

福建宏旺实业有限公司

年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程

竣工环境保护验收监测报告



建设单位：福建宏旺实业有限公司



编制单位：福建省冶金工业设计院有限公司

2024 年 8 月

建设单位法人代表：邓鸿祥



(签字)

编制单位法人代表：蔡奇扬



(签字)

项目负责人：林锦熙

报告编写人：林锦熙

监测单位：福建省冶金产品质量检验站有限公司

证书编号：211321340348



建设单位：福建宏旺实业有限公司 (盖章)

联系人：张贤

电话：13729912879

邮编：

地址：福建省福安市湾坞镇上洋村



编制单位：福建省冶金工业设计院有限公司 (盖章)

联系人：林锦熙

电话：0591-83542992

邮编：350005

地址：福建省福州市晋安区珠宝路8号

目 录

1	项目概况	1
1.1	项目简介	1
1.2	项目建设过程及排污登记情况	1
1.3	验收范围	2
1.4	验收工作组织方式及实施计划	2
2	验收依据	3
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3	其他相关文件	3
3	工程建设情况	5
3.1	地理位置及平面布置	5
3.2	工程建设内容	11
3.3	主要原辅材料及燃料	15
3.4	水源及水平衡	16
3.5	主要生产设备	18
3.6	生产工艺及产污环节	20
3.7	项目变动情况	34
4	环境保护设施	37
4.1	污染物治理/处置设施	37
4.2	其他环保设施	53
4.3	环境防护距离	64
4.4	环保设施投资及“三同时”落实情况	71
5	建设项目环评报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	75
5.1	建设项目环评报告书主要结论与建议	75
5.2	审批部门审批决定	82
6	验收执行标准	95
6.1	污染物排放标准	95
6.2	环境质量标准	98

7	验收监测内容	101
7.1	废气	101
7.2	废水	102
7.3	厂界噪声	103
7.4	声环境监测	103
8	质量保证及质量控制	104
8.1	监测分析方法	104
8.2	监测仪器	105
8.3	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	106
8.4	噪声质量控制	109
9	验收监测结果	110
9.1	生产工况	110
9.2	环境保护设施调试效果	110
9.3	工程建设对环境的影响	126
10	验收监测结论	132
10.1	环保设施调试运行效果	132
10.2	工程建设对环境的影响	134
10.3	不得提出验收合格意见的情形分析	135
10.4	验收结论	135
10.5	建议与要求	136
11	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	136
附件:		
附件一	委托书	138
附件二	审批意见	139
附件三	备案表	147
附件四	营业执照	148
附件五	排污许可证	149
附件六	应急预案备案表	152
附件七	工况说明	153
附件八	氧化铁粉处置合同	154

附件九 废油泥、电解质压缩泥饼处置合同	156
附件十 废矿物油处置合同	163
附件十一 危废转移联单	168
附件十二 综合污泥处置协议	169
附件十三 油雾滤布危废处置合同	172
附件十四 防渗水泥调度单	181
附件十五 防腐防渗施工合同	182
附件十六 竣工、调试日期公示	188
附件十七 产权证	189
附件十八 土壤、地下水自行监测报告	191
附件十九 自行监测计划（节选）	204
附件二十 验收监测报告	206
附件二十一 废水在线监测设备验收比对监测报告（DW001 PH /DW002 总镍、总铬、六价铬）	224
附件二十二 福州市亦境环保与尤溪县鑫旺建材厂污泥处置协议	226
附件二十三 流量计认证检测报告	231
附件二十四 废水在线监测设备验收比对监测报告（DW002 总镍、总铬、六价铬）	233
附件二十五 在线设备运营合同	239

1 项目概况

1.1 项目简介

福建宏旺实业有限公司（以下简称“宏旺”）位于福建省福安市湾坞工贸区，由宏旺集团和青拓集团于 2014 年 03 月联合创建。

2021 年 9 月，宏旺在福建省宁德市福安市湾坞镇上洋村厂区北面新征 158 亩，并利用厂区现有红线范围预留区，总用地 220 亩，建设“年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目”，该项目分二期建设，一期扩建年产 60 万 t/a 不锈钢冷轧生产线一条，二期建设年产 70 万 t/a 不锈钢冷轧生产线一条，购置 60 万 t/a 四连轧机组、70 万 t/a 五连轧机组、连续退火酸洗机组、平整拉矫机组等设备，一、二期建成投产后可形成年加工 130 万 t/a 精密不锈钢带产品生产能力，同时配套建设一栋宿舍楼。

2023 年 9 月 13 日一期工程年产 60 万 t/a 不锈钢冷轧生产线建成投入试生产。

1.2 项目建设过程及排污登记情况

2021 年 9 月 24 日“福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目”取得福安市工业和信息化局备案（编号：闽工信备[2021]J020041 号），项目代码：2109-350981-07-02-993314。

2022 年 3 月，宏旺委托福建省冶金工业设计院有限公司编制了《福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》。2022 年 3 月 30 日宁德市生态环境局对该项目进行了批复（宁环评[2022]8 号）。

2022 年 4 月 1 日，年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目开始工建设，2023 年 9 月 13 日一期工程建成投入试生产。一期工程主体工程建成内容为：主厂房一座，面积 38412m²，为四机架车间，一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等。配套工程建设内容为：建设一台 50MVA 主变压器（110/10kV）、一座空压站、一座除盐车站、一座酸再生站、一栋宿舍楼、一座面积约 400m² 的危废暂存间、一座容积为 834m³ 的初期雨水池、六套废气处理设施。废水处理系统、废酸中和处理系统依托原厂现有工程。

2023 年 9 月 12 日宁德市生态环境局为福建宏旺实业有限公司核发了新的排污许可证（证书编号：91350981092707192x001p）。60 万吨/年轧制酸退生产线新增的污染源，已纳入新的排污许可证中。

1.3 验收范围

本次验收内容为年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程，一条 60 万吨/年轧制酸退生产线，包括：主厂房一座，面积 38412m²，为四机架车间，一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等。配套工程建设内容为：建设一台 50MVA 主变压器（110/10kV）、一座空压站、一座除盐水处理站、一座酸再生站、一栋宿舍楼、一座面积约 400m² 的危废暂存间、一座容积为 834m³ 的初期雨水池、六套废气处理设施。废水处理系统、废酸中和处理系统依托原厂现有工程。

二期年产 70 万 t/a 不锈钢冷轧生产线在建，包括 70 万 t/a 五连轧机组、连续退火酸洗机组、平整拉矫机组等设备，二期工程待建成投产后另行开展验收，不在本次验收范围。

1.4 验收工作组织方式及实施计划

福建宏旺实业有限公司于 2024 年 1 月 10 日委托福建省冶金工业设计院有限公司进行年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程竣工环境保护验收监测。

2024 年 1 月 15 日，我单位组织技术人员对该项目进行现场踏勘、收集资料。

2024 年 1 月 25 日，福建宏旺实业有限公司完成自查报告。

2024 年 1 月 30 日，福建省冶金工业设计院有限公司编制完成验收监测方案。

2024 年 2 月 20 日~3 月 07 日，相关监测机构依据监测方案对年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程进行了现场监测，并出具了监测报告；

2024 年 3 月 8 日~2024 年 8 月 12 日，福建省冶金工业设计院有限公司根据监测报告及现场检查结果编制本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日起施行；
- (7) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017.08.01，
- (8) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）。
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》(2015.6.5 施行)。
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 钢铁工业》（HJ404-2021）；
- (3) 《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6 号）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》2018 年第 9 号公告；
- (5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (6) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，2020 年 12 月 13 日。

2.3 其他相关文件

- (1) 《福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》，

2022 年 3 月，福建省冶金工业设计院有限公司；

(2) 《宁德生态环境局关于福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》，宁环评[2022]8 号，2022 年 3 月 30 日；

(3) 福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程验收监测委托书，2024 年 1 月 10 日；

(4) 《福建省投资项目备案证明（内资）》，编号：（闽工信备[2021]J020041 号），福安市工业和信息化局，2021 年 9 月 24 日；

(5) 《排污许可证》，证书编号：91350981092707192x001p），宁德市生态环境局，2023 年 9 月 13 日；

(6) 《福建宏旺实业有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：350981-2023-040-M；

(7) 危险废物处置协议及转移联单。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于福安市湾坞镇上洋村宏旺现有厂区。建设地点内与环评一致，具体位置详见图 3.1-1。

3.1.2 总平布置

一期工程的总平布置变化有：

①由于场地限制 ARP 酸再生从一期四机架车间内调整至污水综合处理站东侧酸再生车间内，配套的再生酸、废酸储罐相应调整；

②1 个 30m³ 氨水储罐从污水综合处理站调整至一期四机架车间内。

以上调整不会导致环境保护距离范围变化，无新增敏感点。

二期工程部分地块用地手续还在办理中，不在本次验收范围内，本次验收以实际用地红线为厂界进行达标排放验收。

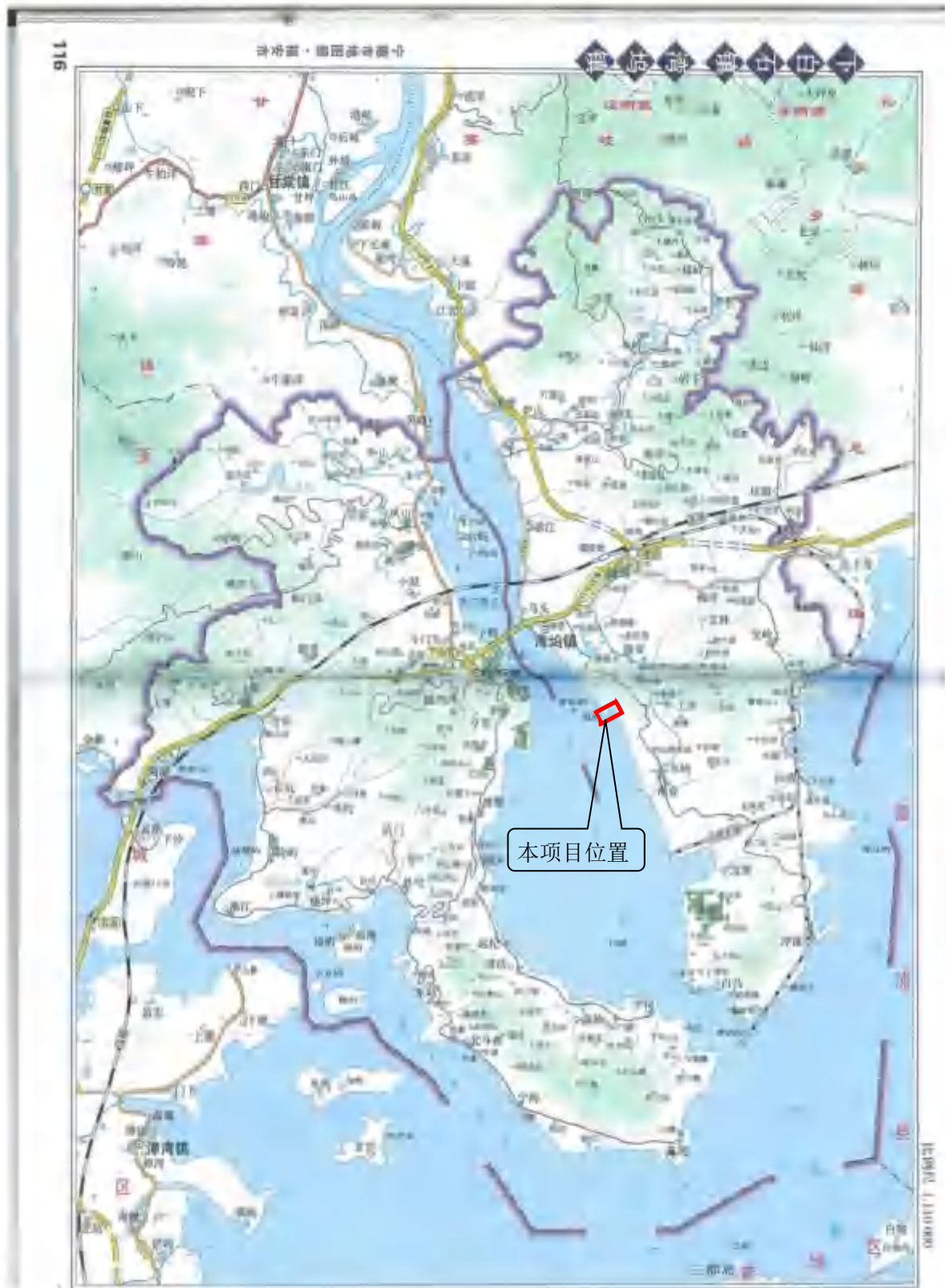


图 3.1-1 本项目地理位置图

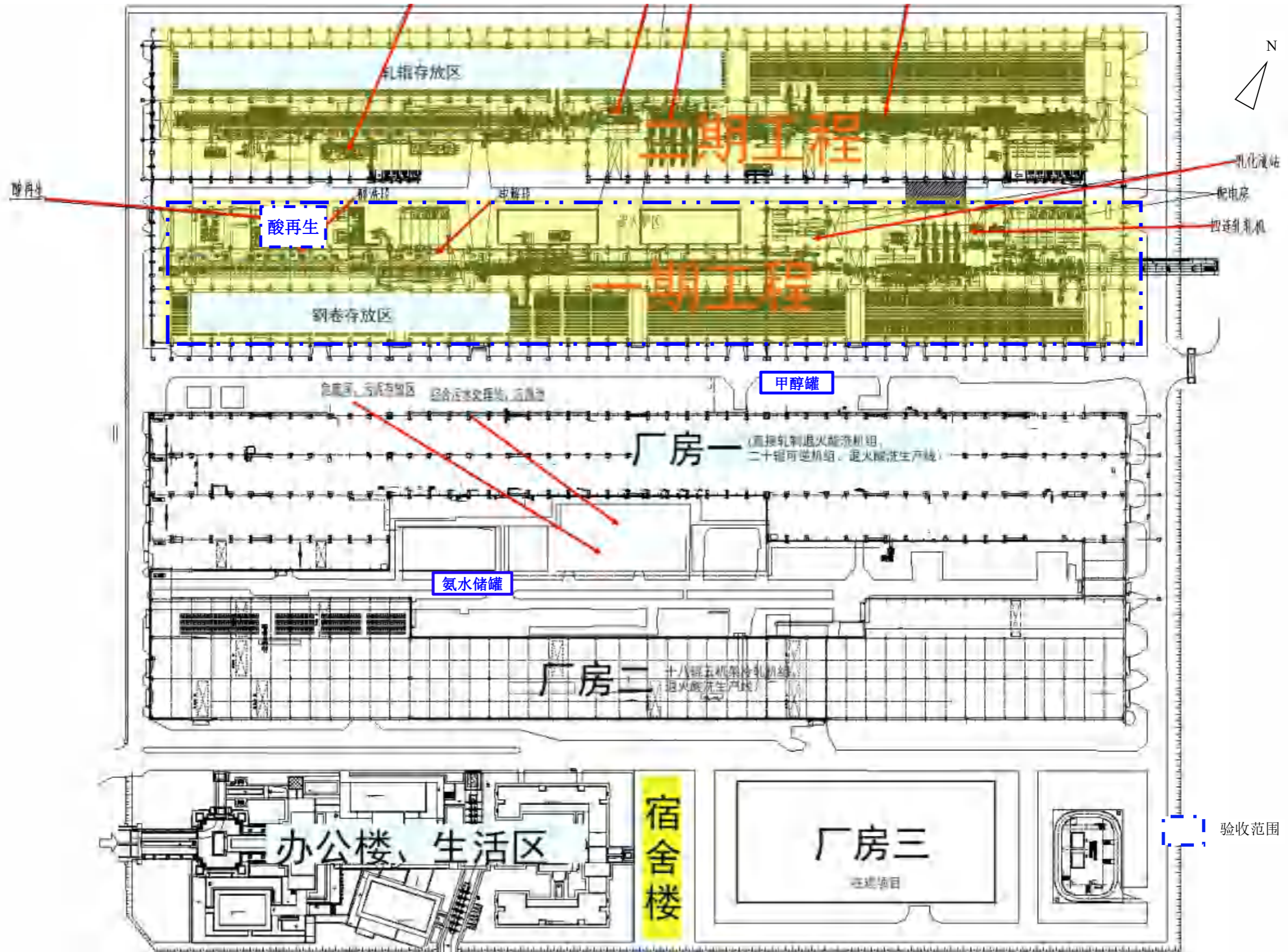


图 3.1-2 环评平面布置

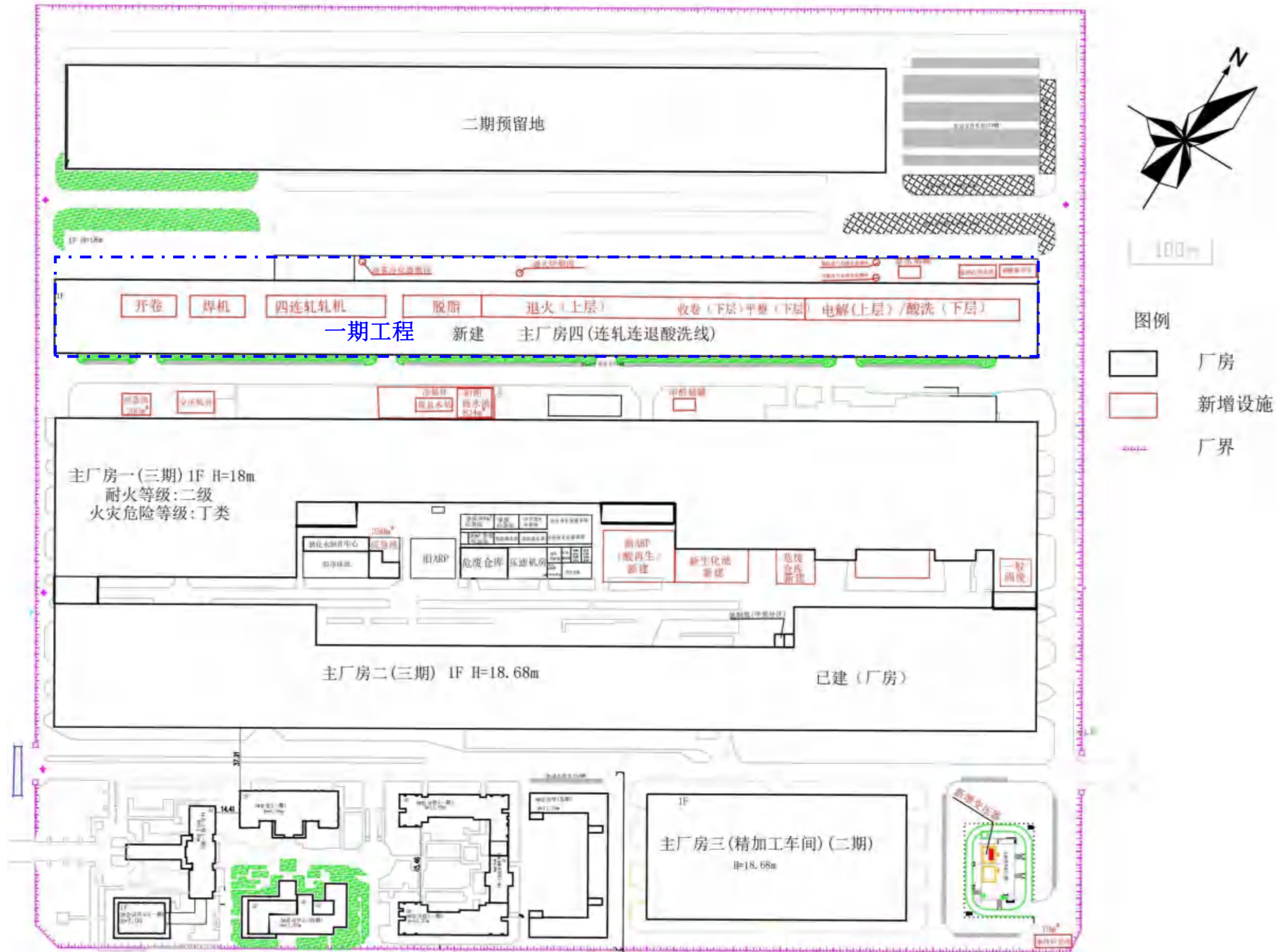


图 3.1-3 实际建设平面布置

3.1.3 敏感目标

验收期间项目周边环境保护目标与环评阶段一致。

表 3.1-1 环境保护目标变化情况一览表

环境要素	环评					阶段性验收					变化情况
	环境保护对象名称	方位	与厂界距离(m)	规模	环境功能	环境保护对象名称	方位	与厂界距离(m)	规模	环境功能	
环境空气 环境风险	响塘村	E	93	460 人	二类功能区	响塘村	E	93	460 人	二类功能区	不变
	下岐村	N	1080	335 人		下岐村	N	1080	335 人		
	上洋村	SE	506	1560 人		上洋村	SE	506	1560 人		
	深安村	N	998	1083 人		深安村	N	998	1083 人		
	新城小区	W	1100	2202 人		新城小区	W	1100	2202 人		
	湾坞镇	N	2500	30057 人		湾坞镇	N	2500	30057 人		
	湾坞村	N	2300	3936 人		湾坞村	N	2300	3936 人		
	半屿村	S	1960	3000 人		半屿村	S	1960	3000 人		
	渔业村	S	2233	155 人		渔业村	S	2233	155 人		
	下白石镇	NW	2450	41245 人		下白石镇	NW	2450	41245 人		
	宝林村	E	2200	568 人		宝林村	E	2200	568 人		
	梅洋村	NE	3300	980 人		梅洋村	NE	3300	980 人		
环境 风险	楼坪村	SW	3500	1500 人	/	楼坪村	SW	3500	1500 人	/	不变
	白招村	SW	3000	1200 人		白招村	SW	3000	1200 人		
	龙珠村	S	4950	1012 人		龙珠村	S	4950	1012 人		
	湖头村	SW	4700	1170 人		湖头村	SW	4700	1170 人		
	徐江村	N	4700	790 人		徐江村	N	4700	790 人		
	宝岭村	E	2200	85 人		宝岭村	E	2200	85 人		
声环 境	响塘村	E	93	460 人	2 类区	响塘村	E	93	460 人	2 类区	不变
海域 环境	白马港	水质、水生生态、沉积物			第四类海域	白马港	水质、水生生态、沉积物			第四类海域	不变
	白马港红树林保护区	位于项目上游 530m, 面积 53hm ² , 为福安市县级红树林保护区			第四类海域	白马港红树林保护区	位于项目上游 530m, 面积 53hm ² , 为福安市县级红树林保护区			第四类海域	不变
	白马港现状养殖区	位于项目下游 2400m, 距离项目养殖面积约 2.58km ² , 主要养殖海带、牡蛎			第四类海域	白马港现状养殖区	位于项目下游 2400m, 距离项目养殖面积约 2.58km ² , 主要养殖海带、牡蛎			第四类海域	不变
地下 水环 境	地下水	项目周边地下水 2km 范围			III类标准	地下水	项目周边地下水 2km 范围			III类标准	不变



图 3.1-4 主要环境保护目标及评价范围示意图

3.2 工程建设内容

3.2.1 工程组成及建设内容

表 3.2-1 项目工程主要组成一览表

项目组成	一期工程环评建设内容（验收范围）	一期工程实际建设内容	工程变动情况
主体工程	<p>四机架车间：主厂房面积 38412m²，建设：</p> <p>(1) 原料成品跨：588m×33m，布置 4 台 32/5tA6 双梁吊钩桥式起重机，用于原料与成品存放。</p> <p>(2) 直轧酸退跨：588m×24m，建设一条 60 万 t/a 轧制酸退生产线，包括十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等；</p> <p>(3) 水处理跨：60m×24m，布置 1 台桥式起重机 10.8m；</p> <p>(4) 轧辊跨：144m×24m，布置 3 台双梁吊钩桥式起重机，用于轧机轧辊车削与修复、日常维修用简单零件的修复加工、备品备件加工、设备维护等。</p>	<p>四机架车间：主厂房面积 38412m²，建设：</p> <p>(1) 原料成品跨：588m×33m，布置 4 台 32/5tA6 双梁吊钩桥式起重机，用于原料与成品存放。</p> <p>(2) 直轧酸退跨：588m×24m，建设一条 60 万 t/a 轧制酸退生产线，包括十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等；</p> <p>(3) 水处理跨：60m×24m，布置 1 台桥式起重机 10.8m；</p> <p>(4) 轧辊跨：144m×24m，布置 3 台双梁吊钩桥式起重机，用于轧机轧辊车削与修复、日常维修用简单零件的修复加工、备品备件加工、设备维护等。</p>	与环评一致
公用工程	<p>给水</p> <p>供水：依托公司现有供水管网，引至车间各生产装置及其辅助设施用水点，及各种管线、沟道。</p>	<p>供水：依托公司现有供水管网，引至车间各生产装置及其辅助设施用水点，及各种管线、沟道。</p>	与环评一致
	<p>排水</p> <p>①生产废水经处理达标后进入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。</p> <p>②生活污水经化粪池处理后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。</p>	<p>①生产废水经处理达标后进入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。</p> <p>②生活污水经化粪池处理后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。</p>	与环评一致
	<p>供电</p> <p>依托公司已建有一座 110KV 变电站，扩建一台 50MVA 主变压器（110/10kV），将电压降至 10kV，供两个冷轧车间使用。</p>	<p>依托公司已建有一座 110KV 变电站，扩建一台 50MVA 主变压器（110/10kV），将电压降至 10kV，供两个冷轧车间使用。</p>	与环评一致
	<p>供气</p> <p>①天然气供应：采用管道供应，设调压站，供应轧制退火酸洗机组；</p> <p>②氮气由瓶装氮气供应，主要用于激光焊机焊接时做保护气体用；</p> <p>③蒸汽：利用退火炉烟气，每台退火炉设一台 7t/h 余热换</p>	<p>①天然气供应：采用管道供应，设调压站，供应轧制退火酸洗机组；</p> <p>②氮气由瓶装氮气供应，主要用于激光焊机焊接时做保护气体用；</p> <p>③蒸汽：利用退火炉烟气，每台退火炉设一台 7t/h</p>	空压机从 3 台螺杆空压机改为 1 台离心空压机，其他不变

项目组成	一期工程环评建设内容（验收范围）		一期工程实际建设内容	工程变动情况
		热器，以满足生产线需要，余热换热器布置在车间内退火炉旁，产生蒸汽进入蒸汽管网，供项目 2 座车间使用。 ④空压站：设空压站一座。空压站内设 3 台(二用一备)螺杆式空压机备用。用于生产线的各种气动设备、仪表和吹扫。	余热换热器，以满足生产线需要，余热换热器布置在车间内退火炉旁，产生蒸汽进入蒸汽管网，供项目 2 座车间使用。 ④空压站：设空压站一座。空压站内设 1 台离心空压机。用于生产线的各种气动设备、仪表和吹扫。	
辅助工程	软水脱盐设施	新设 1 座除盐车站，与净环水系统共建，其中软水制备采用离子交换法，除盐水制备采用反渗透法，除盐车站内设多介质过滤器、活性炭过滤器、水泵、反渗透主机、加药装置等。	新设 1 座除盐车站，与净环水系统共建，其中软水制备采用离子交换法，除盐水制备采用反渗透法，除盐车站内设多介质过滤器、活性炭过滤器、水泵、反渗透主机、加药装置等。	与环评一致
	净环水系统	在水处理区建设净环水系统，主要供给冷轧车间工艺设备间接冷却用水，主要有水泵、过滤器、加药装置等。	在水处理区建设净环水系统，主要供给冷轧车间工艺设备间接冷却用水，主要有水泵、过滤器、加药装置等。	与环评一致
	供酸设施	于每条退洗生产线混酸酸洗段旁各建一套供酸设施，配备 2 个硝酸储罐①、1 个氢氟酸储罐、4 个混酸循环罐。	于每条退洗生产线混酸酸洗段旁各建一套供酸设施，配备 2 个硝酸储罐、1 个氢氟酸储罐、4 个混酸循环罐。	与环评一致
	供中性盐设施	每条退洗生产线中性盐电解预酸洗段旁各建一套供硫酸钠中性盐设施。	每条退洗生产线中性盐电解预酸洗段旁各建一套供硫酸钠中性盐设施。	与环评一致
	新酸站及酸再生站	新建 1 座再生能力为 7.5t/h 鲁斯纳焙烧法酸再生站。	新建 1 座再生能力为 7.5t/h 鲁斯纳焙烧法酸再生站。	位置从四机架车间移至污水站东侧，规模不变
	氨水储罐	于污水处理站设置 2 个 30m ³ 氨水储罐	四机架车间设 1 个 30m ³ 氨水储罐	氨水储罐位置发生变化，目前仅建成 1 个，另一个并入二期验收
储运工程	钢卷原料	位于车间内原料成品跨区		与环评一致
	成品区	位于车间内原料成品跨区		与环评一致
	化学品库	位于污水处理站，用于储存氢氧化钠、硫酸钠、石灰、硫酸等化学品		与环评一致
环保工	废水	依托现有一套 2.5m ³ /h 的乳化液废水处理系统，冷轧线乳化液废水处理入含油清洗废水系统进一步处理后入综合污水系统处理。	依托现有一套 2.5m ³ /h 的乳化液废水处理系统，冷轧线乳化液废水处理入含油清洗废水系统进一步处理后入综合污水系统处理。	与环评一致

项目组成	一期工程环评建设内容（验收范围）		一期工程实际建设内容	工程变动情况	
程	含铬废水处理系统	依托现有一套 30m ³ /h 的含铬废水处理系统，用于事故状态下的含铬废水排放	依托现有一套 30m ³ /h 的含铬废水处理系统，用于事故状态下的含铬废水排放	与环评一致	
	废酸处理系统	依托现有一套 50m ³ /h 的废酸处理系统，处理后进污水综合处理系统处理	依托现有一套 50m ³ /h 的废酸处理系统，处理后进污水综合处理系统处理	与环评一致	
	含油清洗废水处理系统	依托现有一套 30m ³ /h 含油清洗废水处理系统，处理后进污水综合处理系统处理。	依托现有一套 30m ³ /h 含油清洗废水处理系统，处理后进污水综合处理系统处理。	与环评一致	
	综合污水处理系统	综合污水系统处理后入新增脱氮系统处理（处理能力 500m ³ /d），达标后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。	综合污水系统处理后入新增脱氮系统处理（处理能力 500m ³ /d），达标后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。	与环评一致	
	生活污水处理装置	新建一套 50m ³ /d 化粪池处理系统，处理后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。	新建一套 50m ³ /d 化粪池处理系统，处理后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。	与环评一致	
	废气	轧机油雾处理系统	冷轧机组设置一套油雾过滤净化器，油雾过滤净化后通过一根 33m 排气筒排放。	冷轧机组设置一套油雾过滤净化器，油雾过滤净化后通过一根 33m 排气筒排放。	与环评一致
		退火炉烟气排放系统	退火炉配备低氮燃烧喷嘴、SNCR 设施、排气系统及余热交换器，燃烧烟气通过 SNCR 脱硝处理后通过 1 根 35m 排气筒排放。	退火炉配备低氮燃烧喷嘴、SNR 设施、排气系统及余热交换器，燃烧烟气通过 SNR 脱硝处理后通过 1 根 35m 排气筒排放。	由“SNCR”改为“SCR”
		中性盐电解废气处理系统	退火酸洗线设置一套中性盐电解废气洗涤塔，废气处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。	退火酸洗线设置气液分离器+水洗喷淋处理后通过 1 根 25m 排气筒排放。	由“碱洗”改为“气液分离+水洗喷淋”
		酸洗废气处理系统	酸洗线废气采用二级洗涤塔+SCR 脱硝处理设施后通过 1 根 22m 排气筒排放。	酸洗线废气采用二级洗涤塔+SCR 脱硝处理设施处理后通过 1 根 22m 排气筒排放。	与环评一致
		废混酸再生系统废气	酸再生尾气通过吸收塔+SCR 脱硝处理后通过 1 根 22m 排气筒排放。	酸再生尾气通过吸收塔+SCR 脱硝处理后通过 1 根 22m 排气筒排放。	与环评一致
氧化铁粉废气设一套布袋除尘其处理后通过 1 根 30m 排气筒排放。	氧化铁粉废气设一套布袋除尘其处理后通过 1 根 30m 排气筒排放。		与环评一致		
固废	不锈钢边角料	各产线设置收集装置，于综合泵房东侧设置一般工业固体废物暂存间	各产线设置收集装置，于综合泵房东侧设置一般工业固体废物暂存间	与环评一致	
	含铬污泥（电解质压缩泥饼）	污水处理站位置危险废物暂存间	暂存于污水处理站西侧的 1#危险废物暂存间	将原暂存于 1#危废暂存间内的氧化铁粉转移至新建的 2#危废暂存间，将本项目产生的污泥、轧制	
	含酸污泥	酸再生站设废酸罐，污水处理站设酸污泥池，压滤后暂存于危废暂存间内	酸再生站设废酸罐，污水处理站设酸污泥池，压滤后暂存于暂存于 1#危险废物暂存间		

项目组成	一期工程环评建设内容（验收范围）		一期工程实际建设内容	工程变动情况
	废轧制油	污水处理站位置新建的危险废物暂存间	暂存于污水处理站西侧的 1#危险废物暂存间	油暂存在 1#污泥暂存间内，满足危废暂存要求
	鲁斯纳焙烧副产、铁粉仓副产的金属氧化物	污水处理站位置危险废物暂存间	暂存于 2#危废暂存间内	
	综合污泥	污水处理站位置设污泥暂存间（污泥堆房）	暂存于污水处理站南侧的污泥暂存间	与环评一致
应急池	新建一个容积不小于 830m ³ 的初期雨水池，同时设置初期雨水切换闸门。		① 已建成 1 个 834m ³ 的初期雨水池（6.6m×12.5m×10m）、一个 70m ³ 初期雨水池，同时设置了初期雨水切换阀门。 ② 新增 1 个 350m ³ 、一个 200m ³ 、一个 70m ³ 事故应急池	初期雨水池容积增加 4m ³ ，符合环评要求。增加 620m ³ 事故应急池。
办公生活设施	利用现有办公生活设施、新建一栋宿舍楼		利用现有办公生活设施、新建一栋宿舍楼	与环评一致

3.2.2 生产规模和产品方案

一期工程已建成生产规模为 60 万 t/a 冷轧不锈钢板卷。产品方案为：生产不锈钢种类为 AISI200 系列、AISI300 系列，代表牌号：2B、2D。一期工程实际建成生产规模和产品方案与环评一致，见表 3.2-2。

表 3.2-2 宏旺实业扩建项目一期工程生产规模和产品方案情况表

项目	环评建设	实际建设	变动情况
生产规模	600000t/a	600000t/a	与环评一致
产品规格	0.6~3mm×1000-1550mm	0.6~3mm×1000-1550mm	
钢种：AISI200 系列	占 50%	占 50%	
AISI300 系列	占 50%	占 50%	
代表牌号	201, 202, 304, 304L, 316, 316L,	201, 202, 304, 304L, 316, 316L,	
2B	占 80%—480000t/a	占 80%—480000t/a	
2D	占 20%—120000t/a	占 20%—120000t/a	

3.2.3 实际总投资

一期工程实际总投资 56000 万元，环保投资 8760 万，占工程投资的 15.64%。未超过环评总投资。

3.3 主要原辅材料及燃料

一期工验收期间主要原辅材料及能源介质消耗量见表 3.3-1。

表 3.3-1 一期工程验收期间主要原辅材料消耗一览表

名称	环评用量 t/a	验收用量 t/a	储存方式	用途	运输方式
不锈钢卷	612000	600000	车间原料区	轧机	汽车运输
乳化液	211	193.2	桶装	轧机	汽车运输
氢氧化钠	240	226.8	袋装	中性电解盐回收装置	汽车运输
NaHSO ₃	120	115.6	袋装	中性电解盐回收装置	汽车运输
硫酸钠	300	324	袋装	中性电解	汽车运输
98%硫酸	60	48	立式罐	中性电解	槽车运输
68%硝酸	1091.53	1033.8	立式罐	混酸酸洗	槽车运输
55%氢氟酸	120.22	106.16	立式罐	混酸酸洗	槽车运输
尿素	1300	0	袋装	脱硝系统	汽车运输
20%氨水	2160	2200	罐装	脱硝系统	槽车运输
55%甲醇	60	50	罐装	生物脱氮系统	槽车运输
亚硫酸氢钠	135	107.04	桶装	废水处理	汽车运输

名称	环评用量 t/a	验收用量 t/a	储存方式	用途	运输方式
轧辊	420	356	--	轧机	汽车运输
液压油	12	11.2	桶装	设备	汽车运输
耐火材料	1.8	0	--	退火炉	汽车运输
捆带	540	392	--	成品包装	汽车运输
包装材料	600	532	--	成品包装	汽车运输
蒸汽	62400	5432	管道	酸洗线	管道
天然气 (万 m ³ /a)	2370	2241.7292	管道	退火炉、酸再生	管道
氮气 (万 m ³ /a)	120	84	气瓶	焊接保护气体	汽车运输
压缩空气 (万 m ³ /a)	1680	1556	储气罐	设备用气	--
电 (万 kwh)	12600	9764	线路	各设备	线路
水 (万 m ³ /a)	24.02	28.024	管道	生产线	管道

3.4 水源及水平衡

一期工程生产用水为自来水、软水、除盐水。自来水由市政管网铺至厂房，软水、除盐水由本项目新建的软水除盐水处理系统提供。验收监测期间一期工程生产新水用量为 30.15m³/h；净循环水量 1700m³/h，生活用水量为 11.m³/h，总新水用量为 31.25m³/h 水平衡见图 3.4-1。

一期工程生产工艺废水“分流分质”预处理后排入综合废水处理系统处理后回用，如有剩余则排入湾坞西污水处理厂。验收监测期间（2024 年 2 月 22 日~2 月 23 日），一期工程产生的生产废水处理后全部回用于三轧机车间浊环水系统，未增加全厂废水总排放量。

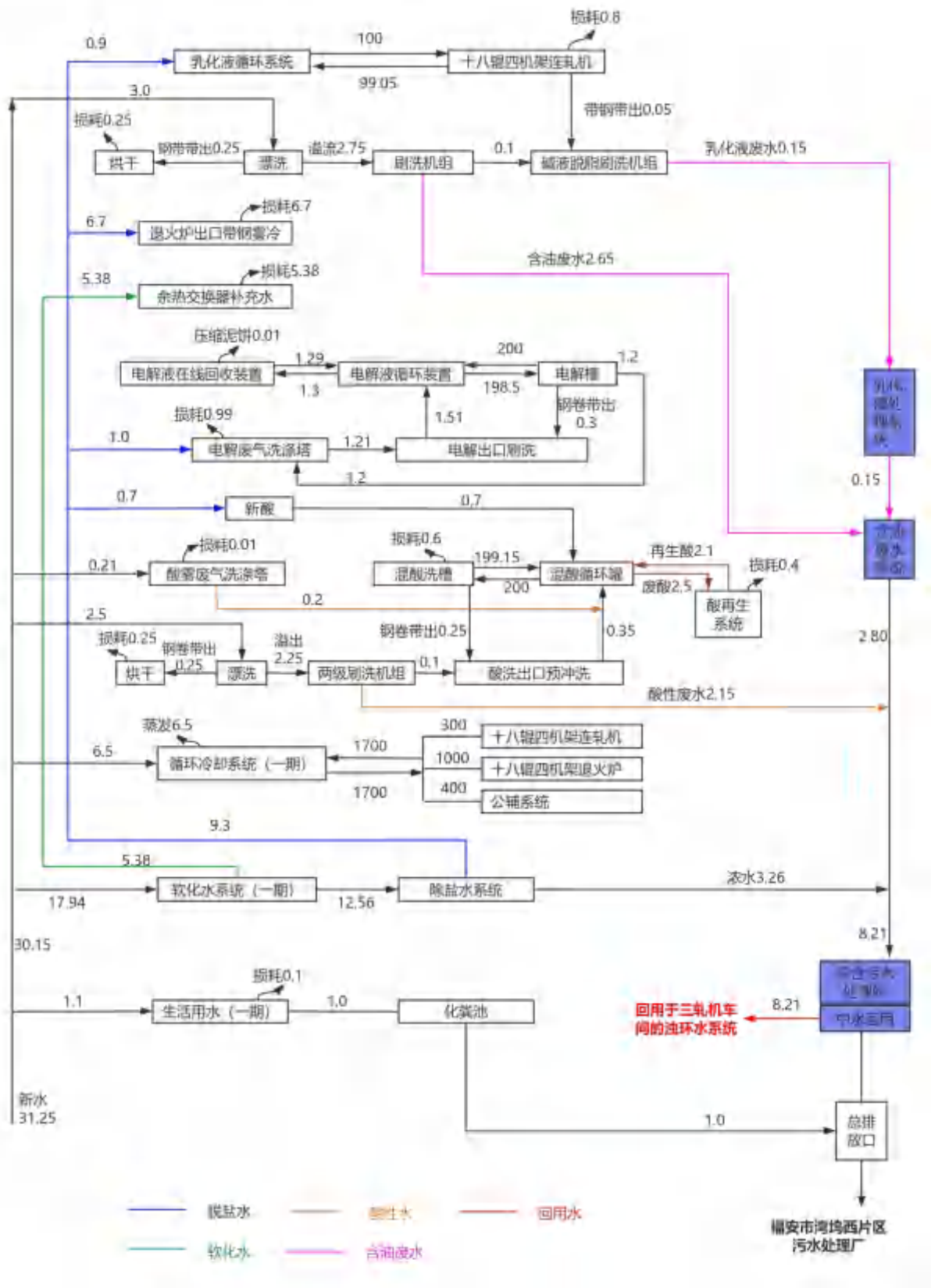


图 3.4-1 一期工程验收期间水平衡图 单位 m³/h

3.5 主要生产设备

一期工程实际建成生产设备与环评生产设备一致，具体情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 一期工程生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况
1	轧机	十八辊轧机 1780mm	4	4	与环评一致
2	轧机入口活套	1780mm	1	1	
3	2#张力辊	1780mm	1	1	
4	3#张力辊	1780mm	1	1	
5	轧机出口活套	1780mm	1	1	
6	电解整流		1	1	
7	开卷机	1780mm	2	2	
8	上卷小车		2	2	
9	开卷跨小车		2	2	
10	矫直机	五辊矫直机 1780mm	2	1	减少 1 台
11	矫直机夹送辊	1780mm	2	2	与环评一致
12	剪切机夹送辊	1780mm	2	2	
13	夹送转向辊	1780mm	2	2	
14	1#张力辊	1780mm	1	1	
15	焊机		1	1	
16	换辊小车行走	1780mm	8	8	
17	换辊大车	1780mm	8	8	
18	换辊大车横移	1780mm	4	4	
19	运辊车	1780mm	4	4	
20	板型辊	1780mm	1	1	
21	清洗段挤干辊	1780mm	7	7	
22	支承辊驱动	1780mm	2	2	
23	刷辊驱动	1780mm	1	1	
24	轧机提升泵	1780mm	1	1	
25	轧机主供液泵		7	7	
26	油雾净化风机	80000 立方/小时	2	2	
27	4#张力辊	1780mm	1	1	
28	退火炉辊	1780mm	1	1	
29	段助燃风机		1	1	
30	冷却风机		1	1	
31	排烟风机		1	1	
32	冷却排气风机		1	1	
33	雾冷段供水泵		1	1	

序号	设备名称	规格及型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况	
34	水冷段供水泵		1	1		
35	5#张力辊	1780mm	1	1		
36	酸洗段挤干辊驱动		1	1		
37	酸洗段浸没辊	1780mm	1	1		
38	酸洗段支撑辊	1780mm	1	1		
39	酸洗段刷辊		1	1		
40	废气洗涤系统	20000 立方/小时	1	1		
41	平整除尘风机	3000 立方/小时	1	1		
42	5#张力辊	1780mm	1	1		
43	6#张力辊	1780mm	1	1		
44	出口活套	1780mm	1	1		
45	7#张力辊	1780mm	1	1		
46	平整机	1780mm	1	1		
47	精矫机	1780mm	1	1		
48	8#张力辊	1780mm	1	1		
49	卸卷小车	1780mm	1	1		
50	卷取机	1780mm	1	1		
51	出口剪前夹送辊	1780mm	1	1		
52	出口转向辊夹送辊	1780mm	1	1		
53	抛光器横移马达	1780mm	1	1		
54	垫纸机	1780mm	1	1		
55	液压系统		1	1		
56	主线系统		1	1		
57	乳化液系统		1	1		
58	轧机系统		1	1		
59	冷线退火酸洗系统	1780mm	1	1		
60	SCR 废气处理系统		1	2		增加一套
61	行车	32 吨 50 吨 10 吨	1	1		与环评一致
62	磨床	8440	1	1		

3.6 生产工艺及产污环节

3.6.1 生产工艺流程

本次验收，除了出口段取消了五辊矫直，其他工艺均与环评一致。

机架冷轧机组总生产工艺流程详见下图：

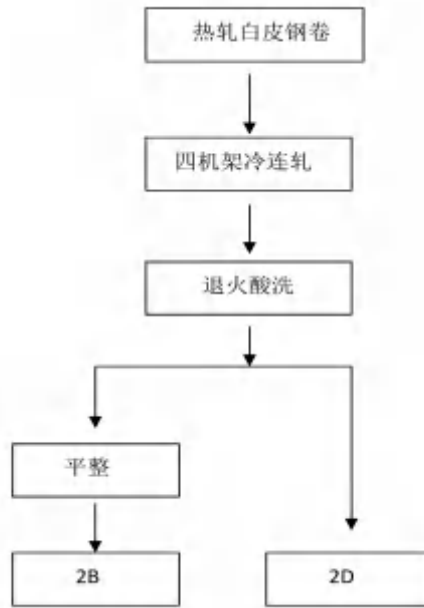


图 3.6-1 四机架冷轧机组总生产工艺流程

四机架冷轧机组生产工艺流程为：开卷→焊机→轧前活套→轧机→轧后活套→冷酸退火炉→冷酸酸洗→出口活套→平整拉矫→收卷，分为入口段、轧制段、退火段、酸洗段、出口段。

A、入口段

热轧退火酸洗原料钢卷由原料库吊车吊运到钢卷鞍座上，机器人拆除捆带后，入口上卷小车将钢卷送到开卷机上开卷。开卷机卷筒涨开固定钢卷后，借助于压辊及开卷刀装置将带头剥开并送往打开的夹送辊矫直机。通过布置在夹送辊矫直机后面的侧导辊将带头对中后，夹送辊矫直机闭合并输送带钢到入口液压剪，由入口液压剪将带钢头部不合格部分切掉，剪下的料头掉入废料收集箱。准备好后的带钢继续往前输送到激光焊机与前一卷的带钢尾部对接并焊接起来，焊好后在焊缝两边冲月牙。上述工序完成后，入口段即可加速到最高速度向入口水平活套充套，在活套入口设有纠偏装置。

本工序主要产生开卷机、矫直机、液压剪等设备运行噪声；液压剪产生钢头部不合格废料；激光焊机少量废气（忽略不计）。

B、轧制工艺段

穿出活套的带钢进入四机架十八辊轧机进行轧制，轧机设置一定轧制压力，轧制过程带钢和轧辊温度升高，本项目采用乳化液作为钢带轧制加工过程的润滑冷却液，乳化液在轧制加工过程循环使用，带钢带入脱脂槽内产生乳化液废水，主要是石油类、乳化剂、防锈剂等有机物质，排入乳化液系统处理。挥发油雾经离心风机抽引至油雾净化器处理后排放，分离产生废油，收集外运处置。带钢轧制到所要求的中间产品厚度，经 1 道脱脂段、2 段逆流冲洗，清除带钢表面残留乳化液及氧化铁皮，排出脱脂废水进入含油污水处理系统处理；带钢经烘干及边部吹扫处理后，进入退火前活套。

本轧机采取快速换辊，换辊时生产线不停止。轧机最大速度 180m/min，轧机控制系统具有自动厚度补偿功能。

本工序产生轧机油雾 G1、轧制乳化液废水 W1、脱脂清洗废水 W2。

C、退火段

退火前活套采用水平活套方式，以保证退火和酸洗工艺段稳定生产。带钢从退火前活套出来后，进入退火炉段。水平悬索式燃气退火炉对奥氏体不锈钢进行固溶处理，消除加工硬化以改善带钢机械性能，退火炉最大操作温度 1150°C，燃料为天然气，采用热风预热与低氮喷嘴燃烧方式，喷入尿素脱硝处理，燃烧后烟气通过退火炉套管换热，利用烟气高温（约 600°C）为退火炉前段炉内空气预加热，之后由套管末端（约 180°C）进入热交换器后通过排气筒排放。热交换器产生的蒸汽为后续酸液的加热和冷却提供热源。

退火炉分预热段、加热段和冷却段（冷却段又分为五段，均为风冷，其中 1 段水雾冷），退火后的钢经冷却装置冷却后进入热风干燥系统进行表面吹干后，进入到酸洗段进行处理。

本工序产生退火炉烟气 G2 经余热交换器后排放。

D、酸洗段

酸洗段采用“中性盐电解+混酸酸洗”工艺，除掉带钢表面的氧化铁皮，由硫酸钠电解段、混酸酸洗段、预清洗、混酸刷洗、最终冲洗段和边部吹扫装置及干燥机等组成。

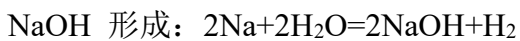
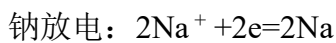
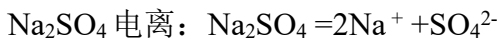
①中性盐电解工序工艺

带钢预先进入两级电解酸洗，中性盐电解预酸洗使用 Na_2SO_4 溶液作为电解质，浓度为 150~180g/L，溶液温度控制在 70°C，电解时间 30~50s。电解过程中通过布置在带钢上下表面，正负级相间的电极，使 Na_2SO_4 电解液与带钢表面的金属氧化物反应生成

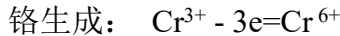
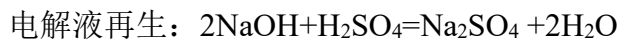
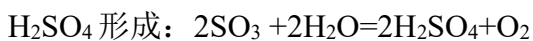
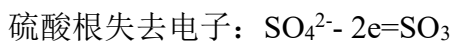
金属氢氧化物沉淀于酸洗槽内，同时带钢表面水分解生成的气体对氧化皮具有机械剥离作用，使不锈钢表面氧化物被去除。

钢带表面在电解时发生如下反应：电解液由于不直接参与化学反应，主要是由电子和水的作用完成的除磷工作，电解液并没有消耗减少，只是随着带钢运行和沉淀物的排出被带出槽体，蒸发也会带走一部分；同时随着溶液 CrO_4^{2-} 的不断产生，溶液的 pH 会逐渐降低，需要通过定时加 NaOH 来调整 pH 到适当的值；电解过程的主要反应式如下：

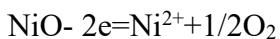
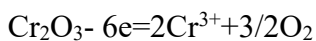
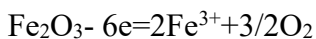
阴极反应：



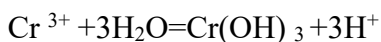
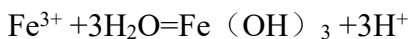
阳极反应：



由于铁皮氧化层中含有的金属氧化物主要有 Fe_2O_3 、 Cr_2O_3 、NiO，因此在整个电解过程中发生的化学反应有：



之后，在中性盐溶液中，金属离子分别通过水解反应转化为对应的金属氢氧化物沉淀，鳞皮层得以除去：



带钢从电解酸洗槽出来后进入刷洗工序，去除带钢表面残留的中性电解液。电解过程中产生的含铬废气经吸风罩收集之后送往电解废气处理系统，采用脱盐水碱喷淋洗涤，洗涤废水作为电解刷洗清洗水的补水，最后将电解刷洗的清洗水作为电解段补给水。根据设计方提供的资料，由于整个补水量和预酸洗反应过程中的蒸发损耗、电解液纯化系

统、污泥的损耗正好平衡，整个电解再生系统正常运行时将不产生含铬废水，只需补充除盐水。

随着电解反应的进行，电解液中的 Cr^{6+} 和悬浮物的浓度将逐渐升高，积累到一定程度后会影响到电解的效率。电解酸洗段设置一套 Na_2SO_4 净化回收系统，电解槽中的溶液利用压缩泵打到该系统，通过添加 H_2SO_4 、 NaHSO_3 、 NaOH 进行再生 Na_2SO_4 ，处理过的干净的 Na_2SO_4 溶液再打回到电解槽中，从而形成循环，通过压滤的方式去除悬浮物，利用电解液纯化系统对 Cr^{6+} 进行还原后沉淀，以固态的形式将金属和悬浮去除，实现平衡。 Na_2SO_4 在线回收工艺见 3.6.2.1 章节，中性盐电解工序带钢表面电解清洗流程图见图 3.6-2。

该工序产生中性电解含铬废气 G3，电解质污泥和压滤机产生的含铬污泥。电解段刷洗清洗水在整个电解系统内实现平衡，无废水外排。

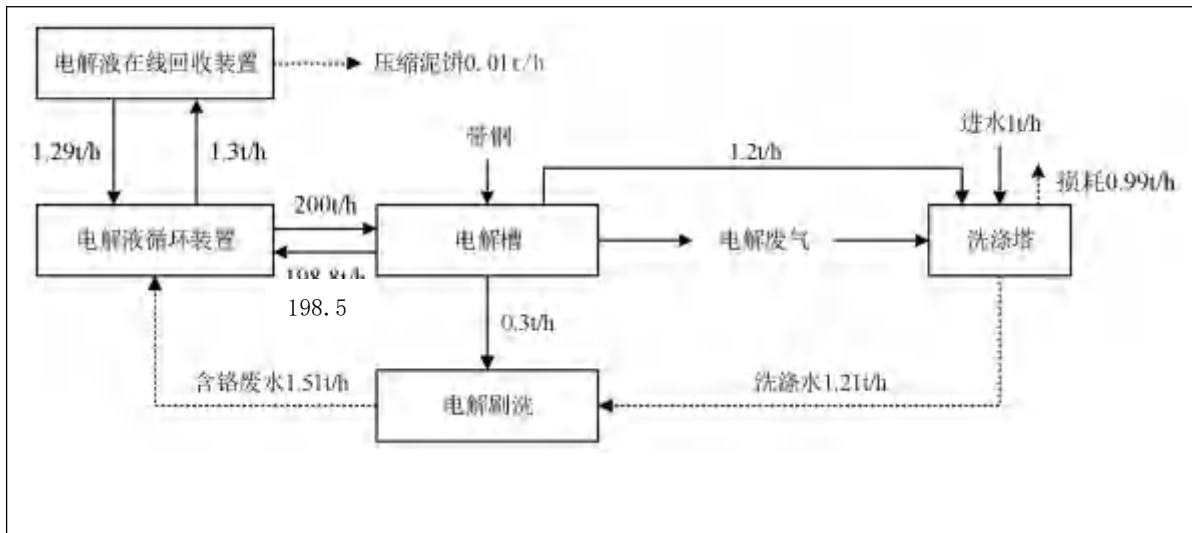
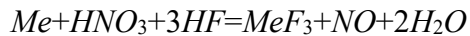
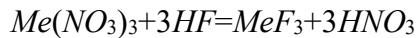
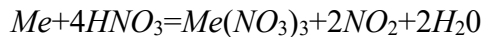


图 3.6-2 中性盐电解工序带钢表面电解清洗流程图（单条线）

②混酸酸洗工序工艺

经过刷洗后的带钢进入二级混酸酸洗槽，进一步去除带钢表面 Fe-Cr-Ni 混合氧化层。混酸酸洗机理中混酸按一定比例配制的 HNO_3 和 HF 混合酸洗溶液， HNO_3 控制在 60-160g/L（平均 100g/L）， HF 控制在 5-30g/L（15g/L）之间，温度控制在 50-60°C，酸洗时间 20-25S。 HNO_3 是强氧化性酸，一方面对铁的氧化物有一定的溶解作用，同时，它对不锈钢的表面又具有钝化作用，所以单独 HNO_3 溶液无法达到完全去除氧化皮的目的。 HF 溶液属于强酸，具有极强的溶解能力和侵蚀能力，能深入穿透到氧化层甚至基体内部。合理的混酸浓度和对比对带钢表面进行处理，去除退火过程中形成氧化铁皮和金属表面的贫铬区域，是带钢表面形成防锈膜的最后一道工序。

当带钢经混酸酸洗槽时， HNO_3 与其表面 Fe_2O_3 、 Fe 、 Cr 、 Ni 等物质发生化学反应，生成各种溶解性的金属盐类，化学反应式如下：



酸洗过程产生含 HNO_3 、 HF 、 NO_x 等酸雾 G4，经吸风罩收集后，采用洗涤塔+SCR 进行处理，尾气通过排气筒排放，喷淋洗涤废水 W4 回用于酸罐配酸后回用于酸洗段。

混酸酸洗工艺中，为保持酸洗效果，当酸液中的金属达到一定浓度时（60g/l），必须定期排放废酸，废酸主要含酸、金属氧化层、 Cr^{6+} 、 Ni^{2+} 、 T.Cr 、 F^- 等。本项目采用鲁斯纳 PYROMARS 工艺将废酸中的氢氟酸和硝酸以混酸的方式回收，将废酸中的稀有金属以金属氧化物的方式回收（见鲁斯纳焙烧法酸再生站生产工艺）。

③5 级串联式冲洗段

5 级串联式冲洗段，即一级喷淋冲洗——两级刷洗机——两级喷淋冲洗——一级热水冲洗。先采用脱盐水对带钢三级逆流漂洗。将脱盐水加热至 $65^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$ ，然后利用循环泵将其抽送到刷洗槽上的喷淋管对带钢进行喷淋，通过槽体底部的回流管流回循环罐内。酸洗中经钢带带出冲洗酸液进入废酸处理系统；后续含酸清洗废水 W3 循环一定时间后，则直接进入综合污水处理系统处理；

④漂洗完后带钢表面带有水分，出冲洗段后，带钢进入边部吹扫装置干燥，通过向带钢表面喷吹高速热风干燥，去除表面水分。

E、出口段工艺

酸洗段之后带钢进入出口活套，经纠偏装置对中运行，活套之后设有张力辊组，张力辊组之间设置平整机，液压剪，用于对 2B 带钢平整，获得良好板型。

在焊缝通过液压剪出口张力辊之后，在出口分切剪切掉，切掉的废料由废料收集车收集；分切后带钢通过转向夹送辊在卷取机成卷，通过人工或半自动打捆机打捆，接下来将钢卷运送至包装区进行包装存放待发货。

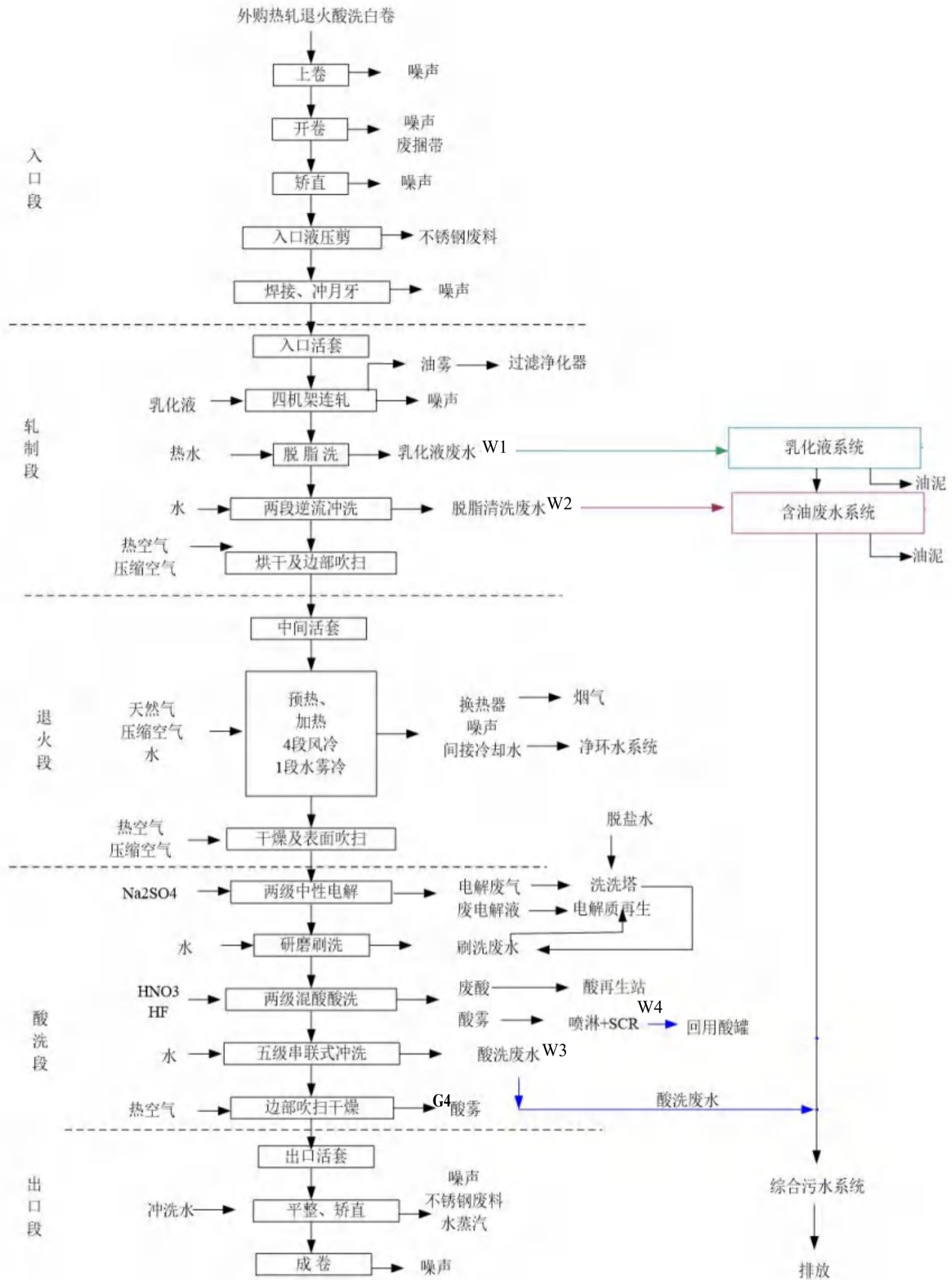


图 3.6-3 环评四机架冷轧工艺流程及产污环节

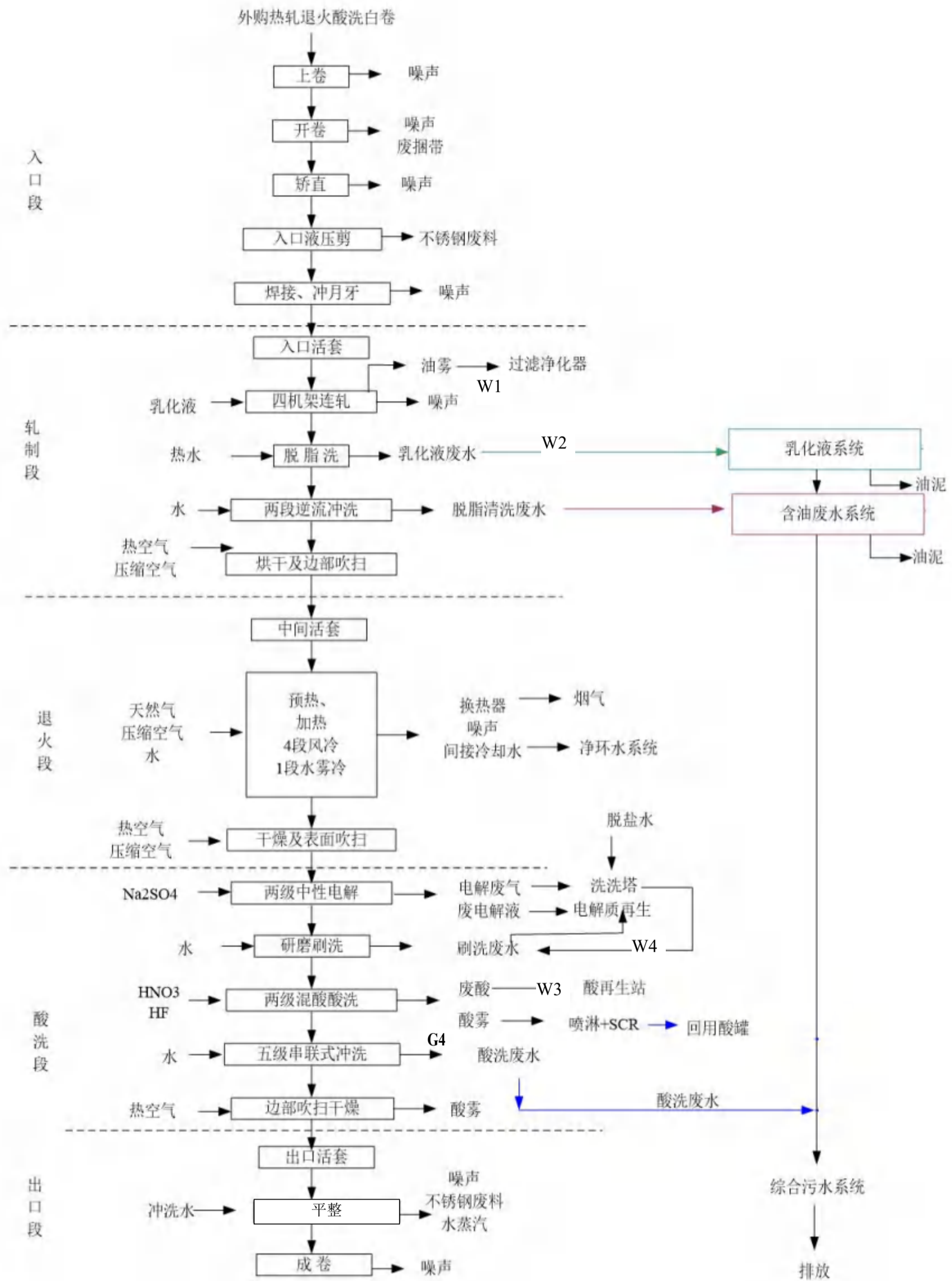


图 3.6-4 验收四机架冷轧工艺流程及产污环节

3.6.2 辅助工程工艺流程及产污环节

3.6.2.1 硫酸钠在线回收装置

各产线中性盐电解槽附近均建设一套 Na_2SO_4 在线回收装置，一是将中性盐废液中的 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} （控制 Cr 的浓度 3-5g/L），同时有效除去 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 等杂质，二是回收 Na_2SO_4 ，减少 Na_2SO_4 消耗。整套装置包括加药装置、六价铬还原及中和调节装置、溶解金属沉淀装置。

一、 Na_2SO_4 在线回收工艺

①来自产线的电解 Na_2SO_4 循环罐的废液通过循环泵直接打入电解 Na_2SO_4 净化装置的还原罐内，投加 H_2SO_4 和 NaHSO_3 将中性盐液体中的 Cr^{6+} 离子还原成 Cr^{3+} 离子；之后通过氧化还原电位和 pH 计实现自动控制。

②将还原反应完成的电解溶液直接流入 pH 调节罐内，在此控制罐内，添加 NaOH 使电解溶液中的大部分金属离子生成氢氧化物沉淀，电解溶液呈碱性；之后与硫酸进行进一步反应，再生成电解液。

③经过中和之后，电解溶液流入沉淀罐进行沉淀分离，上清液流入到最终控制罐内，由泵输送到酸洗线上的电解 Na_2SO_4 循环罐回用，沉淀后的电解废液经压缩成泥饼外运危废处置。

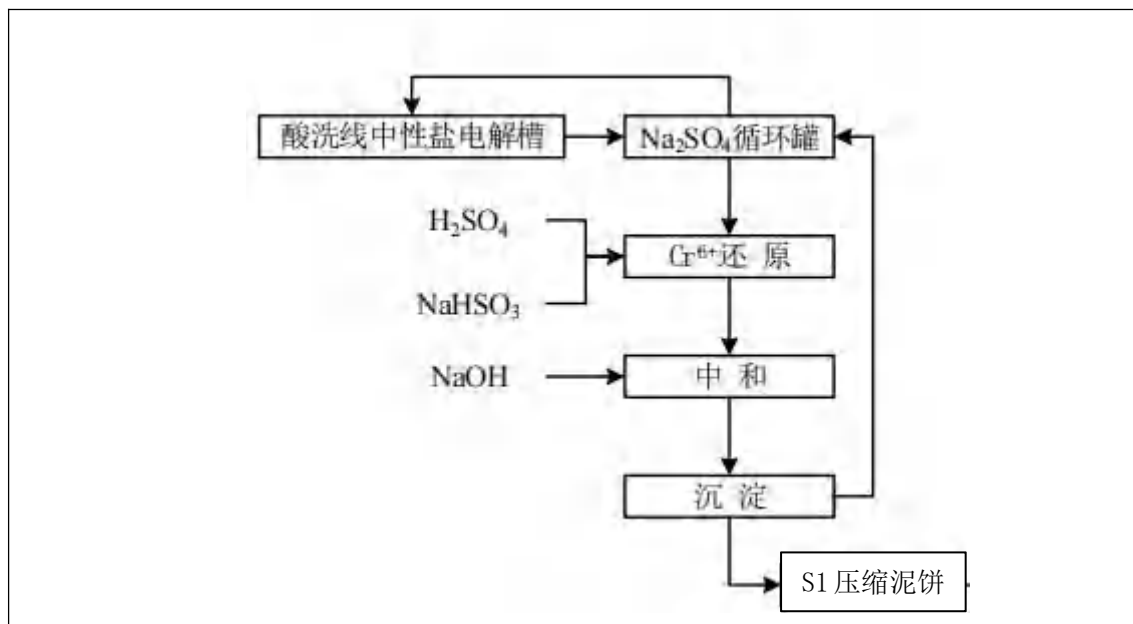


图 3.6-5 硫酸钠在线回收工艺流程及产污环节图

3.6.2.2 软水及除盐水处理站

本项目所需软水量为 10m³/h、除盐水量 19.8m³/h。软水、除盐水均需由软水除盐站内处理设备制备，所需新水量 39.8m³/h，系统排污水量 10m³/h，部分串级使用至油环水，部分排到综合污水处理站。

软水制备采用离子交换法（全自动化软化水处理装置），除盐水制备主体工艺采用反渗透法，除盐站内设多介质过滤器、活性炭过滤器、水泵、反渗透主机、加药装置等。软水和除盐水制备产生的浓水主要含有钙、镁等无机盐，进入综合污水处理系统。每年更换离子交换树脂，产生废离子交换树脂 1t/a。

除盐水工艺流程为：自来水→增压泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器）→钠离子软化器→保安过滤器→反渗透机组→除盐水用水点。

系统原水为自来水，经自来水原水泵进入石英砂过滤器、活性炭过滤器，拦截给水管网中的大颗粒物，再进入一用一备的钠离子软化器进行软化，软水箱产水经原水泵提升后经保安过滤器过滤后进入反渗透主机，反渗透浓水进入浓水收集箱，经供水泵升压后供给生产车间作为杂用水水源，反渗透纯水进入纯水箱，产水经供水泵直接供给送除盐水用水点。除盐水工艺流程见图 3.6-6、软化水工艺流程见图 3.6-7。

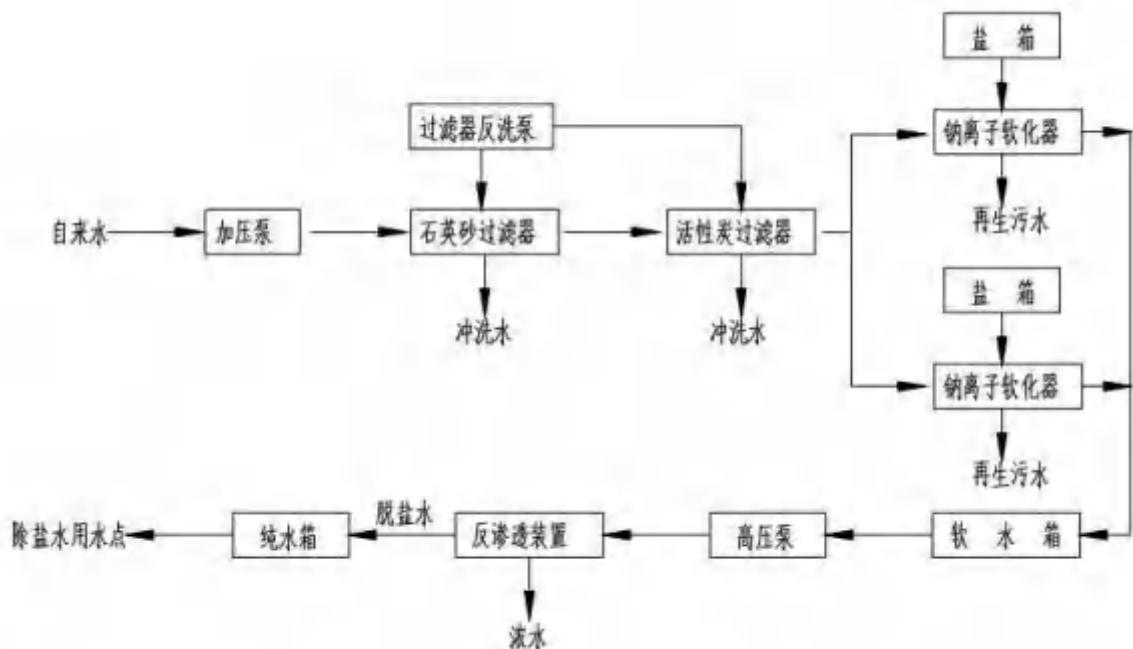


图 3.6-6 除盐水工艺流程图

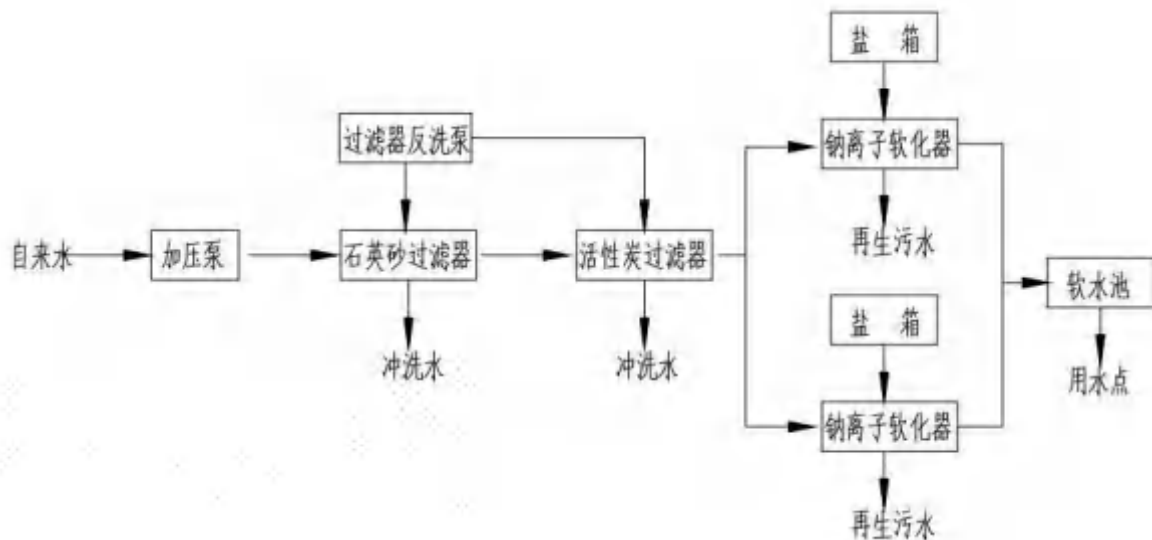


图 3.6-7 软化水工艺流程图

3.6.2.3 废酸再生处理工艺

冷却塔回收水及喷淋冷却回收水从返回产线刷洗及改为引至废酸储罐用于稀释废酸，其他再生处理工艺与环评一致。

A. 工艺概述

鲁斯纳 PYROMARS 工艺将废酸中的氢氟酸和硝酸以混酸的方式回收，将废酸中的稀有金属以金属氧化物的方式回收。主要是利用喷雾焙烧法将酸中的金属的氟化盐和硝酸盐在高温的情况下和水发生反应：

- ①轻重金属盐和氧结合生成金属氧化物；
- ②氟离子和硝酸根和氢结合生成气态氟化氢和气态硝酸（反应时由于温度高立即分解成了氮氧化物）；

经过下列方式对大部分有价值的物质进行回收：

- ①氟化氢由于极易溶于水，用水在高温（80~90℃）的时候进行回收；
- ②氮氧化物高温时溶解度低，通过对废气温度不断降低的方式，让 NO₂ 溶于水并生成硝酸，若要提高硝酸的回收率，还可在硝酸回收的氧化塔中加入强氧化性溶液双氧水。

B. 工艺流程介绍

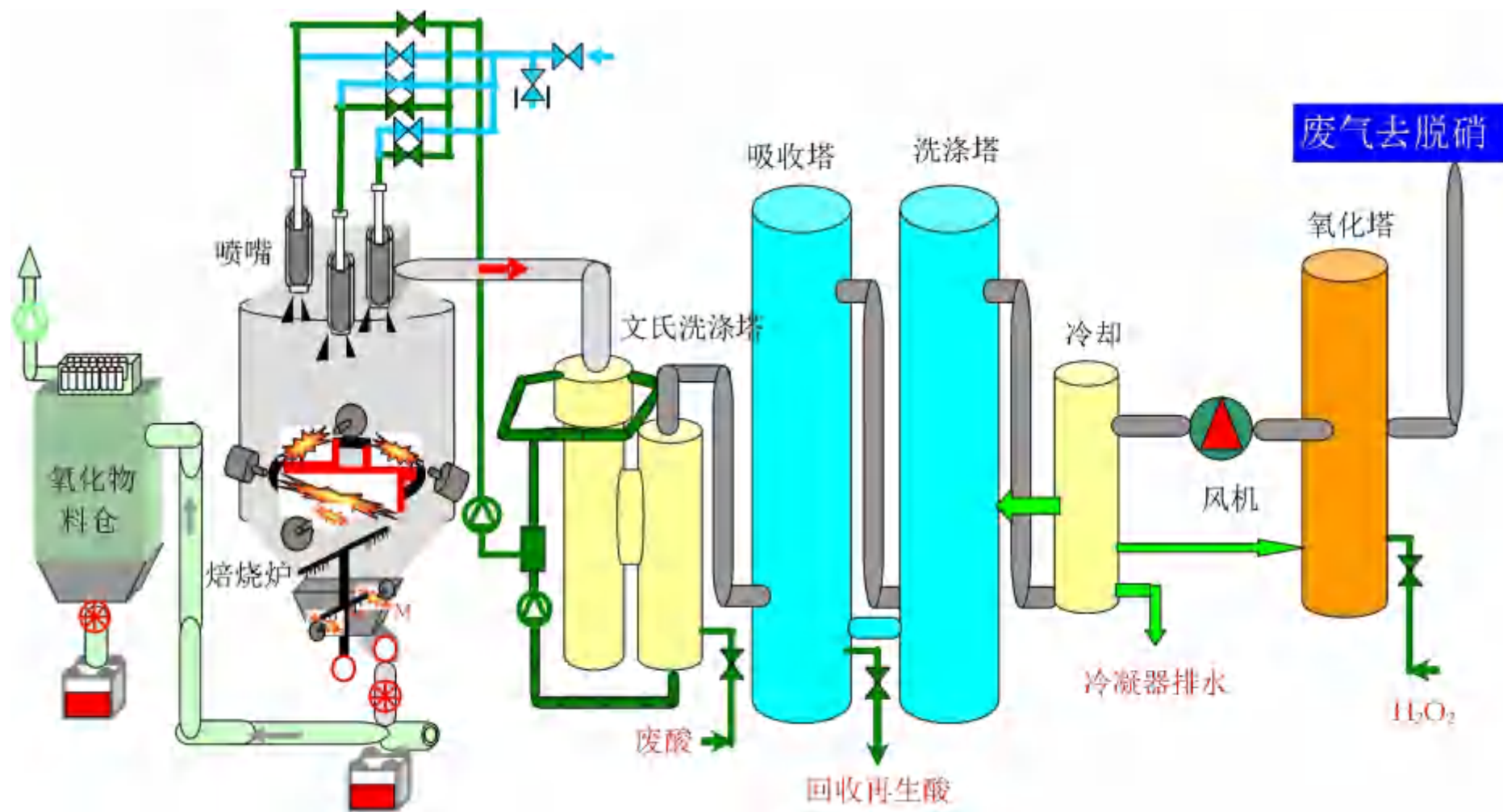


图 3.6-8 鲁斯纳焙烧法酸再生生产工艺流程图

鲁斯纳焙烧法工艺主要包括喷雾焙烧炉、文氏洗涤塔、吸收塔、洗涤塔、冷却塔、氮氧化物吸收塔、脱硝装置。

废酸经浓缩后进入焙烧炉进行化学热处理，废酸中酸、水及金属盐在炉内高温焙烧，废酸经蒸发、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。随后烟气从吸收塔底部进入，与从塔顶喷入的吸收液在填料区域充分接触，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。

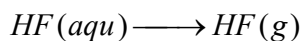
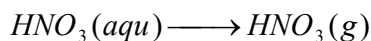
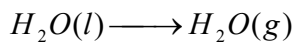
具体操作单元分述如下：

(1) 喷雾焙烧炉

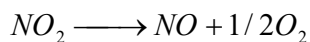
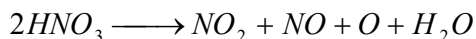
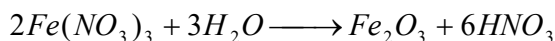
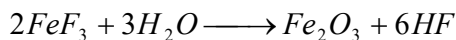
在预浓缩器中不断循环喷淋的废酸，一部分被泵送至焙烧炉顶部，经由酸过滤器和喷淋系统喷洒到炉内，进行化学热处理。

焙烧炉体分为上、下两个部分，均为圆柱形钢制容器，各配一个搅拌耙，燃烧气体由沿切线方向布置的烧嘴喷入炉内燃烧。特殊设计的烧嘴燃烧室和设定好的燃烧气体用量，可使炉内产生合适的气旋和温度，确保热量有效传递、颗粒充分接触反应、酸和水汽温和的蒸发。焙烧再生主要反应如下：

蒸发：



反应：



废酸经化学热处理后，炉内含有水蒸气、酸气以及燃烧废气的炉气经由焙烧炉的顶部排出并直接进入预浓缩器中。粉末状的固体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。

(2) 文氏洗涤塔

文氏塔作用：加热和预浓废酸，气液分离。焙烧气体进入文氏塔，高温气体直接与循环酸接触，而冷却和清洗气体中仅残留了少量的氧化物。

废酸连续不断的从酸洗线打入酸存储区，并从废酸储罐泵入预浓缩器的分离器中。

分离器中的废酸通过酸泵输送到预浓缩器顶部喷淋后又回到分离器中。在预浓缩器中，从焙烧炉来的热的炉气与不断循环喷淋的液体接触，同时液体被加热并蒸发浓缩，需要喷入焙烧炉进行焙烧的液体体积进一步减少，因此热的炉气中的热量在这里被回收再利用。同时，炉气从约 300°C 降至约 90°C，还附带一定的除尘效果。冷却的液滴在分离器中与炉气隔离。

(3) 氧化物运输及储存

焙烧炉内产生的氧化铁粉通过抽吸方式经由气动输送系统输送至氧化铁粉仓。这个输送系统在轻微的负压下运行，从而防止粉尘溢出系统。

在氧化铁粉仓的顶部装有布袋除尘器，在输送氧化铁粉的气体排到大气之前对其除尘。氧化铁粉从氧化铁粉仓的底部通过旋转阀排出到装袋装置中。

(4) 吸收塔

吸收塔（填料塔）主要用于吸收 HF 气体。焙烧气体（约 90°C）进入吸收塔内经过层流环的阻隔及吸收塔内循环液体的洗涤气体中的气态氢氟酸（HF）率先液化为液态 HF，与氧化塔内吸收的液态 HNO₃ 一起混合成再生酸回收。

在预浓缩器之后，冷却的炉气进入吸收塔。从吸收塔之后的炉气冷却及洗涤段来的洗涤水喷淋在吸收塔填料的顶部，通过绝热逆流的吸收方式吸收炉气中的酸气产生再生酸，这部分洗涤水还在喷射洗涤塔中喷淋以进一步吸收酸气。产生的再生酸从吸收塔底部排出后继续从吸收塔之前喷淋到炉气中，这其中的一部分再生酸会流入到再生酸罐。

(5) 冷却塔及氧化塔

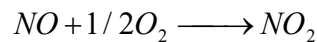
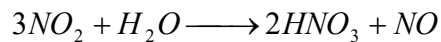
冷却塔作用：主要回收经过吸收塔后酸性气体中多余的水分（来自反应炉燃烧生成的和废酸溶液中的水分），冷却塔回收的回收水(硝酸含量约 5g/L)引至废酸罐用于稀释废酸。由于 NO、NO₂ 的溶解温度特性，在冷却塔中将不能被大量的吸收。冷却塔析出再生酸中的水分，而又不会影响 HNO₃ 的回收，并且使再生酸得以浓缩提纯。

从喷射洗涤塔来的废气在喷淋冷却器和氧化塔中冷却，以便在低温状态下获得更高的硝酸回收率。冷却是通过泵、冷却水及换热器实现的。喷淋冷却器布置在废气风机的吸入侧。

为了防止再生酸被稀释，喷淋冷却器中产生的一部分冷却水汇总到收集桶后引至废酸罐用于稀释废酸。

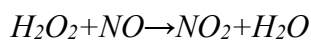
废气由变频控制的废气风机驱动通过整个再生站，废气风机控制着整个再生站内的负压。另外对风机叶轮进行喷水以获得进一步的废气洗涤效果。

在氧化塔中将发生如下反应生成部分 HNO_3 ：



氧化塔中硝酸被回收并输送回到之前的吸收塔中。

添加 H_2O_2 ，加速酸性气体中的 NO 、 NO_2 的吸收（低温 35 度左右），反应如下：



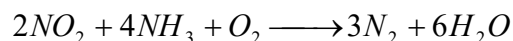
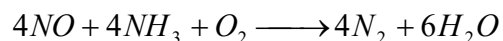
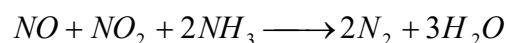
不添加 H_2O_2 ，直接用水冷却回收，回收率在 70% 左右；添加 H_2O_2 后，硝酸回收率可达到 80%，进一步提高硝酸的回收率。

（6）废气处理（脱硝）

氧化塔塔顶出来的废气中含有残余的氮氧化物，通过脱硝装置转化为氮气和水。脱硝装置安装一个氮氧化物含量检测仪，从而精确控制废气脱硝的运行，以获得最优的运行效率。

脱硝装置处理后的热的干净废气在外排前，通过热交换器以间接加热的方式将进入脱硝装置的原废气进行加热。经过预加热的原废气再经过烧嘴加热并与尿素混合，然后送入充满触媒的反应室。在反应室中，通过选择性催化还原反应（SCR）， NO/NO_2 气体被固态金属氧化物触媒转化为氮气和水。部分热的干净废气通过一个预热风机输送至脱硝系统入口与原废气混合用于提前加热。

反应方程式：



该放热反应过程进一步加热废气。反应温度约 400-450°C。烟囱中的废气温度约为 250°C。

为了测量氮氧化物的含量，少量的干净废气由泵抽走、冷却并送入氮氧化物检测仪，从而确定废气中的氮氧化物含量。该测量装置控制了氨水的供料量。

(7) 罐区

废酸通过酸洗线的废酸泵输送至罐区的废酸存储罐。再生酸通过 PYROMARS 工厂的再生酸泵输送至酸洗线。

3.7 项目变动情况

经现场调查并与环评阶段建设内容对比分析，福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程的建设地点、产品方案、主要原辅材料及燃料、与环评阶段基本一致，环保措施较环评时发生一些变动，变动情况见表 3.7-1。

2018 年 1 月 30 日，生态环境部发布了《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号），从规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等方面对如何界定项目是否属于重大变动作了详细规定，并且规定属于重大变动的应当重新报批环境影响报告书（表），不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

将福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程的变动内容与《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号），进行对比分析，确定是否重大变动，对比结果表 3.7-1。

从表 3.7-1 可见福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程的变动内容均不属于重大变动。

表 3.7-1 钢铁建设项目重大变动清单（试行）对比

类别	属于重大变动情况	阶段性验收实际建设变动内容	变动内容分析	是否重大变动
规模	烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加 10%及以上；球团、轧钢工序生产能力增加 30%及以上	/	/	否
建设地	项目重新选址；	/	/	否
	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	①ARP 酸再生从一期车间内调整至污水综合处理站东侧，配套的在生酸、废酸储罐一应调整； ②1 个氨水储罐从污水综合处理站附近调整至一期四机架车间内。	根据核算结果，总平调整不会导致防护距离变化，无新增敏感点	否
生产工艺	生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	四机架冷轧生产工艺出口段取消了矫直工艺。	该流程不会导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
	厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	/	/	否
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	①酸储罐无组织废气处置措施由设置气水串联喷射真空泵系统，通过喷射真空泵微负压水吸收除气净化，改为在各酸储罐上设集气管，利用引风机将气体送入四机架机组退火酸洗线废气二级洗涤塔+SCR 脱硝处理装置，吸收除气净化。	处理工艺从采用水吸收改为采用二级洗涤塔+SCR 脱硝，可提高污染物的吸收效率，属于环保措施强化，未导致污染物排放量增加。	否
		②采用氨水做为 SCR 系统还原剂，脱硝设施均设置了氮氧化物烟气分析仪，实时监控尾气 NOx、氧含量、湿度、粉尘、的含量及烟气温度，在线监测设备与氨水电动球阀联动，当尾气超过设定值时，比例阀自动进行溶液喷量调节，达到自动控制的目的。	SCR 还原剂从尿素改为氨水，氨水及尿素均可以作为 SCR 系统还原剂，使用氨水作为还原剂不会降低脱硝的效率，不会导致污染物排放量增加	否
		③中性盐电解废气从采用“碱液喷淋”处理改为采用“气液分离器+水洗喷淋”处理。	在废气洗涤塔增加气液分离器，利用气液比重的不同，改变流速，在主流转向的过程中，气相中细微的液滴下沉而与气体分离，提高气液分离效率，处理含有凝液的气体，更好的实现气相净化，大大减少洗涤水用量，而分离出来的电解液重新回到	否

类别	属于重大变动情况	阶段性验收实际建设变动内容	变动内容分析	是否重大变动
			电解液循环罐中使用，废气则再次经过洗涤塔洗涤进行排放。根据监测结果核算，变更不会导致污染物排放量增加。	
		④退火炉烟气处理从采用“低氮燃烧喷嘴+SNCR 设施”处理改为采用“低氮燃烧喷嘴+SCR 设施”	SCR 与 SNCR 工艺均可脱硝，SCR 脱硝效率比 SNCR 高，属于环保措施强化不会导致污染物排放量增加。	否
		⑤废酸再生系统冷却塔回收水及喷淋冷却回收水引至废酸储罐用于稀释废酸。	冷却塔回收水及喷淋冷却回收水从返回产线刷洗及改为引至废酸储罐用于稀释废酸后再进入废酸处理系统处理，不会新增污染或者导致污染物排放量增加。	否
	烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低 10%及以上。	/	/	否
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	/	/	否
	其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化	/	/	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气治理设施

4.1.1.1 有组织废气治理设施

一期工程有组织废气治理设施，中性盐电解废气处理工艺从“碱液洗涤”变为“气液分离+水洗喷淋”，其余废气的处理工艺与环评一致，具体废气治理措施如下：

(1) 废混酸再生尾气设一套两级喷射洗涤塔+SCR 处理后通过 1 根 30m 排气筒排放，废气处理工艺及排气筒高度均与环评一致。

(2) 氧化铁粉废气设一套布袋除尘装置处理，处理后通过 1 根 30m 排气筒排放，废气处理工艺及排气筒高度均与环评一致。

(3) 四机架机组轧机为密闭式，在轧机进出口端的上部和机架间的上、下部吸气口、以及卷取机上部设置捕集罩捕集后油雾采用油雾过滤净化器过滤后通过 1 根 33m 排气筒排放。废气处理工艺及排气筒高度均与环评一致。

(4) 中性盐电解废气：中性电解生产线硫酸钠在电解槽在运行时产生含铬酸气体，酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，槽内含酸气体经收集通过气液分离+水洗喷淋处理后通过 1 根 22m 排气筒排放。废气处理工艺从环评时的“碱液喷淋”改为“气液分离+水洗分离”，排气筒高度不变。

(5) 退火酸洗线废气：酸洗设备的顶部设置抽风罩和引风管道，收集的酸洗废气通过二级洗涤塔+SCR 脱硝处理设施处置后通过 1 根 22m 排气筒排放，与环评一致。

(6) 退火炉烟气：退火炉以天然气为燃料，主烧嘴采用热风预热式+低氮烧嘴燃烧，燃烧烟气通过 SCR 脱硝处理后通过 1 根 35m 排气筒排放。废气处理工艺从环评时的“低氮烧嘴燃烧+SNCR”改为“低氮烧嘴燃烧+SCR”，排气筒高度不变。

。

表 4.1-1 一期工程有组织废气排放情况表





生产单元	排放口名称	排污许可证编号	废气来源	污染物种类	治理设施工艺与规模	设计烟气量 (Nm ³ /h)	烟气温度 (°C)	排放规律	排放方式	实际排气筒		排放去向	治理设施监测点设置或开孔情况
										高度 (m)	内径 (m)		
四机架车间	废混酸再生尾气排放口	DA018	废混酸再生	氟化物	两级喷射洗涤塔+SCR	16000	50	连续	有组织	30	0.8	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台
				二氧化硫									
				氮氧化物									
				氨									
	氧化铁粉废气排放口	DA019		颗粒物	氧化铁粉布袋除尘装置	9000-10000	30	连续	有组织	30	0.35	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台
	四机架机组轧机废气排放口	DA020	四机架机组轧机	油雾	油雾过滤净化器	150000	25	连续	有组织	33	2.5	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台
	四机架机组中性盐电解废气排放口	DA021	四机架机组中性电解	铬酸雾	气液分离+水洗塔	30000	25	连续	有组织	22	1.2	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台
四机架机组退火酸洗线废气排放口	DA022	四机架机组退火酸洗线	氟化物	二级洗涤塔+SCR 脱硝处理设施	20000	50	连续	有组织 有组织	22	1.55	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台	
			硝酸雾										
四机架机组退火炉烟气排放口	DA023	四机架机组退火炉	二氧化硫	低氮燃烧喷嘴、SCR 设施	80000-110000	100	连续	有组织	35	2.5	大气环境	均已按规范要求设采样孔及采样平台	
			氮氧化物										
			颗粒物										
			氨										

4.1.1.2 无组织废气污染控制措施

一期工程无组织废气包括轧机、轧钢退火酸洗线、储罐、废酸池无组织废气。

(1) 轧机、轧钢退火酸洗线、废酸池无组织废气污染控制措施与环评一致，轧机无组织废气设排烟罩、轧机前后设封闭升降门；轧钢退火酸洗线硫酸钠电解工段、混酸酸洗工段配置密闭集气排风装置；废酸池在各池体上加密封处理设施，利用引风机将气体送入洗涤装置，减少酸雾逸散。

(2) 各酸储罐无组织废气处置措施由设置气水串联喷射真空泵系统，通过喷射真空泵微负压水吸收除气净化，改为在各酸储罐上设集气管，利用引风机将气体送入洗涤装置，吸收初期净化。

	
<p>轧制油雾收集</p>	<p>油雾过滤器</p>
	
<p>电解废气收集罩</p>	<p>中性盐电解废气气液分离器+喷淋塔</p>



	
<p>混酸酸洗废气集气罩</p>	<p>酸洗废气喷淋+SCR 脱硝</p>
	
<p>废混酸再生尾气喷淋+SCR 设施</p>	
	
<p>氧化铁粉废气布袋除尘及排气筒</p>	<p>退火炉烟气脱硝</p>
	
<p>酸储罐废气收集</p>	<p>地池加盖</p>

图 4.1-1 废气治理设施照片

4.1.2 废水

(1) 生产废水

一期工程生产废水处理措施与环评一致。





一期工程生产废水包括：乳化液废水、含铬废水、含油清洗废水及废酸。

冷轧线乳化液废水依托现有的乳化液废水处理系统处理后排入含油清洗废水系统进一步处理后入综合污水系统处理；含铬废水依托现有的含铬废水处理系统，用于事故状态下的含铬废水排放；含油清洗废水依托现有的含油清洗废水处理系统，处理后进污水综合处理系统处理；废酸依托现有的废酸处理系统，处理后进污水综合处理系统处理。

综合污水系统处理后入新增脱氮系统处理（处理能力 500m³/d），达标后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。

(2) 生活污水

新建一套 50m³/d 化粪池处理系统，处理后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。

	
<p>含油废水处理系统（依托现有）</p>	<p>电解废水处理系统（含铬废水）（依托现有）</p>
	
<p>废酸处理系统（依托现有）</p>	<p>乳化液废水处理系统（依托现有）</p>

	
<p>综合废水处理（依托现有）</p>	<p>新增脱氮系统处理</p>
	
<p>管线标识</p>	<p>管线分类标识</p>
	
<p>管线标识</p>	<p>管线标识</p>

4.1-2 废水处理设施照片

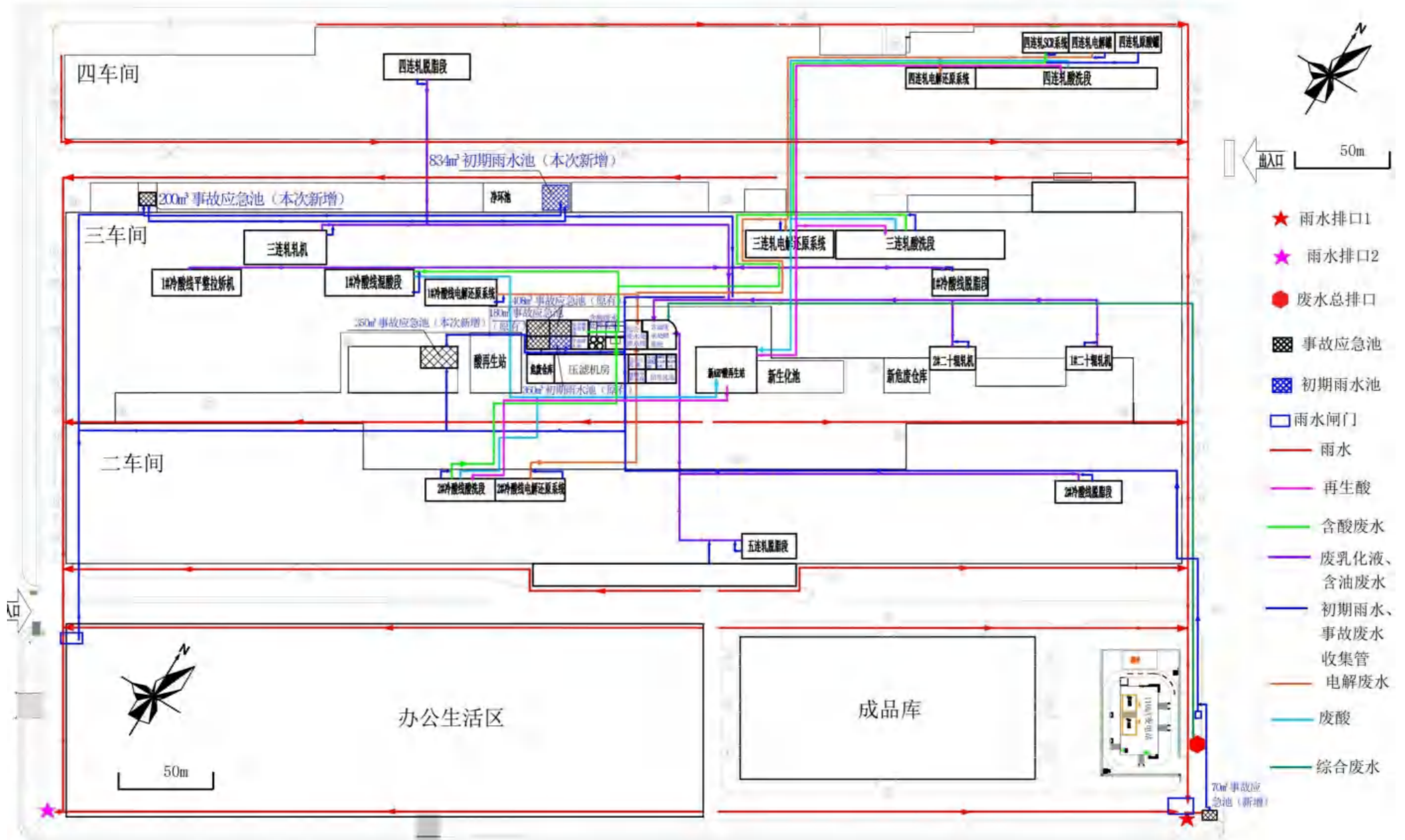


图 4.1-3 雨污水管线图

4.1.3 噪声

一期工程主要噪声源为车间内纵横剪机组、退火炉助燃风机、风冷段冷却鼓风机、冷轧机组、分切剪、平整拉矫等，环评要求采取隔声减振措施，高噪声设备安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等降噪措施。

根据现场勘察，纵横剪机组、冷轧机组、分切剪、平整拉矫等设备均设置在厂房内，退火炉助燃风机、风冷段冷却鼓风机设置了消声器，水泵和风机均设置单独基础，并加设减振垫。

表 4.1-2 各生产单元的主要噪声源及控制措施

声源所在位置	设备名称	数量（台/套）	治理措施
入口段	轧机	4	隔声、减振
	张力辊、转向辊	9	隔声、减振
	开卷机	2	隔声、减振
	上卷小车	2	隔声、减振
	开卷跨小车	2	消声、减振
	矫直机	1	隔声、减振
轧制段	焊机	1	隔声、减振
	大/小车、运辊车	20	隔声、减振
	换辊大车横移	4	隔声、减振
	板型辊	1	隔声、减振
	清洗段挤干辊	7	隔声、减振
	支承辊驱动	2	隔声、减振
	轧机提升泵等	8	隔声、减振
	油雾净化风机	2	消声、隔声、减振
退火酸洗	张力辊、退火炉辊	3	隔声、减振
	风机（助燃、冷却、排烟等）	4	消声、隔声、减振
	退火段水泵	2	隔声、减振
	酸洗段辊	4	隔声、减振
	废气洗涤系统	1	隔声、减振
平整、出口段	平整除尘风机	1	隔声、减振
	平整段张力辊	4	隔声、减振
	平整机	1	隔声、减振
	精矫机	1	隔声、减振
	卸卷小车	1	隔声、减振
	卷取机	1	隔声、减振
	出口段辊	2	隔声、减振
	抛光器横移马达	1	隔声、减振
垫纸机	1	隔声、减振	

声源所在位置	设备名称	数量 (台/套)	治理措施
	液压系统	1	隔声、减振
	主线系统	1	隔声、减振
环保处理	乳化液系统	1	隔声、减振
	轧机系统	1	隔声、减振
	冷线退火酸洗系统	1	隔声、减振
	SCR 废气处理系统	2	隔声、减振
公辅	行车	1	隔声、减振
	磨床	1	隔声、减振



图 4.1-4 设施降噪措施照片

4.1.4 固体废物

(1) 一般工业固废

一期工程一般工业固废主要为废捆带、不锈钢废料、废耐火材料、废轧辊及综合污泥。

本项目于综合泵房东侧设置了一个一般工业固废暂存间，面积约 300 m²，用于堆放废捆带、不锈钢废料、废耐火材料、废轧辊，废捆带、不锈钢废料由福建鼎信实业有限公司回收利用；废耐火材料厂内综合利用，废轧辊堆外售综合利用。

于污水站南侧设置了一个污泥堆场用于堆放综合污水处理产生的综合污泥，综合污泥由福州市亦境环保科技有限公司定期清运综合利用。福州市亦境环保科技有限公司是一家从事水污染治理，固体废物治理等业务的公司，该公司从宏旺接收综合污泥，然后将接收的水处理污泥运至尤溪县旺鑫新型建材厂用于制砖（接收协议详见附件二十二）。尤溪县旺鑫新型建材厂成立于 2011 年，位于尤溪县洋中镇际口村渡长垵，主要从事新型墙体砖的生产、销售，年消耗污泥约 15000 吨，一期工程年新增污泥约 10.5t/a（宏旺

全厂年产生量约 1678t/a), 尤溪县旺鑫新型建材厂有能力接收并消纳本项目产生的污泥。

一般固废暂存间、污泥堆场地面采用防渗混凝土建设, 设有防风、防雨措施符合行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。

(2) 危险废物

一期工程于污水站东侧新建一个面积约400m²的危废暂存间(2#危废暂存间), 用于存储鲁斯纳焙烧副产的金属氧化物、铁粉仓布袋除尘收集金属氧化物。

2#危废暂存间地面采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗, 由于只用于存储金属氧化物及铁粉, 因此正常情况下不会产生清洗废水及渗滤液, 因此未设置废水收集渠和收集池, 通过危废间与厂区道路的高差, 将危废间与厂区道路分隔开来。

危废暂存间内的危废容器和包装物粘贴危废识别标志, 配备称重设备, 且在场所设置相应的警示标识, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求。

一期工程产生的油泥、废油、电解质压缩泥饼、化学品包装容器依托厂区原有的危废暂存间存储(1#危废暂存间)。1#危废暂存间位于厂区污水站西侧, 面积约500m², 原用于存储宏旺现有工程的危废, 包括油泥、氧化铁粉粉等, 2#危废暂存间建成后, 1#暂存仓将不再存放氧化铁粉, 空出的容量可用于一期工程的油泥、废油等危废的暂存。

1#危废暂存间地面采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗防渗混凝土建设, 表面刷环氧树脂进行防渗。暂存间内设有两条废水收集渠和废水池收集池, 以收集清洗地面产生的废水和渗滤液体。危废容器和包装物粘贴危废识别标志, 配备称重设备, 且在场所设置相应的警示标识, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求。

	
<p>污泥堆场</p>	<p>一般工业固废暂存间(废钢辊轧等)</p>



1#危废间



危废管理制度及分区标识



旧危废间

标识



计量装置

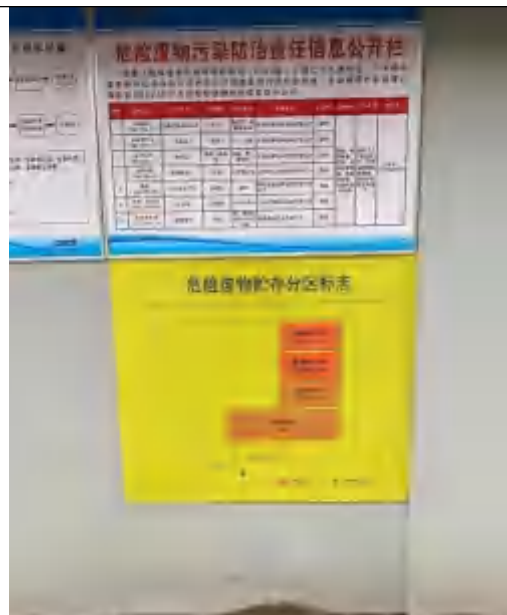


2#危废暂存间（铁粉仓）





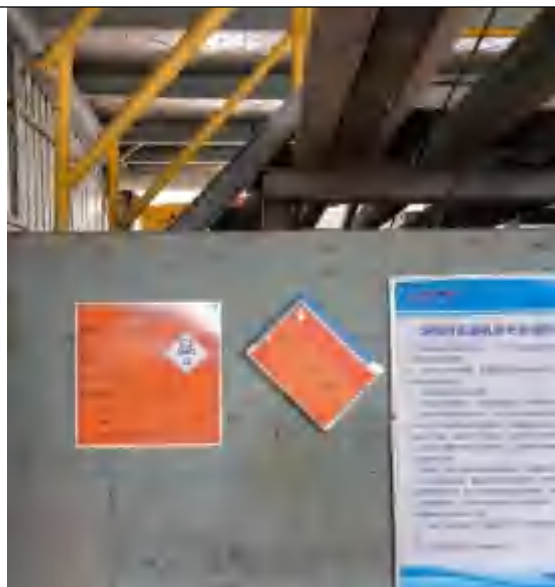
危废间危废台账



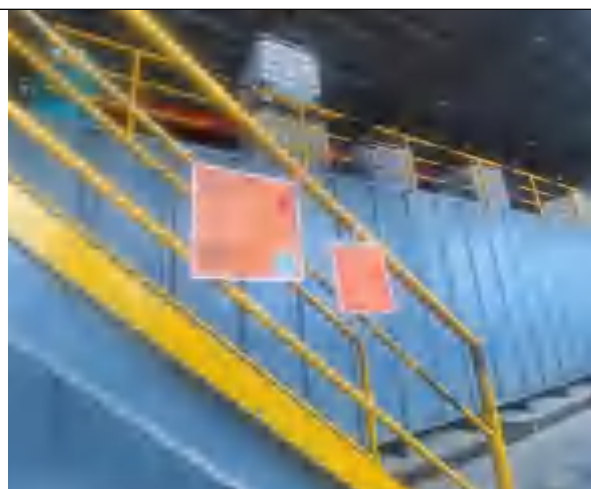
分区标识



电解质油泥收集点危废标识及台账



中和油泥收集点危废标识及台账



油雾过滤器所在点危废标识及台账



废酸再生车间金属氧化物产生点危废标识、台账



图 4.1-5 危险废物收集设施照片

表 4.1-3 一期工程验收期间实际固体废物情况表 单位: t/a

固体名称	固废来源	固废性质及分类编号	主要成分	环评产生量 (t/a)	验收产生量 (t/a)	暂存场所	固废去向
油泥	轧制压延乳化液、磨辊	危废 HW08 900-210-08	废油	117	109.56	1#危废暂存间	委托大田红狮环保科技有限公司处置
废机油	设备维修	危废 HW08 900-200-08	废油	12	30.66	1#危废暂存间	委托福建金榕能源科技开发有限公司处置①
电解质压缩泥饼	中性盐电解	危废 HW17 336-064-17	铁、铬等	19	6.92	1#危废暂存间	委托大田红狮环保科技有限公司处置
鲁斯纳焙烧副产的金属氧化物、铁粉仓布袋除尘收集金属氧化物	鲁斯纳焙烧系统	危废 HW18 772-003-18	镍、铬和铁的氧化物混合物	1528	1021.65	2#危废暂存间	委托福建鼎信实业有限公司回收利用（利用为豁免环节）
中和油泥	废酸中和系统	危废 HW17 336-064-17	氟化钙、氢氧化钙、金属等	/	64.26	1#危废暂存间	委托大田红狮环保科技有限公司处置
油雾滤布	油雾过滤	危废 HW49 900-041-49	无纺布、轧制油	/	24t	1#危废暂存间	委托福建深投海峡环保科技有限公司处置
化学品包装容器	包装物	危废 HW49 900-041-49	碱	0.38	0.27	1#危废暂存间	供方回收
废脱硝催化剂②	SCR 脱硝处理	危废 HW50 772-007-50	废钒钛系催化剂	1.5	0	2#危废暂存间	交有资质单位处理
废活性炭②	乳化液废水处理系统	危废 HW49 900-041-49	活性炭	0.5	0	2#危废暂存间	交有资质单位处理
综合污泥	废水综合处理系统	一般固废 313-313-61	氟化钙、氢氧化钙、Fe 等	11	10.5	一般固废仓库	福州市亦境环保科技有限公司综合利用
废轧辊	轧制压延	一般固废 313-313-09	铁	420	267	一般固废仓库	综合利用
废活性炭	软化除盐系统	一般固废 313-313-99	活性炭	0.5	0	一般固废仓库	综合利用
离子交换树脂	化除盐系统	一般固废 313-313-99	树脂	1.0	0	一般固废仓库	综合利用
废耐火材料	退火炉	一般固废 313-313-99	主要为耐火砖等	1.8	0	一般固废仓库	厂内综合利用

固体名称	固废来源	固废性质及分类编号	主要成分	环评产生量 (t/a)	验收产生量 (t/a)	暂存场所	固废去向
废捆带	不锈钢原料包装	一般固废 313-313-09	钢铁	500	294	一般固废仓库	福建鼎信实业有限公司回收利用
不锈钢废料	剪切机组	一般固废 313-313-09	钢铁	5880	4500	一般固废仓库	福建鼎信实业有限公司回收利用
生活垃圾	生活、办公区	生活垃圾 313-313-99	办公废物、厨余物等	162	99	垃圾桶	纳入城市垃圾处理系统

注：①废机油主要产生于年尾的设备集中维护期间，因此一年委托处置一次，24 年暂未产生未签订合同，本次延后收集了 23 年的委托合同。

②废脱硝催化剂、废活性炭、化除盐系统的废离子交换树脂、软化除盐系统的废活性炭目前未到更换周期，未更换，暂未产生。

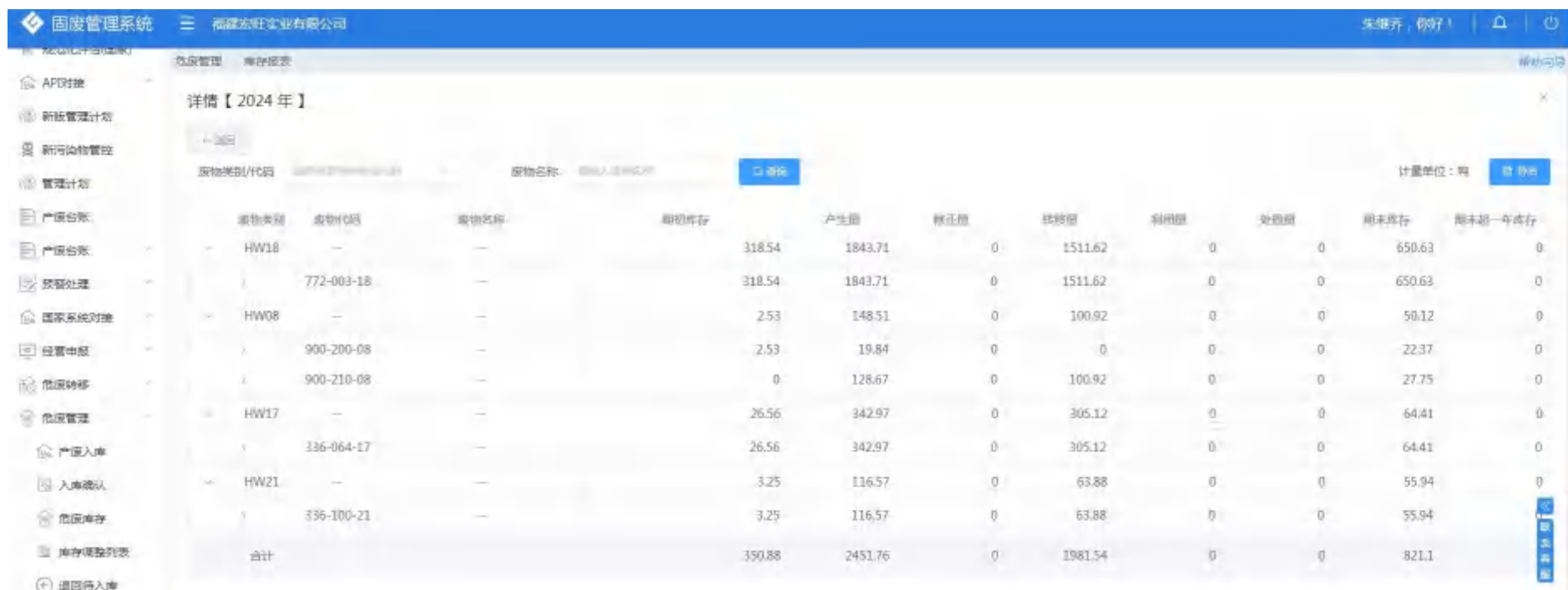


图 4.1-7 固废转移系统统计数据截图

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 突发环境事件应急预案

2023年8月03日，福建宏旺实业有限公司完成了《福建宏旺实业有限公司突发环境事件应急预案》修编，（修编后的版本号：2023-04），备案号为：350981-2023-040-M。

(2) 事故池及雨水导排

①环评测算结果

根据环评测算结果，福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目事故废水总量为 1097.7m³。具体详见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评测算项目事故池容积一览表

名称	V1 (m ³)	V2 (m ³)	V3 (m ³)	V4 (m ³)	V5 (m ³)	V总 (m ³)
新建车间	60	270	60	0	827.7	1097.7

其中事故状态消防废水 270m³ 依托宏旺原有的一座 408m³ 和一座 180m³ 的事故应急池收集，新建的一座 1 个容积不小于 830m³ 的初期雨水池收集事故时进入事故废水收集系统的雨水。

本次验收为一期工程验收，一期工程雨水汇水面积约 38381.04m²，本次验收根据环评时的事故应急池核算方法核算一期工程事故应急池容积。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》QSY1190-2013 的有关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_5 + V_4$$

式中：(V₁+V₂-V₃)_{max}——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值，m³；

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³（储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³，V₂=消防用水量×消防历时；

一期工程所在车间为（四厂房）为丁类车间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中建筑类别丁类厂房，火灾延续时间为3h，消防用水量25L/S，则V₂=270m³。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；厂内最大的氢氟酸储罐 $60m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时 $V_4=0$

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，

$$V_5=10qF$$

式中： q ——降雨强度（按平均日降雨量计算， $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， mm ； n 为年平均降雨日数， d ）， mm/d 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据统计资料，福安市多年平均降水量 $1634.9mm$ ，降雨量多集中在3~9月份，降雨天数约为 $160d$ ，则 $q=10.2mm/d$ ；一期工程雨水汇水面积约 $38381.04m^2$ ，则一期工程的受污染的雨水量= $391.5m^3$ ；

根据上述公式，一期工程建成后应增加的事故应急池容积统计情况见表 4.2-1。

表 4.2-2 一期工程事故池容积一览表

名称	$V_1 (m^3)$	$V_2 (m^3)$	$V_3 (m^3)$	$V_4 (m^3)$	$V_5 (m^3)$	$V_{总} (m^3)$
新建车间	60	270	60	0	391.5	661.5

根据计算结果，一期工程事故状态消防废水 $270m^3$ ，依托宏旺原有一座 $408m^3$ 、一座 $180m^3$ 事故应急池，一期工程需纳入事故废水收集系统的雨水为 $391.5m^3$ ，一期工程新增了一座 $200m^3$ ，一座 $350m^3$ 、一座 $70m^3$ 事故应急池共 $620m^3$ ，可满足事故时需进入事故废水收集系统的雨水的收集需求。事故废水依托雨水管网收集，在雨水排放口设置有雨水收集井及切换阀门，雨水可收集引至事故应急池，符合环评要求。

(3) 初期雨水收集

环评要求设置一个容积不小于 $830m^3$ 初期雨水池，用于收集项目的初期雨水池，根据现场勘察，项目现场已集成一座 $834m^3$ 初期雨水池符合环评要求。

厂区共建设 2 个雨水排放口，均设置有雨水闸门，以便突发性事故时防止泄漏物料及事故废水通过雨排系统进入外环境，同时在厂区雨水收集管网设置的雨水井处放置应急泵，可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。具体收集管线详见图 4.1-3。



408m³ 事故应急池（原有）



180m³ 事故应急池（原有）



200m³ 事故应急池（新建）



350m³ 事故应急池（新建）



70m³ 事故应急池（新建）

	
<p>834m³ 初期雨水池（新建）</p>	
	
<p>360m³ 初期雨水池（原有）</p>	<p>初期雨水抽水泵</p>
	
<p>初期雨水切换阀</p>	<p>初期雨水切换阀</p>



图 4.2-1 环境风险应急设施照片

(2) 重点区域防渗工程

根据环评相关要求，轧机组、酸洗工段、酸储罐区、磨辊区、酸再生站、氨水罐、甲醇罐区及输送管线、各车间废水收集池、污水处理站水池、危险废物临时贮存场属于重点防渗区。空压站、软化水及除盐车站、一般工业固废临时贮存场和生活污水化粪池等属于一般防渗区。厂区道路属于简单防渗区。

本项目采取的防渗措施详见表4.2-1。根据本项目的混凝土调度单（附件十三），本项目采用的防渗混凝土抗渗等级为P6，P6等级防渗混凝土防渗系数可达到 $0.419 \times 10^{-8} \text{m/s}$ 。同时根据宏旺与河北科宏环保科技有限公司的工程验收单（附件十四），本项目采取的分区防渗措施如下表。

表 4.2-3 一期工程地下水污染分区防渗措施

序号	防治分区	装置名称	防渗区域	防渗措施（从底层到表面）	备注
1	重点污染防治区	轧机组	地面	防渗混凝土地面	
2		酸洗工段	地面	防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层	
		酸储罐区	地面	防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层	
3		酸再生站	地面	防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层	
4		氨水罐、甲醇罐区及输送管线	地面	防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层	
5		各车间废水收集池、污水处理站水池	池体	防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层	
6		危险废物临时贮存场	地面	防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖	

序号	防治分区	装置名称	防渗区域	防渗措施（从底层到表面）	备注
7		废酸、酸洗废水输送管、室外管沟	内壁	防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层	
8		磨辊区、	地面	防渗混凝土地面	
9		乳化液、含油废水、	内壁	防渗混凝土面	
10	一般污染防治区	空压站、软化水及除盐车站、综合水泵房等其他区域	地面	防渗混凝土地面	
11		一般工业固废临时贮存场	地面	防渗混凝土地面	
12		生活垃圾收集点	地面	防渗混凝土地面	
13		生活污水化粪池	池体	采用钢筋水泥池体+沥青漆防水	
14	简单防渗区	厂区道路	地面	水泥硬化	



图 4.2-2 防渗措施照片

(3) 地下水监测井

环评要求扩建项目新建场地边界上游设1个地下水对照点，其余的地下水监测井依托现有工程场地内有2个地下水监控点。

根据现场调查，项目一期工程项目场地上游设有1个地下水监测井，下游设有4口地

下水监测井，具体位置详见图4.2-3。监测频次为1次/年，监测内容包括：pH、色(度)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、镍、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯。

	
<p>1#监测井位于厂区上游，井深 20.0m，水埋深 10.5m；</p>	<p>2#监测井位于四连轧车间酸罐区旁，井深 20.0m，水埋深 1.2m；</p>
	
<p>3#监测井位于浊环水池西侧，井深 20.0m，水埋深 1.3m；</p>	<p>4#监测井位于废水处理站与危废暂存间交界处东侧 1m，井深 20.0m，水埋深 5.2m；</p>
	
<p>5#监测井位于二车间 3 号门口（厂区下游），井深 20.0m，水埋深 5.5m</p>	

图 4.2-3 地下水监测井



图 4.2-4 地下水监测井分布图

(4) 化学品储罐

表 4.1-4 一期工程化学品储罐数量、存放点

序号	物质名称	一期工程环评设置情况		一期工程实际建设情况		变化情况
		储罐容量	储罐位置	储罐容量	储罐位置	
1	98%硫酸	2*15m ³	四机架硫酸钠在线回收装置区	0	未设置、利用现有工程	减少 2 个 15m ³ 硫酸储罐
2	68%硝酸	2*45m ³	四机架酸洗线罐区	2*45m ³	四机架酸洗线罐区	不变
	55%氢氟酸	1*60m ³	四机架酸洗线罐区	1*60m ³	四机架酸洗线罐区	不变
	再生酸	4*45m ³	酸再生站罐区	3*45m ³	酸再生站罐区	减少 1 个储罐
	废酸	4*45m ³	酸再生站罐区	3*45m ³	酸再生站罐区	减少 1 个储罐
3	20%氨水	2*30m ³	综合污水处理站	1*30m ³	/	并入二期验收
				1*30m ³	四机架产线	位置从综合污水处理站移至厂房内
4	55%甲醇	1*40m ³	三连轧厂房外侧绿化带	2*20m ³	三连轧厂房外侧绿化带	增加一个储罐总储量不变

①硝酸、氢氟酸储罐

一期工程 $2\times 45\text{m}^3$ 硝酸、 $1\times 60\text{m}^3$ 氢氟酸储罐位于四机架酸洗线罐区，储罐设置在围堰内。围堰容积 1425m^3 可容纳单个氢氟酸储罐全部泄漏时需要收集的物料体积。

②再生酸、废酸储罐

一期工程 $3\times 45\text{m}^3$ 再生酸罐、 $3\times 45\text{m}^3$ 废酸罐位于酸再生站罐区，储罐设置在围堰内，围堰容积 205m^3 可容纳单个储罐全部泄漏时需要收集的物料体积。

③氨水储罐

一期工程 $1\times 30\text{m}^3$ 氨水储罐，位于一期工程车间内，储罐设置在围堰内，围堰容积 45m^3 的围堰可容纳单个氨水储罐全部泄露时需要收集的物料体积。另一个 30m^3 氨水储罐未建成，并入二期工程验收。

④55%甲醇储罐

55%甲醇主要用于生产废水处理系统。一期工程 $2\times 20\text{m}^3$ 甲醇罐，储罐数量增加一个，总容积不变。储罐设置在围堰内。围堰容积约 32m^3 可容纳单个硫酸储罐全部泄漏时需要收集的物料体积。





	
<p>硝酸、氢氟酸储罐围堰</p>	<p>酸再生罐区围堰</p>
	
<p>氨水储罐围堰</p>	<p>甲醇罐区围堰</p>

图 4.2-5 酸储罐围堰及地池

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测系统

1、废水排放口自动在线监测

宏旺原有工程设有一个车间生产设施废水排放口，一个生产废水总排放口，车间生产设施排放口已安装流量计、六价铬、总铬、总镍在线监测设施，生产废水总排口已安装流量计、pH在线自动监测设施。在线监测设施具体情况详见表4.2-1。自动监测设备验收比对监测报告详见附件二十一。在线监测设置由宁德市奇耀环保科技有限公司负责运营，合同详见附件二十五。

表 4.2-5 废水排放口自动在线监测设施一览表

监测位置	在线检测因子	安装时间	联网时间	设备比对验收时间	备注
车间生产设施废水排放口	流量、六价铬、总铬、总镍	2018.6.5	2020.11.24	2023.12.23	2023 年更换了新设备重新进行了验收比对
生产废水总排放口	流量、pH	2018.6.5	2020.11.24	2021.09.06	

一期工程生产废水依托宏旺原有污水处理系统处理后回用，若有剩余则排入福安市湾坞西片区污水处理厂。



2、废气排放口

根据环评要求，一期工程的酸再生设施尾气排放口需设置视频监控设施，根据现场勘察，一期工程酸再生设施尾气排放口已设置视频监控设施，其余废气排放已按规定设置采样平台、设置标识牌。

	
<p>废气排放口标识</p>	
	
<p>退火炉排气筒及采样平台（DA023）</p>	<p>四机架机组中性盐电解废气排放口（DA021）</p>
	
<p>油雾烟囱及采样平台（DA020）</p>	<p>四机架机组退火酸洗线废气采样平台 DA022</p>

	
<p>酸再生设施尾气排放口视频监控设施</p>	<p>废酸再生设施尾气排气筒（DA018）</p>
	
<p>混酸再生氧化铁粉废气排气筒及采样平台 DA019</p>	

4.3 环境保护距离

(1) 总平调整情况

一期工程建成后总平布置变化有：

①由于场地限制 ARP 酸再生从一期四机架车间内调整至污水综合处理站东侧，配套的在再生酸、废酸储罐位置也从一期四机架车间内调整至污水综合处理站东侧；

②1 个 30m³ 氨水储罐从综合污水处理站附近移至一期四机架车间内。

根据环评无组织废气排放源强核算结果，本项目主要考虑油雾、铬酸雾、硝酸雾、氟化物储罐的无组织排放，因此此次总平变化，主要考虑酸再生站中再生酸、废酸储罐的无组织排放源位置调整，废混酸再生尾气排气筒、氧化铁粉废气排气筒位置发生变化、轧制油雾废气排气筒高度及退火炉排气筒高度降低对环境防护距离的影响。

本次验收根据环评中的测算方法对一期工程总平变化后全厂的防护距离进行重新核算。

此次测算有组织废气源强参数中，除废混酸再生尾气排气筒、氧化铁粉废气排气筒坐标变化、轧制油雾废气排气筒高度及退火炉排气筒高度变化外，其他参数均与环评一致。

酸再生车间无组织废气排放源强来自项目环评报告书核算结果。

调整后四机架车间的无组织废气排放源强来自：环评核算的原四机架车间排放源强-酸再生车间储罐的排放源强，其余参数与环评一致。

环评有组织排放的废气源强详见表 4.3-1、面源源强见表 4.3-2。

总平调整后有组织排放的废气源强详见表 4.3-3、面源源强 4.3-4。

表 4.3-1 年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目正常工况下有组织排放的废气源强参数

点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	排气风量	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强									
										颗粒物	SO ₂	NO ₂	NO _x	油雾	氨	铬酸雾	硝酸雾	氟化物	
单位		m	m	m	m	m	m ³ /h	K	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
数据	G1	轧制过程产生油雾	271	77	6	33	1.5	80000	298	7200					0.16				
	G2	退火炉烟气	167	20	6	35	1.0	40000	373	7200	0.2	0.139	6.48	7.2		0.416			
	G3	中性盐电解废气	25	-75	6	22	0.8	32000	298	7200							0.00096		
	G4	混酸洗槽酸雾	-70	-103	6	22	0.8	22000	323	7200								1.43	0.01
	G5	热酸洗退火炉烟气	243	200	5	35	1	40000	373	7200	0.2	0.132	6.48	7.2		0.416			
	G6	破鳞抛丸机组废气	188	181	6	22	0.8	10000	298	7200	0.1								
	G7	热酸洗混酸洗槽酸雾	25	86	6	22	0.8	22000	323	7200								2.2	0.02
	G8	轧制过程产生油雾	-4	77	6	33	0.6	12000	298	7200					0.02				
	G9	冷酸洗退火炉烟气	-32	39	6	35	1.0	40000	373	7200	1.44	0.132	6.48	7.2		0.416			
	G10	冷酸洗中性盐电解废气	-98	20	5	22	0.8	32000	298	7200							0.00096		
	G11	冷酸洗混酸洗槽酸雾	-203	-56	6	22	0.8	22000	323	7200								1.43	0.01
	G12	废混酸再生尾气	-136	-141	6	30	0.8	30000	323	7200		0.08	2.43	2.7		0.3			0.18
	G13	氧化铁粉废气	-203	-170	5	30	0.4	8000	303	7200	0.04								

注：①以厂区的几何中心为坐标原点（0，0）；②计算小时或日平均质量浓度时，假定 Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.9，计算年平均质量浓度时，假定 Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.75；

表 4.3-2 年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目正常工况下面源源强参数

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	评价因子源强				
			X 坐标	Y 坐标							颗粒物	油雾	铬酸雾	硝酸雾	氟化物
单位			m	m	m	m	m	(°)	m	h	kg/h	kg/h	g/h	kg/h	kg/h
数据	Gm1	四机架车间③	53	-47	6			0	15	7200		0.083	0.0048	0.0143	0.00132
	Gm2	五机架车间	-13	67	6			0	15	7200	0.079	0.126	0.0048	0.0143	0.00132

注：①以厂区的几何中心为坐标原点（0，0）；

表 4.3-3 总平调整后年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目正常工况下有组织排放的废气源强参数

	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	排气风量	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强									
											颗粒物	SO ₂	NO ₂	NO _x	油雾	氨	铬酸雾	硝酸雾	氟化物	
单位			m	m	m	m	m	m ³ /h	K	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
数据	G1	轧制过程产生油雾	271	77	6	25	1.5	80000	298	7200					0.16					
	G2	退火炉烟气	167	20	6	30	1.0	40000	373	7200	0.2	0.139	6.48	7.2		0.416				
	G3	中性盐电解废气	25	-75	6	22	0.8	32000	298	7200							0.00096			
	G4	混酸洗槽酸雾	-70	-103	6	22	0.8	22000	323	7200								1.43	0.01	
	G5	热酸洗退火炉烟气	243	200	5	35	1	40000	373	7200	0.2	0.132	6.48	7.2		0.416				
	G6	破鳞抛丸机组废气	188	181	6	22	0.8	10000	298	7200	0.1									
	G7	热酸洗混酸洗槽酸雾	25	86	6	22	0.8	22000	323	7200									2.2	0.02
	G8	轧制过程产生油雾	-4	77	6	33	0.6	12000	298	7200					0.02					
	G9	冷酸洗退火炉烟气	-32	39	6	35	1.0	40000	373	7200	1.44	0.132	6.48	7.2		0.416				
	G10	冷酸洗中性盐电解废气	-98	20	5	22	0.8	32000	298	7200							0.00096			
	G11	冷酸洗混酸洗槽酸雾	-203	-56	6	22	0.8	22000	323	7200									1.43	0.01
	G12	废混酸再生尾气③	256	-157	6	30	0.8	30000	323	7200		0.08	2.43	2.7		0.3				0.18
	G13	氧化铁粉废气③	268	-179	6	30	0.4	8000	303	7200	0.04									

注：①以厂区的几何中心为坐标原点（0，0）；②计算小时或日平均质量浓度时，假定 Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.9，计算年平均质量浓度时，假定 Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.75；

表 4.3-4 总平调整后年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目正常工况下面源源强参数

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	评价因子源强				
			X 坐标	Y 坐标							颗粒物	油雾	铬酸雾	硝酸雾	氟化物
单位			m	m	m	m	m	(°)	m	h	kg/h	kg/h	g/h	kg/h	kg/h
数据	Gm1	四机架车间	53	-47	6	600	60	0	15	7200		0.083	0.0048	0.01429	0.0013
	Gm2	五机架车间	-13	67	6	600	60	0	15	7200	0.079	0.126	0.0048	0.0143	0.00132
	Gm3	酸再生车间	230	-195	6			0	15	7200				0.00001	0.00002

注：①以厂区的几何中心为坐标原点（0，0）；

(2) 防护距离核算结果

①大气环境保护距离的确定

根据 HJ2.2-2018 中大气环境保护距离的设置要求,采用该导则中推荐的估算模式开发的计算模式,对该项目大气环境保护距离进行计算。根据计算结果,正常排放时,各污染物无超标点,因此,项目不设大气环境保护距离,与环评一致。

②卫生防护距离的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)核算本项目无组织污染源的卫生防护距离。

其计算公式如下:

$$L = \frac{1}{A} \left(BC^D + 0.25r^2 \right)^{0.5} L^D$$

式中: Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

C_m ——标准浓度限值, mg/m³。

L ——无组织排放有害气体所需卫生防护距离, m。

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计系数。

$A=400$; $B=0.01$; $C=1.85$; $D=0.78$

卫生防护距离初值小于 50m 时,级差为 50m。如计算初值小于 50m,卫生防护距离最终值取 50m。卫生防护距离大于或等于 50m,但小于 100m,级差为 50m。如计算初期大于或等于 50m 并小于 100m 时,卫生防护距离终值取 100m。卫生防护距离初值大于或等于 100m,但小于 1000m 时,级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时,级差为 200m。

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。

③环评核算结果

环评核算的卫生防护距离计算结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 卫生防护距离

项目	油雾	铬酸雾	氟化物	硝酸雾
卫生防护距离计算值 (m)	0.489	0.014	1.420	0.625
卫生防护距离 (m)	50	50	50	50

根据卫生防护距离确定规则，卫生防护距离为生产车间边界外延 100m，扣除车间至厂界距离 30m，防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70m，东南面在厂区内，不设卫生防护距离。根据对项目周边敏感目标的调查，目前该卫生防护距离内无居民点。

综合项目大气环境保护距离和卫生防护距离，本项目防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70m，东南面不设卫生防护距离。



图 4.3-2 环评环境保护距离包络线图

③总平调整后核算结果

总平调整后卫生防护距离计算结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 卫生防护距离

项目		油雾	铬酸雾	氟化物	硝酸雾
四机架、五机架车间	卫生防护距离计算值 (m)	0.489	0.014	1.410	0.620
	卫生防护距离 (m)	50	50	50	50
酸再生车间	卫生防护距离计算值 (m)			0.66	0.31
	卫生防护距离 (m)			50	50

根据卫生防护距离确定规则，本项目的卫生防护距离为酸再生车间边界外延 100m，生产车间边界外延 100m。

其中酸再生车间与厂界四周的距离分别东侧 170m，北侧 340m，南侧 220m，西侧 380m，因此酸再生车间不设防护距离。

生产车间的卫生防护距离为生产车间边界外延 100m，扣除车间至厂界距离 30m，防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70m，东南面在厂区内，不设卫生防护距离。

综合项目大气环境保护距离和卫生防护距离，本项目总平调整后的防护距离仍为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70m，东南面不设卫生防护距离。总平调整后的卫生防护距离与环评一致。根据对项目周边敏感目标的调查，目前该卫生防护距离内无居民点。因此总平调整不会导致敏感目标的增加。防护距离包络线与环评一致，详见图 4.3-3。

目前二期工程部分地块正在进行征地手续，根据企业的建设计划，二期工程仍按环评中计划进行建设，因此本次验收防护距离计算仍采用环评中的红线进行卫生防护距离的划定。



图 4.3-3 此次验收环境保护距离包络线图

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

一期工程实际总投资 56000 万元，环保投资 8760 万元，占工程总投资的 15.6%。环保投资见表 4.4-1。各生产单元环境保护设施设计建设情况见表 4.4-2。

表 4.4-1 一期工程环保设施及环保投资一览表

序号	环保设施名称	措施内容	数量	分项	分项投资 (万元)	总投资 (万元)	运行费用 (万元/年)
2	废气处理设施	净环水系统	1 套	净循环水池、泵房等构筑物	100	350	35
				旁滤泵、旁滤过滤器、冷却塔、加药装置等设备	245		
				其他	5		
		软化水系统	1 套	管线, 设备间等	10	200	20
				软水制备装置、加药装置, 供水泵组等设备	185		
				其他	5		
		脱盐水系统	1 套	原水池、中间水箱、纯水箱等构筑物	10	250	25
				过滤器、反渗透器、加药装置等设备	235		
				其他	5		
		乳化液废水处理系统(利旧)	1 套	--	--	--	--
		含油废水处理系统(利旧)	1 套	--	--	--	--
		废酸处理系统(利旧)	1 套	--	--	--	--
		含铬废水处理系统(利旧)	1 套	--	--	--	--
		综合污水处理系统改造	1 套	设备购置安装费	50	200	20
土建施工费用	150						
生物脱氮系统	1 套	设备购置费、安装费	1500	2000	200		
		水池土建施工	500				
生活污水处理系统	1 套	化粪池、污水管	70	100	10		
		土建施工	30				
冷轧轧机油雾处理系统	1 套	油雾过滤净化器	65	100	20		
		集气管道、33m 排气筒及设备安装费等	35				
	退火炉烟气处理系统	1 套	低氮燃烧嘴	80	275	60	
			SCR 设施	160			
硫酸钠电解废气处理系统	1 套	烟气输送管线、35m 排气筒及设备安装费等	35	200	20		
		碱液洗涤塔	50				
混酸酸洗段酸雾废气	1 套	集气罩、废气收集管、22m 排气筒及设备安装费等	150	450	90		
		湿法喷淋塔	50				
		SCR 设施	250				
		集气罩、废气收集管、22m 排气筒及设备安装费等	150				

		新酸站及酸再生站酸雾处理系统	1 套	袋式除尘器	150	4000	400
				湿法喷淋塔	400		
				SCR 设施	250		
				酸再生主体	3000		
				废气收集管、30m 排气筒 2 根及设备安装费等	200		
3	地下水防治措施	重点防渗区：各车间废水收集池、综合污水处理站水池、危险废物临时贮存场、室外管沟等区域采取防腐、防渗措施。		车间废水收集池防渗防腐、防渗	60	125	25
				综合污水处理站水池防腐、防渗	10		
				危险废物临时贮存场防腐、防渗	30		
				室外管沟等区域防腐、防渗	25		
		一般防渗区：一般工业固废临时贮存场、生活垃圾收集点、生产车间、生活污水化粪池等区域采取防腐、防渗措施。		一般工业固废临时贮存场防腐、防渗生活垃圾收集点防腐、防渗生产车间防腐、防渗生活污水化粪池等区域防腐、防渗	25	25	5
		简单防渗区：厂区内除重点防渗区、一般防渗区和绿化以外的区域，采取一般地面硬化措施		厂区内除重点防渗区、一般防渗区和绿化以外的区域，采取一般地面硬化措施	10	10	2
4	噪声防治措施	各高噪声设备采取一定的减震、消声、吸声、隔声等措施。		各风机消音器	110	125	25
				减震垫	15		
5	固体废物贮存设施	一般工业固废暂存场：设置在各生产车间角落		设备标识牌	30	30	6
		危险废物暂存场		计量装置、分类收集容器	70	100	10
				标识	30		
		生活垃圾：办公生活区和各生产车间设垃圾箱		垃圾箱	5	5	1
6	风险	厂区内设 1 座 830m ³ 事故池兼雨水收集池。一座 200m ³ 、一座 350m ³ 、一座 70m ³ 事故应急池。		雨水收集池、事故应急池	150	200	20
				雨水提升泵及管线	30		
				排污泵	20		
7	其他	绿化等			25	25	5
	合计				8770	8770	999

表 4.4-2 一期工程各环境保护设施设计建设情况

环保设施	设计单位	施工单位	建成运行时间
废混酸再生尾气两级喷射洗涤塔+SCR	广州菲卓科技有限公司	广州菲卓科技有限公司	2023.9.13
废混酸再生氧化铁粉布袋除尘装置	广州菲卓科技有限公司	广州菲卓科技有限公司	2023.9.13
四机架机组轧机废气油雾过滤净化器	太原和润兴机电设备有限公司	太原和润兴机电设备有限公司	2023.9.13
四机架机组中性盐电解废气碱喷淋洗涤塔	浙江佰通防腐设备有限公司	浙江佰通防腐设备有限公司	2023.9.13
四机架机组退火酸洗线废气二级洗涤塔+SCR 脱硝处理设施	浙江佰通防腐设备有限公司	浙江佰通防腐设备有限公司	2023.9.13
四机架机组退火炉烟 SCR 设施	汉能众联工业炉（武汉）有限公司	汉能众联工业炉（武汉）有限公司	2023.9.13

5 建设项目环评报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议

5.1.1 地表水

(1) 地表水环境影响

本项目在福安市湾坞西污水处理厂服务范围之内，符合该污水厂的水量、水质的要求，不会对该污水厂的处理工艺造成冲击。本项目排放的污水经福安市湾坞西污水处理厂处理达标后最终排海，对水环境影响较小。

(2) 措施

① 乳化液废水

乳化液废水依托现有工程乳化液废水处理系统，采用隔油、气浮、氧化、过滤、吸附处理工艺，处理后进入现有工程含油废水系统处理。

② 含油清洗废水

含有清洗废水经两级气浮、沉淀处理后回用于退火酸洗线浊环水池，处理后排入综合污水系统处理。

③ 废酸

废酸采用氢氧化钠、氯化钙破乳、压滤预处理后，六价铬、总铬、总镍的浓度达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 3 规定的特别排放限值入综合污水处理系统处理。

④ 酸洗废水

酸洗废水进入综合污水处理系统处理。

⑤ 净循环水站、软化水及除盐水处理站排污水

净循环水站排污水作为浊环水系统补充水，不外排。

浊环水系统无外排。

软化水及除盐水处理站产生排污水管道收集后，进入综合污水处理系统处理。

⑥ 综合废水及处理设施

主要包括经预处理后废酸、乳化液废水、含油清洗废水；酸洗废水；软化水及除盐水处理站排污水。这些废水经管道进入综合废水处理系统处理后，部分回用至浊循环系统，外排部分生产废水 312t/d 纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。

5.1.2 大气环境影响评价

(1) 环境空气影响

①正常工况下，拟建工程废气污染源贡献浓度预测

2020 全年逐次小时气象条件下，拟建工程废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 SO₂、NO₂、硝酸雾、氟化物、NH₃、铬酸雾和油雾的 1 小时平均质量浓度贡献值全部达标。

2020 全年逐次小时气象条件下，拟建工程废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、硝酸雾、氟化物 24 小时平均质量浓度贡献值全部达标。

2020 全年逐次小时气象条件下，拟建工程废气污染源在环境空气保护目标、评价范围内 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、硝酸雾的年平均质量浓度贡献值全部达标，且各污染物年平均浓度贡献值占标率低于 30%，环境影响可以接受。

②拟建工程污染源+在建工程污染源+环境背景浓度

本项目属于达标区评价项目，给出各主要环境空气保护目标及网格点在拟建工程污染源+环境背景浓度后预测结果。叠加计算结果为：

各环境保护目标处 SO₂、NO₂、硝酸雾、氟化物、NH₃、铬酸雾和油雾 1 小时平均浓度叠加值满足环境空气质量标准，环境影响可以接受。

各环境保护目标处 TSP、氟化物的 24 小时平均浓度叠加值均满足环境空气质量标准；PM₁₀ 的 95%保证率下的 24 小时平均浓度叠加值、SO₂ 的 98%保证率下的 24 小时平均浓度值叠加值、NO₂ 的 98%保证率下的 24 小时平均浓度值叠加值满足环境空气质量标准，环境影响可以接受。

各环境保护目标处和预测网格的 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的年均浓度叠加值均满足环境空气质量标准，环境影响可以接受。

③非正常工况排放预测

在环保设施故障情况下，氟化物、油雾、铬酸雾、NH₃、硝酸雾等在各敏感点无超标情况。建设单位应加强设备的维护和管理，杜绝非正常排放事故发生。

④环境保护距离

该项目防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70m，东南面不设卫生防护距离。防护距离内没有敏感目标敏感目标。对于防护区域包络线范围内未建设的地块，要求以后在规划建设时不得用作居住、食品、制药等大气环境敏感目标用地。

(2) 措施

连轧油雾经油雾过滤净化器处理后排放,退火炉烟气采用低氮燃烧技术,并经 SNCR 处理后排放;中性盐电解废气经集气罩收集后,通过碱液洗涤后排放;混酸酸洗废气经湿法喷淋+SCR 处理后排放;酸再生氧化铁粉经袋式除尘后排放。

5.1.3 地下水影响评价

(1) 地下水影响

在正常状况下,各种潜在污染区域在做好防渗情况下,对地下水影响不大。

但在非正常状况下,发生渗漏时,渗漏液中的污染物会向下游可能影响的区域运移扩散,由于污染物中含有难以降解或分解的重金属或无机化合物等成份,地下水受污染后,由于存在土壤的吸附等作用,加之地下水的循环交替速度较慢,污染物对地下水的影响是长期性、持久性而且难于治理、恢复,其对地下水径流下游方向的地下水、土壤、等环境将造成一定的影响。

(2) 措施

① 防渗分区

将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区:重点防渗区主要是物料泄漏后可能污染地下水,不容易被及时发现和处理的区域,主要包括废水处理系统、收集沟(管)、化学品仓库和危险废物临时贮存场等区域。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的要求,重点防渗区的防渗技术要求:等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB18598 执行。

一般防渗区:一般防渗区主要是物料泄漏后可能污染地下水,可及时发现和处理的区域,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的要求,一般防渗区的防渗技术要求:等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;或参照 GB16889 执行。

简单防渗区:对于基本上不产生污染物的非污染防治区,不采取专门针对地下水污染的防治措施,采用一般地面硬化措施。

② 跟踪监测

在地下水流向的上、下游布置地下水水质动态长期监控井,及时掌握地下水动态。

5.1.4 声环境影响评价

(1) 声环境影响

根据预测结果可知，在经过项目厂区距离衰减、厂房阻隔、设备减震、隔声等降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准。因此，本项目的建设对区域声环境的影响较小。

(2) 噪声污染防治措施

①选用高效、低噪的设备，从声源上减少噪声；设备安装时采取减振措施。

②车间内设备布局时尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。

③对于水泵和风机等高噪声设备设隔声罩，并设置防震减振基础，同时采取折板式消声器进风，顶部增设同心圆锥式阻抗复合消声器，水管弯头前后采用软接头连接。

④加强泵类、风机等高噪声设备日常检修、维护工作，保证设备的正常运行工况。

⑤提高泵类、空压机等设备的安装精度，做好平衡调试；安装时采用减振、隔振措施，在设备和基础之间加装隔振元件，设置防振沟，并增加惰性块的重量以增加其稳定性，从而有效地降低振动强度；在泵的进出口接管可作挠性连接或弹性连接。

⑥在项目高噪声设备房内墙安装吸声材料，选用隔声效果较好的门窗。

5.1.5 固体废物环境影响分析

本工程生产过程产生固体废物主要有生产线切剪机组、纵横切机组剪切产生不锈钢废料，废捆带，破鳞机去除带钢氧化层产生氧化铁皮，退火炉更换废耐火材料、轧机压延过程定期更换废轧制油，鲁斯纳焙烧产生金属氧化物；废酸中和处理产生酸性污泥、电解质污泥、综合污泥等。

本项目产生的一般固废拟集中收集后暂存于一般工业固废暂存间内，定期外售综合利用，经上述妥善处置后对环境不会产生影响。

危险废物在厂内分类暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

职工生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。

项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置。

5.1.6 环境风险境影响分析

项目运行过程中存在着泄漏等风险，一旦发生风险事故，将对区域环境产生较大程

度的影响。建设单位必须严格按照有关规范标准的要求对储存装置和生产设施进行监控和管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，可以将本工程的风险发生概率降低到最小水平，一旦发生风险事故后，建设单位在严格执行环境风险应急预案抢救措施的前提下，可以将风险损失降低到最小程度。。

5.1.7 总量控制

(1) 拟建工程一期废水中 COD 排放量为 3.33t/a，氨氮排放量为 0.333t/a，二期废水中 COD 排放量为 1.35t/a，氨氮排放量为 0.135t/a。建设单位应在一期、二期工程投产前向海峡股权交易中心购买相应排污总量。全厂 COD 控制排放总量 8.28t/a，NH₃-N 控制排放总量 0.828/a。

(2) 拟建工程一期废气中 SO₂ 排放量为 1.097ta，NO_x 新增排放量为 56.16ta，二期废气中 SO₂ 排放量为 2.089ta，NO_x 排放量为 112.32ta，建设单位应在一期、二期工程投产前向海峡股权交易中心购买相应排污总量。全厂 SO₂ 控制排放总量 4.074t/a，NO_x 控制排放总量 279.833ta，颗粒物控制排放总量 24.604t/a。

5.1.8 环评报告书环保措施落实情况

环评报告书提出的一期工程环保措施落实情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 一期工程环评报告书竣工环保验收措施落实情况

类别	污染源	污染物	一期工程环评环保措施					一期工程实际建设环保措施					验收监测符合标准	落实情况		
			环保措施		排放口信息		标准值 mg/Nm ³	验收标准	环保措施		排放口信息				标准值 mg/Nm ³	
			环保设施	数量 (套)	高度 m	内径 m			环保设施	数量 (套)	高度 m	内径 m				
废气	有组织	轧制过程	油雾多级净化装置	1	33	1.5	20	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值及表 4 中规定的车间边界无组织排放浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	油雾多级净化装置	1	33	2.5	20	符合：《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值及表 4 中规定的车间边界无组织排放浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	已落实	
		退火炉烟气	NO _x	低氮燃烧+SNCR	1	35	1.0		200	低氮燃烧+SCR	1	35	2.5		200	从“SNCR”改为“SCR”未导致污染物排放量增加
			SO ₂						50						50	
			颗粒物						10						10	
			NH ₃						/						/	
		中性盐电解废气	铬酸雾	湿法喷淋净化（碱喷淋洗涤塔）*	1	22	0.8		0.07	湿法喷淋净化（气液分离器+水喷淋）	1	22	1.2		0.07	从“碱液喷淋”改为“气液分离器+水喷淋”未导致污染物排放量增加
		混酸洗槽酸雾	硝酸雾	洗涤塔+SCR*	1	22	0.8		150	洗涤塔+SCR	1	22	1.55		150	已落实
	氟化物		6						6							
	废混酸再生尾气	硝酸雾（NO _x ）	两级喷射洗涤塔+SCR	1	30	0.8	240		两级喷射洗涤塔+SCR	1	30	0.8	240		已落实	
		氟化物					9						9			
		SO ₂					50						50			
		氨气					/						/			
	氧化铁粉废气	颗粒物	袋式除尘	1	30	0.4	10		袋式除尘	1	30	0.35	10		已落实	
	无组织	十八辊四机架轧机	油雾（以非甲烷总烃计）	/	/	/	/		2	/	/	/	/		2	酸储罐尾气处理工艺从采用水吸收改为采用碱液吸收+SCR脱硝处理，属于环保措施强化，未导致污染物排放量增加
退火酸洗线电解槽		铬酸雾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
退火酸洗线酸洗槽		硝酸雾	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	0.12				
		氟化物	/	/	/	/	0.02	/	/	/	/	0.02				
酸洗线酸罐区		硝酸雾	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	0.12				
		氟化物	/	/	/	/	0.02	/	/	/	/	0.02				
废水	生产废水	SS、COD、石油类、氨氮等	絮凝沉淀、气浮、脱氮处理工艺	1（一二期共用）	/	/	/	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2、表 3 排放限值	絮凝沉淀、气浮、脱氮处理工艺	1（一二期共用）	/	/	/	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2、表 3 排放限值	已落实	
	生活污水	pH、SS、COD、氨氮	化粪池	1	/	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级	化粪池	1	/	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级	已落实	
噪声	车间设备	dB（A）	设计设备选型采用优质低噪设备，并将产噪设备置于专用厂房内，对风机等考虑设置消声器及减振隔声措施。		昼≤65dB 夜≤55dB	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	设计设备选型采用优质低噪设备，并将产噪设备置于专用厂房内，对风机等考虑设置消声器及减振隔声措施。		昼≤65dB 夜≤55dB	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	已落实					

类别	污染源	污染物	一期工程环评环保措施					一期工程实际建设环保措施					落实情况		
			环保措施		排放口信息		标准值 mg/Nm ³	验收标准	环保措施		排放口信息			标准值 mg/Nm ³	验收监测符合标准
			环保设施	数量 (套)	高度 m	内径 m			环保设施	数量 (套)	高度 m	内径 m			
固体废物	一般固废	废捆带、不锈钢废料、废耐火材料、氧化铁皮渣等	综合利用				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	废捆带、不锈钢废料由福建鼎信实业有限公司回收利用；废耐火材料厂内综合利用，废轧辊堆外售综合利用；综合污泥，由福州市亦境环保科技有限公司定期清运综合利用。				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已落实		
	危险废物	废油、废活性炭、化学品包装容器、废脱硝催化剂、电解质压缩泥饼等	专用容器收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置				GB18597-2001 及其修改单的相关规定	废油泥、电解质含铬污泥、中和污泥、化学品包装容器、废机油用专用容器收集、暂存于 1#危废暂存间，焙烧副产金属氧化物暂存于新建的 2#危废暂存间，定期委托有资质单位处置				GB18597-2023 的相关规定	已落实		
	生活垃圾	/	厂区收集后由环卫部门定期清运				/	厂区收集后由环卫部门定期清运				/	已落实		
环境风险		配备相关应急装备和消防器材，厂区内新建 1 座 830m ³ 初期雨水池，事故状态可兼做事故池。修编突发环境事件应急预案并备案				验收措施落实情况	①已配备应急泵、切换阀等相关应急装备和灭火器、灭火毯等消防器材。 ②厂区内已建成 1 座 834m ³ 两用水池，下雨天用做初期雨水池，新增一座 200m ³ 、一座 350m ³ 、一座 70m ³ 用于事故状态废水收集。 ③已修编《福建宏旺实业有限公司突发环境事件应急预案》，备案号为：350981-2023-040-M。				/	已落实			
防渗		重点防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行；一般防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。				验收措施落实情况	①在生产车间，均采用了防渗混凝土进行防渗； ②在危废暂存间，地面与裙脚均采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗，1#暂存间用于存储废油、油泥、电解质压缩泥饼、化学品包装容器等危废，暂存间内设两条废水收集渠和废水池，以收集清洗地面所产生的废水和渗滤液体，2#危废暂存间地面采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗，由于只用于存储金属氧化物及铁粉，因此正常情况下不会产生清洗废水及渗滤液，因此未设置废水收集渠和收集池，通过危废间与厂区道路的高差，将危废间与厂区道路分隔开来。 ③污水管网、原料输送管网均采用明管明沟设置，管沟内壁采用防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层进行防渗。 ④一般污染防渗区：空压站、软化水及除盐车站、一般工业固废临时贮存场采用防渗混凝土地面进行防渗，生活污水化粪池采用钢筋水泥池体+沥青漆防水，符合一般防渗的要求。				/	已落实			

注:*按环评批复确认的环保措施进行验收。

5.2 审批部门审批决定

根据《宁德市生态环境局关于福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书的批复》（宁环评〔2022〕8 号），项目批复如下：

一、项目位于福安市湾坞工贸集中区（上洋村），项目建设符合国家产业政策，符合《宁德市“十四五”冶金新材料产业发展专项规划》及规“三线一单”生态环境分区管控的要求，选址符合《福安市湾坞工贸集中区总体规划》及规划环评要求。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护法律法规和标准的要求，我局批准该环境影响报告书。

二、项目为扩建项目，占地面积约 220 亩，其中原厂预留用地 62 亩，新征用地 158 亩。项目建设规模为年增 130 万吨不锈钢冷轧钢板卷，分两期建设（一期年增 60 万吨，二期年增 70 万吨）。项目主体工程建设内容为：一期建设主厂房一座，面积 38412 m²，为四机架车间，设一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等；二期建设主厂房一座，面积 42732 m²，为五机架车间，设一条 70 万吨/年轧制酸退生产线（原料为黑皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、热线退火酸洗系统、破鳞机、抛丸机、平整机、精矫机、磨床等。项目配套工程建设内容为：建设一台 50MVA 主变压器（110/10kV）、一座空压站、一座除盐水处理站、一座酸再生站、一栋宿舍楼、一座面积约 400 m²的危废暂存间、一座容积为 830m³的初期雨水池、一套废气处理设施。废水处理系统、废酸中和处理系统依托原厂现有工程。项目总投资 200000 万元，其中环保投资 10285 万元。

三、你公司应严格落实报告书提出的各项生态环境保护对策措施，确保污染物达标排放、排放总量得到有效控制，固体废物得到妥善处置、利用，环境风险得到有效防控，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治

1. 严格落实生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）、福建省生态环境厅《关于印发福建省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（闽环保大气〔2019〕7 号）和宁德市生态环境局《关于印发宁德市钢铁行业超低排放改造工作方案的通知》（宁市环〔2019〕107 号）的要求，各生产工序的废气污染防治

措施应符合《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006)的要求。

2.做好有组织废气污染防治。项目一期、二期：机组轧制过程产生的油雾应采用“油雾多级净化”的方式进行处理后通过高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度不低于 33m；退火炉烟气、冷酸洗退火炉烟气采用“低氮燃烧+SNCR”的方式进行处理后通过高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度均不低于 35m；中性盐电解废气、冷酸洗中性盐电解废气中铬酸雾采用“集气罩收集+碱液洗涤”的方式进行处理后分别高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度均不低于 22m；混酸酸洗废气、冷酸酸洗废气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后分别高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度均不低于 22m；废混酸再生尾气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度不低于 30m；混酸再生氧化铁粉废气采用“袋式除尘”的方式进行处理后高空排放（一期、二期各 1 根排气筒），排气筒高度不低于 30m。项目二期：热酸洗退火炉烟气采用“低氮燃烧+SNCR”的方式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 35m；破鳞抛丸机产生的废气采用“袋式除尘”的方式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m；热酸洗混酸洗槽酸雾采用“两级喷射洗涤塔+SCR”式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m。

3.做好无组织废气污染防治。应在冷轧机组设密闭式轧机，冷轧机组各机架设置三个排烟风罩，轧机前后设封闭升降门，减少无组织散发，提高油雾收集率；应在硫酸钠电解工段、混酸酸洗工段配置密闭集气排风装置，各酸储罐要求建设气水串联喷射真空泵系统，通过喷射真空泵微负压水吸收除气净化，消除酸储罐酸雾排放；应在废酸各池体上加密封处理设施，利用引风机将气体送入洗涤装置，减少酸雾逸散；破鳞抛丸无组织废气应通过密闭集气排风装置、自然沉降处理；“氨逃逸”应通过调整好尿素溶液量，控制燃烧烟气温度，保持催化剂的活性等措施进行控制。

（二）水污染防治

你公司应按照“清污分流、雨污分流”的原则，在厂区建设完善的废水收集、处理和回用系统；中性盐电解工序废气洗涤水、电解清洗水段内循环使用，不外排；浊环水、净环水经沉淀、冷却后循环使用，不外排；混酸酸洗废气洗涤水回用于酸罐，不外排。未能回用的生产废水应经处理达到纳管标准后，排入园区市政污水管网并最终进入湾坞

西片区处理厂集中处理，排放量不大于 312t/d，其中一期排放量不大于 222t/d。生活污水经化粪池处理后应直接排入园区市政污水管网并最终进入湾坞西污水处理厂处理。

(三) 加强土壤和地下水污染防治工作。严格落实报告书提出的分区防渗措施，对于重点污染防渗区：①在生产车间，应采用外钢筋水泥、内环氧树脂进行防渗，防渗系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ；②在危废暂存间，地面与裙脚应采用坚固、防渗和耐腐蚀的材料，基础防渗层渗透系数 $<1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，暂存间内应设两条废水收集渠和废水池，以收集清洗地面所产生的废水和渗滤液体；③污水管网、原料输送管网应明管明沟设置，管沟内壁应符合防腐防渗要求（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。一般污染防渗区采用地面硬化防渗措施，简单防渗区采用地面硬化措施。加强防渗设施的日常维护，防止土壤及地下水污染。

(四) 优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施减声降噪，确保环境敏感点声环境质量达标，防止噪声扰民。

(五) 做好固体废物收集、处置、利用。应安排专人负责危废的日常收集和管理；酸洗线产生的废酸应尽量再生处理后回用于酸洗线，其余废酸可通过中和、沉淀处理；废油泥、电解质含铬污泥、中和污泥、焙烧副产金属氧化物、废机油等各类危险废物应交由有危废经营许可资质的单位处置、利用，并设置计量装置，做好台账记录，明确产生数量和去向。

(六) 按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资。全厂雨（污）水管网、处理设施、排放口应设置切换阀，并配备完善的事故废水导流设施与事故应急池连通，确保事故废水的有效输送和收储。

(七) 加强碳排放管理，严格落实省、市能耗双控的目标任务和有关碳达峰、碳中和的政策，控制单位产品物耗、能耗、水耗和碳排放强度。

(八) 你公司应规范设置污染物排放口，落实报告书提出的环境监测计划。应做好厂区固定污染源监测、无组织排放源监测和厂区周边环境质量监测；在酸再生设施尾气排放口安装视频监控。应按报告书的要求，在厂区内设 1 个土壤监测点，3 个地下水监控点，场地边界上游设 1 个地下水对照点。应加强对原厂现有废水总排放口已安装的流量、pH 在线自动监测设施，在车间生产设施废水排放口已安装的流量、六价铬、总铬、总镍在线自动监测设施等的运行和维护管理。应建立完善的土壤和地下水监测制度，定期开展土壤和地下水监测，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不利影响。

四、项目执行标准

(一) 项目产生的油雾、铬酸雾、硝酸雾、氟化物、颗粒物等大气污染物排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 规定的特别排放浓度限值；其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放应同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35 号)钢铁企业超低排放指标要求，即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ (干烟气基准含氧量为 15%)；氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 二级、表 2 标准限值；颗粒物、铬酸雾和氟化物厂界无组织排放浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)表 2 的规定。

(二) 项目车间生产设施废水排放口六价铬、总铬、总镍的排放浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表 3 规定的特别排放限值，即六价铬 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ，总铬 $\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$ ，总镍 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ；总排放口 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铁的排放浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表 2 规定的间接排放限值；厂区生活污水经化送粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 B 级。

(三) 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。

(四) 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、转移执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。

五、本项目环境防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延 70 米，你公司应提请并配合当地政府在防护距离内不得建设居住区、医院、学校、行政办公、科研等对大气环境敏感的项目。

六、你公司应认真落实和执行污染物排放总量控制要求，项目建成后新增污染物排放总量核定：一期，二氧化硫 ≤ 1.097 吨/年、氮氧化物 ≤ 56.16 吨/年、COD ≤ 3.33 吨/年、氨氮 ≤ 0.333 吨/年；二期，二氧化硫 ≤ 2.089 吨/年、氮氧化物 ≤ 112.32 吨/年、COD ≤ 1.35 吨/年、氨氮 ≤ 0.135 吨/年。在落实以上污染物总量指标来源前，项目不得投入生产。

七、你公司建立畅通的公众参与平台，依法公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

八、你公司应在启动生产设施或在实际排污前取得排污许可证，严禁无证排污，并按时提交排污许可证执行报告。

九、本项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责，日常监督管理工作由宁德市福安生态环境局负责。

表 5.2-1 一期工程环评审批要求及落实情况

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况	
	项目建设规模为年增 130 万吨不锈钢冷轧钢板卷，分两期建设：	一期年增 60 万吨	一期工程年增 60 万吨不锈钢冷轧钢板卷。	已落实
		二期年增 70 万吨	二期工程不在本次验收范围	/
	项目主体工程	一期建设主厂房一座，面积 38412 m ² ，为四机架车间，设一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等；	一期建成主厂房一座，面积 38412 m ² ，为四机架车间，设一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等；	已落实
	建设内容为：	二期建设主厂房一座，面积 42732 m ² ，为五机架车间，设一条 70 万吨/年轧制酸退生产线（原料为黑皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、热线退火酸洗系统、破鳞机、抛丸机、平整机、精矫机、磨床等。	二期工程不在本次验收范围	/
	项目配套工程建设内容为：建设一台 50MVA 主变压器（110/10kV）、一座空压站、一座除盐水处理站、一座酸再生站、一栋宿舍楼、一座面积约 400 m ² 的危废暂存间、一座容积为 830m ³ 的初期雨水池、一套废气处理设施。废水处理系统、废酸中和处理系统依托原厂现有工程。	一台 50MVA 主变压器（110/10kV）、一座空压站、一座除盐水处理站、一座酸再生站、一栋宿舍楼、一座面积约 400 m ² 的危废暂存间、1 座 834m ³ 初期雨水池、一套废气处理设施。废水处理系统、废酸中和处理系统依托原厂现有工程。	已落实	
二、环保对策措施	（一）大气污染防治			
	1.严格落实生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）、福建省生态环境厅《关于印发福建省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（闽环保大气〔2019〕7 号）和宁德市生态环境局《关于印发宁德市钢铁行业超低排放改造工作方案的通知》（宁市环〔2019〕107 号）的要求，各生产工序的废气污染防治措施应符合《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006）的要求。	①宏旺已根据生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）、福建省生态环境厅《关于印发福建省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（闽环保大气〔2019〕7 号）和宁德市生态环境局《关于印发宁德市钢铁行业超低排放改造工作方案的通知》（宁市环〔2019〕107 号）的要求，在厂区内进行超低排放改造，目前已经完成两条冷酸退火炉尾气氮氧化物超低排放改造设备安装，一条热酸线退火炉尾气氮氧化物超低排放改造是设备安装，下一步将对已安装的设备进行验收，其余改造也在进行中。	已落实	

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
		<p>②本项目油雾“油雾多级净化”、退火炉烟气“低氮燃烧+SNCR”、中性盐电解废气中铬酸雾“集气罩收集+碱液洗涤”、混酸酸洗废气“两级喷射洗涤塔+SCR”、废混酸再生尾气“两级喷射洗涤塔+SCR”、混酸再生氧化铁粉“袋式除尘”措施符合《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006)的要求。</p>	
2. 做好有组织废气污染防治。	<p>项目一期： ①机组轧制过程产生的油雾应采用“油雾多级净化”的方式进行处理后通过高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 33m；</p>	<p>①机组轧制过程产生的油雾采用“油雾多级净化”的方式进行处理后通过 1 根 33m 排气筒高空排放；</p>	<p>已落实</p>
	<p>②退火炉烟气采用“低氮燃烧+SNCR”的方式进行处理后通过高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 35m；</p>	<p>②退火炉烟气采用“低氮燃烧+SCR”的方式进行处理后通过 1 根 35m 排气筒高空排放；</p>	<p>从“SNCR”改为“SCR”属于环保措施强化，未导致污染物排放量增加。</p>
	<p>③中性盐电解废气中铬酸雾采用“集气罩收集+碱液洗涤”的方式进行处理后分别高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m；</p>	<p>③中性盐电解废气中铬酸雾采用“集气罩收集+气液分离器+水喷淋”的方式进行处理后通过一根 22m 排气筒高空排放；</p>	<p>从“碱液喷淋”改为“气液分离器+水喷淋”，根据污染物排放总量核算核算结果，该变更未导致污染物排放量增加</p>
	<p>④混酸酸洗废气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后分别高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m；</p>	<p>④混酸酸洗废气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后通过 1 根 22m 排气筒高空排放；</p>	<p>已落实</p>
	<p>⑤废混酸再生尾气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 30m；</p>	<p>⑤废混酸再生尾气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后通过一根 30m 排气筒高空排放；</p>	<p>已落实</p>
	<p>⑥混酸再生氧化铁粉废气采用“袋式除尘”的方式进行处理后高空排放（一期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 30m。</p>	<p>⑥混酸再生氧化铁粉废气采用“袋式除尘”的方式进行处理后通过 30m 排气筒高空排放。</p>	<p>已落实</p>
	<p>项目二期： ①机组轧制过程产生的油雾应采用“油雾多级净化”的方式进</p>	<p>二期工程不在本次验收范围</p>	<p>/</p>

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
	行处理后通过高空排放（二期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 33m； ②冷酸洗退火炉烟气采用“低氮燃烧+SNCR”的方式进行处理后通过高空排放（二期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 35m； ③冷酸洗中性盐电解废气中铬酸雾采用“集气罩收集+碱液洗涤”的方式进行处理后分别高空排放（二期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m； ④冷酸酸洗废气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后分别高空排放（二期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m； ⑤废混酸再生尾气采用“两级喷射洗涤塔+SCR”的方式进行处理后高空排放（二期 1 根排气筒），排气筒高度不低于 30m； ⑥热酸洗退火炉烟气采用“低氮燃烧+SNCR”的方式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 35m； ⑦破鳞抛丸机产生的废气采用“袋式除尘”的方式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m；热酸洗混酸洗槽酸雾采用“两级喷射洗涤塔+SCR”式进行处理后高空排放（1 根排气筒），排气筒高度不低于 22m。		
3. 做好无组织废气污染防治。	①应在冷轧机组设密闭式轧机，冷轧机组各机架设置三个排烟风罩，轧机前后设封闭升降门，减少无组织散发，提高油雾收集率；	①冷轧机组设密闭式轧机，冷轧机组各机架设置了三个排烟风罩，轧机前后设封闭升降门；	已落实
	②应在硫酸钠电解工段、混酸酸洗工段配置密闭集气排风装置；	②硫酸钠电解工段、混酸酸洗工段配置密闭集气排风装置；	已落实
	③各酸储罐要求建设气水串联喷射真空泵系统，通过喷射真空泵微负压水吸收除气净化，消除酸储罐酸雾排放；	③在各酸储罐上设集气管，利用引风机将气体送入四机架机组退火酸洗线废气二级洗涤塔+SCR 脱硝处理装置，吸收除气净化。	处理工艺从采用水吸收改为采用碱液吸收+SCR 脱硝处理，属于环保措施强化，未导致污染物排放量增加。
	④应在废酸各池体上加密封处理设施，利用引风机将气体送入	④废酸各池体上加密封处理设施，利用引风机将气体送入	已落实

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
	洗涤装置，减少酸雾逸散； ⑤破鳞抛丸无组织废气应通过密闭集气排风装置、自然沉降处理； “氨逃逸”应通过调整好尿素溶液量，控制燃烧烟气温度，保持催化剂的活性等措施进行控制。	洗涤装置，减少酸雾逸散； 二期工程不在本次验收范围	/ 氨水及尿素均可以作为 SNCR 系统还原剂，使用氨水作为还原剂不会降低脱硝的效率，不会导致污染物排放量增加
	（二）水污染防治 ①你公司应按照“清污分流、雨污分流”的原则，在厂区建设完善的废水收集、处理和回用系统； ②中性盐电解工序废气洗涤水、电解清洗水段内循环使用，不外排； ③浊环水、净环水经沉淀、冷却后循环使用，不外排； ④混酸酸洗废气洗涤水回用于酸罐，不外排。 ⑤未能回用的生产废水应经处理达到纳管标准后，排入园区市政污水管网并最终进入湾坞西片区处理厂集中处理，排放量不大于 312t/d，其中一期排放量不大于 222t/d。 ⑥生活污水经化粪池处理后应直接排入园区市政污水管网并最终进入湾坞西污水处理厂处理。	①已按照“清污分流、雨污分流”的原则，在厂区建设了完善的废水收集、处理和回用系统； ②中性盐电解工序废气洗涤水、电解清洗水段内循环使用，不外排； ③净环水经沉淀、冷却后循环使用，不外排（浊环水系统为二期工程）； ④混酸酸洗废气洗涤水回用于酸罐，不外排。 ⑤未能回用的生产废水经处理达到纳管标准后，排入园区市政污水管网并最终进入湾坞西片区处理厂集中处理。根据《福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》，现有工程废水排放总量为 72000t/a，日排放量为 240t/d。验收期间 2 月 22 日~23 日，生产废水排放量分别为 164t/d、189t/d，一期工程建成后无新增废水排放量。 ⑥生活污水经化粪池处理后应直接排入园区市政污水管网并最终进入湾坞西污水处理厂处理。	已落实
	（三）加强土壤和地下水污染防治工作。 严格落实报告书提出的分区防渗措施，对于重点污染防渗区： ①在生产车间，应采用外钢筋水泥、内环氧树脂进行防渗，防渗系数 10^{-7}cm/s；	①在生产车间，采用防渗水泥进行防渗，防渗系数 10^{-7}cm/s； ②在危废暂存间，地面与裙脚均采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗，1#暂存间用	已落实

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
	<p>②在危废暂存间，地面与裙脚应采用坚固、防渗和耐腐蚀的材料，基础防渗层渗透系数$<1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，暂存间内应设两条废水收集渠和废水池，以收集清洗地面所产生的废水和渗滤液体；</p> <p>③污水管网、原料输送管网应明管明沟设置，管沟内壁应符合防腐防渗要求（渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$）。</p> <p>④一般污染防渗区采用地面硬化防渗措施，简单防渗区采用地面硬化措施。加强防渗设施的日常维护，防止土壤及地下水污染。</p>	<p>于存储废油、油泥、电解质压缩泥饼、化学品包装容器等危废，暂存间内设两条废水收集渠和废水池，以收集清洗地面所产生的废水和渗滤液体，2#危废暂存间地面采用防渗混凝土+三布五油乙烯基树脂防腐层+花岗岩/碳砖进行防渗，由于只用于存储金属氧化物及铁粉，因此正常情况下不会产生清洗废水及渗滤液，因此未设置废水收集渠和收集池，通过危废间与厂区道路的高差，将危废间与厂区道路分隔开来。</p> <p>③污水管网、原料输送管网均采用明管明沟设置，管沟内壁采用防渗混凝土+二布四油乙烯基树脂防腐层进行防渗。</p> <p>④一般污染防渗区：空压站、软化水及除盐车站、一般工业固废临时贮存场采用防渗混凝土地面进行防渗，生活污水化粪池采用钢筋水泥池体+沥青漆防水，符合一般防渗的要求。厂区道路采用水泥硬化进行简单防渗。</p>	
	<p>（四）优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施减声降噪，确保环境敏感点声环境质量达标，防止噪声扰民。</p>	<p>宏旺采取了消声、隔声、减震等措施减声降噪，根据验收监测结果，企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，厂界200m范围内的敏感点的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>	已落实
	<p>（五）做好固体废物收集、处置、利用。 应安排专人负责危废的日常收集和管理；酸洗线产生的废酸应尽量再生处理后回用于酸洗线，其余废酸可通过中和、沉淀处理；废油泥、电解质含铬污泥、中和污泥、焙烧副产金属氧化物、废机油等各类危险废物应交由有危废经营许可资质的单位处置、利用，并设置计量装置，做好台账记录，明确产生数量和去向。</p>	<p>①宏旺设有安环专员负责危废的日常收集和管理；</p> <p>②酸洗线产生的废酸已尽量再生处理后回用于酸洗线，其余废酸通过中和、沉淀处理后再经综合污水处理站处理后排入污水处理厂。</p> <p>③废油泥、电解质含铬污泥、中和污泥、焙烧副产金属氧化物、废机油等各类危险废物均交由有危废经营许可资质的单位处置、利用，设置了计量装置，危废流转已设置了台账记录，明确了产生数量和去向。</p>	已落实
	<p>（六）按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资。 全厂雨（污）水管网、处理设施、排放口应设置切换阀，并配备完善</p>	<p>宏旺已按规定修编了《福建宏旺实业有限公司突发环境事件应急预案》，备案号为：350981-2023-040-M，配备了足</p>	已落实

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
	<p>的事故废水导流设施与事故应急池连通，确保事故废水的有效输送和收储。</p>	<p>够的应急物资。 全厂雨（污）水管网、处理设施、排放口已设置切换阀，并配备完善的事故废水导流设施与事故应急池连通，确保事故废水的有效输送和收储。</p>	
	<p>（七）加强碳排放管理，严格落实省、市能耗双控的目标任务和有关碳达峰、碳中和的政策，控制单位产品物耗、能耗、水耗和碳排放强度。</p>	<p>企业已加强碳排放管理，严格落实省、市能耗双控的目标任务和有关碳达峰、碳中和的政策，控制单位产品物耗、能耗、水耗和碳排放强度。</p>	<p>已落实</p>
	<p>（八）你公司应规范设置污染物排放口，落实报告书提出的环境监测计划。</p> <p>①应做好厂区固定污染源监测、无组织排放源监测和厂区周边环境质量监测；在酸再生设施尾气排放口安装视频监控。</p> <p>②应按报告书的要求，在厂区内设 1 个土壤监测点，3 个地下水监控点，场地边界上游设 1 个地下水对照点。</p> <p>③应加强对原厂现有废水总排放口已安装的流量、pH 在线自动监测设施，在车间生产设施废水排放口已安装的流量、六价铬、总铬、总镍在线自动监测设施等的运行和维护管理。</p> <p>④应建立完善的土壤和地下水监测制度，定期开展土壤和地下水监测，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不良影响。</p>	<p>①企业已根据规范设置了生产废水、废气排放口，并根据报告书提出的要求将一期工程固定污染源、无组织排放源和厂区周边环境质量监测列入自行监测计划中，并已委托有资质的检测单位进行监测，酸再生设施尾气排放口已安装视频监控。</p> <p>②宏旺已制定了土壤及地下水自行监测制度、每年监测一次。2023 年 12 月企业自行监测设置了 7 个土壤采样点，其中 1 个在一期工程地块，其余 6 个点位在宏旺原有工程地块内；设置了 5 个地下水监测井，场地边界上游设有 1 个地下水对照点；土壤及地下水监测频率均为 1 次/年，（附件十八）待本项目验收后，企业将继续按照报告书的要求进行自行监测。</p> <p>③企业已加强对原厂现有废水总排放口已安装的流量、pH 在线自动监测设施，在车间生产设施废水排放口已安装的流量、六价铬、总铬、总镍在线自动监测设施等的运行和维护管理。</p> <p>④企业建立完善的土壤和地下水监测制度，定期开展土壤和地下水监测，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不良影响。</p>	<p>已落实</p>
<p>三 项 目</p>	<p>（一）项目产生的油雾、铬酸雾、硝酸雾、氟化物、颗粒物等大气污染物排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值；其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放应同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放</p>	<p>根据验收监测报告，一期工程排放的油雾、铬酸雾、硝酸雾、氟化物、颗粒物等大气污染物排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值；其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排</p>	<p>已落实</p>

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
执行标准	的意见》（环大气〔2019〕35号）钢铁企业超低排放指标要求，即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ （干烟气基准含氧量为15%）；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级、表2标准限值；颗粒物、铬酸雾和氟化物厂界无组织排放浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表2的规定。	放同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）钢铁企业超低排放指标要求，即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ （干烟气基准含氧量为15%）；氨气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级、表2标准限值；颗粒物、铬酸雾和氟化物厂界无组织排放浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表2的规定。	
	（二）项目车间生产设施废水排放口六价铬、总铬、总镍的排放浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表3规定的特别排放限值，即六价铬 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ，总铬 $\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$ ，总镍 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ；总排放口pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铁的排放浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2规定的间接排放限值；厂区生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4三级标准和GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表B级。	根据验收监测报告，项目车间生产设施废水排放口六价铬、总铬、总镍的排放浓度符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表3规定的特别排放限值，即六价铬 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ，总铬 $\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$ ，总镍 $\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$ ；总排放口pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铁的排放浓度符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2规定的间接排放限值；厂区生活污水经化粪池处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4三级标准和GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表B级。	已落实
	（三）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。	根据验收监测报告，运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求	已落实
	（四）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、转移执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。	一般固废暂存间，污泥堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置。危险废物收集、贮存、转移已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了防渗处理，在收集、贮存、运输、利用、处置场所及容器、包装物设置危险废物识别标志。	已落实
四	本项目环境防护距离为厂界西北面、西南面、东北面各外延70米，你公司应提请并配合当地政府在防护距离内不得建设居住区、医院、学	根据现场调查，本项目厂界西北面、西南面、东北面各外延70米无新增设居住区、医院、学校、行政办公、科研	已落实

No	审批要求	一期工程实际建设情况	落实情况
	校、行政办公、科研等对大气环境敏感的项目。	等对大气环境敏感的项目。	
五	你公司应认真落实和执行污染物排放总量控制要求，项目建成后新增污染物排放总量核定： 一期，二氧化硫≤1.097 吨/年、氮氧化物≤56.16 吨/年、COD≤3.33 吨/年、氨氮≤0.333 吨/年； 二期，二氧化硫≤2.089 吨/年、氮氧化物≤112.32 吨/年、COD≤1.35 吨/年、氨氮≤0.135 吨/年。在落实以上污染物总量指标来源前，项目不得投入生产。	宏旺已认真落实和执行污染物排放总量控制要求，根据监测结果核算一期工程污染物排放总量为： 二氧化硫 0.3938 吨/年≤1.097 吨/年、氮氧化物 43.968 吨/年≤56.16 吨/年、 验收监测期间，生产废水总排放量未超过环评核算的是现有工程排水量，因此验收监测期间一期工程无新增排水量，一期工程 COD 排放量未超过 3.33 吨/年、氨氮排放量未超过 0.333 吨/年； 宏旺已落实以上污染物总量指标来源，取得了排污许可证。	已落实
六	你公司建立畅通的公众参与平台，依法公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。	宏旺已在公司网站按规定进行竣工公示、调试起止时间公示、公众可通过网站反馈其诉求。	已落实
七	你公司应在启动生产设施或在实际排污前取得排污许可证，严禁无证排污，并按时提交排污许可证执行报告。	福建宏旺实业有限公司已取得了宁德市生态环境局核发排污许可证（证书编号 91350981092707192x001p），颁发 2023 年 9 月 13 日。60 万吨/年轧制酸退生产线已进行排污申报，纳入新的排污许可证中。	已落实

6 验收执行标准

根据《宁德市生态环境局关于福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书的批复》（宁环评〔2022〕8 号）及《福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》、排污许可证等，本次验收监测评价标准按文中的规定执行。

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

本次验收废气排放执行标准与环评时一致。

本项目为轧钢企业，轧制、酸洗、酸再生、抛丸等生产工艺或设施产生油雾、铬酸雾、硝酸雾、氟化物、颗粒物等大气污染物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值及表 4 中规定的车间边界无组织排放浓度限值（油雾无组织以非甲烷总烃计，参照执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准限值）。

根据《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单（2021 年 1 月 1 日起实施）：“热处理炉”包括加热炉，以及退火炉、淬火炉、正火炉、回火炉、固溶炉、时效炉、调质炉等其他热处理炉，其他热处理炉氮氧化物排放浓度限值执行 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，干烟气基准含氧量为 15%，实测大气污染物排放浓度应换算为基准含氧量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。其他生产设施以实测排放浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

同时根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35），钢铁项目要执行大气超低排放限值，轧钢热处理炉产生颗粒物、 SO_2 、 NO_x 执行超低排放指标限值（即二氧化硫排放浓度限值为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度限值为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度限值为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，基准含氧量为 8%）。

本项目热处理炉属于退火炉，按新法高于旧法和严格取值原则，本项目退火炉二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）修改单要求，即二氧化硫排放浓度限值为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度限值为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，（干烟气基准含氧量为 15%）；颗粒物执行超低排放限值要求，即颗粒物排放浓度限值为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

SCR 脱硝产生氨气大气污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级、表 2 标准限值；铬酸雾和氟化物厂界无组织排放监控浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 的规定。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 扩建项目废气排放标准限值一览表

序号	生产工艺或设施	污染物	标准值 mg/Nm ³	验收标准
1	轧制机组轧制油雾	油雾	20	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值
2	酸洗机组 中性盐电解废气	铬酸雾	0.07	
3	酸洗机组 混酸洗槽酸雾	硝酸雾①	150	
		氟化物	6	
4	废混酸再生尾气	硝酸雾①	240	
		氟化物	9	
		SO ₂	50	
		氨气	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级、表 2 标准
5	废混酸再生氧化铁粉 废气	颗粒物	10	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 规定的特别排放浓度限值
6	退火炉	NO _x	200	
		SO ₂	50	
		颗粒物	10	
		干烟气基准含氧量	15%	
		NH ₃	20kg/h (30m)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级、表 2 标准

(1) 酸洗机组及废酸再生的硝酸雾的测定方法为“固定污染源中氮氧化物的测定紫外分光光度法（HJ/T42-1999）”与“固定污染源中氮氧化物的测定紫外分光光度法（HJ/T42-1999）”，因此酸洗机组及废酸再生的硝酸雾源强均以 NO_x 计算。

表 6.1-2 现有和新建企业无组织排放浓度限值（摘录） 单位 mg/m³

序号	污染物项目	生产工艺或设施	设施边界限	厂界限值	执行标准
1	氟化物	酸洗机组及废酸 再生	--	0.02	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997） 表 2
2	铬酸雾		---	0.006	
3	硝酸雾		0.12	--	《轧钢工业大气污染物 排放标准》 （GB28665-2012）
4	油雾（非甲烷总 烃计）	轧制机组	10（厂房外监控点 1h 平均浓度） 30（厂房外监控点任意一次浓度）		《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 （GB37822-2019）表 A.1 标准限值
5	非甲烷总烃	轧制机组	-	2.0	《工业企业挥发性有机 物排放标准》 （DB35/1782-2018）表 3

6.1.2 废水

本次验收废水排放执行标准与环评时一致。

生产工艺废水采用“分流分质”处理原则，一类污染物在车间处理设施单独处理，六价铬、总铬、总镍的浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 3 规定的特别排放限值；废水总排放口 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铁的排放浓度执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 规定的间接排放限值。湾坞西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排放。

厂区生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级要求排入园区污水管网，纳入湾坞西片区污水处理厂进一步处理，详见表 6.1-3。

表 6.1-3 钢铁工业水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物项目	限值 mg/L（pH 值除外）			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	企业废水总排放口
2	悬浮物	30		100	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	70	50	200	
4	氨氮	5		15	
5	总氮	15		35	
6	总磷	0.5		2	
7	石油类	3		10	
8	氟化物	10		20	
9	总铁 ^a	10		10	
10	总铜	0.5		1	
11	挥发酚	---		1	
12	氰化物（总氰化合物）	0.5		0.5	
13	六价铬	--		0.05	车间或生产设施废水排放口
14	总铬	--		0.1	
15	总镍	--		0.05	
16	总砷	--		0.1	
17	总镉	--		0.01	
18	总汞	--		0.01	
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

6.1.3 噪声

本次验收厂界噪声执行标准与环评批复一致。

运营期项目厂界环境噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

表 6.1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348—2008) (Leq: dBA)

时段	项目	标准限值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
运营期	厂界	65	55	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准

6.1.4 固废

环评时一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，外运处置执行《危险废物转移联单管理办法》。

本次验收一般工业固体废物临时储存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水质量标准

本次验收地下水执行标准与环评时一致。

项目区域地下水质量以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行保护，标准摘录见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下质量标准

序号	项目	III类标准值	单位	标准来源
1	pH	6.5~8.5		《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中III类标准
2	氨氮	≤0.5	mg/L	
3	总硬度	≤450		
4	耗氧量	≤3.0		
5	溶解性总固体	≤1000		
6	铝	≤0.20		
7	阴离子表面活性剂	≤0.30		
8	氟化物	≤1.0		
9	六价铬	≤0.05		

序号	项目	III类标准值	单位	标准来源
10	铜	≤1.0		
11	铅	≤0.01		
12	锌	≤1.0		
13	镉	≤0.005		
14	砷	≤0.01		
15	汞	≤0.001		

6.2.2 土壤质量标准

本次验收土壤环境质量执行标准与环评时一致。

项目厂区内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 的第二类用地的筛选值，详见表 6.2-2。

表 6.2-2 建设用地土壤污染风险管控标准（部分） 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	60	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
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	21	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

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
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	560	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[a,h]并蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他项目					
46	石油烃	826	4500	5000	9000
47	氟化物	41000（引用美国 EPA 通用土壤筛选值--工业）		--	--

6.2.3 声环境质量标准

本次验收声环境质量执行标准与环评时一致。

响塘村声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，见表 6.2-3。

表 6.2-3 声环境评价标准 LAeq: dB

项目	执行标准	噪声限值		
		昼间	夜间	
敏感点噪声	响塘村	2 类	60	50

7 验收监测内容

本次一期工程验收范围与内容为一期工程已建成投产的主体设施及其配套的环保设施。

7.1 废气

根据项目环评报告书及宁德市生态环境局的批复并结合本公司实际情况，各污染源废气监测因子、点位、频次见表 7.1-1，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-1 废气监测因子、点位及频次一览表

污染源	排放口 编号	监测因子	环保措施	点位编号	断面/ 点位	监测频次	备注	
有组织 废气	废混酸再生 尾气	NO _x	两级喷射洗 涤塔+SCR	G1	出口	2 天，每天 3 次	同步记 录烟气 参数、 排气筒 参数、 退火炉 烟气同 步记录 含氧量	
		氟化物						
		SO ₂						
		氨						
	氧化铁粉废 气	DA019	颗粒物	袋式除尘	G2	出口		2 天，每天 3 次
	轧机废气排 放口	DA020	油雾	油雾多级净 化装置	G3	出口		2 天，每天 3 次
	中性盐电解 废气	DA021	铬酸雾	气液分离+ 水喷淋	G4	出口		2 天，每天 3 次
混酸洗槽酸 雾	DA022	硝酸雾	洗涤塔 +SCR	G5	出口	2 天，每天 3 次		
		氟化物						
退火炉烟气	DA023	颗粒物	低氮燃烧 +SCR	G6	出口	2 天，每天 3 次		
		SO ₂						
		NO _x						
		NH ₃						
无组 织	轧钢车间	/	/	G7、G8	2 个点	1h 平均浓度，2 天，每天 3 次		
		非甲烷总烃				2 天，每天 3 次		
	厂界	/	铬酸雾		G9、G10、 G11、G12	上风向 1 个、下风 向 3 个	2 天，每天 3 次	
			氟化物					
			非甲烷总烃					



图 7.1-1 监测点位图

7.2 废水

一期工程冷轧线乳化液废水依托现有的乳化液废水处理系统处理后排入含油清洗废水系统进一步处理后入综合污水系统处理；含油清洗废水依托现有的含油清洗废水处理系统，处理后进污水综合处理系统处理；废酸依托现有的废酸处理系统，处理后进入污水综合处理系统处理。综合污水系统处理后入新增脱氮系统处理达标后纳入福安市湾坞西片区污水处理厂集中处理。本次验收对废酸处理系统出口（一类污染物）及综合污水处理系统出口进行监测，具体监测内容及监测频次详见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测因子、点位及频次一览表

污染源	排放口编号	监测因子	环保措施	点位编号	断面/点位	监测频次	备注
废酸处理系统	DW001	Cr ⁶⁺ 、总 Cr、总镍、总砷、总镉、总汞	中和、沉淀	W1	出口	2 天，每天 4 次	
综合废水	DW002	pH、COD、氨氮、SS、TN、TP、石油类、氟化物、总铁、氰化物、总铜、总锌	絮凝沉淀、气浮、脱氮处理工艺	W2	生产废水总排口	2 天，每天 4 次	

7.3 厂界噪声

依照国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。在厂区厂界外 1 米处共设 5 个厂界噪声监测点，监测昼间、夜间的等效 A 声级 LAeq 值，昼间和夜间各监测 1 次，监测 2 天，监测点位见表 7.3-1，监测点位见图 7.1-1。

表 7.3-1 厂界噪声监测项目与频次表

分类	编号	点位名称	监测项目	监测频次
噪声	▲N1	东侧厂界外 1m	LAeq 值	监测 2 天，每天昼、夜各 1 次
	▲N2	南侧厂界外 1m	LAeq 值	
	▲N3	西侧厂界外 1m	LAeq 值	
	▲N4	北侧厂界外 1m	LAeq 值	
	▲N5	北侧厂界外 1m	LAeq 值	

7.4 声环境监测

项目声环境影响评价范围内有 1 个声环境保护目标，响塘村，在响塘村民房窗外 1 米处设 1 个 1 噪声监测点，监测昼间、夜间的等效 A 声级 LAeq 值，昼间和夜间各监测 1 次，监测 2 天。

8 质量保证及质量控制

为保证验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品采集、运输和保存及样品分析均按照环发[2000]38号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》和福建省环保局《福建省建设项目环境保护设施竣工验收监测规定（试行）》中的要求进行。

为保证验收监测结果的准确可靠，严格按照国家标准分析方法及福建省冶金产品质量监督检验站的相关《质量手册》和《程序文件》中的技术要求进行。

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法及来源一览表

类别	监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	铬酸雾	分光光度法	HJ/T 29-1999 固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.005mg/m ³
	氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06mg/m ³
	硝酸雾	分光光度法	HJ/T 43-1999 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	0.7mg/m ³
	油雾	红外分光光度法	HJ 1077-2019 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	0.1mg/m ³
	氨	分光光度法	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.04mg/m ³
	NO _x	便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	2mg/m ³
	SO ₂	便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	2mg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
	硝酸雾	分光光度法	HJ 479-2009 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	0.005mg/m ³
	铬酸雾	分光光度法	HJ/T 29-1999 固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	氟化物	离子选择电极法	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样 氟离子选择电极法	0.5ug/m ³
噪声	厂界噪声	积分平均声级计	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	/
	敏感点噪声	积分平均声级计	GB 3096-2008 声环境质量标准	/

类别	监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限
废水	pH	电极法	HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法	/
	SS	重量法	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	总氮	紫外分光光度法	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016 水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法测 F ⁻	0.006mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法二异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L
	总铁	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.02mg/L
	总锌	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.004mg/L
	总铜	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.006mg/L
总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.03mg/L	
总镍	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.02mg/L	
总镉	电感耦合等离子体发射光谱法	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测	0.005mg/L	
汞	原子荧光法	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法测	0.00004mg/L	
砷	原子荧光法	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法测	0.0003mg/L	

8.2 监测仪器

本次验收所有监测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内，所有的采样记录和监测数据严格实行三级审核制度。同时，在日常的质量控制措施中还采取定期校准、比对实验验证、标准物质验证、数据有效性检查及数据审核等方法。对用于传递数据的分析天平、离子选择性电极亦经计量部门检定合格并在有效期内。

本次验收监测仪器情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	设备名称	型号规格	器号	检定有效期
1	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	3012H-D	A09101573D	2025.1.31
2	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	3012H-D	1A14054728	2024.9.26
3	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	3012H-D	1A14054972	2024.9.26
4	电子天平	AUW120D	D449927865	2024.11.27
5	低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800s	JN1807161	2024.11.09
6	酸度计	PHSJ-4F	6010011N0016050050	2024.4.17
7	便携式酸度计	FG2	B450355758	2024.8.11
8	崂应 3023Y 紫外烟气分析仪	3023Y	2B04014300	2025.1.14
9	崂应 3023Y 紫外烟气分析仪	3023Y	2B07027760	2024.11.30
10	环境空气综合采样器	崂应 2050	Q11050896	2024.9.25
11	环境空气综合采样器	崂应 2050	Q11050664	2024.9.25
12	环境空气综合采样器	崂应 2050	Q11050400	2024.9.25
13	环境空气综合采样器	崂应 2050	Q11050900	2024.9.25
14	崂应 8040 智能高精度综合标准仪	崂应 8040	2L02102024	2024.6.24
15	多功能噪声分析仪	HS6288E	09015180	2025.2.6
16	声校准器	AWA622B	6221B2716	2024.10.16
17	便携式酸度计	FG2	B450355758	2024.8.11
18	全谱等离子发射光谱仪	ARCOS FHS12	08006146	2024.7.13
19	原子荧光光度计	PF32	24A1708-02-0181	2024.7.13
20	紫外可见分光光度计	UV-1780CS	A11915731101	2024.7.10
21	OIL-460 红外分光测油仪	OIL-460	1110902014	2024.7.13
22	火焰原子吸收分光光度计	Z-2300	2245-0003	2024.12.15
23	电子天平	BSA124S-CW	25090185	2024.11.27

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.3-1 废气采样仪器校准结果

仪器型号	仪器编号	仪器流量示值 (L/min)	流量计示值 (L/min)	示值偏差 (%)	允许差 (%)	评价结果
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	A09101573D	10	10.3	-2.9	±5	合格
		20	19.5	+2.6		合格
		30	30.3	-1.0		合格
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	A09101573D	10	9.8	+2.0	±5	合格
		20	19.6	+2.0		合格
		30	29.5	+1.7		合格
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	1A13107760	10	9.6	+4.2	±5	合格
		20	19.7	+1.5		合格
		30	29.4	+2.0		合格

表 8.3-2 标准气体校准结果

仪器型号	仪器编号	标准气体	标气编号	标准值 (ppm)	测定值 (ppm)	示值误差 (ppm)	允许	评价结果
崂应 3023Y 紫外烟气分析仪	2B04014300	SO ₂	L214902017	20	19.3	-0.7	±3ppm	合格
		NO	98701173	50	48.9	-1.1	±3ppm	合格
		NO ₂	156230112124	49.4	47.8	-1.6	±3ppm	合格
	2B07027760	SO ₂	L214902017	20	18.5	-1.5	±3ppm	合格
		NO	98701173	50	49.2	-0.8	±3ppm	合格
		NO ₂	156230112124	49.4	48.1	-1.3	±3ppm	合格

表 8.3-3 大气采样仪器校准结果表

仪器型号	仪器编号	仪器流量示值 (L/min)	示值偏差 (%)	允许差 (%)	评价结果
环境空气综合采样器崂应 2050	Q11050896	0.2	+3.3	±5	合格
		0.5	-1.7	±5	合格
		1.0	-1.1	±5	合格
	Q11050664	0.2	+2.4	±5	合格
		0.5	+1.8	±5	合格
		1.0	+1.5	±5	合格
	Q11050400	0.2	+2.8	±5	合格
		0.5	+2.3	±5	合格
		1.0	+1.8	±5	合格
	Q11050900	0.2	+1.5	±5	合格
		0.5	+1.1	±5	合格
		1.0	+0.9	±5	合格

表 8.3-4 有组织废气标准样品质控数据

序号	监测项目	监测日期	空白采样前	空白采样后	评价结果
1	有组织颗粒物	2024.02.21	13.25142g	13.25147g	合格
		2024.02.22	12.63587g	12.63591g	合格
评价要求		全程序空白增重应不高于 0.5mg，失重应不多于 0.5mg，合格			

表 8.3-5 有组织废气标准样品质控数据

序号	监测项目	加标回收率 (%)	准确度允许差 (%)
1	氟化物	96.1	90~110
2	铬酸雾	94.9	90~110
3	硝酸雾	98.5	90~110
4	氨	98.7	90~110

表 8.3-6 有组织废气标准样品质控数据

序号	监测项目	质控批号	标准值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	评价结果
1	油雾	BWQ8199C-2016	30.9±2.5	29.1	合格

表 8.3-7 无组织废气标准样品质控数据

序号	监测项目	加标回收率 (%)	准确度允许差 (%)	评价结果
1	硝酸雾	94.6	90~110	合格
2	铬酸雾	94.9	90~110	合格
3	氟化物	96.1	90~110	合格

表 8.3-8 无组织废气标准样品质控数据

序号	监测项目	质控批号	标准值 (umol/mol)	测定值 (umol/mol)	相对误差 (%)	评价结果
1	甲烷	213504047	10	9.5	≤10	合格

表 8.3-9 废水水质控数据汇总表

项目	样品数	平行样数	相对偏差 (%)	质控样编号及批号	质控样值 (mg/L)	质控样测定值 (mg/L)	结果
pH	8	/	/	BWZ6804-2016C	7.45±0.06	7.49	合格
SS	8	1	2.8	/	/	/	合格
COD	8	1	1.1	GSB07-3164-2014 2001165	46.4±3.1	45.5	合格
氨氮	8	1	/	GSB07-3164-2014 2005160	0.986±0.052	0.973	合格
石油类	8	1	/	BWQ7760-2016B	31.3±2.7	29.6	合格
总磷	8	1	2.5	GSB07-3169-2014 203963	0.451±0.018	0.447	合格
总氮	8	1	1.4	GSB07-3186-2014 203244	2.18±0.14	2.07	合格
氟化物	8	1	2.0	GSB07-1194-2000	0.403±0.024	0.391	合格
氰化物	8	1	/	GSB07-3170-2014 202263	0.136±0.021	0.141	合格
六价铬	8	1	/	GSB07-3174-2014 203351	0.120±0.005	0.117	合格
总铁	8	1	/	GSB071188-2000 202427	0.495±0.020	0.481	合格
总铜	16	2	/	GSB07-3186-2014 200932	0.591±0.029	0.579	合格
总锌	16	2	/	GSB07-3186-2014 200932	0.608±0.028	0.613	合格
总铬	8	1	/	GSB07-3186-2014 200932	0.634±0.029	0.627	合格
总镍	8	1	/	GSB07-3186-2014 200932	0.225±0.011	0.221	合格
总镉	8	1	/	GSB07-3186-2014 200932	0.108 ±0.006	0.112	合格
总汞	8	1	/	GSB07-3173-2014 202042	2.96±0.47ug/L	2.68ug/L	合格

项目	样品数	平行样数	相对偏差 (%)	质控样编号及批号	质控样值 (mg/L)	质控样测定值 (mg/L)	结果
总砷	8	1	/	GSB07-3171-2014 200445	34.8±2.9ug/L	33.7ug/L	合格
备注							

8.4 噪声质量控制

噪声仪在测试前后均用声校准器（标准值为 94.3dB，因采用 1/2 英寸适配器衰减 0.2dB，故噪声仪显示标准值为 94.1dB）对其进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。噪声校准记录具体见下表。

表 8.4-1 噪声校准结果

测量日期	声级计监测前校准值	声级计监测后校准值	前、后校准值示值偏差	评价结果
2024.02.20	94.1	94.1	0.0	合格
2024.02.21	94.1	94.1	+0.0	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2023 年 2 月 20 日~2 月 23 日验收监测期间，一期工程（年产 60 万 t/a 不锈钢板卷），主要生产设施及生产规模见表 9.1-1。

表 9.1-1 主要生产设施及生产规模

设备	名称	设计产能	调试期间产能		达产比率
			日期	产能	
四连轧机组、连续退火酸洗机组、平整拉矫机组等设备	不锈钢板卷	2000t/d	2023.2.20	1922t	96.10%
			2023.2.21	1821t	91.05%
			2023.2.22	1984t	99.20%
			2023.2.23	1906t	95.30%

项目主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常（工况说明详见附件六）。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气治理设施达标排放监测结果

（1）有组织排放

①废混酸再生尾气排放口

废混酸再生尾气排放口监测结果详见表 9.2-1。

监测结果表明： SO_2 排放浓度 $< 2\text{mg}/\text{m}^3$ ；硝酸雾排放浓度 $5.7\sim 7.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物排放浓度 $0.075\sim 0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨排放浓度 $< 0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $< 1.66 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。 SO_2 、硝酸雾、氟化物排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）3 规定的特别排放浓度限值，同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）钢铁企业超低排放指标要求，即二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝酸雾 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级、表 2 标准限值，即氨排放速率 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ 。

②氧化铁粉废气排放口

氧化铁粉废气排放口监测结果详见表 9.2-2。

监测结果表明：氧化铁废气排放口颗粒物排放浓度为 $1.5\sim 2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 规定的特别排放浓度限值，同时满足生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕

35 号) 钢铁企业超低排放指标要求, 即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③轧机废气排放口

轧机废气排放口监测结果详见表 9.2-3。

监测结果表明: 轧机废气排放口油雾的排放浓度为 $0.3\sim 1.4\text{mg}/\text{m}^3$, 排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 规定的特别排放浓度限值, 即油雾排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④中性盐电解废气排放口

中性盐电解废气排放口监测结果详见表 9.2-4。

监测结果表明: 中性盐电解废气排放口铬酸雾排放浓度为 $0.018\sim 0.029\text{mg}/\text{m}^3$, 排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 规定的特别排放浓度限值, 即铬酸雾浓度 $\leq 0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑤混酸锡槽酸雾废气排放口

混酸洗槽酸雾废气排放口监测结果详见表 9.2-5。

监测结果表明: 混酸洗槽酸雾废气排放口硝酸雾排放浓度为 $48.8\sim 70.9\text{mg}/\text{m}^3$, 氟化物排放浓度为 $0.13\sim 0.37\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 规定的特别排放浓度限值, 即硝酸雾 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑤退火炉烟气排放口

退火炉烟气排放口监测结果详见表 9.2-6。

监测结果表明: 退火炉排放烟气中 SO_2 排放浓度 $< 3\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x 排放浓度 $25\sim 148\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物排放浓度 $0.6\sim 1.4\text{mg}/\text{m}^3$; 氨排放浓度 $< 0.04\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $< 0.009\text{kg}/\text{h}$ 。排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 3 规定的特别排放浓度限值, 同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)钢铁企业超低排放指标要求, 即二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。氨气符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 二级、表 2 标准限值, 即氨排放速率 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ 。

表 9.2-1 废混酸再生尾气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量(m ³ /h)	SO ₂ 排放浓度(mg/m ³)	SO ₂ 排放速率(kg/h)	硝酸雾排放浓度(mg/m ³)	硝酸雾排放速率(kg/h)	氟化物排放浓度(mg/m ³)	氟化物排放速率(kg/h)	氨排放浓度(mg/m ³)	氨排放速率(kg/h)
废混酸再生尾气排放口(G1)	出口	2024.02.22	第一次	8476	<2	/	5.7	0.048	0.099	8.39×10 ⁻⁴	<0.04	/
			第二次	8214	<2	/	4.8	0.039	0.075	6.16×10 ⁻⁴	<0.04	/
			第三次	8266	<2	/	7.4	0.061	0.13	1.07×10 ⁻⁴	<0.04	/
		2024.02.23	第一次	8166	<2	/	7.1	0.058	0.15	1.22×10 ⁻³	<0.04	/
			第二次	8140	<2	/	5.9	0.048	0.12	9.77×10 ⁻⁴	<0.04	/
			第三次	8390	<2	/	7.1	0.060	0.10	8.39×10 ⁻⁴	<0.04	/

表 9.2-2 氧化铁粉废气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量(m ³ /h)	颗粒物排放浓度(mg/m ³)	颗粒物排放速率(kg/h)
氧化铁粉废气排放口(G2)	出口	2024.02.21	第一次	3986	2.0	0.008
			第二次	4169	2.5	0.010
			第三次	4392	1.7	0.007
		2024.02.22	第一次	4459	1.5	0.007
			第二次	4316	2.0	0.009
			第三次	4211	2.9	0.012

表 9.2-3 轧机废气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量 (m ³ /h)	油雾排放浓度 (mg/m ³)	油雾排放速率(kg/h)
轧机废气排放口 (G3)	出口	2024.02.21	第一次	121685	1.2	0.15
			第二次	126529	0.3	0.038
			第三次	118414	0.6	0.071
		2024.02.22	第一次	135986	0.9	0.12
			第二次	124253	1.4	0.17
			第三次	121938	1.0	0.12

表 9.2-4 中性盐电解废气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量 (m ³ /h)	铬酸雾排放浓度 (mg/m ³)	铬酸雾排放速率(kg/h)
中性盐电解废气排放口 (G4)	出口	2024.02.21	第一次	15546	0.029	4.51×10 ⁻⁴
			第二次	18186	0.018	3.27×10 ⁻⁴
			第三次	18703	0.029	5.42×10 ⁻⁴
		2024.02.22	第一次	22376	0.022	4.92×10 ⁻⁴
			第二次	27272	0.026	7.09×10 ⁻⁴
			第三次	24745	0.023	5.69×10 ⁻⁴

表 9.2-5 混酸锡槽酸雾废气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量 (m ³ /h)	硝酸雾排放浓度 (mg/m ³)	硝酸雾排放速率 (kg/h)	氟化物排放浓度 (mg/m ³)	氟化物排放速率(kg/h)
混酸洗槽酸 雾气排放口 (G5)	出口	2024.02.21	第一次	13873	70.9	0.98	0.23	3.19×10 ⁻³
			第二次	13838	65.6	0.91	0.26	3.60×10 ⁻³
			第三次	14174	62.8	0.89	0.37	5.24×10 ⁻³
		2024.02.22	第一次	13112	64.2	0.84	0.20	2.62×10 ⁻³
			第二次	13376	48.8	0.65	0.13	1.74×10 ⁻³
			第三次	13551	50.2	0.68	0.22	2.98×10 ⁻³

表 9.2-6 退火炉废气排放口废气监测结果

设施名称	采样位置	监测日期	监测频次	废气排放量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	基氧量 (%)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率(kg/h)	氨实测浓度(mg/m ³)	氨排放速率(kg/h)
退火炉 烟气排 放口 (G6)	出口	2024.02.21	第一次	55220	11.0	15	1.4	0.8	0.077	<0.04	/
			第二次	32403	16.3		1.1	1.4	0.036	<0.04	/
			第三次	45721	8.9		1.2	0.6	0.055	<0.04	/
		2024.02.22	第一次	52912	9.9		1.2	0.6	0.063	<0.04	/
			第二次	33208	12.0		1.5	1.0	0.050	<0.04	/
			第三次	64424	10.1		1.1	0.6	0.071	<0.04	/
		监测日期	监测频次	SO ₂ 实测浓度(mg/m ³)	SO ₂ 折算浓度(mg/m ³)	SO ₂ 排放速率 (kg/h)	NO _x 实测浓度(mg/m ³)	NO _x 折算浓度(mg/m ³)	NO _x 排放速率(kg/h)	/	
		2024.02.21	第一次	<2	<1	/	247	148	13.64		
			第二次	<2	<3	/	69	88	2.24		
			第三次	<2	<1	/	50	25	2.29		
		2024.02.22	第一次	<2	<1	/	90	49	4.76		
			第二次	<2	<1	/	103	69	3.42		
			第三次	<2	<1	/	110	61	7.09		

(2) 无组织排放

① 轧钢车间无组织排放

轧钢车间无组织排放监测结果详见表 9.2-7。

根据监测结果轧钢车间无组织排放非甲烷总烃浓度为 2.98~5.07mg/m³、硝酸雾浓度为 0.046~0.101mg/m³，非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m³），硝酸雾浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中表 4 无组织排放浓度限值（硝酸雾≤0.12mg/m³）。

表 9.2-7 轧钢车间无组织排放监测结果

监测点位	采样日期	采样频次	非甲烷总烃 mg/m ³	硝酸雾 mg/m ³	气象参数				
					天气状况	温度 °C	气压 kpa	风速 m/s	风向
车间门口(G7)	2024.02.21	1	3.51	0.078	阴	18.0	101.86	1.5~2.3	WSW
		2	2.98	0.066		19.5	101.83		
		3	3.22	0.101		21.3	101.74		
	2024.02.22	1	5.07	0.072	阴	12.6	102.56	1.6~2.4	WSW
		2	3.65	0.091		12.8	102.60		
		3	3.43	0.072		12.8	102.56		
车间门口(G8)	2024.02.21	1	2.86	0.064	阴	17.9	101.88	1.5~2.3	WSW
		2	3.72	0.051		18.8	101.84		
		3	3.56	0.046		20.1	101.74		
	2024.02.22	1	3.49	0.068	阴	12.3	102.61	1.6~2.4	WSW
		2	4.42	0.099		12.5	102.65		
		3	3.69	0.092		12.8	102.61		

② 厂界无组织排放

企业厂界无组织排放监测结果详见表 9.2-8。

根据监测结果厂界无组织排放铬酸雾浓度为 $<5 \times 10^{-4}$ mg/m³、氟化物浓度为 <0.5 mg/m³，非甲烷总烃浓度为 1.21~1.92mg/m³，厂界无组织铬酸雾、氟化物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 的规定限制（铬酸雾 <0.006 mg/m³、氟化物 <0.02 mg/m³）。厂界无组织非甲烷总烃浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点限值（非甲烷总烃≤2.0mg/m³）。

表 9.2-8 厂界无组织排放监测结果

监测点位、GPS	采样日期	采样频次	铬酸雾 mg/m ³	氟化物 ug/m ³	非甲烷 总烃 mg/m ³	气象参数				
						天气 状况	温度 ℃	气压 kpa	风速 m/s	风向
厂界上风向 (G9) 26.80251845N 119.71145847E	2024.02. 20	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.21	多云	25.3	101.56	1.6~2.2	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.52		24.3	101.53		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.44		21.8	101.60		
	2024.02. 21	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.73	阴	19.1	101.88	1.5~2.3	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.32		21.1	101.78		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.56		23.2	101.64		
厂界下风向-1 (G10) 26.80460148N 119.71789060E	2024.02. 20	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.81	多云	25.6	101.62	1.6~2.2	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.55		21.5	101.65		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.58		19.8	101.72		
	2024.02. 21	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.67	阴	22.8	101.56	1.5~2.3	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.49		24.9	101.36		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.70		26.7	101.30		
厂界下风向-2 (G11) 26.80745421N 119.71597151E	2024.02. 20	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.92	多云	24.6	101.55	1.6~2.2	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.77		24.3	101.53		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.58		20.5	101.64		
	2024.02. 21	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.69	阴	18.2	101.87	1.5~2.3	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.74		19.8	101.77		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.52		21.8	101.62		
厂界下风向-3 (G12) 26.80943721N 119.71469751E	2024.02. 20	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.56	多云	24.8	101.56	1.6~2.2	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.80		20.7	101.64		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.63		19.2	101.73		
	2024.02. 21	1	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.74	阴	23.1	101.55	1.5~2.3	WSW
		2	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.68		25.1	101.34		
		3	<5×10 ⁻⁴	<0.5	1.77		26.8	101.28		

9.2.2 废水治理设施达标排放监测结果

(1) 废酸处理系统废水排放口

废酸处理系统出口废水监测结果详见表 9.2-9。

根据 2024 年 2 月 22~23 日对废酸处理系统废水排放口现场采样的监测结果：废水中六价铬排放浓度<0.004mg/L，总铬排放浓度<0.03mg/L，总镍排放浓度<0.02mg/L，总砷排放浓度<0.0003mg/L，总镉排放浓度<0.005mg/L，总汞排放浓度<0.00004mg/L，六价铬、总铬、总镍、总砷、总镉、总汞的浓度均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 3 规定的特别排放限值，即六价铬<0.05mg/L、总铬<0.1mg/L、总镍<0.05mg/L、总砷<0.1mg/L、总镉<0.01mg/L、总汞<0.01mg/L。

表 9.2-9 废酸处理系统废水排放口监测结果 单位：mg/L

样品编号	监测点位置	采样日期	频次	六价铬	总铬	总镍	总砷	总镉	总汞
HJ2402020	出口	2024.02.22	1	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402021			2	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402022			3	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402023			4	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402024		2024.02.23	1	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402025			2	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402026			3	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
HJ2402027			4	<0.004	<0.03	<0.02	<0.0003	<0.005	<0.00004
《钢铁工业水污染物排放标准》 (GB13456-2012)表 3 特别排放限值				0.05	0.1	0.05	0.1	0.01	0.01

(2) 综合废水排放口

本工程生产工艺废水采用“分流分质”预处理后排入综合废水处理系统处理后排入湾坞西污水处理厂。综合废水处理系统出口的废水的检测结果详见表 9.2-10。

根据 2024 年 2 月 22~23 日对综合废水处理系统废水排放口现场采样的监测结果废水中各监测因子的浓度为：pH8.50~8.63、SS 10~16mg/L、COD 50~61mg/L、氨氮<0.025mg/L、石油类<0.06mg/L、总磷 0.77~1.44mg/L、总氮 5.44~9.86mg/L、氟化物 1.39~1.78mg/L、氰化物<0.004mg/L、总铁<0.02mg/L、总铜<0.006mg/L、总锌<0.004mg/L。各排放因子的浓度均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 规定的间接排放限值。

表 9.2-10 综合废水处理系统废水排放口监测结果 单位: mg/L

样品编号	监测点位置	采样日期	频次	pH	SS	COD	氨氮	石油类	总磷	总氮	氟化物	氰化物	总铁	总铜	总锌
HJ2402028	出口	2024.02.22	1	8.77	15	59	<0.025	<0.06	1.44	9.86	1.78	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402029			2	8.54	13	52	<0.025	<0.06	1.17	8.53	1.61	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402030			3	8.63	10	54	<0.025	<0.06	1.21	9.67	1.39	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402031			4	8.51	11	50	<0.025	<0.06	1.06	7.61	1.50	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402032		2024.02.23	1	8.46	16	61	<0.025	<0.06	0.95	5.44	1.53	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402033			2	8.51	14	55	<0.025	<0.06	0.98	6.97	1.55	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402034			3	8.53	13	58	<0.025	<0.06	0.77	7.33	1.60	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
HJ2402035			4	8.50	14	59	<0.025	<0.06	1.02	6.75	1.64	<0.004	<0.02	<0.006	<0.004
《钢铁工业水污染物排放标准》 (GB13456-2012) 表 2				6~9	100	200	15	10	2	35	20	0.5	10	1	4.0

9.2.3 噪声治理设施达标排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 9.2-11 和表 9.2-12。

表 9.2-11 昼间厂界噪声验收监测结果 单位：dB (A)

监测点位置及编号	GPS 位置	主要噪声源	2024.02.20		2024.02.21	
			时间	测量值	时间	测量值
▲1	26.80707428N; 119.71626916E	生产噪声、交通噪声 (主要受交通噪声影响)	14:09	63.4	17:14	64.0
▲2	26.80350282N; 119.71605160E	生产噪声	15:32	58.9	16:55	60.1
▲3	26.80279079N; 119.71124002E	生产噪声	13:28	61.5	16:38	59.3
▲4	26.80757412N; 119.71279180E	生产噪声	15:58	59.8	15:55	58.7
▲5	26.80504693N; 119.71076312E	生产噪声	16:17	62.8	16:16	60.7

表 9.2-12 夜间厂界噪声验收监测结果 单位：dB (A)

监测点位置及编号	GPS 位置	主要噪声源	2024.02.20		2024.02.21	
			时间	测量值	时间	测量值
▲1	26.80707428N; 119.71626916E	生产噪声 (无车辆经过时测量)	22:10	54.4	22:33	54.2
▲2	26.80350282N; 119.71605160E	生产噪声	22:23	52.3	22:10	50.5
▲3	26.80279079N; 119.71124002E	生产噪声	22:30	52.0	22:48	53.9
▲4	26.80757412N; 119.71279180E	生产噪声	23:10	53.9	23:20	50.1
▲5	26.80504693N; 119.71076312E	生产噪声	22:46	53.4	23:36	51.6

厂界噪声监测结果表明：项目厂界噪声昼间为 58.7~64.0dB(A)、夜间为 50.1~54.4dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A))。

9.2.4 固体废物治理设施排放情况

本次验收工程固体废物包括：废捆带、不锈钢废料、废耐火材料、废轧辊、综合污泥、鲁斯纳焙烧副产的金属氧化物及铁粉仓布袋除尘收集的金属氧化物、油泥、废油、电解质压缩泥饼、中和油泥，油雾滤布化学品包装容器等。

废捆带、不锈钢废料由福建鼎信实业有限公司回收利用；废耐火材料厂内综合利用，废轧辊堆外售综合利用、综合污泥委托福州市亦境环保科技有限公司综合利用。化除盐系统的废离子交换树脂、软化除盐系统的废活性炭目前未产生。

鲁斯纳焙烧副产的金属氧化物及铁粉仓布袋除尘收集的金属氧化物（HW18 772-003-18）委托福建鼎信实业有限公司回收利用（附件七）；废油（HW08 900-200-08）委托福建金榕能源科技开发有限公司处置（附九）、油泥（HW08 900-210-08）、电解质压缩泥饼（HW17 336-064-17）委托大田红狮环保科技有限公司处置（附件八）；油雾滤布（HW49 900-041-49）委托福建深投海峡环保科技有限公司处置；化学品包装容器（HW49 900-041-49）由供方回收。废脱硝催化剂（HW50 772-007-50）、废活性炭（HW49 900-041-49）目前未产生。

9.2.5 污染物排放总量核算

（1）废气污染物

①废气污染物排放总量

验收期间，一期工程废气污染物排放总量根据监测数据核算总量（详见表 9.2-13）。

表 9.2-13 一期工程新增废气污染物排放总量核算

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	验收排放总量 (t/a)
废混酸再生尾气	氟化物	9.30×10^{-4}	2400	0.002
	二氧化硫	8.28×10^{-3}	2400	0.020
	硝酸雾	0.05	2400	0.120
	氨	1.66×10^{-4}	2400	0.004
氧化铁粉废气	颗粒物	0.009	2400	0.065
轧机废气	油雾	0.11	7200	0.792
中性盐电解废气	铬酸雾	5.18×10^{-4}	7200	0.004
退火酸洗线废气	氟化物	3.2×10^{-3}	7200	0.023
	硝酸雾	0.82	7200	5.904
退火炉烟气	二氧化硫	0.047	7200	0.338
	氮氧化物	5.28	7200	37.944
	颗粒物	0.059	7200	0.425
	氨	0.0009	7200	0.006
合计	氟化物	/	/	0.025
	二氧化硫	/	/	0.358
	氮氧化物②	/	/	43.968
	氨	/	/	0.010
	颗粒物	/	/	0.490
	油雾	/	/	0.792
	铬酸雾	/	/	0.004
	硝酸雾	/	/	6.024

注：①本次核算取两天监测值的平均值进行计算，废酸再生按 100 天计。

②氮氧化物合计排放量含硝酸雾排放量。

表 9.2-14 一期工程新增污染物排放总量与环评总量对比

污染源	污染物	验收排放总量 (t/a)	本次验收范围环评允许 总量 (t/a)	排污许可证核算的 总量 (t/a)
一期工程	氟化物	0.025	0.122	
	二氧化硫	0.358	1.097	1.097
	氮氧化物	43.968	56.16	56.16
	氨	0.010	3.35	
	颗粒物	0.490	1.488	1.488
	油雾	0.792	1.15	
	铬酸雾	0.004	0.069	
	硝酸雾	6.024	10.3	

根据表 9.2-14 对比结果，一期工程有组织排放口验收污染物排放总量低于排污许可总量。

②废气污染物排放总量达标分析

一期工程的废气污染物排放总量为：颗粒物 0.490t/a，SO₂ 0.358t/a，NO_x 43.968 t/a。根据环评，一期工程环评允许废气污染物排污总量为：颗粒物排放总量≤1.488t/a、二氧化硫排放总量≤1.097t/a、氮氧化物≤56.16t/a。一期工程废气污染物排放总量满足环评允许的排放总量。

表 9.2-15 本次验收废气排放“三本账”分析

污染物	已建工程排 放许可量① (t/a)	在建工程排 放量②(t/a)	一期工程竣工环 保验收排放量 (t/a)	一期工程实 施后全厂排 放量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)	全厂已申请 排污许可总 量 (t/a)
颗粒物	19	0.21	0.490	19.7	+0.49	20.488
SO ₂	0.288	0.3	0.358	0.946	+0.358	1.385
NO _x	106.592	2.381	43.968	152.941	+43.968	162.752

①已建工程颗粒物、SO₂、NO_x 排放许可量来自旧排污许可证（重新申请前）。

②在建工程为福建宏旺实业有限公司“年增 10 万吨不锈钢冷轧镜面板扩建项目”中的二期工程，其“一期工程”已于 2022 年 12 月通过阶段性验收，二期工程排放量来自“福建宏旺实业有限公司年增 10 万吨不锈钢冷轧镜面板扩建项目”环境影响报告表统计的数据。

(2) 水污染物排放总量核算

①水污染物排放总量

本项目生产废水依托原有的污水处理系统处理后从宏旺原有的生产废水总排放口排放。因此本次验收对生产废水总排口的排放总量是否超出排污许可总量进行核算。

根据总排口流量计的统计数据，2024 年 2 月 22 日~23 日验收监测期间，生产废水排放量分别为 164t/d、189t/d，取两天的平均值计，则验收期间全厂废水排放总量见表 9.2-16。

表 9.2-16 验收期间水污染物排放总量核算

污染源	污染物	排放浓度 mg/L	排放量(t/d)	排放天数(d)	验收排放总量 (t/a)	环评允许总量 (t/a)	排污许可证核算的总量 (t/a)
宏旺原有工程+一期工程	COD	56	176.5	300	2.965	6.93	6.93
	氨氮	0.013①			0.001	0.693	0.693
	总氮	7.77			0.411	4.851	4.851

注：①氨氮未检出，按检出限的一半计算排放总量。

根据表 9.2-16 统计结果，一期工程实施后，全厂水污染物排放总量为：COD 2.965 t/a、NH₃-N 0.001t/a、总氮 0.411t/a，根据环评，一期工程建成后环评允许排污总量为：COD 6.93 t/a、NH₃-N 0.693t/a、总氮 4.851t/a，一期工程建成后水污染物排放量满足环评允许的排放总量。

②水污染物排放三本账分析

《根据福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目环境影响报告书》现有工程许可污水排放量为 72000t/a，按年排放 300 天计，则日许可排放量为 240t/d。现有工程实际排污量 59147t/a，按年排放 300 天计，则日实际排放量为 197t/d。

一期工程于 2023 年 9 月 13 日投入试生产，根据生产废水总排口流量计的统计数据，2023 年 10 月~12 月，总排水量为 1.51 万 m³，则日平均排水量为 168t/d。

2024 年 2 月 22 日~23 日验收监测期间，生产废水排放量分别为 164t/d、189t/d，均未超出过现有工程许可排水量，因此验收期间一期工程未增加全厂生产废水排放总量，因此本次验收水污染物排放三本账，按环评报告中的三本账计。

表 9.2-17 本次验收废水排放“三本账”分析

污染物	现有工程排放许可量 (t/a)	一期工程竣工环保验收排放量 (t/a)	一期工程实施后全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
水量	72000	66600	138600	+66600
COD	3.6	3.33	6.93	+3.33
氨氮	0.36	0.333	0.693	+0.333
总氮	2.52	2.331	4.851	2.331

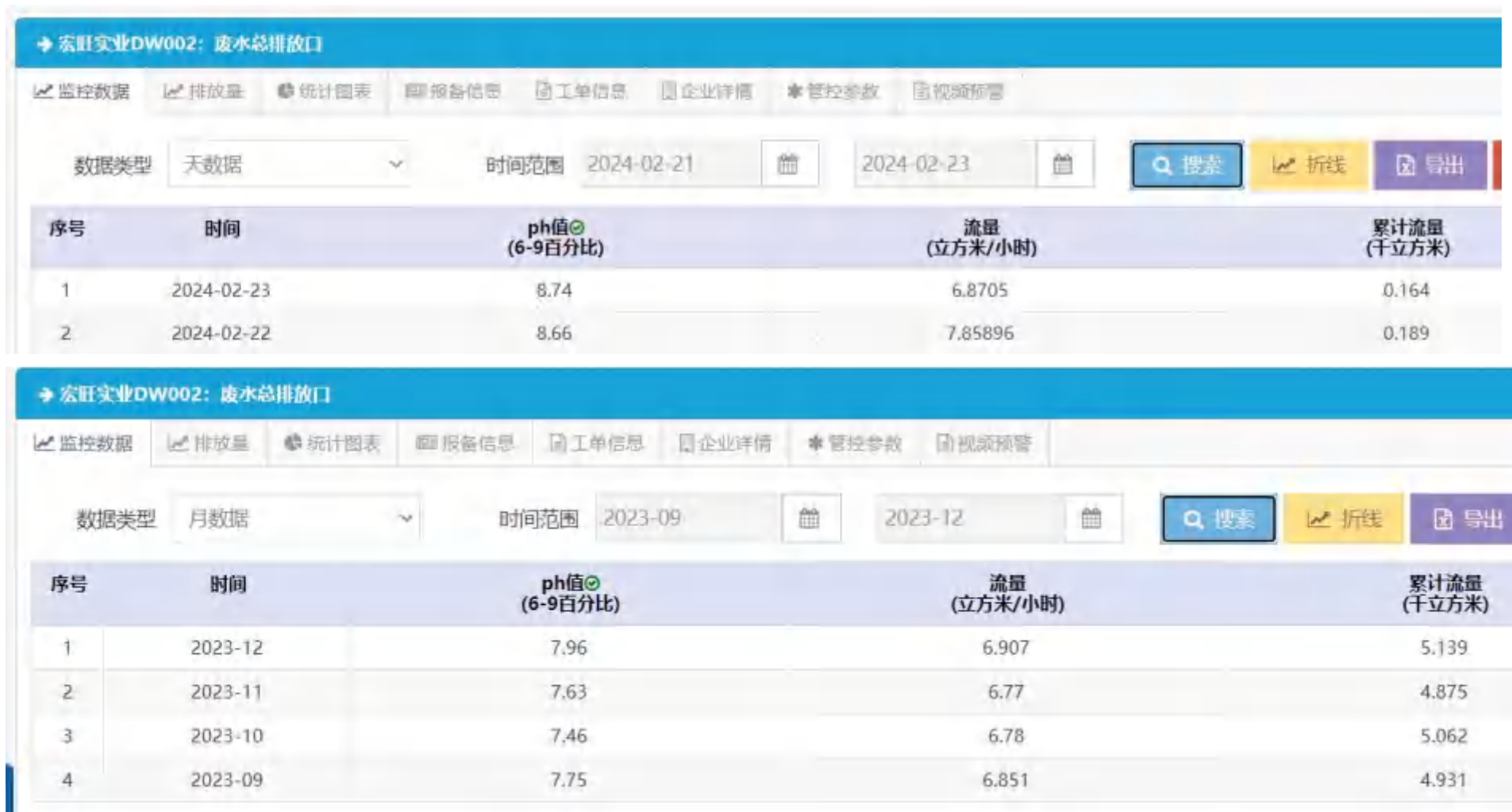


图 9.2-1 废水总排口统计数据截图



图 9.2-1 废水总排口统计数据截图



图 9.2-2 车间废水处理设施排放口统计数据截图

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 声环境

响塘村声环境质量现状监测结果详见表 9.3-1，监测点位详见图 9.2-1。

根据声环境监测结果，响塘村昼间和夜间的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，

表 9.3-1 声环境现状监测结果

监测点位	GPS 位置	测量日期	测量时间		测量值	背景值	测量报出值	主要噪声源
▲6	26.80761842N, 119.71713245E	2024.02.20	昼间	14:55	58.1	/	58	交通噪声
			夜间	22:55	48.3	/	48	无明显声源
		2024.02.21	昼间	15:11	59.1	/	59	交通噪声
			夜间	23:03	48.4	/	48	无明显声源

9.3.2 地下水

本次验收引用企业委托福建省冶金产品质量检验站有限公司进行的土壤、地下水自行监测的检测报告[No: (2023)闽冶检站 HJ 第 1205 号]中的数据分析一期工程建设对环境的影响，监测时间 2023.12.01。监测点详见表 9.3-2，监测结果详见表 9.3-3。

由监测结果可知，厂内 5 个地下水监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。

表 9.3-2 地下水监测点位

样品编号	监测点编号	监测点位置	埋藏条件	水位埋深 (m)	GPS
HJ2312008	☆W1	厂区上游监测井	潜水	10.5	2680710516N, 119.71584965E
HJ2312009	☆W2	四连轧车间酸罐区旁	潜水	1.2	26.80683912N, 119.71342399E
HJ2312010	☆W3	浊环水池西侧监测井	潜水	1.3	2680553608N, 119.71269007E
HJ2312011	☆W4	废水处理站与危废暂存间交界处东侧 1m 处监测井	潜水	5.2	26.80463567N, 119.71353676E
HJ2312012	☆W5	二车间 3 号门口监测井 (厂区整体下游)	潜水	5.5	26.80294608N, 119.71130880E

表 9.3-3 地下水环境质量监测结果

样品编号	HJ2312008 (☆W1)	HJ2312009 (☆W2)	HJ231201C (☆W3)	HJ231201 (☆W4)	HJ2312012 (☆W5)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
色(铂钴色度单)	<5	<5	<5	<5	<5	≤15

样品编号	HJ2312008 (☆W1)	HJ2312009 (☆W2)	HJ231201C (☆W3)	HJ231201 (☆W4)	HJ2312012 (☆W5)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III 类标准
位)						
嗅和味	无	无	无	无	无	无
浑浊度/NTU	<1	<1	<1	<1	<1	≤3
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无
pH	7.72	7.27	8.37	7.27	7.16	6.5≤pH≤8.5
总硬度(mg/L)	72.5	79.6	35.9	56.1	63.5	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	144	171	56	107	100	≤1000
硫酸盐(mg/L)	4.55	0.88	2.83	6.66	4.18	≤250
氯化物(mg/L)	55.8	61.8	8.88	19.9	20.5	≤250
铁(mg/L)	0.10	0.16	0.23	0.075	0.13	≤0.3
锰(mg/L)	0.034	0.077	0.023	0.0090	0.085	≤0.10
铜(mg/L)	<0.009	0.013	<0.009	<0.009	<0.009	≤1.00
锌(mg/L)	0.019	0.016	0.36	0.016	0.046	≤1.00
铝(mg/L)	<0.04	<0.04	0.06	<0.04	0.09	≤0.20
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
阴离子表面活性剂(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
耗氧量(mg/L)	2.1	2.8	1.9	0.96	2.9	≤3.0
氨氮(mg/L)	0.27	0.34	0.20	0.05	0.16	≤0.50
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
钠(mg/L)	21.6	23.5	6.16	19.5	10.1	≤200
亚硝酸盐(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤1.00
硝酸盐(mg/L)	0.60	5.37	0.79	6.00	0.57	≤20.0
氰化物(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
氟化物(mg/L)	0.42	<0.006	0.35	0.57	0.29	≤1.0
碘化物(mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.08
汞(mg/L)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001
砷(mg/L)	0.0007	0.0034	0.0007	<0.0003	0.0021	≤0.01
硒(mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
镉(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.005
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.011	<0.004	≤0.05
铅(mg/L)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.01
三氯甲烷(ug/L)	13.3	<0.2	1.1	<0.2	2.4	≤60
四氯化碳(ug/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤2.0
苯(ug/L)	<5	<5	<5	<5	<5	≤10.0
甲苯(ug/L)	<6	<6	<6	<6	<6	≤700
镍(mg/L)	<0.006	0.009	0.007	0.008	0.012	≤0.02

9.3.3 土壤

本次验收引用企业委托福建省冶金产品质量检验站有限公司进行的土壤自行监测的检测报告[No: (2023)闽冶检站 HJ 第 1205 号]中的数据分析一期工程建设对环境的影响, 监测时间 2023.12.01。监测点详见表 9.3-4, 监测结果详见表 9.3-5、9.3-6。

监测结果表明: 项目厂区内 7 监测点位的土壤环境质量监测因子均符合《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表 1 和表 2 的第二类用地的筛选值限制要求。

表 9.3-4 土壤监测点位

样品编号	监测点位置及编号	GPS	土壤应用功能	性状描述	采样深度 (cm)
HJ2312001	□S1 四连轧车间油雾排气筒西南侧	26.80536298N, 119.71125546E	建设用地	浅棕色砂土	0~50
HJ2312002	□S2 厂区西侧卸酸口西侧	26.80651775N, 119.71441848E	建设用地	红棕色砂土	0~50
HJ2312003	□S3 浊环水池西南侧	26.80554137N, 119.711273214E	建设用地	红棕色砂土	0~50
HJ2312004	□S4 十八辊三连轧油雾排气筒西南侧 5m	26.80485482N, 119.71138877E	建设用地	红棕色砂土	0~50
HJ2312005	□S5 二十辊 1 号油雾排气筒旁绿化带	26.80595863N, 119.71574288E	建设用地	红棕色砂土	0~50
HJ2312006	□S62#冷酸线酸雾处理设施北侧	26.80470473N, 119.71394521E	建设用地	红棕色砂土	0~50
HJ2312007	□S7 废水处理站与危废暂存间交界处东侧 1m	26.80463567N, 119.71353676E	建设用地	红棕色砂土	0~50

表 9.3-5 土壤无机项目环境质量监测结果 单位: mg/kg

样品编号	监测点编号	pH	铜	铅	镉	铬	砷	汞	镍	锰	钴	铬(六价)	氟化物	*钼
HJ2312001	□S1	8.48	89	53	0.02	647	6.40	0.024	410	1.61×10 ³	33	<0.5	508	5.6
HJ2312002	□S2	6.77	17	35	0.16	24	1.95	0.011	16	910	17	<0.5	363	2.3
HJ2312003	□S3	7.24	33	91	0.02	52	10.8	0.020	15	914	11	<0.5	475	7.5
HJ2312004	□S4	6.42	47	64	0.03	208	7.73	0.029	58	849	17	<0.5	406	2.7
HJ2312005	□S5	6.81	51	63	0.10	360	8.90	0.021	81	143×10	21	<0.5	688	2.9
HJ2312006	□S6	6.54	45	64	0.19	165	12.7	0.036	47	817	21	<0.5	541	3.3
HJ2312007	□S7	7.23	54	51	0.05	784	4.92	0.025	158	1.55×10 ³	17	<0.5	479	4.3
(GB36600-2018) 表 1 和表 2 二类用地筛选值		/	18000	800	65	/	60	38	900	/	70	5.7	/	/

表 9.3-6 土壤有机项目监测数据 单位: mg/kg

检测项目	监测点位	四连轧车间油雾 排气筒西南侧	厂区西侧卸酸 口西侧	浊环水池西南 侧	十八辊三连轧油雾 排气筒西南侧 5m	二十辊 1 号油雾 排气筒旁绿化带	2#冷酸线酸雾 处理设施北侧	废水处理站与危废暂 存间交界处东侧 1m	检出限 mg/kg
		HJ2312001 □S1	HJ2312002 □S2	HJ2312003 □S3	HJ2312004 □S4	HJ2312005 □S5	HJ2312006 □S6	HJ2312007 □S7	
四氯化碳		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013
氯仿		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011
氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017
1,1-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
顺-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
反-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014

福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程竣工环境保护验收监测报告

监测点位 检测项目	四连轧车间油雾 排气筒西南侧	厂区西侧卸酸 口西侧	浊环水池西南 侧	十八辊三连轧油雾 排气筒西南侧 5m	二十辊 1 号油雾 排气筒旁绿化带	2#冷酸线酸雾 处理设施北侧	废水处理站与危废暂 存间交界处东侧 1m	检出限 mg/kg
	HJ2312001 □S1	HJ2312002 □S2	HJ2312003 □S3	HJ2312004 □S4	HJ2312005 □S5	HJ2312006 □S6	HJ2312007 □S7	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013
间二甲苯+对二甲 苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012

监测点位 检测项目	四连轧车间油雾 排气筒西南侧	厂区西侧卸酸 口西侧	浊环水池西南 侧	十八辊三连轧油雾 排气筒西南侧 5m	二十辊 1 号油雾 排气筒旁绿化带	2#冷酸线酸雾 处理设施北侧	废水处理站与危废暂 存间交界处东侧 1m	检出限 mg/kg
	HJ2312001 □S1	HJ2312002 □S2	HJ2312003 □S3	HJ2312004 □S4	HJ2312005 □S5	HJ2312006 □S6	HJ2312007 □S7	
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.17
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.17
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
茵	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
石油烃(C1g-C40)	155	11	30	273	289	18	51	6

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废气

(1)有组织

①废混酸再生尾气

废混酸再生尾气中 SO_2 、硝酸雾、氟化物浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）3 规定的特别排放浓度限值，同时达到生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）钢铁企业超低排放指标要求，即二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝酸雾 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级、表 2 标准限值，即氨排放速率 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ 。

②氧化铁粉废气

氧化铁粉废气中颗粒物排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 规定的特别排放浓度限值，同时满足生态环境部等五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）钢铁企业超低排放指标要求，即颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③轧机废气

轧机废气中油雾的排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 规定的特别排放浓度限值，即油雾排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④中性盐电解废气排放口

中性盐电解废气中铬酸雾的排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 规定的特别排放浓度限值，即铬酸雾浓度 $\leq 0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑤混酸洗槽酸雾废气

混酸洗槽酸雾废气中硝酸雾、氟化物的排放浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 规定的特别排放浓度限值，即硝酸雾 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑥退火炉烟气

退火炉烟气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物的排放浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）3 规定的特别排放浓度限值，同时达到生态环境部等五部委《关

于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）钢铁企业超低排放指标要求，即二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。氨气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级、表2标准限值，即氨排放速率 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ 。

（2）无组织

①轧钢车间无组织排放

轧钢车间无组织排放的非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值要求（非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），硝酸雾浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中表4无组织排放浓度限值（硝酸雾 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②厂界无组织排放

厂界无组织铬酸雾、氟化物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表2的规定限制（铬酸雾 $< 0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $< 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ）。厂界无组织非甲烷总烃浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3企业边界监控点限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.1.2 废水

根据监测结果，废酸处理系统排放的六价铬、总铬、总镍、总砷、总镉、总汞的浓度均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表3规定的特别排放限值，即六价铬 $< 0.05\text{mg}/\text{L}$ 、总铬 $< 0.1\text{mg}/\text{L}$ 、总镍 $< 0.05\text{mg}/\text{L}$ 、总砷 $< 0.1\text{mg}/\text{L}$ 、总镉 $< 0.01\text{mg}/\text{L}$ 、总汞 $< 0.01\text{mg}/\text{L}$ 。

各生产工艺废水采用“分流分质”预处理后排入综合废水处理系统处理后排入湾坞西污水处理厂，根据监测结果，综合污水处理系统排放口排放的pH、SS、COD、氨氮、石油类、总磷、总氮、氟化物、氰化物、总铁、总铜、总锌浓度均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2规定的间接排放限值。

10.1.3 噪声

厂界噪声监测结果表明：项目厂界噪声昼、夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。

10.1.4 固体废物

本次验收工程固体废物包括：废捆带、不锈钢废料、废耐火材料、废轧辊、综合污

泥、油泥、废油、电解质压缩泥饼、化学品包装容器。

废捆带、不锈钢废料由福建鼎信实业有限公司回收利用；废耐火材料厂内综合利用，废轧辊堆外售综合利用、综合污泥委托福州市亦境环保科技有限公司综合利用。化除盐系统的废离子交换树脂、软化除盐系统的废活性炭目前未产生。

鲁斯纳焙烧副产的金属氧化物及铁粉仓布袋除尘收集的金属氧化物（HW18 772-003-18）委托福建鼎信实业有限公司回收利用；废油（HW08 900-200-08）委托福建金榕能源科技开发有限公司处置；油泥（HW08 900-210-08）、中和油泥（HW17 336-064-17）、电解质压缩泥饼（HW17 336-064-17）委托大田红狮环保科技有限公司处置；油雾滤布（HW49 900-041-49）委托福建深投海峡环保科技有限公司处置；化学品包装容器（HW49 900-041-49）由供方回收。废脱硝催化剂（HW50 772-007-50）、废活性炭（HW49 900-041-49）目前未产生。

10.1.5 主要污染物排放总量

一期工程的废气污染物排放总量为：颗粒物 0.490t/a，SO₂ 0.358t/a，NO_x 43.968t/a。根据环评，一期工程环评允许废气污染物排污总量为：颗粒物排放总量≤1.488t/a、二氧化硫排放总量≤1.097t/a、氮氧化物≤56.16t/a。一期工程废气污染物排放总量满足环评允许的排放总量。

一期工程生产废水依托原有的污水处理系统处理后从宏旺原有的生产废水总排放口排放实施后，一期工程建成后全厂水污染物排放总量为：COD 2.965 t/a、NH₃-N 0.001t/a、总氮 0.411t/a，根据环评，一期工程建成后环评允许排污总量为：COD 6.93 t/a、NH₃-N 0.693t/a、总氮 4.851t/a，一期工程建成后水污染物排放量未超出环评允许的排放总量。

10.2 工程建设对环境的影响

本次验收结果显示，响塘村昼间和夜间的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

厂内 5 个地下水监测点各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。

项目厂区内 7 监测点位的土壤环境质量监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 的第二类用地的筛选值限制要求。

10.3 不得提出验收合格意见的情形分析

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不存在不得提出验收合格意见的情形。对照情形见表 10.3-1。

表 10.3-1 不得提出验收合格意见的情形对照表

不得提出验收合格意见的情形	本次阶段性验收工程情况	是否存在该情形
(一) 未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	工程已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施。	否
(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	废气排放浓度符合相应排放标准，重点污染物排放总量符合总量控制指标要求。	否
(三) 环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书或者环境影响报告书未经批准的；	工程变动内容均不属于重大变动。	否
(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏。	否
(五) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	污染源已纳入宏旺最新排污许可证。	否
(六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	工程分两期建设，此次进行一期工程验收，本期投入生产和使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可以满足其相应主体工程需要，符合环评及审批要求。	否
(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。	否
(八) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项遗漏，验收结论明确、合理。	否
(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	否

10.4 验收结论

福建宏旺实业有限公司年增 130 万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程已建成一条 60 万吨/年轧制酸退生产线（原料为白皮不锈钢卷），包括：十八辊轧机、五辊矫直机、冷线退火酸洗系统、平整机、精矫机、磨床等，工程落实了环评报告书及环评批复提出的各项环保措施要求，验收期间各环保设施运行良好，各项污染物可达到相关排放限值要求，废气、废水污染物排放总量满足总量控制，危险固体废物及一般工业固体废物均得

到有效处置。一期工程已建成投产内容符合建设项目竣工环境保护验收的要求，竣工环境保护验收合格。

10.5 建议与要求

根据现场监测结果及环保管理检查情况，提出如下建议与要求：

(1) 应坚持生产设备和治理设施的日常管理与监督检查工作，贯彻各项维护和检定制度，确保各类环保设施的正常运行，做到各类污染源的外排污染物能长期、稳定地达标排放。

(2) 按《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气【2019】35号）要求，持续推进全厂按时完成超低排放改造。

(3) 应按照自行监测方案，根据自身条件和能力，及时开展自行监测或委托其它有资质的检（监）测机构开展自行监测。

(4) 加强日常环境风险管理和隐患排查。

(5) 待本项目二期工程建成投产后，依规进行下阶段验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字): 张贤

项目经办人(签字): 张贤

建设项目	项目名称	福建宏旺实业有限公司年产130万吨不锈钢冷轧扩建项目一期工程				项目代码	2109-350981-07-02-993314		建设地点	福建省福安市河坞镇上洋村			
	行业类别 (分类管理名录)	十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31-63 钢铁压延加工 313				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 经纬度/纬度	117.609383E 26.258419N			
	设计生产能力	年产60万吨不锈钢冷轧板卷				实际生产能力	年产60万吨不锈钢冷轧板卷		环评单位	福建省冶金工业设计院有限公司			
	环评文件审批机关	宁德市生态环境局				审批文号	宁环评[2022]8号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022年4月1日				竣工日期	2023年9月13日		排污许可证申领时间	2023年9月12日			
	环保设施设计单位	广州菲卓科技有限公司、太原和润兴机电设备有限公司、浙江信通防腐设备有限公司、汉能众联工业炉(武汉)有限公司				环保设施施工单位	广州菲卓科技有限公司、太原和润兴机电设备有限公司、浙江信通防腐设备有限公司、汉能众联工业炉(武汉)有限公司		本工程排污许可证编号	91350981092707192x001p-			
	验收单位	福建省冶金工业设计院有限公司				环保设施监测单位	福建省冶金产品质量检验站有限公司		验收监测工况	2023.2.20 1922t 96.10% 2023.2.21 1821t 91.05% 2023.2.22 1984t 99.20% 2023.2.23 1906t 95.30%			
	投资总概算(万元)	200000(含一二期)				环保投资总概算(万元)	9940		所占比例(%)	4.97			
	实际总投资	56000				实际环保投资(万元)	8760		所占比例(%)	15.64			
	废水治理(万元)	2760	废气治理(万元)	5500	噪声治理(万元)	20	固体废物治理(万元)	111	绿化及生态(万元)	19	其他(万元)	350	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	新增6套废气处理设施		年平均工作时	7200				
运营单位	福建宏旺实业有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91350981092707192X		验收时间	2023年9月-2024年8月				
污染物排放 达标与总量 控制(工业 建设项目详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放增减量(12)
	废水	72000.000					66600	66600		138600	138600		66600
	化学需氧量	3.600	56	200			3.33	3.33		6.93	6.93		3.33
	氨氮	0.36	<0.025	15			0.333	0.333		0.693	0.693		0.333
	石油类												
	废气												
	二氧化硫	0.288					0.358	1.097		0.646	1.385		
	烟尘	19					0.490	1.488		19.490	20.488		
	工业粉尘												
	氮氧化物	106.592					43.968	56.16		150.560	162.752		
工业固体废物													
与项目有关 的其他特征 污染物													

注:1. 排放增减量:“(+)”表示增加,“-”表示减少。

2. (12)=(6)-(8)+(11); (9)=(4)-(5)+(8)+(11)+(13)。

3. 计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——万标立方米/年;工业固体废物排放量——万吨/年;水污染物排放浓度——毫克/升。