥棚内新增建设 1 个湿酸洗泥贮存库，面积为 1300m ² ，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；于一期工程的原料棚内新增建设 1 个干酸洗泥贮存库，面积为 800m ² ，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。	依托一期工程	于二期工程的湿红土矿堆场内新增建设 1 个湿酸洗泥贮存库，面积为 700m ² ，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；于二期工程的干矿库内新增建设 1 个干酸洗泥贮存库，面积为 700m ² ，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。	依托二期工程 一期工程的酸洗泥贮存库停用（不拆除），二期工程另行建设酸洗泥贮存库
2	原料干燥系统	定量給料系统	于一期工程建设酸洗污泥定量給料系统。	新建	无	依托二期工程现有皮带设施
		干燥窑系统	依托一期工程现有 2 台Φ5×40m 回转式干燥窑及相应的配套设施。	依托一期工程	依托二期工程现有 2 台Φ5×40m 回转式干燥窑及相应的配套设施。	依托二期工程 不再依托一期工程，改为依托现有二期工程
3	焙烧还原系统	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。原料棚内增加干酸洗泥贮存区。	依托一期工程	设一座干矿库用于临时贮存干矿，用于贮存无烟煤、返料（焙砂块料、块状烟尘）等。干矿库内增加干酸洗泥贮存区。	依托二期工程 不再依托一期工程，改为依托现有二期工程
		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。		设配料车间 1 座，包括 3 套配料系统。每套配料系统含：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。	
二	其他公用辅助工程					

序号	项目分类		环评批复建设内容及依托关系		变动后建设内容及依托关系	变化情况	
1	供电		35KV 降压站	依托一期工程	35KV 降压站	与环评一致	
2	氧气站		设 200m ³ /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 ³ 中压氮气储罐。		设 200m ³ /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 ³ 中压氮气储罐。		
3	空压站		设 4 台 GA35558.2m ³ /min 螺杆式空气压缩机，2 台 GA7512.3m ³ /min 螺杆式空气压缩机。		设 4 台 GA35558.2m ³ /min 螺杆式空气压缩机，2 台 GA7512.3m ³ /min 螺杆式空气压缩机。		
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、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。	不再依托一期工程，改为依托现有二期工程	
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、粗炼烟气除尘等，以及相应的通风设施。		
6	其它		车棚、门卫、厂区道路、围墙、绿化等。		车棚、门卫、厂区道路、围墙、绿化等。		
7	分析化验室		已于办公楼建有分析化验室，用于原辅料、产品等分析，本次技改拟增加配套酸洗泥 F 含量分析能力。	依托一期工程并扩建	已于办公楼建有分析化验室，用于原辅料、产品等分析，本次技改拟增加配套酸洗泥 F 含量分析能力。	依托一期工程并扩建	与环评一致
8	运输系统		配套 1 辆酸洗泥专用运输车辆，用于湾坞工贸集中区内各企业酸洗泥运送，废混酸由第三方有资质运输单位采用罐车运送。	新建	配套 1 辆酸洗泥专用运输车辆，用于湾坞工贸集中区内各企业酸洗泥运送，废混酸由第三方有资质运输单位采用罐车运送。	新建	与环评一致
9	废混酸再生		设 1 套焙烧法混酸再生系统，设计处理能力 7.5m ³ /h。	利用三期工程废混酸再生装置的余量	设 1 套焙烧法混酸再生系统，设计处理能力 7.5m ³ /h。	利用三期工程废混酸再生装置的余量	与环评一致
三	环保工程						
1	废水处理	酸洗泥综合利用	(1)循环冷却水、冲渣水处理后均回用于一期电炉冲渣，不外排；	依托一期工程	(1)循环冷却水、冲渣水处理后均回用于二期电炉冲渣，不外排；	依托二期工程	不再依托一期工程，改为依托现有二期工程，废水处理方式不变

序号	项目分类		环评批复建设内容及依托关系		变动后建设内容及依托关系		变化情况
			(2)酸洗泥专用运输车辆在三期工程酸洗综合废水处理设施设置清洗点,清洗废水直接排入酸洗综合废水处理设施处理,处理后回用于生产工序,不外排。	依托三期工程	(2)酸洗泥专用运输车辆在三期工程酸洗综合废水处理设施设置清洗点,清洗废水直接排入酸洗综合废水处理设施处理,处理后回用于生产工序,不外排。	依托三期工程	与环评一致
		焙烧法混酸再生系统	(3)焙烧再生系统废水排入三期工程已建酸洗综合废水处理设施处理后回用于三期工程酸洗生产线。	依托三期工程	(3)焙烧再生系统废水排入三期工程已建酸洗综合废水处理设施处理后回用于三期工程酸洗生产线。	依托三期工程	与环评一致
2	废气处理	酸洗泥综合利用	(1)干燥窑烟气经电除尘器收集烟尘后排放; (2)矿热炉烟气进入回转窑余热利用,回转窑烟气先经电除尘器处理,再经脱硫塔脱硫后由60m高烟囱排放。	依托一期工程	矿热炉烟气进入回转窑,经余热利用后进入干燥窑再次余热利用,干燥窑烟气先经电除尘器处理,再经脱硫塔脱硫后由60m高烟囱排放。	依托二期工程	不再依托一期工程,改为依托现有二期工程,废气处理方式不变
		焙烧法混酸再生系统	粉尘经布袋除尘器处理后排放 含酸尾气经湿法喷淋+选择性催化还原(SCR)净化技术处理后排放	依托三期工程	粉尘经布袋除尘器处理后排放 含酸尾气经湿法喷淋+选择性催化还原(SCR)净化技术处理后排放	依托三期工程	与环评一致
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。	依托一期工程	选用低噪声设备,并设置减振基础、安装消声装置等措施。	依托二期工程	不再依托一期工程,改为依托现有二期工程,噪声控制方式不变
4	固体废物处理	酸洗泥综合利用	(1)电炉渣经水淬后外售;脱硫石膏外售。 (2)收集的烟尘回用作制粒。 (3)沉淀池污泥作为冶炼原料综合利用。	依托一期工程	(1)电炉渣经水淬后外售;脱硫石膏外售。 (2)收集的烟尘回用作制粒。 (3)沉淀池污泥作为冶炼原料综合利用。	依托二期工程	不再依托一期工程,改为依托现有二期工程,固体废物处置方式不变
		酸再生系统	(4)酸洗综合废水污泥作为一期工程原料综合利用。 (5)金属氧化铁粉作为二期工程冶炼原料综合利用。 (6)SCR系统废催化剂委托有资质单位处置。		依托三期工程		

3.1.4 石灰窑项目建设内容

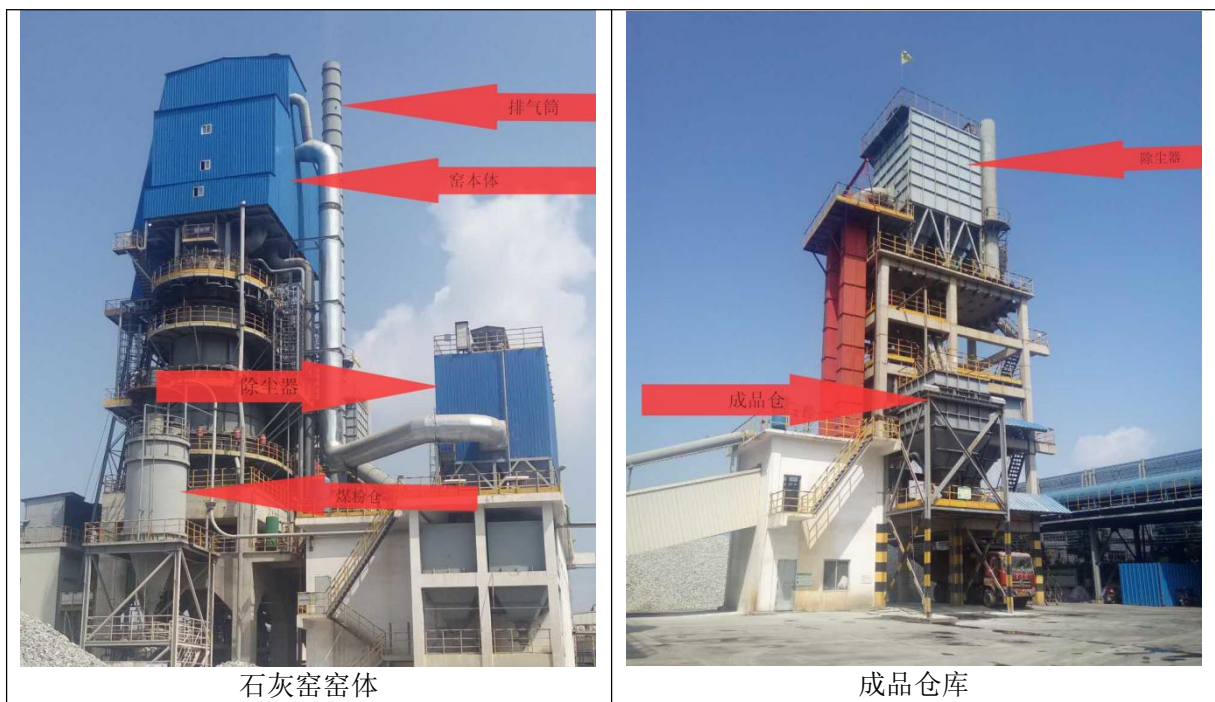
为满足企业生产需求，并降低运行成本，鼎信实业建设了一条石灰预处理生产线，为冶炼生产线和脱硫塔提供石灰。该项目建设一座 20 万 t/a 燃煤双膛竖窑，年产 20 万吨石灰。

福安市环保局于 2016 年 12 月 30 日对该项目环评进行了批复（安环保〔2016〕142 号），并于 2017 年 9 月 29 日通过竣工环保验收（安环验〔2017〕26 号）。

项目主要建设内容见表 3.1-7，实际建设内容与环评一致。

表 3.1-7 石灰窑项目主要建设内容一览表

序号	名称	环评批复建设内容	实际建设内容
一	主体工程		
1	石灰窑	石灰窑采用燃煤双膛竖窑，设计生产能力为 20 万 t/a	与环评一致
二	配套设施		
1	石灰石原料堆放场	占地面积 1095m ²	与环评一致
2	烧结石灰仓	容积为 35m ³ ，用于储存成品石灰筛下料，内部设置破碎机用以破碎筛下料。	与环评一致
3	炼钢石灰仓	容积为 75m ³ ，用于储存成品石灰筛上料	与环评一致
4	煤粉储仓	容积为 70m ³ ，与窑本体密闭相连	与环评一致
5	厂内原料及产品的输送	皮带输送廊道	与环评一致
6	厂外输送管道	煤粉输送管道 1 根，总长度 876m，前 308m 管径为 D194，后 568m 管径为 D168	与环评一致
三	公用辅助工程		
1	供水	由市政自来水厂提供，年用水量 600t	与环评一致
2	供电	由福安供电公司半屿变电站提供，建设综合电气室一座，配电形式由负荷中心向各 0.4kV 配电室和其它配电装置供电	与环评一致
四	环保工程		
1	废气处理	(1) 双膛石灰窑设置一个布袋除尘器用以除尘，除尘后废气经 54m 高的排气筒排放； (2) 出料筛分及破碎废气设置一个布袋除尘器用以除尘，除尘后废气经 35m 高的排气筒排放； (3) 煤粉废气设置一个脉冲布袋除尘器用以除尘，除尘后废气经 22m 高的排气筒排放。	与环评一致
2	废水处理	设置雨污水收集系统，对厂区初期雨水进行收集	与环评一致
3	固体废物处置	设置一座除尘灰仓用于收集除尘灰；设置一座碎石场收集不符合要求的石灰石原料。	与环评一致
五	依托工程		
1	管廊工程	煤粉输送管道架设依托鼎信实业镍铁合金项目已建成的管廊工程	与环评一致
2	废水	本项目初期雨水收集后送往鼎信实业万方水池进行处理	与环评一致



3.1.5 精炼废渣球磨处理项目建设内容

鼎信实业镍铁合金生产过程产生的精炼废渣中仍有一定量的镍、铁金属可利用。因此，鼎信实业建设了精炼废渣球磨处理项目，以二期生产的精炼废渣为原料，选用球磨-磁选工艺，通过物理加工回收 2 万 t/a 金属料和 20 万 t/a 水泥原料，金属料送鼎信实业公司镍合金冶炼生产线再利用，水泥原料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。

2014 年 1 月，该项目基本完成主体工程、公用工程及辅助工程的建设，并于 2014 年 2 月投入生产。2016 年 3 月 23 日福安市环境保护局以安环保[2016]23 号对该项目作出批复。2018 年 2 月 8 日该项目通过竣工环保验收。

项目建设内容见表 3.1-8。生活污水排放去向与环评不一致，原环评要求生活污水经化粪池处理后，由管道泵送至白马作业区 14#泊位生活污水处理站处理，现状实际生活污水排入湾坞西污水处理厂处理。其余建设内容与环评一致。

表 3.1-8 精炼废渣球磨处理项目主要建设内容一览表

序号	名称	环评建设内容及规模	实际建设内容
一		主体工程	
1	翻包场及上料系统	位于厂区北侧，场地面积约 9800m ² ，内含行车 5 部。主要用于精炼废渣渣包翻包、冷却、破碎。精炼废渣渣包冷却工艺为自然冷却工艺，在翻包场内设置翻包处，并在翻包时喷水。将翻包车间与球磨车间连接为一体，东西两侧封闭，球磨车间南面为通风面。	与环评一致

序号	名称	环评建设内容及规模	实际建设内容
2	球磨车间	位于厂区南侧，面积约 7072m ² ，内含 5 台球磨机、2 台鄂式破碎机、5 台磁选机，对磁选机设置遮雨棚。球磨车间主要用于精炼废渣二次破碎、球磨、磁选。新建一条从球磨车间到精炼渣中转堆场的皮带输送装置。翻包后的精炼废渣由铲车运至翻包车间，经格栅筛选后的精炼渣直接落在皮带上，由皮带输送至精炼废渣中转堆场。皮带装置采用高架通廊，密封输送废渣，总长度约 30 米。	与环评一致
3	脱水车间	位于球磨车间 3 东侧，面积约 625m ² ，内设 3 台真空皮带脱水机及 1 台球磨机，用于去除磁选渣的水份。脱水机南侧有 2 座滤液池，总池容约 240m ³ ，用于收集真空皮带脱水机压滤产生的滤液。	与环评一致
4	中转堆场	位于厂区东侧，面积约 5000m ² ，用于堆存精炼废渣及磁选渣。	与环评一致
二	公用工程		
1	供水工程	由市政自来水厂提供	与环评一致
2	排水工程	设有污水收集系统，未设置雨水收集系统，建议设置雨水收集系统	与环评一致
3	供电工程	由福安供电公司半屿变电站提供，年用电 1584 万度。厂内变压器容量为 2×1000KVA。	与环评一致
三	环保工程		
1	污水处理设施	建设一套处理能力约 4150m ³ /d 污水处理设施，包含沉淀池 2 座、循环水池 1 座。其中沉淀池池容为 670m ³ ，循环水池池容为 450m ³ 。滤液经沉淀处理后回用于生产线，不外排。	与环评一致
2	生活污水处理设施	生活污水经化粪池处理后，由管道泵送至福建省鼎信物流有限公司白马作业区 14#泊位生活污水处理站处理达标后排放。	生活污水经化粪池处理后，排入湾坞西污水处理厂处理
3	噪声控制措施	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	固体废物处理措施	定期由环卫部门送生活垃圾处置场处理	与环评一致
四	其他		
1	喷淋水池	位于翻包堆场东侧，池容约 720m ³ 。	与环评一致
2	配电室	球磨车间 3 东侧有两座配电室，建筑面积分别为 30m ² 、120m ² 。	与环评一致
3	值班室	建筑面积 21m ²	与环评一致
4	办公室	建筑面积 32m ²	与环评一致
5	仓库	建筑面积 25m ²	与环评一致

3.2 总平面布置及变化情况

(1) 一期、二期、三期工程平面布置

鼎信实业全厂航拍图见图 3.2-1。一期、二期、三期工程的平面布置见图 3.2-2，雨污水管网见图 3.2-3。

与环评文件中的平面布置相比，有三处不一致：①原一期工程的酸洗泥库停用，拟

在二期工程范围内新增建设 1 座湿酸洗泥贮存库和 1 座干酸洗泥贮存库，厂内酸洗泥运输路线同步调整；②退火、酸洗生产线的 1#车间内的 1#和 2#退火炉拆除，并在 1#~5#酸洗生产线的基础上改造成一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线；③一期工程粗练系统、退火、酸洗生产线的 3#车间拟拆除。

(2) 石灰窑预处理项目平面布置

石灰窑预处理项目的平面布置及雨污水管网走向与环评一致，见图 3.2-4 和图 3.2-5。

图 3.2-4 石灰预处理项目平面布置图（略）

图 3.2-5 石灰预处理项目雨污水管网图（略）

(3) 废渣球磨项目平面布置

精炼废渣球磨处理项目的平面布置及雨污水管网走向与环评一致，见图 3.2-6 和图 3.2-7。

图 3.2-6 精炼废渣球磨处理项目平面布置图（略）

图 3.2-7 精炼废渣球磨处理项目雨污水管网图（略）

3.3 主要生产工艺流程及变化情况

3.3.1 一期、二期工程生产工艺

一期、二期工程实际采用的生产工艺与原环评批复一致。项目冶炼采用 RKEF 工艺，是目前红土矿冶炼厂普遍采用的一种工艺流程。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：

3.3.1.1 煤粉制备系统

一期工程已建 1 套煤粉制备设施，内设 25t/h 立式煤磨机 1 台。磨制产生的煤粉随烟气送入防爆脉冲袋式收尘器，收下的煤粉进入煤粉仓，由仓式泵通过压缩空气送往配料车间，烟气由风机排空。

3.3.1.2 原料储运系统

原料储运系统包括湿红土矿堆场和酸洗泥库。

①湿红土矿堆存

矿石由海运至临时码头后，再从码头通过汽车将矿石输送到厂内小型湿红土矿堆场进行堆存。在厂区湿矿堆场设 2 个受料斗。铲车将湿红土矿加入受料斗，红土矿由受料斗下短皮带输送机运出，经定量给料机计量后，通过皮带输送机定量加入干燥窑。

②酸洗泥堆存

酸洗泥由车辆运输经鼎信实业 3 号门进入，于 100t 地磅称重后，沿厂内危险废物专用通道（详见图 3.2-2）行驶约 300m 至厂区湿酸洗泥暂存库，进入厂区湿酸洗泥贮存库，车辆不进入暂存库堆存区，暂存库门口设置 1m 高水泥挡墙防止车辆入库，车辆停于库前，由库内龙门吊将车上的危废收集料斗吊取下车并入库倾倒，倾倒完成后再将料斗放回车上。酸洗泥卸料后由库内专用铲车将酸洗泥进行暂存或者直接运至下料斗，下料斗通过皮带输送机加入干燥窑。

3.3.1.3 原料干燥系统

原料干燥系统包括原料干燥和筛分破碎两部分。

①原料干燥

湿红土矿和酸洗泥干燥采用回转式干燥窑。原矿石含水 34%，原料酸洗泥含水 50%，综合考虑原料干燥后的运输和防止扬尘，控制矿石干燥到含水 20%左右，控制酸洗泥到含水 23%左右，干燥窑温度在 250~350℃之间。湿红土矿和酸洗泥分别干燥，干燥后的红土矿和酸洗泥由皮带输送机运到干矿库内红土矿堆存区及干酸洗泥贮存库暂存，其后经皮带送至筛分破碎车间。干燥窑烟气、回转窑烟气经收尘器除尘，收集到的灰渣送到

原料堆场与红土矿和水按一定比例搭配混匀，用于干燥窑生产作原料。

②筛分破碎

一期、二期工程已建破碎筛分车间 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。原料采用 1500×4200 振动筛筛分，筛下物直接由皮带输送机送到干矿贮存堆场。粒度大于 50mm 筛上物料约占干矿量的 5%~20%。筛上物料进入 600×750 的齿辊破碎机破碎至粒度小于 50mm 后，加到筛下物的皮带输送机送到干矿贮存堆场。

3.3.1.4 焙烧还原系统

焙烧还原系统主要包括：干燥原料及辅料贮存、配料和回转窑焙烧预还原三个部分组成。

①干燥原料及辅料贮存

厂内设干矿贮存堆场一座，用于临时贮存干燥后原料。

②配料

厂内已建烟尘制粒及配料车间 1 座。配料车间还用于贮存无烟煤、返料（焙砂块料、块状烟尘）等辅料贮存。

干燥原料从干矿贮存堆场通过皮带输送机运到配料车间的干矿仓，同时无烟煤、返料、石灰通过汽车运到配料车间的辅料仓中。矿仓下部配有定量给料机，几种原辅材料根据生产的需要依比例进行配料，配好的混合料用皮带输送机运送到回转窑进行焙烧。

③回转窑焙烧预还原

一期工程已建焙烧车间 1 座，设 2 台 $\Phi 4.4\text{m} \times 100\text{m}$ 回转窑；二期工程建设焙烧车间 1 座，设 3 台 $\Phi 4.4\text{m} \times 100\text{m}$ 回转窑。干燥原料、无烟煤、返料、石灰一起由皮带输送机运到回转窑内，烟煤经立磨破碎后通过管道喷入回转窑内。回转窑主要有四个反应区：

A. 预热区：彻底蒸发红土矿和酸洗泥的自由水并提高物料温度；

B. 焙烧区：当矿石和酸洗泥被加热到温度达到 $700^{\circ}\text{C} \sim 800^{\circ}\text{C}$ 时，焙烧脱出结晶水，即烧损，除到 0.5%，最大 0.7%；

C. 还原区：还原煤产生还原性气氛，还原红土矿和酸洗泥中部分铁、镍和固化硫；

D. 冷却区：经过高温区，焙砂加热到 900°C ，往窑尾运动，进入窑尾冷却区，温度有所降低。

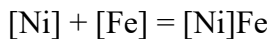
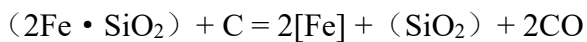
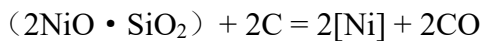
窑头（卸料端）设有回转窑煤粉（烟煤）烧嘴。煤粉（烟煤）烧嘴通过鼓入一次风和二次风的风量控制煤粉（烟煤）不完全燃烧，达到窑尾的还原性气氛，同时通过窑上

风机鼓入三次风，将烟气中可燃性气体燃烧，提高回转窑的温度梯度，焙烧过程加入石灰固硫。烟煤由煤粉制备车间磨碎后，经过管道利用计量转子秤将定量的煤粉（烟煤）给到烧嘴。控制回转窑焙烧温度在 1000℃左右，以防治回转窑结圈。焙砂温度为 750℃~850℃左右连续排入中间料仓。回转窑卸料端设有格筛将块料排到料堆，块料破碎后返回配料车间。中间料仓的焙砂转入焙砂料罐，要求焙砂料罐密封、保温，减少焙砂热损失及被再氧化。焙砂通过料罐由料罐运输车运送到电炉车间。

3.3.1.5 粗炼系统

还原金属镍和部分铁，将渣和镍铁分开，生产粗镍铁。回转窑出来的物料经过称量以后，在热态被装入到矿热炉中。在还原冶炼条件下，铁和镍从氧化物熔体转入金属相，部分镍氧化物与矿石中 SiO₂ 成渣，生成 2(Fe, Ni)O·SiO₂ 型复合铁镍硅酸盐。在 750℃ 时被碳还原，在 900~1100℃ 时，镍熔于铁促进还原反应。

粗炼过程主要反应式如下：



3.3.1.6 精炼系统

采用钢包精炼，脱出粗制镍铁合金中的杂质如：硫、磷等。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，部分粗制镍铁合金铁水采用精炼炉、精炼电炉配套，粗制镍铁合金、外购的废钢、铬铁合金、镍铁合金，以及萤石与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，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；另一部分粗制镍铁合金铁水采用精炼炉、VOD 真空脱气炉、LF 炉配套，粗制镍铁合金、外购的废钢、铬铁合金、镍铁合金，以及萤石与石灰等辅助材料按特定比例配比，通过脱硫、脱碳、脱磷等过程后，完成液态合金成分和温度的调整，最终变成特种新材料，精炼后的合格特种新材料采用四机四流连铸机铸成特种新材料连铸坯。

一期、二期工程主体生产工艺流程见图 3.3-1。由于一期工程主体工艺拟拆除，本评价重点分析二期工程的工艺流程及产污环节见图 3.3-2。

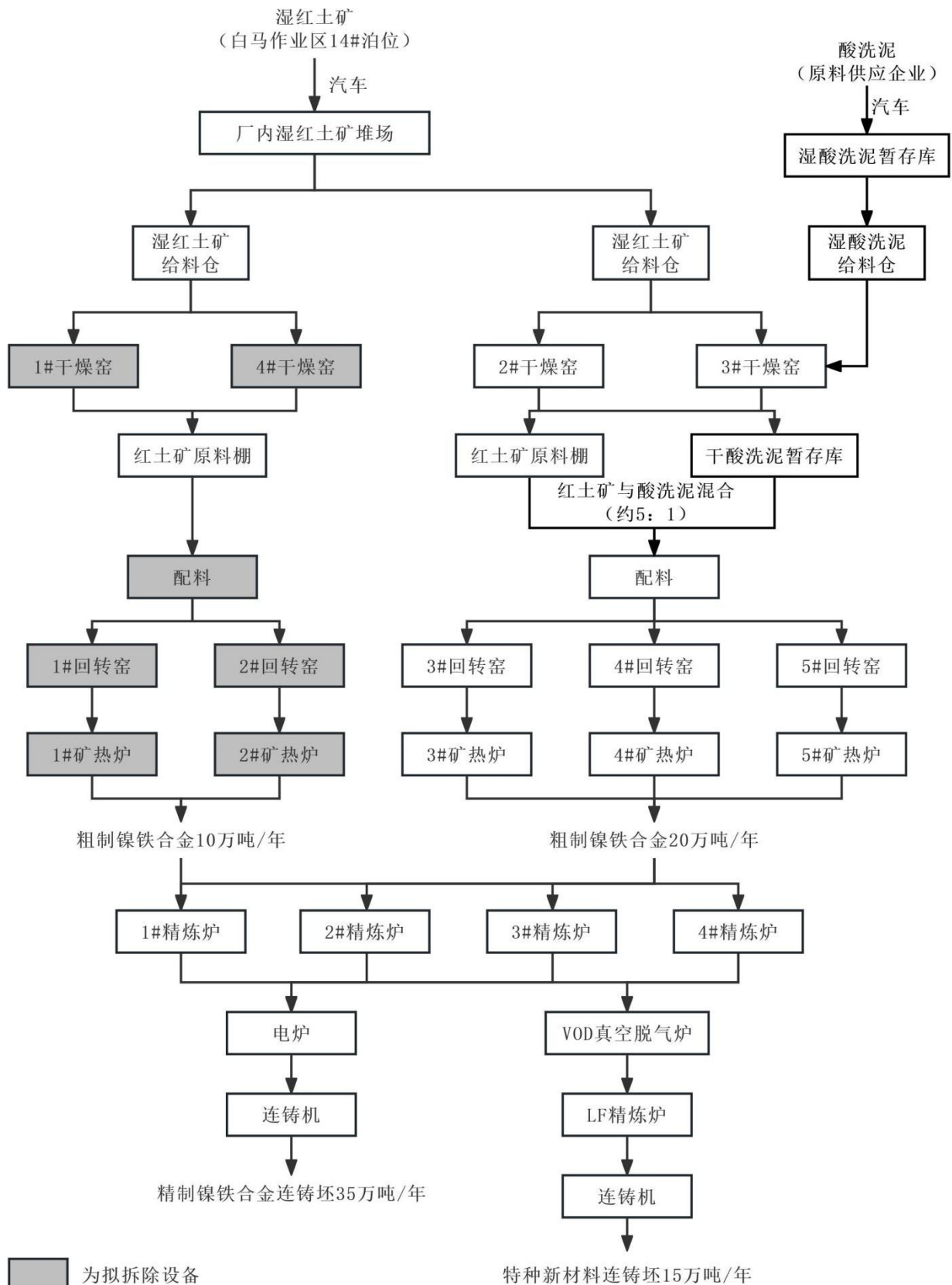


图 3.3-1 一期、二期工程主体生产流程示意图

3.3.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产工艺

热轧生产线和高镍矿预处理热轧生产线采用的生产工艺与原环评一致。

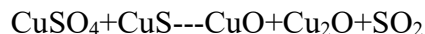
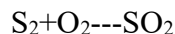
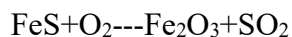
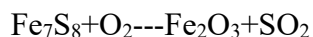
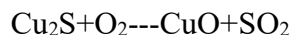
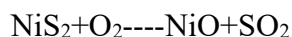
3.3.2.1 高镍矿预处理工艺

(1) 上料

高镍矿经行车抓斗抓入料斗经圆盘给料机控制料量，由皮带输送机送经振动筛（200目）筛分，细料经大倾角带式输送机送至焙烧工段的沸腾炉加料斗，再由皮带机供给沸腾炉焙烧，筛分粗料余物经破碎机破碎后返回振动筛。

(2) 焙烧

经筛分后高镍矿经皮带机送至沸腾炉加料贮斗内，经皮带给料机送至沸腾炉内；由空气风机送来的空气由分布器进入沸腾炉沸腾层进行焙烧，由于高镍矿内含硫率较高，可自行焙烧，沸腾炉沸腾层焙烧温度控制 750~800℃。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，进行以下反应：



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，SO₂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~850℃，高温炉气经余热设施降温，将SO₂炉气经炉气冷却器降温到320℃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0.2g/m³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料、尘冷却滚筒冷却，矿料、尘温度降至80℃以下经落料管下料至镍精矿原料库。

(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 6~10%稀酸逆流相接触，稀酸中的水分被绝热蒸发，炉气的显热转变为潜热，温度也随之降低。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，使大部分水汽冷凝，温度降到 38℃ 以下，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，经循环泵送入文氏管内循环洗涤；从气液分离槽内流出的稀酸自流进入斜管沉降器，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；为降低循环稀酸中溶解的有害杂质，从斜管沉降器底部放出少量带泥浆的稀酸，经底流泵送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 SO_2 风机将净化气送至转化工段。干燥塔中硫酸由于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。来自 SO_2 风机的炉气，依次经过 III、I 换热器管间，与转化器三层、一层出来的高温 SO_3 气换热，温度升至 420℃ 进入转化器，经一、二、三层转化，换热后的转化气降温至 ~170℃ 后进入第一吸收塔，用 98.3%硫酸吸收其中的 SO_3 。第一吸收塔出来的气体再依次经过 V、(IV)、II 换热器的管间与转化器五层、四层、二层出来的高温转化气换热，温度升至 430℃ 后进入转化器四层，经转化器四层、五层进行转化后，气体经 V 换热器换热，温度降至 ~140℃ 进入第二吸收塔，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 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 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 SO_2 后，通过烟囱达标排放。

第一吸收塔与第二吸收塔吸收 SO_3 后的硫酸进入到密封酸液循环槽中，吸收后硫酸

浓度约 99.0%，调整酸液循环槽中硫酸浓度，确保硫酸不形成发烟硫酸。酸液循环管配套冷却设施，避免酸液在调整浓度时大量发热。控制密封酸液循环槽中硫酸浓度约 98.3%，酸液循环槽中硫酸一部分送至硫酸储罐，另一部分送至干燥工序，其余部分用于第一吸收塔与第二吸收塔吸收 SO₃。

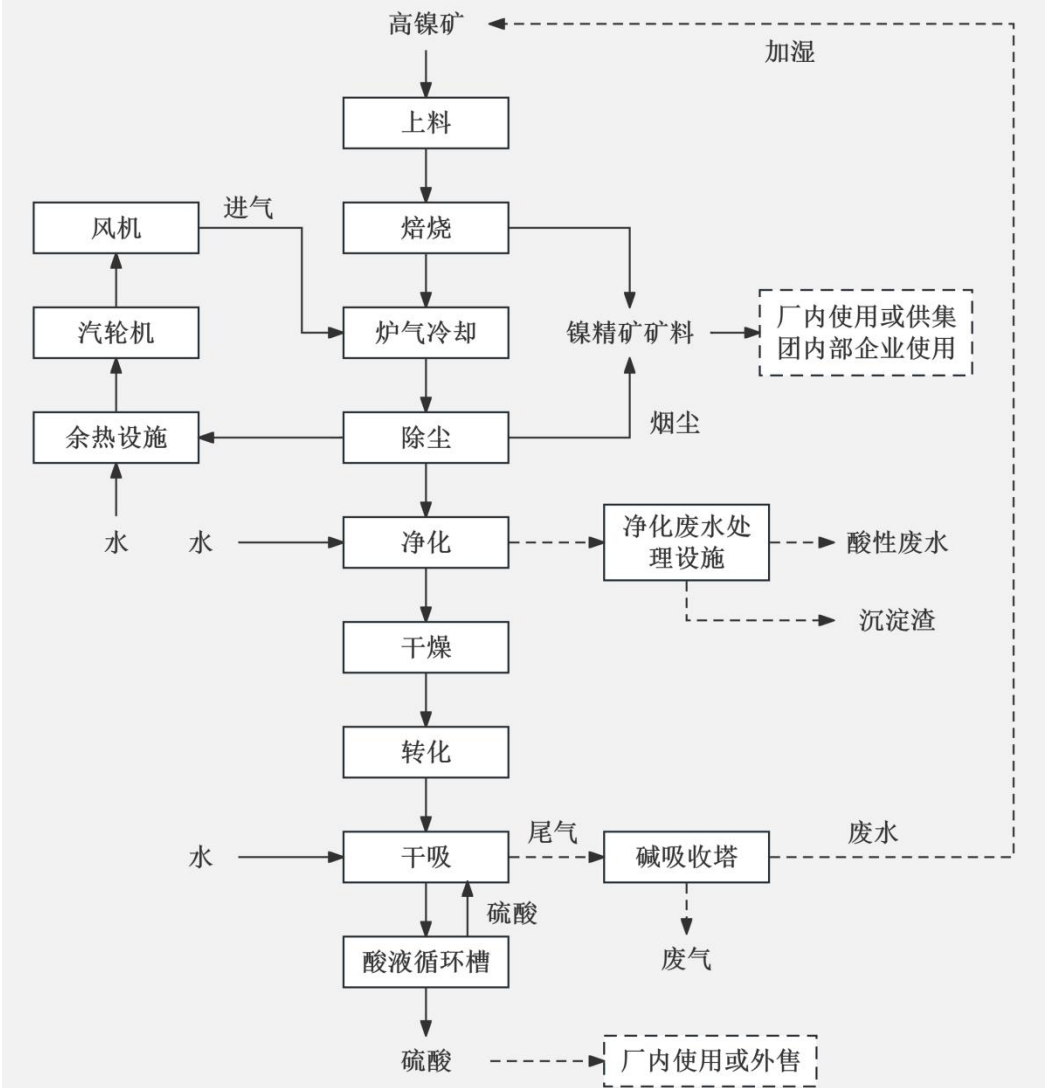


图 3.3-3 高镍矿预处理工艺流程及产污环节图

3.3.2.2 热轧生产工艺

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。

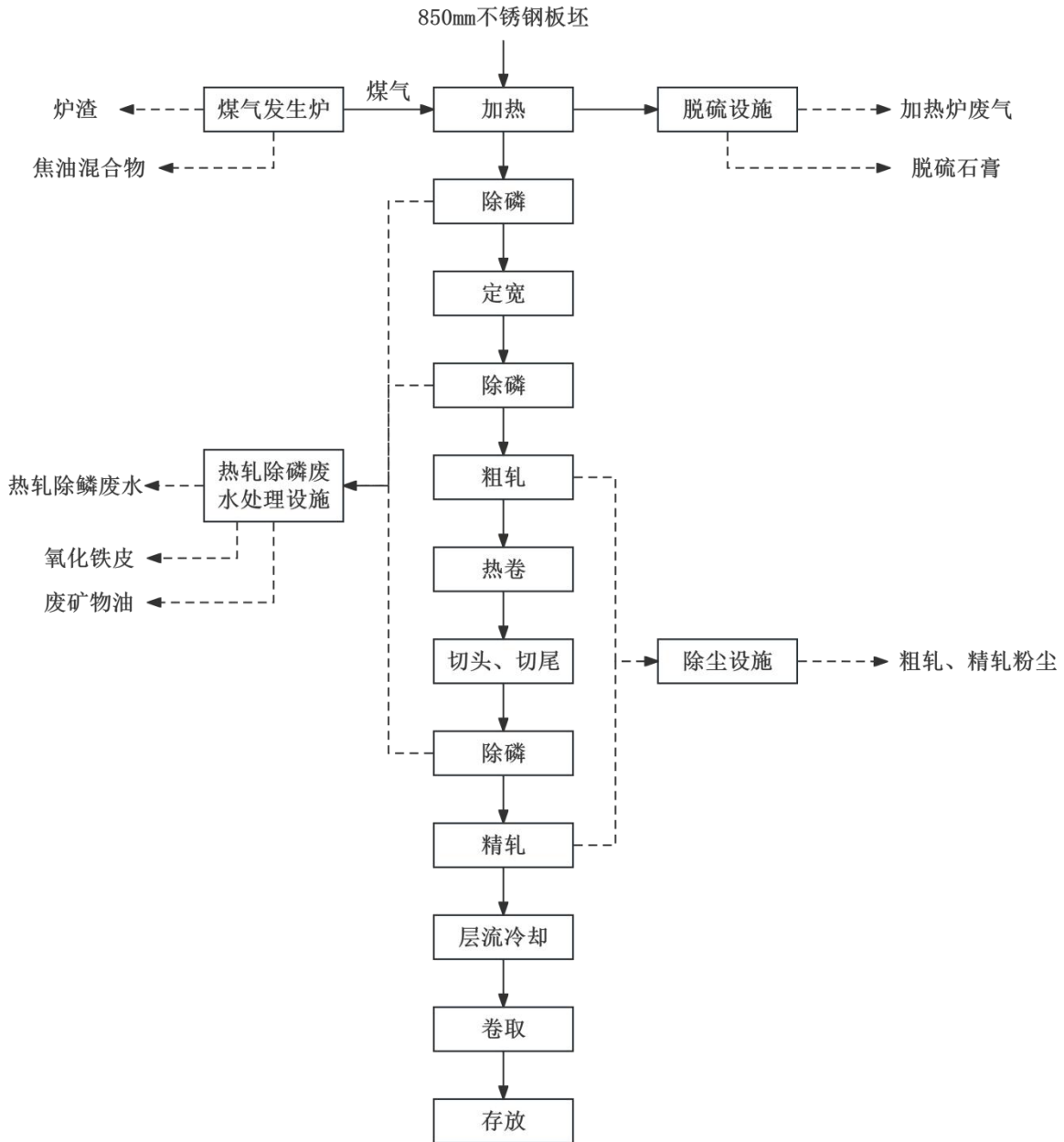


图 3.3-4 热轧工艺流程及产污环节图

3.3.3 退火、酸洗生产工艺

退火、酸洗生产线生产工艺总体分为退火、酸洗、抛丸酸洗、连退连洗、以及混酸再生五部分工艺，其中退火、酸洗、抛丸酸洗、混酸再生的实际生产工艺与环评一致，连退连洗为新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线采用的工艺。

3.3.3.1 退火生产线

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

起重机将钢卷运到入口钢卷鞍座上，入口上卷小车将存放在入口钢卷鞍座上的钢卷运到开卷机上开卷。

③焊接

利用电焊机将钢带与前一卷的钢带尾部焊接起来。焊接完成后，进入退火炉入口活套充套。

④退火

穿出活套的钢带进入退火炉段，钢带在退火炉区经过预热、加热、冷却和热风干燥后，进入除磷设施。

⑤除磷

退火炉出来的钢带，通过喷水除磷设施，将去除带钢表面约 90%氧化皮。

⑥收卷

钢带除磷后，经收卷机收卷后存放。

3.3.3.2 酸洗生产线

①开卷

起重机将钢卷运到入口钢卷鞍座上，入口上卷小车将存放在入口钢卷鞍座上的钢卷运到开卷机上开卷。

②第一道水洗

用于清洗经过退火后的钢带表面残留的灰尘。

③第一道酸洗

混酸（硫酸+硝酸+氢氟酸）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。

④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。

⑤第二道酸洗

混酸（硝酸+氢氟酸）酸洗去除氧化物残留物，同时光滑表面。

⑥漂洗

包括碱洗、热洗漂洗设施，碱洗用于中和经过上一道酸洗后的钢带表面残留的酸液；热洗用于清洗钢带表面残留的杂质。

⑦吹干

用吹干机吹干钢带表面水分。

⑧打捆

钢卷通过卷取机卷取成卷，打捆、包装，经起重机送往成品库。

3.3.3.3 抛丸酸洗生产线

18万吨钢卷直接采用“机械抛丸+酸洗”工艺，即由原方案中的“退火+人工表面除锈”改为机械抛丸，以减少退火过程污染物排放：带钢进入破磷机、抛丸机，主要将经过退火处理的带钢进行表面氧化皮去除，物理除磷中首先进行破磷机破磷工艺，通过破磷机张力的张力拉伸，使带钢产生 $0.5 \pm 0.2\%$ 的延伸，使钢带表层氧化皮与不锈钢基体脱离；再通过抛丸机抛丸工艺，通过抛丸抛射至带钢表面，使带钢表层氧化皮被抛丸抛脱落，抛丸之后带钢进入酸洗工艺。

3.3.3.4 退火、抛丸和酸洗全自动生产线（新增）

退火、抛丸和酸洗全自动生产线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。

②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°C 用于对带钢表面进行干燥。

③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。

④酸洗工序

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。

⑥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。

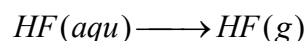
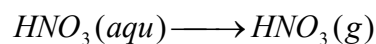
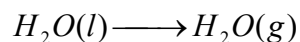
3.3.3.5 混酸再生

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流程示意详见图 3.3-5。工艺流程说明如下：

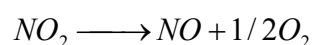
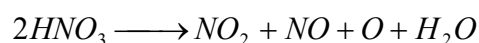
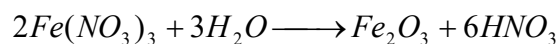
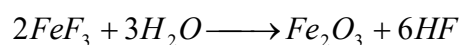
废酸类危险废物由鼎信实业 8 号门进入，经地磅称重后，进入厂区沿厂内废混酸运输专用通道行驶约 85m 至废混酸再生设施所在区，通过管道泵入废混酸储罐暂存。

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。焙烧再生主要反应如下：

蒸发：



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、HNO₃ 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器部分。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、HNO₃ 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、HNO₃ 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。

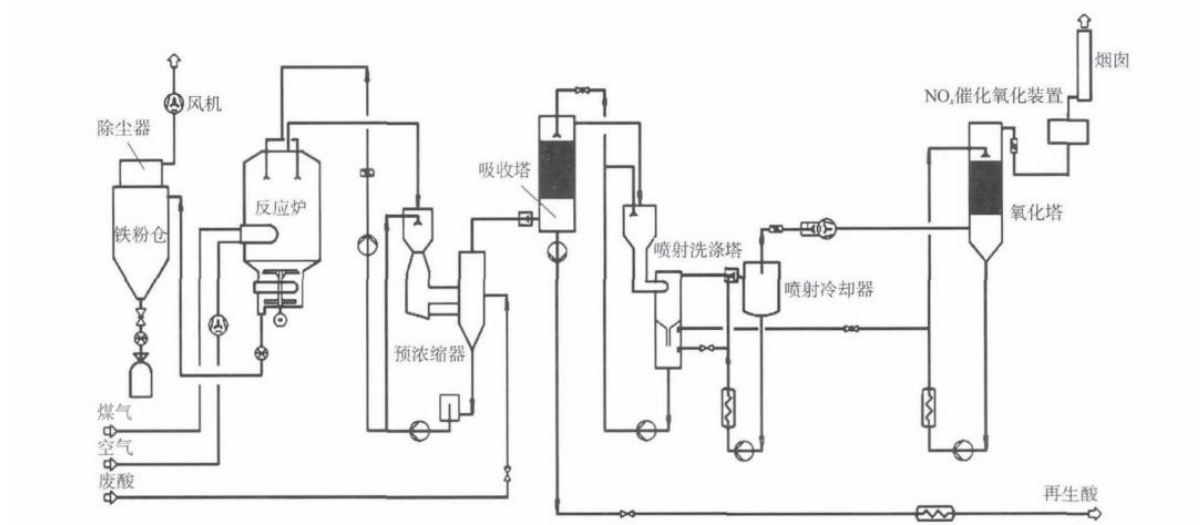


图 3.3-5 焙烧法废混酸回收设备系统流程

退火、酸洗生产线生产工艺及产污环节示意图见图 3.3-6。

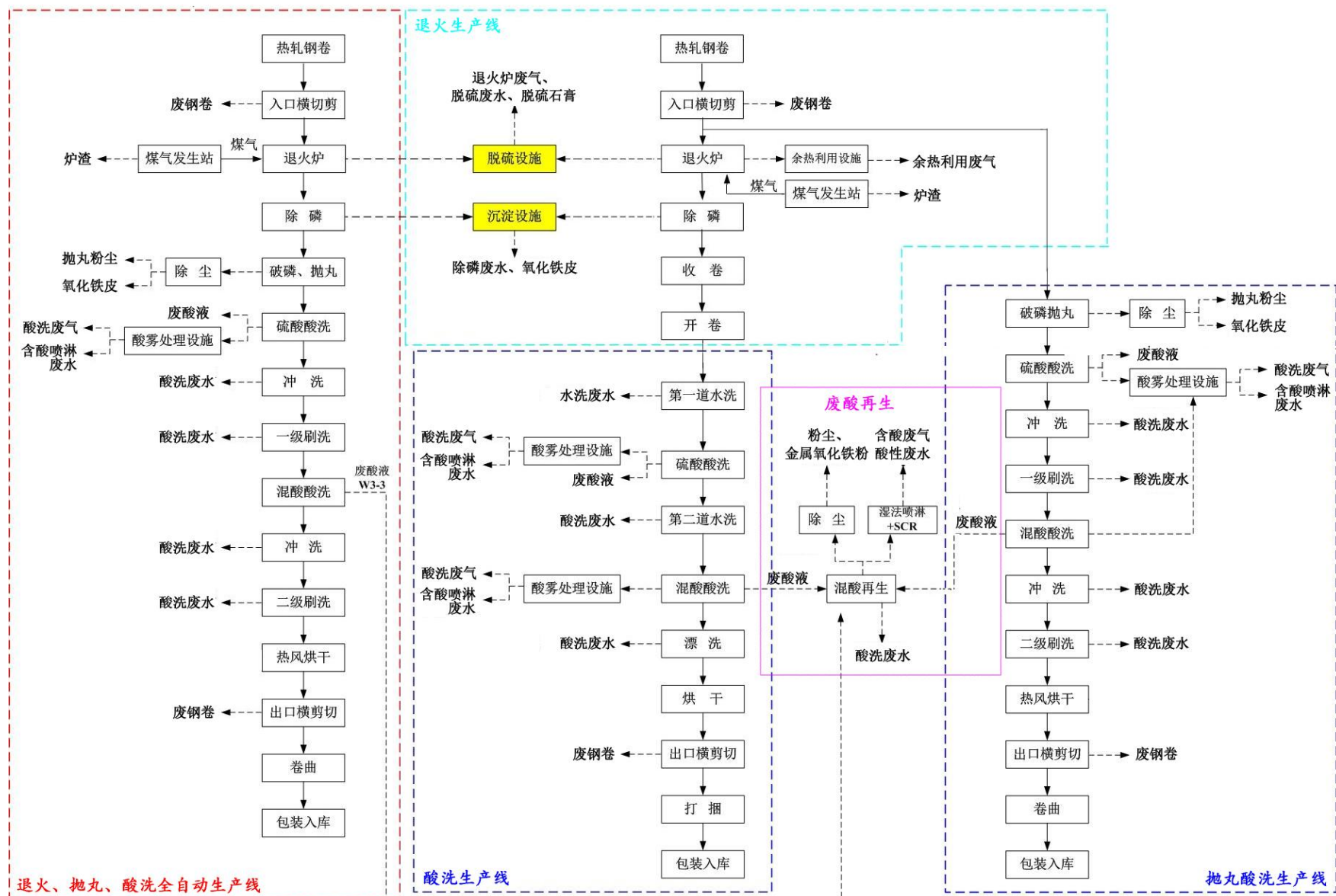


图 3.3-6 退火、酸洗生产线主要工艺流程及产污环节示意图

3.3.4 石灰预处理工艺

石灰预处理的工艺流程及产污节点图见图 3.3-7。实际生产工艺与环评一致，简述如下：

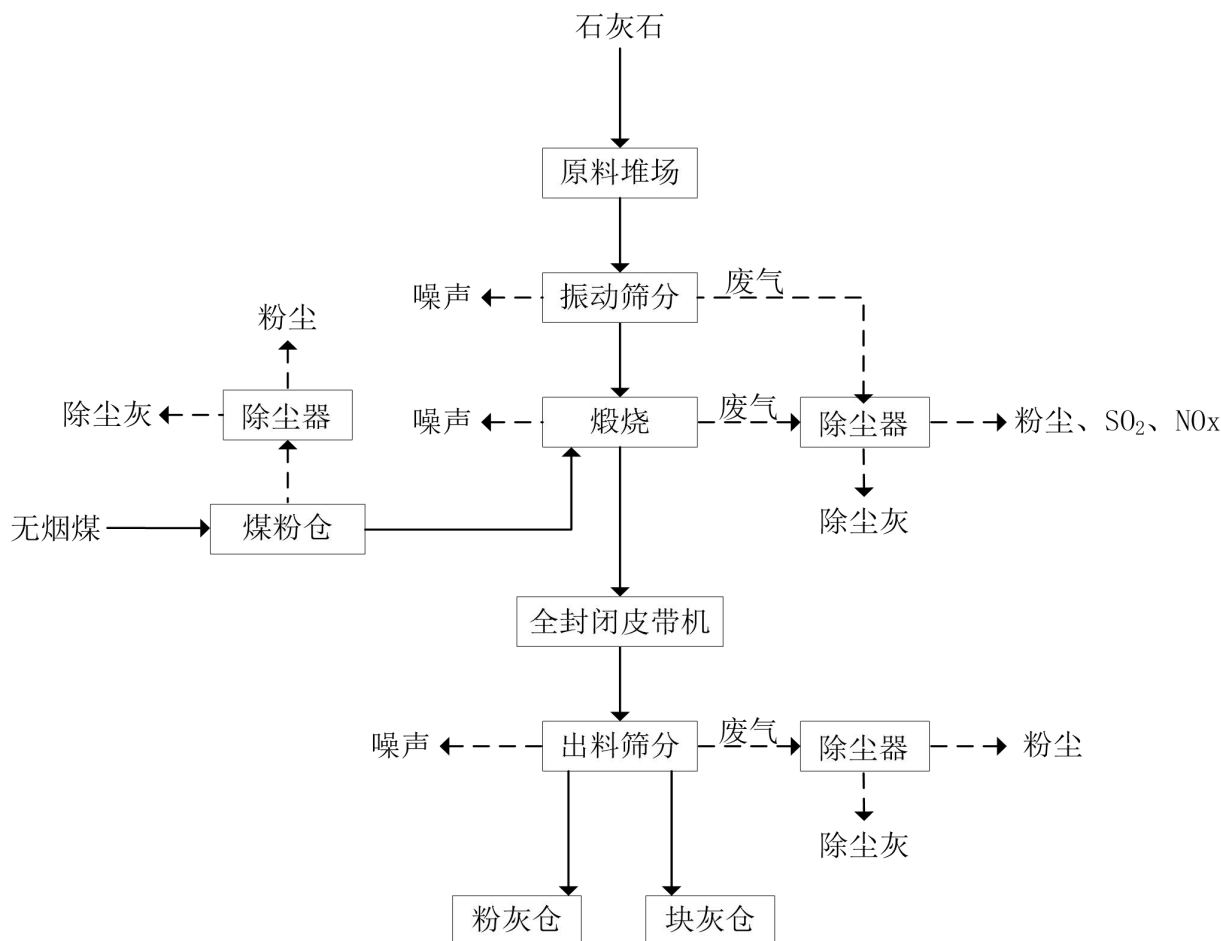


图 3.3-7 石灰预处理工艺流程及产污环节图

原料采用铲车上料进入受料仓，料仓下方设自同步惯性振动给料机及一条大倾角带式输送机，将原料送到原料振动筛，经过筛分处理，筛上料经电子称量斗称量后由单斗提升机送入竖窑煅烧。振动筛的筛下物通过移动皮带运至碎石料堆场，采用汽运的方式将废料运出。

进入竖窑的石灰石采用上进下出的方式进入石灰竖窑与煤混合，在窑中经预热带、煅烧带、冷却带煅烧成合格的石灰，然后经过窑底卸料平台卸出到窑底成品皮带机上。煅烧温度控制在 900~1200℃，以保证碳酸钙完全分解。在煅烧炉的顶部放出二氧化碳，底部得到氧化钙，反应式如下：



成品石灰经皮带机送至成品仓底部的斗提机，斗提机将成品石灰提升到成品仓顶部，成品石灰经过筛分后，分成面灰及块灰，分别装入到粉灰仓及块灰仓。粉灰仓内的粉灰

送到烧结供烧结工序使用，块灰仓内的块灰由汽车运至炼钢供转炉使用。

3.3.5 精炼废渣球磨处理工艺

精炼废渣球磨处理工艺与环评一致，简述如下：

①渣包破碎

精炼废渣由汽车运至翻包场，利用行车在场内进行物料输送。精炼废渣在翻包场内经自然冷却后，送至翻包场内专设的翻包区域进行翻包、破碎，并在翻包、破碎作业时加水喷淋。破碎后的精炼废渣由铲车送至球磨车间格栅板处，经格栅筛选出的小块精炼废渣直接落在皮带输送装置上，送往精炼渣中转堆场，最后由铲车将精炼渣送入球磨机进行粉碎。大块料则进入颚式破碎机进行二次破碎。

②球磨-磁选工序

精炼废渣送入球磨机进行粉碎，并加入循环水冲洗。粉磨出的大块金属料，即球磨钢砂直接选为合格金属料，细粉料经收集后泵送磁选槽磁选。

③脱水工序

磁选废水在真空力和重力的作用下实现固液分离。脱水后的滤饼即为磁选渣，通过铲车堆存于脱水车间东侧中转堆场。滤液送污水处理设施沉淀处理后回用于球磨磁选生产线。

精炼废渣球磨处理工艺流程及产污节点图见图 3.3-8。

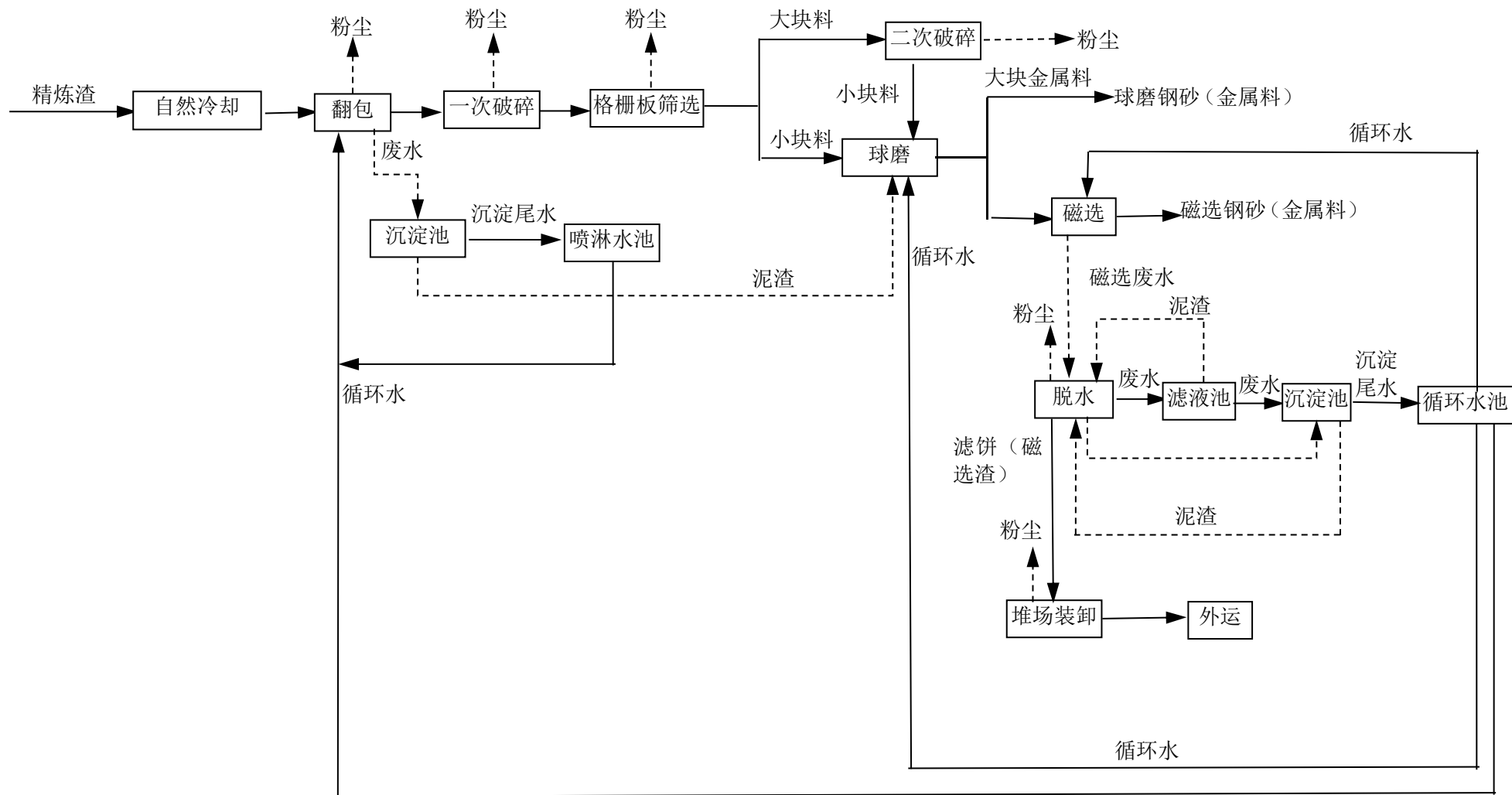


图 3.3-8 精炼废渣球磨处理工艺流程及产污环节图

3.4 原辅材料及变化情况

3.4.1 一期、二期工程原辅材料

根据工程现状实际运行情况，一期、二期工程主要原辅材料及燃料用量见表 3.4-1。

与环评阶段设计参数相比，实际生产中由于作为红土矿替代物料的酸洗泥接收量减少了 6 万 t/a，导致红土矿总用量有所增加。其余物料总用量总体比环评设计消耗量减少。

此外，因酸洗泥处置变更为依托二期工程的粗练生产线，使得一期工程红土矿用量增加。

表 3.4-1 一期、二期工程主要原辅材料用量一览表

类别	名称	重要组分、指标	单位	设计耗量			实际耗量			变化情况		
				一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
原料	湿红土矿	含水率 34%，干基含镍 1.5%	t/a (干基量)	70.52 万	170.48 万	241 万	88.65 万	172.15 万	260.8 万	18.13 万	1.67 万	19.8 万
	酸洗泥	含水率 50%，含 Fe、Ni、Cr 等	t/a	12 万	0	12 万	0	6 万	6 万	-12 万	6 万	-6 万
	废钢	/	t/a	/	124480	124480	/	116000	116000	/	-8480	-8480
	铬铁合金	/	t/a	/	159100	159100	/	46000	46000	/	-113100	-113100
	镍铁合金	/	t/a	/	24600	24600	/	66800	66800	/	42200	42200
	硅铁合金	/	t/a	/	/	/	/	7140	7140	/	/	/
	锰铁合金	/	t/a	/	/	/	/	3036	3036	/	/	/
辅料	萤石	/	t/a	/	6635	6635	/	6500	6500	/	-135	-135
	电极糊	/	t/a	3463	7000	10463	3463	7000	10463	0	0	0
	电极壳	/	t/a	255	520	775	255	520	775	0	0	0
	耐火材料	/	t/a	1800	1470	3270	1800	27600	29400	0	26130	26130
	石墨电极	/	t/a	/	83	83	/	50	50	/	-33	-33
	氮气	1.5Mpa	Nm ³ /h	/	4035	4035	/	3472	3472	/	-563	-563
	氧气	0.8Mpa, 浓度 99.6%	Nm ³ /h	/	4220	4220	/	3819	3819	/	-401	-401
	氩气	/	Nm ³ /h	/	286	286	/	555	555	/	269	269
	压缩空气	600~700kPa	Nm ³ /h	160	/	160	160	/	160	0	/	0
	石灰(固硫剂)	CaO	t/a	485	174515	175000	16000	119600	135600	0	-134515	-54915
	石灰石(脱硫吸收剂)	CaCO ₃	t/a		3500	11280	1750	1750	3500	1750	-1750	-7780
燃料、能源	烟煤	含硫率 0.5%	t/a	38640	207360	246000	79200	162400	241600	40560	-44960	-4400
	兰炭	/	t/a	/	/	/	17550	35100	52650	/	/	/
	柴油(开车时使用)	/	t/a	565	980	1545	45	83	128	-520	-897	-1417
	新鲜水	/	t/a	585000	2164700	2749700	699600	1530870	2230470	114600	-633830	-519230
	电	/	万 kwh/a	37654.6	/	/	38000	113000	151000	345.4	/	/

注：一期工程主体工艺拟拆除，拆除后基本不消耗原辅材料。

3.4.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线原辅材料

三期工程热轧生产线和高镍矿预处理生产线的主要原辅材料使用情况见表 3.4-2。原辅材料用量与环评一致。

表 3.4-2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线主要原辅材料用量一览表

生产线	名称	单位	设计耗量	实际用量	变化情况	性状	贮存场所	来源	运输方式
热轧生产线	不锈钢 850mm 板坯	t/a	820000	820000	0	固体	厂房	鼎信实业二期精制镍铁合金 50 万 t 与鼎信镍业精制镍铁合金 32 万吨, 共 82 万吨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。	汽车
	耐火材料	t/a	840000	840000	0	固体	厂房	外购	汽车
	打捆带	t/a	640000	640000	0	固体	厂房	外购	汽车
	无烟煤	t/a	72000	72000	0	固体	煤库	外购	汽车
	氧气	m ³ /a	20800	20800	0	气体	厂房	一期工程	管道
	轧辊	t/a	560	560	0	固体	厂房	外购	汽车
	液压润滑油	t/a	80	80	0	液体	厂房	外购	汽车
	耐火材料	t/a	320	320	0	固体	厂房	外购	汽车
高镍矿预处理生产线	石灰	t/a	200	200	0	固体	辅料库	外购	汽车
	高镍矿	t/a	248100	248100	0	固体	原料库	外购	汽车
	触媒	t/a	18	18	0	固体	辅料库	外购	汽车

注：以上原辅材料不包括已拆除的高镍矿预处理第 1 条生产线。

3.4.3 退火和酸洗生产线原辅材料

退火和酸洗生产线的主要原辅材料使用情况见表 3.4-3。三期工程在拆除 1#和 2#退火生产线、对 11#~15#酸洗生产线改造的基础上新增一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线，项目生产产能保持不变，主要原辅材料用量不变。项目实际生产中减少了新鲜水使用量。

表 3.4-3 退火和酸洗生产线主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	设计耗量	实际用量	变化情况	性状	贮存场所	来源	运输方式
1	不锈钢钢卷	t/a	816000	816000	0	固体	厂房	热轧线	汽车
2	硫酸	t/a	5600	5600	0	液体	储罐	外购	汽车
3	硝酸	t/a	5200	5200	0	液体	储罐	外购	汽车
4	氢氟酸	t/a	1200	1200	0	液体	储罐	外购	汽车
5	Na ₂ S	t/a	360	360	0	固体	酸雾塔附近	外购	汽车
6	NaOH	t/a	240	240	0	固体	酸雾塔附近	外购	汽车
7	石灰	t/a	3600	3600	0	固体	辅料库	外购	汽车
8	尿素	t/a	0.285	0.285	0	固体	辅料库	外购	汽车
9	钢丸	t/a	260	260	0	固体	辅料库	外购	汽车
10	打捆带	t/a	473	473	0	固体	厂房	外购	汽车

序号	名称	单位	设计耗量	实际用量	变化情况	性状	贮存场所	来源	运输方式
11	电焊条	t/a	1	1	0	固体	机修车间	外购	汽车
12	煤	t/a	54500	54500	0	固体	煤库	外购	汽车
13	水	t/a	760536	731736	-28800	液体	/	外购	/
14	电	万 kwh/a	23670	23670	0	/	/	外购	/

3.4.4 石灰窑项目原辅材料

该项目主要原料为优质粒状石灰石，全部从江西外购，从 5#、6#泊位上岸后采用汽车运输方式进入厂内。原辅材料用量与环评一致。

表 3.4-4 石灰窑项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	设计耗量	实际用量	变化情况	来源
1	石灰石	t/a	356400	356400	0	从江西省外购，购入量 392040t/a，从 5#、6#泊位上岸后采用汽车运输方式进入厂内，筛分后合格部分为 356400t/a
2	煤粉	t/a	31680	31680	0	鼎信实业有限公司冶炼生产线通过密闭管道提供，主要来自省内
3	氮气	万 m ³ /a	47.52	47.52	0	鼎信实业冶炼生产线提供
4	压缩空气	万 m ³ /a	2592	2592	0	鼎信实业冶炼生产线提供
5	新鲜水	m ³ /a	600	600	0	/
6	电力	万 kWh/a	1100	1100	0	/

3.4.5 精炼废渣球磨处理项目原辅材料

精炼废渣球磨处理项目原辅材料使用情况见表 3.4-5。实际生产中提高了水循环利用率，减少了新鲜水和电的消耗量。

表 3.4-5 精炼废渣球磨处理项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	设计耗量	实际用量	变化情况	来源
1	精炼废渣	万 t/a	22	20-22	/	鼎信实业精炼系统
2	新鲜水	万 t/a	4.803	0.5	-4.303	/
3	电	万度/年	1584	460	-1124	/

3.4.6 主要原辅料规格及性质

(1) 湿红土矿

项目粗炼的原料湿红土矿属于硅镁型镍矿，同时含有较高的镁和硅，根据当前建设单位使用的菲律宾红土矿的检验报告（附件 5），干基的主要化学成分见表 3.4-6。

表 3.4-6 红土矿常规成分（干基 Wt%）

成份	Ni	Fe	MgO	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃
%	1.5~1.7	17~19	22.0~23.0	35.0~36.0	0.10~0.15	3.00~3.10	0.75~0.85

注：矿石含自由水+结晶水约 34.00%。

(2) 高镍矿

由于印尼控制红土矿出口，鼎信实业有限公司拓展新的原料供应途径，从南非购买一些高镍矿，并建设高镍矿预处理生产线，脱除高镍矿中的 S 后，与低镍红土矿进行配比使用。高镍矿（产地：南非）成分分析如表 3.4-7。

表 3.4-7 高镍矿成分分析（干基 Wt%）

组份	Ni	Fe	Cr	SiO ₂	S	Cu	Co	MgO	Pb	As	H ₂ O
%	7~8	27~29	0.13~0.14	20.1~24.1	16.4~17	0.2~0.8	0.1~0.4	12	≤0.01	≤0.01	8

(3) 烟煤

烟煤作为干燥、焙烧燃料和还原剂用，主要成分如表 3.4-8。

表 3.4-8 烟煤成分分析组成（分析基 Wt%）

组分	固定碳	挥发份	水分	灰份	S	P	发热量
%	56.19	29.56	8.76	5.49	0.51	0.006	6648

(4) 酸洗泥

项目综合利用的原料金属表面处理废物（酸洗泥）主要来源于鼎信实业三期工程、青拓集团子公司轧钢酸洗企业（鼎信科技、鼎信镍业、青拓实业股份、青拓特钢、青拓上克）、湾坞工贸集中区不锈钢轧钢酸洗企业（甬金科技、宏旺科技）。经市场调研均为硫酸、硝酸、氢氟酸酸洗，无盐酸酸洗，主要成分含有多种金属元素如铁、镍、铬等。根据建设单位对部分拟接收处置的金属表面处理废物进行全组分分析（附件 5），其干基的元素见表 3.4-9。

表 3.4-9 金属表面处理废物元素分析（干基%）

元素	O (%)	F (%)	Na (%)	Mg (%)	Al (%)	Si (%)	S (%)	Ca (%)
鼎信实业	39.7	1.10	0.155	0.271	0.230	0.667	9.70	12.6
鼎信科技	39.0	0.65	0.165	0.268	0.128	0.469	9.97	13.0
实业股份	39.6	0.53	0.150	0.267	0.153	0.488	10.10	13.0
青拓镍业	39.1	1.18	0.154	0.276	0.154	0.531	9.74	12.7
元素	Cr (%)	Mn (%)	Fe (%)	Ni (%)	Cu (%)	Zn (%)	Pb (%)	其他 (%)
鼎信实业	4.66	1.48	25.5	2.80	0.200	0.0654	0.0110	0.29
鼎信科技	4.75	1.56	26.3	2.93	0.200	0.0618	0.0124	0.29
实业股份	4.72	1.56	26.0	2.84	0.199	0.0659	0.0132	0.31
青拓镍业	4.64	1.53	26.1	2.90	0.197	0.0599	0.0107	0.33

注：酸洗泥含自由水+结晶水 50.00%。

(5) 废混酸

综合利用项目收集处理的废酸主要来自湾坞半岛内企业产生的废硝酸和废氢氟酸组成的混酸，主要成分为硝酸、氢氟酸、硝酸盐、氟化物等。根据对拟接收企业废混酸产

生情况调研，企业对接收的废酸成分进行分析（附件 5），并结合生产经验，废混酸中 HNO_3 含量在 10%~30% 范围之间，HF 含量在 1%~5% 范围之间。

3.5 主要设备及变化情况

3.5.1 一期、二期工程主要设备

现有一期、二期工程主要设备详见表 3.5-1，生产设备型号及数量与环评一致。此外，一期工程的干燥窑系统、筛分破碎系统、配料车间、回转窑系统、矿热炉车间，以及二期工程的立磨设备近期拟拆除。

表 3.5-1 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	设计数量	实际数量	变化情况	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况
煤粉制备系统	1	立式磨	HRM1700M	台	1	1	0	立式磨	HRM1700M	台	1	1	0
	2	布袋除尘器	LY-II-3200	台	1	1	0	布袋除尘器	JLPM64-4 (M)	套	1	1	0
	3	电动单梁起重机	Q=5t、Lk=7.5m、H=16.5m	台	1	1	0	煤立式磨皮带加料机	MDGV100-380, 38t/h	台	1	1	0
	4	煤粉袋式除尘器螺旋输送机	LS500	台	2	2	0	-	-	-	-	-	-
原料干燥系统	1	皮带输送机	B=1000、L=9.4m	台	1	1	0	皮带输送机	B=800, L=9.4m	台	3	3	0
	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	1	0	-	-	-	-	-	-
	3	干燥窑	Φ5.0×40m、0.5~2r/min	座	2	2	0	干燥窑	Φ5.0×40m, 0.5~2r/min	座	2	2	0
	4	电除尘器	F=81m ² 、P=1500~1700Pa	台	1	1	0	布袋收尘器	F=4800m ² 、P=2700~5000Pa	套	15	15	0
	5	皮带输送机	B=800、L=109m、H=7m	台	1	1	0	皮带输送机	B=800、L=109m、H=7m	台	4	4	0
	6	-	-	-	-	-	-	振动筛	YA1542, 1500×4200	台	4	4	0
	7	双齿辊破碎机	600×750	台	1	1	0	双齿辊破碎机	600×750	台	4	4	0
焙烧还原系统	1	回转窑	Φ4.4×100m	座	2	2	0	回转窑	Φ4.4×100m	座	3	3	0
	2	回转窑烟尘螺旋输送机	LS250	台	2	2	0	回转窑烟尘螺旋输送机	LS250	台	8	8	0
	3	回转窑定量给煤系统	DRW4.12、Q=0~25t/h	台	2	2	0	回转窑定量给煤系统	DRW4.12, Q=0~25t/h	台	8	8	0
	4	回转窑燃烧器	125MW	台	2	2	0	回转窑燃烧器	125MW	台	4	4	0
	5	回转窑粉煤中间仓过滤系统	F=120m ² 、4000Nm ³ /h	台	2	2	0	-	-	-	-	-	-

车间	序号	一期工程						二期工程					
		设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况
	6	回转窑烟尘罩气体输送系统	QPB-1.5、5~10t/h	台	2	2	0	回转窑烟尘罩气体输送系统	QPB-1.5, 5~10t/h	套	4	4	0
	7	电收尘器	120m ² , 三电场	台	2	2	0	电收尘器	205m ² , 四电场	台	2	2	0
	8	-	-	-	-	-	-	电收尘器	113m ² , 四电场	台	1	1	0
粗炼系统	1	矿热炉	全封闭矿热电炉, 33000kVA	座	2	2	0	矿热炉	全封闭矿热电炉, 33000kVA	座	3	3	0
	2	-	-	-	-	-	-	焙砂运输车		台	3	3	0
	3	焙砂起重机	60t, Lk=22.5m, H=38.6m	台	2	2	0	焙砂起重机	60t, Lk=22.5m, H=38.6m	台	3	3	0
	4	-	-	-	-	-	-	炉底冷却风机		台	3	3	0
	5	泥炮及开口机		台	2	2	0	泥炮及开口机		台	3	3	0
	6	电极起重机	5t	台	2	2	0	电极起重机	10t	台	12	12	0
	7	吊钩桥式起重机	Q=100/32t, H=32m, Lk=19m	台	2	2	0	吊钩桥式起重机	Q=100/32t, H=20m, LK=19m	台	3	3	0
	8	-	-	-	-	-	-	布袋收尘器		套	3	3	0
精炼系统	1	-	-	-	-	-	-	精炼炉	75t	台	4	4	0
	2	-	-	-	-	-	-	电炉	75t	台	1	1	0
	3	-	-	-	-	-	-	VOD 真空精炼炉	75t	台	1	1	0
	4	-	-	-	-	-	-	LF 炉	75t	台	1	1	0
	5	-	-	-	-	-	-	连铸机	R10 二机二流小板坯连铸机	台	1	1	0
	6	-	-	-	-	-	-	连铸机	四机四流连铸机	台	1	1	0
	7	-	-	-	-	-	-	布袋收尘器	-	套	32	32	0
脱硫系统	1	脱硫设施	石灰石膏法	套	1	1	0	脱硫设施	石灰石膏法	套	1	1	0

注：灰色为拟拆除设备。

3.5.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线主要设备

三期工程热轧生产线和高镍矿预处理生产线的主要设备见表 3.5-2。设备型号和数量与环评一致。

表 3.5-2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况
热轧生产线	1	加热设施	加热炉步进梁加热炉	座	2	2	0
	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	0
	3	定宽设施	E 轧立辊轧机	套	1	1	0
	4	粗轧设施	R 二辊可逆式粗轧机	套	1	1	0
	5	热卷设施	热卷箱	套	1	1	0
	6	切头、切尾设施	切头、切尾飞剪	套	1	1	0
	7	精轧设施	8 机架精轧机组	套	1	1	0
	8	层流冷却设施	层流冷却装置	套	1	1	0
	9	卷取设施	卷取机	台	2	2	0
	10	钢卷运输设施	钢卷运输系统	套	1	1	0
	11	脱硫设施	脱硫设施	套	1	1	0
高镍矿预处理生产线	1	上料设施	投料设备、一次破碎设施、过筛二次破碎设施、上料设施	套	1	1	0
	2	焙烧设施	沸腾焙烧炉	个	1	1	0
	3	炉气冷却设施	炉气冷却塔	个	2	2	0
	4	除尘设施	旋风除尘器	套	1	1	0
			电除尘器	套	1	1	0
	5	净化设施	内喷文氏管	套	1	1	0
			填料塔	套	1	1	0
			除雾器	套	1	1	0
	6	干燥设施	干燥塔	套	1	1	0
7	转化设施	转化器板式换热器	套	1	1	0	
8	干吸设施	吸收塔	套	1	1	0	
9	脱硫设施	2 级碱吸收塔	套	1	1	0	

此外，根据生产需要，高镍矿预处理生产线设置了硫酸罐，与环评一致，具体见下表。

表 3.5-3 高镍矿预处理生产线危险化学品储罐一览表

序号	储罐名称	物料及规格	储量 t	运输方式	罐容积 m ³	罐尺寸 mm
1	硫酸罐	98%硫酸	6434	管路	1×785	Φ10000×10000
2	硫酸罐	98%硫酸		管路	2×1356	Φ12000×12000

3.5.3 退火和酸洗生产线主要设备

退火和酸洗生产线的主要设备见表 3.5-4。

与原环评相比，减少了 2 套退火设施、5 套酸洗设施及其配套设施，并增加一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线，项目总产能保持不变。

此外，建设单位计划再拆除 2 套退火设施和 5 套酸洗设施。

表 3.5-4 退火和酸洗生产线主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况	拟拆除
退火酸洗生产线	1	切头设施	切割机	套	6	4	-2	2
	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	4	-2	2
	3	焊接设施	电焊机	套	6	4	-2	2
	4	储料设施（退火前）	退火前储料坑、张力机	套/台	6	4	-2	2
	5	退火设施	退火炉	台	6	4	-2	2
	6	除鳞设施	除鳞设施	套	6	4	-2	2
	7	储料设施（退火后）	退火后储料坑、张力机	套/台	6	4	-2	2
	8	收卷设施	三辊机、收卷机	台	6	4	-2	2
	9	开卷设施	开卷机	台	15	10	-5	5
	10	水洗设施	水洗设施	套	15	10	-5	5
	11	第一道酸洗设施	硫酸酸洗机组	套	15	10	-5	5
	12	水洗设施	水洗设施	套	15	10	-5	5
	13	第二道酸洗设施	硝酸+氢氟酸洗机组	套	15	10	-5	5
	14	漂洗设施	碱洗、热洗设施	套	15	10	-5	5
	15	吹干设施	干燥机组	套	15	10	-5	5
	16	收卷打捆设施	打捆设施由夹送辊、切割机、张力卷取机（带 EPC 装置）和出口钢卷小车等	套	15	10	-5	5
	17	脱硫设施	脱硫设施	套	1	1	0	/
抛丸酸洗生产线	1	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	1	1	0	/
	2	矫直器	矫直器	台	2	2	0	/
	3	横切剪	横切剪	台	2	2	0	/
	4	焊接设施	电焊机	台	1	1	0	/
	5	抛丸设施	抛丸机	台	4	4	0	/
	6	酸洗段	硫酸酸洗机组、硝酸+氢氟酸酸洗机组	套	1	1	0	/

生产线	序号	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况	拟拆除
	7	收卷打捆设施	三辊机、收卷机	套	1	1	0	/
退火、抛丸、酸洗全自动生产线	1	开卷设施	卷小夹车送、机开、卷导机料、架矫平	套	0	2	+2	/
	2	切头设施	上液压剪切机	套	0	2	+2	/
	3	焊接设施	自动焊接机	台	0	1	+1	/
	4	退火设施	CPC 纠偏转向辊、对中纠偏机、涨力机、转向辊、退火炉	套	0	1	+1	/
	5	破鳞设施	破鳞机	台	0	1	+1	/
	6	抛丸设施	抛丸机	台	0	4	+4	/
	7	酸洗段	硫酸酸洗机组、硝酸+氢氟酸酸洗机组	套	0	1	+1	/
	8	收卷打捆设施	收卷机	台	0	1	+1	/
焙烧法废混酸再生系统	1	焙烧炉	直径~8000 mm, 圆筒高度~9400 mm, 炉顶 250~320℃, 炉腰 550~700℃	套	1	1	0	/
	2	氧化物仓	容积~50 m ³	套	1	1	0	/
	3	布袋除尘器	工作温度≤90℃, 风量~6000Nm ³ /h, 阻力损失≤2kPa	套	1	1	0	/
	4	预浓缩塔	头部气道: 内径~800 mm, 总高~4000 mm, 液滴分离器, 直径~1800 mm, 总高~5200mm	套	1	1	0	/
	5	吸收塔	直径~2000 mm, 总高~12000 mm	套	1	1	0	/
	6	喷射洗涤塔	头部: 直径~1000 mm, 液滴分离器: 直径~2000 mm	套	1	1	0	/
	7	喷淋冷却塔	头部: 直径~1000 mm, 液滴分离器: 直径~1600 mm	套	1	1	0	/
	8	氧化塔	直径~2900 mm, 总高~20000 mm	套	1	1	0	/
	9	脱硝装置	最大允许温度 450℃	套	1	1	0	/
	10	再生酸罐	容积~90 m ³	台	2	2	0	/
	11	废混酸罐	容积~90 m ³	台	2	2	0	/

注：以上生产设备不包括已拆除的 1#和 2#退火生产线、11#~15#酸洗生产线，包含新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线。

根据生产需要，酸洗生产线设置了硫酸、硝酸和氢氟酸储罐，储罐规模与环评一致，具体见下表。

表 3.5-5 酸洗生产线危险化学品储罐一览表

生产线	储罐名称	物料及规格	储量 t	运输方式	罐容积 m ³	罐尺寸 mm
第 6~10 条酸洗生产线+退火、抛丸和酸洗全自动生产线	硫酸罐	98%硫酸	108	公路	2×50	Φ3000×7300
	硝酸罐	98%硝酸	90	公路	2×50	Φ3000×7300
	氢氟酸罐	55%氢氟酸	26.46	公路	1×35	Φ3000×5000
11~15 酸洗生产线	硫酸罐	98%硫酸	97.2	公路	2×45	Φ3000×7230
	硝酸罐	98%硝酸	40.5	公路	1×45	Φ3000×7230
	氢氟酸罐	55%氢氟酸	30.24	公路	1×40	Φ2900×6800
抛丸酸洗线	硝酸罐	98%硝酸	27	公路	1×30	Φ2800×5000
	氢氟酸罐	55%氢氟酸	222.68	公路	1×30	Φ2800×5000

3.5.4 石灰窑项目主要设备

石灰窑项目主要设备与环评一致，见表 3.5-6。

表 3.5-6 石灰窑项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况
1	轮式装载机	ZL50, 额定载荷: 5000kg	台	2	2	0
2	手动闸板阀	TSF500	台	2	2	0
3	自同步惯性振动给料机	GZG633, 生产率: 120t/h, 最大给料粒度: 200mm	台	2	2	0
4	大倾角带式输送机	B=800, 物料粒度: 0~80mm, 输送能力: 120t/h	台	1	1	0
5	电机振动给料筛	XBS-90180, 处理量: 120t/h	台	1	1	0
6	电子称量斗	有效容积: 3.7m ³	台	1	1	0
7	移动带式输送机	ZP60, 物料粒度: 0~80mm, 输送能力: 25t/h	台	1	1	0
8	耐热带式输送机	B=800, 物料粒度: 0~80mm 输送能力: 80t/h	台	1	1	0
9	板链式提升机	NE100	台	2	2	0
10	电动换向三通阀	DSK400-45	台	1	1	0
11	固定筛	--	台	1	1	0
12	立式复合破碎机	PFL1000III, 生产能力: 15t/h, 最大给料粒度: 120mm, 出料粒度: ≤3mm	台	1	1	0
13	封闭式卸料机组	FXLJ, 卸料能力: 0~2m ³ /min	台	2	2	0
14	料车	容积为 5m ³	台	1	1	0
15	罗茨风机	200KW	台	2	2	0
16	罗茨风机	200KW	台	2	2	0
17	罗茨风机	110KW	台	3	3	0
18	罗茨风机	160KW	台	2	2	0
19	罗茨风机	160KW	台	1	1	0
20	煤粉输送风机	55KW	台	3	3	0
21	布袋除尘器	5.5KW	台	2	2	0

22	燃烧空气罗茨鼓风机	185KW	套	4	4	0
23	冷却空气罗茨鼓风机	160KW	套	3	3	0
24	喷枪冷却电机	132KW	套	3	3	0
25	窑本体除尘风机	280KW	套	1	1	0
26	卷扬电机	75KW	套	1	1	0
27	煤粉及液压系统控制柜	--	套	1	1	0
28	窑本体设备控制柜	--	套	3	3	0
29	煤粉喷吹风机	55KW	套	3	3	0

3.5.5 精炼废渣球磨处理项目主要设备

精炼废渣球磨处理项目主要设备与环评一致，见表 3.5-7。

表 3.5-7 精炼废渣球磨处理项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号、参数	单位	设计数量	实际数量	变化情况
1	球磨机	1830×3600	台	5	5	0
2	球磨机	2400x4500	台	1	1	0
3	皮带输送机	B=800, L=109m, H=7m	台	1	1	0
4	固定筛	YA1542	台	3	3	0
5	电动葫芦	CD15-90	台	2	2	0
6	颚式破碎机	PE400×600	台	2	2	0
7	磁选机	CBT1024	台	5	5	0
8	电动单梁起重机	Q=5t, Lk=7.5m, H=18m	台	1	1	0
9	通用门式起重机	MG32-14 A5	台	3	3	0
10	通用门式起重机	MG32-19.5 A5	台	2	2	0
11	渣浆泵	100ZNG-30	台	5	5	0
12	立式泵	TSG125-250B	台	3	3	0
13	卧式泵	ISW150-300	台	5	5	0
14	渣浆泵	125ZNG-40	台	1	1	0
15	立式渣浆泵	80YZB/18.5	台	1	1	0
16	泥浆泵	3kw	台	7	7	0
17	变压器	S9-1000	台	2	2	0
18	真空皮带脱水机	DU60-300	台	3	3	0
19	真空泵	2BEC-42	台	3	3	0
20	气泵	V0.65/7	台	3	3	0

3.6 污染物排放量及变化情况

3.6.1 大气污染物排放量

为了解现有工程大气污染物排放情况，本次评价收集了 2023 年在线监测数据和自行

监测数据，并开展补充监测以统计企业污染物实际排放情况。

3.6.1.1 一期、二期工程大气污染物排放源强

一期、二期工程冶炼系统有组织排放的废气包括干燥窑烟气、立磨烟气、回转窑粗练烟气、烟尘制粒及配料车间废气、精炼炉烟气，以及回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口等上料下料处收集的废气。

项目炉窑均采用全封闭式，炉窑烟气不存在无组织排放。矿料的皮带输送设备配备有密闭防尘廊道，可避免皮带运输的起尘。但干燥窑、回转窑、精炼炉的上料下料处无法完全封闭，因此在运行过程中存在一定的无组织粉尘排放。

一期、二期工程现状大气污染物有组织排放情况见表 3.6-1，废气污染源与环评一致。因一期工程的大部分设备和二期工程的立磨设备拟拆除，拆除后大气污染物有组织排放情况见表 3.6-2。

3.6.1.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线大气污染物排放源强

热轧生产线的大气污染源主要是加热炉废气和轧制过程废气，高镍矿预处理生产线的大气污染源主要是干吸尾气有组织排放和上料车间无组织废气。废气污染源与环评一致。

(1) 加热炉废气

项目使用的板坯热处理炉为步进梁式加热炉，采用发生炉煤气作燃料，燃烧产生废气。煤气燃烧产生燃烧烟气，经收集、合并排入湿法脱硫塔（石灰-石膏湿法）处理后排放。

(2) 粗轧、精轧过程废气

项目采用连铸坯进行热轧，轧机在轧制过程中，由于钢材表面产生的氧化铁皮层被压碎，粗块的氧化铁皮掉入铁皮沟被冷却水冲入沉淀池，粉碎的氧化铁粉尘随冷却轧辊的水气上升，飞落在厂房内或被车间气流带走。项目粗轧和精轧机组位于封闭的轧辊间内，在粗轧机前后和精轧机 F4-F8 上设置排烟罩，粉尘经集尘后由布袋除尘器处理后排放，少量未收集的粉尘无组织排放。

(3) 干吸尾气

高镍矿预处理生产线采用二转二吸工艺，干吸尾气配备一套两级碱液洗涤塔吸收 SO_2 ，处理后达标排放。

三期工程热轧和高镍矿预处理生产线大气污染物排放情况见表 3.6-3。

3.6.1.3 退火、酸洗生产线大气污染物排放源强

退火、酸洗生产线的大气污染源主要是退火炉废气、退火炉余热利用废气、抛丸废气、硫酸酸洗废气、混酸酸洗废气，以及废混酸再生系统产生的粉尘和酸雾。

因工程建设内容调整，该项目减少了2股退火炉余热利用废气，新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线增加了破鳞抛丸废气（新线的退火炉废气和酸洗废气替代原1#车间的退火炉废气和酸洗废气，退火和酸洗的大气污染物排放量不变）。

（1）退火炉废气

项目退火炉采用冷煤气发生炉煤气作燃料，在退火炉内利用煤气燃烧对钢带预热、加热、冷却和热风干燥处理。煤气燃烧产生燃烧烟气，经收集、合并排入湿法脱硫塔（石灰-石膏湿法）处理后排放。

（2）退火炉余热利用废气

为提高热利用效率，项目在退火生产线钢带出口配套退火炉余热利用设施，钢带经退火后，依然保持较高的温度，其产生的热气用于加热水，热水可用于酸洗生产线热洗工序。退火炉余热利用设施排放废气。

（3）破鳞与抛丸废气

破鳞工段与抛丸工段产生粉尘，经集尘后由袋式除尘器处理后排放。

（4）硫酸酸洗废气

第一道酸洗采用硫酸酸洗，酸洗过程由于硫酸挥发产生废气。酸槽配有独立的集气设施，并对槽面加盖密闭，槽内产生的硫酸雾收集后经酸雾洗涤塔湿法喷淋（采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na_2S 吸收”）处理后排放。每5条硫酸酸洗线配备1套酸洗废气处理设施和1根排气筒。

（5）混酸酸洗废气

第二道酸洗采用硝酸+氢氟酸酸洗，酸洗过程由于硝酸和氢氟酸挥发产生废气。酸槽配有集气设施，并对槽面加盖密闭，槽内产生的混酸酸洗废气（硝酸雾、氟化物）收集后经酸雾洗涤塔湿法喷淋（采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na_2S 吸收”）处理后排放，每5条混酸酸洗线配备1套酸洗废气处理设施和1根排气筒。

（6）焙烧法废混酸再生系统

焙烧法废混酸再生系统产生的废气包括废混酸再生颗粒物和废混酸再生废气。

废混酸再生系统含金属氧化物粉尘经布袋除尘器处理后排放，废混酸再生系统焙烧含酸尾气经选择性催化还原（SCR）净化技术处理后排放。

(7) 无组织废气

项目无组织废气主要来自于逸散到车间内未能收集的酸雾、粉尘等

退火、酸洗生产线现状大气污染物有组织排放情况见表 3.6-4。因建设单位拟再拆除两套退火炉和 5 条酸洗线，拆除后大气污染物有组织排放情况见表 3.6-5。

3.6.1.4 石灰预处理项目大气污染物排放源强

石灰预处理项目的废气污染源与环评一致。

(1) 煅烧烟气

石灰石在石灰窑内煅烧产生的烟气中主要含有烟尘、SO₂、CO 和 NO_x 等污染物。排放的烟气经窑顶引入窑本体设置的布袋除尘器除尘后通过 54m 高的排气筒排放。

(2) 进料筛分产生的粉尘

原料通过原料振动筛进行筛分处理后进入窑体，振动筛分过程将产生粉尘，其特点是产生时间短、产生粉尘量较少。项目采用全密封负压自动控制性的石灰窑，在振动筛分加料过程设有负压吸尘，收集的粉尘送入窑顶的窑本体设置的布袋除尘器处理后排放通过 54m 高的排气筒排放。

(3) 出料筛分及成品破碎产生的粉尘

项目出料经筛分及成品破碎产生的粉尘集中引至设于成品仓的布袋除尘器进行集中除尘后通过 35m 高的排气筒排放。

(4) 煤粉输送粉尘

项目燃煤由鼎信实业冶炼生产线提供，通过封闭输送管道用气力输送至该项目的煤粉仓内，输送煤粉的空气通过设置在煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除尘器处理后排放。

(5) 无组织废气

该项目石灰石进厂前已经过筛选，原料石灰石为大块状，石灰石堆放产生粉尘量很少，且整个厂区边界设置了 10m 高的防尘网；项目燃煤由密闭管道输送至项目厂区煤粉仓，煤粉仓为密闭设置并直接与石灰窑窑体相连，因此无组织煤尘排放量也很少；原料石灰石以及成品石灰均采用封闭式皮带进行输送转运，输送过程的粉尘排放量也较少。

石灰窑项目大气污染物排放情况见表 3.6-6。

3.6.1.5 精炼废渣球磨处理项目大气污染物排放源强

该项目废气来源于精炼废渣翻包、破碎过程，废渣筛分、二次破碎过程，球磨机进料过程，渣料装卸过程，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气，全部无组织排放。

表 3.6-1 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 m³/h	年工作 时间 h	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/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	μg/m³	g/h	kg/a	μg/m³	g/h	kg/a	μg/m³	g/h	kg/a
一期	DA017	烟尘制粒及配料车间废气*	140000	7200	20	2.80	20.16																			54	0.8	30
	DA020	干燥窑烟气*	80000	7200	20	1.60	11.52	25	2.00	14.40	100	8.00	57.60	-	-	-	40	3.20	23.04	27	2.16	15.55	2.7	0.22	1.56	38	2.4	100
	DA022	1#立磨烟气	60000	7200	20	1.20	8.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	1.2	50
	DA021	1#粗炼烟气*	360000	7200	20	7.20	51.84	25	9.00	64.80	155	55.80	401.76	0.28	0.10	0.72	100	36.00	259.20	6	2.16	15.55	2.2	0.79	5.70	60	4.5	60
二期	DA027	2#立磨烟气*	75000	7200	20	1.50	10.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	1.2	50
	DA026	2#粗炼烟气	360000	7200	25	9.00	64.80	25	9.00	64.80	155	55.80	401.76	0.78	0.28	2.02	100	36.00	259.20	49	17.64	127.01	1.7	0.61	4.41	60	4.5	60
	DA024	1#精炼炉烟气	310000	7200	20	6.20	44.64	10	3.10	22.32	-	-	-	-	-	-	32	9.92	71.42	13	4.03	29.02	3.4	1.05	7.59	38	2.0	60
	DA025	2#精炼炉烟气	260000	7200	20	5.20	37.44	10	2.60	18.72	-	-	-	-	-	-	13	3.38	24.34	21	5.46	39.31	3.6	0.94	6.74	38	2.0	60
	DA023	3#、4#精炼炉烟气、电炉(精炼)烟气	600000	7200	10	6.00	43.20	10	6.00	43.20	-	-	-	-	-	-	11	6.60	47.52	6	3.60	25.92	3.6	2.16	15.55	38	3.5	60
	DA032	3#~5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、LF炉烟气	500000	7200	10	5.00	36.00	8	4.00	28.80	-	-	-	0.5	0.25	1.80	11	5.50	39.60	6	3.00	21.60	3.6	1.80	12.96	38	3.5	60
	DA034	VOD炉烟气	1000	4320	10	0.01	0.04	-	-	-	-	-	-	0.3	0.0003	0.001	1.5	0.002	0.006	1.0	0.001	0.004	3.0	0.003	0.013	43	0.3	60
一、二期合计							329.08			257.04			861.12			4.54			724.33			273.96			54.52			

注：*为拟拆除工程。

表 3.6-2 拆除完成后一期、二期工程有组织大气污染物排放情况汇总表

类别	排气筒编号	污染源	干排气流量 m³/h	年工作 时间 h	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/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	μg/m³	g/h	kg/a	μg/m³	g/h	kg/a	μg/m³	g/h	kg/a
一期	DA022	1#立磨烟气	60000	7200	20	1.20	8.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	1.2	50
二期	DA026	2#粗炼烟气	360000	7200	25	9.00	64.80	25	9.00	64.80	155	55.80	401.76	0.78	0.28	2.02	100	36.00	259.20	49	17.64	127.01	1.7	0.61	4.41	60	4.5	60
	DA024	1#精炼炉烟气	310000	7200	20	6.20	44.64	10	3.10	22.32	-	-	-	-	-	-	32	9.92	71.42	13	4.03	29.02	3.4	1.05	7.59	38	2.0	60
	DA025	2#精炼炉烟气	260000	7200	20	5.20	37.44	10	2.60	18.72	-	-	-	-	-	-	13	3.38	24.34	21	5.46	39.31	3.6	0.94	6.74	38	2.0	60
	DA023	3#、4#精炼炉烟气、电炉(精炼)烟气	600000	7200	10	6.00	43.20	10	6.00	43.20	-	-	-	-	-	-	11	6.60	47.52	6	3.60	25.92	3.6	2.16	15.55	38	3.5	60
	DA032	3#~5#回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口、LF炉烟气	500000	7200	10	5.00	36.00	8	4.00	28.80	-	-	-	0.5	0.25	1.80	11	5.50	39.60	6	3.00	21.60	3.6	1.80	12.96	38	3.5	60
DA034	VOD炉烟气	1000	4320	10	0.01	0.04	-	-	-	-	-	-	0.3	0.0003	0.001	1.5	0.002	0.006	1.0	0.001	0.004	3.0	0.003	0.013	43	0.3	60	
一、二期合计							329.08			257.04			861.12			4.54			724.33			273.96			54.52			

表 3.6-3 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线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			硫酸雾			镍及其化合物			铬及其化合物			铅及其化合物			汞及其化合物			砷及其化合物			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		浓度	排放量		浓度	排放量		高度	内径	温度
					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	μg/m ³	g/h	kg/a	μg/m ³	g/h	kg/a	μg/m ³	g/h	kg/a	μg/m ³	g/h	kg/a	μg/m ³	g/h	kg/a	m	m	℃
热轧生 产线	DA001	加热炉废 气	100000	7200	10	1.00	7.20	30	3.00	21.60	135	13.50	97.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	2	60	
	DA003	粗轧、精轧 过程粉尘	200000	7200	10	2.00	14.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	0.8	45	
高镍矿 预处理 生产线	DA015	高镍矿预 处理干吸 尾气2	50000	7200	-	-	-	30	1.50	10.80	-	-	-	5	0.25	1.80	20	1.00	7.20	30	1.50	10.80	12	0.60	4.32	10	0.50	3.60	8	0.40	2.88	45	0.6	37
		合计					21.60			32.40			97.20			1.80			7.20			10.80			4.33			3.60			2.88			

表 3.6-4 退火、酸洗生产线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			硫酸雾			硝酸雾			氟化物			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 ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	m	m	℃			
退火生 产线	DA002	退火炉废气	60000	6000	10	0.60	3.60	30	1.80	10.80	140	8.40	50.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1.5	60
	DA012	3#退火炉余热利用 烟气	1500	7200	10	0.015	0.11	50	0.075	0.54	100	0.150	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.3	200
	DA013	4#退火炉余热利用 烟气	1500	7200	10	0.015	0.11	50	0.075	0.54	100	0.150	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.3	200
	DA014	5#退火炉余热利用 烟气*	1500	7200	10	0.015	0.11	50	0.075	0.54	100	0.150	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.3	200
酸洗生 产线	DA006	6-10 号线硫酸酸洗 废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.049	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.8	35
	DA008	11-15 号线硫酸酸 洗废气*	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.049	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.8	35
	DA007	6-10 号线混酸酸洗 废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.84	4.87	0.54	0.0038	0.022	-	-	-	-	-	20	0.8	35	
	DA009	11-15 号线混酸酸 洗废气*	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.84	4.87	0.54	0.0038	0.022	-	-	-	-	-	20	0.8	35	
抛丸酸洗 线 废气	DA028	破鳞工段与抛丸工 段废气	6000	3600	10	0.06	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	1.75	35	
	DA029	酸洗工段废气	5000	3600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.035	0.13	120	0.60	2.16	0.54	0.0027	0.010	-	-	-	-	-	18	0.5	35	
退火、抛丸 和酸洗全自 动生产线	/	破鳞抛丸废气	6000	7200	10	0.06	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0.8	35	
	/	硫酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.049	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.8	35	
	/	混酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.84	4.87	0.54	0.0038	0.022	-	-	-	-	20	0.8	35		
焙烧法废混 酸再生系统 废气	DA030	废混酸再生系统含 金属氧化物粉尘	2500	3600	15	0.038	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	0.365	35	
	DA031	废混酸再生系统焙 烧含酸尾气	12500	3600	1	0.013	0.05	20	0.25	0.90	50	0.63	2.25	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.0063	0.023	-	-	-	31	0.8	80		
		合计					4.75			13.32			55.89			0.98			16.78			0.10									

注：*为拟拆除工程。

表 3.6-5 拆除完成后退火、酸洗生产线有组织大气污染物排放情况汇总表

类别	排气筒编号	污染源	干排气流量 m³/h	年工作时间 h	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			硫酸雾			硝酸雾			氟化物			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		高度	内径	温度
					mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
退火生产线	DA002	退火炉废气	60000	6000	10	0.6	3.6	30	1.8	10.8	140	8.4	50.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1.5	60
	DA012	3#退火炉余热利用烟气	1500	7200	10	0.015	0.11	50	0.075	0.54	100	0.15	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.3	200
	DA013	4#退火炉余热利用烟气	1500	7200	10	0.015	0.11	50	0.075	0.54	100	0.15	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.3	200
酸洗生产线	DA006	6-10 号线硫酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.049	0.284	-	-	-	-	-	-	20	0.8	35
	DA007	6-10 号线混酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.84	4.87	0.54	0.0038	0.022	20	0.8	35
抛丸酸洗线废气	DA028	破鳞工段与抛丸工段废气	6000	3600	10	0.06	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	1.75	35
	DA029	酸洗工段废气	5000	3600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.035	0.126	120	0.60	2.16	0.54	0.0027	0.010	18	0.5	35
退火、抛丸和酸洗全自动生产线	/	破鳞抛丸废气	6000	7200	10	0.06	0.432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0.8	35
	/	硫酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0.049	0.284	-	-	-	-	-	-	20	0.8	35
	/	混酸酸洗废气	7000	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.84	4.87	0.54	0.0038	0.022	20	0.8	35
焙烧法废混酸再生系统废气	DA030	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘	2500	3600	15	0.038	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	0.365	35
	DA031	废混酸再生系统焙烧含酸尾气	12500	3600	1	0.013	0.05	20	0.25	0.9	50	0.625	2.25	-	-	-	-	-	-	0.5	0.0063	0.023	31	0.8	80
		合计					4.64			12.78			54.81			0.69			11.90			0.08			

表 3.6-6 石灰窑项目有组织大气污染物现状实际排放情况汇总表

排气筒编号	污染源	干排气流量 m³/h	年工作时间 h	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			汞及其化合物			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		高度	内径	温度
				mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	μg/m³	g/h	kg/a
DA018	入料筛分废气、煅烧烟气	100000	7200	6	0.60	4.32	60	6.00	43.20	120	12.00	86.40	8	0.80	5.76	54	1.6	80
DA019	出料筛分废气、破碎废气	50000	7200	6	0.30	2.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1.2	25
/	煤粉输送粉尘	3000	7200	5	0.02	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	0.3	25
		合计				6.59			43.20			86.40			5.76			

3.6.2 废水污染物排放量

3.6.2.1 一期、二期工程废水污染物排放量

项目一期、二期工程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，详见表 3.6-7。

表 3.6-7 一期、二期工程及酸洗泥处置废水排放情况汇总一览表

序号	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			
W1	矿热炉冲渣水	2137	CODcr	30	22.0	沉淀池	30	回用于冲渣，不外排
			SS	220	161.4		15	
W2	烟气脱硫废水	13850	pH	8~10	-	沉淀池	-	
W3	循环冷却水	45438	CODcr	30	408.94	冷却水池	30	循环使用
			SS	50	681.57		15	
			石油类	1	13.63		0.24	
W4	生活污水	296	CODcr	240	15.1	生化处理	30	回用于冲渣，不外排
			BOD ₅	80	5.0		20	
			SS	230	14.5		15	
W5	其他废水	200	CODcr	100	5.8	沉淀池	30	
			SS	300	17.5		15	
W6	雨污水	103t/次	SS	≤200	6.18	沉淀池	≤10	回用于原料补水，不外排
			Ni	≤5.6	0.17		≤0.3	
			Cr	≤9.4	0.29		≤0.5	
W7	酸洗泥运输车辆冲洗废水	0.2t/次	SS	/	/	三期工程酸洗综合废水处理设施	≤30	回用于酸洗生产线刷洗工序，不外排
			Ni	/	/		≤0.1	
			氟化物	/	/		≤10	
			Cr	/	/		≤0.15	

3.6.2.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废水污染物排放量

项目三期工程热轧和高镍矿预处理生产线的主要废水包括热轧生产线除磷废水、高镍矿预处理生产线净化废水和碱吸收塔废水、生活污水等，经厂内相应废水处理设施处理后回用，不外排，详见表 3.6-8。

表 3.6-8 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废水排放情况汇总一览表

生产线	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			
热轧生产线	除磷废水	1440	COD	66	28.30	沉淀处理	21	回用于热轧除磷工序，不外排
			SS	120	51.62		41	
			铅	0.013	0.01		0.005	
			砷	0.023	0.01		0.010	
			镍	0.765	0.33		0.300	
			铬	0.256	0.11		0.091	
高镍矿	净化废水	96	pH	1.1~1.5	-	中和	6~9	回用于净

生产线	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			
预处理生产线			COD	44	1.3	处理	44	化工序用水，不外排
			SS	190	5.5		190	
			石油类	<0.01	-		<0.01	
			氨氮	0.042	0.001		0.042	
			总氮	5.075	0.1		5.075	
			总磷	<0.01	-		<0.01	
			硫化物	0.012	0.003		0.012	
			氟化物	5.952	0.2		5.952	
			总砷	18.75	0.54		0.054	
			总铅	0.035	0.001		<0.007	
生活污水	12		COD	240	1	生化处理	30	矿热炉冲渣，不外排
			BOD ₅	80	0.3		20	
			SS	230	0.9		15	
雨污水	62.5t/次		COD	100	-	沉淀处理	20	回用于二期工程电炉冲渣，不外排
			氨氮	20	-		5	
			SS	300	-		20	
			镍	5	-		1	

3.6.2.3 退火、酸洗生产线废水污染物排放量

退火、酸洗生产线的主要废水包括退火后除磷废水、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，详见表 3.6-9。

表 3.6-9 退火、酸洗废水排放情况汇总一览表

生产线	污染源	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
					浓度 mg/L	产生量 t/a			
退火生产线	退火后除磷废水	3~4 条退火生产线退火后除磷废水	3120	pH	6.78~7.02	-	沉淀处理	6.91~7.09	回用于退火除磷工序，不外排
				COD	24	22.62		18	
				SS	49	45.86		26	
				铅	0.01	0.01		0.005	
				砷	0.01	0.01		<0.007	
				镍	0.35	0.33		<0.25	
				铬	0.14	0.13		0.01	
	5~6 条退火生产线退火后除磷废水	3120	pH	6.78~7.02	-	沉淀处理	6.91~7.09	回用于退火除磷工序，不外排	
			COD	24	22.62		18		
			SS	49	45.86		26		
			铅	0.01	0.01		0.005		
			砷	0.01	0.01		<0.007		
			镍	0.35	0.33		<0.25		
			铬	0.14	0.13		0.01		
酸洗	酸洗	6~10 条酸	1200	pH	2.64~3.02	-	中和	6.79~7.01	回用于酸

生产线	污染源	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
					浓度 mg/L	产生量 t/a			
生产线	综合废水	洗生产线刷洗、水洗、碱洗、热洗、酸槽清洗废水		COD	409	294.72	沉淀处理	65	洗工序，不外排
				SS	18.83	13.56		14	
				氟化物	93.12	67.05		4.49	
				铅	0.01	0.01		0.02	
				砷	0.02	0.01		<0.007	
				镍	0.58	0.42		<0.25	
				铬	0.19	0.13		0.01	
	11~15条酸洗生产线刷洗、水洗、碱洗、热洗、酸槽清洗废水	1200	pH	2.49~2.69	-	中和沉淀处理	8.76~8.99		
			COD	355	127.86		71		
			SS	195	70.32		9		
			氟化物	84.39	30.38		4.42		
			铅	0.01	0.005		0.01		
			砷	0.01	0.005		<0.007		
			镍	0.61	0.22		<0.25		
退火、抛丸、酸洗全自动生产线	退火后除磷废水	退火后除磷废水	3120	pH	6.78~7.02	-	沉淀处理	6.91~7.09	回用于退火除磷工序，不外排
				COD	24	22.62		18	
				SS	49	45.86		26	
				铅	0.01	0.01		0.005	
				砷	0.01	0.01		<0.007	
				镍	0.35	0.33		<0.25	
				铬	0.14	0.13		0.01	
	酸洗综合废水	刷洗、水洗、碱洗、热洗、酸槽清洗废水	1200	pH	2.64~3.02	-	中和沉淀处理	8.76~8.99	回用于酸洗工序，不外排
				COD	409	294.72		71	
				SS	18.83	13.56		9	
				氟化物	93.12	67.05		4.42	
				铅	0.01	0.01		0.01	
				砷	0.02	0.01		<0.007	
				镍	0.58	0.42		<0.25	
铬	0.19	0.13	0.01						
废酸再生	焙烧再生系统废水	64.8	pH	~2	-	沉淀处理	7~9	回用于酸洗生产线刷洗工序，不外排	
			COD	≤300	5.83		≤30		
			SS	≤80	1.56		≤30		
			氟化物	≤30	0.58		≤10		
			镍	≤20	0.39		≤0.1		
			总铬	≤35	0.68		≤0.15		
			六价铬	≤0.5	0.01		≤0.05		
车辆清洗废水		5.04	COD	100	0.15	沉淀处理	30	循环使用，不外排	
			氨氮	20	0.03		5		
			SS	500	0.75		70		
			石油类	80	0.12		5		

生产线	污染源	污染源名称	废水产生量 t/d	污染物	污染物产生情况		治理措施	处理后污染物浓度 mg/L	排放方式与去向
					浓度 mg/L	产生量 t/a			
				镍	10	0.015		1	
			40.6t/次	COD	100	-	沉淀处理	20	回用于综合污水处理站，不外排
				氨氮	20	-		5	
				SS	300	-		20	
				镍	5	-		1	
			7.2	COD	240	0.5	生化+物化处理	30	回用于酸洗工序，不外排
				BOD ₅	80	0.15		20	
				SS	230	0.45		15	

3.6.2.4 石灰预处理项目废水污染物排放量

石灰窑项目不产生生产废水，仅产生初期雨水。初期雨水经雨污水收集管网收集后排入与厂区相邻的鼎信实业万方水池，处理达到一级标准后用于镍铁合金项目冲渣。

3.6.2.5 精炼废渣球磨处理项目废水污染物排放量

该项目生产废水主要来源于翻包废水、滤液、滤布再生清洗水、真空泵排水。生产废水量约 2432m³/d，主要含有 pH、COD、镍、铬、硫化物等污染物。生产废水经沉淀处理后，回用于球磨磁选生产线及翻包场喷淋装置，不外排。

生活污水产生量为 4.8m³/d，经化粪池处理后排入福安市湾坞西片区污水处理厂。

3.6.3 固体废物产生情况

3.6.3.1 一期、二期工程固体废物产生量

一期、二期工程的工业固体废物主要是一般固废，包括电炉水淬渣、除尘器的灰渣、精炼渣、脱硫石膏、循环沉淀池污泥等，全部回收利用。危险废物是机修过程产生的废矿物油，委托有资质单位处置。固体废物实际产生量与 2023 年 5 月编制的技改环评中的产生量基本一致。

一般固体废物产生及处置情况见表 3.6-10，危险废物产生及处置情况见表 3.6-11。

3.6.3.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线固体废物产生量

热轧生产线的固体废物主要有煤气发生炉炉渣、热轧氧化铁皮、脱硫石膏等一般固体废物，以及焦油混合物（现状将煤焦油、煤焦油渣分开收集处置）、废水处理设施的废矿物油等危险废物。固体废物实际产生量总体比环评估算量小，处置方式与环评一致。

高镍矿预处理生产线的固体废物包括高镍矿废包装袋、净化废水沉淀渣、废触媒，全部为一般固废。根据现状调查，目前暂未更换触媒。

一般固体废物产生及处置情况见表 3.6-12，危险废物产生及处置情况见表 3.6-13。

表 3.6-10 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	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	暂存位置	处置方法
一期工程	粗炼车间水淬渣	FeO, Ni, SiO ₂ , MgO 等	450000	450000	0	冲渣池	外售给青拓环保建材、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用
	各除尘器灰渣	含镍铬粉尘等	15127	15127	0	除尘灰库	送湿红土矿堆场制粒
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO ₃ , CaSO ₄ , CaCO ₃ 等	1894	2611	717	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	25	0	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	300	225	-75	气浮絮凝沉淀池	送冶炼工序
	机修废零部件	钢铁材料	10	10	0	五金仓库	外售废钢厂
	生化污泥	生化污泥	15	15	0	污泥池	送往生活垃圾填埋场
	生活垃圾	生活垃圾	150	150	0	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 ₂ , MgO 等	1510401	1510401	0	冲渣池	外售给青拓环保建材、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用
	精炼渣	FeO, Ni, SiO ₂ , MgO 等	125960.2	122137	-3823.2	冲渣池	
	各除尘器灰渣	含镍铬粉尘, 煤粉等	150295.71	150223	-72.71	除尘灰库	送湿红土矿堆场制粒
	脱硫车间脱硫石膏	CaSO ₃ , CaSO ₄ , CaCO ₃ 等	4377	4377	0	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	100	80	-20	沉淀池	送冶炼工序
	机修废零部件	钢铁材料	30	30	0	五金仓库	外售废钢厂
	生化污泥	生化污泥	15	15	0	污泥池	送往生活垃圾填埋场
	生活垃圾	生活垃圾	264	264	0	垃圾桶	送往生活垃圾填埋场

表 3.6-11 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	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	暂存位置	处置方法
一期工程	机修废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2	2	0	机修过程	液态	矿物油	T、I	废油库	委托有资质单位处置
二期工程	机修废矿物油	HW08 废矿物油	900-249-08	2	2	0	机修过程	液态	矿物油	T、I	废油库	委托有资质单位处置

程	物油	与含矿物油废物									
---	----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 3.6-12 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线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	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	暂存位置	处置方法
热轧生 产线	煤气发生炉炉渣	SiO ₂ 等	5040	5000	-40	煤仓	外售作建筑或铺路材料。
	热轧氧化铁皮	Fe、Ni、Cr 等	1600	1500	-100	产生后立即送二期 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
	脱硫石膏	CaSO ₃ 、CaSO ₄ 、CaCO ₃ 等	30	30	0		外卖福建佳润建材有限公司
高镍矿 预处理 生产线	高镍矿废包装袋	--	320	400	+80	产生后立即送制粒 车间处理	高镍矿回收利用，包装袋 制粒车间处理
	净化废水沉淀渣	Fe、Ni 等，与镍精矿成分类似	600	150	-450	产生后立即送原料 库综合利用	经板框压滤机压滤后作为 镍精矿矿料
	除尘装置收集粉尘	Fe、Ni 等，与镍精矿成分类似	8400	10000	+1600		作为镍精矿矿料回收利 用。
	废触媒	V ₂ O ₅	18	0	-18	/	/

表 3.6-13 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线危险废物产生及处置情况一览表

危险废物 名称	危险废物类别	危险废物 代码	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要成分	危险 特性	暂存位置	处置方法
煤焦油	HW11 精（蒸） 馏	451-003-11	400	300	-72	煤气发生 炉	固态/ 液态	焦油	T	煤焦油暂 存池	委托巩义市亿达化工产品经销 有限公司、湖北金万豪固体废 物处置有限公司和洛阳华燃石 化科技有限公司转运、处置
煤焦油渣	HW11 精（蒸） 馏	451-001-11		8		煤气发生 炉	固态/ 液态	煤焦油渣、 残渣	T		
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	5	4.3	-0.7	热轧油环 水处理设 施	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

表 3.6-14 退火、酸洗生产线一般固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	主要组成	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	暂存位置	处置方法
煤气发生炉炉渣	SiO ₂ 等	5000	3000	-2000	煤仓	外售作建筑或铺路材料
脱硫石膏	CaSO ₃ 、CaSO ₄ 、CaCO ₃ 等	20	30	+10	产生后立即送二期原料棚综合利用	送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用
氧化铁皮	Fe、Ni、Cr 等	2300	2300	0		
废钢卷	Fe、Ni、Cr 等	5000	5000	0		
废钢丸与氧化铁皮混合物	Fe、Ni、Cr 等	200	400	+200		
生活垃圾	生活垃圾	14.5	14.5	0	垃圾桶	纳入城市垃圾处理系统

表 3.6-15 退火、酸洗生产线危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	暂存位置	处置方法
煤焦油	HW11 精(蒸)馏	451-003-11	3905	4093	+300	煤气发生炉	固态/液态	焦油	T	煤焦油暂存池	委托巩义市亿达化工产品经销有限公司、湖北金万豪固体废物处置有限公司和洛阳华燃石化科技有限公司转运、处置
煤焦油渣	HW11 精(蒸)馏	451-001-11		112		煤气发生炉	固态/液态	煤焦油渣、残渣	T		
酸洗综合废水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	12000	12000	0	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二期工程原料使用
SCR 系统废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50	10m ³ /5年	0	/	废混酸再生设施	固态	V ₂ O ₅ 、TiO ₂	T	/	/
金属氧化铁粉	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	2000	2000	0		固态	含酸渣、FeO、Fe ₂ O ₃ 、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	3.1	0	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

3.6.3.3 退火、酸洗生产线固体废物产生量

退火、酸洗生产线的固体废物主要有煤气发生炉炉渣、氧化铁皮、切头、切尾废钢卷、脱硫石膏等一般固体废物，以及焦油混合物（现状将煤焦油、煤焦油渣分开收集处置）、酸洗废水处理污泥、废酸再生系统产生的废催化剂和金属氧化铁粉等危险废物。其中，煤气发生炉炉渣实际产生量较环评估算量明显减少，脱硫石膏、废钢丸与氧化铁皮混合物、废焦油较环评估算量有所增加，另外 SCR 系统废催化剂暂未更换。固体废物处置方式与环评一致。

一般固体废物产生及处置情况见表 3.6-14，危险废物产生及处置情况见表 3.6-15。

3.6.3.4 石灰预处理项目固体废物产生量

石灰预处理过程产生的碎石灰石作为建筑材料外售，除尘灰、石膏、煤渣等可作为成品外售，产生量及处置方式与环评一致，见表 3.6-16。

表 3.6-16 石灰窑项目一般固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	主要组成	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	暂存位置	处置方法
碎石灰石	CaCO ₃ 等	35640	35640	0	碎石场	作为建筑材料外售
除尘灰	CaCO ₃ 、CaO 等	886.6	886.6	0	粉灰仓	进入石灰粉灰仓作为成品出售
石膏	CaSO ₄ 等	750	750	0	成品仓	随石灰进入成品仓作为成品出售
煤渣	煤	898	898	0		
生活垃圾	生活垃圾	1.7	1.7	0	垃圾桶	纳入城市垃圾处理系统

3.6.3.5 精炼废渣球磨处理项目固体废物产生量

滤液池和沉淀池定期清洗时排放的磁选泥渣送真空皮带脱水机脱水，继续回收磁选渣。固体废物产生情况见表 3.6-17。环评报告中未估算固体废物排放量。

表 3.6-17 精炼废渣球磨处理项目一般固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	主要组成	环评量 t/a	实际量 t/a	增减量 t/a	暂存位置	处置方法
泥渣	Fe、SiO ₂ 、CaO、MgO、Cr ₂ O ₃ 、NiO 等	/	1600	/	不在厂内暂存，产生后立即利用	送脱水机再利用
生活垃圾	生活垃圾	/	1	/	垃圾桶	纳入城市垃圾处理系统

3.6.4 污染物排放总量可达性分析

根据上述对各类污染物的核算与分析，鼎信实业全厂主要污染物排放总量汇总见表 3.6-17。根据表 3.6-17 的统计结果可知，硝酸雾实际排放量明显高于环评核算量。此外，由于高镍矿预处理环评报告中未核算镍、铬、铅、汞、砷的排放量，导致铬、汞、砷的实际排放量超过环评核算量，但铬的排放量未超过排污许可量。其他污染物排放量较原

环评允许排放量均有较大减小，且均在排污许可证允许排放量、初始排污权核定量和排污许可证规定范围内。

表 3.6-17 全厂污染物排放总量合规性分析

类别	污染物名称	现状排放量①						拆除工程完成后排放量②						环评核算排放量③						排污许可证许可排放量④	较环评的变化量①-③						较排污许可的变化量①-④
		一期、二期工程	三期热轧及高镍矿预处理	退火、酸洗	石灰石预处理	球磨	全厂	一期、二期工程	三期热轧及高镍矿预处理	退火、酸洗	石灰石预处理	球磨	全厂	一期、二期工程	三期热轧及高镍矿预处理	退火、酸洗	石灰石预处理	球磨	全厂		一期、二期工程	三期热轧及高镍矿预处理	退火、酸洗	石灰石预处理	球磨	全厂	
废气	废气排放量 (亿 m ³ /a)	197.68	25.20	7.73	11.02	0	241.63	150.52	25.20	6.81	11.02	0	193.55	227.43	23.03	10.34	/	0	260.80	/	-29.74	2.17	-2.62	/	0	-19.17	/
	颗粒物 (t/a)	329.08	21.60	4.75	6.59	0	362.02	234.76	21.60	4.64	6.59	0	267.60	479.48	12.47	5.71	/	0	497.66	654.08	-150.39	9.13	-0.96	/	0	-135.63	-292.06
	SO ₂ (t/a)	257.04	32.40	13.32	43.20	0	345.96	177.84	32.40	12.78	43.20	0	266.22	370.74	136.76	38.01	46.2	0	591.71	578.60	-113.70	-104.36	-24.69	-3.00	0	-245.75	-232.64
	NOx (t/a)	861.12	97.20	55.89	86.40	0	1100.61	401.76	97.20	54.81	86.40	0	640.17	782.85	359.34	146.55	47.2	0	1335.94	1102.60	78.27	-262.14	-90.66	39.20	0	-235.33	-1.99
	硫酸雾 (t/a)	0	1.80	0.98	0	0	2.78	0	1.80	0.69	0	0	2.49	0	4.70	0.35	0	0	5.05	/	0	-2.90	0.63	0	0	-2.27	/
	硝酸雾 (t/a)	0	0	16.78	0	0	16.78	0	0	11.90	0	0	11.90	0	0.00	1.64	0	0	1.64	/	0	0	15.14	0	0	15.14	/
	氟化物 (t/a)	4.54	0	0.10	0	0	4.64	3.82	0	0.08	0	0	3.89	9.654	0.00	0.09	0	0	9.74	/	-5.12	0	0.01	0	0	-5.11	/
	镍 (kg/a)	724.33	7.20	0	0	0	731.53	442.09	7.20	0	0	0	449.29	772.3	/	0	0	0	772.30	/	-47.97	/	0	0	0	-40.77	/
	铬 (kg/a)	273.96	10.80	0	0	0	284.76	242.86	10.80	0	0	0	253.66	249.3	/	0	0	0	249.30	286.00	24.66	/	0	0	0	35.46	-1.24
	铅 (kg/a)	54.52	4.32	0	0	0	58.84	47.26	4.32	0	0	0	51.58	76.01	/	0	0	0	76.01	/	-21.49	/	0	0	0	-17.17	/
	汞 (kg/a)	0	3.60	0	5.76	0	9.36	0	3.60	0	0	0	3.60	0	/	0	0	0	0.00	/	0	/	0	6	0	9.36	/
砷 (kg/a)	0	2.88	0	0	0	2.88	0	2.88	0	0	0	2.88	0	/	0	0	0	0.00	/	0	/	0	0	0	2.88	/	
工业废水	废水排放量 (万 m ³ /a)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	/
	COD _{cr} (t/a)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	/
	氨氮 (t/a)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	/
固体废物	危险废物 (t/a)	4	312	18208	0	0	18524	2	312	12806	0	0	13120	4	405	17908	0	/	18317	/	0	-93	300	0	/	207.00	/
	一般工业固废 (t/a)	2255276	17080	10745	38175	1600	2322875	1787263	17080	7301	38175	1600	1851419	2258550	16008	12520	38175	/	2325253	/	-3274	1072	-1776	0	/	-2377	/

注：“/”表示有排放该污染物，但环评文件或排污许可中未明确总量要求。

3.7 环境管理要求落实情况

3.7.1 排污许可执行情况

福建鼎信实业有限公司已经办理排污许可证。自 2018 年开始每个季度在全国排污许可证管理信息平台上传排污许可证执行报告。

3.7.2 清洁生产审核执行情况

鼎信实业公司已委托开展清洁生产审核。根据 2022 年 12 月《福建鼎信实业有限公司清洁生产审核报告》，镍铁合金制造为 II 级清洁生产水平，不锈钢卷制造为 II 级清洁生产水平，综合评定审核前鼎信实业清洁生产水平为 II 级清洁生产水平，达到国内清洁生产领先水平。

3.7.3 碳排放核查执行情况

根据《福建鼎信实业有限公司 2022 年度温室气体排放核查报告》，鼎信实业公司 2022 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量为 2414861.3021tCO₂，单位产品粗钢排放强度为 1.7983tCO₂/t。

3.7.4 环境管理体系落实情况

（1）环境管理机构设置

福建鼎信实业有限公司环保工作由总经理全面负责，成立了安全环保部，配备了专业环保人员，总体负责全公司环保管理工作，配备专职环保管理人员。各分厂的环保工作由各厂厂长直接负责，每个分厂配备 1-2 名环保专职人员，负责分厂日常环保管理工作，落实公司和本厂各项环保管理制度，配合环境监测及排放达标管理等。

（2）管理体系

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，建立一套有效的管理办法，负责实施该项目或该单位的环境管理和监督。

（3）管理制度

福建鼎信实业有限公司制定了《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，规定公司环保管理部门及生产岗位的环保工作职责。同时公司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。

(4) 环保设施运维人员技术水平情况

为了保证环保设备的有效操作，福建鼎信实业有限公司定期对各生产单位重点环保岗位人员开展定期考核，结合相关知识培训及考试提高环保设施运维人员的技术水平。

3.7.5 环境监测计划及实施情况

福建鼎信实业有限公司已根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《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，制定了全厂污染源监测计划，具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 全厂监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
废气	DA020 干燥窑烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	HJ1117-2020
		流量、镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季	
	DA022 1#立磨烟气	流量、颗粒物	1 次/月	
	DA017 烟尘制粒及配料车间废气	流量、颗粒物	1 次/年	
	DA021 粗炼烟气 1	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
		流量、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季	
	DA027 2#立磨烟气	流量、颗粒物	1 次/月	
	DA026 粗炼烟气 2	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
		流量、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季	
	DA024 1#精炼炉烟气、精炼车间无组织烟气(西侧)	流量、颗粒物、二氧化硫	1 次/月	
		镍、铬、铅	1 次/季	
	DA025 2#精炼炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫	1 次/月	
		镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季	
	DA026 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、镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季	
DA032 3#~5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口、LF 炉烟气	流量、颗粒物	1 次/月		
	二氧化硫、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1 次/季		

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
	DA034VOD 炉烟气	流量、颗粒物	1次/月	
		氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物	1次/季	
	一期、二期工程厂界	颗粒物	1次/季	HJ1117-2020
三期工程热轧、高镍矿预处理	DA001 加热炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
	DA003 热轧机粉尘	流量、颗粒物	1次/年	
	DA024 碱吸收塔废气	流量、二氧化硫	1次/月	
		流量、硫酸雾、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物	1次/季	
	三期工程轧钢酸洗车间	颗粒物	1次/年	
	三期工程高镍矿制酸厂界	颗粒物、二氧化硫、硫酸雾	1次/半年	
退火、酸洗生产线	DA002 退火炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	HJ846-2017
	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	
	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#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	
	DA011 2#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	
	DA012 3#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	
	DA013 4#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	
	DA014 5#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	
	DA028 抛丸酸洗线破鳞和抛丸废气	颗粒物	1次/两年	
	DA029 抛丸酸洗线酸雾处理废气	硫酸雾、硝酸雾、氟化物	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	

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
石灰预处理项目	DA031 废混酸再生系统焙烧含酸尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	1次/半年	HJ1035-2019
	DA019 入料筛分废气、煅烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度	1次/月	
	DA020 出料筛分废气、破碎废气排放口	颗粒物	1次/月	
	石灰窑装置	颗粒物	1次/半年	HJ1121-2020
	石灰窑项目厂界	颗粒物	1次/半年	
	球磨项目厂界	颗粒物	1次/年	
废水	球磨单元生活污水	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1次/年	HJ819-2017
地下水	半屿村（厂区下游）水井	pH值、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总铁、钴、镍及其化合物、总砷、六价铬、总铅、镉及其化合物	1次/半年	HJ1209-2021
土壤	项目场地及周边1.5km内	pH值、镍及其化合物、六价铬	1次/年	HJ1209-2021

福建鼎信实业有限公司已委托第三方监测机构按监测计划对有组织废气、厂界无组织、废水、厂界噪声、地下水环境、土壤环境进行了监测。

3.7.6 环境保护距离落实情况

全厂环境保护距离为镍铁合金冶炼项目厂界外1km范围，该范围内含龙珠村摧沃自然村、龙珠村蛇岗自然村、龙珠兜、龙珠村龙珠鼻自然村、半屿新村。

根据安湾工委（2017）函字32号，现有工程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。

3.7.7 原环评及批复落实情况

对照环评文件及批复要求，除龙珠兜剩余一户尚未拆迁外，建设项目落实了环评批复的要求。

表 3.7-2 一期工程环评批复要求落实情况

序号	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	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

序号	环评批复要求	落实情况
	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	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。
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、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用, 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, 有关生态环境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	部分落实。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。

表 3.7-3 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
环评提出整改	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	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。

	要求内容	落实情况
改 要 求	淬渣循环水池用作冲渣水、不外排。	
	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。	部分落实。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。
	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；	部分落实。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。
	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 3.7-4 二期工程环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
----	--------	------

序号	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。	已落实。项目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 ₂ 、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 _x 、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。
	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，除尘粉尘均采取封闭方式输送在厂内全部回用。	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。
	该项目环境防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。	部分落实。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。
3	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 ³ 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。	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 ³ 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、水淬渣渣水各项指标均符合《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。
4	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	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

序号	环评批复要求	落实情况
	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。	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。
5	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、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。	已落实。水淬渣、精炼渣外售给青拓环保建材、大禹冠华、中北再生资源有限公司回收利用;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。
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 ₂ 、NO ₂ 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 ₂ 、NO ₂ 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 ₂ 87.5吨/年、NO _x 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 ₂ 、NO _x 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 ₂ 、NO _x 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 3.7-5 三期工程环评批复要求落实情况

	环评批复要求	落实情况
大气	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;	已落实。已建设加热炉烟气脱硫设施,排气筒高度45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》

	环评批复要求	落实情况
	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。	(GB28665-2012)中表2新建企业大气污染物排放浓度限值。
	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口炉套，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 ₂ 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。	已落实。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 ₂ 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。
	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。	已落实。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。
废水	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。	已落实。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。	已落实。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
	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。	已落实。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
	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	已落实。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；

环评批复要求		落实情况
	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。	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。
	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。	已落实。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
	车辆清洗废水:依托原有项目洗车台。	已落实。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。	已落实。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。
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。	已落实。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。
应急	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850m ³ 的事故应急池,退火、酸洗生产线地块应建设总容积不低于700m ³ 的事故应急池。	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;热轧生产线建设5800m ³ 的事故应急池,高镍矿预处理生产线建设850m ³ 的事故应急池,储罐区已建设与储罐容积相匹配的围堰和事故池,退火、酸洗生产线建设700m ³ 的事故应急池。
环评批复整改	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。	已落实。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。
	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 ³ 的初期雨污水池,应在雨水总排放口设置切换阀,平	已落实。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 ³ 的初期雨水

环评批复要求		落实情况
要求	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。	收集池，雨污水回收处理后回用冲渣等
	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。	已落实。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。
	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。	已落实。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。
	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。	已落实。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。
	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。	已落实。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。
	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。	已落实。除尘灰已搭建封闭式储存库，除尘灰采用管道气力输送。
	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。	已落实。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。
	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。	已落实。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。

表 3.7-6 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	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	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

	环评批复要求	落实情况
措施	<p>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。</p>	<p>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。</p>
	<p>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。</p>	<p>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（120m³）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。</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>
	<p>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（容积为5800立方米），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。</p>	<p>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；项目突发环境事件应急池热轧生产线建设项目突发环境事件应急池5800m³的事故应急池。初期雨水经收集处理后回用冲渣等，不外排。</p>
项目执行标准	<p>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。</p>	<p>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。</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>

环评批复要求		落实情况
	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，施工期未收到投诉。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。
其他	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 3.7-7 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
废气防治	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；运输使用全封闭式的自卸汽车；运输道路每日冲洗、喷水增湿；定期对厂区内各场地、道路等进行洒水等。
	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 ₂ 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	已落实。监测数据表明，该项目的废气符合排放标准要求。

环评批复要求		落实情况
	无组织排放监控浓度限值。	
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。
其他	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 3.7-8 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 ³ /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 ³ 、236m ³ 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 ³ /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生活污水经化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂处理；③厂区内设2个初期雨水收集池，分别为192m ³ 、236m ³ ；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该区域有雨污水管网对雨水进行收集回用，无需对磁选机进行遮盖
噪声	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	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

环评批复要求		落实情况
	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。	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。
其他	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。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。

4 区域环境变化评价

4.1 建设项目周围区域环境敏感目标变化情况

福建鼎信实业有限公司位于福安市湾坞镇湾坞工贸园区。项目周边现状环境敏感目标及变化情况详见表 4.1-1 和图 4.1-1。

表 4.1-1 项目周边环境敏感目标变化情况

环境要素	原环评保护目标	本次评价保护目标	变化情况	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		不变	W	180	海湾	《海水水质标准》(GB3097-1997)
大气环境和大气环境风险敏感点	半屿新村		不变	NW	420	350 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	半屿小学		不变	NW	1400	1000 人	
	半屿村		不变	NW	1500	2234 人	
	渔业村		不变	NW	1700	644 人	
	半山(自然村)		不变	N	1095	40 人	
	上洋村(包含响塘、新塘、赤塘)		不变	NW	1630	1660 人	
	深安村*		不变	NW	4310	1232 人	
	宝岭村*		不变	NE	4580	850 人	
	下卞(自然村)*		不变	NE	3510	1950 人	
	下洋里(自然村)*		不变	N	2745	821 人	
	前垄(自然村)*		不变	NE	3170	37 人	
	浮溪村		不变	SE	2300	2280 人	
	下华山村		不变	S	1700	260 人	
	白马村*		不变	S	2840	896 人	
	秦坎村*		不变	SW	4020	772 人	
	樟澳村*		不变	SW	4590	196 人	
	远杞村*		不变	SW	4560	413 人	
	湖头村*		不变	W	4670	802 人	
	塘楼村*		不变	W	4860	742 人	
	白招村*		不变	NW	4870	1040 人	
龙珠村		/	搬迁	S	20	950 人	
沙湾村		/	搬迁	NE	2800	350 人	
声环境	龙珠村	/	搬迁	S	20	950 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	厂区同一水文地质单元		不变				《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		不变				《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

注：带*号仅为大气环境风险敏感点。

与 2009 年编制《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》时的环境保护目标相比，评价范围内的龙珠村和沙湾村已基本搬迁（龙珠村剩余一户未搬迁），其余保护目标不变。



图 4.1-1 环境保护目标图

4.2 建设项目周边污染源变化情况

福建鼎信实业有限公司是青拓集团在湾坞半岛投资建设的首家企业。2009年编制《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》时，湾坞半岛仅两家造船厂（码头船厂、新远船厂）和一家大唐火电厂。经过15年的发展，湾坞半岛已入驻工业企业42家，其中重点排污企业10家，一般排污企业32家。其他入驻企业名单见表4.2-1，大气污染物及水污染物排放情况分别见表4.2-2和表4.2-3，企业分布见图4.2-1。

表 4.2-1 建设项目周边企业基本情况一览表（略）

表 4.2-2 建设项目周边企业大气污染物排放情况一览表（略）

表 4.2-3 建设项目周边企业水污染物排放情况一览表（略）

图 4.2-1 湾坞工贸园区企业分布图（略）

4.3 环境质量现状及变化趋势分析

4.3.1 环境空气质量现状及变化分析

4.3.1.1 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。

根据宁德市环境质量概要（2023 年度），福安市达标天数统计见表 4.3-1，主要污染物平均浓度比较见表 4.3-2。项目所在区域 6 项基本因子 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 的浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，福安市属于达标区域。

表 4.3-1 2023 年宁德市达标天数情况统计

城市	有效天数统计	达标天数比例%	一级达标天数比例%	二级达标天数比例%
中心城区	365	97.5	57.3	40.3
福安市	365	99.7	72.6	27.1
福鼎市	361	100	82.0	18.0
霞浦县	365	100	80.8	19.2
古田县	365	99.7	82.7	17.0
屏南县	365	99.7	87.4	12.3
寿宁县	365	99.7	78.4	21.4
周宁县	364	99.7	89.0	10.7
柘荣县	365	99.7	69.6	30.1
全市	3280	99.5	77.8	21.8

表 4.3-2 2022、2023 年各城市主要污染物平均浓度比较

城市	二氧化硫		二氧化氮		可吸入颗粒物		细颗粒物		一氧化碳		臭氧	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
中心城区	6	7	14	16	33	31	20	18	0.9	1.0	132	132
福安市	5	7	14	14	35	33	18	17	0.8	1.1	112	105
福鼎市	5	6	9	7	36	27	15	12	0.9	1.2	91	94
霞浦县	4	5	17	15	30	29	15	15	1.0	0.8	97	78
古田县	4	5	7	8	32	29	17	16	1.0	1.0	100	116
屏南县	6	6	10	6	21	18	13	12	0.8	0.8	101	100
寿宁县	5	4	10	9	24	23	12	11	0.8	0.8	116	118
周宁县	4	5	9	8	24	21	14	11	0.8	0.7	96	72
柘荣县	5	6	13	10	23	21	13	14	0.6	0.6	120	114
全市	5	6	11	10	29	26	15	14	0.8	0.9	107	103

备注：SO₂、NO₂、PM₁₀和 PM_{2.5} 为平均浓度，CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数，CO 浓度单位为 mg/m³，其他浓度单位均为 μg/m³。

4.3.1.2 环境空气现状监测

(1) 监测点位

为了解评价区域大气环境质量现状，本次评价引用《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》（报批稿）福建九五检测技术服务有限公司于2022年10月17日~23日在半屿新村的监测数据。同时委托福建九五检测技术服务有限公司于2024年3月28日~4月3日在本项目厂界周边在半屿新村设1个大气监测点，进行连续7天补充监测调查。监测点位布设见图4.3-1。

表 4.3-3 环境空气质量现状监测点

监测点	监测点名称	点位坐标	备注
1#	半屿新村	E119°44'10.84", N26°46'37.92"	厂区下风向

(2) 监测项目与频次

监测项目与频次见表4.3-4。

表 4.3-4 环境空气监测安排一览表

监测点	监测项目及监测要求	来源
半屿新村	日均值：砷、铅、镉、镍、汞、六价铬、TSP、氟化物。 小时值（每天02/08/14/20时）：氟化物。 连续7天。	引用
	日均值：硫酸雾、NO _x 。 小时值（每天02/08/14/20时）：硫酸雾、NO _x 。 连续7天。	补充监测



图 4.3-1 大气环境现状监测点位图

(3) 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 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气质量现状监测分析方法一览表

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ 544-2016)	DIONEX INTEGRION 型离子	0.005mg/m ³

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
		色谱仪 (JW-S-333)	
NO _x	《环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》及修改单 (HJ 479-2009)	721G 型可见分光光度计 (JW-S-64)	小时值 0.005mg/m ³ 日均值 0.003mg/m ³
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》及修改单 (GB/T 15432-1995)	ME55 型十万分之一天平 (JW-S-94)	0.001mg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》 (HJ 955-2018)	PHS-3C 型 pH 计 (JW-S-05)	日均值 0.06μg/m ³ 小时值 0.5μg/m ³
铅	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 (HJ 777-2015)	Avio200 型电感耦合等离子体发射光谱仪 (JW-S-73)	0.003μg/m ³
镉			0.004μg/m ³
镍			0.003μg/m ³
砷			0.005μg/m ³
汞	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 第五篇第三章第七条 (二) 原子荧光分光光度法 (B)	AFS-230E 原子荧光光度计 (JW-S-40)	0.003μg/m ³
六价铬	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 第三篇第二章第八条 二苯碳酰二肼分光光度法 (B)	721G 型可见分光光度计 (JW-S-64)	4×10 ⁻⁵ μg/m ³

(4) 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, 硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 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_i —— i 污染物不同采样时间的最大浓度值, mg/m³;

C_{oi} —— i 污染物环境质量标准, mg/m³;

S_i ——污染物最大浓度占标率, %。

当 $S_i \geq 100$ 时, 表示 i 污染物超标, $S_i < 100$ 时, 为未超标。

(5) 监测结果和评价结果

本次监测和评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 环境空气监测数据统计表

测点名称	监测因子	小时浓度 (μg/m ³)			日均浓度 (μg/m ³)		
		范围	最大占标率%	超标率%	范围	最大占标率%	超标率%

半屿新村	硫酸雾			0			0
	NO _x			0			0
	氟化物			0			0
	TSP			/			0
	砷			/			0
	铅			/			0
	镉			/			0
	镍			/			0
	汞	/	/	/			0
	六价铬	/	/	/	<4×10 ⁻⁵	/	0

根据表 4.3-6 可知：半屿新村环境空气中氟化物、砷、铅、镉、汞、TSP、硝酸雾浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。

4.3.1.3 环境空气质量变化趋势分析

（1）常规污染物变化趋势

本次评价收集了 2019 年~2023 年《宁德市环境质量概要》中福安市环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均数据，具体数据见表 4.3-7，变化趋势见图 4.3-2。调查结果显示：2019 年~2023 年福安市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准。

表 4.3-7 2019 年~2023 年福安市大气环境例行监测结果 单位：监测值μg/m³

时间	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}
2019 年	8	16	39	25
2020 年	7	15	36	21
2021 年	8	14	36	21
2022 年	7	14	33	17
2023 年	5	15	35	18
GB3095-2012 二级标准年平均值	60	40	70	35

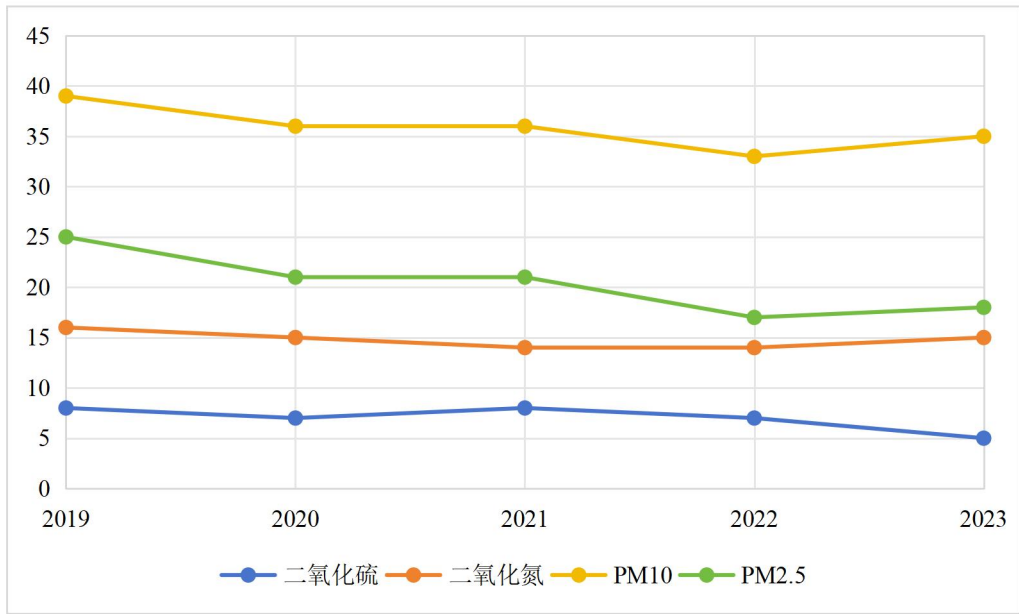


图 4.3-2 福安市 2019 年~2023 年环境空气变化趋势

(2) 特征污染物变化趋势

为了解项目所在区域特征污染物变化趋势，本次报告收集厂区下风向半屿村或半屿新村自鼎信实业建厂以来的历史监测数据，分析变化趋势，具体见表 4.3-8。

从监测结果对比可以看出，鼎信实业投产以来未对区域大气环境造成明显不良影响。

表 4.3-8 特征污染物变化趋势分析

监测因子	评价时段	2011.2	2013	2014.8	2020.4	2022.1	2024.3
硫酸雾	小时浓度						
NOx	小时浓度						
氟化物	小时浓度						
	日均值						
TSP	日均值						
砷	日均值						
铅	日均值						
镉	日均值						
镍	日均值						
汞	日均值						
六价铬	日均值						

注：“ND”表示未检出。

4.3.2 海水水质现状及变化分析

4.3.2.1 海水水质现状监测

(1) 监测站位

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4.3-9和图4.3-3。

表 4.3-9 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"	

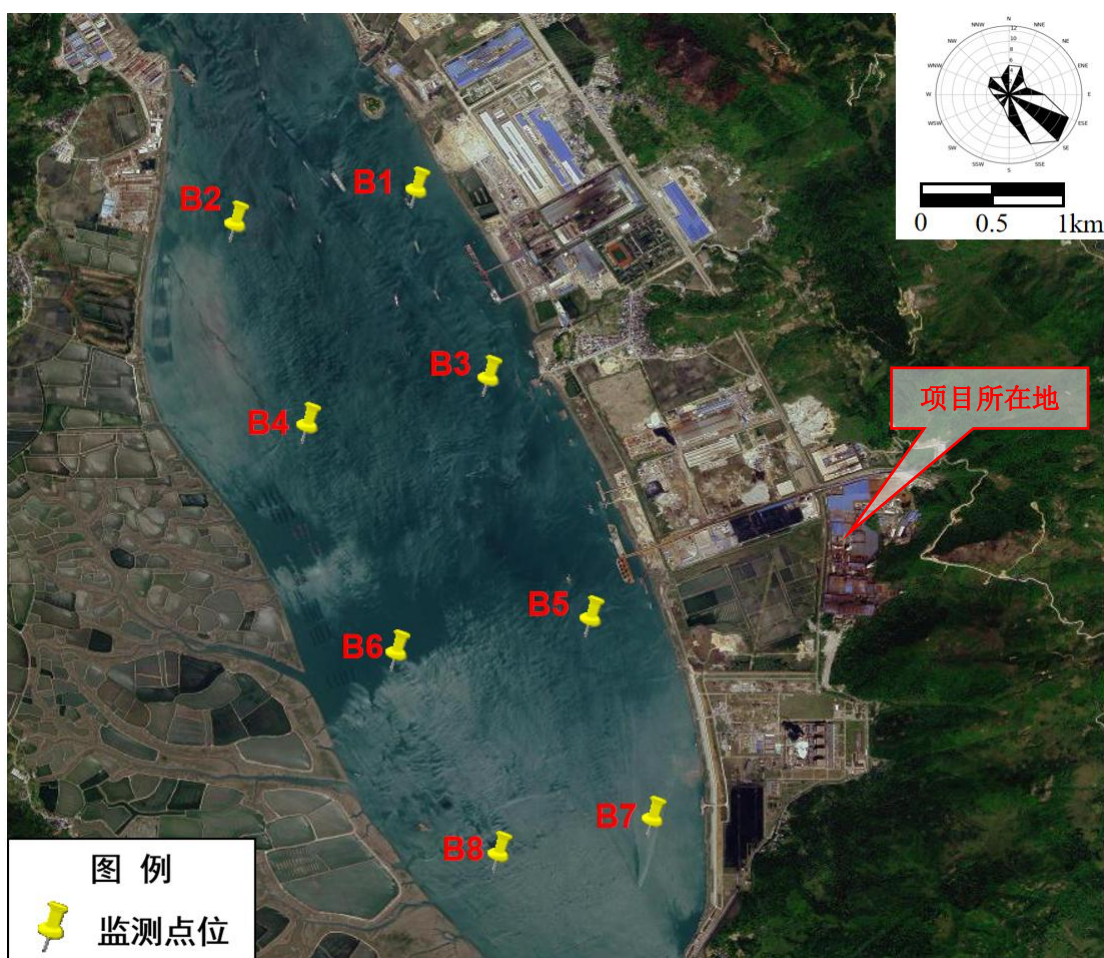


图 4.3-3 海洋监测点位分布

(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 4.3-10 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

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
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
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 ⁻³ 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 4.3-11 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， $pH_{sm} = \frac{pH_{su} + pH_{sd}}{2}$ ， $DS = \frac{pH_{su} - pH_{sd}}{2}$

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_{su} ——水质标准中的上限值。

水质因子的标准指数 ≤ 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

表 4.3-12 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																						
B2	表层																						
B3	表层																						
	底层																						
B4	表层																						
B5	表层																						
B6	表层																						
B7	表层																						
	底层																						
B8	表层																						
	底层																						
平均值																							

表 4.3-13 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															
B2	表层	三类															
B3	表层	三类															
	底层	三类															
B4	表层	三类															
B5	表层	三类															
B6	表层	三类															
B7	表层	三类															
	底层	三类															
B8	表层	三类															
	底层	三类															

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，可能受规划区地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。

4.3.2.2 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 4.3-14。

鼎信实业除废渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余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 4.3-14 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					
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		μg/L				
铅						
锌						
镉						
汞						
砷						
总铬						
镍						

4.3.3 声环境质量现状调查

(1) 监测位置、时间

本次评价委托福建九五检测技术服务有限公司于 2024 年 6 月 11 日对项目厂界噪声开展监测。具体监测点位见表 4.3-15 和图 4.3-4。

表 4.3-15 声环境质量现状监测点

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		

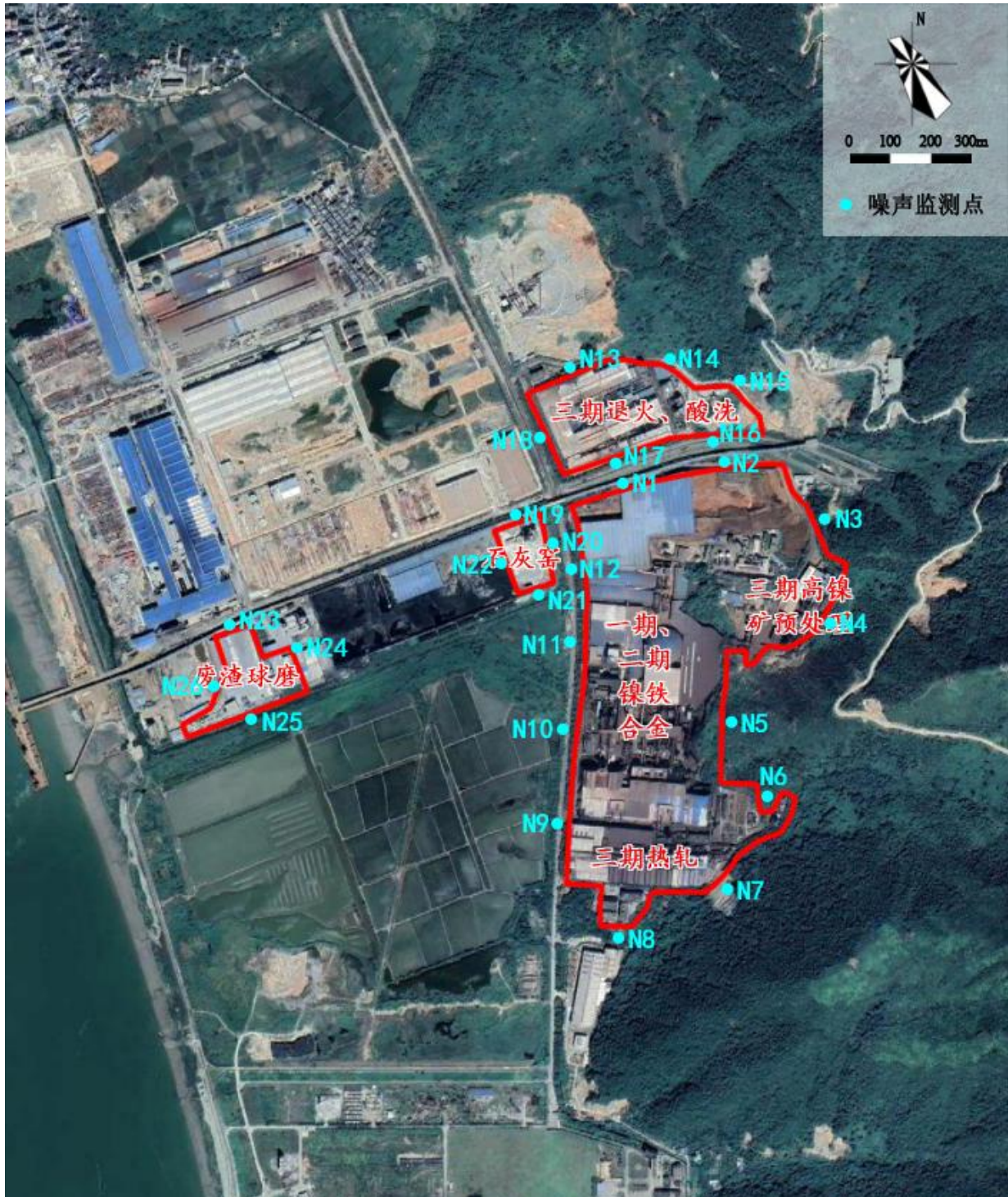


图 4.3-4 噪声监测点位图

(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) 声环境质量现状调查结果

声环境质量现状调查结果见表 4.3-16。

表 4.3-16 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测位置	主要声源		厂界噪声最大值		噪声标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界外 1#	风机噪声	环境噪声				
厂界外 2#	风机噪声	环境噪声				
厂界外 3#	风机噪声	环境噪声				
厂界外 4#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 5#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 6#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 7#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 8#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 9#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 10#	交通噪声	环境噪声				
厂界外 11#	交通噪声	环境噪声				

(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最大值为 59dB，夜间噪声现状监测最大值为 54dB，各点位均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

4.3.4 地下水环境质量现状调查

(1) 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 6 个监测点位现状调查资料，调查点位坐标见表 4.3-17 及图 4.3-5。调查时间为 2023 年 10 月 17 日。

表 4.3-17 地下水调查点位坐标

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
	煤气站	DS1	煤气站西侧地下水下游方向	26.774173°N, 119.740140°E
	万方水池	ES1	万方水池后端处理区域	26.772044°N, 119.732868°E
	球磨车间、沉淀池	FS1	球磨厂下游	26.766400°N, 119.730857°E

	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
/	地下水背景点	W1	酸洗厂东北侧	26.797539°N, 119.722382°E

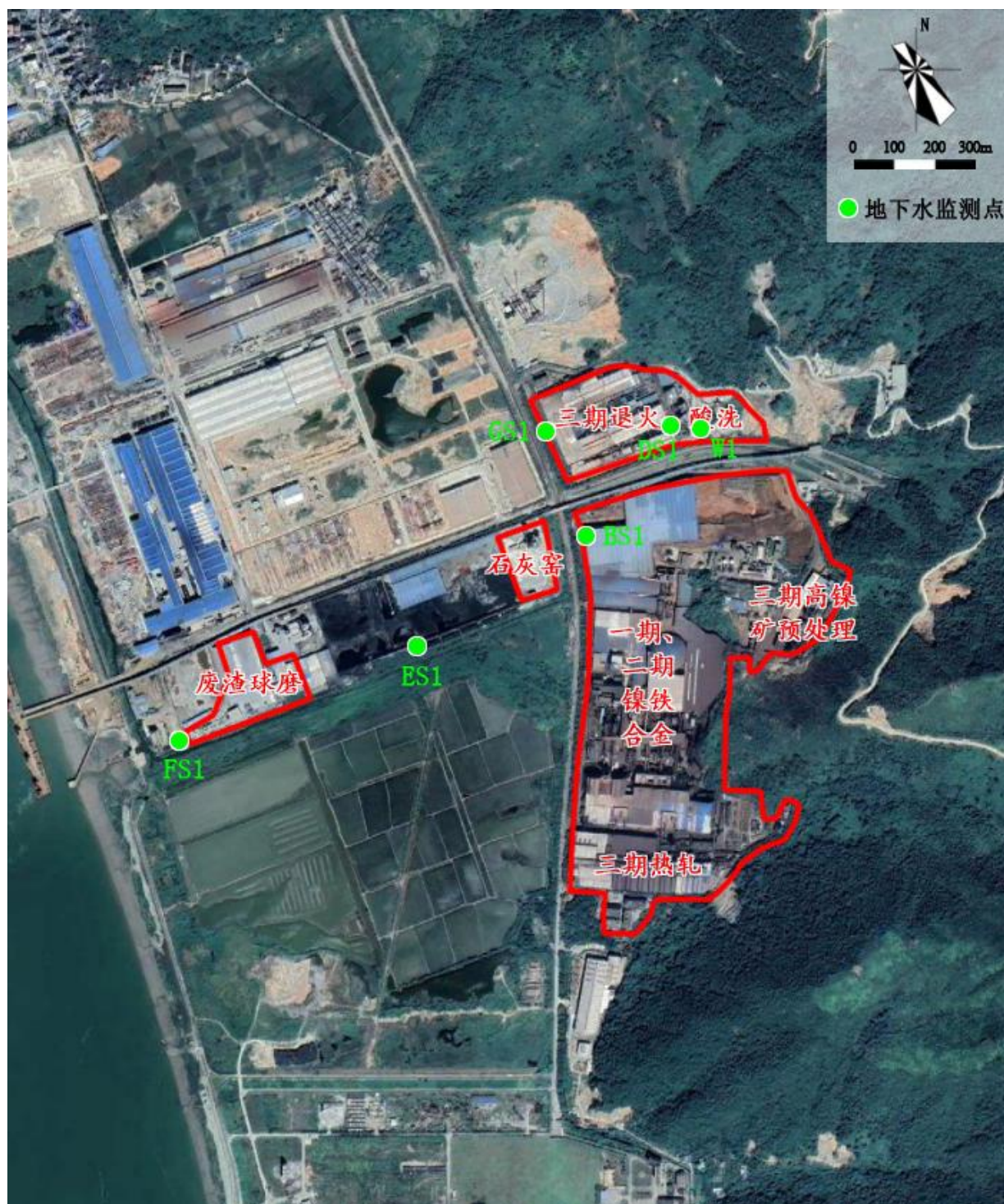


图 4.3-5 地下水环境监测点位图

(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 4.3-18。

表 4.3-18 监测项目与分析方法

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/L)
1	色(铂钴色度单位)	DZ/T 0064.4-2021	地下水水质分析方法 第4部分: 色度的测定铂-钴标准比色法	/
2	嗅和色	GB/T5750.4-2006	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》3.1 嗅气和尝味法	/
3	浑浊度/NTU	GB/T5750.4-2006	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》2.2 目视比浊法—福尔马肼标准	/
4	肉眼可见物	GB/T5750.4-2006	《生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标》4.1 直接观察法	/
5	pH	现场检测 (GB 6920-1986《水质 pH 的测定 玻璃电极法》), 并上报现场检测值。		
6	总硬度 (以 CaCO ₃)	GB/T 5750.4-2006 条款 7.1	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0
7	溶解性总固体	DZ/T0064.9-2021	地下水水质分析方法 第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法	/
8	硫酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.018
9	氯化物	GB 17378.4-2007	海洋监测规范第4部分: 海水分析28 银量滴定法	/
10	铁	GB 11911-89	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03
11	锰	GB 11911-89	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01
12	铜	DZ/T0064.83.2021	地下水水质分析方法 第83部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.007
13	锌	DZ/T0064.83.2021	地下水水质分析方法 第83部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.003
14	铝	DZ/T0064.42-2023	地下水水质分析方法 第42部分: 钙、镁、钾、钠、铝、铁、锶、钡和锰量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.005
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	0.0003
16	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	0.05
17	耗氧量	DZ/T0064.68-2021	地下水水质分析方法第68部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法	0.4
18	氨氮	DZ/T0064.57-2021	氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01
19	硫化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.006
21	亚硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.016
22	硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.016
23	氰化物	HJ 823-2017	异烟酸-巴比妥酸法水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	0.001
24	氟化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.006

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/L)
25	碘化物	HJ 778-2015	水质 碘化物的测定 离子色谱法	2
26	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0015
27	砷	HJ 694-2014	水质 汞砷硒铋和锑的测定原子荧光法	0.2
28	硒	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03
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	0.05
30	铬（六价）	GB 7467-1987	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004
21	铅	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00009
32	三氯甲烷	HJ 686-2014	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱法	0.1
33	四氯化碳	HJ 686-2014	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱法	0.1
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	0.0014
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	0.0036
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	0.01
37	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017	水质可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定气相色谱法	0.01
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
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
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
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
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
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
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
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
46	二苯并[a,h]	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
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
48	钒	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01

序号	测试项目	方法编号	方法名称	检出限 (mg/L)
49	钴	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03

(4) 评价方法和标准

参照地表水水质评价方法。

评价区内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

(5) 监测与评价结果

地下水水质监测结果见表 4.3-19。

调查期间，共布设 8 个地下水取样点位，地下水共采集 6 个样品，其中 2 个地下水采样点无地下水，对地下水感光性性状及一般化学指标：色（铂钴色度单位）、嗅和色、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠；毒理学指标：亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；及其他项目：镍、钴、钒、石油烃、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒽、蒎进行监测。

监测结果显示：各点位指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

表 4.3-19 地下水水质监测结果

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		
1	pH, 无量纲	/						6.5~8.5	达标
2	色, 度	5						≤15	达标
3	嗅和味	/						无	达标
4	浑浊度, NTU	1						≤3	达标
5	肉眼可见物	/						无	达标
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	5.0						≤450	达标
7	溶解性总固体, mg/L	4						≤1000	达标
8	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.08						≤20	达标
9	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.003						≤1	达标
10	氟化物, mg/L	0.05						≤1	达标
11	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	0.0003						≤0.002	达标
12	阴离子表面活性剂, mg/L	0.050						≤0.3	达标
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	0.05						≤3.0	达标
14	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.025						≤0.5	达标
15	氰化物, mg/L	0.002						≤0.05	达标
16	铬 (六价), mg/L	0.004						≤0.05	达标
17	硫化物, mg/L	0.003						≤0.02	达标
18	汞, mg/L	0.00004						≤0.001	达标
19	砷, mg/L	0.00012						≤0.01	达标
20	硒, mg/L	0.00041						≤0.01	达标
21	钠, mg/L	0.00636						≤200	达标
22	铁, mg/L	0.00082						≤0.3	达标
23	锰, mg/L	0.00012						≤0.1	达标

24	铜, mg/L								≤1.0	达标
25	锌, mg/L								≤1.0	达标
26	铝, mg/L								≤0.2	达标
27	镉, mg/L								≤0.005	达标
28	铅, mg/L								≤0.01	达标
29	镍, mg/L								≤0.02	达标
30	钒, mg/L								/	/
31	钴, mg/L								≤0.05	达标
32	硫酸盐, mg/L								≤250	达标
33	氯化物, mg/L								≤250	达标
34	三氯甲烷, μg/L								≤60	达标
35	四氯化碳, μg/L								≤2	达标
36	苯, μg/L								≤10	达标
37	甲苯, μg/L								≤700	达标
38	萘, μg/L								≤100	达标
39	蒽, μg/L								≤1800	达标
40	荧蒽, μg/L								≤240	达标
41	蒾, μg/L								/	/
42	苯并[a]蒽, μg/L								/	/
43	苯并[b]荧蒽, μg/L								≤4.0	达标
44	苯并[k]荧蒽, μg/L								/	/
45	苯并[a]芘, μg/L								≤0.01	/
46	二苯并[a,h]蒽, μg/L								/	/
47	茚并[1,2,3-cd]芘, μg/L								/	/
48	石油烃(C10-C40), mg/L								/	/
49	碘化物, mg/L								≤0.08	/
备注：结果中有“L”表示未检出，其数值为该方法检出限。										

4.3.5 土壤环境质量现状调查

(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》（2022年度）中在项目所在区域布设16个监测点位现状调查资料。

我司委托福建九五检测技术服务有限公司于2022年10月18日在半屿新村开展土壤调查。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4.3-20~表4.3-21及图4.3-6。

表 4.3-20 2022 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
		表层样	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
		表层样	DT2	煤焦油池1西侧	26.773812°N, 119.743893°E
		表层样	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
		表层样	ET2	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	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
		表层样	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	表层样	HT2	浊环水池旁	26.769709°N, 119.738313°E
		表层样	HT3	干矿库外初期雨水池旁	26.772245°N, 119.738539°E
/	土壤背景点	表层样	S1	酸洗厂外东北侧山地	位于场外，做为土壤背景点

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 4.3-21 土壤委托监测点位

具体位置	坐标	监测因子	采样要求	
半屿新村	E:119° 44'11.33' N:26° 46'37.64'	pH、铜、锌、铅、镍、总铬、镉、砷、汞	表层样	0~0.5m



图 4.3-6 土壤监测点位图

(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 4.3-22。

表 4.3-22 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	0.01

			波消解/原子荧光法	
2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01
3	六价铬	HJ 1082-2019	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	HJ 491-2019	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	GB/T 17141-1997	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.1
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	HJ 491-2019	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	HJ 605-2011	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	HJ 605-2011		0.0011
10	氯甲烷	HJ 605-2011		0.001
11	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011		0.0012
12	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011		0.0013
13	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011		0.001
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011		0.0013
15	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011		0.0014
16	二氯甲烷	HJ 605-2011		0.0015
17	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011		0.0011
18	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011		0.0012
19	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011		0.0012
20	四氯乙烯	HJ 605-2011		0.0014
21	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011		0.0013
22	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011		0.0012
23	三氯乙烯	HJ 605-2011		0.0012
24	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011		0.0012
25	氯乙烯	HJ 605-2011		0.0010
26	苯	HJ 605-2011		0.0019
27	氯苯	HJ 605-2011		0.0012
28	1,2-二氯苯	HJ 605-2011		0.0015
29	1,4-二氯苯	HJ 605-2011		0.0015
30	乙苯	HJ 605-2011		0.0012
31	苯乙烯	HJ 605-2011		0.0011
32	甲苯	HJ 605-2011		0.0013
33	间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011		0.0012
34	邻二甲苯	HJ 605-2011		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		0.1
37	2-氯酚	HJ834-2017		0.06

38	苯并(a)蒽	HJ834-2017		0.1
39	苯并[a]芘	HJ834-2017		0.1
40	苯并(b)荧蒽	HJ834-2017		0.2
41	苯并(k)荧蒽	HJ834-2017		0.1
42	蒽	HJ834-2017		0.1
43	二苯并(a,h)蒽	HJ834-2017		0.1
44	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ834-2017		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
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定气相色谱法	6
47	氟化物	HJ 873-2017	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	NY/T1121.2-2006	土壤检测 第2部分: 土壤 pH 的测定	-
49	苯酚	HJ 834-2017	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	HJ 745-2015	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	0.01
51	钒	HJ 780-2015	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法	4
52	锌	HJ 780-2015		7
53	钴	HJ 780-2015		1.6

(3) 监测结果和评价结果

土壤环境质量现状监测与评价结果见表 4.3-23~表 4.3-26。

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。

表 4.3-23 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	CT1	DT1	ET1	FT1		
			0.0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m		
重金属和无机物											
1	pH, 无量纲	/								/	/
2	氟化物	63								/	/
3	氰化物	0.01								135	达标
4	砷	0.01								60	达标
5	汞	0.002								38	达标
6	镉	0.01								65	达标
7	铅	10								800	达标
8	铜	1								18000	达标
9	镍	3								900	达标
10	铬(六价)	0.5								5.7	达标
11	锌	1								/	/
12	钴	2								70	达标
挥发性有机物											
13	氯甲烷	0.0010								37	达标
14	氯乙烯	0.0010								0.43	达标
15	1,1-二氯乙烯	0.0010								66	达标
16	二氯甲烷	0.0015								616	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	0.0014								54	达标
18	1,1-二氯乙烷	0.0012								9	达标
19	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013								596	达标
20	三氯甲烷(氯仿)	0.0011								0.9	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	0.0013								840	达标
22	四氯化碳	0.0013								2.8	达标
23	苯	0.0019								4	达标
24	1,2-二氯乙烷	0.0013								5	达标
25	三氯乙烯	0.0012								2.8	达标
26	1,2-二氯丙烷	0.0011								5	达标

27	甲苯	0.0013								1200	达标
28	1,1,2-三氯乙烷	0.0012								2.8	达标
29	四氯乙烯	0.0014								53	达标
30	氯苯	0.0012								270	达标
31	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012								10	达标
32	乙苯	0.0012								28	达标
33	间对二甲苯	0.0012								570	达标
34	邻二甲苯	0.0012								640	达标
35	苯乙烯	0.0011								1290	达标
36	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012								6.8	达标
37	1,2,3-三氯丙烷	0.0012								0.5	达标
38	1,4-二氯苯	0.0015								20	达标
39	1,2-二氯苯	0.0015								560	达标
半挥发性有机物											
40	苯胺	0.1								260	达标
41	2-氯苯酚	0.06								2256	达标
42	硝基苯	0.09								76	达标
43	萘	0.09								70	达标
44	苯并[a]蒽	0.1								15	达标
45	蒽	0.1								1293	达标
46	苯并[b]荧蒽	0.2								15	达标
47	苯并[k]荧蒽	0.1								151	达标
48	苯并[a]芘	0.1								1.5	达标
49	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1								15	达标
50	二苯并[a,h]蒽	0.1								1.5	达标
51	苯酚	0.1								/	/
石油烃类											
52	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6								4500	达标

表 4.3-24 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
			GT1	BT2		DT2	DT3	ET2			
			0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0~0.5m			
重金属和无机物											
1	pH, 无量纲	/								/	/
2	氟化物	63								/	/
3	氰化物	0.01								135	达标
4	砷	0.01								60	达标
5	汞	0.002								38	达标
6	镉	0.01								65	达标
7	铅	10								800	达标
8	铜	1								18000	达标
9	镍	3								900	达标
10	铬(六价)	0.5								5.7	达标
11	锌	1								/	/
12	钴	2								70	达标
挥发性有机物											
13	氯甲烷	0.0010								37	达标
14	氯乙烯	0.0010								0.43	达标
15	1,1-二氯乙烯	0.0010								66	达标
16	二氯甲烷	0.0015								616	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	0.0014								54	达标
18	1,1-二氯乙烷	0.0012								9	达标
19	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013								596	达标
20	三氯甲烷(氯仿)	0.0011								0.9	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	0.0013								840	达标
22	四氯化碳	0.0013								2.8	达标
23	苯	0.0019								4	达标
24	1,2-二氯乙烷	0.0013								5	达标
25	三氯乙烯	0.0012								2.8	达标
26	1,2-二氯丙烷	0.0011								5	达标

27	甲苯	0.0013								1200	达标
28	1,1,2-三氯乙烷	0.0012								2.8	达标
29	四氯乙烯	0.0014								53	达标
30	氯苯	0.0012								270	达标
31	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012								10	达标
32	乙苯	0.0012								28	达标
33	间对二甲苯	0.0012								570	达标
34	邻二甲苯	0.0012								640	达标
35	苯乙烯	0.0011								1290	达标
36	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012								6.8	达标
37	1,2,3-三氯丙烷	0.0012								0.5	达标
38	1,4-二氯苯	0.0015								20	达标
39	1,2-二氯苯	0.0015								560	达标
半挥发性有机物											
40	苯胺	0.1								260	达标
41	2-氯苯酚	0.06								2256	达标
42	硝基苯	0.09								76	达标
43	萘	0.09								70	达标
44	苯并[a]蒽	0.1								15	达标
45	蒎	0.1								1293	达标
46	苯并[b]荧蒽	0.2								15	达标
47	苯并[k]荧蒽	0.1								151	达标
48	苯并[a]芘	0.1								1.5	达标
49	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1								15	达标
50	二苯并[a,h]蒽	0.1								1.5	达标
51	苯酚	0.1								/	/
石油烃类											
52	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6								4500	达标

表 4.3-25 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
			FT2		GT2	HT2	HT3		
			0.5~1.0m	2.5~3.0m	0.0~0.5m	0.0~0.5m	0.0~0.5m		
重金属和无机物									
1	pH, 无量纲	/						/	/
2	氟化物	63						/	/
3	氰化物	0.01						135	达标
4	砷	0.01						60	达标
5	汞	0.002						38	达标
6	镉	0.01						65	达标
7	铅	10						800	达标
8	铜	1						18000	达标
9	镍	3						900	达标
10	铬(六价)	0.5						5.7	达标
11	锌	1						/	/
12	钴	2						70	达标
挥发性有机物									
13	氯甲烷	0.0010						37	达标
14	氯乙烯	0.0010						0.43	达标
15	1,1-二氯乙烯	0.0010						66	达标
16	二氯甲烷	0.0015						616	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	0.0014						54	达标
18	1,1-二氯乙烷	0.0012						9	达标
19	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013						596	达标
20	三氯甲烷(氯仿)	0.0011						0.9	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	0.0013						840	达标
22	四氯化碳	0.0013						2.8	达标
23	苯	0.0019						4	达标
24	1,2-二氯乙烷	0.0013						5	达标
25	三氯乙烯	0.0012						2.8	达标
26	1,2-二氯丙烷	0.0011						5	达标

27	甲苯	0.0013						1200	达标
28	1,1,2-三氯乙烷	0.0012						2.8	达标
29	四氯乙烯	0.0014						53	达标
30	氯苯	0.0012						270	达标
31	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012						10	达标
32	乙苯	0.0012						28	达标
33	间对二甲苯	0.0012						570	达标
34	邻二甲苯	0.0012						640	达标
35	苯乙烯	0.0011						1290	达标
36	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012						6.8	达标
37	1,2,3-三氯丙烷	0.0012						0.5	达标
38	1,4-二氯苯	0.0015						20	达标
39	1,2-二氯苯	0.0015						560	达标
半挥发性有机物									
40	苯胺	0.1						260	达标
41	2-氯苯酚	0.06						2256	达标
42	硝基苯	0.09						76	达标
43	萘	0.09						70	达标
44	苯并[a]蒽	0.1						15	达标
45	蒽	0.1						1293	达标
46	苯并[b]荧蒽	0.2						15	达标
47	苯并[k]荧蒽	0.1						151	达标
48	苯并[a]芘	0.1						1.5	达标
49	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1						15	达标
50	二苯并[a,h]蒽	0.1						1.5	达标
51	苯酚	0.1						/	/
石油烃类									
52	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6						4500	达标

表 4.3-26 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			/
铜	mg/kg			/
铅	mg/kg			低于筛选值
锌	mg/kg			低于筛选值
砷	mg/kg			低于筛选值
汞	mg/kg			低于筛选值
镍	mg/kg			低于筛选值
镉	mg/kg			低于筛选值
总铬	mg/kg			低于筛选值

5 环境影响预测验证

5.1 大气环境影响验证

5.1.1 原环评大气环境影响回顾

由于一期、二期工程环评时，项目已投产，故未开展大气环境影响预测。

《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》编制时，除高镍矿预处理生产线未投入生产外，其他生产线均已投入生产，因此报告书中仅对高镍矿预处理生产线排放的二氧化硫和硫酸雾开展预测。根据大气预测结果，在 2013 年全年逐日逐时气象条件下，叠加现状本底值后，SO₂ 小时浓度、日均浓度和年均浓度最大占标率分别为 36.18%、41.13%和 4.17%，评价范围内所有预测点 SO₂ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫酸雾小时浓度最大占标率为 14.50%，硫酸雾预测值可满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。报告中未预测厂界浓度，厂界达标可行性采用实测数据分析。

根据 2023 年最新编制的《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》，项目技改完成后新增排放源叠加区域已批在建、已批拟建污染源贡献叠加环境监测背景值后，环境空气保护目标和网格点 SO₂ 叠加预测 98%保证率日均浓度最大占标率为 28.52%，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 叠加预测 95%保证率日均浓度最大占标率分别为 83.09%和 91.82%，SO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度叠加预测值最大占标率分别为 30.55%、94.60%和 97.00%，所有预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。各敏感点和网格点的氟化物小时浓度和日均浓度叠加值最大占标率分别为 35.20%、6.39%，镍日均浓度叠加值最大占标率为 34.36%，铅年均浓度叠加预测值最大占标率为 3.84%，所有预测点特征污染物均能达标。

5.1.2 现状实际与原环评预测结果对比分析

鼎信实业已建成投产并正常运行多年。本次评价属于后评价，主要以现状监测结果分析为主，不做预测评价。

在“第四章区域环境变化评价”的“4.3.1 环境空气质量现状及变化分析”一节中，本评价对鼎信实业所在区域的环境空气质量现状进行了分析和评价。根据现状监测结果可知，项目所在区域大气环境中各监测因子的污染指数小于 1。其中福安市常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；环境空气中特征污染物氟化物、砷、铅、镉、汞、TSP、硝酸雾浓度满足《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。各污染物占标率不高，项目所在区域大气环境质量现状良好。

同时对比原环评预测结果可知，项目所在区域的 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和硫酸雾的现状监测结果均优于预测结果。

5.1.3 小结

鼎信实业位于福安市湾坞工贸园区，项目所在区域的环境空气质量现状监测结果均能符合相应环境空气质量标准要求。

根据现状监测结果，鼎信实业各废气排放对于区域环境空气的影响与原环评预测结果基本相符，可见建设单位在正常运营过程中产生的废气，经相应设施处理后对周边环境空气的影响是可接受的，与原环评中废气排放对大气环境影响评价结论相符。

5.2 海洋环境影响验证

5.2.1 原环评海水水质影响回顾

鼎信实业全厂除精炼渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余生产废水和生活污水全部回用，不外排。

根据历次环评文件的评价结论，由于项目营运期正常工况下生产废水和大部分生活污水可以得到有效的处理和回用，对海洋环境产生的影响非常小。

5.2.2 现状实际与原环评预测结果对比分析

根据海水水质监测数据可知，项目所在白马港海域水质中，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，主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。鼎信实业除废渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余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。分析无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区地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。

5.3 声环境影响验证

5.3.1 原环评声环境影响回顾

根据 2023 年最新编制的《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》对厂界噪声的预测结果，技改工程完成后厂界噪声贡献值介于 52.8dB~64.8dB 之间，昼间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)的3类限值要求($\leq 65\text{dB(A)}$)；夜间厂界噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类限值要求($\leq 55\text{dB(A)}$)。

5.3.2 现状实际与原环评预测结果对比分析

由于龙珠兜仅剩一户未搬迁，但已签订搬迁协议，并断水断电，因此本次评价仅对厂界进行声环境现状监测，详见第四章的“4.3.3 声环境质量现状调查”一节。根据监测结果可知，实际声环境影响与原环评影响预测结果基本相符。

5.4 地下水环境影响验证

5.4.1 原环评地下水环境影响回顾

鼎信实业一期、二期、三期环评报告编制时间较早，地下水环境评价工作等级确定为三级，未定量开展地下水环境影响预测。

《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》针对连铸浊循环水沉淀池底部破损对地下水环境的影响开展了定量预测。根据预测结果，渗漏发展后100d、1000d，COD的预测最大浓度分别为20.7mg/L和6.56mg/L，影响距离分别为30m和300m，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 $\leq 7.5\text{mg/L}$ ，沉淀池泄漏会造成COD超标影响，100d COD预测超标距离为44m，1000d后预测结果未超标。

《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》针对酸洗泥沉淀池防渗设施老化、腐蚀或破裂，造成废水渗漏进入包气带，从而对地下水造成污染的事故情景开展了地下水预测。预测结果表明，沉淀池渗漏发生100d、365d、1000d后，镍预测的最大值分别为0.014mg/L、0.0074mg/L、0.00445mg/L，影响距离最远分别为16m、32m、55m，预测结果均未超标；铬预测的最大值分别为0.08mg/L、0.042mg/L、0.025mg/L，影响距离最远分别为5m、31m、53m，预测结果均未超标。污染物影响范围在55米范围内，该范围为鼎信实业厂区内，但企业仍需要加强管理，确保废水不发生渗漏事故。

5.4.2 现状实际与原环评预测结果对比分析

根据现场勘查，项目场地按照规范要求进行了硬化，对项目区内一般污染防治区和重点污染防治区分别建设了不同要求的防渗措施。厂内建有地下水监控井和事故应急措施，日常生产中加强巡回检查，发现设备故障及跑、冒、滴、漏现象及时处理，地面散落的物料、固废等及时清扫、收集，合理处置不得随意倾倒。在此情况下运营过程中，项目不会对厂区内和周边地下水环境造成明显不良影响。

本次评价同时结合厂区地下水监测结果对地下水环境影响进行分析，根据厂区地下

水监测结果可知，各个监测点位的污染物浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

因此，本项目正常运营过程不会对地下水环境产生影响，与原环评结论相符。

5.5 土壤环境影响验证

5.5.1 原环评土壤环境影响回顾

《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》对冶炼烟气中 Ni 和 Cr 等金属元素通过自然沉降和降雨淋洗进入厂区周围土壤的年输入量进行了预测。预测结果显示，厂区周围土壤中 Ni 和 Cr 的累积值呈逐年增大趋势，以东南下风方位为例，从年序 1~20 年，Ni 的累积值为 21.04~38.93mg/kg，Cr 的累积值为 5.83~5.99mg/kg，废气中的烟尘排放对厂区周围土壤环境会产生一定污染累积影响，但周围土壤环境中 Ni 和 Cr 仍能达到《土壤环境质量标准》中标准值。

《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》假定冲渣水池底部防渗体破裂造成污染物扩散，且冲渣水池底部有一贯通性裂隙，直通土壤环境，预测污染物可能影响的深度。由预测结果可知，

非正常连续渗漏 1 天、10 天和 30 天时，镍的贡献值占标率在 0.01%以下，叠加背景值后的占标率在 97.2%以下；铬的贡献值占标率在 4.87%以下，叠加背景值后的占标率在 22.42%以下。泄漏发生后 1d、10d、30d 镍和铬浓度范围不断扩大，泄漏点附近土壤中的污染物浓度升高，区域内未出现污染物浓度超标的现象。

5.5.2 现状实际与原环评预测结果对比分析

鼎信实业对土壤环境的影响主要体现在冶炼烟气中 Ni、Cr 等重金属通过大气沉降可能在周边土壤中富集。

此外，根据现场勘查，鼎信实业运营期厂内生产废水、生活污水均能有效收集处置，不涉及地面漫流，但存在酸储罐区防渗破损可能污染土壤环境，影响途径为垂直入渗。厂区内已进行分区防控，各生产车间地面及路面均进行压实处理并铺设水泥地面，重点区域均进行了重点防渗处理，项目运行至今未发生渗漏污染事故。

本次评价同时结合厂区土壤监测结果对土壤环境影响进行分析，根据监测结果可知，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，且各监测点位的镍、铬浓度不高，镍、铬等重金属大气

沉降对周边土壤环境的影响小于二期环评预测结果。鼎信实业实际运行过程未出现垂直下渗影响，项目运营对厂区内的土壤环境影响较小。

5.6 环境风险影响验证

鼎信实业自投产以来未发生过环境风险事故，因此本评价仅对企业采取的风险防范措施进行调查，详见 6.6 节。

6 环境保护措施有效性评估

6.1 废气污染防治措施有效性评估

6.1.1 已采取的废气污染防治措施及变化情况

6.1.1.1 一期、二期工程废气污染防治措施

一期、二期工程现状废气处理工艺流程见图 6.1-1。现状实际采取的废气污染防治措施与原环评的对比变化情况见表 6.1-1。

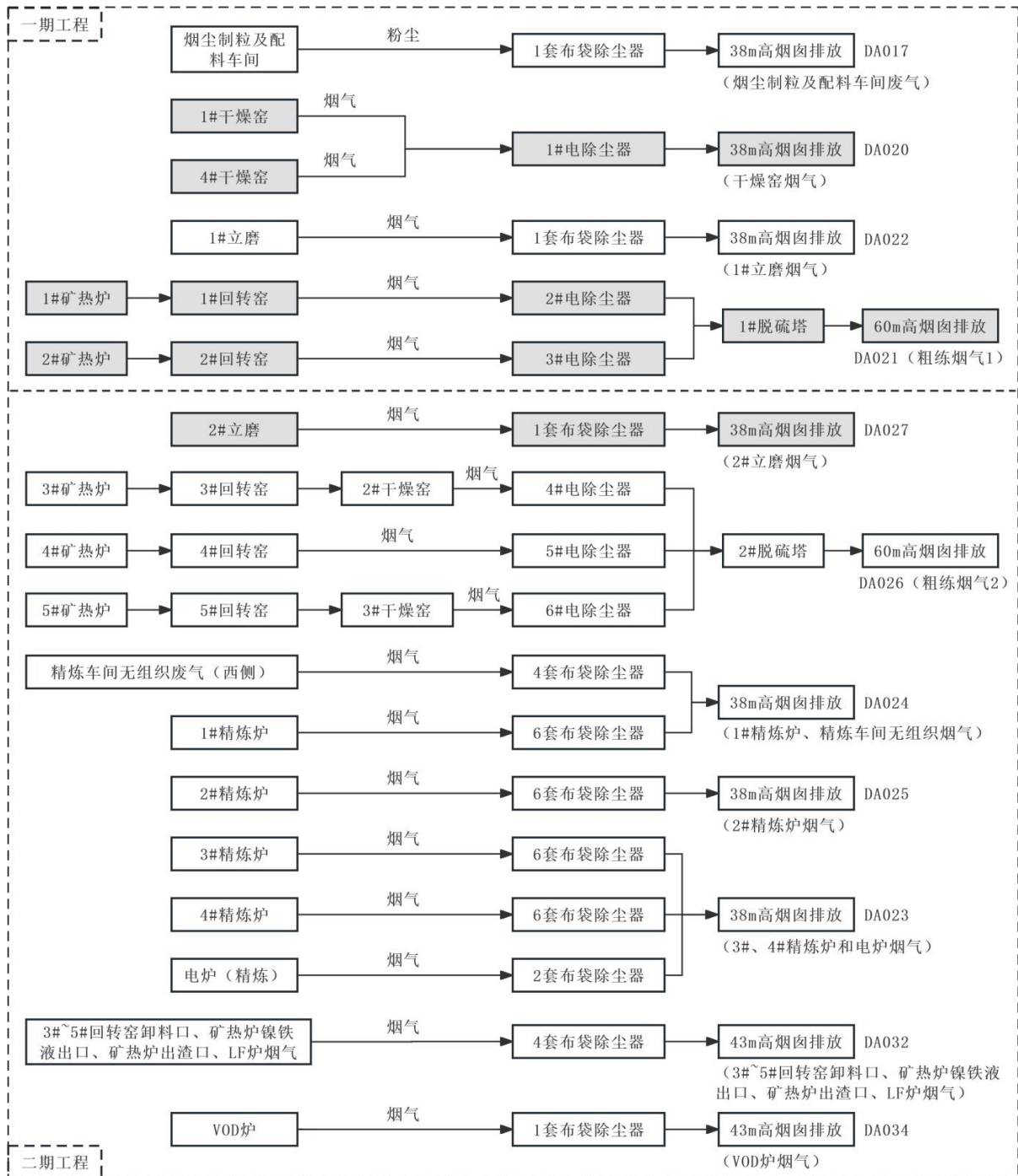


图 6.1-1 一期、二期工程废气处理工艺流程

表 6.1-1 一期、二期工程废气污染防治措施一览表

类别	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况
一期工程	DA017	烟尘制粒及配料车间废气	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布袋除尘器处理后由 38m 高排气筒排放。	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。	与环评一致
	DA020	干燥窑烟气	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 ₂ 产生。干燥窑烟气经电除尘器收集烟尘后再经 38m 高烟囱排放。	1#和 4#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 ₂ 产生。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。	与环评一致
	DA022	1#立磨烟气	经 1 套布袋除尘器后由一根 38m 高烟囱排放。	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。	与环评一致
	DA021	粗炼烟气 1	1#电炉部分烟气进入 1#回转窑余热利用，1#回转窑烟气进入 1 套电除尘器处理；2#电炉烟气全部进入 2#回转窑余热利用，2#回转窑烟气进入 1 套电除尘器处理；4#电炉烟气全部进入 4#回转窑余热利用，4#回转窑烟气进入 1 套电除尘器处理，以上 3 股烟气合并后进入 1#脱硫设施处理后由 60m 高烟囱排放。	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；2 股烟气合并后进入 1#脱硫塔处理后由 60m 高烟囱排放。	二期工程 4#矿热炉烟气和 4#回转窑烟气不与一期工程粗炼烟气合并排放，废气治理措施不变，排放总量不变
二期工程	DA027	2#立磨烟气	经 1 套布袋除尘器后由一根 38m 高烟囱排放。	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。	与环评一致
	DA026	粗炼烟气 2	3#电炉烟气全部进入 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 1 套电除尘器处理；5#电炉烟气全部进入 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 1 套电除尘器处理，以上 2 股烟气合并后进入 2#脱硫设施处理后由 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#电除尘器处理；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；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#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。	二期工程 4#矿热炉烟气和 4#回转窑烟气与二期工程其他粗炼烟气合并排放，废气治理措施不变，排放总量不变
	DA024	1#精炼炉和精炼车	1#精炼炉烟气进入 6 套布袋除尘器处理，精炼	1#精炼炉烟气进入 6 套布袋除尘器处理；精炼	与环评一致

类别	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况
		间无组织烟气(西侧)	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。	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。	
	DA025	2#精炼炉烟气	经 6 套布袋除尘后由一根 38m 高烟囱排放。	2#精炼炉烟气经 6 套布袋除尘后由一根 38m 高烟囱排放。	与环评一致
	DA023	3#、4#精炼炉烟气和电炉(精炼)烟气	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, 电炉(烟气)进入 2 套布袋除尘器处理, 3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口烟气进入 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。	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; 电炉(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。	3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口烟气改为与 LF 炉烟气合并排放。 废气治理措施不变, 排放总量不变, 排气筒高度不降低
	DA032	3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口烟气 LF 炉烟气	LF 炉单独建设一套低压长袋脉冲布袋除尘, LF 炉系统的烟气经布袋除尘系统处置后, 尾气经 1 根 43 米排气筒排放。	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、LF 炉烟气进入 4 套布袋除尘器处理后由一根 43m 高烟囱排放。	
	DA034	VOD 烟气	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。	VOD 炉烟气经 1 套布袋除尘系统除尘后, 尾气经一根 43m 高排气筒排放。	与环评一致

与环评批复的废气处理措施对比，二期工程 4#矿热炉烟气和 4#回转窑烟气、3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口烟气所依托的排气筒发生变化，但废气治理措施不变，排放总量不变，排气筒高度不降低。

6.1.1.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废气污染防治措施

三期工程热轧生产线和高镍矿预处理生产线的废气污染防治措施见表 6.1-2。

原环评要求热轧生产线的轧制粉尘设置 3 套布袋除尘设施，并各自由一根排气筒排放。实际运行中发现轧制粉尘的废气量较低，因此将所有轧制废气合并收集后通过 1 套布袋除尘器处理，再由 1 根排气筒排放。废气治理措施不变，排放总量不变，排气筒高度不降低。

表 6.1-2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废气污染防治措施一览表

生产线	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况
热轧生产线	DA001	加热炉烟气	加热炉烟气设置脱硫设施，排气筒高度增加至 38m。	采用石灰-石膏湿法脱硫技术，净化烟气由 1 根高 38m、内径 2m 的排气筒排放。预留脱硝装置机位。	与环评一致
	DA003	粗轧和精轧粉尘	在粗轧和精轧生产线产尘处分别设 3 套布袋除尘设施，各自由一根 $\Phi=0.8\text{m}$ ， $H=38\text{m}$ 的排气筒排放。	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 1 根高 38m、内径 0.8m 的排气筒排放。	粗轧和精轧粉尘合并至 1 套布袋除尘器处理，由 1 根排气筒排放。废气治理措施不变，排放总量不变，排气筒高度不降低
高镍矿预处理生产线	DA015	干吸尾气	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。	干吸尾气采用“两转两吸+两级碱吸收”处理后由 1 根高 45m、内径 0.6m 的排气筒排放。	与环评一致

6.1.1.3 退火和酸洗生产线废气污染防治措施

退火和酸洗生产线的废气污染防治措施见表 6.1-3。

表 6.1-3 退火和酸洗生产线废气污染防治措施一览表

生产线	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况	备注
退火生产线	DA002	退火炉烟气	对 6 条生产线的退火炉烟气设置脱硫设施，排气筒高度增加至 38m。	采用石灰-石膏湿法脱硫技术，对现状 4 条退火生产线及退火、抛丸和酸洗全自动生产线的退火炉烟气集中收集，统一排放，净化烟气合并由 1 根高 35m、内径 1.5m 的排气筒排放。	第 1、2 条退火炉拆除，无退火炉废气。新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的退火炉废气与第 3、4 条退火炉废气	

生产线	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况	备注
					合并处理排放	
	/	1#退火炉余热利用烟气	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	无该废气污染源	第1、2条退火炉拆除,无钢带余热利用废气	
	/	2#退火炉余热利用烟气	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	无该废气污染源		
	DA012	3#退火炉余热利用烟气	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	与环评一致	
	DA013	4#退火炉余热利用烟气	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	与环评一致	
	DA014	5#退火炉余热利用烟气	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	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1根高20m、内径0.3m的排气筒排放。	与环评一致	拟拆除
酸洗生产线	/	1-5号线硫酸酸洗废气	1-5条酸洗生产线的第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级Na ₂ S吸收”处理后由1根高20m、内径0.8m的排气筒排放。	无该废气污染源	1#~5#酸洗生产线已拆除,无相应酸洗废气。已建的废气治理设施供退火、抛丸和酸洗全自动生产线利用	
	/	1-5号线混酸酸洗废气	1-5条酸洗生产线的第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S吸收+碱吸收”处理后由1根高20m、内径0.8m的排气筒排放。	无该废气污染源		
	DA006	6-10号线硫酸酸洗废气	6~10条酸洗生产线的第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级Na ₂ S吸收”处理后由1根高20m、内径0.8m的排气筒排放。	6~10条酸洗生产线的第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级Na ₂ S吸收”处理后由1根高20m、内径0.8m的排气筒排放。	与环评一致	
	DA007	6-10号线混酸酸洗废气	6~10条酸洗生产线的第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S吸收+碱吸收”处理后由1根高20m、	6~10条酸洗生产线的第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S吸收+碱吸收”处理后由1根高20m、	与环评一致	

生产线	排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况	备注
			内径 0.8m 的排气筒排放。	内径 0.8m 的排气筒排放。		
	DA008	11-15 号线硫酸酸洗废气	11-15 条酸洗生产线的第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。	11-15 条酸洗生产线的第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。	与环评一致	拟拆除
	DA009	11-15 号线混酸酸洗废气	11-15 条酸洗生产线的第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S 吸收+碱吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。	11-15 条酸洗生产线的第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S 吸收+碱吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。	与环评一致	拟拆除
抛丸酸洗生产线	DA028	破鳞工段与抛丸工段废气	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 根高 15m、内径 1.75m 的排气筒排放。	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 根高 15m、内径 1.75m 的排气筒排放。	与环评一致	
	DA029	酸洗工段废气	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 Na ₂ S 吸收”后经 1 根高 18m、内径 0.5m 的排气筒排放。	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 Na ₂ S 吸收”后经 1 根高 18m、内径 0.5m 的排气筒排放。	与环评一致	
退火、抛丸和酸洗全自动生产线	/	破鳞抛丸废气	无	采用袋式除尘器处理后经 1 根高 15m、内径 0.8m 的排气筒排放。	新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线增加一套破鳞抛丸废气处理设施	
	/	硫酸洗废气	无	第一道酸洗废气采用“两级水吸收+碱吸收+两级 Na ₂ S 吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。	新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线产生的酸洗废气利用原 1~5 条酸洗线的酸洗废气处理设施处理，不新增处理设施	
	/	混酸洗废气	无	第二道酸洗废气采用“两级水吸收+Na ₂ S 吸收+碱吸收”处理后由 1 根高 20m、内径 0.8m 的排气筒排放。		
焙烧法废混酸再生系统	DA030	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘	配备袋式除尘器，处理由 1 根高 31m、内径 0.365m 的排气筒排放。	配备袋式除尘器，处理由 1 根高 31m、内径 0.365m 的排气筒排放。	与环评一致	
	DA031	废混酸再生系统焙烧含酸尾气	焙烧废气经湿法水喷淋洗涤+SCR 脱硝净化后，由 1 根高 31m、内径 0.8m 的排气筒排放。	焙烧废气经湿法水喷淋洗涤+SCR 脱硝净化后，由 1 根高 31m、内径 0.8m 的排气筒排放。	与环评一致	

与环评批复内容对比，退火、酸洗生产线的第 1、2 条退火炉已拆除，1#~5#酸洗生

产线已拆除，无相应废气污染源。此外，项目对原 1#车间的退火和酸洗生产线进行技术升级，拆除 1#和 2#退火炉，并在 1#~5#酸洗生产线的基础上改造成一条退火、抛丸和酸洗全自动生产线，退火、抛丸和酸洗全自动生产线的酸洗废气利用原 1#~5#酸洗线的酸洗废气处理设施处理，并新增一套破鳞抛丸废气处理设施。

6.1.1.4 石灰石预处理项目废气污染防治措施

石灰石预处理项目主要废气为煅烧烟气、进料筛分粉尘、出料筛分及成品破碎粉尘、煤粉输送粉尘等。废气治理措施与环评批复内容一致。

①煅烧烟气

石灰窑内煅烧产生的烟气经窑顶引入窑本体设置的布袋除尘器除尘后通过 54m 高的排气筒排放。

②进料筛分粉尘

原料通过原料振动筛进行筛分处理后进入窑体，在振动筛分加料过程设有负压吸尘，收集的粉尘送入窑顶的窑本体设置的布袋除尘器处理后排放通过 54m 高的排气筒排放。

③出料筛分及成品破碎粉尘

项目出料经筛分及成品破碎产生的粉尘集中引至设于成品仓的布袋除尘器进行集中除尘后通过 35m 高的排气筒排放。

④煤粉输送粉尘

项目燃煤由鼎信实业有限公司冶炼生产线项目提供，通过封闭输送管道用气力输送至本项目的煤粉仓内，输送煤粉的空气通过设置在煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除尘器处理后排放。

⑤无组织废气

项目厂区边界处设置了 10m 高的防尘网；燃煤由密闭皮带廊道输送至项目厂区煤粉仓，煤粉仓密闭设置并直接与石灰窑窑体相连，原料石灰石以及成品石灰均采用封闭式皮带进行输送转运。

表 6.1-4 石灰窑项目废气污染防治措施一览表

排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况
DA018	入料筛分废气、煅烧烟气	经窑顶的布袋除尘器除尘，处理后的烟气通过 54m 高的排气筒排放。	经窑顶的布袋除尘器除尘后由 1 根高 54m、内径 1.6m 的排气筒排放。	与环评一致
DA019	出料筛分废气、破碎废气	经成品仓的布袋除尘器除尘，处理后的烟气通过 35m 高的排气筒排放。	经成品仓的布袋除尘器除尘后由 1 根高 35m、内径 1.2m 的排气筒排放。	与环评一致
/	煤粉输送粉	经煤粉仓仓顶的脉冲布袋仓顶除	经煤粉仓仓顶的脉冲布	与环评一

排放口	废气污染源	环评批复处理措施	实际处理措施	变化情况
	尘	尘器处理，经过处理的废气通过22m高的排气筒排放	袋仓顶除尘器处理后由1根高22m的排气筒排放	致
/	无组织废气	①在整个厂区边界处设置10m高的防尘网。 ②本项目燃煤通过密闭管道输送至本项目厂区煤粉仓，煤粉仓为密闭设置并直接与石灰窑窑体相连。 ③原料及成品厂内输送均采用封闭式皮带进行输送。 ④厂外运输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。 ⑤运输道路应每日冲洗、喷水增湿，减少汽车行驶产生的扬尘。	项目厂区边界处设置了10m高的防尘网；燃煤由密闭皮带廊道输送至项目厂区煤粉仓，煤粉仓密闭设置并直接与石灰窑窑体相连，原料石灰石以及成品石灰均采用封闭式皮带进行输送转运。	与环评一致



图 6.1-2 石灰窑项目厂界防尘网

6.1.1.5 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。

6.1.2 废气污染物排放达标情况分析

6.1.2.1 企业自行监测结果

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 6.1-5，三期热轧生产线和高镍矿预处理生产线自行监测结果见表 6.1-6，退火和酸洗生产线自行监测结果见表 6.1-7，石灰窑项目自行监测结果见表 6.1-8。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 6.1-5 2023 年一期、二期废气自行监测数据

采样时间	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
2023 年 1 月	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
二氧化硫							400	
	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(DA023)	38	二氧化硫					400
2023 年 2 月	1#立磨烟气排放口(DA022)	38	颗粒物					30
	干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍					4.3
			铬					4.0
	粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物					3.0
			镍					4.3
			铬					4.0
	粗炼烟气 2 排气筒(DA026)	60	氟化物					6.0
			镍					4.3
			铬					4.0
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
			镍					4.3
			铬					4.0
2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50	
		二氧化硫					400	
		镍					4.3	
		铬					4.0	
3#、4#、5#回	38	二氧化硫					400	

采样时间	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	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 (DA023)		氟化物					3.0
			镍					4.3
			铬					4.0
2023年3月	烟尘制粒及配料车间废气 (DA017)	54	颗粒物					30
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
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 (DA023)	38	二氧化硫					400	
2023年4月	烟尘制粒及配料车间废气 (DA017)	54	颗粒物					30
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
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 (DA023)	38	二氧化硫					400	
2023年5月	烟尘制粒及配料车间废气 (DA017)	54	颗粒物					30
	干燥窑废气排放口 (DA020)	38	镍					4.3
			铬					4.0
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	粗炼烟气 1 排气筒(DA021)	60	氟化物					3.0
			镍					4.3
铬							4.0	
粗炼烟气 2 排	60	氟化物					6.0	

采样时间	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	气筒(DA026)		镍					4.3
			铬					4.0
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
			镍					4.3
			铬					4.0
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
			镍					4.3
			铬					4.0
	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(DA023)	38	二氧化硫					400
			镍					4.3
			铬					4.0
2023年6月	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物					30
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
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(DA023)	38	二氧化硫					400	
2023年7月	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物					30
	干燥窑废气排放口(DA020)	38	镍					4.3
			铬					4.0
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	粗练烟气1排气筒(DA021)	60	氟化物					3.0
			镍					4.3
			铬					4.0
	粗练烟气2排气筒(DA026)	60	氟化物					6.0
			镍					4.3
			铬					4.0
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
二氧化硫							400	
镍							4.3	

采样时间	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	铬					4.0
			颗粒物					50
			二氧化硫					400
			镍					4.3
			铬					4.0
	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(DA023)	38	二氧化硫					400
			氟化物					3.0
			镍					4.3
			铬					4.0
2023年8月	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物					30
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
2023年9月	烟尘制粒及配料车间废气(DA017)	54	颗粒物					30
	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	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(DA023)	38	二氧化硫					400
2023年10月	1#立磨烟气排气筒(DA022)	38	颗粒物					30
	2#立磨烟气排气筒(DA027)	38	颗粒物					30
	1#精炼炉排气筒(DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒(DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
3#、4#、5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、3#、4#精	38	二氧化硫					400	

采样时间	采样点位	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	炼炉烟气、电炉精炼烟气 (DA023)							
2023年11月	干燥窑废气排放口 (DA020)	38	镍					4.3
			铬					4.0
	1#立磨烟气排气筒 (DA022)	38	颗粒物					30
	2#立磨烟气排气筒 (DA027)	38	颗粒物					30
	粗炼烟气 1 排气筒 (DA021)	60	氟化物					3.0
			镍					4.3
	粗炼烟气 2 排气筒 (DA026)	60	铬					4.0
			镍					3.0
	1#精炼炉排气筒 (DA024)	38	铬					4.3
			颗粒物					50
	2#精炼炉排气筒 (DA025)	38	二氧化硫					400
			镍					4.3
	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 (DA023)	38	铬					4.0
			颗粒物					50
	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 (DA023)	38	二氧化硫					400
			镍					4.3
2023年12月	1#立磨烟气排气筒 (DA022)	38	颗粒物					30
	粗炼烟气 2 排气筒 (DA026)	60	氟化物					6.0
	1#精炼炉排气筒 (DA024)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
	2#精炼炉排气筒 (DA025)	38	颗粒物					50
			二氧化硫					400
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 (DA023)	38	二氧化硫					400	

*注：1.表格中监测数据为3组平行样的平均值；2.ND表示检测结果低于方法检出限。

表 6.1-6 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 ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
------	------	------	------------------------	------------------------	-----------	------------------------

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
热轧机粉尘 (DA003)	2023年12月	颗粒物				30
碱吸收塔废气 (DA015)	2023年2月	二氧化硫				400
		硫酸雾				30
		镍及其化合物				4.3
		铬及其化合物				4
		铅及其化合物				0.7
		汞及其化合物				0.012
		砷及其化合物				0.4
	2023年3月	二氧化硫				400
	2023年4月	二氧化硫				400
	2023年5月	二氧化硫				400
		硫酸雾				30
		镍及其化合物				4.3
		铬及其化合物				4
		铅及其化合物				0.7
		汞及其化合物				0.012
		砷及其化合物				0.4
	2023年6月	二氧化硫				400
	2023年7月	二氧化硫				400
		硫酸雾				30
		镍及其化合物				4.3
		铬及其化合物				4
		铅及其化合物				0.7
		汞及其化合物				0.012
		砷及其化合物				0.4
	2023年9月	二氧化硫				400
	2023年10月	二氧化硫				400
	2023年12月	二氧化硫				400
		硫酸雾				30
		镍及其化合物				4.3
		铬及其化合物				4
铅及其化合物					0.7	
汞及其化合物					0.012	
砷及其化合物					0.4	

表 6.1-7 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 ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
2023 年1 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³				
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物				120				
		二氧化硫				550				
		氮氧化物				240				
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物				120				
		二氧化硫				550				
		氮氧化物				240				
2023 年 2 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10				
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10				
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6				
		硝酸雾				150				
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6				
		硝酸雾				150				
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物				120				
		二氧化硫				550				
		氮氧化物				240				
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物				120				
		二氧化硫				550				
		氮氧化物				240				
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物				120				
		二氧化硫				550				
		氮氧化物				240				
	2023 年 3 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)				硫酸雾				10
		10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)				硫酸雾				10
		6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)				氟化物				6
硝酸雾			150							
10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)		氟化物	6							
		硝酸雾	150							
3#退火炉余热利用烟气(DA012)		颗粒物	120							
		二氧化硫	550							
		氮氧化物	240							
4#退火炉余热利用烟气(DA013)		颗粒物	120							
		二氧化硫	550							
		氮氧化物	240							
5#退火炉余热利用烟气(DA014)		颗粒物	120							
		二氧化硫	550							
		氮氧化物	240							
2023 年 4 月		6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾							10
		10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾							10
		6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物							6
	硝酸雾		150							
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物	6							
		硝酸雾	150							
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物	120							
		二氧化硫	550							
		氮氧化物	240							
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物	120							
		二氧化硫	550							
		氮氧化物	240							

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240
2023 年 5 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240
5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	120				
	二氧化硫	550				
	氮氧化物	240				
2023 年 6 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	3#退火炉余热利用烟气(DA012)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240
	4#退火炉余热利用烟气(DA013)	颗粒物				120
		二氧化硫				550
		氮氧化物				240
5#退火炉余热利用烟气(DA014)	颗粒物	120				
	二氧化硫	550				
	氮氧化物	240				
2023 年 7 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
硝酸雾		150				
2023 年 8 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
2023 年 9 月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
		10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)				硫酸雾
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾	150			

采样时间	采样点位	检测项目	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
2023年10月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
硝酸雾					150	
2023年11月	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	抛丸酸洗线酸雾处理废气(DA028)	氟化物				6
		硫酸雾				10
		硝酸雾				150
	废混酸再生系统含金属氧化物粉尘(DA030)	颗粒物				30
	废混酸再生系统焙烧含酸废气(DA031)	颗粒物				30
		二氧化硫				150
氮氧化物					300	
氟化物					9	
2023年12月	6-10 号线硫酸酸洗废气(DA006)	硫酸雾				10
	10-15 号线硫酸酸洗废气(DA008)	硫酸雾				10
	6-10 号线混酸酸洗废气(DA007)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	10-15 号线混酸酸洗废气(DA009)	氟化物				6
		硝酸雾				150
	抛丸酸洗线酸雾处理废气(DA028)	氟化物				6
		硫酸雾				10
		硝酸雾				150

表 6.1-8 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 ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
入料筛分废气、煅烧烟气(DA018)	2023年2月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年3月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年4月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年5月	颗粒物					30
		二氧化硫					850

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年6月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年7月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年8月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年9月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
		氮氧化物					240
		汞及其化合物					0.012
		林格曼黑度					1
	2023年10月	颗粒物					30
		二氧化硫					850
氮氧化物						240	
汞及其化合物						0.012	
林格曼黑度						1	
2023年11月	颗粒物					30	
	二氧化硫					850	
	氮氧化物					240	
	汞及其化合物					0.012	
	林格曼黑度					1	
2023年12月	颗粒物					30	
	二氧化硫					850	
	氮氧化物					240	
	汞及其化合物					0.012	
	林格曼黑度					1	
出料筛分 废气、破碎 废气 (DA019)	2023年2月	颗粒物					30
	2023年3月	颗粒物					30
	2023年4月	颗粒物					30
	2023年5月	颗粒物					30
	2023年6月	颗粒物					30
	2023年7月	颗粒物					30
	2023年8月	颗粒物					30
	2023年9月	颗粒物					30
	2023年10月	颗粒物					30
2023年11月	颗粒物					30	

采样点位	采样时间	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
	2023年12月	颗粒物					30

6.1.2.2 企业在线监测结果

本评价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 6.1-9a 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 ³ /h	含氧量 %	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³
2023-01								
2023-02								
2023-03								
2023-04								
2023-05								
2023-06								
2023-07								
2023-08								
2023-09								
2023-10								
2023-11								
2023-12								
均值								
标准	/	/	/	200	/	400	/	240

表 6.1-9b 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 ³ /h	含氧量 %	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³
2023-01								
2023-02								
2023-03								
2023-04								
2023-05								
2023-06								
2023-07								
2023-08								
2023-09								
2023-10								
2023-11								
2023-12								
均值								

标准	/	/	/	50	/	400	/	240
----	---	---	---	----	---	-----	---	-----

表 6.1-9c 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 ³ /h	含氧量 %	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³
2023-01								
2023-02								
2023-03								
2023-04								
2023-05								
2023-06								
2023-07								
2023-08								
2023-09								
2023-10								
2023-11								
2023-12								
均值								
标准	/	/	/	200	/	400	/	240

表 6.1-9d 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 ³ /h	含氧量 %	颗粒物平均浓度 mg/m ³	颗粒物折算浓度 mg/m ³
2023-01				
2023-02				
2023-03				
2023-04				
2023-05				
2023-06				
2023-07				
2023-08				
2023-09				
2023-10				
2023-11				
2023-12				
均值				
标准	/	/	/	50

此外，本评价收集了 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 6.1-10a 2023 年三期工程废气在线监测数据（加热炉烟气）

时间	流量 m ³ /h	含氧量 %	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³
2023-01								
2023-02								
2023-03								
2023-04								
2023-05								
2023-06								
2023-07								
2023-08								
2023-09								
2023-10								
2023-11								
2023-12								
均值								
GB28665-2012 表 3	/	/	/	15	/	150	/	300
超低标准	/	/	/	10	/	50	/	200

表 6.1-10b 2023 年三期工程废气在线监测数据（退火炉烟气）

时间	流量 m ³ /h	含氧量 %	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	平均浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³
2023-01								
2023-02								
2023-03								
2023-04								
2023-05								
2023-06								
2023-07								
2023-08								
2023-09								
2023-10								
2023-11								
2023-12								
均值								
GB28665-2012 表 3	/	/	/	15	/	150	/	300
超低标准	/	/	/	10	/	50	/	200

6.1.2.3 验收监测结果

2024 年 4 月投产的二期工程 VOD 炉引用验收监测结果，见表 6.1-11。

表 6.1-11 二期工程 VOD 炉验收监测结果

采样点位	采样时间	排气筒高度 m	检测项目	标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
VOD 炉烟气 排气筒 (DA034)	2024 年 4 月 28 日	43	颗粒物				10
			氟化物				3
			铬及其化合物				4
			铅及其化合物				0.7
			镍及其化合物				4.3
	2024 年 4 月 29 日	43	颗粒物				10
			氟化物				3
			铬及其化合物				4
			铅及其化合物				0.7
			镍及其化合物				4.3

6.1.2.4 补充监测结果

表 6.1-12 补充监测结果

6.1.2.5 废气无组织监测结果

根据企业 2023 年自行监测资料、本次评价补充监测结果，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 6.1-13。

表 6.1-13 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测时间	监测因子	监测点位	监测频次及结果			最大值	限值
				1	2	3		
50 万吨精制 镍铁合金厂 界	2023.2.13	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	2023.5.10	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	2023.7.26	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	2023.11.13	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
热轧车间	2023.11.13	颗粒物	上风向 1#					5.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					

监测点	监测时间	监测因子	监测点位	监测频次及结果			最大值	限值
				1	2	3		
			下风向 4#					
高镍矿预处理厂界	2023.4.13	颗粒物	上风向 1#					0.9
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
		二氧化硫	上风向 1#					0.5
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	硫酸雾	上风向 1#					0.3	
		下风向 2#						
		下风向 3#						
		下风向 4#						
	2023.9.20	颗粒物	上风向 1#					0.9
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
二氧化硫		上风向 1#					0.5	
		下风向 2#						
		下风向 3#						
		下风向 4#						
硫酸雾	上风向 1#					0.3		
	下风向 2#							
	下风向 3#							
	下风向 4#							
白云石灰窑无组织废气	2023.4.13	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	2023.9.19	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
石灰窑厂界	2023.6.9	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					
	2023.9.19	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
下风向 3#								

监测点	监测时间	监测因子	监测点位	监测频次及结果			最大值	限值
				1	2	3		
			下风向 4#					
球磨车间	2023.9.19	颗粒物	上风向 1#					1.0
			下风向 2#					
			下风向 3#					
			下风向 4#					

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。

6.1.3 有效性分析

结合企业 2023 年在线监测数据、自行监测数据以及补充监测结果，总体上看各污染物的排放浓度都能达到环评批复的排放限值要求。处理后污染物排放浓度占标率较低，整体处理效率较好。无组织排放监测结果都能满足厂界污染物浓度限值。因此，评价认为企业采取的废气治理措施是有效可行的。

但对照超低排放改造的要求，鼎信实业部分生产设施及污染物排放情况不能满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）等要求。因此，应对废气污染防治采取进一步补救方案和改进措施，具体见第 7 章。

6.2 废水污染防治措施有效性评估

6.2.1 已采取的废水污染防治措施

6.2.1.1 一期、二期工程废水污染防治措施

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。废水治理方式与环评一致，简述如下：

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。

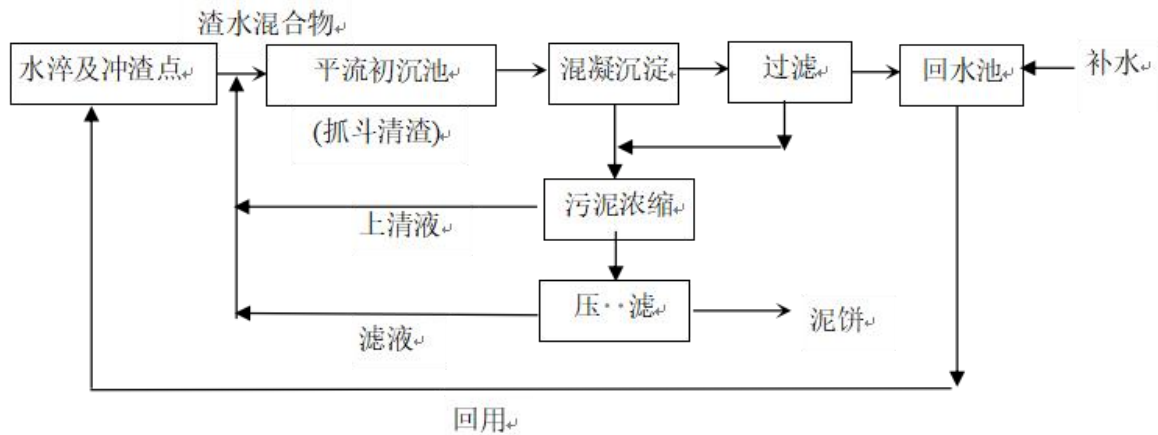


图 6.1-3 矿热炉水淬及冲渣水处理工艺流程图

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：

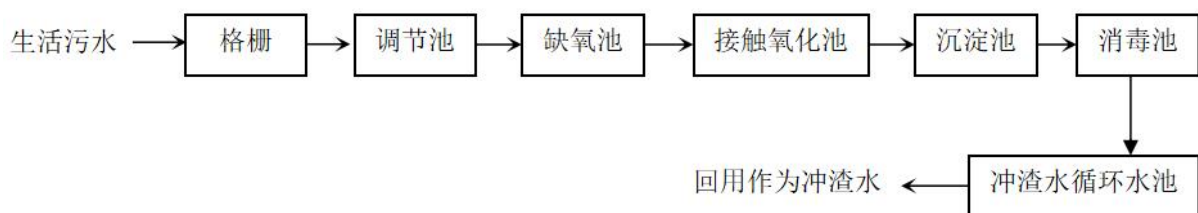


图 6.1-4 生活污水处理工艺流程图

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 BOD₅、COD_{Cr}、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其他生产废水

项目产生的废水还包括车间、道路、车辆清洗废水以及含泥雨污水。冲洗废水与雨污水采取气浮、投药絮凝沉淀的处理方式。沉淀后的红土矿泥与红土矿性质无二，送回

到湿红土矿堆场堆存。道路、地面和车辆清洗废水与雨污水处理达到《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 中的排放限值后回用于电炉冲渣，不外排。

⑥酸洗泥运输车辆清洗废水

资源综合利用项目新增配套酸洗泥专用运输车辆或第三方有资质运输车辆，第三方车辆不在厂内清洗，该项目配套的运输车辆在三期工程酸洗综合废水处理设施设置清洗点，酸洗泥采用危废收集料斗装存，不直接接触运输车辆，根据实际需求进行清洗，清洗废水直接排入酸洗综合废水处理设施处理，处理后回用于生产工序，不外排。

6.2.1.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线废水污染防治措施

三期工程热轧和高镍矿预处理生产线的主要废水包括热轧除磷废水、高镍矿净化废水和碱吸收塔废水、生活污水。废水治理方式与环评一致，简述如下：

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高镍矿净化废水

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。废水间断排放，废水量为 48t/次，每日 2 次，折合废水量为 4t/h。

废水中砷、铅等污染物经“中和预处理+混凝沉淀”，满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中表 2 中的车间或生产设施废水排放口排放限值后，回用于镍精矿排料斗降温循环使用，不外排。

③高镍矿碱吸收塔废水

高镍矿预处理生产线干吸尾气经碱吸收塔处理后排放，碱吸收塔会定期排出部分废水，废水量为 0.15t/h，其废水用于高镍矿矿料增湿，不外排。

④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。

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。

6.2.1.3 退火、酸洗生产线废水污染防治措施

退火、酸洗生产线的主要废水包括退火除鳞废水、酸洗综合废水、生活污水、车辆清洗废水。废水治理方式与环评一致，简述如下：

①退火除鳞废水

退火后，利用高压水除去钢卷氧化表层，废水进入退火除鳞废水处理设施，第3~4条退火生产线、第5~6条退火生产线，以及退火、抛丸、酸洗全自动生产线各配套1套处理设施，共3套，每套生产线废水量为130t/h。

退火除鳞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鳞循环使用，过滤反冲洗水于平流沉淀池处理。

②酸洗综合废水

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6~10条酸洗生产线和退火、抛丸、酸洗全自动生产线共用一套处理设施，废水量为100t/h；第11~15条酸洗生产线配套1套处理设施，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。

③生活污水

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

④车辆清洗废水

项目车辆清洗依托二期工程洗车台，以每日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。

6.2.1.4 石灰窑项目废水污染防治措施

石灰窑项目不产生生产废水。该项目堆存原料石灰石以及筛下碎石的堆场未设置顶棚，因此需要对石灰石堆场及碎石场的初期雨水进行收集处理。初期雨水经雨污水收集管网收集后排入与厂区相邻的鼎信实业万方水池，处理达到一级标准后用于镍铁合金项目冲渣。

6.2.1.5 精炼废渣球磨处理项目废水污染防治措施

(1) 生产废水防治措施

翻包废水排入北侧池容为 100m³ 的沉淀池，沉淀处理后回用于翻包场喷淋设施，不外排。滤液经收集后送入厂区西侧池容为 570m³ 的沉淀池沉淀处理后，回用于生产线。

为降低生产废水水中硫化物等无机还原物浓度以及防止废水循环使用后重金属富集，在沉淀池前增加一道“还原+混凝”工序。工艺流程简述如下：

生产废水首先进入调节还原池，调节 pH 并加入还原剂，如硫酸亚铁、亚硫酸盐等，使废水中的六价铬还原成三价铬，同时与硫化物作用生成难溶性的固体；再调节 pH，使镍离子和三价铬离子形成氢氧化镍和氢氧化铬沉淀物；最后将废水送絮凝沉淀池，通过投加 PAM+PAC 去除水中悬浮物质。产生的污泥进入污泥浓缩池，经离心机脱水减容，产生的泥饼委托有资质单位进行危险废物浸出毒性鉴别，根据浸出结果决定其最终处置方式。污水处理工艺流程见图 6.1-5。生产废水处理方式与环评一致。

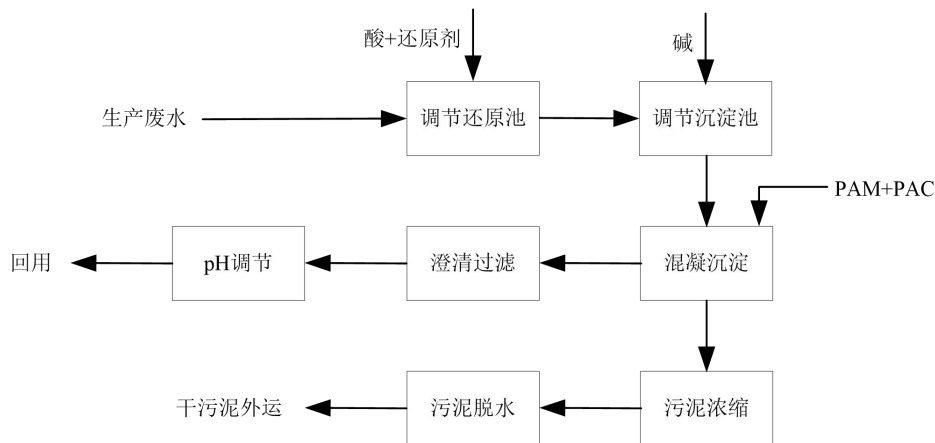


图 6.1-5 精炼废渣球磨处理项目生产废水处理工艺流程图

(2) 生活污水防治措施

环评要求项目生活污水经化粪池处理后，由管道泵送至通过福建省鼎信物流有限公司白马作业区 14#泊位生活污水处理站处理达标后排放。

湾坞西污水处理厂已建成，目前该项目生活污水经化粪池处理后，排入湾坞西污水处理厂处理后排放，符合区域污水处置要求。

6.2.2 废水污染物排放达标情况分析

本次评价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开展监测，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 6.2-1~表 6.2-5。

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 6.2-1 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	
		pH 值	无量纲					6~9
		悬浮物	mg/L					400
		BOD ₅	mg/L					300
		COD	mg/L					500
		氨氮	mg/L					45
		总磷	mg/L					8

表 6.2-2 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	
		pH 值	无量纲					6~9
		悬浮物	mg/L					400
		BOD ₅	mg/L					300
		COD	mg/L					500
		氨氮	mg/L					45
		总磷	mg/L					8

表 6.2-3 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	
		pH 值	无量纲					6~9
		悬浮物	mg/L					400
		BOD ₅	mg/L					300
		COD	mg/L					500
		氨氮	mg/L					45
		总磷	mg/L					8

表 6.2-4 精炼废渣球磨处理项目生产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					6~9
		悬浮物	mg/L					400
		BOD ₅	mg/L					300
		COD	mg/L					500
		氨氮	mg/L					45
		总磷	mg/L					8

表 6.2-5 精炼废渣球磨处理项目生活污水废水监测结果

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 生活污水 排放口	2023.4.13	pH 值	无量纲					6~9
		悬浮物	mg/L					400
		BOD ₅	mg/L					300
		COD	mg/L					500
		氨氮	mg/L					45
		总磷	mg/L					8

6.2.3 有效性分析

由监测结果可知，处理后的各个监测因子浓度值均能满足原环评批复标准要求，且鼎信实业全厂除精炼渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余生活污水及全厂生产废水均实现回用不外排。因此，建设单位已采取的污水处理措施是有效的。

6.3 噪声防治措施有效性评估

6.3.1 已采取的噪声治理措施

本项目主要为机械设备运转产生的噪声，为确保建设单位厂界噪声达标排放，建设单位已采取下列措施：

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利用厂房隔声：尽可能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。

③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。

④企业定期对机械设备进行检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，减少机械故障导致机械振动及噪声。

6.3.2 厂界噪声达标分析

根据厦门市华测检测技术有限公司于2023年2月、4月、7月在项目厂界的噪声监测数据，鼎信实业厂界昼间噪声现状监测值在53dB~59dB之间，夜间噪声现状监测值在51dB~54dB之间。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。

6.4 固体废物产生及处置有效性评估

6.4.1 固体废物处置措施

建设单位运营期固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物及员工的生活垃圾。

(1) 一般固体废物

鼎信实业一般固体废物的产生量较大，包括一期、二期工程的电炉水淬渣、除尘器的灰渣、精炼渣、脱硫石膏、循环沉淀池污泥，热轧生产线的煤气发生炉炉渣、热轧氧化铁皮、脱硫石膏，高镍矿预处理生产线的高镍矿废包装袋、净化废水沉淀渣，退火、酸洗生产线的煤气发生炉炉渣、氧化铁皮、切头、切尾废钢卷、脱硫石膏，石灰预处理项目的除尘灰、石膏、煤渣，球磨处理项目的泥渣等。鼎信实业一般固体废物全部回收利用。

(2) 危险废物

鼎信实业产生的危险废物主要是机修过程产生的废矿物油、煤气发生炉的煤焦油和煤焦油渣等，委托有资质单位处置；另有酸洗废水处理污泥、废酸再生系统产生金属氧化铁粉等危险废物，送鼎信实业二期工程作生产原料综合利用。

(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。

6.4.2 固体废物贮存场所建设情况

(1) 一般固废贮存场所

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。

(2) 危险废物贮存场所

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》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设。

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 6.4-1 与图 6.4-1。

表 6.4-1 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 6.4-1 全厂主要固废暂存设施布置图（略）

6.4.3 有效性分析

综上所述，建设单位产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，不排入外环境。因此，只要加强管理，做好固体废物的回收利用及处理处置工作，固废处理处置是可行的，与环评中项目无排放的固体废物且不会对环境造成污染影响是可行的评价结论相符。

6.5 地下水环境保护措施有效性评估

6.5.1 已采取的地下水环境保护措施

6.5.1.1 分区防渗

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 6.5-1。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；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 6.5-1。

表 6.5-1 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	热轧除磷废水处理设施	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）

项目	装置名称	防渗措施
矿预处理 生产线		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
	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	退火除磷废水处理设施	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。

项目	装置名称	防渗措施
		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
	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 $F_{ak} \geq 100Pa$ ）
	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 $F_{ak} \geq 100Pa$ ）
	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

（2）地下水监测（控）井设置数量及位置

鼎信实业已设置 5 个地下水监测井，具体位置见图 6.5-1。

（3）应急响应

鼎信实业公司已于 2023 年 12 月 29 日修编了《福建鼎信实业有限公司突发环境事件应急预案》（第 4 版），编号 350981-2023-067-H，并完成备案。一旦发生事故应立即停止作业，查找污染源，及时处理，将污染控制在最低的限度。项目运行至今未发生地下水污染事故。

6.5.2 有效性分析

本项目运行至今，未发生地下水污染事故。根据厂内外地下水监测结果，各监测点位的监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。鼎信实业现有工程已采取的分区防渗措施是有效的。

注：图中红色填充区块为“重点防渗区”，其余地面为“一般防渗区”。

图 6.5-1 鼎信实业污染防治分区及地下水监控井布置图（略）

6.6 环境风险防范措施有效性评估

6.6.1 已采取的环境风险防范措施

建设单位对风险的预防应从基础建设开始，将预防措施落实到生产装置、公用工程的设计、施工、运行和维护的全过程，严格遵守消防规范。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 m³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。

厂区雨污水管网及事故应急池位置见图 3.2-1。

(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）土壤污染预防措施

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 6.6-1 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 SO ₂ 检测器	主要作业场所 SO ₂ 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

序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	存放位置
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
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

6.6.2 有效性分析

总体上建设单位采取的各项环境风险防控措施符合环评及批复要求，制定了突发环境事件风险应急预案，并经过多次修订形成了第 4 版并已备案。项目运行至今未发生环境风险事故，环境风险防范措施是有效的。

7 环境保护补救方案和改进措施

根据现场勘查及相关监测数据可知，建设单位所在区域环境可以满足相关标准要求，排气筒排气浓度均能满足相关标准要求，厂界无组织各污染物排放浓度也能满足相关厂界无组织监控要求。因此，建设单位在正常生产运营过程中，各污染物所采取的环保措施基本可行。

但根据超低排放改造的要求，鼎信实业部分生产设施应开展超低排放改造工作，改造后的烟气参照执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）。因此，为了进一步减少污染排放对周边环境的影响，本次评价通过对项目运行情况及污染防治措施的排查，建议进一步采取环境保护补救方案和改进措施。

表 7.3-1 环境保护补救方案和改进措施

项目	生产设备/车间名称	存在问题	补救方案和改进措施
一期、二期工程	红土镍矿堆场	部分镍矿露天堆放，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，出入口设置设自动开关闭大门。
		除尘灰倾倒在红土矿堆场，倾倒和拌和过程会产生粉尘	除尘灰应采用料仓、储罐等方式密闭储存。
		在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
	原料棚、干料棚、配料车间	部分区域未封闭，进出口大门常开	对料棚进行全封闭改造，出入口设置设自动开关闭大门、
		物料装卸、堆取过程未设置有效抑尘措施	料棚内进行机械化堆取料改造，卸料点增加除尘/抑尘措施
		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
		未安装高清视频监控装置、TSP 浓度监测仪	所有进出口安装高清视频监控；设置 TSP 监控设备，设置数量应满足覆盖所有堆取料产尘点
	大宗货物运输	目前仅红土镍矿采用皮带输送，其余原辅材料及产品均采用汽车运输，清洁方式运输比例约为 43.35%，且进入公司运输车辆未实现全部国六或新能源车要求无法达到“进出企业的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量比例达到 80%及以上；或清洁方式运输量比例达不到 80%但进出企业公路运输车辆全部采用新能源或国六排放标准的汽车”的要求。	大宗物料运输车辆全部采用新能源或国六排放标准的汽车运输
	二期干燥窑车间	车间未完全封闭	加强车间封闭
	二期干燥振动筛	未设置集气罩和配备除尘设施	对生产设备进行整体封闭或半封闭+橡胶软帘密封并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	立磨煤仓入口	采用编织袋密封，可见粉尘外逸	应加强密闭，确保无可见烟粉尘外逸
	二期配料上料斗	未设置集气罩和配备除尘设施	应全面加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	3#、4#、5#回转窑	未设置集气罩和配备除尘设施	应全面加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸

项目	生产设备/车间名称	存在问题	补救方案和改进措施
	卸料口		
	1#、2#、3#、4#、5#矿热炉料仓入料口	封闭加料，封闭不严，未配备除尘设施	进行封闭性改造，确保无可见烟粉尘外逸
	1#、2#、3#、4#、5#矿热炉出渣口	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，出渣过程可见烟粉尘外逸	平台应封闭或半封闭，渣沟应加盖封闭
	1#、2#、3#、4#、5#矿热炉出铁	出铁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，出渣过程可见烟粉尘外逸	平台应封闭或半封闭，铁沟应加盖封闭
	1#、2#、3#电炉加料斗装料	铲车装料，未设置抑尘和除尘措施，可见粉尘逸出	增加抑尘措施或加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	电炉铁水包转运	未设置抑尘措施，铁水包转运过程可见烟尘外逸	铁水运输过程中需加盖封闭
	电炉加铁水、加料斗	设置有集气罩和配备除尘设施，但集气效果较差，可见烟粉尘外逸	应全面加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	电炉辅料仓入口	未设置集气罩和配备除尘设施，倒装过程可见粉尘外逸	应全面加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	电炉扒渣	设置有集气罩和配备除尘设施，集气效果不佳，可见粉尘外逸	应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸
	电炉钢水包转运	未设置抑尘措施，铁水包转运过程可见烟尘外逸	建议设置屋顶罩收集并配备除尘设施
	连铸平台	未设置集气罩和除尘设施	应全面加强集气能力建设并配备除尘设施，确保无可见烟粉尘外逸
	连铸钢坯切割	设置有半封闭集气罩和除尘设施，集气效果较差，可见烟尘外逸	加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸
	干燥窑除尘灰	袋装后汽运或铲车铲装	采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送
	精炼除尘灰	袋装后汽运或铲车铲装	采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送
	厂区道路	厂区部分道路破损，且道路路面集灰较多	对厂区道路修复和硬化
热轧生产线	煤气发生炉煤棚	部分区域未封闭，进出口大门常开	对料棚进行全封闭改造，出入口设置自动关闭大门、
		物料装卸、堆取过程未设置有效抑尘措施	料棚内进行机械化堆取料改造，卸料点增加除尘/抑尘措施

项目	生产设备/车间名称	存在问题	补救方案和改进措施
		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
		未安装高清视频监控装置、TSP浓度监测仪	所有进出口安装高清视频监控;设置TSP监控设备,设置数量应满足覆盖所有堆取料产尘点
	粗轧机进、出口	粗轧机组设置有集气罩,但集气能力不足,轧制过程可见水雾外逸	应全面加强集气能力建设,确保无可见粉尘外逸(宜采用塑烧板除尘)
	精轧机进、出口	未设置集气罩,轧制过程可见水雾外逸	应全面加强集气能力建设,确保无可见粉尘外逸(宜采用塑烧板除尘)
	热轧机除尘灰	袋装后汽车运输	采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送
退火、酸洗生产线	煤气发生炉煤棚	部分区域未封闭,进出口大门常开	对料棚进行全封闭改造,出入口设置设自动关闭大门、
		物料装卸、堆取过程未设置有效抑尘措施	料棚内进行机械化堆取料改造,卸料点增加除尘/抑尘措施
		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
		未安装高清视频监控装置、TSP浓度监测仪	所有进出口安装高清视频监控;设置TSP监控设备,设置数量应满足覆盖所有堆取料产尘点
	煤气发生炉上料	上料口未设置集气罩等除尘设施	应设置集气罩,并配备除尘设施
	抛丸机	密闭设备,生产过程未见粉尘外逸	无需整改
	抛丸除尘灰	斗装后汽车运输	采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送
/	雨污水管沟	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。
/	卫生防护距离	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。	当地政府应尽快落实环保搬迁工作,并在以后的规划发展中,该范围不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。

8 持续环境管理与监测计划

根据青拓集团决策部署，为规范化管理，鼎信实业公司重新整合了各工程及企业主体，将退火、酸洗生产线及石灰石预处理项目整合至福安市青拓不锈钢表面处理有限公司，精炼废渣球磨处理项目整合至福安市青拓环保建材有限公司，一期、二期工程、三期工程的热轧生产线和高镍矿预处理生产线保留在福建省鼎信实业有限公司。

剥离后各企业主体应根据各厂区现有环保措施的实际情况，结合本后评价提出的各项环保整改措施及风险防范措施，落实相关环境管理与监测计划，确保企业污染防治措施符合本后评价提出的污染防治技术要求。

8.1 环境管理要求

本后评价建议剥离后各企业环境管理机构进一步加强以下几个方面管理职能：

(1) 按本后评价中提出的环保整改措施和对策、建议，负责监督执行本报告提出的各项环保整改措施的落实情况，监督执行环保“三同时”制度；

(2) 制定公司污染总量控制指标，环保设施运行指标，“三废”综合利用指标，负责监督公司环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为；

(3) 负责监督公司环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为；

(4) 负责污染事故的防范，应急处理和报告工作；负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作。

8.2 总量控制与污染物排放清单管理要求

8.2.1 总量控制

鼎信实业现有工程无生产废水排放，无需申请水污染物排放总量。

现有工程外排总量控制指标主要为废气中的 SO₂、NO_x，排污许可证中有明确给出大气排放总许可量的指标为颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物。本次后评价依据现有工程实际排放量，将鼎信实业全厂许可排放量同比例分别至各项目，具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 大气污染物许可排放量 单位：吨/年

指标	现状鼎信实业全厂	一期、二期工程	三期工程热轧、高镍矿预处理生产线	退火、酸洗生产线	石灰石预处理生产线	精炼渣球磨生产线
颗粒物	654.08	594.57	39.03	8.59	11.90	0
SO ₂	578.60	429.89	54.19	22.28	72.25	0
NO _x	1102.60	862.68	97.38	55.99	86.56	0

铬及其化合物	0.286	0.275	0.011	0	0	0
--------	-------	-------	-------	---	---	---

8.3 环境监测计划

福建鼎信实业有限公司已根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《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，制定了全厂污染源监测计划。同时，本次后评价在现行的环境监测计划基础上，根据技术指南和技术规范等要求，对监测计划进行了增补，完善后的各企业环境监测计划建议见表 8.3-1~表 8.3-4。

表 8.3-1 鼎信实业（一期、二期工程及三期热轧和高镍矿预处理工程）监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
有组织废气	DA020 干燥窑烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	HJ1117-2020
		流量、镍及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	DA022 1#立磨烟气	流量、颗粒物	1次/月	
	DA017 烟尘制粒及配料车间废气	流量、颗粒物	1次/年	
	DA021 粗炼烟气 1	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
		流量、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	DA027 2#立磨烟气	流量、颗粒物	1次/月	
	DA026 粗炼烟气 2	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	
		流量、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	DA024 1#精炼炉烟气、精炼车间无组织烟气(西侧)	流量、颗粒物、二氧化硫	1次/月	
		镍、铬、铅	1次/季	
	DA025 2#精炼炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫	1次/月	
		镍及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	DA026 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、镍及其化合物、铬及其化合物		1次/季		

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
三期工程热轧、高镍矿预处理	DA032 3#~5#回转窑卸料口、电炉镍铁液出口、电炉出渣口、LF炉烟气	流量、颗粒物	1次/月	
		二氧化硫、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
		流量、颗粒物	1次/月	
		氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物	1次/季	
	DA034 VOD炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	HJ846-2017
	DA003 热轧机粉尘	流量、颗粒物	1次/年	
	DA024 碱吸收塔废气	流量、二氧化硫	1次/月	
		流量、硫酸雾、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物	1次/季	
三期工程轧钢酸洗车间	颗粒物	1次/年		
无组织废气	镍铁合金及热轧生产线厂界	颗粒物	1次/季	HJ1117-2020
	高镍矿预处理厂界	颗粒物、二氧化硫、硫酸雾	1次/半年	HJ846-2017
地下水	3个地下水监控点位	pH值、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总铁、钴、镍及其化合物、总砷、六价铬、总铅、镉及其化合物	1次/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

*注：一类单元为内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元，鼎信实业主要涉及各类池体及地下管道；二类单元为除一类单元外其他重点监测单元。下同

表 8.3-2 福安市青拓不锈钢表面处理有限公司退火及酸洗生产线监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
有组织废气	DA002 退火炉烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	HJ1117-2020
	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	

类别	监测点位	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#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	
	DA011 2#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	
	DA012 3#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	
	DA013 4#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	
	DA014 5#退火炉余热利用烟气	流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	
	DA028 抛丸酸洗线破鳞和抛丸废气	颗粒物	1 次/两年	
	DA029 抛丸酸洗线酸雾处理废气	硫酸雾、硝酸雾、氟化物	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、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	1 次/半年	
无组织废气	退火及酸洗生产线厂界	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氟化物	1 次/年	
地下水	3 个地下水监控点位	pH 值、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总铁、钴、镍及其化合物、总砷、六价铬、总铅、镉及其化合物	1 次/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

表 8.3-3 福安市青拓不锈钢表面处理有限公司石灰窑预处理项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
有组织废气	DA019 入料筛分废气、煅烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度	1 次/月	HJ1035-2019

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
	DA020 出料筛分废气、破碎废气	颗粒物	1次/月	
无组织废气	石灰窑装置	颗粒物	1次/半年	HJ1121-2020
	石灰窑项目厂界	颗粒物	1次/半年	
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

表 8.3-4 福安市青拓环保建材有限公司精炼废渣球磨处理项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	依据
无组织废气	球磨项目厂界	颗粒物	1次/年	HJ1034-2019
废水	球磨单元生活污水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1次/年	HJ819-2017
地下水	球磨车间、沉淀池下游	pH值、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总铁、钴、镍及其化合物、总砷、六价铬、总铅、镉及其化合物	1次/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

9 环境影响后评价结论

9.1 工程概况

福建鼎信实业有限公司是青拓集团于 2008 年 6 月在福安市湾坞工贸集中区（湾坞镇龙珠村）建设的镍铁合金及不锈钢生产加工企业。公司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。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，从项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面分析，鼎信实业未发生重大变动。

9.2 工程主要污染源

9.2.1 一期、二期工程

(1) 废气

一期、二期工程冶炼系统有组织排放的废气包括干燥窑烟气、立磨烟气、回转窑粗炼烟气、烟尘制粒及配料车间废气、精炼炉烟气，以及回转窑卸料口、矿热炉镍铁液出口、矿热炉出渣口等上料下料处收集的废气。

项目炉窑均采用全封闭式，炉窑烟气不存在无组织排放。矿料的皮带输送设备配备有密闭防尘廊道，可避免皮带运输的起尘。但干燥窑、回转窑、精炼炉的上料下料处无法完全封闭，因此在运行过程中存在一定的无组织粉尘排放。

废气污染源与环评一致。

(2) 废水

项目一期、二期工程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。

(3) 固体废物

一期、二期工程的工业固体废物主要是一般固废，包括电炉水淬渣、除尘器的灰渣、精炼渣、脱硫石膏、循环沉淀池污泥等，全部回收利用。危险废物是机修过程产生的废

矿物油，委托有资质单位处置。固体废物实际产生量与 2023 年 5 月编制的技改环评中的产生量基本一致。

9.2.2 三期工程热轧和高镍矿预处理生产线

(1) 废气

热轧生产线的大气污染源主要是加热炉废气和轧制过程废气，高镍矿预处理生产线的大气污染源主要是干吸尾气有组织排放和上料车间无组织废气。废气污染源与环评一致。

(2) 废水

三期工程热轧和高镍矿预处理生产线的主要废水包括热轧生产线除磷废水、高镍矿预处理生产线净化废水和碱吸收塔废水、生活污水等，经厂内相应废水处理设施处理后回用，不外排。

(3) 固体废物

热轧生产线的固体废物主要有煤气发生炉炉渣、热轧氧化铁皮、脱硫石膏等一般固体废物，以及焦油混合物（现状将煤焦油、煤焦油渣分开收集处置）、废水处理设施的废矿物油等危险废物。固体废物实际产生量总体比环评估算量小，处置方式与环评一致。

高镍矿预处理生产线的固体废物包括高镍矿废包装袋、净化废水沉淀渣、废触媒，全部为一般固废。根据现状调查，目前暂未更换触媒。

9.2.3 退火、酸洗生产线

(1) 废气

退火、酸洗生产线的大气污染源主要是退火炉废气、退火炉余热利用废气、抛丸废气、硫酸酸洗废气、混酸酸洗废气，以及废混酸再生系统产生的粉尘和酸雾。

因工程建设内容调整，该项目减少了 2 股退火炉余热利用废气，新增的退火、抛丸和酸洗全自动生产线增加了破鳞抛丸废气（新线的退火炉废气和酸洗废气替代原 1#车间的退火炉废气和酸洗废气，退火和酸洗的大气污染物排放量不变）。

(2) 废水

退火、酸洗生产线的主要废水包括退火后除磷废水、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。

(3) 固体废物

退火、酸洗生产线的固体废物主要有煤气发生炉炉渣、氧化铁皮、切头、切尾废钢

卷、脱硫石膏等一般固体废物，以及焦油混合物（现状将煤焦油、煤焦油渣分开收集处置）、酸洗废水处理污泥、废酸再生系统产生的废催化剂和金属氧化铁粉等危险废物。其中，煤气发生炉炉渣实际产生量较环评估算量明显减少，脱硫石膏、废钢丸与氧化铁皮混合物、废焦油较环评估算量有所增加，另外 SCR 系统废催化剂暂未更换。固体废物处置方式与环评一致。

9.2.4 石灰预处理项目

（1）废气

石灰预处理项目的废气污染源与环评一致，包括。石灰石煅烧烟气、原料进料筛分产生的粉尘、出料筛分及成品破碎产生的粉尘、煤粉输送粉尘等。

（2）废水

石灰窑项目不产生生产废水，仅产生初期雨水。初期雨水经雨污水收集管网收集后排入与厂区相邻的鼎信实业万方水池，处理达到一级标准后用于镍铁合金项目冲渣。

（3）固体废物

石灰预处理过程产生的碎石灰石作为建筑材料外售，除尘灰、石膏、煤渣等可作为成品外售，产生量及处置方式与环评一致。

9.2.5 精炼废渣球磨处理项目

（1）废气

该项目废气来源于精炼废渣翻包、破碎过程，废渣筛分、二次破碎过程，球磨机进料过程，渣料装卸过程，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气，全部无组织排放。

（2）废水

该项目生产废水主要来源于翻包废水、滤液、滤布再生清洗水、真空泵排水。生产废水量约 2432m³/d，主要含有 pH、COD、镍、铬、硫化物等污染物。生产废水经沉淀处理后，回用于球磨磁选生产线及翻包场喷淋装置，不外排。

生活污水产生量为 4.8m³/d，经化粪池处理后排入福安市湾坞西片区污水处理厂。

（3）固体废物

滤液池和沉淀池定期清洗时排放的磁选泥渣送真空皮带脱水机脱水，继续回收磁选渣。环评报告中未估算固体废物排放量。

9.3 环保措施有效性结论

（1）废气污染防治措施

结合企业 2023 年在线监测数据、自行监测数据以及补充监测结果，总体上看各污染

物的排放浓度都能达到环评批复的排放限值要求。处理后污染物排放浓度占标率较低，整体处理效率较好。无组织排放监测结果都能满足厂界污染物浓度限值。因此，评价认为企业采取的废气治理措施是有效可行的。

但对照超低排放改造的要求，鼎信实业部分生产设施及污染物排放情况不能满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）等要求。因此，应对废气污染防治采取进一步补救方案和改进措施。

（2）废水污染防治措施

由监测结果可知，处理后的各个监测因子浓度值均能满足原环评批复标准要求，且鼎信实业全厂除精炼渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余生活污水及全厂生产废水均实现回用不外排。因此，建设单位已采取的污水处理措施是有效的。

（3）噪声防治措施

根据厦门市华测检测技术有限公司于2023年2月、4月、7月在项目厂界的噪声监测数据，鼎信实业厂界昼间噪声现状监测值在53dB~59dB之间，夜间噪声现状监测值在51dB~54dB之间。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。

（4）固体废物处置措施

建设单位产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，不排入外环境。因此，只要加强管理，做好固体废物的回收利用及处理处置工作，固废处理处置是可行的，与环评中项目无排放的固体废物且不会对环境造成污染影响是可行的评价结论相符。

（5）地下水环境保护措施

本项目运行至今，未发生地下水污染事故。根据厂内外地下水监测结果，各监测点位的监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。鼎信实业现有工程已采取的分区防渗措施是有效的。

（6）环境风险防范措施

总体上建设单位采取的各项环境风险防控措施符合环评及批复要求，制定了突发环境事件风险应急预案，并经过多次修订形成了第4版并已备案。项目运行至今未发生环境风险事故，环境风险防范措施是有效的。

9.4 环境影响预测验证结论

（1）大气环境影响验证

鼎信实业位于福安市湾坞工贸园区，项目所在区域的环境空气质量现状监测结果均能符合相应的环境空气质量标准要求。

根据现状监测结果，鼎信实业各废气排放对于区域环境空气的影响与原环评预测结果基本相符，可见建设单位在正常运营过程中产生的废气，经相应设施处理后对周边环境空气的影响是可接受的，与原环评中废气排放对大气环境影响评价结论相符。

（2）海水环境影响验证

根据海水水质监测数据可知，项目所在白马港海域水质中，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，主要超标因子为活性磷酸盐和无机氮。鼎信实业除废渣球磨项目排放少量生活污水至湾坞西污水处理厂处理外，其余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。分析无机氮和活性磷酸盐超标的主要原因，可能受规划区地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。

（3）声环境影响验证

由于龙珠兜仅剩一户未搬迁，但已签订搬迁协议，并断水断电，因此本次评价仅对厂界进行声环境现状监测。根据监测结果可知，实际声环境影响与原环评影响预测结果基本相符。

（4）地下水环境影响验证

根据现场勘查，项目场地按照规范要求进行了硬化，对项目区内一般污染防治区和重点污染防治区分别建设了不同要求的防渗措施。厂内建有地下水监控井和事故应急措施，日常生产中加强巡回检查，发现设备故障及跑、冒、滴、漏现象及时处理，地面散落的物料、固废等及时清扫、收集，合理处置不得随意倾倒。在此情况下运营过程中，项目不会对厂区内和周边地下水环境造成明显不良影响。

本次评价同时结合厂区地下水监测结果对地下水环境影响进行分析，根据厂区地下水监测结果可知，各个监测点位的污染物浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

因此，本项目正常运营过程不会对地下水环境产生影响，与原环评结论相符。

（5）土壤环境影响验证

鼎信实业对土壤环境的影响主要体现在冶炼烟气中 Ni、Cr 等重金属通过大气沉降可能在周边土壤中富集。厂区内已进行分区防控，各生产车间地面及路面均进行压实处理并铺设水泥地面，重点区域均进行了重点防渗处理，项目运行至今未发生渗漏污染事故。

本次评价同时结合厂区土壤监测结果对土壤环境影响进行分析，根据监测结果可知，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，且各监测点位的镍、铬浓度不高，镍、铬等重金属大气沉降对周边土壤环境的影响小于二期环评预测结果。鼎信实业实际运行过程未出现垂直下渗影响，项目运营对厂区内的土壤环境影响较小。

9.5 环保补救措施相关建议

（1）对料场进行封闭处理，出口 5m 内设置车轮和车身清洗设施，料棚内易产生粉尘的物料装卸点设置洒水降尘等措施抑制粉尘外逸；

（2）红土镍矿、煤、萤石、水渣、辅料、钢渣等块状或粘湿物料，采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施；对各条皮带受料口、卸料口设置集气罩和配备除尘系统，确保无可见粉尘外逸；

（3）全面加强破碎、筛分、干燥、粗炼、精炼、连铸、钢渣处理等生产工艺产尘点集气及抑尘能力建设，确保无可见烟粉尘外逸；

（4）对各工序除尘灰采用气力输送方式改造或采用罐车、管道运输；

（5）对厂区道路修复和硬化，加强道路清扫、洒水等措施，确保运输过程不产生扬尘。

（6）大宗原燃料储运宜采用机械化原料场和机械化作业；镍矿、煤、干燥后镍矿、辅料等物料全部采用封闭皮带通廊或管状带式输送机运输，无物料二次汽车倒运现象。

（7）含水率小于 6%的物料转运、混合、破碎、筛分，及粗炼出镍铁和出渣、精炼电炉、精炼炉、石灰窑等主要产尘点，设置 TSP 浓度监测仪。

（8）厂区内设置厂区环境空气质量监测点。

（9）建立全厂集中管控平台

9.6 评价总结论

综上所述，福建鼎信实业有限公司一期、二期、三期工程及配套的石灰窑预处理项目、精炼废渣球磨处理项目、资源综合利用项目符合国家产业政策。经调查和分析，建设单位实际情况较原环评未发生重大变动，采取的各项污染防治措施有效、可靠，可确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求，企业生产废水实现零排放。

区域环境空气质量现状、声环境质量现状均能满足相应标准要求，未发现项目运行对地下水和土壤环境质量造成明显影响，项目运行所造成的环境影响在可以接受的范围内。与原环评中“从环境保护角度来看，项目的建设是可行”的结论相符合。