

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒
线材加工项目(一期工程)竣工环境保护验收
监测报告

福建青拓特钢有限公司
2023年1月

1 总论

1.1 项目由来

福建青拓特钢有限公司是新成立的集新材料研发、生产、销售于一体的高科技企业，经营范围主要有不锈钢建筑材料、研发、制造与安装；金属制品产品生产与销售；技术成果转让与技术服务。

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目位于宁德市福安湾坞镇半屿村，工程占地约 19.4 公顷，于 2020 年在福安市发展与改革局备案，备案号为“闽发改备[2020]J020119 号”。

1.2 项目环评审批情况

《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》由福建省金皇环保科技有限公司于 2020 年 10 月编制完成，宁德市福安生态环境局于 2020 年 12 月 16 日以宁安环[2020]114 号文对该项目环评进行了批复。根据批复意见：项目建设地点位于福建省福安市湾坞工贸集中区。项目建设规模为：项目分两期建设，一期建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线，1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线；二期建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线。

表 1.2.1 不锈钢棒线材加工项目环评审批情况

| 项目名称 | 环评批复时间 | 审批部门 | 环评批复文件 |
|-----------------------------------|------------------|------------|----------------|
| 福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表 | 2020 年 12 月 16 日 | 宁德市福安生态环境局 | 宁安环[2020]114 号 |

1.3 项目建设及运行情况

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目根据生产需要采用分期建设，一期工程于 2021 年 2 月开始开工建设，2021 年 8 月 26 日取得排污许可证，并于 2021 年 12 月建成并投入调试运行。一期工程建设内容：建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线；1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线；配套建设线材盘丝表面处理生产线：包含 4 条 6 万吨/年的磨皮生产线和 2 条 12 万吨/年的钝化生产线；配套建设 5 条罩式退火生产线。

1.4 工程验收内容

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目根据生产需要采用分期建设，二期工程尚未建设，因此本次验收主要对目前已建设并投入生产的一期工程及配套辅助设施、环保工程进行验收。

根据《建设项目管理条例》（2017年7月16日修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号）的要求，2022年3月建设单位委托了福建省金皇环保科技有限公司协助企业开展自主验收工作并编制一期工程验收监测报告。验收报告编制技术单位在查阅项目环评及其批复等行政审批和技术资料的基础上，对主体工程建设内容、环保设施的建设和运行状况等内容进行了查勘，收集项目相关资料。委托福建创投环境检测有限公司于2022年9月14日~9月15日开展了现场监测，最后依据现场监测及调查结果编制了《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目(一期工程)竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 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，2017年11月；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告2018年9号；
- (3)《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》(中国环境监测总站，总站验字[2005]188号)；
- (4)《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)；
- (5)《污染源自动监控管理办法》，国家环境保护总局令(2005)第28号；
- (6)环办环评函[2020]688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》；
- (7)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 黑色金属冶炼及压延加工》HJ/T404-2007。

2.2 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1)《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》，福建省金皇环保科技有限公司，2020年10月；
- (2)《宁德市福安生态环境局关于福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表的批复》，宁安环[2020]114号，2020年12月16日。

2.3 环境保护部门其他审批文件

- (1)排污许可证(证书编号：91350981MA2Y80J81H001P)，宁德市福安生态环境局，2021年8月26日。
- (2)《福建青拓特钢有限公司突发环境事件应急预案》，备案号：YJ35098120210003。
- (3)《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目备案表》，闽发改备[2020]J020119号；
- (4)《福建省排污权指标交易凭证》，海峡股权交易中心，2021年5月17日。

2.4 其它文件

- (1)一期工程竣工环保验收委托书；
- (2)建设项目环境保护执行情况自行检查报告。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目位于宁德市福安湾坞镇半屿村，本项目地理位置图见图 3.1-1；项目周边主要保护目标见表 3.1.1；环境敏感目标图见图 3.1-2。项目厂区平面布置见图 3.1-3。本项目一期工程最终环境保护距离为东厂界外 100m、南厂界外 50m 的包络范围，详见图 3.1-4。

生产经营场所中心坐标为：北纬 26° 46'7.28"，东经 119° 46'14.87"。

表 3.1.1 项目周边主要保护目标情况

| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 与最近厂界距离(m) | 规模 |
|------|----------------|-------------|------------|------------------------------------|
| 海水水质 | 白马港水质 | W | 160 | — |
| 大气环境 | 上洋村 | N | 2410 | 402 户, 2365 人 |
| | 半屿村 | N | 870 | 556 户, 2234 人 |
| | 半屿新村 | NE | 540 | 40 户, 350 人 (鼎信实业二期工程搬迁范围内居民已完成搬迁) |
| | 渔业村 | NE | 830 | 644 人 |
| | 半屿小学 | NE | 760 | 1000 人 |
| 环境风险 | 湾坞镇 | N | 5740 | 4464 人 |
| | 下白石镇 | NW | 5850 | 辖 1 个居委会、41 个村委会, 人口 4.12 万人 |
| | 白招村 | NW | 4830 | 1200 人 |
| | 楼坪村 | NW | 4890 | 2 个自然村, 1500 人 |
| | 湖头村 | W | 4900 | 1170 人 |
| | 深安村 | NW | 4120 | 268 户, 1232 人 |
| | 上洋村 | N | 2410 | 402 户, 2365 人 |
| | 半屿村 | N | 870 | 556 户, 2234 人 |
| | 半屿新村 | NE | 540 | 40 户, 350 人 |
| | 沙湾村 | NE | 3430 | 223 户, 819 人 |
| | 龙珠安置小区 | NW | 4470 | 289 户, 1277 人 |
| | 渔业村 | NW | 830 | 644 人 |
| | 不锈钢特色小镇 (规划) | NW | 4560 | 80000 人 |
| | 半屿小学 | N | 760 | 1000 人 |
| | 地下水 | 半屿新村区域地下水水质 | — | — |
| 声环境 | 厂界外 200m 无敏感目标 | | | |

3.2 工程建设内容

3.2.1 工程基本情况

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目位于福安市湾坞镇半屿村,占地面积约 19.4 公顷,具体地理位置详见图 3.1-1。项目属于新建工程,总投资 140000 万元,环保投资 3135 万元。项目生产采用 4 班 3 运转连续工作制,全厂年额定工作日 300 天。一期工程于 2021 年 2 月开始动工建设,于 2021 年 12 月建成并投入调试运行。一期工程建设内容:建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线;1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线;配套建设线材盘丝表面处理生产线:包含 4 条 6 万吨/年的磨皮生产线和 2 条 12 万吨/年的钝化生产线;配套建设 5 条罩式退火生产线。

3.2.2 项目建设规模及产品方案

(1)年产 30 万吨不锈钢高速线材。

产品规格: $\Phi 5.5\sim\Phi 20\text{mm}$ 圆盘条;主要钢种: 200 系、300 系、400 系

线材产品以压紧打捆状态交货

盘条直径: $\Phi 5.5\sim\Phi 20\text{mm}$; 盘重: $\sim 2311\text{kg}$; 盘卷外径: $\Phi 1250\text{mm}$; 盘卷内径: $\Phi 850\text{mm}$; 盘卷高度: $\leq 2000\text{mm}$ (打捆后)

表 3.2.1 一期工程不锈钢高速线材产品方案

| 序号 | 钢种 | 代表钢号 | 各规格产品年产量 (万 t) | | | | 合计 (万 t) | 比例 (%) |
|----|----------|---------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------|
| | | | $\Phi 5.5\sim 6.5$ | $\Phi 7\sim 12$ | $\Phi 13\sim 16$ | $\Phi 17\sim 20$ | | |
| 1 | 300 系不锈钢 | 304、316 | 9 | 6 | 2.5 | 2.5 | 20 | 66.7 |
| 2 | 200 系不锈钢 | 201、202 | 5 | 2.5 | 0.4 | 0.4 | 8.3 | 27.7 |
| 3 | 400 系不锈钢 | 410、430 | 1 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 1.7 | 5.6 |
| | 合计(万 t) | | 15 | 9 | 3 | 3 | 30 | |
| | 比例(%) | | 50 | 30 | 10 | 10 | | 100 |

(2)年产 100 万吨不锈钢棒材和圆盘条,棒材成品以直条成捆状态交货。

棒材产品规格: $\Phi 65\sim\Phi 110\text{mm}$; 主要钢种: 奥氏体不锈钢 (200 系、300 系); 定尺长度: 6~12m, 以 9m 为主; 每捆重量: 1000~5000kg; 打捆道次: 6m 定尺打捆 3 道, 9m 定尺打捆 4 道, 12m 定尺打捆 5 道。

圆盘条产品规格: $\Phi 18\sim\Phi 38\text{mm}$ 圆盘条; 主要钢种: 300 系; 盘重: $\sim 2311\text{kg}$; 盘卷外径: $\Phi 1400\text{mm}$; 盘卷内径: $\Phi 1050\text{mm}$; 盘卷高度: $\leq 1000\text{mm}$ (打捆后)。

表 3.2.2 一期工程不锈钢棒材和圆盘条产品方案

| 序号 | 钢种 | 代表钢号 | 各规格产品年产量 | | | 合计 (万 t) | 比例 (%) |
|---------|----------|---------|----------|---------|----------|-------------|-----------|
| | | | Φ65~75 | Φ80~100 | Φ105~110 | | |
| 1 | 300 系不锈钢 | 304、316 | 18 | 30 | 12 | 60 | 60 |
| 2 | 200 系不锈钢 | 201、202 | 12 | 20 | 8 | 40 | 40 |
| 合计(万 t) | | | 30 | 50 | 20 | 100 (最大) | |
| 比例(%) | | | 30 | 50 | 20 | 100 | |

| 序号 | 钢种 | 代表钢号 | 各规格产品年产量 (万 t) | | | | 合计 (万 t) | 比例 (%) |
|-------|----------|---------|----------------|--------|--------|--------|-------------|-----------|
| | | | Φ20 (18) | Φ22~28 | Φ30~35 | Φ36~38 | | |
| 1 | 300 系不锈钢 | 304、316 | 3 | 12 | 12 | 3 | 30 (最大) | |
| 比例(%) | | | 10 | 40 | 40 | 10 | 100 | |

3.2.3 项目组成

建设项目环境保护验收内容一览表见表 3.2.2。

表 3.2.2 项目组成及建设内容一览表

| 序号 | 环评及其批复情况 | | 实际建设情况 | | 变化分析 |
|---------------|---------------|---|---|------|-------|
| | 项目分类 | 主要内容 | 项目分类 | 主要内容 | |
| 一、主体工程 | | | | | |
| 1 | 不锈钢高速线材生产线 | 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线，配套 1 台 90t/h 步进式加热炉，34 架轧机(其中粗轧机 6 台、中轧机 12 台、预精轧机 6 台、精轧机 10 台)，4 套启停式飞剪；集卷机 1 台。 | 已建 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线，配套 1 台 90t/h 步进式加热炉，34 架轧机(其中粗轧机 6 台、中轧机 12 台、预精轧机 6 台、精轧机 10 台)，4 套启停式飞剪；集卷机 1 台。 | | 与环评一致 |
| 2 | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | 1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线，配套 1 台 130t/h 步进式加热炉，中棒生产工序配置 10 架轧机（其中粗轧机 6 台、精轧机 4 台），2 套启停式飞剪；盘圆工序配置 24 架轧机（其中粗轧机 6 台、中轧机 4 台、预精轧机 8 台、精轧机 6 台），3 套启停式飞剪；集卷机 1 台，PF 线 1 套 | 已建 1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线，配套 1 台 130t/h 步进式加热炉，中棒生产工序配置 10 架轧机(其中粗轧机 6 台、精轧机 4 台)，2 套启停式飞剪；盘圆工序配置 24 架轧机(其中粗轧机 6 台、中轧机 4 台、预精轧机 8 台、精轧机 6 台)，3 套启停式飞剪；集卷机 1 台，PF 线 1 套 | | 与环评一致 |
| 3 | 盘丝表面处理配套生产线 | 新建 4 条磨皮线，每条线产量 6 万吨/年；新建 2 条钝化生产线，每条线产量 12 万吨/年，每条生产线配置 1 套“混酸酸洗+硝酸钝化”机组及相应配套设施。 | 已建 4 条磨皮线，每条线产量 6 万吨/年；新建 2 条钝化生产线，每条线产量 12 万吨/年，每条生产线配置 1 套“混酸酸洗+硝酸钝化”机组及相应配套设施。 | | 与环评一致 |
| 4 | 罩式退火生产线 | 新建 5 条罩式退火生产线，每条生产线产量 0.6 万吨，配置 5 台罩式退火炉、翻卷机等。 | 新建 5 条罩式退火生产线，每条生产线产量 0.6 万吨，配置 5 台罩式退火炉、翻卷机等。 | | 与环评一致 |
| 二、公用工程 | | | | | |
| 1 | 空压站 | 新建 1 座供一期和二期共用的空压站，配置 3 台螺杆式空压机，1 台鼓风外加热型干燥器。一期配置 2 个立式储气罐：其中线材生产线配置容积 10m ³ 立式储气罐 1 个，中棒和盘圆复合生产线配置容积 5m ³ 立式储气罐 1 个。 | 已建 1 座供一期和二期共用的空压站，一期配置 2 台离心式空压机，2 台干燥机，配置 2 个 10m ³ 立式储气罐。 | | 与环评一致 |
| 2 | 蒸汽设施 | 本工程线材、中棒和盘圆复合生产线加热炉汽化冷却产生的蒸汽可满足钝化生产线的用气需求，一期工程钝化生产线蒸汽耗量为 1t/h。 | 本工程线材、中棒和盘圆复合生产线加热炉汽化冷却产生的蒸汽可满足钝化生产线的用气需求，一期工程钝化生产线蒸汽耗量为 1t/h。 | | 与环评一致 |
| 3 | 净循环水处理设施 | 新建 1 套轧线和罩式退火生产线共用的净环水处理系统，循环水量为 1360m ³ /h，系统补充水量为 50.3m ³ /h，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，机械设备冷却循环水量为 100m ³ /h，补充水量 0.1m ³ /h，经冷却过滤处理后循环使用。 | 新建 1 套轧线和罩式退火生产线共用的净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，机械设备冷却循环水经冷却过滤处理后循环使用。 | | 与环评一致 |
| 4 | 浊循环水处理设施 | 新建 1 套线材、中棒和盘圆复合生产线共用的浊环水处理系统，循环水量为 2300m ³ /h，冲渣水量为 400m ³ /h，系统补充水量为 54m ³ /h，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | 新建 1 套线材、中棒和盘圆复合生产线共用的浊环水处理系统，浊环水经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | | 与环评一致 |

| 序号 | 项目分类 | 环评及其批复情况 | 实际建设情况 | 变化 |
|---------------|--------|--|--|-------------------------|
| | | 主要内容 | 主要内容 | |
| 5 | 余热回收 | 棒线材生产线加热炉排烟系统设置空气换热器，煤气预热器，蒸发器三级余热回收装置，通过三级余热回收装置，将烟气温度降至 250℃，通过排烟风机和钢烟囱排入大气。同时冷空气和冷煤气分别被预热至 450℃和 230℃，进入加热炉进行燃烧加热。蒸发器产生的饱和蒸汽并入厂区管网进行回收利用。 | 棒线材生产线加热炉排烟系统设置空气换热器，煤气预热器，蒸发器三级余热回收装置，通过三级余热回收装置，将烟气温度降至 250℃，通过排烟风机和钢烟囱排入大气。同时冷空气和冷煤气分别被预热至 450℃和 230℃，进入加热炉进行燃烧加热。蒸发器产生的饱和蒸汽并入厂区管网进行回收利用。 | 与环评一致 |
| 6 | 消防设施 | 厂区内设计完整的环形道路网作为消防道路，建筑物间留有充足的防火间距，并在道路两侧设消防水管和消火栓，车间室内配备消防栓，各液压站、电气室、变压器室、控制室等建筑物内配置手提式干粉灭火器，以满足消防要求。 | 厂区内设计完整的环形道路网作为消防道路，建筑物间留有充足的防火间距，并在道路两侧设消防水管和消火栓，车间室内配备消防栓，各液压站、电气室、变压器室、控制室等建筑物内配置手提式干粉灭火器 | 与环评一致 |
| 7 | 机修设施 | 在高速线材生产线区域设置轧辊机修间，在中棒和盘圆复合生产线区域设置轧辊机修间。 | 在高速线材生产线区域设置轧辊机修间，在中棒和盘圆复合生产线区域设置轧辊机修间。 | 与环评一致 |
| 8 | 供电设施 | 厂内建有 35kV 开关站，装机容量约为：80000kW。 | 厂内建有 35kV 开关站，装机容量约为：80000kW。 | 与环评一致 |
| 9 | 除盐设施 | 新建 1 套供一期和二期共用的除盐水设施，一期工程除盐水量为 19 m ³ /h；二期工程除盐水量为 8m ³ /h。 | 已建 1 套供一期和二期共用的除盐水设施，规模为 50m ³ /h。 | 与环评一致 |
| 10 | 供酸设施 | 钝化生产线附房新建 1 座供酸设施，配置硝酸罐、氢氟酸罐、双氧水罐各 2 个。 | 钝化生产线附房新建 1 座供酸设施，配置硝酸罐、氢氟酸罐、双氧水罐各 2 个。 | 与环评一致 |
| 11 | 燃气设施 | 煤气由湾坞工贸集中区煤制气中心通过管道提供，一期工程煤气消耗量约 5.2 万 m ³ /h。 | 根据实际生产一期工程最大煤气耗量 4.5 万 m ³ /h，受疫情影响一期工程无法达到蛮符合生产，目前煤气消耗量约为 3.0 万 m ³ /h | 燃气用量降低 |
| 12 | 仓库 | 在棒线材生产线轧机 5 米平台下方设置产品堆存区。 | 在棒线材生产线轧机 5 米平台下方设置产品堆存区。 | 与环评一致 |
| 13 | 办公设施 | 配套建设现场办公区。 | 已建设现场办公区。 | 与环评一致 |
| 三、环保工程 | | | | |
| 1 | 废水处理设施 | 废水分类分质处理： ①净循环水利用余压上冷却塔冷却降温后循环使用； ②浊循环水采用旋流沉淀+化学除油+冷却过滤处理工艺，处理达标后循环使用； ③新建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达到要求后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供 | 废水分类分质处理： ①净循环水利用余压上冷却塔冷却降温后循环使用； ②浊循环水采用旋流沉淀+化学除油+冷却过滤处理工艺，处理达标后循环使用； ③新建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达到要求后几乎全部回用，偶尔有少量废水进入鼎信实业 | 生活污水处置去向调整，由送湾坞西污水处理调整为 |

| 序号 | 项目分类 | 环评及其批复情况 | 实际建设情况 | 变化 |
|----|-----------|---|---|-----------|
| | | 主要内容 | 主要内容 | |
| | | 生产冲渣使用，系统处理能力为 50m ³ /h； ④生活污水经化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂。 | 已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为 50m ³ /h；④生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达标后回用于绿化。 | 厂内处理回用 |
| 2 | 废气处理设施 | ①加热炉和罩式退火炉均使用净化后冷煤气作燃料，线材生产线加热炉燃烧烟气经 32m 高排气筒排放，中棒和盘圆复合生产线加热炉燃烧烟气经 32m 高排气筒排放，5 台罩式退火炉燃烧烟气通过 1 根 32m 高排气筒排放。 ②钝化生产线含酸废气经液滴分离进入喷淋洗涤塔理后经 1 根 32m 高排气筒排放。 ③各工艺机组的站房通风除尘。 | ①加热炉和罩式退火炉均使用净化后冷煤气作燃料，线材生产线加热炉燃烧烟气经 32m 高排气筒排放，中棒和盘圆复合生产线加热炉燃烧烟气经 32m 高排气筒排放，5 台罩式退火炉燃烧烟气通过 1 根 32m 高排气筒排放。 ②钝化生产线含酸废气经液滴分离进入喷淋洗涤塔理后经 1 根 32m 高排气筒排放。 ③各工艺机组的站房通风除尘。 | 与环评一致 |
| 3 | 固废处置及暂存设施 | ①旋流沉淀池沉淀下来的泥渣，自然脱水后装车外运。 ②化学除油沉淀处理设施沉淀污泥排入泥浆处理系统处理。处理脱水后泥饼装车外运。 ③含酸废水处理设施污泥委托有资质的单位接收处置。 ④建设一般工业固废临时堆放区，全厂建设 1 座 20m ³ 危废暂存间。 | ①旋流沉淀池沉淀下来的泥渣，自然脱水后装车外运。 ②化学除油沉淀处理设施沉淀污泥排入泥浆处理系统处理。处理脱水后泥饼装车外运。 ③含酸废水处理设施污泥由福建鼎信实业有限公司接收处置。 ④建设一般工业固废临时堆放区，已建设 1 座危废暂存间。 | 与环评一致 |
| 4 | 事故应急设施 | 于一期工程酸性废水处理设施旁建设一个 450m ³ 的事故应急池。 | 企业已建成 2 个应急事故池并且通过泵连通，规模分别为 300m ³ 和 480m ³ 事故应急池。 | 事故应急池规模扩大 |

3.2.4 主要生产设备

表 3.2.3 主要设备组成表

| 序号 | 设备名称 | 设备参数 | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 变化情况 |
|------------|---------------------|--|----|------|------|------|
| 不锈钢高速线材生产线 | | | | | | |
| 一 | 生产线工艺设备 | | | | | |
| 1 | 加热炉区设备 | | | | | |
| 1.1 | 入炉辊道 | 辊道尺寸: $\Phi 295\text{mm} \times 400\text{mm}$; 辊子间距: $\sim 1500\text{mm}$; 辊子速度: $0.3\text{m/s} \sim 1.5\text{m/s}$ | 支 | 18 | 18 | 不变 |
| 1.3 | 固定挡板 | 由挡板及挡板座、滑套、套筒及弹簧等组件组成 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 1.4 | 装、出料炉门升降装置 | 炉门重量: $\sim 400\text{kg}$; 工作行程: $\sim 500\text{mm}$; 升降速度: 0.2m/s | 套 | 各 1 | 2 | 不变 |
| 1.5 | 装料端定位推钢机 | 钢坯重量: 2410kg ; 行程: $250\text{mm} \sim 600\text{mm}$; 推速: 前进 0.06m/s , 后退 0.12m/s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 1.6 | 炉内装料悬臂辊道 | 辊道: $\Phi 335\text{mm} \times 500\text{mm}$; 辊子材质: 合金耐热铸钢 ZGCr25Ni35Si2; 辊道线速度: $0.3\text{m/s} \sim 1.5\text{m/s}$ | 根 | 7 | 9 | +2 |
| 1.7 | 炉内出料悬臂辊道 | 辊道: $\Phi 335\text{mm} \times 425\text{mm}$; 辊子材质: 合金耐热铸钢 ZGCR28Ni48WNBRe; 辊道线速度: $0.3\text{m/s} \sim 1.5\text{m/s}$ | 根 | 7 | 9 | +2 |
| 1.8 | 步进机械 | 型式: 全液压传动滚轮斜台面式; 平移行程: 280mm ; 升降高度: 以固定梁表面标高为基准, 上升 120mm 、下降 80mm 、共 200mm ; 步进周期: 50s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | 轧线区设备 | | | | | |
| 2.1 | 出炉辊道及废坯剔除装置 | 辊子数量: 12 根; 辊子尺寸: $\Phi 295\text{mm} \times 400\text{mm}$; 辊距: $\sim 1200\text{mm}$; 钢坯运行速度: $0.1 \sim 1.5\text{m/s}$; 废坯台架上容纳: $190\text{mm} \times 190\text{mm}$ 钢坯 4 根 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.2 | 粗轧机组 (1H~6V) | 轧机规格: $\Phi 750\text{mm}$; 轧辊直径: $\Phi 750 \sim \Phi 640\text{mm}$ 辊身长度: 900mm ; $\Phi 650\text{mm}$; 轧辊直径: $\Phi 650 \sim \Phi 570\text{mm}$; 辊身长度: 800mm ; 材料: 40CrNiMo ; 轴承座材料: ZG35CrMo ; 轴向调整量: $\pm 3\text{mm}$ | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.3 | 1 号飞剪 | 型式: 曲柄连杆式; 工作制度: 启停工作制; 最大剪切断面: 9500mm^2 ; 剪切温度: $\geq 850^\circ\text{C}$; 电机功率: 400kW (暂定); 剪切速度: 最大 1.65m/s ; 切头尾长度: 150mm ; 剪切精度: $\pm 25\text{mm}$; 事故碎断长度: $\sim 1200\text{mm}$ | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.4 | 中间保温辊道及废坯剔除装置 | 辊子数量: ~ 24 个; 辊子规格: $\Phi 295 \times 400\text{mm}$; 辊子速度: $0.3 \sim 1.5\text{m/s}$ | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.5 | 夹送辊 | 型式: 下辊传动, 上辊不传动上辊可升降, 不横移。夹送速度: $0.3 \sim 1.5\text{m/s}$ | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.6 | 一中轧前卡断剪 | 最大剪切断面: 8500mm^2 ; 剪切温度: $\geq 850^\circ\text{C}$; 气缸工作压力: $0.4 \sim 0.6\text{MPa}$ | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.7 | 一中轧机组 (7H~12V) | 7H 为 650 轧机, 8V~12V 为 610 轧机。轧机规格: 650 轧机 $\Phi 650/\Phi 570\text{mm}$ 辊身长度 800mm ; 610 轧机 $\Phi 610/\Phi 520\text{mm}$ 辊身长度 800mm ; 拉杆材料: 40CrNiMo ; 轴承座材料: ZG35CrMo ; 轴向调整量: $\pm 3\text{mm}$ | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.8 | 2 号飞剪 | 结构型式: 曲柄式; 工作制度: 启停工作制; 最大剪切断面: 2000mm^2 ; 电机功率: 400kW (暂定); 剪切速度: 最大 2.628m/s ; 切头尾长度: 150mm ; 剪切精度: $\pm 30\text{mm}$; 剪切温度: $\geq 850^\circ\text{C}$; 事故碎断长度: $\leq 800\text{mm}$ | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.9 | 二中轧机组 (13H~18V) | 轧机规格: $\Phi 450\text{mm}$; 轧辊直径: $\Phi 470 \sim 410\text{mm}$; 辊身长度: 650mm ; 拉杆材料: 40CrNiMo ; 轴承座材料: ZG35CrMo ; 轴向调整量: $\pm 3\text{mm}$ | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.10 | 3#飞剪 | 结构型式: 回转式 (直臂 180° 双剪刀); 工作制度: 启停工作制; 最大剪切断面: 900mm^2 ; 最大剪切速度: 9.396m/s ; 电机功率: 250kW (暂定); 切头尾长度: 150mm | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.11 | 立活套 | 型式: 气动式; 缸径: 160mm ; 工作套量: $100 \sim 400\text{mm}$ | 套 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.12 | 水平活套 | 285 悬臂轧机前水平活套设备厂成套, 精轧机前水平活套按外商设计制造 | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 2.13 | 预精轧机组 (一) (19H~20V) | 轧机规格: $\Phi 450\text{mm}$; 轧辊直径: $\Phi 380 \sim 320\text{mm}$; 辊身长度: 650mm ; 拉; 材料: 40CrNiMo ; 轴承座材料: | 架 | 2 | 2 | 不变 |

| | | | | | | |
|------|-------------------|--|---|----|----|----|
| | | ZG35CrMo; 轴向调整量: +/-3mm | | | | |
| 2.14 | 预精轧机组(二)(21H~24V) | 轧机机型: 4架 \varnothing 285 悬臂辊环式; 辊环尺寸: \varnothing 285 / \varnothing 255 \times 95 mm; 辊环材质: 碳化钨 | 架 | 2 | 2 | 不变 |
| 2.15 | 预水冷装置 | 水箱长度: ~6m; 控制精度: \pm 20 $^{\circ}$ C | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.16 | 剪前夹送辊、4#飞剪(引进) | | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.17 | 精轧机前卡断剪(引进) | | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.18 | 精轧机组(引进) | | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.19 | 精轧后水冷装置 | 水箱数量: 2个; 单段水箱长度: 2#水箱~6m, 3#水箱~6m; 控制精度: \pm 20 $^{\circ}$ C | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.20 | 测径仪 | 测量的产品规格: Φ 13~ Φ 25mm(国产); Φ 5.5~ Φ 20mm(进口) | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 2.21 | 夹送辊和吐丝机(引进) | | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 3 | 卷取区设备 | | | | | |
| 3.1 | 散卷冷却线 | 运输线总长: ~76m(吐丝机传动中心线到集卷筒中心); 辊子线速度: 0.1~1.5m/s; 保温罩长度: ~51m | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 3.2 | 集卷站 | 盘卷尺寸: 外径 1250mm, 内径 850mm; 集卷最大高度: ~3600mm | 套 | 1 | 2 | +1 |
| 4 | 钢材运输线 | | | | | |
| 4.1 | 钩式运输机(P/F线) | 线路实际长度: ~180m; C形钩数量: ~35个; C形钩长度: 4200mm | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 4.2 | 人工打捆机(自动打包机) | 压紧方式: 液压双向压紧; 压紧力: 400kN; 夹紧油缸: Φ 200mm/ Φ 125mm-1400mm | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 5 | 盘卷称重装置(含标牌打印机) | 称重能力: 500~3000kg; 称重精度: \pm 1‰; 标牌材质: 铝 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 5.1 | 卸卷站 | 小车承重能力: max.3000kg; 卸卷机储卷能力: 单排4卷 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 二 | 起重运输设备重量 | 吊钩桥式起重机: 10t(2台)、28/5t(3台)、20t(4台); 单梁桥式起重机: 16t(1台)、10t(1台); 过跨平板车: 30t(1台)、10t(1台) | | | | |
| | | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | | | | |
| 一 | 生产线工艺设备 | | | | | |
| 1 | 加热炉区设备 | | | | | |
| 1.1 | 入炉辊道 | 辊道尺寸: Φ 295 mm \times 400mm; 辊子间距: ~1500mm; 辊子速度: 0.3 m/s~1.5m/s | 支 | 7 | 9 | +2 |
| 1.2 | 固定挡板 | 由挡板及挡板座、滑套、套筒及弹簧等组件组成 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 1.3 | 装、出料炉门升降装置 | 炉门重量: ~400kg; 工作行程: ~500mm; 升降速度: 0.25m/s | 套 | 各1 | 各1 | 不变 |
| 1.4 | 装料端定位推钢机 | 钢坯重量: 3240kg; 行程: 250mm~600mm; 推速: 前进 0.06 m/s, 后退 0.12 m/s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 1.5 | 炉内装料悬臂辊道 | 辊道: Φ 335mm \times 500 mm; 辊子材质: 合金耐热铸钢 ZGCr25Ni35Si2; 辊道线速度: 0.3 m/s~1.5 m/s; | 根 | 7 | 9 | +2 |
| 1.6 | 炉内出料悬臂辊道 | 辊道: Φ 335mm \times 425 mm; 辊子材质: 合金耐热铸钢 ZGCR28Ni48WNBRe; 辊道线速度: 0.3 m/s~1.5 m/s; | 根 | 7 | 9 | +2 |
| 1.7 | 步进机械 | 型式: 全液压传动滚轮斜台面式; 平移行程: 280mm; 升降高度: 以固定梁表面标高为基准, 上升 120mm、下降 80mm、共 200 mm; 步进周期: 45s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | 轧线区设备 | | | | | 不变 |
| 2.1 | 出炉辊道及废坯剔除装置 | 辊子数量: 12根; 辊子尺寸: \varnothing 295mm \times 400mm; 辊距: ~1200mm; 钢坯运行速度: 0.1~1.5m/s; 废坯台架上容纳: 190mm \times 190mm 钢坯 4根 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.2 | 粗轧机组(1H~6V) | 轧机规格: \varnothing 750mm; 轧辊直径: \varnothing 750~ \varnothing 670mm 辊身长度: 900mm ; \varnothing 650mm; 轧辊直径: \varnothing 650~ \varnothing 570mm; 辊身长度: 800mm; 材料: 40CrNiMo; 轴承座材料: ZG35CrMo; 轴向调整量: +/-3mm | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.3 | 1号飞剪 | 型式: 曲柄连杆式; 工作制度: 启停工作制; 最大剪切断面: Φ 110mm ; 剪切温度: \geq 850 $^{\circ}$ C; 电机功率: 400kW(暂定); 剪切速度: 最大 1.65m/s; 切头尾长度: 150mm; 剪切精度: \pm 25mm; 事故碎断长度: ~1200mm, 具备定尺剪切功能。 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

| | | | | | | |
|------|--------------------|--|---|---|---|----|
| 2.7 | 精轧机组 (7H~10V) | 7H 为 650 轧机, 8V~10V 为 $\phi 610$ 轧机。轧机规格: 650 轧机 $\phi 650/\phi 570$ mm 辊身长度 800mm; $\phi 610/\phi 520$ mm 辊身长度 800mm; 拉杆材料: 40CrNiMo; 轴承座材料: ZG35CrMo; 轴向调整量: +/-3mm | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.8 | 2 号飞剪 | 结构型式: 曲柄式; 工作制度: 启停工作制; 最大剪切断面: $\phi 110$ mm ² ; 电机功率: 400kW(暂定); 剪切速度: 最大 4.87m/s; 具备定尺剪切功能。切头尾长度: 150mm; 剪切精度: ± 30 mm; 剪切温度: $\geq 850^{\circ}\text{C}$; 事故碎断长度: ≤ 800 mm, 具备定尺剪切功能。 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.9 | 夹送辊 | 夹送速度: 0~1.5m/s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.10 | 卡断剪 | 最大剪切断面: 9000mm ² , 气缸工作压力: 0.4~0.6MPa | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.11 | 短应力轧机 11H-20V | 11H~14V: 650 轧机 辊径 610/520, 辊身长度: 800mm | 架 | 4 | 4 | 不变 |
| 2.12 | | 15H~20V: 450 轧机, 辊径 470/410 辊身长度: 650mm | 架 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.13 | 3#飞剪 | 回转式, 启停工作制, 最大剪切断面: 1400mm ² , 最大剪切速度: 6.5m/s, 电机功率: 250kw, 事故碎断长度: 小于 1000mm | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.14 | 285 悬臂辊环轧机 21H-24V | 辊环尺寸: 285/255*95mm | 架 | 4 | 4 | 不变 |
| 2.15 | 立活套 | 型式: 气动式, 缸径: 160mm, 工作套量: 100~400mm | 套 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.16 | 剪前夹送辊 | 辊径: 320*80mm, 轧辊中心距: 370-280mm | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.17 | 4#飞剪 | 类型: CVR025, 轴中心距: 800mm, 剪刀宽度: 100mm | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.18 | 夹送辊 | 类型: 悬臂式“TRH” 辊子直径: 320mm, 轧辊中心距: 370-280mm | 套 | 2 | 3 | +1 |
| 2.19 | 卷取机 | 卷鼓内部直径: 1050mm, 外部直径: 1400mm, 集卷高度: 1900mm, 卷取重量: 3500kg | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 2.20 | 步进梁 | 平台宽度: 1800mm, 前进间距: 2000mm, 步进梁中心距 1008mm, 提升行程: 182mm, | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.21 | 钩式运输机 P/F 线 | P/F 线长度: 200m, C 形钩数量: 35 个, C 形钩长度: 4200mm | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.22 | 人工打捆机 | 压紧力: 400kN, 夹紧油缸: 200mm/125mm-1400mm | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 2.23 | 盘卷称重装置 | 称重能力: 500~2800kg | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.24 | 卸卷站 | 小车承重能力: max 2800kg, 储卷能力: 单排 4 卷, 2 卷独立 | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 3 | 钢材运输线 | | | | | |
| 3.1 | 半自动打捆机 | 压紧方式: 液压双向压紧; 压紧力: 400kN; 夹紧油缸: $\phi 200$ mm/ $\phi 125$ mm-1400mm | 套 | 3 | 4 | +1 |
| 4 | 起重运输设备重量 | 吊钩桥式起重机: 10t(1 台)、28/5t(2 台)、20t(4 台); 单梁桥式起重机: 16t(1 台); 过跨平板车: 20t(3 台)、30t(1 台) | | | | |
| | | 盘丝表面处理生产线 | | | | |
| 1 | 工艺段 | | | | | |
| 1.1 | 磨皮除鳞机 | 清洁度 SA2.0, 表面粗糙度 $Ra \leq 1.7\mu\text{m}$; 抛头数量 (8 套) 类型 (带气动定向套调节装置) QSV5500; 每个抛头的叶片数量 (8 片); 抛头宽度/直径 105/500mm; 抛头转速 (变频控制) 1500-250rpm; 抛射速度约 52-78m/sec; 每个抛头最大抛丸量 1200kg/h; 罗茨鼓风机风量 3600m ³ /h; 压力 0.68bar; 驱动功率 50Kw; 除尘器; 过滤效率 99%; 气布比 <1.5m/min; 处理风量: 38000m ³ /h; 滤材: 涤纶针刺毡; 工作温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$; 引风机的驱动功率 37Kw; 清洁空气中的粉尘含量: $\leq 20\text{mg}/\text{Nm}^3$ | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 1.2 | 酸洗段 | 混酸酸洗槽: 3 个, 长宽为 5.85 \times 2.05, 酸洗时间为 5min; 最终过冲洗、热碱洗; 混酸酸雾处理能力: 50000m ³ /h; 酸洗总长: 60m; ; 废混酸: max-15m ³ /h, avg-12.5m ³ /h, Me: 50g/l | | 1 | 1 | 不变 |
| 1.3 | 冲洗机 | 减速机 QSD750-9-I, 电机 Y160 8 级 7.5KW. | 台 | 4 | 2 | 不变 |
| 2 | 酸洗废气处理站 | | | | | 不变 |
| 2.1 | 酸雾回收器 | 1400 \times 800 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

| | | | | | | |
|--------|------------|---|---|----|----|----|
| 2.2 | 酸性废气处理塔 | Φ3400×8800, 处理风量 25000m ³ /H, 压力损失 60mmH ₂ O, 空塔流速 0.77m/s | 台 | 6 | 6 | 不变 |
| 2.3 | 玻璃钢风机 | TF-301B 30kw | 台 | 1 | 1 | |
| 2.4 | 循环液水泵 | 100FSB-32L 18.5KW | 台 | 6 | 5 | -1 |
| 2.5 | 加药槽 | Φ1200×1000 | 只 | 5 | 5 | 不变 |
| 2.6 | 气液分离塔 | Φ2500×3000 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.7 | 活性炭吸附处理塔 | 4500×2500×2500, 塔体材料 A3 防腐 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2.8 | 二次增压风机 | HF-421B-60HP 45kw | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 3 | 酸洗废水处理站 | | | | | |
| 3.1 | 事故水池提升泵 | Q=50m ³ /h, H=15m | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.2 | 含酸废水澄清池搅拌机 | 与池体配套 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.3 | 含酸废水澄清池刮泥机 | 直径 13m×5m | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.4 | 含酸废水澄清池污泥泵 | Q=65m ³ /h, H=30m, 渣浆泵 | 台 | 6 | 6 | 不变 |
| 3.5 | 中间水池提升泵 | Q=80m ³ /h, H=30m | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| 3.6 | 排放水池回流水泵 | Q=80m ³ /h, H=35m | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| 3.7 | 地坑水泵 | Q=30m ³ /h, H=20m | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.8 | 加药系统 | | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 3.8.1 | 加药系统搅拌机 | | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| 3.8.2 | 加药系统投加泵 | | 台 | 14 | 14 | 不变 |
| 3.8.3 | 药剂储罐 | | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| 3.9 | 污泥处理系统 | | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 3.9.1 | 污泥浓缩机 | 直径 6m×4.5m | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.9.2 | 压滤机进泥泵 | 与压滤机配套, 气动隔膜泵 | 台 | 6 | 6 | 不变 |
| 3.9.3 | 板框压滤机 | 过滤面积 250m ² | 台 | 6 | 6 | 不变 |
| 3.9.4 | 滤布冲洗泵 | Q=1.5m ³ /h, H=60m | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 3.10 | 供风系统 | | | | | |
| 3.10.1 | 调节池鼓风机 | Q=15Nm ³ /min, 升压 6.5mH ₂ O | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.10.2 | 中和池鼓风机 | Q=20Nm ³ /min, 升压 6.5mH ₂ O | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 3.11 | 起重运输设备重量 | 吊钩桥式起重机: 7t (4 台)、5t (1 台) | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| | 罩式退火生产线 | | | | | |
| 1 | 退火炉台 | 最大承载力 50t、炉台电机功率 75kW、循环风量约 95000m ³ /h | 台 | 5 | 5 | 不变 |
| 2 | 加热罩 | 高度约 6505mm、外径约 5620mm、烧嘴 12 个、总燃气流量约 1017Nm ³ /h、 | 套 | 5 | 5 | 不变 |
| 3 | 内罩 | 筒体外径 4532mm、高约 5380mm、材料 310s、厚度 6-8mm (底部 12mm)、适用堆垛高度 4000mm | 套 | 5 | 5 | 不变 |
| 4 | 冷却罩 | 外径约 4700mm、高度约 6290mm、风机流量: 共 3 个每个 21000 Nm ³ /h | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 5 | 炉台阀站 | 每个阀站包括: 1 套手动和自动的切断和控制阀连同计量表和安全阀、1 套氧分仪、1 套控制面板、1 套 N2 流量计。 | 套 | 5 | 5 | 不变 |
| 6 | 能源介质供排管线 | 燃气: 发生炉煤气、低发热值: 1480kcal/ Nm ³ ±0.5%, 最大流量约 4000 Nm ³ /h | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 7 | 烟气排放系统 | 风量约 30000m ³ /h、电机约 37kW | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 8 | 冷却水循环系统 | 压力 0.3-0.5 MPa、流量 20m ³ /h, 事故冷却水: 压力 0.3-0.5 MPa、流量 15m ³ /h | 套 | 1 | 1 | 不变 |

| | | | | | | |
|----|---------|---|---|---|---|----|
| 9 | 液压系统 | 泵能力 100L/min、压力 14MPa、液压泵额定功率 30kW/个、油箱容量 1000L | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 10 | 翻卷机 | 用于盘卷翻盘，液压驱动，周期时间小于 30s | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 11 | 检测和控制系統 | | 套 | 1 | 1 | 不变 |

仅用于验收公示
仅用于验收公示

3.2.5 公用工程及辅助设施

3.2.5.1 燃气设施

(1)燃气：本项目加热炉、罩式退火炉所需冷煤气，由湾坞工贸集中区半屿煤制气中心提供。目前半屿煤制气中心已建成3套 $\text{Ø}4.2\text{m}$ 米两段式混合煤气发生炉、供气量 $4.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，可满足目前本项目一期工程需求，一期工程现状煤气消耗量约为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 。

(2)氮气：根据生产需要从鼎信实业接管提供氮气。氮气用于加热炉和罩式退火炉开炉、停炉检修以及紧急事故时煤气管道进行吹扫，确保生产安全。加热炉氮气使用量 $50 \text{m}^3/\text{h}$ ，罩式退火炉氮气最大使用量 $1200 \text{m}^3/\text{h}$ ，接点压力 $\sim 0.5 \text{MPa}$ ，间断使用，每次吹扫 20min 。

(3)氧气：根据生产需要外购氧气瓶。氧气用于生产切割，一期工程配置20个 6m^3 氧气瓶，与原环评一致。

(4)乙炔：根据生产需要外购乙炔瓶。乙炔用于生产切割，一期工程配置10个 6m^3 乙炔瓶。

3.2.5.2 动力设施

(1)空压站

已建1座供一期和二期共用的空压站，一期配置2台离心式空压机，2台干燥机，配置2个 10m^3 立式储气罐。

(2)车间内管道

车间内管道主要包括压缩空气管道和蒸汽管道。管道敷设方式主要采用架空敷设，局部采用管沟。

3.2.5.3 给排水设施

(1)给水系统

本工程供水来源于厂区外城镇管网，生产及生活用水由厂外给水管网接入厂区。

①生活给水系统

主要供厂区办公区用水，由厂区生活水管网供给，其水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006。根据建设单位提供资料，目前生活用水量约为 $3 \text{m}^3/\text{h}$ 。

②生产水给水系统(含软水、除盐水给水系统)

主要供给循环水补充用水、车间新水用户、汽化冷却用软水的制备（软水制备随主体配套）以及绿化和道路洒水，由厂区内生产给水管网供给。

③稳高压消防水系统

主要为厂区各装置的消火栓、细水雾自动喷水灭火系统等消防设施提供稳高压消防水，由厂区内消防水管网供给。细水雾自动喷水灭火系统消防水量 25L/s，室外消防水量 20L/s，火灾延续时间 2h，同一时间内火灾次数为一次，室外消火栓间距小于 120m。消防用水由各车间综合水泵房提供。

④循环冷却水系统

主要为厂区各装置提供循环冷却水。本项目一期工程净环水量为 1460m³/h，浊环水量为 2700m³/h。

(2)排水系统

①生活污水排水系统

生活污水系统主要收集办公区生活排水。本项目一期工程厂区内生活污水量为 2.5m³/h。实际建设过程，厂内设置一套一体化生活污水处理设施，生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于绿化。

②循环冷却水系统

本项目建有净环水系统和浊环水系统，通过管道收集各车间净环水和浊环水，经处理设施处理达到要求后循环使用。

③生产污水排水系统

主要收集车间及各水处理系统排出的生产废水。本期工程生产废水主要为钝化生产线含酸废水和车间地面冲洗废水，钝化生产线配套建设废水处理设施，含酸废水经处理后达到要求后大部分回用于钝化生产线水质要求不高的工序，偶尔少量排入厂区东南侧集团公司鼎信实业冲渣水池使用。

④雨水排水系统

本项目排水系统雨污分流，建设雨水排水系统接收本厂区雨水，通过道路雨水篦子收集后排入雨水排水管网。管道采用钢筋混凝土管。

3.2.5.4 废水处理设施

(1)净环水系统

各设备间接冷却产生的冷却水，统称为净环水，净环水使用后只是水温略有升高，基本未受污染。一期工程净环水利用余压上冷却塔冷却及过滤器过滤，处理后的冷水，再分别通过各自的泵组供用户循环使用。

(2)浊环水系统

轧制工序的工作辊冷却、支承辊冷却、辊道冷却等设备直接冷却废水及精轧后水冷废

水统称浊环水，废水中含有大量氧化铁皮和油类。本期工程浊环水通过铁皮沟流至旋流沉淀池，沉淀后的水经泵提升至化学除油器，经除油除渣后，自流至浊环热水池，并用崩送冷却塔降温，过滤器过滤后，经泵加压供生产循环使用。

旋流沉淀池沉淀下来的泥渣，用抓斗吊车抓至铁皮坑进行自然脱水，经脱水后的氧化铁皮定期用抓斗抓出后装车外运，送集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。化学除油沉淀处理设施沉淀污泥排入泥浆处理系统处理。含泥浆废水首先排入泥浆池，用泥浆泵加压进污泥脱水机脱水，脱水后泥饼装车外运。

(3)酸性废水处理系统

本期新建一期酸性废水处理站 1 座，系统处理能力为 50m³/h，用于收集处理混酸酸洗和硝酸钝化工序含酸废水及车间地面冲洗废水。

(4)生活污水处理系统

本项目生活污水经厂内一体化生活污水处理设施处理达标后回用于绿化用水。

3.2.5.5 供酸设施

本项目盘丝表面处理生产线酸洗段采用“混酸酸洗+硝酸酸洗”工艺，本项目新建配套新酸站，配置卸酸泵、HNO₃ 储罐、HF 储罐、H₂O₂ 储罐、混酸循环罐、废酸罐。酸站内的酸罐布置如下表所示，储罐实际设置情况与环评阶段一致。储备各酸罐规格见表 3.2.4。

表 3.2.4 酸储罐规格

| 酸站 | 名称 | 存放介质 | 数量×容积 | | 规格 | | 罐体材质 | 立放 | 变化情况 |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----|--------------------|----|-------------------|----|------|
| | | | 批复 | 实际 | | | | | |
| 一期 1# 新酸站 | HNO ₃ 储罐 | HNO ₃ (98%) | 2×30m ³ | 不变 | Φ3000*4550 | 不变 | AlMg ₃ | 立放 | 不变 |
| | HF 储罐 | HF(40%) | 2×30m ³ | 不变 | Φ3000*4550 | 不变 | PE | 立放 | 不变 |
| | H ₂ O ₂ 储罐 | H ₂ O ₂ (30%) | 2×30m ³ | 不变 | Φ3000*4550 | 不变 | PE | 立放 | 不变 |
| | 混酸循环罐 | HNO ₃ +HF | 2*60m ³ | 不变 | 5860*3350*3 180 | 不变 | PPH | 立放 | 不变 |
| | 废酸罐 | HNO ₃ +HF | 2*60m ³ | 不变 | 7500*3500*2 500 | 不变 | PPH | 立放 | 不变 |

3.2.5.6 供配电设施

厂内建有 35kV 开关站，装机容量约 80000kW。青拓镍业厂区西北侧设置有一座总降压变电所，为本项目提供 35kV 电源。

3.2.5.7 机修设施

本项目在生产车间内设磨辊机修间。机修承担的主要任务是维修和维护生产设备和辅

助生产设备的正常运转。机修用铸件外协解决，设备大修，缺乏能力时，委托设备制造厂进行。

3.2.5.8 仓储设施

本项目在棒线材生产线轧机 5 米平台下方设置产品堆存区。

3.3 主要原辅材料及燃料

(1)主要原辅料消耗指标及来源

根据目前实际运行情况，主要原辅料消耗指标及来源见表 3.3.1。

表 3.3.1 本期工程原辅材料消耗指标及来源

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 来源 | 厂内贮存量 | 厂内贮存方式 |
|----|------------|--------------------|----------------------|----------|-------------------|---------|
| 一 | 原料 | | | | | |
| 1 | 连铸棒坯 | 万 t/a | 135.41 | 外供 | 3 | 原料仓库堆存 |
| 二 | 能源与辅助材料 | | | | | |
| 1 | 电力 | kWh/a | 18.4×10 ⁷ | 外供 | — | — |
| 2 | 煤气 | m ³ /h | 52000 | 外供 | — | — |
| 3 | 新鲜水 | m ³ /h | 142.66 | 自备 | — | — |
| 4 | 循环水 | m ³ /h | 4620 | 自备 | — | — |
| 5 | 蒸汽 | t/a | 7200 | 外供 | — | — |
| 6 | 氮气 | m ³ /h | 1250 (最大) | 鼎信实业管道供应 | — | — |
| 7 | 压缩空气 | m ³ /h | 2898 | 外购 | 15m ³ | 储气罐 |
| 8 | 98%硝酸(液态) | t/a | 1100 | 外购 | 87.1t | 新酸站酸罐暂存 |
| 9 | 40%氢氟酸(液态) | t/a | 1000 | 外购 | 53.4t | 新酸站酸罐暂存 |
| 10 | 35%双氧水 | t/a | 360 | 外购 | 28t | 新酸站储罐暂存 |
| 11 | 液压、润滑油 | t/a | 261.5 | 外购 | 40 | 仓库 |
| 12 | 轧辊 | t/a | 29.3 | 外购 | 70 | 轧辊间 |
| 13 | 捆带 | t/a | 400 | 外购 | 70 | 仓库 |
| 14 | 氧气 | Nm ³ /a | 112000 | 外购 | 120m ³ | 氧气瓶 |
| 15 | 乙炔 | Nm ³ /a | 14000 | 外购 | 60m ³ | 乙炔瓶 |
| 16 | 尿素 | t/a | / | 外购 | 100 | 袋装 |

(2)燃料（冷煤气）

低发热值：1450kJ/Nm³

接点压力：~10kPa

流量：最大 75000Nm³/h

焦油含量：≤10mg/Nm³， 灰尘：≤10mg/Nm³， H₂S：≤30mg/Nm³

表 3.3.2 净化后的冷煤气主要成分

| 煤气名称 | 煤气组成(%) | | | | | | | 低发热值 (kJ/Nm ³) |
|------|----------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|
| | H ₂ | CO | CO ₂ | N ₂ | CH ₄ | O ₂ | H ₂ S | |
| 冷煤气 | 12-14% | ≥28 % | 4-6% | 45-50% | 1-3% | <0.5% | ≤30mg/Nm ³ | 1450 |

3.4 水平衡

本项目用水主要为生产用水，根据调查，一期工程新鲜水量为 142.66m³/h，平衡见图 3.4-1。

仅用于验收公示
仅用于验收公示

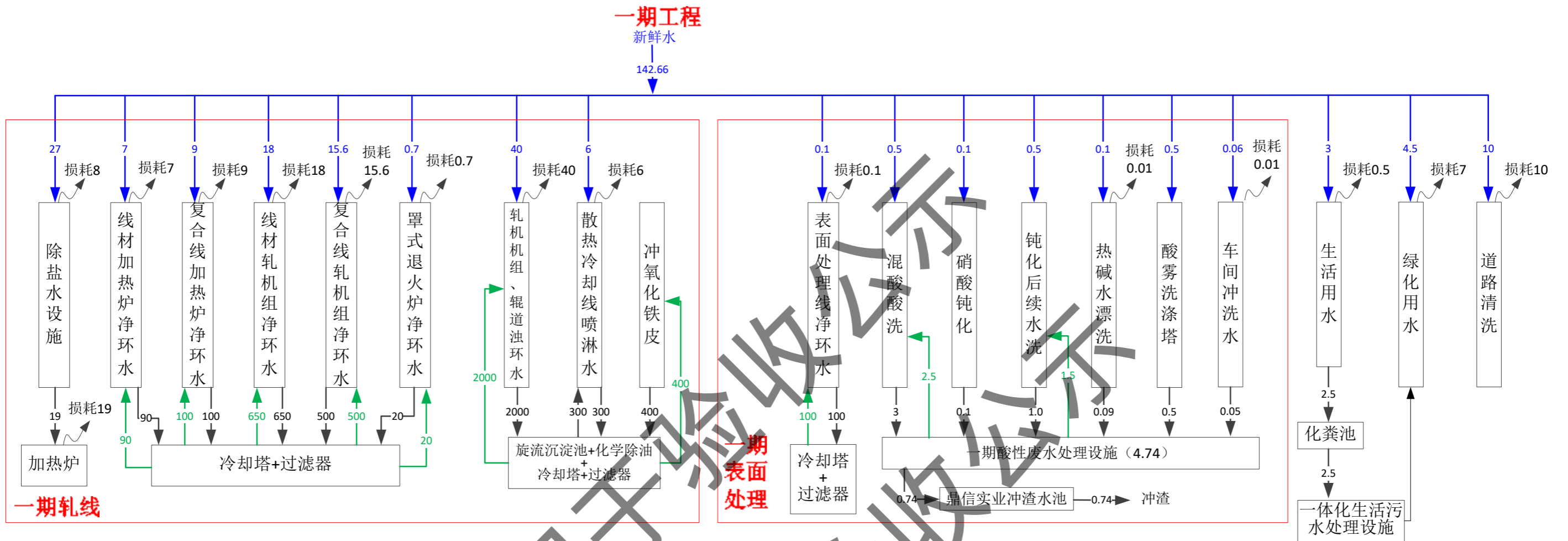


图 3.4-1 本项目水平衡图 (m³/h)

3.5 生产工艺及产污环节

3.5.1 不锈钢高速线材生产线生产工艺及产污环节

(1) 工艺流程

轧机采用断面为 190mm×190mm 的连铸坯为原料，生产直径 Φ 5.5~20mm 圆盘条，轧线采用高架式布置，全线共 34 架轧机，呈单线无扭半连续式布置。轧制不锈钢时最大轧制速度 95m/s。

外购的合格钢坯由起重机从钢坯库成排吊运至上料台架上，逐根被送上入炉辊道，经测长后进入步进式加热炉加热。

不锈钢连铸坯经加热炉加热至所要求的出钢温度 1180~1250℃，由出炉辊道送至轧机进行轧制。加热后不能进入轧机轧制的钢坯经炉后废坯剔除装置剔除，由吊车吊运至过跨平板车，返回至原料跨处理。

钢坯在粗轧机组（1H~6V）进行 6 道次连轧后，由 1 号飞剪切头，再由带保温罩的辊道送往一中轧机组中进行轧制。一中轧机组 6 架轧机（7H~12V），轧制后由 2 号飞剪进行切头/切尾，二中轧机组 6 架轧机（13H~18V），轧后由 3 号飞剪进行切头/切尾，预精轧机组 6 架轧机（19H~24V）。1H~24V 均采用平-立交替布置，1H~17H 之间采用微张力轧制，16V~18V 之间开始设活套，到 24V 共设有 7 个活套，精轧机组前设有 1 个侧活套。

预精轧机组后设有预水冷箱，用以控制进入精轧机组的轧件温度。预水冷装置后设有 4 号飞剪，对进入精轧的轧件进行头、尾剪切。若轧件在精轧机组内发生事故，精轧机组入口处的卡断剪立即启动，将轧件切断，防止后续轧件继续进入精轧机，同时将轧件导入碎断剪进行碎断。

精轧机组由 10 架轧机组成，采用微张力无扭轧制。精轧机组后设置水冷箱，用于控制吐丝温度。精轧前、后各设有 1 台测径仪，以便对轧件尺寸进行实时连续监控。

从精轧机组轧出的轧件，经水冷箱冷却至工艺要求的吐丝温度，由夹送辊、吐丝机形成线圈并依次布放在散卷控冷运输机上，散卷控冷运输机末端设有冷却水系统以及设置的大风量冷却风机，根据产品规格、钢种和最终用途，通过设定的冷却程序，使产品获得理想的金相组织和机械性能。散卷冷却至集卷要求的温度后，进入集卷站集卷，由集卷筒将互相搭接的线圈收集成竖直的松卷。当一卷收集完后，回转式卷芯架载着松卷旋转，翻转至水平位置，平卧的松卷再由运卷小车运出挂在积放式悬挂运输机（P/F 线）的 C 型钩上。

运输机载着松卷继续冷却，在移送的过程中完成表面检查、头尾修剪、检验取样、压紧打捆（两台手动打捆机可同时打捆）、称量、标志等精整工序后，由卸卷机将盘卷从 C

形钩上取出，收集后由叉车将盘卷运至成品库有序堆存，根据工艺需要进行酸洗或者直接发货。

具体工艺流程及产污途径如图 3.5.1。

(2) 产污环节

① 废气

G1(DA001)：一期工程不锈钢高速线材生产线加热炉烟气，主要含 SO₂、NO_x、颗粒物。

② 废水

W1：加热炉和轧机设备间接冷却废水，为清净水；

W2：轧钢工序中工作辊冷却、辊道冷却等过程产生直接冷却废水，主要含有大量氧化铁皮和润滑油；精轧后水冷废水，主要含有少量氧化铁皮和润滑油。

③ 噪声

飞剪机、轧机、电机等设备将产生高噪声。

④ 固废

轧线切头、切尾、轧废钢材。

3.5.2 不锈钢中棒和盘圆复合生产线生产工艺及产污环节

(1) 工艺流程：

轧机采用断面为 190mm×190mm 的连铸坯为原料，中棒工序生产Φ65~Φ110mm 圆钢，轧线布置在 4.5 米平台，全线共 10 架轧机，连续式布置，最大轧制速度 2.5m/s；盘圆工序生产Φ18~Φ38mm 圆盘条，轧线布置在 4.5 米平台，全线共 24 架轧机，连续式布置，最大轧制速度 16m/s。

外购的合格钢坯由起重机从钢坯库成排吊运至上料台架上，逐根被送上入炉辊道，进入步进式加热炉加热。

连铸坯经加热炉加热至所要求的出钢温度（不锈钢 1180~1250℃）后，经出炉辊道送至轧机进行轧制。加热后不能进入轧机轧制的钢坯经炉后废坯剔除装置剔除，由吊车吊运至过跨平板车，返回至原料跨处理。

1、中棒工序

钢坯在粗轧机组（1H~6V）进行 6 道次轧制后，由 1 号飞剪切头，再送入精轧机（7H~10V）组轧制。精轧后的轧件经 2 号飞剪切头、分段剪切后，经冷床输入辊道和带摩擦制动滑板的裙板辊道进入步进齿条式冷床，冷床入口侧设有矫直板。钢材在冷床上矫

直、冷却，经齐头辊道齐头后，送往计数排钢链式运输机，当运输机上积累了一定数量的钢材后，由卸钢小车将一组成排的钢材送至冷床输出辊道。

定尺圆钢由冷床输出辊道送入打捆输入辊道，进入自动打捆机打捆，打捆后的棒材由打捆输出辊道输送至成品收集台架的入口，升降链将棒捆托起、移送，并放置在称量装置上。称重后的成捆棒材送至成品收集台架的固定链并停在适当的位置，挂牌后由起重机吊运至成品库有序堆存。

2、盘圆工序

盘圆工序在中棒工序冷床后续增加 11H-24V 轧机。利用中棒工序 1H-8V 轧机，将坯料轧为 $\Phi 90$ 中间坯，之后空过 9H/10V 轧机，由 2# 飞剪切头。 $\Phi 90$ 中间坯通过冷床输入辊道送入 11H 轧机。11H-18V 轧机组成预精轧机组，轧件轧制之后，由 3# 飞剪进行切头/切尾。19H-24V 轧机组成精轧机机组。新增 11H~24V 均采用平-立交替布置，11H~17H 之间采用微张力轧制，17H~18V、19V~24V 机架间设置活套，共设有 6 个立活套。精轧后设有 1 台测径仪，以便对轧件尺寸进行实时连续监控。

从轧机轧出的成品轧件经过 3# 飞剪剪切头尾后，经转辙器和夹送辊送入加勒特卷取机卷取，卷取后进入步进梁式运输机进行冷却，盘卷到达运输机末端后，再由翻卷机及运卷小车挂在钩式运输机的 C 型钩上。

运输机载着松卷继续冷却，在移送的过程中完成表面检查、头尾修剪、检验取样、压紧打捆（两台手动打捆机可同时打捆）、称量、标志等精整工序后，由卸卷机将盘卷从 C 形钩上取出，收集后由叉车将盘卷运至业主指定堆放场地或发货场地，根据工艺需要进行酸洗或者直接发货。

(2)产污环节

①废气

G2(DA007): 一期工程不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉烟气，主要含 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

②废水

W1: 加热炉和轧机设备间接冷却废水，为清净水；

W2: 轧钢工序中工作辊冷却、辊道冷却等过程产生直接冷却废水，主要含有大量氧化铁皮和润滑油。

③噪声

飞剪机、轧机、电机等设备将产生高噪声。

④固废

轧线切头、切尾、轧废钢材。

3.5.3 盘丝表面处理生产线生产工艺及产污环节

(1) 工艺流程：

一期和二期工程盘丝表面处理生产线分别由一期和二期工程不锈钢高速线材生产线提供。原料通过吊车或过跨平车运至磨皮工序上料跨，由磨皮机机械除鳞，本项目选购全封闭磨皮机，钢材在磨皮机内通过磨辊对其表面进行打磨处理，脱去大部分的表面氧化铁皮，得到白色的线材，其后由卷取机再卷成捆，并进入酸洗段采用“混酸酸洗（硝酸+氢氟酸）+硝酸钝化”工艺处理钢材。

白线材成卷的盘条由行车吊到钝化机组的工作台上，然后用遥控小车吊起钢卷，升起生产线上酸雾吸收装置外罩的升级门，把钢卷依次放入清水浸洗槽、混酸槽、钝化槽、双氧水浸洗槽，再用行车吊到高压热水冲洗区冲洗，经热风风干后的钢材经剪切头尾后，打包入库。

(2) 产污环节

①废气

G3(DA002)：一期工程盘丝表面处理生产线混酸酸洗、硝酸钝化工序产生的酸雾。

G6：二期工程盘丝表面处理生产线混酸酸洗、硝酸钝化工序产生的酸雾。

②废水

W1：设备间接冷却废水，为清净水；

W3：混酸酸洗稀混酸溶液（HF、HNO₃浓度 2‰左右）；

W4：硝酸钝化硝酸溶液（HNO₃浓度 2‰左右）；

W5：硝酸钝化后续水洗产生的酸洗废水，主要含有 HNO₃、铁、铬等金属离子；

W6：热碱水漂洗工序产生的废水，主要含有铁、铬等金属离子。

③噪声

各类风机、磨皮除鳞过程等设备将产生高噪声。

④固废

S2：酸性废水处理污泥（铁、铬、氟化钙等）

3.5.4 罩式退火生产线生产工艺及产污环节

本项目一期工程已建 5 条罩式退火生产线，产能共 8.3 万吨/年。

(1) 工艺流程：

罩式退火炉原料来自本项目轧线产品，由轧后使用叉车将料卷运往罩式炉退火车间，进行退火，消除轧后的加工硬化。

按照生产计划单，用吊车将装料架后的盘卷吊到退火炉台上装炉，将内罩放置就位并用自动锁紧夹钳与炉台法兰锁紧形成密封。开始通入氮气做密封试验，试验合格后一边用氮气吹扫，一边扣上加热罩。氮气的吹扫体积取决于炉内空腔的体积，预吹扫循环时间由控制系统决定，在此期间，炉台风机低速运行。

加热过程：当控制系统显示吹扫时间完毕，开始加热罩的加热程序。加热程序由控制系统选择已储存的工艺或人工手工输入操作。当加热罩燃气温度上升，炉台风机速度随内罩内气氛密度变化增加，以提供最佳的内罩气氛循环。保护气体吹扫完毕后，保护气体流量将根据退火程序自动控制。在加热初期阶段，增加保护气体流量对内罩和炉台尽快除去有害的蒸发气体至关重要，已防止蒸汽对料卷表面的损害。期间通过压力变送器不断监控内罩压力，在保压时，内罩内气氛压力为 55mbar，直至冷却过程结束前，内罩还将维持微正压。炉台风机电机将根据需要进行变频控制。当加热炉及带罩冷却（需要的话）过程结束时，把加热罩从炉台上吊起，移到另一个炉台上使用。

冷却过程：扣上冷却罩冷却，操作人员人工连接电缆。安装在冷却罩上部的风机自动开启，把空气从下往上抽，以空气对流方式冷却内罩。一直将料卷冷却到设定出炉温度时，冷却过程结束。冷却完毕，吊走冷却罩及内罩，整个退火处理结束。

（2）产污环节

①废气

G4(DA003)：一期工程罩式退火生产线退火炉烟气，主要含 SO₂、NO_x、颗粒物。

②废水

W1：退火炉设备间接冷却废水，为纯净水；

③噪声

电机等设备将产生高噪声。

3.5.4 公辅设施产污环节分析

（1）废水

①净环水系统产生的废水，经冷却过滤处理后循环使用；

②浊环水系统产生的废水，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤处理达标后循环使用；

③钝化车间地面冲洗废水，经酸性废水处理设施处理达标后回用或综合利用；

（2）噪声

公辅工程各类风机、泵类等设备将产生高噪声。

(3) 固废

- ①热处理炉产生的废耐火材料；
- ②浊环水系统产生的氧化铁皮；
- ③浊环水系统产生的废油；
- ④机修磨辊车间产生的废料、磨床废切削液和废油；
- ⑤酸性废水处理系统污泥；

3.6 项目变动情况

3.6.1 变动内容

(1) 生活污水处理方式

根据《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》，生活污水经厂内化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂统一处理。现因区域污水管网尚未建成，生活污水无法排入市政管网。企业厂内建设一套生化处理设施，生活污水经处理达标后作为厂区绿化用水回用，不外排。

(2) 平面布置

根据环评报告，5条罩式退火生产线布置在厂区北侧车间；企业根据实际情况优化调整平面布置，将5条罩式退火生产线往南移，往高速线材车间内部移。罩式退火生产线规模不变，仅在项目红线范围内调整位置，不会对区域环境产生不良的影响。

3.6.2 分析结论

根据环办环评[2018]6号《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》，钢铁建设项目重大变动清单主要根据项目实际建设规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等与环评批复进行比较，分析项目变动情况。

表 3.6.1 项目重大变动分析

| 序号 | 钢铁建设项目重大变动清单（试行） | 原环评及批复情况 | 项目实际建设情况 | 变动情况分析 | 是否属于重大变动 |
|----|---|--|---|---|----------|
| 1 | 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。 | 一期工程建成年产 30 万吨不锈钢高速线材、年产 100 万吨不锈钢棒材和圆盘条。 | 一期工程建成年产 30 万吨不锈钢高速线材、年产 100 万吨不锈钢棒材和圆盘条。 | 无变化 | 否 |
| 2 | 地点 项目重新选址；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。 | 选址位于福安市湾坞镇半屿村，一期工程最终环境防护距离为东厂界外 100m、南厂界外 50m 的包络范围。 | 实际建设项目选址和防护距离不变，一期工程防护距离内敏感目标均已搬迁完毕，无新增敏感目标 | 无变化 | 否 |
| 3 | 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；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。 | 原环评批复以连铸棒坯为原料，通过热轧和表面处理后生产不锈钢棒线材产品。主要原辅材料为连铸棒坯、煤气、硝酸、氢氟酸、双氧水等，热处理炉燃料采用净化后冷煤气。厂内建有原料仓库、酸站等原辅材料暂存设施。 | 一期工程实际建设项目生产工艺、主要原辅材料及其暂存方式均未发生变化，未导致新增污染物或污染物排放量增加。 | 无变化 | 否 |
| 4 | 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）；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；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化。 | 原环评批复，采取清洁能源冷煤气作为燃料、针对酸洗工序含酸废气采取湿法喷淋措施；针对厂内各股废水设置净环水和浊环水处理系统、酸性废水处理设施，净环水、浊环水经处理后回用，酸性废水经酸性废水处理设施处理达标后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，生活污水经化粪池处理后纳入湾坞西污水处理站处理后排放。 | 废气：各生产线废气处置措施与环评一致，未发生变动。 废水：生产废水处置措施与环评一致，目前大部分生产废水经厂内预处理后回用，偶尔少量到鼎信实业作为冲渣水回用；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于绿化，不外排。生活污水处置方式由排污水处理厂改为厂内处理回用，可以减少区域污水排放，不涉及重大变动。 固废：各种固废按环评要求进行处置。 对比原环评未新增废水排放口，排放去向未发生变化，未导致不利环境影响加重。 | 生产废水处置措施与环评一致，目前大部分生产废水经厂内预处理后回用，偶尔少量到鼎信实业作为冲渣水回用；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于绿化，不外排。 | 否 |

根据表 3.6.1 判断结果，参照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》重大变动判定结果可知，本项目一期工程运营过程中未发生重大变动。

仅用于验收公示
仅用于验收公示

4 环境保护设施

4.1 废气

4.1.1 有组织废气

(1) 不锈钢高速线材加热炉废气 G1

本项目加热炉燃料为半屿煤气中心净化后的冷煤气，加热炉燃烧产生的废气主要含SO₂、NO_x、烟尘等，燃烧尾气经1根H=32m、Ø=1.4m排气筒排放。

(2) 不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉废气 G2

本项目加热炉燃料为半屿煤气中心净化后的冷煤气，加热炉燃烧产生的废气主要含SO₂、NO_x、烟尘等，燃烧尾气经1根H=32m、Ø=1.7m排气筒排放。

加热炉烟气治理措施工艺流程见下图4.1-1所示。

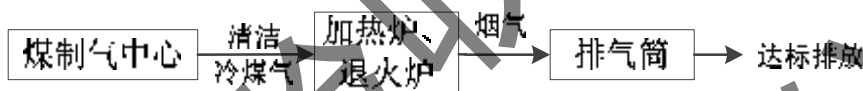


图 4.1-1 加热炉烟气治理工艺流程示意图

(3) 混酸酸洗+硝酸钝化机组含酸废气 G3

混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由1根30m、Ø=1.0m排气筒排放。

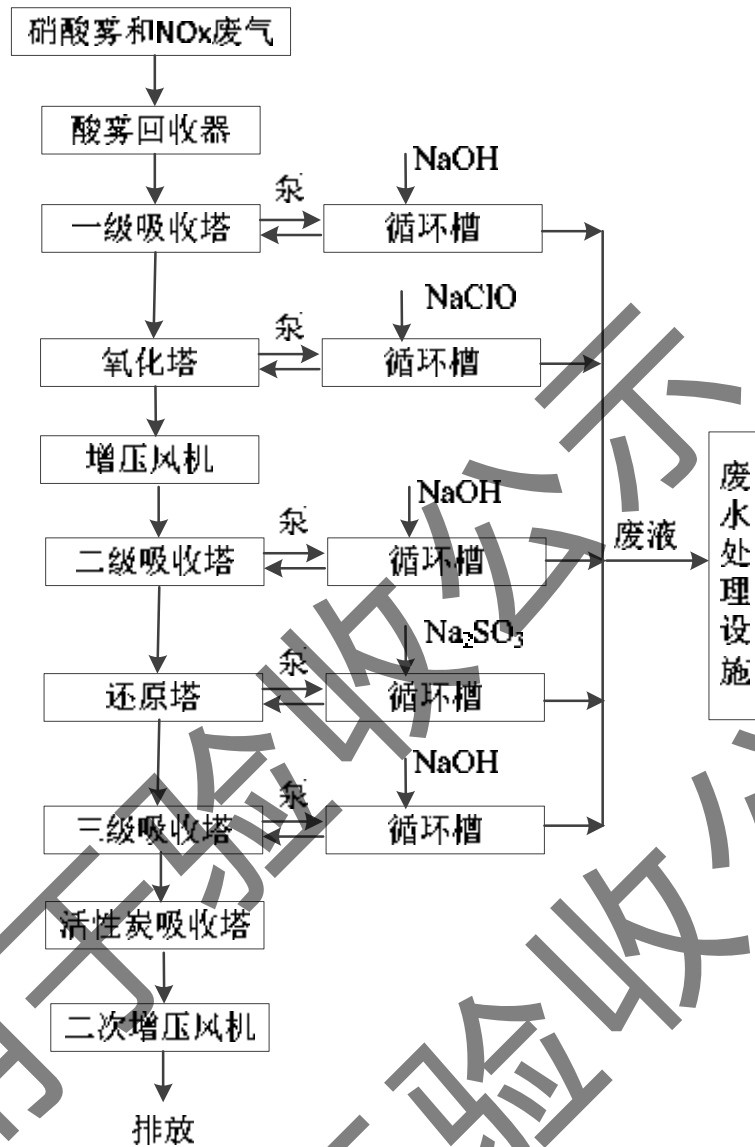


图 4.1-2 混酸酸洗工段和硝酸钝化工段酸雾处理工艺流程图

(4) 罩式退火生产线退火炉烟气 G4

本项目退火炉燃料为半屿煤气中心净化后的冷煤气，退火炉燃烧产生的废气主要含 SO_2 、 NO_x 、烟尘等，燃烧尾气经 1 根 $H=32\text{m}$ 、 $\text{O}=0.85\text{m}$ 排气筒排放。

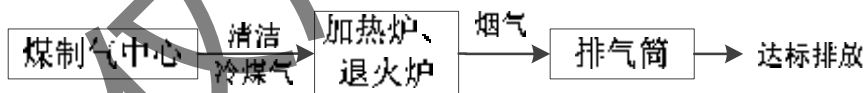


图 4.1-3 退火炉烟气治理工艺流程示意图

4.1.2 无组织废气

(1) 热轧车间轧制粉尘

轧制过程由于钢材表面产生的氧化铁皮层被压碎，粗块的氧化铁皮掉入铁皮沟被冷却水冲入沉淀池，少量粉碎的氧化铁粉尘随冷却轧辊的水气上升，飞落在厂房内或被车间气

流带走，其粉尘呈无组织排放状态。热轧生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。

(2)酸洗段无组织酸雾

混酸酸洗段和硝酸钝化段会产生大量的酸雾，无法全部收集处理，仍有一定量无组织硝酸雾和氟化物排放。酸洗槽建成封闭式，但预留作业窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口。

(3)酸性废水处理站无组织酸雾

酸性废水处理站收集处理大量稀硫酸液和含酸废水，在调节池内含酸废水机械搅拌过程亦会产生大量酸雾，酸雾呈无组织状态扩散。酸性废水站一二级中和池采用机械搅拌+空气曝气处理，可降低酸雾的产生量；另外，中和池池面进行加盖封闭，以防止无组织酸雾逸散于大气中污染环境。

(5)酸站无组织酸雾

一期工程共有 4 个新酸储罐，酸站运行过程产生少量的无组织酸雾。酸罐位于密闭厂房内，减少无组织酸雾排放。

表 4.1.1 有组织废气来源及环保设施实施情况检查表

| 环评批复及设计情况 | | | | | 主要污染物 | 工程实施情况 | 现场建设情况 |
|---------------|----|---------|--------------------|------------------|-------------------------------------|---------|--|
| 生产段 | 编号 | 污染源名称 | 排气筒参数 高度 m/直径 m | 污染治理措施 | | | |
| 不锈钢高速线材生产线 | G1 | 加热炉燃烧烟气 | 1 根 32/1.4 | 燃用净化后冷煤气 低氮燃烧 | 烟尘、NO _x 、SO ₂ | 与环评批复一致 |  |
| 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | G2 | 加热炉燃烧烟气 | 1 根 32/1.7 | 燃用净化后冷煤气 低氮燃烧 | 烟尘、NO _x 、SO ₂ | 与环评批复一致 |  |

| | | | | | | | |
|-----------|----|----------------------|------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--|
| 盘丝表面处理生产线 | G3 | 酸洗机组混酸酸洗段+硝酸钝化段产生的酸雾 | 1根 30/1.0 | 采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术 | NO _x 、氟化物 | 与环评批复一致 |  |
| 罩式退火生产线 | G4 | 退火炉烟气 | 1根 32/0.85 | 燃用净化后冷煤气低氮燃烧 | 烟尘、NO _x 、SO ₂ | 与环评批复一致 |  |

表 4.1.2 无组织废气来源及防治措施建设情况检查表

| 车间 | 污染治理措施 | 主要污染物 | 现场建设情况 |
|---------|--|-------|---|
| 轧钢车间 | 热轧生产线设置在封闭的车间 | 颗粒物 |  |
| 酸洗及钝化车间 | 酸洗槽建成封闭式,但预留作业窗口,酸洗作业期间打开操作区窗口,酸洗作业结束时关闭操作区窗口。 | 酸雾 |  |
| 酸性废水处理站 | 中和池池面进行加盖封闭,以防止无组织酸雾逸散于大气中污染环境 | 酸雾 |  |
| 新酸站 | 酸罐位于密闭厂房内 | 酸雾 |  |

4.2 废水

本工程运营期废水主要包括车间设备冷却水、轧钢车间浊环废水、酸洗段酸洗废水及生活污水。

(1)净环废水：热轧工序加热炉、液压润滑站、主电机冷却、空压机等设施间接冷却产生的冷却水，统称为净环水。净环水使用后只是水温略有升高，基本未受污染，废水经冷却后循环使用。

(2)轧钢车间浊环废水：热轧工序工作辊冷却、支承辊冷却、辊道冷却、冲氧化铁皮等设备直接冷却废水统称浊环水，废水中含有大量氧化铁皮和油类。废水经沉淀、隔油、冷却后可循环使用。

“三段式废水处理技术”是废水先后流经一次沉淀池（旋流井）和化学除油器沉淀池去除其中的大颗粒悬浮杂质和油质，出水进入高速过滤器，进一步对废水中的悬浮物和石油类污染物进行过滤，最后经冷却塔冷却后循环使用。

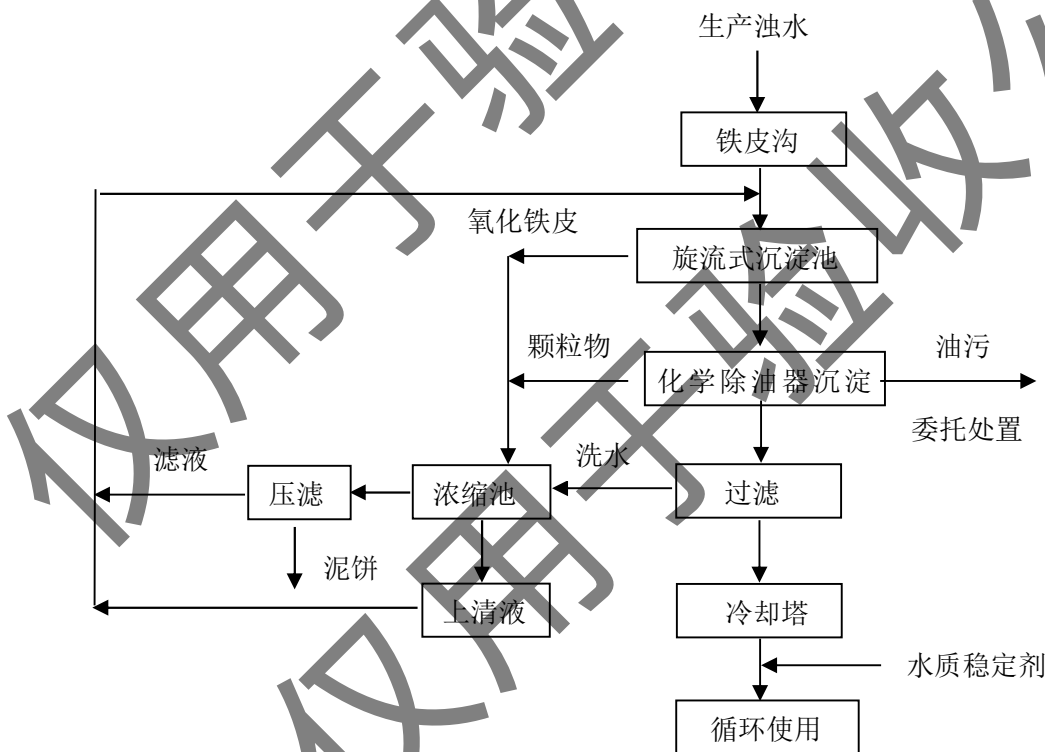


图 4.1-4 热轧车间浊环水“三段式废水处理技术”工艺流程示意图

(3)酸性废水处理系统

一期工程含酸废水来自于表面处理生产线混酸酸洗+硝酸钝化工段，酸性废水综合处理工艺流程示意图见图 4.1-5。

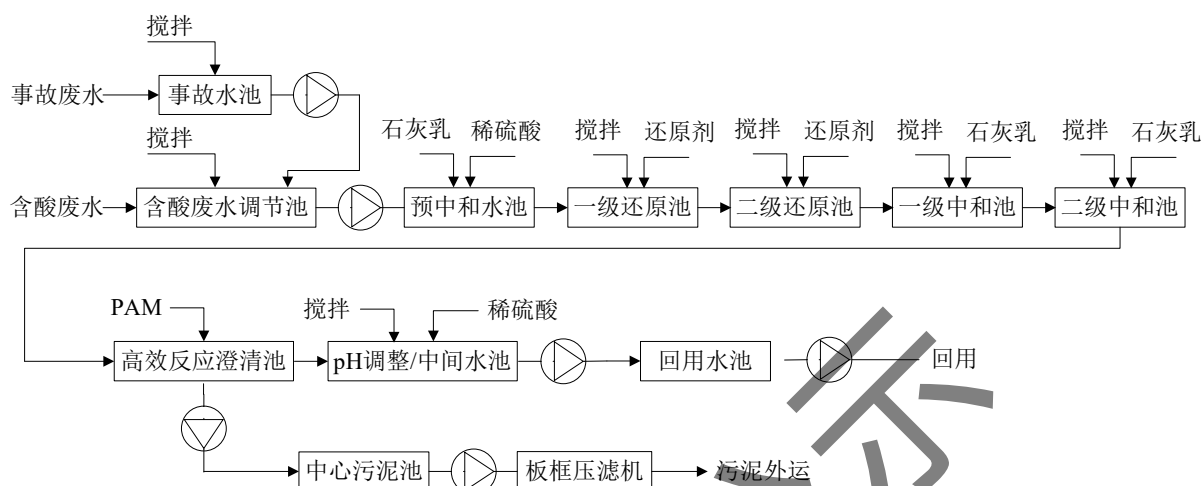


图 4.1-5 酸性废水处理工艺流程示意图

处理工艺描述：酸洗、钝化段生产过程中，会产生大量的稀酸水和含酸废水，并且在废水中还包括铁、铬等金属离子和金属氧化物。酸洗、钝化工段产生的含酸废水、稀废酸液（二期工程稀废酸液进入废酸再生设施处理）由机组地坑泵排入含酸废水调节池，二期新建废酸再生设施产生的含酸废水通过管道排入含酸废水调节池。调节池分为两格，以控制酸性废水水质水量；调节池的出水由提升泵提升至预中和水池，由于废水 pH 酸度较大时需要预中和使后续处理稳定，为解决有铬离子问题，设置两级还原池，还原池在酸性条件下，投加还原剂（ NaHSO_3 ）使废水中的六价铬离子还原成三价铬离子，进而在碱性条件下，使铬离子形成氢氧化铬沉淀得到去除，六价铬全部还原后废水自流进入两级中和池；一级中和罐出水自流到二级中和罐，一、二级中和罐中投加石灰乳并加以曝气处理，使废水中的 Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+} ，进而易于形成沉淀的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，在投加石灰过程中，还可以使硫酸根形成硫酸钙沉淀，氟离子形成氟化钙沉淀；二级中和罐出水进入高效反应澄清池，在进入高效反应澄清池中投加絮凝剂，提高絮体的沉淀效果；高效反应澄清池上清液流至 pH 调节池/中间水池，投加稀硫酸将 pH 值调整至中性，用中间水池提升泵储存在回用水池中。

(4)生活污水处理系统

特钢公司新建一套 4.0t/h 生活污水一体化设备，生活污水经化粪池预处理后，经过格栅拦截后进入调节池进行水质水量调节后，出水由提升泵提升进入一体化污水处理装置进行生化处理，出水达标后回用于绿化用水。

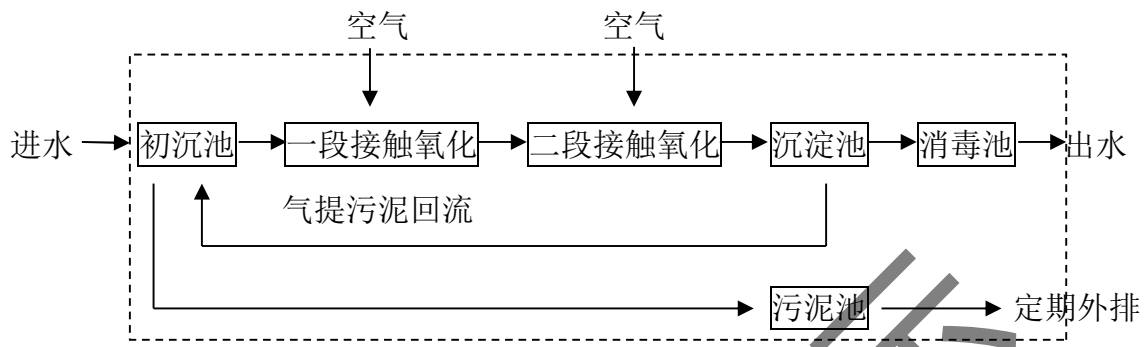



图 4.1-6 生活污水处理工艺

仅用于验收公示
仅用于验收公示

表 4.1.2 生产系统废水来源及环保设施实施情况检查表

| 环评批复情况 | | | | 主要污染物成分 | 工程实施情况 | 现场照片 | |
|--------|--------|------|-------------------------------|---|---|---------|---|
| 序号 | 污染源名称 | 产生位置 | 主要治理措施 | | | | |
| 1 | 热轧工序 | 净环水 | 加热炉、轧机设备间接冷却水 | 净环水系统冷却后循环使用 | 清净水 | 与环评批复一致 |  |
| 2 | | 浊环水 | 工作辊冷却、支承辊冷却、辊道冷却、冲氧化铁皮等直接冷却废水 | 采用旋流沉淀+平流沉淀+过滤工艺的“三段式废水处理技术”，处理后经冷却循环使用 | 含有氧化铁皮和油类 | 与环评批复一致 |  |
| 3 | 酸洗钝化工序 | 含酸废水 | 混酸酸洗段 | 含酸废水排入酸性废水处理站，经处理达标后，部分回用于酸洗生产线，部分排入鼎信实业冲渣水池冲渣回用。 | HNO ₃ 、HF | 与环评批复一致 |  |
| 4 | | | 硝酸钝化段 | | HNO ₃ | | |
| 5 | | | 硝酸钝化段后续水洗 | | HNO ₃ 、HF | | |
| 6 | | | 酸雾洗涤塔 | | 硝酸钠、氢氧化钠 | | |
| 7 | | | 盘丝表面处理生产车间 | | SS、NO ₃ ⁻ 、F ⁻ | | |

| | | | | | | |
|---|------|-----|-------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 8 | 生活污水 | 办公楼 | 化粪池处理后排 湾坞西污水处理 厂 | pH、SS、COD、 氨氮、BOD ₅ | 厂内建设一 套一体化生 活污水处理 设施，经处 理达标后回 用于绿化用 水 |  |
|---|------|-----|-------------------------|-----------------------------------|---|---|

仅用于验收
仅用于验收

4.3 噪声

本项目噪声源主要为各类风机、轧机、焊机、飞剪、空压机、泵类等设备噪声。主要噪声源的噪声声级在 80~95dB 之间。

表 4.3.1 噪声源及其控制措施实施情况检查

| 环评批复及设计情况 | | | 工程实施情况 |
|------------|-------------------|--------|-----------|
| 车间 | 噪声源 | 降噪措施 | |
| 不锈钢高速线材生产线 | 加热炉风机 | 隔声、消声罩 | 与环评批复基本一致 |
| | 粗轧机组 | 减震、隔声 | |
| | 1号飞剪 | 减震、隔声 | |
| | 一中轧机组 | 减震、隔声 | |
| | 2号飞剪 | 减震、隔声 | |
| | 二中轧机组 | 减震、隔声 | |
| | 3#飞剪 | 减震、隔声 | |
| | 预精轧机组(一)(19H~20V) | 减震、隔声 | |
| | 预精轧机组(二) | 减震、隔声 | |
| | 4#飞剪 | 减震、隔声 | |
| | 精轧机组 | 减震、隔声 | |
| | 吐丝机 | 减震、隔声 | |
| | 打包机 | 减震、隔声 | |
| | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | 加热炉风机 | |
| 中棒粗轧机组 | | 减震、隔声 | |
| 1#飞剪 | | 减震、隔声 | |
| 中棒精轧机组 | | 减震、隔声 | |
| 2#飞剪 | | 减震、隔声 | |
| 打包机 | | 减震、隔声 | |
| 盘圆轧机机组 | | 减震、隔声 | |
| 盘圆精轧机组 | | 减震、隔声 | |
| 3#飞剪 | | 减震、隔声 | |
| 4#飞剪 | | 减震、隔声 | |
| 循环水处理系统 | 净环水水泵组 | 减震、隔声 | |
| | 净环水冷却塔 | 消声垫 | |
| | 浊环水水泵组 | 减震、隔声 | |
| | 浊环水冷却塔 | 消声垫 | |
| 盘丝表面处理生产线 | 磨皮除磷机 | 减震、隔声 | |
| | 酸雾处理系统风机 | 减震、隔声 | |
| | 酸雾处理系统泵 | 减震、隔声 | |
| | 新酸泵 | 减震、隔声 | |
| | 冲洗水泵 | 减震、隔声 | |
| | 综合水泵 | 减震、隔声 | |
| | 提升泵 | 减震、隔声 | |
| | 污泥泵 | 减震、隔声 | |
| | 回流水泵 | 减震、隔声 | |
| 地坑水泵 | 减震、隔声 | | |

| | | |
|---------|---------|----------|
| | 浓缩机 | 减震、隔声 |
| | 进泥泵 | 减震、隔声 |
| | 冲洗泵 | 减震、隔声 |
| | 鼓风机 | 减震、隔声 |
| 罩式退火生产线 | 翻卷机 | 半封闭钢结构 |
| | 罩式退火炉风机 | 半封闭钢结构 |
| 其它公辅工程 | 空压机 | 封闭混凝土结构 |
| | 泥浆处理水泵 | 半封闭混凝土结构 |
| | 泥浆处理压滤机 | 半封闭混凝土结构 |



减震



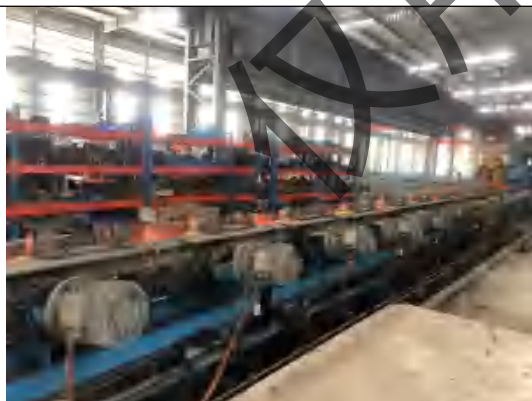
隔声



隔声



减震



隔声、减震



隔声、减震

图 4.3-1 隔声措施建设情况

4.4 固体废物

本项目固体废物主要有车间切头、切边、轧废钢材；机修磨辊产生的废料和废乳化液；水处理系统收集沉淀污泥和废油泥；酸性废水处理设施污泥；机修废油及生活垃圾等。

表 4.4.1 本项目固体废物处置情况一览表

| 环评批复及设计情况 | | | | 工程实施情况 | | |
|-----------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| 序号 | 固体废物名称 | 分类 | 处理方式 | 固体废物名称 | 处理方式 | 实际产生量(t/a) |
| 1 | 车间切头、切边、轧废钢材 | 一般固体废物 | 送集团公司镍合金厂作生产原料综合利用 | 车间切头、切边、轧废钢材 | 送集团公司镍合金厂作生产原料综合利用 | 40623 |
| 2 | 机修磨辊间产生的废料 | | | 机修磨辊间产生的废料 | | 130 |
| 3 | 铁皮池沉淀污泥(含水率 40%~50%) | | | 铁皮池沉淀污泥(含水率 40%~50%) | | 13477 |
| 4 | 生活垃圾 | | 纳入城市垃圾处理系统 | 生活垃圾 | 纳入城市垃圾处理系统 | 135 |
| 5 | 废磨床乳化液 | HW09 (900-006-09) | 委托有资质单位处置 | 废磨床乳化液 | 目前产生量较少，暂存于危废间，后续委托有资质单位收集处置 | 5 |
| 6 | 机修废油 | HW08 (900-249-08) | | 机修废油 | 目前产生量较少，暂存于危废间，后续委托有资质单位收集处置 | 0.5 |
| 7 | 酸性废水处理设施污泥 | HW17 (336-064-17) | | 酸性废水处理设施污泥 | 送鼎信实业有限公司处理 | 2000 |
| 8 | 浊环水处理系统污泥 | HW08 (900-210-08) | | 浊环水处理系统污泥 | 送鼎信实业有限公司处理 | 0.1 |
| 9 | | | | 生活污水处理设施产生的生化污泥 | 目前尚未产生，待产生后委托福安市湾坞环卫所统一收集处理 | 1.0 |



浊环水处理系统污泥暂存池



铁皮池沉淀污泥
收集池



酸性污泥压滤及装车系统



厂内已建的危险废物暂存间

图 4.4-1 固体废物暂存设施

4.5 地下水防渗措施

(1)地下水防渗建设情况

根据企业提供资料，本工程地下水防渗实施情况见表 4.5.1。

表 4.5.1 本工程地下水防渗实施情况

| 装置 | 防渗要求 | 防渗措施 |
|----------------|---------|---|
| 钝化区 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 2、铺设防渗布和花岗岩 |
| 混酸酸洗+硝酸钝化生产线 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 3、铺设防渗布和花岗岩 |
| 酸洗车间 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 4、铺设防渗布和花岗岩 |
| 热轧水处理系统水池底板及壁板 | 重点污染防治区 | 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 5、素土夯实 |
| 化学除油器车间池底板及壁板 | 重点污染防治区 | 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 6、素土夯实 |
| 酸罐区 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 4、铺设防渗布和花岗岩 |
| 含酸废水处理系统 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 4、铺设防渗布和花岗岩 |
| 废酸再生站 | 重点污染防治区 | 1、采用 30mm 的 P8 等级抗渗混凝土 2、铺设 2mmHDPE 膜 4、铺设防渗布和花岗岩 |
| 脱销酸雾车间水池底板及壁板 | 重点污染防治区 | 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 5、素土夯实 |
| 污泥脱水车间池底板及壁板 | 重点污染防治区 | 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 5、素土夯实 |
| 事故池、污水收集沟底板及壁板 | 重点污染防治区 | 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 5、素土夯实 |

| | | |
|---------------------|---------|---|
| 其他污水等管道的管沟 底板及壁板 | 重点污染防治区 | <ol style="list-style-type: none"> 1、使用无杂质素土均匀回填 2、粉刷环氧煤沥青漆，并缠绕玻璃丝布 3、刷除锈漆作为底漆 4、大沙铺底 150 厚 5、素土夯实 6、管道外壁打磨除锈 |
| 危险废物临时储存场 | 重点污染防治区 | <ol style="list-style-type: none"> 1、采用三布五油防腐，有机纤维布厚度 0.2mm，各层之前涂油采用乙烯基树脂鱼鳞式搭接，每层错开，贴完后固化。 2、打底漆，用环氧树脂胶泥填补表面，凹坑做圆角并修补平整。 3、600 后 C30 钢筋混凝土底板，压式赶光 4、100 厚 C15 混凝土垫层 5、素土夯实 |



图 4.5-1 防渗工程施工现场

(2)地下水监控井

根据环评要求，本项目设置3个地下水日常观测井，见图4.5-1。



图 4.5-1 地下水监控井现场照片

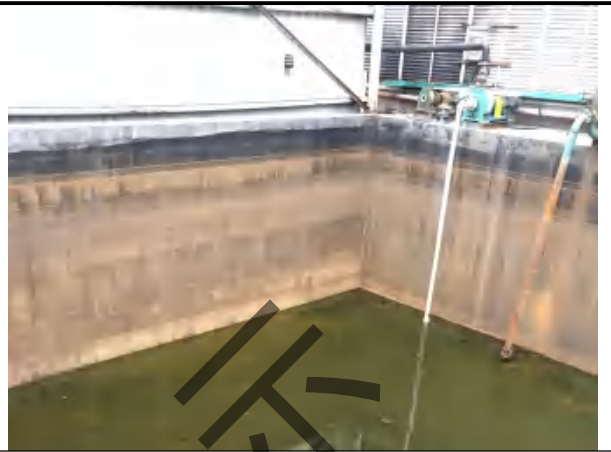
4.6 环境风险防范设施

福建青拓特钢有限公司已编制环境风险应急预案，并送宁德市福安生态环境局备案，备案号 YJ35098120210003。

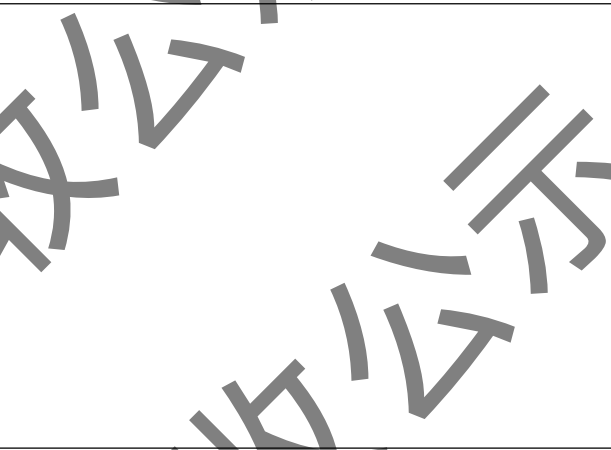
公司设立安环部负责日常生产安全督查，建立环境安全管理制度，从源头上管控突发环境事件风险源；建立《环保设施巡回检查管理制度》以及《安全生产检查和隐患整改制度》，其中规定了对环保设备定期检查、维护以及对重点风险源的巡检维护措施；严格执行日常监测制度，包括环保设施运行状况和达标情况监测以及厂区及其附近的环境质量状况监测；建立规范的突发环境事故信息报告制度，包括内部接警与上报和外部信息报告与通报；应急救援物资储备由专人专管。指导生产部门消除安全隐患。



图 4.5-1 已配置在线检测报警器



特钢公司已建的 480m³ 事故应急池



特钢公司已建的 300m³ 事故应急池

根据《福建青拓特钢有限公司突发环境事件应急预案》，企事业单位环境应急资源调查情况见表 4.5.1。

表 4.5.1 环境应急资源调查表

| 单位名称 | 福建青拓特钢有限公司 | | | | | | |
|----------|------------------|-------------|-------|-----------------|-------------------------------------|-------------|----|
| 物资库位置 | 福建青拓特钢有限公司应急物质仓库 | | | 经纬度 | 经度 119°43'52.01" 纬度 26°46'23.95" | | |
| 负责人 | 姓名 | 沈亮 | | 联系人 | 姓名 | 刘延东 | |
| | 联系方式 | 13235889899 | | | 联系方式 | 18150212910 | |
| 环境应急资源信息 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号/规格 | 储备量 | 报废日期 | 主要功能 | 备注 |
| 1 | 沙包沙袋 | / | / | 20 袋 | / | 污染源切断 | |
| 2 | 下水道阻流袋 | / | / | 10 袋 | / | 污染源切断 | |
| 3 | 消防沙 | / | / | 2m ³ | / | 污染物控制 | |
| 4 | 潜水泵 | / | / | 2 个 | 2022.07.10 | 污染物收集 | |
| 5 | 吸油毡 | / | / | 200 块 | 2022.07.10 | 污染物收集 | |
| 6 | 吨桶 | / | / | 2 个 | / | 污染物收集 | |
| | 安全帽 | / | / | 100 个 | / | 安全防护 | |
| 7 | 手套 | / | / | 50 双 | 2022.07.10 | 安全防护 | |
| 8 | 安全鞋 | / | / | 20 双 | 2022.07.10 | 安全防护 | |
| 9 | 工作服 | / | / | 10 件 | 2022.07.10 | 安全防护 | |
| 10 | 安全警示背心 | / | / | 10 件 | / | 安全防护 | |
| 11 | 安全绳 | / | / | 10 捆 | / | 安全防护 | |
| 12 | 急救箱 | / | / | 1 套 | 2022.07.10 | 其他 | |
| 13 | 消防栓 | / | / | 若干 | 2022.07.10 | 其他 | |
| 14 | 铁铲 | / | / | 3 副 | / | 其他 | |
| 15 | 消防水带、水枪 | / | / | 若干 | / | 其他 | |
| 16 | 便携式灭火器 | / | / | 若干 | 2022.07.10 | 其他 | |
| 17 | 警戒旗 | / | / | 1500 米 | / | 其他 | |
| 18 | 防毒口罩 | / | / | 20 只 | 2022.07.10 | 其他 | |
| 19 | 应急照明灯 | / | / | 若干 | / | 其他 | |
| 20 | 备用柴油发电 | / | / | 1 台 | / | 其他 | |
| 21 | 应急机手电 | / | / | 10 支 | / | 其他 | |

4.7 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目按照环境影响文件及其批复的要求，一期高速线材加热炉烟气排放口、一期中棒和盘圆复合加热炉烟气排放口和罩式退火炉烟气排放口已按要求设置规范化排放口并安装自动监测仪器，监控指标包含流量、SO₂、NO_x、颗粒物、O₂、温度、压力，并与生态环境主管部门联网。

各自动监测设施分别配套建设了在线分析小屋，按照规范配备了样品采集和排水系统、空调、数据采集与传输仪。排放口监测数据已与宁德市污染源自动监测监控系统和福建省污染源监控管理系统联网并上传监测数据。调试结果满足 HJ75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（试行）中对仪表各项性能指标的考核要求，见附件。具体仪器型号见表 4.7.1。

表 4.7.1 在线监测系统仪器型号及设置情况

| 序号 | 点位名称 | 装置 | 监测项目 | 在线监测仪表型号 | 现场照片 |
|----|-------------------|---------|---|----------------------|---|
| 1 | 一期高速线材加热炉烟气排放口 | 烟气在线分析仪 | 已联网(流量、SO ₂ 、O ₂ 、NO _x 、颗粒物、温度、压力) | 气体排放监测系统 HGV-3011 |  |
| 2 | 一期中棒和盘圆复合加热炉烟气排放口 | 烟气在线分析仪 | 已联网(流量、SO ₂ 、O ₂ 、NO _x 、颗粒物、温度、压力) | 气体排放监测系统 HGV-3011 |  |
| 3 | 罩式退火炉烟气排放口 | 烟气在线分析仪 | 已联网(流量、SO ₂ 、O ₂ 、NO _x 、颗粒物、温度、压力) | 气体排放监测系统 HGV-3011 |  |

4.8 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.8.1 环保投资

本项目工程投资约为 140000 万元，环保投资约 3135 万元，环保投资占投资比例为 2.24%，项目环保措施投资情况见表 4.8.1。

表 4.8.1 本项目环保设施投资一览表

| 序号 | 车间 | 污染源名称 | 数量 | 措施规模及内容 | 实际投资 |
|----|-----------------|-------------|-----|---|-------------|
| 一 | 废气防治设施 | | | | 750 |
| 1 | 不锈钢高速线材 | 加热炉 | 1 套 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。 | 50 |
| 2 | | 轧机机组 | / | 轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。 | 30 |
| 3 | 不锈钢中棒和盘圆复合线 | 加热炉 | 1 套 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。 | 50 |
| 4 | | 轧机机组 | / | 轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。 | 30 |
| 5 | 磨皮+钝化生产线 | 混酸酸洗+硝酸钝化机组 | 1 套 | 混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 | 400 |
| 6 | | | / | ①酸洗工段配置独立的抽风系统，并保证酸洗槽处于负压状态；另外，酸洗槽应密闭但预留操作区窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口；杜绝酸洗槽敞开状态； ②定期检查抽风系统的漏风率、阻力、过滤风速、除酸雾净化效率等，保证除尘系统处于最佳工况运行。 | 40 |
| 7 | | 磨皮机组 | / | 采用封闭式磨皮工艺 | 50 |
| 8 | | 酸性废水处理设施 | / | 本工程酸性废水站一二级中和池采用机械搅拌+空气曝气处理，可降低酸雾的产生量；另外，对调节池进行加盖封闭，以防止无组织酸雾逸散于大气中污染环境。 | 20 |
| 9 | | 新酸站 | / | 酸罐透气孔等安装透气管并将酸雾引入酸雾处理设施，减少酸储罐无组织酸雾排放。 | 30 |
| 10 | 罩式退火生产线 | 退火炉 | 1 套 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。 | 50 |
| 二 | 废水防治设施 | | | | 1360 |
| 1 | 净环水处理系统 | | 2 套 | 新建 1 套线材和中棒生产线共用的净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用。 | 50 |
| 2 | 浊环水处理系统 | | 1 套 | 新建 1 套线材和中棒生产线共用的浊环水处理系统，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | 300 |
| 3 | 酸性废水处理设施 | | 1 套 | 新建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达标后，部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为 50m ³ /h，并设置流量设施管控水量； | 1000 |
| 4 | 生活污水处理系统 | | 1 套 | 一体化生活污水处理设施，处理达标后回用。 | 80 |
| 三 | 地下水防渗措施 | | | 按功能区分区设置重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区的防渗要求进行防渗，并设置地下水日常观测井。 | 500 |
| 四 | 固体废物处置 | | | 固体收集、及临时堆放场 | 55 |
| 1 | 固废临时堆场 | | / | 固废分类堆放，防止日晒、雨淋、风吹，严禁烟火，并做好地面防渗处理。 | 50 |
| 2 | 生活垃圾收集 | | / | 厂区内配套生活垃圾收集装置 | 5 |
| 五 | 噪声控制 | | | 主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施 | 180 |
| 六 | 事故防范应急措施 | | | | 120 |
| 1 | 应急设施及装备 | | | 配备在线检测报警器，消防器材等。 | 50 |
| 2 | | | | 已建成 2 个应急事故池，规模分别为 300m ³ 和 480m ³ 事故应急池及配套应急网管。 | 100 |
| 3 | 建立应急预案 | | | 建设单位应建立环境风险应急预案。 | 20 |
| 七 | 环境管理及监测 | | | 建立环境管理及监测机构，配备监测仪器、按监测计划开展监测。 | 30 |
| 八 | 其它 | | | 厂区绿化等 | 20 |
| | 合计 | | | | 3135 |

4.8.2 环境管理制度执行情况及“三同时”落实情况

《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》由福建省金皇环保科技有限公司于2020年10月编制完成，宁德市福安生态环境局于2020年12月16日以宁安环[2020]114号文对该项目环评进行了批复。福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目根据生产需要采用分期建设，一期工程于2021年2月开始动工建设，一期工程于2021年2月开始动工建设，2021年8月26日取得排污许可证，并于2021年12月建成并投入调试运行。

在项目设计、施工、试生产阶段，执行环境保护“三同时”制度，落实了项目环评批复及环评报告书的要求，配套环境保护设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时建成投入使用。

4.8.3 环境管理制度执行情况

福建青拓特钢有限公司由总经理牵头，下设安全环保管理部，配备5名专职环保管理人员及车间兼职环保员。建设单位结合公司实际情况，依据国家、行业及地方政府的法律法规、标准规范，陆续编制并发布编制了相关制度文件，详见表4.8.2。

表 4.8.2 环境管理文件目录

| 序号 | 制度文件名称 |
|----|------------------|
| 1 | 危险废物管理制度 |
| 2 | 环保管理制度汇编 |
| 3 | 项目审批档案 |
| 4 | 危险废物年度管理计划 |
| 5 | 申报登记资料 |
| 6 | 年度危险废物管理台账 |
| 7 | 近五年危险废物管理台账 |
| 8 | 危险废物委托处置档案 |
| 9 | 危险废物转移联单 |
| 10 | 危险废物自行利用处置设施相关资料 |
| 11 | 应急演练制度 |
| 12 | 员工培训制度 |
| 13 | 隐患排查管理制度 |
| 14 | 环保设施管理停用表 |



4.8.4 竣工环保验收措施要求及批复落实情况

本项目竣工环保验收措施一览表及批复落实情况分别见下表 4.8.3 和表 4.8.4。

表 4.8.3 本项目一期工程竣工环保验收措施一览表

| 序号 | 车间 | 污染源名称 | 措施内容 | 落实情况 |
|-----------------|---------------|-------------|---|--|
| 一 废气防治设施 | | | | |
| 1 | 不锈钢高速线材 | 加热炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | 已落实 ，加热炉燃烧净化后冷煤气，尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施已与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 |
| 2 | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | 加热炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | 已落实 ，加热炉燃烧净化后冷煤气，尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施已与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 |
| 3 | 磨皮+钝化生产线 | 混酸酸洗+硝酸钝化机组 | 混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 | 已落实 ，混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 |
| 4 | 罩式退火生产线 | 退火炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。退火炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | 已落实 ，退火炉燃烧净化后冷煤气，尾气由 1 根 32m 排气筒排放。退火炉烟气自动监测设施已与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 |
| 5 | 生产线无组织排放防治措施 | | (1)轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。 (2)酸洗工段配置独立的抽风系统，并保证酸洗槽处于负压状态；另外，酸洗槽应密闭但预留操作区窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口；杜绝酸洗槽敞开状态； (3)定期检查抽风系统的漏风率、阻力、过滤风速、除酸雾净化效率等，保证系统处于最佳工况运行。 | 已落实 ，(1)轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。 (2)酸洗工段配置独立的抽风系统，并处于负压状态；酸洗槽只预留操作区窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口；杜绝酸洗槽敞开状态； (3)定期检查抽风系统的漏风率、阻力、过滤风速、除酸雾净化效率等，保证系统处于最佳工况运行。 |
| 二 废水处理设施 | | | | |
| 1 | 净环水处理系统 | | 新建 1 套轧线和罩式退火生产线共用的净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用。 | 已落实 ，已建 1 套轧线和罩式退火生产线共用的净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线已建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用。 |
| 2 | 浊环水处理系统 | | 新建 1 套轧线共用的浊环水处理系统，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | 已落实 ，已建 1 套轧线共用的浊环水处理系统，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 |
| 3 | 酸性废水处理设施 | | 新建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达标后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为 50m ³ /h； | 已落实 ，已建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达标后大部分回用，偶尔少量进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用； |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | 生活污水处理系统 | 生活污水经化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂，并建设配套管网。 | 已落实，厂内新建一套一体化生活污水处理设施，处理后回用，不外排。 |
| 三 | 地下水防渗措施 | 按功能区分区设置一般污染防治区、重点污染防治区的防渗要求进行防渗，并设置3个地下水日常观测井。 | 已落实，已按要求设置3个地下水日常观测井。 |
| 四 | 固体废物处置 | 固体收集、及临时堆放场 | |
| 1 | 车间切头、切边、轧废钢材，机修磨辊间产生的废料，铁皮池沉淀污泥，收集送往集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。 | | 已落实，车间切头、切边、轧废钢材，机修磨辊间产生的废料，铁皮池沉淀污泥，收集送往集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。 |
| 2 | 废磨床乳化液、机修废油、浊环水处理设施废油泥、酸性废水处理设施污泥委托有资质单位处置。 | | 已落实，废磨床乳化液和废机油目前产生量较少，暂存于危废间，后续委托有资质单位收集处置，浊环水处理设施废油泥和酸性废水处理设施污泥送鼎信实业有限公司处理。 |
| 3 | 生活垃圾纳入城市垃圾处理系统。 | | 已落实，生活垃圾纳入城市垃圾处理系统。 |
| 4 | 按规范建设一般工业固废临时堆放区，全厂建设1座20m ² 危废暂存间。 | | 已落实，已按规范建设一般工业固废临时堆放区和危废暂存间。 |
| 五 | 噪声控制 | 主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施，详见本报告书声环境影响章节。 | 已落实，主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施。 |
| 六 | 事故防范应急措施 | | |
| 1 | 事故应急措施 | 于一期工程酸性废水处理设施旁建设一个450m ³ 的事故应急池。 | 已落实，企业已建成2个应急事故池，规模分别为300m ³ 和480m ³ 事故应急池。 |
| 2 | 应急设施及装备 | 配备相关应急装备和消防器材等。 | 已落实，已配备相关应急装备和消防器材等。 |
| 3 | 建立应急预案 | 建设单位应修编环境风险应急预案。 | 已落实，已编制环境风险应急预案，并在当地生态环境部门备案。 |
| 七 | 其他措施 | | |
| 1 | 环境监测与管理 | 设置规范化废气和废水排放口，于热处理炉排气设施设置在线自动监测系统。 其他环境监测计划详见表7.4.1。 | 已落实，已设置规范化废气和废水排放口，热处理炉排气设施已设置在线自动监测系统。 |
| 2 | 总量控制 | 按相关规定要求，进行排污权证交易。SO ₂ 和NO _x 的总量控制指标分别为21.57t/a和150.88t/a。 | 已落实，已于2021年5月17日购买取得SO ₂ 和NO _x 的污染物排污权，详见附件。 |
| 3 | 本项目一期工程最终环境防护距离为东厂界外100m、南厂界外50m的包络范围，在以后的规划发展中，本项目环境防护距离内不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。 | | 已落实，本项目环境防护距离内没有建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。 |

表 4.8.4 批复落实情况一览表

| 序号 | 批复要求 | 落实情况 | 是否满足要求 |
|----|--|---|--------|
| 1 | 项目生产净循环冷却水、浊循环冷却水循环使用，不外排；酸性废水经厂内污水处理设施处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 的规定间接排放限值要求后，部分回用于生产线，其余排入鼎信实业冲渣水池利用；生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 中三级标准后排入福安市湾坞西片区污水处理厂处理。 | 项目生产净循环冷却水、浊循环冷却水循环使用，不外排；酸性废水经厂内污水处理设施处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 的规定间接排放限值要求后，大部分回用于生产线，偶尔少量排入鼎信实业冲渣水池利用；生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达标后回用于绿化用水。 | 满足要求 |
| 2 | 严格落实大气污染防治措施。废气污染防治的配套设施，排气筒高度、数量等相应的规范化建设按《报告表》要求执行。项目加热炉、退火炉、酸洗废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 大气污染物特别排放限值；无组织废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值，其中氟化物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 排放限值。项目能源使用今后应满足《宁德市工业炉窑大气污染综合治理方案》升级改造的要求。 | 废气污染防治的配套设施，排气筒高度、数量等相已按《报告表》要求建设，项目加热炉、退火炉、酸洗废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 大气污染物特别排放限值；无组织废气满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值，其中氟化物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 排放限值。目前天然气管道还未入园。 | 满足要求 |
| 3 | 项目高噪声设备采取有效的减振、隔声等措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。 | 项目高噪声设备已采取有效的减振、隔声等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。 | 满足要求 |
| 4 | 对固体废物进行分类收集和处置。危险废物交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置须符合国家危险废物管理的相关规定。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求；危险废物的贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。 | 固体废物已进行分类收集和处置。危险废物交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置符合国家危险废物管理的相关规定。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求；危险废物的贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。 | 满足要求 |
| 5 | 在建设项目建成投产前，应配备相应的环境应急物资、设备、设施，制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，建立与园区及周边企业、当地政府间的风险应急联动机制。 | 企业已配备相应的环境应急物资、设备、设施，制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，建立与园区及周边企业、当地政府间的风险应急联动机制，已完成应急预案备案。 | 满足要求 |
| 6 | 在本项目投产前，应通过交易购买取得项目所涉及 SO ₂ 、NO _x 等主要污染物排放指标。 | 本项目一期工程先建成投产，投产前已通过交易购买取得项目所涉及 SO ₂ 、NO _x 等主要污染物排放指标。 | 满足要求 |

5 环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

根据福建省金皇环保科技有限公司于 2020 年 10 月编制的《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》中的评价结论，现摘录如下：

福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目位于福安市湾坞镇，项目符合国家产业政策，选址可符合《宁德市城市总体规划(2011~2030)》及区域、产业相关规划。本项目工艺技术可行，采用的各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，对外环境的影响处于可接受水平，环境风险总体可控。因此本项目在落实本评价提出的各项环保措施，环境风险防范措施与应急预案以及总量控制指标，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

表 5.1.1 本项目一期工程竣工环保验收措施一览表

| 序号 | 车间 | 污染源名称 | 措施内容 | 监控因子 | 验收内容及要求 |
|----|---------------|-------------|---|---|--|
| 一 | 废气防治设施 | | | | |
| 1 | 不锈钢高速线材 | 加热炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | SO ₂ NO _x 颗粒物 | 验收落实环保措施建设情况，大气污染物排放应执行（GB28665-2012）《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 3 规定的排放浓度限值要求。 SO ₂ ≤150mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/m ³ 颗粒物（热处理炉）≤15mg/m ³ 硝酸雾（酸洗机组）≤150mg/m ³ 氟化物（酸洗机组）≤6mg/m ³ |
| 2 | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | 加热炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | SO ₂ NO _x 颗粒物 | |
| 3 | 磨皮+钝化生产线 | 混酸酸洗+硝酸钝化机组 | 混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 | 硝酸雾 氟化物 | |
| 4 | 罩式退火生产线 | 退火炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。退火炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | SO ₂ NO _x 颗粒物 | |
| 5 | 生产线无组织排放防治措施 | | <p>(1) 轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。</p> <p>(2) 酸洗工段配置独立的抽风系统，并保证酸洗槽处于负压状态；另外，酸洗槽应密闭但预留操作区窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口；杜绝酸洗槽敞开状态；</p> <p>(3) 定期检查抽风系统的漏风率、阻力、过滤风速、除酸雾净化效率等，保证除尘系统处于最佳工况运行。</p> | 颗粒物 氟化物 硝酸雾 | 验收落实环保措施建设情况，无组织废气排放执行（GB28665-2012）《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 4 规定的无组织排放浓度限值要求； 颗粒物≤5.0mg/m ³ 、硝酸雾≤0.12mg/m ³ 氟化物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： 氟化物≤0.02mg/m ³ |
| 二 | 废水处理设施 | | | | |
| 1 | 净环水处理系统 | | 新建 1 套轧线和罩式退火生产线共用的净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用。 | / | / |
| 2 | 浊环水处理系统 | | 新建 1 套轧线共用的浊环水处理系统，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | / | 处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 规定的间接排放限值要求后回用 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 3 | 酸性废水处理设施 | 新建1套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达标后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为50m ³ /h； | pH COD _{Cr} 氨氮 SS Cr ⁶⁺ 总Cr 总Ni F ⁻ | 经厂内污水处理站处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表2规定的间接排放限值要求后部分回用部分排入鼎信实业冲渣水池利用 pH: 6~9、COD≤200mg/L、 氨氮≤15mg/L、SS≤100mg/L、 Cr ⁶⁺ ≤0.5mg/L、总Cr≤1.5mg/L 总Ni≤1.0mg/L、石油类≤10mg/L F ⁻ ≤20mg/L |
| 4 | 生活污水处理系统 | 生活污水经化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂，并建设配套管网。 | / | 生活污水经化粪池处理达到福安市湾坞西片区污水处理厂接管要求后，纳入湾坞西污水处理厂集中处理排放 |
| 三 | 地下水防渗措施 | 按功能区分区设置一般污染防治区、重点污染防治区的防渗要求进行防渗，并设置3个地下水日常观测井。 | | 验收落实情况 |
| 四 | 固体废物处置 | 固体收集、及临时堆放场 | | |
| 1 | 车间切头、切边、轧废钢材，机修磨辊间产生的废料，铁皮池沉淀污泥，收集送往集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。 | | | 验收落实固废暂存点建设和固废处情况及相关文件、记录。一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物临时贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) |
| 2 | 废磨床乳化液、机修废油、浊环水处理设施废油泥、酸性废水处理设施污泥委托有资质单位处置。 | | | |
| 3 | 生活垃圾纳入城市垃圾处理系统。 | | | |
| 4 | 按规范建设一般工业固废临时堆放区，全厂建设1座20m ² 危废暂存间。 | | | |
| 五 | 噪声控制 | 主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施，详见本报告书声环境影响章节。 | L _{Aeq} | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 六 | 事故防范应急措施 | | | |
| 1 | 事故应急措施 | 于一期工程酸性废水处理设施旁建设一个450m ³ 的事故应急池。 | — | 验收落实情况 |
| 2 | 应急设施及装备 | 配备相关应急装备和消防器材等。 | — | |
| 3 | 建立应急预案 | 建设单位应修编环境风险应急预案。 | — | |
| 七 | 其他措施 | | | |
| 1 | 环境监测与管理 | 设置规范化废气和废水排放口，于热处理炉排气设施设置在线自动监测系统。 其他环境监测计划详见表7.4.1。 | — | 验收落实情况、监测记录 |

| | | | | |
|---|--|---|---|--------|
| 2 | 总量控制 | 按相关规定要求，进行排污权证交易。SO ₂ 和NO _x 的总量控制指标分别为21.57t/a和150.88t/a。 | | 验收落实情况 |
| 3 | 本项目一期工程最终环境保护距离为东厂界外100m、南厂界外50m的包络范围，在以后的规划发展中，本项目环境保护距离内不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。 | | — | 验收落实情况 |

仅用于验收公示
仅用于验收公示

表 5.1.2 本项目二期工程竣工环保验收措施一览表

| 序号 | 车间 | 污染源名称 | 措施内容 | 监控因子 | 验收内容及要求 |
|---------------|--------------|-------------|---|---|---|
| 废气防治设施 | | | | | |
| 1 | 不锈钢高速线材 | 加热炉烟气 | 采用净化后冷煤气作燃料，燃烧后尾气由 1 根 32m 排气筒排放。加热炉烟气自动监测设施应与生态环境主管部门建立微机在线自动监控网络。 | SO ₂ NO _x 颗粒物 | 验收落实环保措施建设情况，大气污染物排放应执行（GB28665-2012）《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 3 规定的排放浓度限值要求。 SO ₂ ≤150mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/m ³ 颗粒物（热处理炉）≤15mg/m ³ 硝酸雾（酸洗机组）≤150mg/m ³ 氯化氢（酸洗机组）≤15mg/m ³ 颗粒物（废酸再生）≤30mg/m ³ 硝酸雾（废酸再生）≤240mg/m ³ 氟化物（酸洗机组）≤6mg/m ³ 氟化物（废酸再生）≤9mg/m ³ 硫酸雾≤10mg/m ³ |
| 2 | 磨皮+钝化生产线 | 混酸酸洗+硝酸钝化机组 | 混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“三级碱吸收+氧化+还原”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 | 硝酸雾 氟化物 | |
| 3 | 酸洗生产线 | 预酸洗机组 | 预酸洗工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，预酸洗酸雾采用湿法碱喷淋洗涤净化后，由 1 根 H=30m 排气筒排放。 | 硫酸雾 | |
| 4 | | 混酸酸洗+硝酸钝化机组 | 混酸酸洗和硝酸钝化工段酸洗槽配置独立的抽风系统，并对槽面加盖密闭，硝酸雾和氢氟酸雾采用“喷淋洗涤塔+SCR 净化”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放。 | 硝酸雾 氟化物 | |
| 5 | 废酸再生 | 废硫酸再生 | 直接通过 1 根 H=30m 排气筒排放 | 硫酸雾 | |
| 6 | | 废混酸再生 | 硝酸雾和氢氟酸雾采用“喷淋洗涤塔+SCR 净化”净化技术，净化尾气由 1 根 30m 排气筒排放；废混酸再生颗粒物经布袋式除尘器处理后，由 1 根 30m 排气筒排放。 | 颗粒物 硝酸雾 氟化物 | |
| 7 | 生产线无组织排放防治措施 | | <p>(1) 轧制生产线设置在封闭的车间内，轧制粉尘采取沉降式除尘。</p> <p>(2) 酸洗工段配置独立的抽风系统，并保证酸洗槽处于负压状态；另外，酸洗槽应密闭但预留操作区窗口，酸洗作业期间打开操作区窗口，酸洗作业结束时关闭操作区窗口；杜绝酸洗槽敞开状态；</p> <p>(3) 定期检查抽风系统的漏风率、阻力、过滤风速、除酸雾净化效率等，保证除尘系统处于最佳工况运行。</p> | 颗粒物 氟化物 硫酸雾 硝酸雾 | 验收落实环保措施建设情况，无组织废气排放执行（GB28665-2012）《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 4 规定的无组织排放浓度限值要求； 颗粒物≤5.0mg/m ³ 、硝酸雾≤0.12mg/m ³ 氯化氢≤0.12mg/m ³ 、硫酸雾≤1.2mg/m ³ 氟化物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： 氟化物≤0.02mg/m ³ |
| 废水处理设施 | | | | | |
| 1 | 净环水处理系统 | | 线材新建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用；表面处理生产线新建 1 套净环水处理系统，经冷却过滤处理后循环使用。 | / | / |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 2 | 油环水处理系统 | 线材新建 1 套油环水处理系统，经旋流沉淀+化学除油+冷却过滤后循环使用。 | / | 处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 规定的间接排放限值要求后回用 |
| 3 | 酸性废水处理设施 | 新建 1 套酸性废水处理设施，收集表面处理生产线含酸废水处理达标后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为 50m ³ /h；酸洗生产线配套新建 1 套酸性废水处理设施，收集预酸洗和钝化工序含酸废水处理达标后部分回用，部分进入鼎信实业已建冲渣水池供生产冲渣使用，系统处理能力为 130m ³ /h。 | pH COD _{Cr} 氨氮 SS Cr ⁶⁺ 总 Cr 总 Ni F ⁻ | 经厂内污水处理站处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 规定的间接排放限值要求后部分回用部分排入鼎信实业冲渣水池利用 pH: 6~9、COD≤200mg/L 氨氮≤15mg/L、SS≤100mg/L Cr ⁶⁺ ≤0.5mg/L、总 Cr≤1.5mg/L 总 Ni≤1.0mg/L、石油类≤10mg/L F ⁻ ≤20mg/L |
| 4 | 生活污水处理系统 | 生活污水经化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂，并建设配套管网。 | / | 生活污水经化粪池处理达到福安市湾坞西片区污水处理厂接管要求后，纳入湾坞西污水处理厂集中处理排放 |
| 三 | 地下水防渗措施 | 按功能区分区设置一般污染防治区、重点污染防治区的防渗要求进行防渗，依托一期设置 3 个地下水日常观测井。 | | 验收落实情况 |
| 四 | 固体废物处置 | 固体收集、及临时堆放场 | | |
| 1 | 车间切头、切边、轧废钢材，机修磨辊间产生的废料，铁皮池沉淀污泥，收集送往集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。 | 固废处 置率 | | 验收落实固废暂存点建设和固废处情况及相关文件、记录。一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物临时贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 2 | 废磨床乳化液、机修废油、酸性废水处理设施污泥、油环水处理设施废油泥、废硫酸再生系统滤渣、SCR 废催化剂委托有资质单位处置。 | | | |
| 3 | 废混酸再生金属氧化铁球收集送往集团公司镍合金厂作生产原料综合利用。 | | | |
| 4 | 生活垃圾纳入城市垃圾处理系统。 | | | |
| 5 | 按规范建设一般工业固废临时堆场，依托一期工程 1 座危废暂存间。 | | | |
| 五 | 噪声控制 | 主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施，详见本报告书声环境影响章节。 | | L _{Aeq} |
| 六 | 事故防范应急措施 | | | |
| 1 | 事故应急措施 | 依托一期工程设置的事故应急池。 | | — |
| 2 | 应急设施及装备 | 配备相关应急装备和消防器材等。 | | — |
| | | | | 验收落实情况 |

| | | | | |
|---|--|--|---|-------------|
| 3 | 建立应急预案 | 建设单位应修编环境风险应急预案。 | — | |
| 七 | 其他措施 | | | |
| 1 | 环境监测与管理 | 设置规范化废气和废水排放口，于加热炉排气设施设置在线自动监测系统。 其他环境监测计划详见表 7.4.1。 | — | 验收落实情况、监测记录 |
| 2 | 总量控制 | 按相关规定要求，进行排污权证交易。二期工程 SO ₂ 和 NO _x 的总量控制指标为 8.64t/a 和 73.22t/a；全厂 SO ₂ 和 NO _x 的总量控制指标为 30.21t/a 和 224.1t/a。 | — | 验收落实情况 |
| 3 | 本项目二期工程最终环境防护距离为东厂界外 100m、北厂界外 100m、南厂界外 50m 的包络范围围，在以后的规划发展中，本项目环境防护距离内不得建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。 | | — | 验收落实情况 |

5.2 宁德市福安生态环境局审批决定

宁德市福安生态环境局于 2020 年 12 月 16 日以宁安环[2020]114 号对“关于《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》的审批意见”予以批复。

福建青拓特钢有限公司：

你公司报送的《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》(项目编码：2020-350981-31-03-028889，以下简称《报告表》)收悉。经组织专家及有关部门进行评审，根据《报告表》结论、技术审查会审查意见、专家组长复审意见，现批复如下：

一、项目建设地点位于福建省福安市湾坞工贸集中区。项目建设规模为：项目分两期建设，一期建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线，1 条年产 100 万吨不锈钢中棒和盘圆复合生产线；二期建设 1 条年产 30 万吨不锈钢高速线材生产线。项目总投资 296741 万元，其中环保投资 7425 万元。

在认真落实《报告表》和专家审查意见提出的各项环保措施，确保各项污染物稳定达标排放，加强环境管理和环境风险防控的前提下，我局同意该项目建设。

二、项目在建设运行和环境管理中，你公司应认真落实《报告表》提出的各项环保对策措施，并重点做好以下工作：

(一)项目生产净循环冷却水、浊循环冷却水循环使用，不外排；酸性废水经厂内污水处理设施处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 的规定间接排放限值要求后，部分回用于生产线，其余排入鼎信实业冲渣水池利用；生活污水经预处理达达到《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 中三级标准后排入福安市湾坞西片区污水处理厂处理。

(二)严格落实大气污染防治措施。废气污染防治的配套设施，排气筒高度、数量等相应的规范化建设按《报告表》要求执行。项目加热炉、退火炉、酸洗废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 大气污染物特别排放限值；无组织废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值，其中氟化物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 排放限值。项目能源使用今后应满足《宁德市工业炉窑大气污染综合治理方案》升级改造的要求。

(三)项目高噪声设备采取有效的减振、隔声等措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(四)对固体废物进行分类收集和处置。危险废物交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置须符合国家危险废物管理的相关规定。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求；危险废物的贮存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

(五)在建设项目建成投产前，应配备相应的环境应急物资、设备、设施，制定相应的风险防范减缓措施与应急预案，建立与园区及周边企业、当地政府间的风险应急联动机制。

(六)在本项目投产前，应通过交易购买取得项目所涉及SO₂、NO_x等主要污染物排放指标。

(七)项目实施过程中需严格执行环保“三同时”制度，全面落实《报告表》中提出的各项污染防治和管理措施。建立环保管理制度，配备专职环保管理人员，定期开展环境监测。项目性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施若发生重大变动，建设单位应重新报批环境影响评价文件。

三、本项目的环保“三同时”监督检查和日常监督管理工作由宁德市福安生态环境保护综合执法大队负责。

宁德市福安生态环境局

2020年12月16日

6 验收监测评价标准

根据福建省金皇环保科技有限公司编制的《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》及宁德市福安生态环境局“关于《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》的审批意见，本次竣工验收监测中各污染物具体执行标准如下：

6.1 验收监测分析方法

各项目监测分析方法详见表 8.1.1。

表 8.1.1 废气污染源监测分析方法

| 序号 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 检测仪器 |
|----|--------|---|---|--|
| 1 | 烟气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 | / | 自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D 型 |
| 2 | 颗粒物 | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017 | 1.0mg/m ³ | 准微量电子天平 EX225ZH/AD 恒温恒湿称重系统 AMS-CZXT-225A |
| | | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号) | 0.001mg/m ³ | 分析天平 Cp114 |
| 3 | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D 型 |
| 4 | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 一氧化氮: 3mg/m ³ 二氧化氮: 3mg/m ³ | 自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D 型 |
| | | 环境空气 氮氧化物(NO 和 NO ₂) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号) | 0.015mg/m ³ | 可见分光光度计 721G |
| 5 | 氟化物 | 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001 | 0.06mg/m ³ | 离子计 PXSJ-216 |
| | | 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018 | 小时值: 0.0005mg/m ³ 日均值: 0.00006mg/m ³ | |
| 6 | 汞及其化合物 | 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 第五篇第三章 第七条(二)原子荧光分光光度法 | 4×10 ⁻⁷ mg/m ³ | 原子荧光光度计 AFS-8500 |
| 7 | 苯并(a)芘 | 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013 | 9×10 ⁻⁷ mg/m ³ | 气相色谱质谱联用仪 |

| | | | | |
|----|-------------|--|------------------------|--------------------------|
| | | | | TRACE1300/ISQLT |
| 8 | 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016 | 0.005mg/m ³ | 离子色谱仪 CIC-D100型 |
| 9 | 氯化氢 | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 | 0.02mg/m ³ | 离子色谱仪 CIC-D100 型 |
| 10 | 氨 | 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光 光度法 HJ 534-2009 | 0.004mg/m ³ | 可见分光光度计 721G |
| 11 | 硫化氢 | 空气和废气监测分析方法（第四版增补版） 国家环境保护总局 2002 年 第三篇第一章 第十一条（二）亚甲基蓝分光光度法 | 0.001mg/m ³ | 紫外可见分光光度 计 752N |
| 12 | 非甲烷 总烃 | 环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC-4000A |
| 13 | 酚类 化合物 | 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999 | 0.003mg/m ³ | 可见分光光度计 721G |
| 14 | 氰化氢 | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸— 吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999 | 0.002mg/m ³ | 紫外可见分光光度 计 752N |
| 15 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / | 便携式 pH 计 PHB-4 |
| 16 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989 | 4mg/L | 分析天平 Cp114 |
| 17 | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987 | 0.004mg/L | 可见分光光度计 721G |
| | | 地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价 铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021 | 0.004mg/L | 可见分光光度计 721G |
| 18 | 总铬 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.00011mg/L | 等离子体质谱仪 iCAP RQ |
| 19 | 镍 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.00006mg/L | 等离子体质谱仪 iCAP RQ |
| 20 | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987 | 0.05mg/L | 离子计 PXSJ-216 |
| 21 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 可见分光光度计 721G |
| 22 | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012 | 0.05mg/L | 紫外多参数水质综 合检测仪 HM-U800 |
| 23 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989 | 0.01mg/L | 可见分光光度计 721G |
| 24 | 化学 需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 4mg/L | 滴定管 (A 级) |
| 25 | 五日生化 需氧量 | 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 生化培养箱 LRH250 |
| 26 | 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 第 1.1 条 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 | 0.05mg/L | 滴定管 (A 级) |
| 27 | 硝酸盐氮 | 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987 | 0.02mg/L | 紫外可见分光光度 计 752N |
| 28 | 亚硝酸 盐氮 | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987 | 0.001mg/L | 紫外可见分光光度 计 752N |
| 29 | 硫酸盐 | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007 | 2mg/L | 紫外可见分光光度 计 752N |

| | | | | |
|----|--------|--|-------------|---------------------------------------|
| 30 | 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018 | 0.01mg/L | 紫外可见分光光度计 752N |
| 31 | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 第 8.1 条 溶解性总 固体 称量法 GB/T 5750.4-2006 | / | 分析天平 Cp114 |
| 32 | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.00004mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8500 |
| 33 | 铅 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.00009mg/L | 等离子体质谱仪 iCAP RQ |
| 34 | 砷 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.00012mg/L | 等离子体质谱仪 iCAP RQ |
| 35 | 镉 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014 | 0.00005mg/L | 等离子体质谱仪 iCAP RQ |
| 36 | pH 值 | 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018 | / | 便携 pH 计 STARTER 300 |
| 37 | 砷 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.01mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-230E |
| 38 | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 | 0.01mg/kg | 原子吸收分光光度计 AA-7003G |
| 39 | 六价铬 | 土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019 | 0.5mg/kg | 原子吸收分光光度计 TAS990AFG |
| 40 | 铜 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 | 1mg/kg | 原子吸收分光光度计 TAS990AFG |
| 41 | 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 | 0.1mg/kg | 原子吸收分光光度计 GGX-920 |
| 42 | 汞 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.002mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8500 |
| 43 | 镍 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 | 3mg/kg | 原子吸收分光光度计 TAS990AFG |
| 44 | 厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 | / | 多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6021A |

6.2 环境质量标准

6.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量规划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准。氨、氯化氢、硫酸雾评价标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。标准限值详见表 6.1.1。

表 6.1.1 环境空气执行标准（摘录） 单位：mg/m³

| 污染物名称 | 标准限值 | | 执行标准 |
|-------------------|-----------------------|----------------------|---|
| | 1 小时平均 | 24 小时平均 | |
| PM ₁₀ | — | 150μg/m ³ | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 |
| PM _{2.5} | — | 75μg/m ³ | |
| SO ₂ | 500μg/m ³ | 150μg/m ³ | |
| NO ₂ | 200μg/m ³ | 80μg/m ³ | |
| CO | 10.0mg/m ³ | 4.0mg/m ³ | |
| NO _x | 250μg/m ³ | 100μg/m ³ | |
| 氟化物 | 20μg/m ³ | 7μg/m ³ | |
| 硫酸 | 300μg/m ³ | - | 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 中附录 D； |
| 氯化氢 | 50μg/m ³ | 157μg/m ³ | |
| 氨 | 200μg/m ³ | - | |

6.1.2 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境未划分功能，环评期间采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)水质III类标准进行评价。

表 6.1.2 地下水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L（pH 无量纲）

| 序号 | 项目 | I 类 | II 类 | III 类 | IV 类 | V 类 |
|----|--|------------|---------|--------|--------------------------|--------------------|
| 1 | pH | 6.5≤pH≤8.5 | | | 5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0 | pH<6.5 或 pH>9.0 |
| 2 | 耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)/(mg/L) | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10.0 | >10.0 |
| 3 | 硝酸盐(以 N 计)/(mg/L) | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 4 | 氟化物)/(mg/L) | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 5 | 硫酸盐)/(mg/L) | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 6 | 氯化物)/(mg/L) | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 7 | 亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L) | ≤0.01 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 8 | 氨氮)/(mg/L) | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 9 | 铬(六价)(Cr ⁶⁺)/(mg/L) | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | >0.10 |
| 10 | 镍(Ni)/(mg/L) | ≤0.002 | ≤0.002 | ≤0.02 | ≤0.10 | >0.10 |
| 11 | 砷(As)/(mg/L) | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 12 | 镉(Cd)/(mg/L) | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 13 | 汞(Hg)/(mg/L) | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 14 | 铅(Pb)/(mg/L) | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.10 | >0.10 |

6.1.3 土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地标准。

表 6.1.3 土壤环境质量标准限值（摘录） 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 | 20① | 60① | 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 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1, 2-二氯苯 | 56 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a] 蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a] 芘 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b] 荧蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k] 荧蒽 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h] 蒽 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-c,d] 芘 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 25 | 70 | 255 | 700 |

6.3 污染物排放验收监测执行标准

6.2.1 污水排放标准

本项目酸性废水经厂内污水处理设施处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 规定的间接排放限值要求后部分回用，部分排入鼎信实业冲渣水池利用。环评批复生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 中三级标准后排入福安市湾坞西片区污水处理厂处理，由于区域市政管网未建成，企业厂内新增一套 4.0t/h 污水一体化设备，设计出水水质达到 GB/T8978-1996《污水综合排放标准》的一级标准后，厂内回用于绿化用水。

表 6.2.1 轧钢新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量

| 序号 | 污染物项目 | 间接排放限值 mg/L(pH 值除外) | 污染物排放监控位置 |
|------------------------------|---------|---------------------|---------------------|
| 1 | pH 值 | 6~9 | 企业废水总排放口 |
| 2 | 悬浮物 | 100 | |
| 3 | 氨氮 | 15 | |
| 4 | 总磷 | 2.0 | |
| 5 | 石油类 | 10 | |
| 6 | 氟化物 | 20 | |
| 7 | 六价铬 | 0.5 | 车间或生产设施废水排放口 |
| 8 | 总铬 | 1.5 | |
| 9 | 总镍 | 1.0 | |
| 单位产品基准排水量(m ³ /t) | 钢铁非联合企业 | 轧钢 | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |

表 6.2.2 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级排放标准(摘录)

| 序号 | 污染物项目 | 一级标准 |
|----|---------|------|
| 1 | pH 值 | 6~9 |
| 2 | 氨氮 | 15 |
| 3 | 总磷 | 0.5 |
| 4 | 悬浮物 | 70 |
| 5 | 化学需氧量 | 100 |
| 6 | 五日生化需氧量 | 20 |

6.2.2 大气污染物排放标准

本项目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规定的特别排放限值要求，无组织废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表4规定的无组织排放浓度限值。氟化物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。

表 6.2.3 新建企业大气污染物排放浓度限值(摘录) 单位 mg/m³

| 序号 | 污染物项目 | 生产工艺或设施 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|--------------------|-----------------------------|-----|------------|
| 1 | 颗粒物 | 热轧精轧机 | 20 | 车间或生产设施排气筒 |
| | | 废酸再生 | 30 | |
| | | 热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他身缠设施 | 15 | |
| 2 | 二氧化硫 | 热处理炉 | 150 | |
| 3 | 氮氧化物 | 热处理炉 | 300 | |
| 4 | 硝酸雾 ⁽¹⁾ | 酸洗机组 | 150 | |
| | | 废酸再生 | 240 | |
| 5 | 氟化物 | 酸洗机组 | 6.0 | |
| | | 废酸再生 | 9.0 | |

注：(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/T 42-1999)”与“固定污染源中氮氧化物的测定 紫外分光光度法(HJ/T 42-1999)”，因此酸洗机组及废酸再生的硝酸雾源强均以 NO_x 计算。

表 6.2.4 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 | 限值 |
|----|-------|----------------------|------|
| 1 | 颗粒物 | 板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料 | 5.0 |
| 2 | 氯化氢 | 酸洗机组及废酸再生 | 0.2 |
| 3 | 硝酸雾 | | 0.12 |

表 6.2.5 其他废气排放监控浓度限值 单位 mg/m³

| 序号 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 | 排气筒高度 | 最高允许排放速率 | 周界外浓度最高点 | 标准来源 |
|----|-------|----------|-------|----------|----------|-------------------------------|
| 1 | 氟化物 | / | / | / | 0.020 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)表2 |

6.2.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)。

6.2.4 固体废物

一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

6.4 总量控制指标

根据宁德市福安生态环境局“关于《福建青拓特钢有限公司青拓镍业配套不锈钢棒线材加工项目环境影响报告表》的审批意见：在本项目投产前，应通过交易购买取得项目所涉及 SO₂、NO_x 等主要污染物排放指标。

根据环评报告核算，本项目一期工程主要污染物排放总量控制：SO₂ 排放总量≤21.57 吨/年、NO_x 排放总量≤150.88 吨/年；二期工程 SO₂ 和 NO_x 的总量控制指标为 8.64t/a 和 73.22t/a；全厂 SO₂ 和 NO_x 的总量控制指标为 30.21t/a 和 224.1t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废气

(1)有组织废气

有组织废气监测因子及内容见下表，监测点位图见图 9.1-2。

表 7.1.1 废气污染源监测因子、点位一览表

| 序号 | 监测内容 | | | 监测项目 | 采样频次 |
|----|---------------|---------|----|---|--------------|
| G1 | 不锈钢高速线材 | 加热炉烟气 | 出口 | 烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 3 样/天×2 天 |
| G2 | 不锈钢中棒和盘圆复合生产线 | 加热炉烟气 | 出口 | 烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x | |
| G3 | 磨皮+钝化生产线 | 酸雾 | 进口 | 烟气参数、硝酸雾、氟化物 | |
| | | | 出口 | | |
| G4 | 罩式退火生产线 | 罩式退火炉烟气 | 出口 | 烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x | |

(2)无组织废气

无组织废气监测内容见表 7.1.2。

表 7.1.2 无组织废气监测内容

| 车间 | 监测因子 | 位置 | 频次 |
|---------|--------------|--------------|--------------|
| 线材、中棒车间 | 气象参数、颗粒物 | 车间门窗处 3 个监控点 | 4 次/天，测量 2 天 |
| 磨皮+钝化车间 | 气象参数、氟化物、硝酸雾 | 车间门窗处 1 个监控点 | 4 次/天，测量 2 天 |

7.1.2 废水

废水监测项目、监测点位、频次及采用方法一览表见表 7.1.3，监测点位图见图 9.1-2。

表 7.1.3 废水监测项目及采样频次一览表

| 序号 | 污染源名称 | 监测点位 | 监测内容 | 监测频次 |
|----|-------------|------|---|---------------|
| 1 | 一期工程酸性废水处理站 | 进口 | 流量、pH、SS、六价铬、总铬、总镍、氟化物 | 2 天， |
| | | 出口 | 流量、pH、SS、六价铬、总铬、总镍、氟化物 | 4 次/天 |
| 2 | 生活污水 | 出口 | 流量、pH、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、COD、BOD ₅ | 2 天， 4 次/天 |

7.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测内容详见表 7.1.4。

表 7.1.4 噪声监测内容

| 点位数 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|----------------------------------|----------------|
| 厂界噪声 | 沿东侧厂界布设 4 个点、 东北角和东南角各布设 1 个点 | 每天昼夜各一次、连续 2 天 |

7.2 周边环境质量监测

7.2.1 环境空气

厂区周边最近的敏感点为半屿新村，距离厂界约 540m，故本项目周边没有声环境敏感点。因此本次验收对敏感点环境空气进行监测，其监测方案见表 7.2.1，位置见图 9.1-1。

表 7.2.1 周边环境质量监测内容一览表

| 测点 | 监测项目 | 频次 |
|------|---------------------------------------|--------|
| 半屿新村 | 日均：氟化物 小时均：硝酸雾(氮氧化物)、硫酸雾、氯化氢、氨、氟化物 | 监测 2 天 |

7.2.2 地下水环境

项目地下水监测内容详见表 7.2.2。

表 7.2.2 地下水监测项目及频次

| 监测对象 | 监测点 | 监测因子 | 监测频率 |
|------|------------|---|--------|
| 地下水 | 厂区内 3 个监测井 | pH、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总磷、氟化物、硫酸盐、石油类、溶解性总固体、镍、汞、铅、砷、六价铬、镉 | 1 次/一天 |

7.2.3 土壤环境

土壤环境监测内容见表 7.2.3。

表 7.2.3 土壤环境调查内容

| 监测点位 | 采样深度 | 监测项目 | 频次 |
|------------|------|----------------------|--------|
| 1# 酸性废水站附近 | 表层 | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 | 监测 1 次 |

8 验收监测方法和质量保证

福建创投环境检测有限公司于 2022 年 9 月 14 日~9 月 15 日开展了现场监测。

8.1 质量保证措施

为保证验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品采集、运输和保存将按 HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》的技术要求进行。废水视具体项目每批样品增加 20%~30%的质控数据(包括采集平行样、实验室平行双样和回收率或标准样品比对)；废气采样器在进入现场前对气体分析和采样器流量计进行校核；噪声仪自校量程等。所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗，使用经计量部门检定合格并在有效期内的仪器。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。

废水分析时设质控样，同时设 22%的平行样；地下水设 50%的平行样。采样时间、频次要求及工况要求均按规定进行。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。

8.2.1 废气/环境空气分析质量控制一览表

表 8.2.1 有组织流量校准

| 检测日期 | 管理编号 | 仪器型号 | 标定流量 (L/min) | 标定示值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 评价结果 |
|----------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|------|
| 2022年 9月14日 | CTS-076 | 自动烟尘(气)测试仪 3012H型 | 20 | 20.2 | 1.00 | 合格 |
| | | | 40 | 40.5 | 1.25 | 合格 |
| | | | 50 | 50.6 | 1.20 | 合格 |
| | CTS-208 | 便携式大流量低浓度 烟尘自动测试仪 3012H-D型 | 20 | 20.1 | 0.50 | 合格 |
| | | | 50 | 50.3 | 0.60 | 合格 |
| | | | 80 | 80.5 | 0.63 | 合格 |
| 2022年 9月15日 | CTS-076 | 自动烟尘(气)测试仪 3012H型 | 20 | 20.1 | 0.50 | 合格 |
| | | | 40 | 40.3 | 0.75 | 合格 |
| | | | 50 | 50.3 | 0.60 | 合格 |
| | CTS-208 | 便携式大流量低浓度 烟尘自动测试仪 3012H-D型 | 20 | 19.8 | -1.00 | 合格 |
| | | | 50 | 50.2 | 0.40 | 合格 |
| | | | 80 | 79.6 | -0.50 | 合格 |
| 备注 | 校准流量计型号：智能高精度综合标准仪3040型。 | | | | | |

8.2.2 有组织烟气校准

| 检测日期 | 仪器型号 | 标气名称 | 标气编号 | 单位 | 保证值 | 校准值 | 评价结果 |
|----------------|----------------------------------|------|---------------|-------------------|----------|------|------|
| 2022年 9月14日 | 自动烟尘(气)测试仪 3012H型 | 二氧化硫 | L72701095 | mg/m ³ | 74.9±3% | 76 | 合格 |
| | | 一氧化氮 | QE04182 | mg/m ³ | 85.9±2% | 87 | 合格 |
| | | 二氧化氮 | QE04011 | mg/m ³ | 19.5±5% | 20 | 合格 |
| | | 氧气 | PQ22050004524 | % | 6.5±0.6 | 6.7 | 合格 |
| | 便携式大流量低浓度 烟尘自动测试仪 3012H-D型 | 二氧化硫 | L72701095 | mg/m ³ | 74.9±3% | 78 | 合格 |
| | | 一氧化氮 | QE04182 | mg/m ³ | 85.9±2% | 86 | 合格 |
| | | 二氧化氮 | QE04011 | mg/m ³ | 19.5±5% | 18 | 合格 |
| | | 氧气 | PQ22050004524 | % | 6.5±0.6 | 6.8 | 合格 |
| 2022年 9月15日 | 自动烟尘(气)测试仪 3012H型 | 二氧化硫 | 97302023 | mg/m ³ | 176±3% | 178 | 合格 |
| | | 一氧化氮 | QE04134 | mg/m ³ | 221±2% | 223 | 合格 |
| | | 二氧化氮 | QE04016 | mg/m ³ | 99.6±5% | 97 | 合格 |
| | | 氧气 | PQ22050004527 | % | 13.5±0.6 | 13.2 | 合格 |
| | 便携式大流量低浓度 烟尘自动测试仪 3012H-D型 | 二氧化硫 | 97302023 | mg/m ³ | 176±3% | 177 | 合格 |
| | | 一氧化氮 | QE04134 | mg/m ³ | 221±2% | 224 | 合格 |
| | | 二氧化氮 | QE04016 | mg/m ³ | 99.6±5% | 100 | 合格 |
| | | 氧气 | PQ22050004527 | % | 13.5±0.6 | 13.7 | 合格 |

表 8.2.3 无组织/环境空气流量校准

| 检测日期 | 管理编号 | 仪器型号 | 标定流量 (L/min) | 标定示值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 评价结果 |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|------|
| 2022 年 9 月 14 日 | CTS-098 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.198 | -1.00 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.504 | 0.80 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 80.8 | 1.00 | 合格 |
| | | | 100 | 100.3 | 0.30 | 合格 |
| | | | 120 | 120.3 | 0.25 | 合格 |
| | CTS-099 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.197 | -1.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.501 | 0.20 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 80.5 | 0.63 | 合格 |
| | | | 100 | 100.6 | 0.60 | 合格 |
| | | | 120 | 120.6 | 0.50 | 合格 |
| | CTS-212 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.201 | 0.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.497 | -0.60 | 合格 |
| | | | 1.0 | 0.998 | -0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 80.6 | 0.75 | 合格 |
| | | | 100 | 100.7 | 0.70 | 合格 |
| | | | 120 | 120.5 | 0.42 | 合格 |
| | CTS-213 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.199 | -0.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.503 | 0.60 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 79.8 | -0.25 | 合格 |
| | | | 100 | 100.5 | 0.50 | 合格 |
| | | | 120 | 120.8 | 0.67 | 合格 |
| | CTS-214 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.201 | 0.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.499 | -0.20 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.004 | 0.40 | 合格 |
| | | | 80 | 80.6 | 0.75 | 合格 |
| | | | 100 | 100.8 | 0.80 | 合格 |
| | | | 120 | 120.5 | 0.42 | 合格 |
| | CTS-215 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.197 | -1.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.496 | -0.80 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.004 | 0.40 | 合格 |
| | | | 80 | 80.4 | 0.50 | 合格 |
| | | | 100 | 100.3 | 0.30 | 合格 |
| | | | 120 | 120.7 | 0.58 | 合格 |
| CTS-216 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.201 | 0.50 | 合格 | |
| | | 0.5 | 0.497 | -0.60 | 合格 | |
| | | 1.0 | 0.998 | -0.20 | 合格 | |
| | | 80 | 80.6 | 0.75 | 合格 | |
| | | 100 | 100.9 | 0.90 | 合格 | |
| | | 120 | 120.8 | 0.67 | 合格 | |
| CTS-217 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.198 | -1.00 | 合格 | |
| | | 0.5 | 0.497 | -0.60 | 合格 | |
| | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 | |
| | | 80 | 79.6 | -0.50 | 合格 | |

| | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|----|
| 2022年 9月14日 | | | 100 | 100.6 | 0.60 | 合格 | |
| | | | 120 | 119.4 | -0.50 | 合格 | |
| | CTS-218 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.202 | 1.00 | 合格 | |
| | | | 0.5 | 0.496 | -0.80 | 合格 | |
| | | | 1.0 | 0.997 | -0.30 | 合格 | |
| | | | 80 | 80.6 | 0.75 | 合格 | |
| | | | 100 | 99.7 | -0.30 | 合格 | |
| | | | 120 | 119.2 | -0.67 | 合格 | |
| | CTS-219 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.202 | 1.00 | 合格 | |
| | | | 0.5 | 0.498 | -0.40 | 合格 | |
| | | | 1.0 | 1.005 | 0.50 | 合格 | |
| | | | 80 | 80.4 | 0.50 | 合格 | |
| | | | 100 | 100.3 | 0.30 | 合格 | |
| | CTS-210 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | 80 | 80.5 | 0.63 | 合格 | |
| | | | 100 | 100.6 | 0.60 | 合格 | |
| | | | 120 | 119.3 | -0.58 | 合格 | |
| | CTS-211 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | 80 | 79.3 | -0.88 | 合格 | |
| | | | 100 | 100.5 | 0.50 | 合格 | |
| | CTS-243 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | 120 | 120.3 | 0.25 | 合格 | |
| | | | 80 | 79.8 | -0.25 | 合格 | |
| | | | 100 | 99.2 | -0.80 | 合格 | |
| | CTS-121 | 空气重金属采样仪 崂应 2034 型 | 120 | 120.8 | 0.67 | 合格 | |
| | | | 80 | 79.8 | -0.25 | 合格 | |
| | | | 100 | 101.1 | 1.10 | 合格 | |
| | CTS-122 | 空气重金属采样仪 崂应 2034 型 | 120 | 119.6 | -0.33 | 合格 | |
| | | | 80 | 79.7 | -0.37 | 合格 | |
| | CTS-098 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 100 | 100.0 | 99.8 | 合格 | |
| | | | 120 | 119.8 | -0.17 | 合格 | |
| 0.2 | | | 0.200 | 0.00 | 合格 | | |
| 0.5 | | | 0.498 | -0.40 | 合格 | | |
| 1.0 | | | 1.003 | 0.30 | 合格 | | |
| 80 | | | 79.4 | -0.75 | 合格 | | |
| 100 | | | 99.7 | -0.30 | 合格 | | |
| 120 | | | 119.7 | -0.25 | 合格 | | |
| CTS-099 | | | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.202 | 1.00 | 合格 |
| | | | | 0.5 | 0.496 | -0.80 | 合格 |
| | 1.0 | 0.997 | | -0.30 | 合格 | | |
| | 80 | 80.7 | | 0.88 | 合格 | | |
| | 100 | 99.6 | | -0.40 | 合格 | | |
| | 120 | 119.1 | | -0.75 | 合格 | | |
| CTS-212 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 0.2 | 0.199 | -0.50 | 合格 | | |
| | | 0.5 | 0.503 | 0.60 | 合格 | | |
| | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 | | |
| | | 80 | 80.4 | 0.50 | 合格 | | |
| | | 100 | 99.5 | -0.50 | 合格 | | |
| CTS-213 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | 120 | 119.3 | -0.58 | 合格 | | |
| | | 0.2 | 0.197 | -1.50 | 合格 | | |
| | | | 0.5 | 0.504 | 0.80 | 合格 | |

| | | | | | | |
|---------|------------------------------|--|-----|-------|-------|----|
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 79.4 | -0.75 | 合格 |
| | | | 100 | 100.9 | 0.90 | 合格 |
| | | | 120 | 119.3 | -0.58 | 合格 |
| CTS-214 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 0.2 | 0.197 | -1.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.501 | 0.20 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| | | | 80 | 80.5 | 0.63 | 合格 |
| | | | 100 | 100.7 | 0.70 | 合格 |
| CTS-215 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 120 | 119.2 | -0.67 | 合格 |
| | | | 0.2 | 0.197 | -1.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.504 | 0.80 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.003 | 0.30 | 合格 |
| | | | 80 | 79.3 | -0.88 | 合格 |
| CTS-216 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 100 | 99.4 | -0.60 | 合格 |
| | | | 120 | 119.3 | -0.58 | 合格 |
| | | | 0.2 | 0.199 | -0.50 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.503 | 0.60 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.002 | 0.20 | 合格 |
| CTS-217 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 80 | 80.6 | 0.75 | 合格 |
| | | | 100 | 100.5 | 0.50 | 合格 |
| | | | 120 | 119.2 | -0.67 | 合格 |
| | | | 0.2 | 0.200 | 0.00 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.496 | -0.80 | 合格 |
| CTS-218 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 1.0 | 0.997 | -0.30 | 合格 |
| | | | 80 | 79.5 | -0.63 | 合格 |
| | | | 100 | 100.8 | 0.80 | 合格 |
| | | | 120 | 120.7 | 0.58 | 合格 |
| | | | 0.2 | 0.201 | 0.50 | 合格 |
| CTS-219 | 空气/智能 TSP 综合 采样器崂应 2050 型 | | 0.5 | 0.499 | -0.20 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.006 | 0.60 | 合格 |
| | | | 80 | 80.5 | 0.63 | 合格 |
| | | | 100 | 99.7 | -0.30 | 合格 |
| | | | 120 | 119.6 | -0.33 | 合格 |
| CTS-210 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | | 0.2 | 0.198 | -1.00 | 合格 |
| | | | 0.5 | 0.498 | -0.40 | 合格 |
| | | | 1.0 | 1.005 | 0.50 | 合格 |
| | | | 80 | 80.4 | 0.50 | 合格 |
| | | | 100 | 100.6 | 0.60 | 合格 |
| CTS-211 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | | 120 | 120.5 | 0.42 | 合格 |
| | | | 80 | 80.2 | 0.25 | 合格 |
| | | | 100 | 100.2 | 0.20 | 合格 |
| CTS-243 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | | 120 | 120.5 | 0.42 | 合格 |
| | | | 80 | 79.8 | -0.25 | 合格 |
| | | | 100 | 99.6 | -0.40 | 合格 |
| CTS-243 | 空气氟化物/重金属 采样器崂应 2037 型 | | 120 | 119.6 | -0.33 | 合格 |
| | | | 80 | 80.8 | 1.00 | 合格 |
| | | | 100 | 100.2 | 0.20 | 合格 |
| | | | 120 | 120.3 | 0.25 | 合格 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------|-----------------------|-----|-------|-------|----|
| | CTS-121 | 空气重金属采样仪 崂应 2034 型 | 80 | 80.2 | 0.25 | 合格 |
| | | | 100 | 100.3 | 0.30 | 合格 |
| | | | 120 | 120.7 | 0.58 | 合格 |
| | CTS-122 | 空气重金属采样仪 崂应 2034 型 | 80 | 79.8 | -0.25 | 合格 |
| | | | 100 | 99.6 | -0.40 | 合格 |
| | | | 120 | 120.6 | 0.50 | 合格 |
| 备注 | 校准流量计型号：智能高精度综合标准仪崂应 8040 型。 | | | | | |

表 8.2.4 空白样汇总

| 分析项目 | 空白测试结果 (mg) | 评定结果 | 备注 |
|------|-------------|------|-------------------------|
| 颗粒物 | 0.09 | 合格 | -0.5mg ≤ 空白测试结果 ≤ 0.5mg |
| | 0.12 | 合格 | |

8.2.2 水质分析质量控制一览表

表 8.2.5 质控样汇总

| 分析项目 | 质控措施和质控样数量 | | | | |
|---------|------------|-------------|------|-------|------|
| | 控样批号 | 控样值 | 单位 | 测定值 | 评价结果 |
| pH 值 | B2003303 | 7.02±0.05 | 无量纲 | 7.01 | 合格 |
| 六价铬 | 203365 | 0.111±0.004 | mg/L | 0.108 | 合格 |
| | | | | 0.107 | |
| 氨氮 | B21080034 | 0.445±0.050 | mg/L | 0.435 | 合格 |
| 总氮 | B2003346 | 4.40±0.25 | mg/L | 4.46 | 合格 |
| 总磷 | B2003063 | 0.198±0.018 | mg/L | 0.18 | 合格 |
| 化学需氧量 | B2006084 | 100±3 | mg/L | 101 | 合格 |
| 五日生化需氧量 | B2005057 | 21.1±2.2 | mg/L | 22.5 | 合格 |
| | | | | 20.6 | |
| 耗氧量 | A18225 | 2.62±0.24 | mg/L | 2.58 | 合格 |
| 硝酸盐氮 | B2003064 | 2.97±0.18 | mg/L | 3.01 | 合格 |
| 亚硝酸盐氮 | 200641 | 0.178±0.009 | mg/L | 0.173 | 合格 |
| 硫酸盐 | B1912137 | 19.5±1.0 | mg/L | 19.5 | 合格 |
| 石油类 | B1912221 | 7.62±0.51 | mg/L | 7.48 | 合格 |
| 分析项目 | 质控措施和质控样数量 | | | | |
| | 控样批号 | 控样值 | 单位 | 测定值 | 评价结果 |
| 汞 | 202050 | 1.10±0.13 | ug/L | 1.02 | 合格 |

表 8.2.6 实验室平行样汇总

| 分析项目 | 质控措施和质控样数量 | | | | |
|----------|------------|------|-------|-------|------|
| | 样品数 | 平行样数 | 相对偏差% | 评价标准% | 评价结果 |
| 六价铬 (废水) | 16 | 2 | 0 | ≤15 | 合格 |
| 总铬 | 16 | 1 | 1.3 | ≤20 | 合格 |
| 镍 | 18 | 1 | 1.2 | ≤20 | 合格 |
| | | | 0.6 | | |
| 氟化物 | 18 | 3 | 0 | ≤10 | 合格 |
| | | | 0.4 | | |
| | | | 0.4 | | |
| 氨氮 | 10 | 1 | 1.4 | ≤15 | 合格 |
| 总氮 | 8 | 1 | 1.2 | ≤5 | 合格 |
| 总磷 | 10 | 1 | 0 | ≤10 | 合格 |
| 化学需氧量 | 8 | 1 | 2.7 | ≤10 | 合格 |
| 五日生化需氧量 | 8 | 2 | 1.8 | ≤20 | 合格 |
| | | | 4.1 | | |
| 耗氧量 | 2 | 1 | 1.9 | ≤10 | 合格 |
| 硝酸盐氮 | 2 | 1 | 0.2 | ≤25 | 合格 |
| 亚硝酸盐氮 | 2 | 1 | 0 | ≤10 | 合格 |
| 硫酸盐 | 2 | 1 | 9.1 | ≤10 | 合格 |
| 汞 | 2 | 1 | 0 | ≤20 | 合格 |
| 铅 | 2 | 1 | 0 | ≤20 | 合格 |
| 砷 | 2 | 1 | 0.2 | ≤20 | 合格 |
| 镉 | 2 | 1 | 0 | ≤20 | 合格 |

表 8.2.7 全程序空白样汇总

| 分析项目 | 空白测试结果 (mg/L) | 评价标准 (mg/L) | 评定结果 | 备注 |
|-------|---------------|-------------|------|----|
| 六价铬 | <0.004 | <0.004 | 合格 | / |
| 总铬 | <0.00011 | <0.00011 | 合格 | / |
| 镍 | <0.00006 | <0.00006 | 合格 | / |
| 氟化物 | <0.05 | <0.05 | 合格 | / |
| 氨氮 | <0.025 | <0.025 | 合格 | / |
| 总氮 | <0.05 | <0.05 | 合格 | / |
| 总磷 | <0.01 | <0.01 | 合格 | / |
| 化学需氧量 | <4 | <4 | 合格 | / |
| 硝酸盐氮 | <0.02 | <0.02 | 合格 | / |
| 亚硝酸盐氮 | <0.001 | <0.001 | 合格 | / |
| 硫酸盐 | <2 | <2 | 合格 | / |
| 汞 | <0.00004 | <0.00004 | 合格 | / |
| 铅 | <0.00009 | <0.00009 | 合格 | / |
| 砷 | <0.00012 | <0.00012 | 合格 | / |
| 镉 | <0.00005 | <0.00005 | 合格 | / |

表 8.2.8 实验室空白样汇总

| 分析项目 | 空白测试结果 (mg/L) | 评价标准 (mg/L) | 评定结果 | 备注 |
|-------|---------------|-------------|------|----|
| 硝酸盐氮 | <0.02 | <0.02 | 合格 | / |
| 亚硝酸盐氮 | <0.001 | <0.001 | 合格 | / |
| 硫酸盐 | <2 | <2 | 合格 | / |
| 氟化物 | <0.05 | <0.05 | 合格 | / |
| 石油类 | <0.01 | <0.04 | 合格 | / |

表 8.2.9 加标回收汇总

| 分析项目 | 原值 (mg/L) | 加标量 (ug) | 测定值 (mg/L) | 加标回收率% | 评价结果 |
|------|-----------|----------|------------|--------|------|
| 氟化物 | <0.05 | 0.20 | 0.19 | 95.0 | 合格 |
| | 9.75 | 10.0 | 19.0 | 92.5 | 合格 |
| | 9.60 | 10.0 | 19.0 | 94.0 | 合格 |
| 分析项目 | 原值 (ug/L) | 加标量 (ug) | 测定值 (ug/L) | 加标回收率% | 评价结果 |
| 总铬 | 5.24 | 1 | 22.1 | 84.4 | 合格 |
| 镍 | 30.0 | 1 | 44.5 | 72.8 | 合格 |
| | <0.06 | 0.3 | 4.87 | 81.2 | 合格 |
| 铅 | 0.12 | 1 | 15.3 | 75.9 | 合格 |
| 砷 | 2.11 | 1 | 20.9 | 94.0 | 合格 |
| 镉 | 0.09 | 1 | 17.8 | 88.5 | 合格 |

8.2.3 土壤分析质量控制一览表

表 8.2.10 质控样汇总

| 分析项目 | 控样批号 | 控样值 | 单位 | 测定值 | 评价结果 |
|------|--------------|-------------|-------|-------|------|
| 砷 | GSS-28 | 28.5±2.0 | mg/kg | 26.7 | 合格 |
| 镉 | GSS-28 | 0.52±0.03 | mg/kg | 0.54 | 合格 |
| 六价铬 | GBW(E)070254 | 7.1±0.7 | mg/kg | 7.4 | 合格 |
| 铜 | GSS-55 | 18.6±0.9 | mg/kg | 18 | 合格 |
| 铅 | GSS-28 | 61±2 | mg/kg | 62.1 | 合格 |
| 汞 | GSS-28 | 0.143±0.013 | mg/kg | 0.146 | 合格 |
| 镍 | GSS-55 | 36±2 | mg/kg | 34 | 合格 |

表 8.2.11 实验室平行样汇总

| 分析项目 | 质控措施和质控样数量 | | | | |
|------|------------|------|-------|---------|------|
| | 样品数 | 平行样数 | 相对偏差% | 评价标准% | 评价结果 |
| pH 值 | 1 | 1 | 0pH | ≤±0.3pH | 合格 |
| 砷 | 1 | 1 | 2.2 | ≤20 | 合格 |
| 镉 | 1 | 1 | 0 | ≤20 | 合格 |
| 六价铬 | 1 | 1 | 1.3 | ≤20 | 合格 |
| 铜 | 1 | 1 | 0.5 | ≤20 | 合格 |
| 铅 | 1 | 1 | 7.9 | ≤20 | 合格 |
| 汞 | 1 | 1 | 6.1 | ≤20 | 合格 |
| 镍 | 1 | 1 | 0.3 | ≤20 | 合格 |

8.2.4 噪声仪校准一览表

表 8.2.12 噪声仪校准一览表

| 检测日期 | 管理编号 | 仪器名称 | 测量前示值 | 测量后示值 | 差值 |
|-----------|-----------------------------|-------------------|-------|-------|------|
| 9月14日(昼间) | CTS-203 | 多功能声级计 AWA5688 | 93.8 | 93.8 | 0.0 |
| 9月14日(夜间) | | | 93.8 | 93.6 | -0.2 |
| 9月15日(昼间) | | | 93.8 | 93.7 | -0.1 |
| 9月15日(夜间) | | | 93.8 | 93.5 | -0.3 |
| 备注 | 校准仪器: AWA6221B 型 (CTS-206)。 | | | | |

8.2.5 仪器校准一览表

表 8.2.13 仪器检定/校准一览表

| 管理编号 | 检测仪器 | 检定/校准日期 | 有效期 | |
|---------|----------------------------|------------------------|------------|------------|
| CTS-076 | 自动烟尘(气)测试仪 3012H 型 | 2022.04.13 | 2023.04.12 | |
| CTS-208 | 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 3012H-D 型 | 2022.05.04 | 2023.05.03 | |
| CTS-098 | 空气/智能 TSP 综合采样器 2050 型 | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-099 | | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-212 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-213 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-214 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-215 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-216 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-217 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-218 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-219 | | 2022.06.27 | 2023.06.26 | |
| CTS-210 | | 空气氟化物/重金属采样器 2037 型 | 2022.06.27 | 2023.06.26 |
| CTS-211 | | | 2022.06.27 | 2023.06.26 |
| CTS-243 | | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-121 | | 空气重金属采样仪 2034 型 | 2022.04.13 | 2023.04.12 |
| CTS-122 | 2022.04.13 | 2023.04.12 | | |
| CTS-238 | 智能高精度综合标准仪 8040 型 | 2022.01.14 | 2023.01.13 | |
| CTS-114 | 便携式 pH 计 PHB-4 | 2022.04.13 | 2023.04.12 | |
| CTS-203 | 多功能声级计 AWA5688 | 2022.07.04 | 2023.07.03 | |
| CTS-206 | 声校准器 AWA6021A | 2022.04.21 | 2023.04.20 | |
| CTS-120 | 准微量电子天平 EX225ZH/AD | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-193 | 恒温恒湿称重系统 AMS-CZXT-225A | 2021.11.11 | 2022.11.10 | |
| CTS-019 | 分析天平 Cp114 | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-271 | 可见分光光度计 721G | 2022.07.26 | 2023.07.25 | |
| CTS-239 | 离子计 PXSJ-216 | 2021.11.22 | 2022.11.21 | |
| CTS-045 | 原子荧光光度计 AFS-230E | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-306 | 原子荧光光度计 AFS-8500 | 2022.06.17 | 2023.06.16 | |
| CTS-295 | 气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ LT | 2021.10.26 | 2023.10.25 | |
| CTS-267 | 离子色谱仪 CIC-D100 型 | 2021.05.11 | 2023.05.10 | |
| CTS-053 | 紫外可见分光光度计 752N | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-061 | 气相色谱仪 GC-4000A | 2022.04.12 | 2024.04.11 | |
| CTS-130 | 等离子体质谱仪 iCAP RQ | 2022.07.25 | 2023.07.24 | |
| CTS-278 | 紫外多参数水质综合检测仪 HM-U800 | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-054 | 生化培养箱 LRH250 | 2022.04.12 | 2023.04.11 | |
| CTS-020 | 便携 pH 计 STARTER 300 | 2022.04.13 | 2023.04.12 | |
| CTS-285 | 原子吸收分光光度计 GGX-920 | 2021.05.24 | 2023.05.23 | |
| CTS-001 | 原子吸收分光光度计 TAS990AFG | 2022.04.12 | 2024.04.11 | |

仅用于验收公示
仅用于验收公示

8.2.6 检测人员持证情况一览表

表 8.2.14 检测人员持证情况一览表

| 姓名 | 上岗证号 | 持证能力项 |
|-----|---------------|--|
| 孔仕源 | 2021 字第 107 号 | 采样、烟气参数、二氧化硫、氮氧化物（有组织）、噪声、pH 值（水） |
| 张浩 | 2022 字第 121 号 | |
| 郑宪杰 | 2021 字第 29 号 | |
| 李海申 | 2018 字第 50 号 | |
| 王芳 | 2018 字第 51 号 | 1、废气/环境空气：颗粒物、氮氧化物、苯并(a)芘、氨、酚类化合物； 2、废水/地下水：悬浮物、六价铬、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、耗氧量、溶解性总固体 |
| 陈莹 | 2020 字第 92 号 | |
| 黄珊琴 | 2021 字第 114 号 | |
| 吴晴妍 | 2020 字第 91 号 | |
| 姚桂玲 | 2021 字第 112 号 | 3、废气/环境空气：氟化物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃、氰化氢； 4、废水/地下水：氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、石油类； 5、土壤：pH 值 |
| 黄翠兰 | 2017 字第 40 号 | |
| 吴小涵 | 2019 字第 66 号 | |
| 姚秀端 | 2019 字第 79 号 | |
| 许仁德 | 2017 字第 44 号 | 6、环境空气：汞及其化合物； 7、废水/地下水：总铬、六价铬、镍、汞、铅、砷、镉； 8、土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍 |
| 蔡宝珊 | 2021 字第 22 号 | |
| 郑惠敏 | 2018 字第 60 号 | |
| 任婷婷 | 2021 字第 110 号 | |
| 唐群玉 | 2022 字第 122 号 | |

9 验收监测结果

9.1 监测期间工况

本项目竣工环保验收监测期间，一期工程生产工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的75%以上，表明各工况满足有组织废气、无组织废气和废水监测期间所需的负荷要求。具体监测工况详见附件。

验收监测期间，一期工程运行工况见表9.1.1，具体详见附件。验收调查点位及环保设施监测位置详见图9.1-1~9.1-2。

表 9.1.1 产品名称及产量

| 时间 | 产品名称 | 当天实际产量 t/d | 设计产量 t/d | 生产负荷% |
|------------|----------|------------|----------|-------|
| 2022年9月14日 | 不锈钢高速线材 | 932 | 909 | 102 |
| | 不锈钢中棒和圆盘 | 2312 | 3030 | 76.3 |
| 2022年9月15日 | 不锈钢高速线材 | 829 | 909 | 91.2 |
| | 不锈钢中棒和圆盘 | 2310 | 3030 | 76.2 |



图 9.1-1 环境空气监测点位



图 9.1-2 废气、废水、土壤、地下水、噪声监测点位分布图

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 有组织废气监测结果

(1)高速线材加热炉烟气(G1)监测结果

监测结果高速线材加热炉烟气(G1)出口烟尘最大排放浓度 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(0.163\sim 0.201)\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度 $26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(0.847\sim 0.985)\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大排放浓度 $164\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(4.91\sim 6.78)\text{kg}/\text{h}$ ，符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 规定的特别排放限值：颗粒物 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2)不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉烟气(G2)出口

监测结果：加热炉烟气 G2 出口烟尘最大排放浓度 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(0.156\sim 0.190)\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度 $27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(1.38\sim 1.48)\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大排放浓度 $205\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(9.29\sim 11.7)\text{kg}/\text{h}$ ，符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 规定的特别排放限值：颗粒物 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3)磨皮+钝化生产线排气筒(G3)监测结果

磨皮+钝化生产线排气筒(G3)硝酸雾最大排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $(0.559\sim 0.667)\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $<0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，硝酸雾、氟化物排放浓度符合环评批复《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：硝酸雾 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4)退火生产线退火炉烟气(G4)出口

监测结果：退火炉烟气(G4)出口烟尘最大排放浓度 $9.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(0.029\sim 0.035)\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；氮氧化物最大排放浓度 $169\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $(0.430\sim 0.844)\text{kg}/\text{h}$ ，符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 规定的特别排放限值：颗粒物 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

9.2.2 无组织废气监测结果

本次车间无组织废气监测结果见表 9.2.5~表 9.2.7。

车间无组织排放监控点颗粒物、硝酸雾浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 4 规定的无组织排放浓度限值，氟化物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)表 2 规定的无组织排放浓度限值。

9.2.3 废水监测结果

(1)酸性废水站出口

酸性废水站出口水质监测结果见表 9.2.8。

酸性废水池出口水质中 pH 在 6.4~6.8 范围，悬浮物日均浓度最大值为 10mg/L，六价铬未检出，总铬日均浓度最大值为 0.00686mg/L，总镍日均浓度最大值为 0.0316mg/L，氟化物日均浓度最大值为 9.79mg/L，各污染物均符合环评批复的《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表 2 规定的间接排放限值。

(2)生活污水处理设施出口

生活污水处理设施出口水质监测结果见表 9.2.8。

生活污水处理设施出口的 pH 范围 6.6~6.9、NH₃-N 平均值为 7.39 mg/L、TN 平均检出值为 8.38mg/L、TP 平均值为：0.40 mg/L、SS 平均值为：11.5 mg/L、COD 平均值为：70mg/L、BOD₅ 平均值 18.45mg/L，出水水质中各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准要求。

9.2.4 厂界噪声监测结果

监测结果表明：厂界 10 个噪声监测点的昼间 LAeq 值范围为 54~63dB(A)、夜间昼间 LAeq 值范围为 50~54dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准限值。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气监测结果

监测结果表明，一期工程验收监测期间(9 月 14 日~15 日)半屿新村环境空气中氟化物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012)二级标准；氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氨浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值。

对比环评期间调查数据，环境空气中氨浓度有所上升，其它指标仍然未检出，总体

变化不大。

9.3.2 土壤环境监测结果

验收监测期间开展项目场地内土壤调查，土壤调查点位见表 9.3.3，厂内土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

对比环评期间监测结果，厂区内土壤中重金属指标变化不大。

9.3.3 地下水监测结果

验收期间开展项目监控井地下水监测，采样期间由于 3#地下水水井受周边施工影响被埋土，于是监测单位于 2022 年 9 月 14 日对 S1、S2 地下水井进行采样，又于 2022 年 11 月 4 日对 S3 地下水井进行采样，监测结果分析见表 9.3.2。

验收监测期间，地下水监控井采集水样中 pH、耗氧量、硝酸盐、硫酸盐、氟化物、亚硝酸盐氮、氨氮、六价铬、总铜、总镍、总砷等浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

环评期间在厂界上游及下游边界处设置地下水现状监测，对应验收期间的 S2、S3 监控井。对比环评期间区域地下水调查结果，各指标变化不大，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

9.3.4 污染物排放总量核算

根据验收监测期间的实际情况，以两天监测结果平均值(选择监测结果平均值较高的一天)及各生产线设计的年产时间计算，该项目主要污染物排放总量见表 9.3.7。根据核算结果，二氧化硫、氮氧化物的年排放量均符合宁德市环保局核定的 SO₂ 排放总量 ≤ 21.57 吨/年、NO_x 排放总量 ≤ 150.88 吨/年。

表 9.3.7 主要污染物排放总量核算表

| 污染源 | 年运行时间 h | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | |
|--------------------|------------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 不锈钢高速线材加热炉烟气 | 6500 | 0.948 | 6.16 | 6.61 | 42.97 |
| 不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉烟气 | 7920 | 1.41 | 11.17 | 11.1 | 87.91 |
| 磨皮+钝化生产线 | 7200 | / | / | 0.645 | 4.64 |
| 罩式退火炉烟气 | 7200 | <0.037 | <0.27 | 0.788 | 5.67 |
| 合计 | | | <17.6 | | 141.19 |
| 一期工程总量控制指标(环评核算量) | | | 21.57 | | 150.88 |
| 已按 1.2 倍购买，详见附件 | | | 25.884 | | 181.056 |
| 合规分析 | | | 合格 | | 合格 |

仅用于验收公示

仅用于验收公示

10 验收结论与建议

10.1 “三同时”执行情况

本项目建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价法相关要求，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。福建青拓特钢有限公司编制了应急预案，并在宁德市登记备案。

10.2 环保设施达标情况

10.2.1 有组织废气监测结果

(1)高速线材加热炉烟气

监测结果显示：高速线材加热炉烟气出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3规定的特别排放限值。

(2)不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉烟气

监测结果：不锈钢中棒和盘圆复合生产线加热炉烟气出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3规定的特别排放限值。

(3)磨皮+钝化生产线排气筒烟气

监测结果显示：磨皮+钝化生产线排气筒出口硝酸雾、氟化物排放浓度符合环评批复《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。

(4)退火生产线退火炉烟气

监测结果显示：退火炉烟气出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度符合环评批复的《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3规定的特别排放限值。

10.2.2 无组织废气监测结果

车间无组织排放监控点颗粒物、硝酸雾浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表4规定的无组织排放浓度限值，氟化物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1997)表2规定的无组织排放浓度限值。

10.2.3 废水监测结果

(1)酸性废水站出口

酸性废水池出口水质中监测因子均符合环评批复的《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表2规定的间接排放限值。

(2)生活污水处理设施出口

生活污水处理设施出口水质中监测因子均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4一级标准要求。

10.3 工程建设对外环境的影响

10.3.1 环境空气

监测结果表明,一期工程验收监测期间半屿新村环境空气中氟化物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012)二级标准;氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氨浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录D的其他污染物空气质量浓度参考限值。对比环评期间调查数据,环境空气中氨浓度有所上升,非甲烷总烃浓度下降,其它指标仍然未检出,总体变化不大。

10.3.2 地下水监测结果

验收监测期间,厂区内各监测点位所测污染物指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准要求。

10.3.3 土壤监测结果

厂内土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

对比环评期间监测结果,厂区内土壤中重金属指标变化不大。

10.4 总量控制

根据验收监测期间的实际情况,核算结果显示二氧化硫、氮氧化物的年排放量均符合宁德市环保局核定的SO₂排放总量≤21.57吨/年、NO_x排放总量≤150.88吨/年。

10.5 建议

(1)做好危险废物台账记录及规范危险废物贮存场所。危险废物贮存过程均应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001)及修改单、《危险废物转移管理办法》的相关要求执行。

(2)根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》公告要求,依法完善后续验收程序。

(3)建设单位必须加强生产设备和治理设施的日常管理与监督检查工作,建立定时、定期的维护和检定制度,确保各类环保设施的正常运行和应有的处理效率,做到各类污染物能长期、稳定的达标排放。

(4)建设单位按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《固定源废气监

测技术规范》(HJ/T397-2007)等规范要求开展自行监测。

(5)以构建和谐社会为出发点，尊重公众合法权益，加强与当地居民的沟通 and 交流，处理好经济建设与公众利益的关系。

仅用于验收公示
仅用于验收公示