



# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项 目 名 称 : 不锈钢卫生级管道、半导体级洁净管道、管件生  
产线技术改造项目

建设单位(盖章): 溧阳市四方不锈钢制品有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 04 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称            | 不锈钢卫生级管道、半导体级洁净管道、管件生产线技术改造项目   |  |   |
| 项目代码              | 2410-320481-89-02-706695  |  |   |
| 建设单位联系人           | *   | 联系方式                                   | *   |
| 建设地点              | 江苏省溧阳市埭头镇新安南路 88 号  |  |   |
| 地理坐标              | (119 度 31 分 27.819 秒, 31 度 28 分 50.292 秒)   |  |   |
| 国民经济行业类别          | C3399 其他未列明金属制品制造   | 建设项目行业类别                               | 三十、金属制品业 33-68.铸造及其他金属制品制造 339  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                               | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 溧阳市政务服务管理办公室  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                      | 溧政务审备[2024]385 号  |
| 总投资（万元）           | 500   | 环保投资（万元）                               | 20  |
| 环保投资占比（%）         | 4   | 施工工期                                   | 2 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：_____  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）              | 80000（建筑面积）   |
| 专项评价设置情况          | 专项评价名称  | 设置理由                                   |   |
|                   | 大气专项评价  | 本项目排放铬及其化合物，且厂界500m范围内存在环境空气保护目标。      |   |
|                   | 环境风险专项评价  | 根据HJ169-2018附录B、C计算，Q值>1，危险物质存储量超过临界量。 |   |
| 规划情况              | 规划文件：《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030年）》<br>审查部门：无<br>审批文号以及名称：无  |  |   |
| 规划环境影响评价情况        | 文件名：《溧阳市埭头镇工业集中区规划环境影响报告书》<br>审查部门：常州市生态环境局<br>审批文号以及名称：市生态环境局关于溧阳市埭头镇工业集中区规划环境影响报告书的审查意见-常溧环审〔2019〕34号                                   |  |   |

本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号，属于溧阳市埭头镇工业集中区范围内，项目从事管道、管件制造，属于金属制品业，符合国家和地方的产业政策，不在溧阳市埭头镇工业集中区入区项目负面清单中；周边基础设施完善，供水、排水、供热、供电等条件均满足企业建设及运营所需，本项目建设符合《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030 年）》及环境影响报告书结论、审查意见要求。具体情况如下：

## 1、与《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030年）》相符性分析

### 1.1 规划范围

东区占地面积约 4.98 平方公里，埭头镇中心建成区东南侧，239 省道两侧；西区占地面积约 0.8 平方公里，与埭头镇中心建成区西侧的骏益科创园范围一致。

### 1.2 规划年限

近期：2017—2020 年

远期：2021年—2025年。

### 1.3 空间结构

以商务、行政、中心公园为中心带，形成“两带三区”的布局结构。

“两带”：溧六路中心带、赵村河景观带。

“三区”：老镇中心区、新生活区、工业集中区。

项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号，属于工业集中区范围内，项目用地取得不动产权证，用地性质为工业用地。

### 1.4 产业定位

埭头镇工业集中区产业定位是：规划发展一、二类工业，重点发展装备制造产业、新材料产业、电子信息产业、轻工产业。

项目从事不锈钢管道与管件生产，属于金属制品业，不违背《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030年）》中产业定位。

### 1.5.基础设施

#### ①给水工程

规划：以埭头水厂为主供水源，给水指标的确定参照国家的相关技术规范、规定并结合国内外同类型的工业集中区制定：二类工业用地：2.0 万~3.0 万  $m^3/km^2 d$ ；规划期末用水量为 2.2 万  $t/d$ ，规划从新建的埭头镇自来水厂取水，进水管管径取 DN500。

**现状：**工业集中区现状由埭头镇自来水厂供水，埭头镇自来水厂水源全部来自天目湖。

本项目所在地目前已覆盖供水管网，由埭头镇自来水厂供水。

### ②雨水工程

**规划：**雨水就近排入附近水体，雨水管道布置采取分区，就近、重力流排放。当道路红线宽度在 42 米时采用两侧布置，30 米以下者在道路中心布置一根雨水管。

**现状：**工业集中区实行“雨污分流、清污分流”排水体制，雨水采用就近排放原则，由敷设的雨水管网收集后流入工业集中区周边河流。

本项目雨水就近排入赵村河。

### ③污水工程

**规划：**采用雨污分流的排水体制，规划区生活污水收集后直接进入污水管网，工业废水须预处理达到接管标准后，方可接入。根据《溧阳市市域污水工程规划（修编）》（2015-2030 年），埭头镇工业集中区属于埭头污水处理厂收水范围，工业集中区污水经收集后全部接入埭头污水处理厂处理。

**现状：**目前集中区东区、西区企业废水经收集后接管至集中区自行配套的溧阳市埭头污水处理厂集中处理。

本项目废水经处理达标后接管进入埭头污水处理厂。

#### 埭头镇污水处理厂简介

溧阳市埭头污水处理厂位于溧阳市埭头镇工业园区，厂区总占地面积为 28900m<sup>2</sup>，服务范围为上黄镇、别桥镇、埭头镇镇区（含撤并乡镇）生活污水及少量工业废水。规划设计总处理能力 15000m<sup>3</sup>/d，现已建成一期及二期工程，处理能力 15000m<sup>3</sup>/d，目前该公司实际废水处理量为 6939m<sup>3</sup>/d，一期采用倒置 AA-O 工艺，二期采用 AAA/O 工艺+深度处理为主体的工艺，处理后的尾水经排污口排入赵村河。污水处理厂技改环评于 2020 年 7 月 10 日已取得溧阳市生态环境局批复（见附件：常溧环审[2020]118 号），2021 年 11 月通过自主竣工验收，污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（GB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放标准。

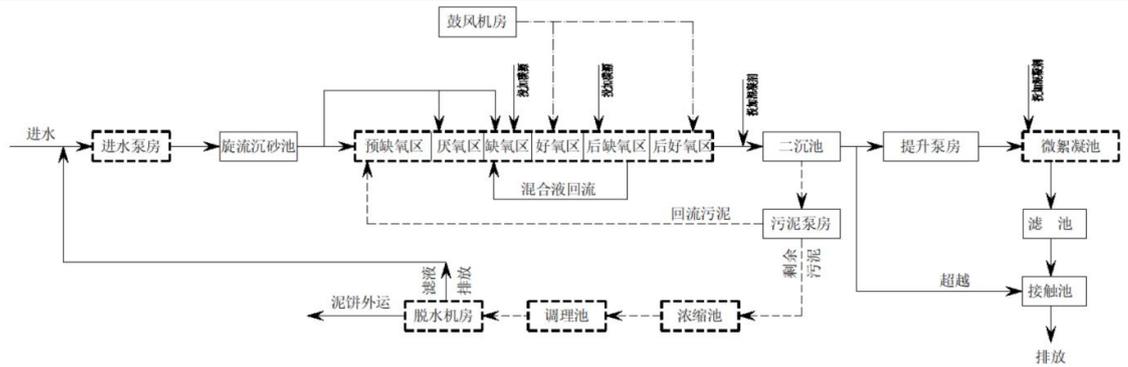


图 1-1 污水处理工艺流程图

#### ④供电工程

**规划：**规划 35KV 变电站一处，位于 S239 省道与云龙路交叉口南侧，占地 0.67 公顷；高压架空线走廊宽度：500KV 线路按 60—75 米控制，220KV 线路按 30—40 米控制，110KV 线路按 15—25 米控制，35KV 线路按 12—20 米控制。

**现状：**通过夏桥变及埭头变供电。

#### ⑤供热工程

**规划：**工业集中区规划进行集中供热，由区外江苏富春江环保热电有限公司集中供热。

**现状：**由区外江苏富春江环保热电有限公司集中供热。

综上所述，本项目周边配套基础设施已建设较为完善，可满足项目供水、供电、排水、供热要求。

### 2、与《溧阳市埭头镇工业集中区规划环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

#### 2.1 与《溧阳市埭头镇工业集中区规划环境影响报告书》审查意见相符性分析

表1-1 本项目与环境影响报告书审查意见相符性分析

| 序号 | 审查意见   | 相符性分析  |
|----|--|--|
| 1  | 加强规划引导和空间管控，严格入区项目的环境准入管理。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，加强区域空间管控，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件 1），清洁生产水平需达到国内行业先进水平。按照《报告书》所列工业集中区存在的主要环境问题及解决方案，加快落实整改措施。                       | 本项目从事不锈钢管道、管件生产，属于其他未列明金属制品制造行业，符合国家及地方产业政策，满足《报告书》提出的生态环境准入清单要求；项目用地性质为工业用地，单位工业增加值新鲜水耗以及能耗均满足清洁生产规划指标。符合文件要求。  |
| 2  | 完善环境基础设施，严守环境质量底线。工业集中区采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后送污水处理厂集中处理、达标排放。工业集中区加快实行集中供热，严禁企业建设燃煤设施；危险废物交由有资质的单位统一收集处置。明确工业集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。 | 本项目采用雨污分流、清污分流排水系统，项目生产废水主要为表面处理废水、超声波清洗废水、研磨废水、冷却塔强排水、蒸汽冷凝水以及浓水，表面处理废水、超声波清洗废水、研磨废水经厂区内各自工段对应废水处理设施处理达标后回用于生产，EDI 浓水、蒸汽冷凝水回用于冷却塔，冷却塔强排水用于冲厕用水。项目主要使用电能、蒸汽，不涉及集中供热；项目产生的危险废物由资质单位处置，产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，酸洗、钝化、电解抛光废气采用碱液喷淋塔进行处理，颗粒物采用布袋除尘 |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | 器、水力除尘器进行处理，本项目污染物排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、常环环评〔2021〕9号文中相关要求要求进行总量平衡。   |
| 3 | 加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染物治理绩效档案。控制地下水和土壤污染，按照规范设置严格的防渗措施。做好废水、清下水在线监控。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况，区内废水重点污染源企业须按要求安装废水排放在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。   | 本项目产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，待项目正常运行后，企业设立环境保护管理机构，建立有机废气治理绩效档案；项目污水处理设施、化学品库、事故应急池兼顾初期雨水池以及危废贮存库按照重点防渗区进行防渗处理，其他生产区域以及一般固废间按照一般防渗区进行防渗处理，防止地下水以及土壤污染。 |
| 4 | 强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系，每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划措施。加强集中区环境风险防范应急体系建设，建设并完善应急响应平台，完善应急预案。严格落实国家和省相关要求，做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作，保障企业退出后场地再利用的环境安全。 | 本项目建成运行后将配备专职环境管理人员，并修订应急预案，定期开展演练，提升企业环境管理水平，建立与园区对接、联动的环境风险防范体系。  |

## 2.2 集中区环境准入条件清单

表 1-2 与集中区环境准入条件清单相符性分析

| 类别      | 行业   | 相符性分析   |
|---------|--|---|
| 鼓励入区的行业 | 装备制造   | 本项目从事不锈钢管道、管件的生产，属于金属制品业，不在限批行业；本项目生产工艺不涉及电镀、冶金工艺，仅使用不锈钢原料，不属于涉铅涉重金属项目，符合埭头镇工业集中区产业发展定位。  |
|         | 新材料产业  |   |
|         | 电子信息产业   |   |
|         | 轻工产业   |   |
| 行业限批    | 装备制造   | 含氮磷废水项目，含电镀工艺、冶金工艺项目，涉铅涉重金属项目。  |
|         | 新材料产业  |   |
|         | 电子信息产业   |   |
|         | 轻工产业   |   |
| 污染控制    | 新引入项目的环保措施及污染物排放强度不得高于行业或产品标准，并按照国家、江苏省相关行业规范、法律法规等要求进行污染防治。   | 本项目有机废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，酸洗、钝化、电解抛光废气采用碱液喷淋塔进行处理，颗粒物采用布袋除尘器、水力除尘器进行处理，所采取的污染防治措施均符合《环境工程技术手册 废气治理工程技术手册》中相关要求，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，符合污染控制要求。                       |
| 清洁生产    | 新引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度不得高于行业或产品标准。   | 本项目产品通过 ASME BPE、3A、EHEDG、CE、TUV、SGS 等机构的检测和认可，企业可按照 DIN、ISO、3A、BPE、SMS、JIS、BS、IDF 等世界各国的标准提供产品和 OEM 业务；本项目单位 GDP 用水量为 6.13 立方米/万元、单位 GOP 综合能耗 0.015 吨标煤/万元和污染物排放强度低于行业标准，满足文件要求。 |
| 总量控制    | 新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，实现增产减污；提高挥发性有机物排放类项目建设要求，在环评批复时应要求其落实 VOCs 污染防治“三同时”措施，严格控制 VOCs 排放增量。 | 项目有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，严格执行“三同时”措施，本项目污染物排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、常环环评〔2021〕9号文中相关要求要求进行平衡。符合总量控制要求。  |

其他  
符合  
性分  
析

### 1、产业政策相符性分析

表 1-3 与相关产业政策相符性分析

| 产业政策、准入条件名称                                   | 相关内容  | 相符性  |
|---|---|--|
| 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》                         | 目录中“鼓励、限制类”均未涉及不锈钢管道与管件制造，“淘汰类”落后生产工艺和落后产品亦不涉及不锈钢管道与管件制造。           | 本项目从事不锈钢管道、管件制造，为允许类项目。                      |
| 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号-附件 3）     | 目录中“限制、淘汰类”均未涉及不锈钢管道与管件制造   | 本项目从事不锈钢管道、管件制造，不属于限制、淘汰类项目。                 |
| 产业发展与转移指导目录（2018 年本）                          | 目录中引导逐步调整推出的产业和引导不再承接的产业均不涉及不锈钢管道与管件制造项目                            | 本项目从事不锈钢管道、管件制造，不属于逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。      |
| 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）                 | 不涉及不锈钢管道与管件制造   | 本项目从事不锈钢管道、管件制造，不在负面清单中。                     |
| 《市场准入负面清单（2022 年版）》                           | 市场准入负面清单（禁止事项、包括有关资格的要求和程度、许可要求等许可准入事项）：未涉及“不锈钢管道、管件”与市场准入相关的禁止性规定。 | 不涉及负面清单内容。                                   |
| 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号） | 高耗能、高排放建设项目覆盖行业主要为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业                        | 本项目属于其他未列明金属制品制造行业，不在高耗能、高排放建设项目覆盖的行业内       |
| 《环境保护综合目录》（2021 版）                            | “高污染、高环境风险”产品名录：无相关内容   | 本项目产品为不锈钢卫生级管道、半导体级洁净管道、管件，不属于“高污染、高环境风险”产品。 |

### 2、三线一单相符合性分析

本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线管控要求；项目用地、用水、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；项目符合国家及地方产业政策和相关准入规定。具体见下表：

表 1-4 与“三线一单”符合性分析

| 相关文件   | 相关内容  | 相符性  |
|--|---|--|
| 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）  | 与本项目最近的国家级生态保护红线为“长荡湖（溧阳市）重要湿地”，范围为“长荡湖湖体水域”，其保护类型为“重要湖泊湿地”。      | 本项目距离长荡湖重要湿地（溧阳市）7.4km，不在该生态保护红线范围内，符合生态红线规划保护要求。      |
| 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省自然资源厅关于溧阳市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]778 号） | 与本项目最近的省级生态空间管控区为“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，范围“芜申运河两岸河堤之间的范围”，其主导生态功能为“洪水调蓄”。 | 本项目距离溧阳市芜申运河洪水调蓄区 3.06km，不在该生态空间管控区范围内，符合生态空间保护区域规划要求。 |

|                |   |  |   |
|----------------|---|--|---|
| 资源<br>利用<br>上线 | 《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2025）》及其环境影响报告书   | 用地：东区占地面积约 4.98 平方公里，埭头镇中心建成区东南侧，239 省道两侧；西区占地面积约 0.8 平方公里，与埭头镇中心建成区西侧的骏益科创园范围一致。规划工业及仓储用地为 384.19 公顷，占规划用地面积的 61.92%。                             | 本项目位于溧阳市埭头镇新安南路西侧、大华路延伸段北侧，项目用地已取得不动产权证，用地性质为工业用地，符合区域用地规划，未突破土地资源利用上限。   |
|                |   | 供水：规划以埭头水厂为主供水源，给水指标的确定参照国家的相关技术规范、规定并结合国内外同类型的工业集中区制定：二类工业用地：2.0~3.0 万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> ·d；规划期末用水量为 2.2 万 t/d。单位 GDP 用水量≤8 立方米/万元。 | 本项目建成后全厂新鲜用水量 108936.29m <sup>3</sup> /a（折约 363.12m <sup>3</sup> /d），远小于水厂供水能力；本项目年产值 20000 万元，单位 GDP 用水量为 5.45 立方米/万元，满足园区单位工业增加值新鲜水耗限值要求。                 |
|                |   | 供电：规划 35KV 变电站一处，位于 S239 省道与云龙路交叉口南侧，占地 0.67 公顷。单位 GDP 综合能耗 0.4 吨标煤/万元。  | 本项目用电量 250 万千瓦时/年，远小于区域供电能力；本项目年产值 20000 万元，单位 GDP 综合能耗 0.015 吨标煤/万元，满足园区单位 GDP 综合能耗限值要求。   |
|                |   | 供热：由区外江苏富春江环保热电有限公司集中供热。单位 GDP 综合能耗 0.4 吨标煤/万元。  | 本项目蒸汽用量 3600t/年，远小于区域供热能力；本项目年产值 20000 万元，单位 GDP 综合能耗 0.017 吨标煤/万元，满足园区单位 GDP 综合能耗限值要求。   |
| 环境<br>质量<br>底线 | 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏政复[2022]13 号）、《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2025）》及其环境影响报告书、《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》   | 溧阳市主要河流以及纳污河流赵村河规划为Ⅲ类水质。2023 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。                      | 本项目生产废水表面处理废水、研磨废水、超声波清洗废水经厂区内各自工段对应污水处理设施预处理达标后回用于生产，EDI 浓水、蒸汽冷凝水回用于冷却塔，冷却塔强排水回用作为冲厕用水，生活污水接管市政管网，排入埭头污水处理厂，不会对污水处理厂产生冲击负荷，污水排污总量纳入污水处理厂已批复总量内，不会新增区域排污总量。 |
|                | 《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》、《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2025）》及其环境影响报告书、《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》、《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2025）》及其环境影响报告书、《江苏腾业新材料有限公司协同处置一般固体废物技术改造项目环境影响报告表》中检测数据 | 项目区域规划为二类环境空气质量功能区，区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》，项目区域现状为不达标区。  | 本项目拟对产生的废气进行收集处理，并实现达标排放，污染物总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、常环环评〔2021〕9 号文中相关要求在溧阳市内平衡，不新增区域污染物排放总量。  |
|                | 《市政府关于印发<溧阳市中心城区声环境功能区划>的通知》（溧政发[2023]3 号）及《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2025）》及其环境影响报告书  | 本项目所在区域为 3 类声功能区，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准限值。   | 根据噪声预测结果，本项目在落实相应隔声等噪声污染防治措施后，其厂界噪声实现达标排放。  |
| 负面<br>清单       | 关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》的通知、《<长江经济带发展负面清单指南   | ①禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；<br>②禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行  | 项目位于太湖流域三级保护区，从事不锈钢管道与管件的生产，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动，不属于国家产能置换要求的严重过剩产  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | (试行, 2022 年版) >江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55 号) | 业的项目;<br>③禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。  | 能行业的项目, 不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等文件中的限制类、禁止类、淘汰类项目, 不含明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。   |
|  | 关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知(环水体[2022]55 号)    | (七) 深入实施工业污染治理。<br>开展工业园区水污染整治专项行动, 深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题, 推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理, 加大园区外化工企业监管力度, 确保达标排放, 鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范, 实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”, 防范环境风险。<br>(十) 深入推进长江入河排污口整治。<br>深化入河入海排污口监督管理改革。全面交办长江入河排污口清单, 加强统筹调度和技术指导, 指导各地按照“一口一策”原则研究制定排污口整治方案并推动实施, 完成一个、销号一个。加强截污治污工作, 解决污水违规溢流入江等问题。 | 本项目主要从事不锈钢管道与管件的生产, 不在化工园区内, 生产废水表面处理废水、研磨废水、超声波清洗废水经厂区内各自工段对应污水处理设施预处理达标后回用于生产, EDI 浓水、蒸汽冷凝水回用于冷却塔, 冷却塔强排水回用作为冲厕用水, 生活污水接管市政管网, 排入埭头污水处理厂, 污水排污总量纳入污水处理厂已批复总量内, 不会新增区域排污总量。 |
|  | 《溧阳市埭头镇工业集中区规划(2017-2025)》及其环境影响报告书      | 集中区环境准入条件清单, 详见表 1-2  | 项目主要从事管道与管件的生产, 属于金属制品行业, 不违背集中区环境准入条件清单要求。  |

本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号, 对照《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(环办环评函〔2023〕81 号)、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》, 本项目属于文件中的长江流域及太湖流域范围; 对照《常州市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)公告》, 本项目纳入常州市“埭头工业集中区”重点管控单元, 项目建设与江苏省、常州市生态环境分区管控方案的相符性分析详见下表:

表 1-5 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》

| 生态环境分区        | 管控类别   | 管控要求   | 相符性分析   |
|---------------|--------|--|---|
| 江苏省省域生态环境管控要求 | 空间布局约束 | 1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142 号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880 号)、《江苏省国土空间规划(2021—2035 年)》(国函〔2023〕69 号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变, 切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米, 其中海洋生态保护红 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域, 不违背生态红线管控要求; 距离本项目最近的生态管控空间为溧阳市茆申运河洪水调蓄区, 直线距离约 3.06km, 满足生态空间管控要求。</li> <li>▶ 本项目属于其他未列明金属制品制造业, 不属于排放量大、耗能高、产能过剩</li> </ul> |

|              |          |  |  |
|--------------|----------|--|--|
|              |          | <p>线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p> | <p>产业。</p> <p>►本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号，不在长江干支流两侧 1 公里范围内；</p> <p>►本项目从事不锈钢管道、管件生产，不属于钢铁行业；</p> <p>符合空间布局约束要求。</p>   |
|              | 污染物排放管控  | <p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>  | <p>项目污染物排放总量向常州市生态环境局申请，经区域减量替代平衡，符合污染物排放管控要求。</p>   |
|              | 环境风险管控   | <p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒入海；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>   | <p>►项目不涉及饮用水水源；</p> <p>►项目不属于化工行业；</p> <p>►企业拟按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求修订环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资；</p> <p>►企业拟建立与园区对接、联动的风险防范体系；</p> <p>符合环境风险管控要求。</p> |
|              | 资源利用效率管控 | <p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电能或者其他清洁能源。</p>  | <p>►本项目不新增用水，不会对区域供水资源产生影响。</p> <p>►本项目用地为工业用地，不涉及永久基本农田面积，不会对区域土地资源产生影响。</p> <p>►本项目使用清洁能源电能和蒸汽，不使用高污染燃料。</p> <p>与资源利用效率管控要求相符</p>  |
| 长江流域生态环境分区管控 | 空间布局约束   | <p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农</p>  | <p>►本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线管控要求；距离本项目最近的生态管控空间为溧阳市茆申运河洪水调蓄区，直线距</p>  |

|                |          |  |   |
|----------------|----------|--|---|
|                | 要求       | <p>民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p> | <p>离约 3.06km，满足生态空间管控要求。</p> <p>➢本项目不涉及化学工业园区；</p> <p>➢本项目不涉及港口；</p> <p>➢本项目不涉及焦化项目；</p> <p>符合空间布局约束要求。</p>   |
|                | 污染物排放管控  | <p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>  | <p>本项目表面处理废水、研磨废水、超声波清洗废水经厂区内各自工段对应污水处理设施预处理达标后回用于生产，EDI 浓水、蒸汽冷凝水回用于冷却塔，冷却塔强排水回用作为冲厕用水，生活污水接管市政管网，排入埭头污水处理厂，不会对污水处理厂产生冲击负荷，排污总量在污水处理厂批复总量内平衡，不增加区域总量。</p> |
|                | 环境风险管控   | <p>1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水源地规范化建设。</p>   | <p>企业拟按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求修订环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资。</p> <p>符合环境风险管控要求。</p>  |
|                | 资源利用效率管控 | <p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>  | <p>本项目区域不涉及长江干支流自然岸线。</p> <p>符合资源利用效率管控要求。</p>  |
| 太湖流域生态环境分区管控要求 | 空间布局约束   | <p>1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>      | <p>本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号，属于太湖流域三级保护区，从事不锈钢管道、管件生产，属于未列明金属制品制造业，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。</p> <p>符合空间布局约束。</p>                                |
|                | 污染物排放管控  | <p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>   | <p>本项目属于其他未列明金属制品制造业，不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。</p> <p>符合污染物排放管控。</p>  |
|                | 环境风险管控   | <p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>   | <p>➢本项目所用化学品均为外购，通过汽车运输，不涉及船舶运输。</p> <p>➢本项目固体废物 100% 处置，其中危废废物委托有资质单位处理，无向太湖流域水</p>  |

|                                      |              |   |   |
|--------------------------------------|--------------|---|---|
|                                      |              |   | 体排放或者倾倒危废行为。<br>符合环境风险管控要求。   |
|                                      | 资源利用效率<br>管控 | 1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化、科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。<br>2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。  | 本项目不新增用水，不会对区域供水资源产生影响。<br>符合资源利用效率管控要求。  |
| <b>《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）公告》</b> |              |   |   |
| 生态环境分区                               | 管控类别         | 管控要求  | 相符性分析   |
| 常州市生态环境管控总体要求                        | 空间布局约束       | （1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。<br>（2）严格执行《关于印发各设区市2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53号）《2023年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23号）等文件要求。<br>（3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。<br>（4）根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶项目建设符合江苏省省域生态环境管控要求，详见上表；</li> <li>▶项目符合《2024年度全面推进美丽溧阳建设工作方案》的通知（溧政办发〔2024〕15号）文件要求，详见表1-8；</li> <li>▶项目从事不锈钢管道、管件生产，为《产业结构调整指导目录》（2024年）中允许类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号-附件3）等文件中的限制类、禁止类、淘汰类项目。</li> <li>▶本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则文件要求，详见表1.4.3-2。满足空间布局约束要求。</li> </ul> |
|                                      | 污染物排放管控      | （1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。<br>（2）《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130号），到2025年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。  | 项目污染物排放总量向常州市生态环境局申请，经区域减量替代平衡，符合污染物排放管控要求。   |
|                                      | 环境风险防控       | （1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。<br>（2）根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021年）》（常长江发〔2019〕3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。<br>（3）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。<br>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶项目建设符合江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求，详见上表；</li> <li>▶项目不涉及化工园区；</li> <li>▶项目不涉及饮用水水源；</li> <li>▶企业拟按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求修订环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资并建立隐患排查制度。</li> </ul> 符合环境风险防控要求  |

|  |                           |   |   |
|--|---------------------------|---|---|
|  |                           | <p>资源利用效率要求</p> <p>(1)《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》(苏水节〔2022〕6号),到2025年,常州市用水总量控制在31.0亿立方米,其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米,万元国内生产总值用水量比2020年下降19%,万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%,农田灌溉水利用系数达0.688。</p> <p>(2)根据《常州市国土空间总体规划(2021-2035年)(上报稿)》,永久基本农田实际划定是7.53万公顷,2035年任务量为7.66万公顷。</p> <p>(3)根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发〔2017〕163号)、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发〔2018〕6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:①“II类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“III类”(严格),具体包括:煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>(4)根据《常州市“十四五”能源发展规划》(常政办发〔2021〕101号),到2025年,常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤,其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内,非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤,占能源消费总量的3%,比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年,全市万元地区生产总值能耗(按2020年可比价计算)五年累计下降达到省控目标。</p> | <p>▶本项目不新增用水,不会对区域供水资源产生影响。</p> <p>▶本项目已取得不动产权证,用地性质为工业用地,不涉及永久基本农田面积,不会对区域土地资源产生影响。</p> <p>▶本项目使用电能和蒸汽,不使用高污染燃料。</p> <p>与资源利用效率管控要求相符</p>  |
|  | <p>空间布局约束</p>             | <p>(1)禁止准入加剧环境质量超标状况的建设项目,禁止准入使用、排放有毒气体的项目。</p> <p>(2)禁止引入装备制造业中含氮磷废水项目,含电镀工艺、冶金工艺项目,涉铅涉重金属项目。</p> <p>(3)禁止引入新材料产业中含氮磷废水排放项目,化工合成项目。</p> <p>(4)禁止引入电子信息产业中含氮磷废水排放的项目。</p> <p>(5)禁止引入轻工产业中含制浆造纸、染整、酿造工艺项目。</p>   | <p>本项目位于环境质量不达标区域,从事不锈钢管道、管件生产,属于金属制品业,不涉及有毒气体的使用与排放,生产工艺不涉及电镀、冶金工艺,不属于禁止引入类行业。</p>   |
|  | <p>常州市重点管控单元(埭头工业集中区)</p> | <p>污染物排放管控</p> <p>(1)严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>  | <p>本项目有机废气采用两级活性炭吸附装置处理,氟化物、NOx、硫酸雾采用碱液喷淋塔处理,颗粒物采用袋式除尘器、水力除尘器处理,废气排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、常环环评〔2021〕9号文中相关要求要求进行平衡;项目废水排放总量在污水处理厂批复总量内平衡;固废危险废物委托有资质的单位处理,实现零排放;本项目污染物新增排放量未突破《溧阳市埭头镇工业集中区规划环境影响报告书》批复总量。</p> |
|  | <p>环境风险防控</p>             | <p>(1)园区建立环境应急体系,完善事故应急救援体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。</p> <p>(2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。</p> <p>(3)加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>  | <p>园区已建立环境应急体系,本项目涉及氢氟酸、盐酸等危化品使用,建成后将配备专职环境管理人员,修订应急预案,定期开展演练,并根据排污许可技术规范制定日常环境监测计划。</p>  |

|   | 资源开发效率要求   | (1) 大力倡导使用清洁能源。<br>(2) 提升废水资源化技术, 提高水资源回用率;<br>(3) 严禁自建燃煤设施。 | 项目使用电能、蒸汽, 不涉及自建燃煤设施; 生产废水根据其组分进行分类、分质收集处理, 表面处理废水经厂区污水处理设施处理达标后全部回用, 提高水资源回用率。   |
|---|--|--|---|
| <b>3、审批原则相符性分析</b>  |  |  |   |
| <b>表 1-6 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号) 相符性分析</b> |  |  |   |
| 序号  | 建设项目环评审批要点内容   |  | 相符性分析   |
| 1   | 一、有下列情形之一的, 不予批准: (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; (4) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施; (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》   |  | 经分析, 本项目选址、布局、规模均符合《溧阳市埭头镇工业集中区规划(2017-2030 年)》及其环境影响报告书要求; 本项目所在区域为环境空气质量不达标区, 产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理, 氟化物、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾采用碱液喷淋塔处理, 颗粒物采用袋式除尘器、水力除尘器处理, 处理后废气达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准后排放; 企业原有项目均已取得环评批复, 建设完成后通过自主竣工验收, 未有相关环境问题, 符合文件要求。 |
| 2   | 二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。——《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部 农业部令第 46 号)  |  | 本项目位于埭头镇新安南路 88 号, 厂区用地已取得不动产权证, 用地性质为工业用地, 不属于优先保护类耕地集中区域。   |
| 3   | 三、严格落实污染物排放总量控制制度, 把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197 号)   |  | 本项目在审批前进行污染物的总量申请, 根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、常环环评〔2021〕9 号文中相关要求在溧阳市内平衡。  |
| 4   | 四、(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据, 对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评, 依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发, 致使环境容量接近或超过承载能力的地区, 在现有问题整改到位前, 依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区, 项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的, 依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区, 除民生项目与节能减排项目外, 依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外, 在生态保护红线范围内, 严控各类开发建设活动, 依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号) |  | 本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号, 从事不锈钢卫生级管道、管件制造, 属于其他未列明金属制品制造, 符合《溧阳市埭头镇工业集中区规划(2017-2030 年)》及环境影响报告书要求; 项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题; 项目所在地为环境空气质量不达标区; 本项目距离最近的国家级生态保护红线   |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | 为“长荡湖重要湿地（溧阳市）”，位于项目北侧 7400m，因此本项目不在生态保护红线范围之内。  |
| 5  | 五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）  | 本项目位于埭头镇工业集中区，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。   |
| 6  | 六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）  | 本项目不涉及新建燃煤自备电厂。  |
| 7  | 七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）   | 项目使用超声波清洗剂为水基清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。  |
| 8  | 八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。<br>严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）  | 本项目属于其他未列明金属制品制造，不涉及化工、危化品码头。  |
| 9  | 九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。<br>——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）   | 距离本项目最近的国家级生态保护红线为“长荡湖重要湿地（溧阳市）”，位于项目北侧 7400m，因此本项目不在生态保护红线内。  |
| 10 | 十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）  | 本项目危险废物全部委托有资质的单位处理。满足文件要求。  |
| 11 | 十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围 | 本项目不涉及码头和过长江通道建设；位于溧阳市埭头镇新安南路西侧、大华路延伸段北侧，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；本项目从事管道、管件生产，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。满足文件要求。 |

内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）

表 1-7 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）相符性分析

| 序号 | 文件要求   | 相符性分析   |
|----|--|---|
| 1  | <p>（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</p> <p>（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。</p> <p>（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。</p> <p>（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把住环境准入关。</p>                         | <p>本项目所在区域为环境空气质量不达标区，产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，氟化物、NO<sub>x</sub>、硫酸雾采用碱液喷淋塔处理，颗粒物采用袋式除尘器、水力除尘器处理，处理后废气达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准后排放；项目从事不锈钢管道、管件生产，符合国家和地方的产业政策，不在埭头镇工业集中区入区项目负面清单中，本项目的建设符合《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030 年）》及环境影响报告书结论、审查意见要求；项目符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案、常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求，详见表 1-5、1-6，符合文件要求。</p> |
| 2  | <p>（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。</p> <p>（六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p> <p>（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。</p> | <p>本项目从事不锈钢管道、管件的生产，属于其他未列明金属制品制造行业，不属于重点行业，未采用告知承诺制，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材等高污染行业。</p>   |
| 3  | <p>（九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。</p> <p>（十）对重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。</p> <p>（十一）推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。</p> <p>（十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓影响和补偿措施。</p>       | <p>本项目不涉及国家、省、市级和外商投资重大项目。</p>  |
| 4  | <p>（十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。</p>  | <p>本项目未纳入“正面清单”。不在告知承诺制范围内，不适用告知承诺制。</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>(十四) 纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》(苏环办〔2020〕155号)的建设项目,原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目,不适用告知承诺制。</p>   |   |
| 5 | <p>(十五) 严格执行建设项目环评分级审批管理规定,严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。</p> <p>(十六) 建立建设项目环保和安全审批联动机制,互通项目环保和安全信息,特别是涉及危险化学品的建设项目,必要时可会商审查和联合审批,形成监管合力。</p> <p>(十七) 在产业园区(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下,原则上不可先行审批项目环评。</p> <p>(十八) 认真落实环评公众参与有关规定,依规公示项目环评受理、审查、审批等信息,保障公众参与的有效性和真实性。</p> | 项目按照分级审批管理规定交由常州市溧阳生态环境局审批;项目所在区域规划环评已通过审查。 |

#### 4、与全面推进美丽溧阳建设工作方案的相符性

表 1-8 与市政府办公室关于印发《2024 年度全面推进美丽溧阳建设工作方案》(溧政办发〔2024〕15 号)相符性分析

| 文件相关内容   | 项目建设   | 相符性     |
|--|--|---------|
| <p>持续深入打好蓝天保卫战。</p> <p>强化挥发性有机物全过程全环节综合治理,实施源头替代工程,年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%,汽车零部件及配件制造、钢结构(防腐级别 C4 及以上的除外)替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。</p>                       | 项目使用超声波清洗剂为水基清洗剂,满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)限值要求。  | 与文件要求相符 |
| <p>提升生态环境本质安全水平。</p> <p>环境风险评估已满三年的环境风险等级较大及以上企业、市级以上园区重新开展评估,并及时修订环境应急预案。重点园区南渡新材料产业园持续巩固环境应急三级防控体系,加强环境应急装备和物资储备</p>   | 企业拟按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求编制环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资,并明确与所在园区环境风险防控体系的衔接配套。 | 与文件要求相符 |
| <p>积极推进“无废城市”建设。</p> <p>认真落实《常州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》,完成江苏扬子水泥有限公司年扩建 15 万吨一般固废综合利用项目。年内建成区新增“四分类”达标小区 29 个。加强建筑垃圾源头减量,确保绿色建筑占新建建筑比例达 100%。建筑垃圾资源化利用率不低于 70%。</p> | 本项目一般工业固废定期外卖综合处理;危险废物委托资质单位处置,固废实现零排放。  | 与文件要求相符 |

#### 5、与溧阳市国土空间总体规划相符性分析

表 1-9 与《溧阳市国土空间总体规划(2021-2035 年)》相符性分析

| 文件相关内容   | 项目建设                               | 相符性     |
|--|------------------------------------|---------|
| <p>发挥各地区比较优势,统筹划定落实“三区三线”(“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间;“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线)。</p> <p>永久基本农田是为保障国家粮食安全和重要农产品供给,实施永久特殊保护的耕地。溧阳市落实上级下达永久基本农田保护任务,按照耕地数量不减少、质量有提高、生态有改善、布局有优化的要求,划定永久基本农田。溧阳划定永久基本农田 359.20 平方公里</p> <p>生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。溧阳以“双评价”为基础,与自然保护地体系</p> | 项目位于溧阳埭头镇新安南路 88 号,所在地处于城镇开发边界之内,属 | 与文件要求相符 |

相衔接，科学划定生态保护红线。溧阳划定 8 处生态保护红线，划定的生态保护红线内严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

城镇开发边界是在国土空间规划中划定的，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和城镇集中建设，重点完善城镇功能的区域边界。溧阳市在确保粮食安全、生态安全的前提下，按照节约集约、绿色发展的要求，结合城市发展特征和城乡空间格局，划定城镇开发边界，保障近期建设并兼顾长远发展。城镇开发边界是在国土空间规划中划定的，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和城镇集中建设，重点完善城镇功能的区域边界。溧阳市在确保粮食安全、生态安全的前提下，按照节约集约、绿色发展的要求，结合城市发展特征和城乡空间格局，划定城镇开发边界，保障近期建设并兼顾长远发展。溧阳划定城镇开发边界 137.82 平方公里。

于集中建设区，不占用永久基本农田，位于生态保护红线之外。

## 6、大气污染防治相关文件相符性分析

(1) 符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32 号）相关要求

表 1-10 项目建设与其它挥发性有机物污染管控的相关文件相符性分析

| 文件相关内容  |   | 本项目建设内容  | 相符性分析 |
|---|---|--|-------|
| 《省大气办关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办[2021]2 号） | 以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。<br>附件 1-其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。<br>若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。 | 项目使用的超声波清洗剂为水基清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。 | 相符    |
| 《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）              | （一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。   | 项目使用的超声波清洗剂为水基清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。 | 相符    |

(2) 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求

表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

| 文件相关内容                |   | 本项目建设   | 相符性 |
|-----------------------|---|---|-----|
| VOCs 物料储存无组织排放控制要求    | 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。   | 本项目涉及 VOCs 的原辅料主要是除油剂，储存于密闭的包装容器中。  | 相符  |
|                       | 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。   | 本项目除油剂的包装容器均存放于室内，非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。  | 相符  |
| VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。  | 除油剂为液态，日常贮存于原辅料仓库，使用时转运至生产区域，输送过程中，料桶全程密闭。  | 相符  |
| 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求   | 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、注塑、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                      | 本项目除油工序产生的有机废气经集气罩收集后由两级活性炭吸附装置处理达标后，通过排气筒达标排放。                                     | 相符  |
|                       | 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。   | 企业拟建立 VOCs 物料台账，台账保存 3 年。   | 相符  |
|                       | 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。  | 本项目产生的包装容器加盖密闭。   | 相符  |
| VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求  | 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。                                     | 本项目废气收集处理系统将生产工艺设备同步运行。   | 相符  |
|                       | 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。   | 本项目除油工序产生的有机废气经收集后进入两级活性炭吸附装置。  | 相符  |
|                       | 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQT 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 | 废气处理设施应委托有资质单位设计施工，要求集气罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定，收集控制风速不低于 0.3m/s。                     | 相符  |
|                       | 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检验，泄漏检验值不应超过 500 umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检验频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。                                       | 各废气收集管道密闭，负压运行。   | 相符  |
|                       | 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。   | 根据工程分析，项目有机废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准限值。                                 | 相符  |
|                       | 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。            | 项目所在地属于重点地区，非甲烷总烃最大初始排放速率 0.023kg/h<2kg/h，本项目采用两级活性炭吸附装置以处理除油剂挥发产生的有机废气，处理效率可达 90%。 | 相符  |
|                       | 10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周  | 排气筒高度达到 15m。  | 相符  |

围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

**(3) 符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相关要求**

**表 1-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析**

| 文件相关内容 |  | 项目建设情况   | 相符性 |
|--------|--|--|-----|
| 总体要求   | 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采取适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶及塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化效率均不低于 90%，其他行业原则不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下：<br>对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放；<br>对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 | 本项目除油工序挥发废气采用集气罩收集、两级活性炭吸附处理装置处理，达标后由 15m 高 DA011 排气筒排放。 | 相符  |

**(4) 符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相关要求**

**表 1-13 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析**

| 文件相关内容               |  | 迁建项目建设情况  | 相符性 |
|----------------------|--|---|-----|
| 挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求 | 五、废气收集设施<br>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。……。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……。含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……。 | 项目除油工序挥发废气采用集气罩收集；废气处理设施委托有资质单位设计施工，要求集气罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定，收集控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道密闭、无破损。                            | 相符  |
|                      | 七、有机废气治理设施<br>……对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；……。对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。……。    | 项目有机废气采用“两级活性炭吸附”处理；企业在开车前提前运行对应的废气处理装置；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭；两级活性炭吸附装置定期更换产生的废活性炭，及时运至现有危废贮存库，定期委托有资质的单位处理处置。 | 相符  |

**6、与重金属污染防治相关文件相符性分析**

**表 1-14 与重金属污染防治相关文件相符性分析**

| 文件名       | 相关内容     | 相符性分析                        |
|-----------|----------|------------------------------|
| 《关于加强涉重金属 | 四、严格环境准入 | 项目位于埭头镇新安南路 88 号，用地性质为工业用地，不 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>行业污染防治的意见》(环土壤[2018]22号)</p>           | <p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造步伐。</p>  | <p>涉及耕地集中区</p>   |
|   | <p>五、开展重金属污染整治<br/>各省(区、市)环保厅(局)依据《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》(环环监〔2016〕172号),推动涉重金属企业实现全面达标排放;督促涉重金属企业按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南,开展自行监测,包括对所属涉重金属尾矿库排污口和周边环境进行监测,依法向社会公开重金属污染物排放数据,并对数据真实性负责。</p>   | <p>项目建设完成后,将制定污染源监测计划,后续按照监测计划及排污许可要求进行自行监测。</p>   |
| <p>《关于进一步加强重金属污染防治工作方案》(环固体〔2022〕17号)</p> | <p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重金属重点行业建设项目应符合本市相关产业政策、“三线一单”、生态环境分区管控和规划环评要求。严格重点行业建设项目环境影响评价审批,制定“批项目、核总量”实施细则。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的,不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量,当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重点有色金属冶炼、电镀、制革企业原则上应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> | <p>项目从事不锈钢管道、管件的生产,属于金属制品行业,不涉及电石法(聚)氯乙烯生产工艺,不属于有色金属冶炼、电镀、制革行业,项目排放重金属主要为无组织排放的铬及其化合物、镍及其化合物;项目建设符合《溧阳市埭头镇工业集中区规划(2017-2030年)》及其规划环评中相关要求,符合“三线一单”、生态环境分区管控要求。</p> |
|   | <p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》、《上海市产业结构调整指导目录》等要求,市区生态环境部门应配合产业部门进一步排查全市涉重金属企业落后产能状况并依法推动全面淘汰。严格执行生态环境保护等相关法规标准,推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p>   | <p>项目从事不锈钢管道、管件的生产,属于金属制品行业,属于《产业结构调整指导目录》(2024年)中允许类,不涉及落后生产工艺,符合文件要求。</p>  |
|   | <p>推动重金属污染深度治理。持续开展电镀行业重金属污染综合整治,推进专业电镀企业重金属污染深度治理,含一类污染物废水输送管网采用明管或架空管,按照“应分必分,能分必分”的总体原则,落实含一类污染物废水的分质分流收集、处理和达标排放要求。</p>  | <p>项目属于金属制品业,不属于电镀行业,项目表面处理废水分质收集处理,废水输送管网采用明管,处理达标后表面处理废水回用不外排。符合文件要求。</p>  |
|   | <p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理,完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。</p>  | <p>项目产生的废酸、废电解液、废表面处理槽渣、污泥、蒸发残液等危废含有重金属,经收集后全部存储于危废贮存库内,危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设完成。符合文件要求。</p>  |
|   | <p>强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施,制定环境应急预案及相应程序,储备相关应急物资,定期开展应急演练。</p>  | <p>企业拟按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求修订环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资并建立隐患排查制度,符合文件要求。</p>  |

|  |   |  |                |
|--|---|--|----------------|
| <p>《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）</p> | <p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p> <p>推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。</p>                 | <p>项目从事不锈钢卫生级管道、管件生产，属于金属制品业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目，不在《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中，不涉及电石法（聚）氯乙烯生产工艺，符合文件要求。</p> <p>项目位于溧阳市埭头镇新安南路88号，属于溧阳市埭头镇工业集中区范围内，工业园区已编制完成规划环评并取得批复，符合文件要求。</p>                                   |                |
| <p>《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319号）</p>           | <p>落实“土十条”考核规定。严格汞污染控制，禁止新建采用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目，逐企组织落实电石法聚氯乙烯行业企业制定并实施减量强度减半方案。严格项目管理，新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。严格环境执法，严查涉重金属行业“散乱污”现象，杜绝发生涉重金属环境污染事件。严格减排项目申报，如实上（填）报新、改、扩建企业和减排项目，发现弄虚作假、瞒报、虚报的，将视同未完成减排目标。</p>   | <p>项目从事不锈钢卫生级管道、管件生产，属于金属制品业，不涉及用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目，项目涉重废水主要为表面处理废水，经厂区内污水处理设施预处理达标后回用于生产，不外排；项目原辅料、危废包装容器封口密闭，分区分类贮存；1#车间、2#车间（含化学品仓库）、污水处理站已进行防渗防漏处理，危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗防漏措施，不会造成重金属污染。符合文件要求。</p>               |                |
| <p><b>7、水污染防治相关文件相符性分析</b></p>                           |   |  |                |
| <p><b>表 1-15 与太湖相关条例相符性分析</b></p>                        |   |  |                |
| <p>文件相关内容</p>  |   | <p>项目建设</p>  | <p>相符性分析</p>   |
| <p>《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）</p>     |   | <p>本项目位于太湖三级保护区，严格贯彻落实《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例</p>  |                |
| <p>《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）</p>                            | <p>第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p>   | <p>本项目从事不锈钢管道、管件生产，属于其他未列明金属制品制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业；本项目生产废水根据其组分进行分类、分质收集处理，其中表面处理废水、超声波清洗废水、研磨废水经厂区内各自工段对应污水处理设施预处理达标后回用于生产，EDI浓水、蒸汽冷凝水回用于冷却塔，冷却塔强排水回用作为冲厕用水，生活污水接管市政管网，排入埭头污水处理厂。本项目不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在文件中规定的禁止建设项目之列。</p> | <p>与文件要求相符</p> |
| <p>《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年5月1日施行)</p>                       | <p>第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止以下行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> |  |                |

- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- (七) 围湖造地；
- (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

## 8、与危险废物专项行动相关文件的相符性分析

表 1-16 与危险废物专项行动相关文件相符性分析

| 危险废物专项行动相关文件   |   | 项目建设  | 相符性     |
|--|---|---|---------|
| 文件   | 相关内容  |   |         |
| 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号） | 设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。   | 本项目依托现有 312m <sup>2</sup> 危废贮存库储存项目危废，已按要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置。 | 与文件要求相符 |
| 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）    | 一、注重源头预防<br>2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。 | 项目无副产品产生，产生的固体废物根据《国家危险废物名录》（2025年版）进行分为危险废物、一般固体废物，明确其种类、数量、来源和属性，详见第四章固废小节，产生的危废暂存于危废储存库内，委托资质单位处置，一般固体废物存放于一般工业固体废物贮存场，统一外售综合利用。         | 与文件要求相符 |
|  | 3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。   | 企业严格落实排污许可制度，对于产生的固体废物的种类、贮存设施和利用处置等情况进行申报，实际建设过程拟发生变动，将及时变更排污许可。   | 与文件要求相符 |
|  | 二、严格过程控制<br>6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级  | 企业依托现有 312m <sup>2</sup> 危废贮存库储存项目危废，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，已设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施。                             | 与文件要求相符 |

|   |  |   |  |         |
|---|--|---|--|---------|
|   |  | 危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨   |  |         |
|   |  | 8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。 | 企业危废转移落实危废转移联单制度，并委托具备相应危废运输、处置资质单位进行本项目危废的转移、处置。  | 与文件要求相符 |
|   |  | 9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。   | 企业拟在厂房出入口设置标志牌，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息，在危废贮存库、厂区内危险废物运输车辆通道等位置设置视频监控并与中控室联网。                                | 与文件要求相符 |
|   | 三、强化末端管理   | 15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。   | 项目产生的一般工业固废外售综合处理，并建立一般工业固废台账，记录其种类、贮存和利用情况。   | 与文件要求相符 |
| 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)       | 一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。   |   | 项目生产运行前与资质单位签订危废处置协议，产生的危废交由资质单位处置。  | 与文件要求相符 |
|   | 二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保险谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。   |   | 项目建成运营过程产生的危险废物及时申报。   | 与文件要求相符 |
| 《关于进一步规范企事业单位废弃包装材料环境管理工作的通知》(常溧环〔2022〕39号) | 四、管理要求<br>1、细致分类、明确属性<br>各单位应根据废包装材料及其污染物的不同，对各类原辅材料生产使用过程中产生的废包装材料进行分类管理。   |   | 项目建成后对各类原辅材料生产使用过程中产生的废包装材料进行分类管理。   | 与文件要求相符 |
|   | 3、安全贮存、依法处置<br>各单位应根据本单位所有废包装材料及其它一般工业固体废物及危险废物的产生量、转移周期、贮存方式等因素，对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》建设具备相应贮存能力的一般工业固废及危险废物贮存场所。同时，应做好应急预案、污染防治及隐患防范措施，确保固体废物规范、安全贮存。<br>各单位选择废包装材料处置利用单位时，必须仔细核实其经营资质和接收控制标准，重点核对废包装材料规格、材质，所沾染物质危险特性、有害物质类型或含量等信息。禁止委托无资质单位或资质不匹配单位处置利用废包装容器。 |   | 项目依托现有 312m <sup>2</sup> 危废贮存库、128m <sup>2</sup> 一般工业固体废物贮存场，地面防渗处理。仓库内设禁火标志，配置灭火器。废弃包装材料委托对应资质单位利用或者处置。 | 与文件要求相符 |

4、周转用包装材料

原辅材料使用单位须建立周转用包装材料管理台账(附件 4), 如实记录产生日期、临时贮存量、转运数量、转运去向等信息; 根据实际转运量, 每月或每季度由周转用包装材料使用商提供包含详细信息的接收证明。

产生的废弃包装建立管理台账, 并在周转时提供接收证明。

与文件要求相符

**8、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》**

**(1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)**

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号), 全省陆域共划定 8 大类 407 块生态保护红线区域, 总面积 8474.27 平方公里, 占全省陆域国土面积的 8.21%。根据《溧阳市 2022 年度生态空间管控区域调整方案》, 其中溧阳市有 8 个国家级生态保护红线区域, 具体为:

溧阳市上黄水母山省级自然保护区; 吕庄水库; 溧阳天目湖国家级森林公园; 西郊省级森林公园; 溧阳瓦屋山省级森林公园; 溧阳天目湖国家湿地公园(试点); 江苏溧阳长荡湖国家湿地公园(试点); 长荡湖重要湿地(溧阳市)。

其中与本项目最近的生态保护红线区域介绍见表 1-17。

**表 1-17 长荡湖重要湿地(溧阳市)生态保护红线规划**

| 生态保护红线名称     | 类型     | 红线区域范围  | 区域面积(平方公里) | 方位 | 距离(m) |
|--------------|--------|---------|------------|----|-------|
| 长荡湖重要湿地(溧阳市) | 重要湖泊湿地 | 长荡湖湖体水域 | 8.71       | 北  | 7400  |

由上表可知, 本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的生态保护红线区域内。

**(2) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)、《江苏省自然资源厅关于溧阳市生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕778号)**

根据《江苏省生态空间管控区域规划》以及《江苏省自然资源厅关于溧阳市生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕778号), 全省共划定 811 块生态空间管控区域, 总面积 23216.24 平方公里。其中溧阳市有 20 个生态空间管控区域, 具体为:

长荡湖(溧阳市)重要湿地、江苏溧阳长荡湖国家湿地公园(试点)、溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区、溧阳瓦屋山省级森林公园、西郊省级森林公园、天目湖风景名胜区、溧阳南山水源涵养区、沙河水库水源涵养区、大溪水库洪水调蓄区、大溪水库水源涵养区、溧阳市上黄水

母山省级自然保护区、溧阳天目湖湿地县级自然保护区、溧阳天目湖国家级森林公园、溧阳天目湖国家湿地公园（试点）、溧阳市中河洪水调蓄区、溧阳市芜申运河洪水调蓄区、溧阳市城东生态公益林、溧阳市燕山县级森林公园、溧阳市宁杭生态公益林、丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区。

其中与本项目较近的生态空间管控区域介绍详见表 1-18。

**表 1-18 溧阳市芜申运河洪水调蓄区生态空间管控区域规划**

| 生态空间保护区域名称   | 主导生态功能 | 生态空间管控范围      | 面积 (km <sup>2</sup> ) | 方位 | 距离 (m) |
|--------------|--------|---------------|-----------------------|----|--------|
| 溧阳市芜申运河洪水调蓄区 | 洪水调蓄   | 芜申运河两岸河堤之间的范围 | 8.49                  | 南  | 3060   |

由上表可知，本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间保护区域内。

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 二、建设项目工程分析

|      |  |
|------|--|
| 建设内容 | <p><b>1、项目概况</b></p> <p>溧阳市四方不锈钢制品有限公司成立于 1995 年，2009 年与瑞典阿法拉伐合资，是一家中外合资企业，主要经营范围为生产加工不锈钢制品，不锈钢卫生洁净管道、管件、阀门、泵，无菌灌装设备零部件，食品机械及配件，销售自产产品；从事上述同类相关产品和技术的进出口及国内批发业务；普通道路货物运输。（详见附件 3）</p> <p>溧阳市四方不锈钢制品有限公司目前共有 2 个厂区，分别为新安南路厂区（以下简称 1#厂区）和本项目厂区（即新安南路 88 号厂区，以下简称 2#厂区）。</p> <p>根据客户需求，企业产品规格调整，现有设备无法满足规格调整后产品的表面处理需求，企业拟投资 500 万元建设不锈钢卫生级管道、半导体级洁净管道、管件生产线技术改造项目，该项目已取得溧阳市政务服务办公室备案-溧政务审备[2024]385 号（附件 2），目前用地已取得不动产权证，用地性质为工业用地（附件 3）。</p> <p>受建设单位的委托，我单位承担本次建设项目环境影响评价工作。我单位根据溧政务审备[2024]385 号，并与溧阳市四方不锈钢制品有限公司确认，本次评价内容为：对厂房内部按生产要求进行相关基础设施建设和改造。在产能不变的情况下，为适应不同规格产品的表面处理需求，购置酸洗线及电解生产线等设备，提升产品表面处理品质 and 产品质量。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“三十、金属制品业 33-68.铸造及其他金属制品制造 339”，属于“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表；本项目排放铬及其化合物，且厂界 500m 范围内存在环境空气保护目标，危险物质存储量超过临界量，Q 值&gt;1。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）”，本项目按照“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”编制环境影响报告表，并设置大气专项评价、环境风险专项评价。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>本次对原有项目进行技改，包含已建以及未建部分，新增 4 条管道酸洗线，1 条管件酸洗线，3 套管道超声波清洗钝化设备，3 条管道电解抛光线，对原有 8 条管道卧式电解抛光线进行改造，具体内容详见下表。</p> |
|------|--|

表 2-1 本项目技改内容

| 内容目标   | 技改前  | 技改后  | 变化情况   |
|--------|--|--|--|
| 产能     | 管道：600 万米<br>管件：500 万件   | 管道：600 万米<br>管件：500 万件   | 无变化  |
| 表面处理工序 | 管道：除油、酸洗、超声波清洗钝化、机械抛光、电解抛光<br>管件：除油、电解抛光、机械抛光、研磨   | 管道：除油、酸洗、超声波清洗钝化、机械抛光、电解抛光<br>管件：除油、酸洗、电解抛光、机械抛光、研磨  | 新增管件酸洗工艺   |
| 表面处理剂  | 管道除油：除油剂<br>管道酸洗：氢氟酸、硝酸<br>管道超声波清洗钝化：硝酸<br>管道电解抛光：磷酸、硫酸、电解液<br>管件除油：除油剂<br>管件电解抛光：磷酸、硫酸  | 管道除油：除油剂<br>管道酸洗：氢氟酸、硝酸<br>管道超声波清洗钝化：硝酸<br>管道电解抛光：磷酸、硫酸、电解液<br>管件除油：除油剂<br>管件电解抛光：磷酸、硫酸<br>管件酸洗：氢氟酸、硝酸   | 无变化  |
| 表面处理设施 | 管道除油：1 套 4 槽除油清洗机<br>管道酸洗：1 条酸洗线<br>管道超声波清洗钝化：4 套超声波清洗钝化设备<br>管道电解：8 条卧式电解抛光线、4 条立式电解抛光线<br>管件除油：1 台全自动碳氢清洗机<br>管件电解：8 条电解抛光线  | 管道除油：1 套 4 槽除油清洗机<br>管道酸洗：5 条酸洗线<br>管道超声波清洗钝化：6 套超声波清洗钝化设备<br>管道电解：8 条卧式电解抛光线（新增钝化槽）、4 条立式电解抛光线、3 条卧式电解抛光线<br>管件除油：2 台全自动碳氢清洗机<br>管件电解：8 条电解抛光线<br>管件酸洗：1 条酸洗线   | 管道新增 4 条酸洗线、3 条管道卧式电解抛光线，对原有 8 条卧式电解抛光线进行改造<br>管件新增 1 台全自动碳氢清洗机，1 条酸洗线 |
| 环保设施   | 废气处理装置：1 套两级碱液喷淋塔、7 套一级碱液喷淋塔、2 套两级活性炭吸附装置<br>废水处理装置：1#车间表面处理废水处理装置：中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置”<br>2#车间表面处理废水处理装置：中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR 装置<br>超声波清洗废水处理装置：中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜装置<br>研磨废水处理装置：中和+絮凝沉淀+活性炭过滤处理装置 | 废气处理装置：2 套两级碱液喷淋塔、8 套一级碱液喷淋塔、2 套两级活性炭吸附装置<br>废水处理装置：1#车间表面处理废水处理装置：中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置”<br>2#车间表面处理废水处理装置：中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR 装置<br>超声波清洗废水处理装置：中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜装置<br>研磨废水处理装置：中和+絮凝沉淀+活性炭过滤处理装置 | 新增 1 套两级碱液喷淋塔、1 套一级碱液喷淋塔，超声波清洗废水处理装置增加纳滤膜处理                            |

## 2.1 主体工程

本项目依托现有厂房（埭头镇新安南路 88 号），主要分为 1#厂房、2#厂房，平面布置详见附图 3。

表 2-2 项目主体工程

| 构筑物   | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 层数         | 楼高 m | 耐火等级 | 用途                          |
|-------|------------------------|------------|------|------|-----------------------------|
| 1#车间  | 45696                  | 1 层        | 10   | 二级   | 管道生产线及其配套办公。                |
| 2#车间  | 32040                  | 1 层，部分 2 层 | 10   | 二级   | 用于管道机械抛光、电解抛光以及管件生产，配套员工办公。 |
| 研磨间   | 255                    | 1 层        | 5    | 二级   | 用于卡箍研磨                      |
| 废水处理间 | 166                    | 1 层        | 5    | 二级   | 布置研磨废水处理装置和超声波清洗废水处理装置、纯水机  |
| 抛光楼   | 657                    | 4 层        | 3    | 二级   | 用于管件机械抛光                    |
| 合计    | 78814                  |            |      | /    |                             |

## 2.2 项目产品

本次技改产能保持不变。

表 2-3 本项目产品方案

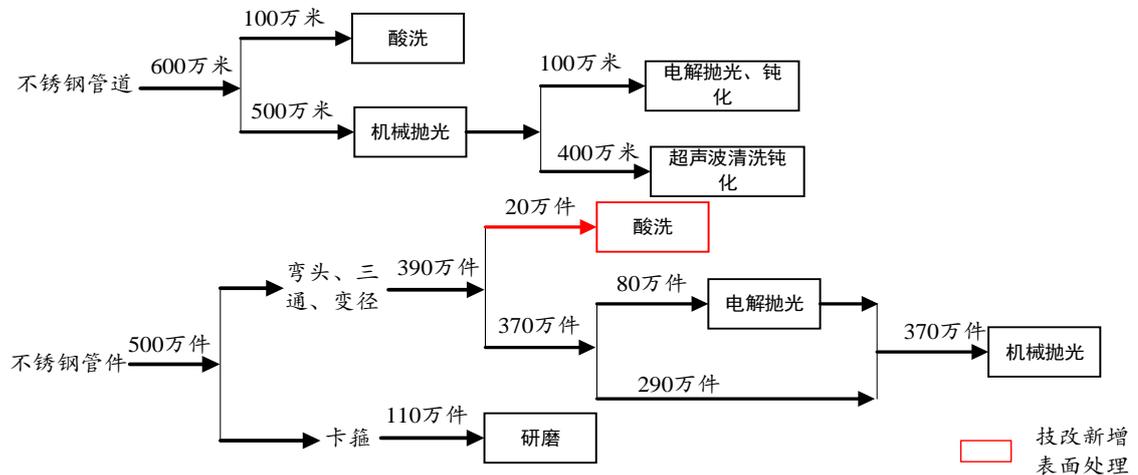
| 工程名称 | 产品名称      | 技改前              |           | 技改后              |           | 变化量      | 年运行时数 |   |
|------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------|-------|---|
|      |           | 规格               | 设计能力      | 规格               | 设计能力      |          |       |   |
| 2#厂区 | 不锈钢卫生洁净管道 | Φ6-Φ457mm, 6-10m | 600 万米/年  | Φ6-Φ457mm, 6-18m | 600 万米/年  | 0        | 7200h |   |
|      | 不锈钢卫生洁净管件 | 弯头               | Φ6-Φ457mm | 240 万件/年         | Φ6-Φ457mm | 240 万件/年 |       | 0 |
|      |           | 三通               | Φ6-Φ457mm | 100 万件/年         | Φ6-Φ457mm | 100 万件/年 |       | 0 |
|      |           | 变径               | Φ6-Φ457mm | 50 万件/年          | Φ6-Φ457mm | 50 万件/年  |       | 0 |
|      |           | 卡箍               | Φ6-Φ457mm | 110 万件/年         | Φ6-Φ457mm | 110 万件/年 |       | 0 |
|      |           | 合计               | /         | 500 万件/年         | /         | 500 万件/年 |       | 0 |

项目产品严格执行《A270-03 卫生设施用无缝钢和焊接奥氏体不锈钢管的标准规范》、ASME BPE 标准等标准。

本项目不锈钢卫生洁净管道表面处理工艺主要为酸洗、电解抛光以及机械抛光，不锈钢卫生洁净管件表面处理工艺主要为电解抛光以及机械抛光，根据产品规格要求，分别采用不同表面处理工艺。

表 2-4 项目产品表面处理规模

| 产品名称     | 产品规模     | 酸洗       | 电解抛光     | 机械抛光     | 研磨       |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 不锈钢卫生级管道 | 600 万米/年 | 100 万米/年 | 100 万米/年 | 500 万米/年 | /        |
| 不锈钢卫生级管件 | 500 万件/年 | 20 万件/年  | 80 万件/年  | 305 万件/年 | 110 万件/年 |



### 2.3 公用及辅助工程

表 2-5 车间公用及辅助工程

| 类别   | 建设名称    |           | 设计能力  |  |   | 备注   |
|------|---------|-----------|---|--|---|--|
|      |         |           | 技改前   | 技改项目   | 技改后   |  |
| 贮运工程 | 原料仓库    |           | 车间东侧, 3240m <sup>2</sup>  | 依托原有   | 车间东侧, 3240m <sup>2</sup>  | 用于全厂不锈钢卷板、无缝管、切削液等原辅料  |
|      | 化学品库    |           | 车间南侧, 35m <sup>2</sup>  | 依托原有   | 车间南侧, 35m <sup>2</sup>  | 用于全厂磷酸、硝酸、氢氟酸等危险化学品存放  |
|      | 胚料管暂存仓库 |           | 1015.2m <sup>2</sup>  | 依托原有   | 1015.2m <sup>2</sup>  | 用于存放加工后的胚料管  |
|      | 成品仓库    | 管道成品仓库    | 车间南侧, 2240m <sup>2</sup>  | 依托原有   | 车间南侧, 2240m <sup>2</sup>  | 用于存放不锈钢卫生洁净管道  |
|      |         | 管件成品仓库    | 车间南侧, 2240m <sup>2</sup>  | 依托原有   | 车间西北侧, 3111m <sup>2</sup>   | 用于存放不锈钢卫生洁净管件  |
|      | 气体存放区   | 供气站       | 车间外西侧, 1674m <sup>2</sup>   | 依托原有   | 车间外西侧, 1674m <sup>2</sup>   | 用于存放氢气、氩气以及氮气  |
|      |         | 气瓶放置室     | 车间东南角, 236m <sup>2</sup>  | /  | 已取消   | 依托供气站供气  |
| 公用工程 | 给水工程    |           | 用水量为 128264.6m <sup>3</sup> /a, 其中生活用水 9000m <sup>3</sup> /a, 食堂用水 1800m <sup>3</sup> /a, 生产用水 117464.6m <sup>3</sup> /a  | 生活用水减少 3402m <sup>3</sup> /a; 生产用水减少 15926.31m <sup>3</sup> /a                                       | 用水量为 108936.29m <sup>3</sup> /a, 其中生活用水 5598m <sup>3</sup> /a, 食堂用水 1800m <sup>3</sup> /a, 生产用水 10153.29.29m <sup>3</sup> /a  | 由清溪水厂和燕山水厂联合供水   |
|      | 排水工程    |           | 雨污分流, 依托厂区污水管网, 生产废水以及初期雨水排放量为 7846m <sup>3</sup> /a, 生活污水排放量为 7200m <sup>3</sup> /a, 食堂废水排放量为 1440m <sup>3</sup> /a  | 减少生产废水以及初期雨水排放量 7846m <sup>3</sup> /a, 生活污水排放量为 7200m <sup>3</sup> /a, 食堂废水排放量 1440m <sup>3</sup> /a | 雨污分流, 依托厂区污水管网, 生活污水排放量为 7200m <sup>3</sup> /a, 食堂废水排放量 1440m <sup>3</sup> /a   | 生活污水与食堂废水满足接管标准后经市政管网接管进入埭头污水处理厂。企业生活用水中有一部分为冲厕用水, 为减少自来水用水量, 本次技改后全厂冷却塔强排水全部回用于生活冲厕用水, 全厂 EDI 浓水、蒸汽冷凝水全部回用于冷却塔。 |
|      | 供电工程    |           | 5 台变压器, 3 台 1000KVA, 1 台 500KVA, 1 台 2000KVA, 全厂用电量 1258 万度/年   | 依托原有供电设备, 用电增加 250 万度/年  | 5 台变压器, 3 台 1000KVA, 1 台 500KVA, 1 台 2000KVA, 全厂用电量 1508 万度/年   | 依托区域供电网  |
|      | 压缩空气工程  |           | 7 台空气压缩机, 单台流量分别为 1.9m <sup>3</sup> /min、15m <sup>3</sup> /min、2.2m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3.6m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3m <sup>3</sup> /min | 依托原有   | 7 台空气压缩机, 单台流量分别为 1.9m <sup>3</sup> /min、15m <sup>3</sup> /min、2.2m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3.6m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3m <sup>3</sup> /min | 为全厂提供压缩空气  |
|      | 纯水制备工程  |           | 1 套 3m <sup>3</sup> /h 纯水机  | 依托原有   | 1 套 3m <sup>3</sup> /h 纯水机  | 为全厂提供纯水  |
|      | 冷却循环工程  |           | 3 台冷却循环塔, 循环量分别为 210m <sup>3</sup> /h、66m <sup>3</sup> /h、100m <sup>3</sup> /h  | 替换 100m <sup>3</sup> /h 冷却循环塔, 新增冷却塔冷却循环量 210m <sup>3</sup> /h                                       | 3 台冷却循环塔, 总循环量为 486m <sup>3</sup> /h  | 配套光亮退火炉  |
|      | 供热工程    |           | /   | 依托区域供热管道, 蒸汽用料 3600t/a   | 依托区域供热管道, 蒸汽用料 3600t/a  | 用于表面处理设备中热水槽加热   |
| 环保工程 | 废气处     | 1# 管道除油废气 | 1 套“两级活性炭吸附装置”,   | 不涉及  | 1 套“两级活性炭吸附装置”, 风   | 通过 15m 高 DA001 排气筒排放   |

建设内容

|  |  |     |              |                                   |  |   |  |                      |
|--|--|-----|--------------|-----------------------------------|--|---|--|----------------------|
|  |  | 理工程 | 车间           | 处理系统                              | 风机风量 7500Nm <sup>3</sup> /h                  |   | 机风量 7500Nm <sup>3</sup> /h                       |                      |
|  |  |     |              | 1~3#管道酸洗线废气处理系统                   | 1套“两级碱液喷淋塔”装置，风机风量 26000Nm <sup>3</sup> /h   | 依托原有，风机风量 26000Nm <sup>3</sup> /h             | 1套“两级碱液喷淋塔 TA001”装置，风机风量 26000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA002 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 4~5#管道酸洗线酸洗废气处理系统                 | /  | 新增 1套“两级碱液喷淋塔”装置，风机风量 20000Nm <sup>3</sup> /h | 1套“两级碱液喷淋塔 TA002”装置，风机风量 20000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA003 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 1#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，每套风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h | 依托原有  | 1套“一级碱液喷淋塔 TA001”装置，风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA004 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 2#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，每套风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h | 不涉及   | 1套“一级碱液喷淋塔 TA002”装置，风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA005 排气筒排放 |
|  |  |     | 管道机械抛光废气处理系统 | 设备自带袋式除尘器                         | 设备自带袋式除尘器                                    | 设备自带袋式除尘器                                     | 无组织排放  |                      |
|  |  |     | 2#车间         | 1~4#管道卧式电解抛光线废气、1~4#立式电解抛光线废气处理系统 | 1套“一级碱液喷淋塔”，每套风机风量 32000Nm <sup>3</sup> /h   | 依托原有，风机风量调整到 36000Nm <sup>3</sup> /h          | 1套“一级碱液喷淋塔 TA003”，风机风量 36000Nm <sup>3</sup> /h   | 通过 15m 高 DA006 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 5~11#管道卧式电解抛光线废气处理系统              | 1套“一级碱液喷淋塔”，每套风机风量 32000Nm <sup>3</sup> /h   | 依托原有，风机风量增加到 45000Nm <sup>3</sup> /h          | 1套“一级碱液喷淋塔 TA004”，风机风量 45000Nm <sup>3</sup> /h   | 通过 15m 高 DA007 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 5#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | /  |   |  |                      |
|  |  |     |              | 3#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | 1套“一级碱液喷淋塔”，每套风机风量 13600Nm <sup>3</sup> /h   | 不涉及   | 1套“一级碱液喷淋塔 TA005”，每套风机风量 13600Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA008 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 4#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | 1套“一级碱液喷淋塔”，每套风机风量 13600Nm <sup>3</sup> /h   | 不涉及   | 1套“一级碱液喷淋塔 TA006”，每套风机风量 13600Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA009 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 6#超声波清洗钝化线钝化废气处理系统                | /  | 1套“一级碱液喷淋塔”，每套风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h    | 1套“一级碱液喷淋塔 TA007”，每套风机风量 18000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA010 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 管件除油废气处理系统                        | 1套“两级活性炭吸附装置”，风机风量 7500Nm <sup>3</sup> /h    | 依托现有，风机风量增加到 11000Nm <sup>3</sup> /h          | 1套“两级活性炭吸附装置”，风机风量 1100Nm <sup>3</sup> /h        | 通过 15m 高 DA011 排气筒排放 |
|  |  |     |              | 管件电解抛光废气处理系统                      | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，风机风量 32000Nm <sup>3</sup> /h   | 依托现有，风机风量 32000Nm <sup>3</sup> /h             | 1套“一级碱液喷淋塔 TA008”装置，风机风量 32000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA012 排气筒排放 |
|  |  |     | 6#管件酸洗废      | /                                 |  |   |  |                      |

|  |                            |             |                                   |   |   |   |  |   |
|--|----------------------------|-------------|-----------------------------------|---|---|---|--|---|
|  |                            |             | 气处理系统                             |   |   |   |  |   |
|  |                            |             | 管件下料、切管<br>废气处理系统                 | 油雾过滤器处理   | 不涉及   | 油雾过滤器处理无变化  | 无组织排放  |   |
|  |                            |             | 管道机械抛光<br>废气处理系统                  | 设备自带袋式除尘器   | 设备自带袋式除尘器   | 设备自带袋式除尘器无变化  | 无组织排放  |   |
|  |                            |             | 管件机械抛光<br>废气处理系统                  | 30 台水力除尘器   | 依托现有  | 30 台水力除尘器无变化  | 无组织排放  |   |
|  |                            |             | 食堂油烟处理<br>系统                      | 油烟净化装置  | 不涉及   | 油烟净化装置  | 通过油烟专用管道排放   |   |
|  |                            | 抛<br>光<br>楼 | 管件机械抛光<br>处理系统                    | /   | 设备自带袋式除尘器   | 设备自带袋式除尘器   | 无组织排放  |   |
|  |                            |             | 危废暂存间废气处理<br>系统                   | 微负压收集, 2 套活性炭吸附<br>装置   | 依托现有  | 微负压收集, 2 套活性炭吸附装<br>置   | 无组织排放  |   |
|  | 废<br>水<br>处<br>理<br>工<br>程 |             | 管道酸洗线废水、超<br>声波清洗钝化线钝化<br>后废水处理系统 | 1#车间表面处理废水处理设<br>施: 中和混凝沉淀+活性炭过滤<br>+反渗透+三效蒸发装置, 设计<br>能力 3m <sup>3</sup> /h;   | 依托现有  | 1#车间表面处理废水处理设<br>施: 中和混凝沉淀+活性炭过滤<br>+反渗透+三效蒸发装置, 设计<br>能力 3m <sup>3</sup> /h;   | 表面处理废水单独收集, 不与其<br>他废水混合, 管线采用明管布<br>线, 污水处理设施排口设立设置<br>单独检测口      |   |
|  |                            |             | 管道电解抛光线废水<br>处理系统                 | 1#车间表面处理废水处理设<br>施: 中和混凝沉淀+活性炭过滤<br>+反渗透+三效蒸发装置, 设计<br>能力 3m <sup>3</sup> /h;   | 依托现有 2#车间表面处<br>理废水处理工艺: 中和混<br>凝沉淀+锰砂过滤+超滤+<br>反渗透+MVR 装置, “中<br>和混凝沉淀+锰砂过滤+<br>超滤+反渗透”设计能力<br>3m <sup>3</sup> /h, MVR 设计能力<br>1m <sup>3</sup> /h; | 2#车间表面处理废水处理工<br>艺: 中和混凝沉淀+锰砂过滤+<br>超滤+反渗透+MVR 装置, “中<br>和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+<br>反渗透”设计能力 3m <sup>3</sup> /h, MVR<br>设计能力 1m <sup>3</sup> /h; |  |   |
|  |                            |             | 管件电解抛光线废水<br>处理系统                 | 2#车间表面处理废水处理工<br>艺: 中和混凝沉淀+锰砂过滤+<br>超滤+反渗透+MVR 装置, “中<br>和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+<br>反渗透”设计能力 3m <sup>3</sup> /h, MVR<br>设计能力 1m <sup>3</sup> /h; |   |   |  |   |
|  |                            |             | 管件酸洗线废水处理<br>系统                   | /   |   |   |  |   |
|  |                            |             |                                   | 研磨废水处理系统  | 1 套中和+絮凝沉淀+活性炭过<br>滤处理装置, 设计能力为<br>1m <sup>3</sup> /h。  | 依托原有  | 1 套中和+絮凝沉淀+活性炭过<br>滤处理装置, 设计能力为<br>1m <sup>3</sup> /h。             | 单独收集处理, 处理设施排口设<br>立单独检测口, 达标回用于 2#<br>车间管道电解线碱液喷淋塔 |
|  |                            |             |                                   | 初期雨水处理系统  | 1 间 117m <sup>3</sup> 初期雨水池   | 依托原有  | 间 117m <sup>3</sup> 初期雨水池  | 初期雨水单独收集处理, 采用明<br>管布线, 达标后直接经市政管网<br>接管进入埭头污水处理厂   |
|  |                            |             |                                   | 超声波清洗废水处理<br>系统   | 1 套“中和+絮凝沉淀+缺氧/好<br>氧+MBR 膜装置”, 设计能力为<br>4m <sup>3</sup> /h   | 依托原有, 并增加纳滤膜<br>装置  | 1 套“中和+絮凝沉淀+缺氧/好<br>氧+MBR 膜装置+纳滤膜装<br>置”, 设计能力为 4m <sup>3</sup> /h | 超声波清洗废水处理设施排口<br>设立单独检测口, 达标回用                      |
|  |                            |             |                                   | 食堂废水处理系统  | 3m <sup>3</sup> 隔油池, 排放管网具备采  | 不涉及   | 3m <sup>3</sup> 隔油池, 排放管网具备采样                                      | 生活污水与食堂废水在总接管                                       |

|      |            |  |                                   |  |   |
|------|------------|--|-----------------------------------|--|---|
|      |            | 样条件  |                                   | 条件   | 口前设置单独检测口,满足接管标准后经市政管网接管进入埭头污水处理厂             |
|      | 噪声         | 生产设备采用合理布局,风机采用隔声罩、空压机采用空压机房隔声等措施                      | 生产设备采用合理布局,风机采用隔声罩、空压机采用空压机房隔声等措施 | 生产设备采用合理布局,风机采用隔声罩、空压机采用空压机房隔声等措施                      | 达标排放  |
| 固废处置 | 一般工业固废贮存场所 | 1#厂房南侧, 128m <sup>2</sup>                              | 依托原有                              | 1#厂房南侧, 128m <sup>2</sup>                              | 已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求建设 |
|      | 危废贮存库      | 1处 244m <sup>2</sup> 危废贮存库, 1处 68m <sup>2</sup> 危废贮存库  | 依托原有                              | 1处 244m <sup>2</sup> 危废贮存库, 1处 68m <sup>2</sup> 危废贮存库  | 已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设完成         |
| 环境风险 | 事故应急池      | 1个 150m <sup>3</sup> 事故应急池, 1个 100m <sup>3</sup> 事故应急池 | 依托原有                              | 1个 150m <sup>3</sup> 事故应急池, 1个 100m <sup>3</sup> 事故应急池 | 与雨(污)水管网相通,配备截止阀等设施,满足事故状态下事故废液、消防尾水等暂存。      |

#### 2.4 原辅料

为满足客户需求,增加工件耐腐蚀性,本次技改后提高钝化处理过程中硝酸浓度,增加硝酸用量,同时提高工件的洁净度,新增超声波清洗剂。

表 2-6 项目原辅料及能源消耗表

| 类别 | 名称     | 组分/规格                                    | 年耗量 (t/a) |      |              | 包装储存方式       | 最大储存量 (t) | 来源及运输 |
|----|--------|--|-----------|------|--------------|--------------|-----------|-------|
|    |        |  | 技改前       | 技改项目 | 技改后          |              |           |       |
| 主料 | 不锈钢卷板* | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁 | 30000     | 0    | 30000        | 裸包           | 2000      | 国内汽运  |
|    | 无缝管*   | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁 | 5000      | 0    | 5000         | 裸包           | 500       | 国内汽运  |
|    | 不锈钢铸件* | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁 | 600       | 0    | 600          | 裸包           | 100       | 国内汽运  |
|    | 不锈钢管*  | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁 | 1500      | 0    | 1500         | 裸包           | 300       | 国内汽运  |
|    | 焊材     | ER50-6, 不含铅                              | 1         | 0    | 1            | 5kg/箱        | 0.15      | 国内汽运  |
|    | 电解液    | 硫酸 30%、磷酸 60%、纯水 10%                     | 120       | 0    | 120          | 塑料桶装, 1.8t/桶 | 5.4       | 国内汽运  |
|    | 氢氟酸    | HF-30, 浓度为 40%, 工业氢氟酸 II 类               | 40        | 0    | 40           | 塑料桶装, 1.4t/桶 | 2.8       | 国内汽运  |
|    | 硝酸     | 浓度为 65%~68%                              | 50        | +50  | 100          | 塑料桶装, 1.4t/桶 | 5.6       | 国内汽运  |
|    | 磷酸     | 浓度为 85%                                  | 60        | 0    | 60           | 塑料桶装 1.7 吨/桶 | 5.1       | 国内汽运  |
| 磷酸 | 浓度 40% | 15                                       | 0         | 15   | 塑料桶装 1.7 吨/桶 | 5.1          | 国内汽运      |       |

|    |             |   |                              |                                   |                                |              |                     |      |
|----|-------------|---|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | 硫酸          | 浓度为 65%~68%   | 30                           | 0                                 | 30                             | 塑料桶装 1.7 吨/桶 | 3.4                 | 国内汽运 |
|    | UV 油墨*      | 环氧丙烯酸酯树脂 48%，引发剂（固化作用，不挥发）6%，环氧感光性单体 20%，蜡 5%，碳酸铝 3%，颜料 15%，流平剂（挥发）3% | 0.08                         | 0                                 | 0.08                           | 塑料瓶、0.78kg/瓶 | 12 瓶                | 国内汽运 |
|    | 除油剂         | 有机复合溶剂 80-90%，庚烷 1-5%，有机醇类 1-5%，辛醇 1-5%                               | 30                           | 0                                 | 30                             | 塑料桶装、20kg/桶  | 2                   | 国内汽运 |
|    | 切削液         | 矿物油 50-80%，脂肪酸 0-30%，乳化剂 15-25%，防锈剂 0-5%，防腐剂 <2%，消泡剂 <1%              | 3.3                          | 0                                 | 3.3                            | 金属桶装，170kg/桶 | 0.68                | 国内汽运 |
|    | 拉拔油         | 硬脂酸钾 35%、动物油 25%、矿物油 8%、硬脂酸 2%和水 30%。                                 | 15                           | 0                                 | 15                             | 金属桶装，170kg/桶 | 1.7                 | 国内汽运 |
|    | 碱性超声波清洗剂    | 33%NaOH   | 5                            | 0                                 | 5                              | 塑料桶装，20kg/桶  | /                   | 国内汽运 |
|    | 超声波清洗剂      | 脂肪醇乙氧基化物 5-10%，氢氧化钾 5-10%，水 60-100%                                   | 0                            | +35                               | 35                             | 塑料桶装，20kg/桶  | 0.56                | 国内汽运 |
| 辅料 | 片碱（碱液喷淋塔试剂） | NaOH，纯度 99%   | 0                            | +72                               | 72                             | 塑料袋装，25kg/袋  | 6                   | 国内汽运 |
|    | 盐酸（洗滤芯）     | 浓度为 35%~38%   | 0.5                          | 0                                 | 0.5                            | 塑料桶装，25kg/桶  | 0.2                 | 国内汽运 |
|    | 氢气          | 纯度 99.99%   | 12.2 万 Nm <sup>3</sup> (11t) | +487.8 万 Nm <sup>3</sup> (438.5t) | 500 万 Nm <sup>3</sup> (449.5t) | 1t/罐，40L/瓶装  | 4000Nm <sup>3</sup> | 国内汽运 |
|    | 氩气          | 纯度 99.99%   | 1000                         | 0                                 | 1000                           | 钢瓶或罐装，40L/瓶  | 10                  | 国内汽运 |
|    | 氮气          | 纯度 99.99%   | 200                          | 0                                 | 200                            | 钢瓶或罐装，40L/瓶  | 10                  | 国内汽运 |
|    | 乙炔          | 纯度 98%  | 2                            | 0                                 | 2                              | 钢瓶装，40L/瓶    | 0.2                 | 国内汽运 |
|    | 氧气          | 纯度 99.5%  | 2                            | 0                                 | 2                              | 钢瓶装，40L/瓶    | 0.2                 | 国内汽运 |
|    | 酒精          | 浓度为 99.5%   | 0.2                          | 0                                 | 0.2                            | 塑料桶装、20kg/桶  | 0.05                | 国内汽运 |
|    | 机油          | 矿物油 50-80%，乳化剂 15-25%，防腐剂 <2%，消泡剂 <1%                                 | 2.2                          | 0                                 | 2.2                            | 金属桶装，170kg/桶 | 0.68                | 国内汽运 |
|    | 液压油         | 矿物油 50-80%，乳化剂 15-25%，防腐剂 <2%，消泡剂 <1%                                 | 3.6                          | 0                                 | 3.6                            | 金属桶装，170kg/桶 | 0.68                | 国内汽运 |

注：项目使用的不锈钢为 304 不锈钢，符合《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》（GB/T 20878-2007）表 1 中限值要求；技改项目新增超声波清洗剂加水调配到 2%~7%使用，使用状况下 VOCs 含量约 6g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量 ≤ 50g/L 的要求。

表 2-7 主要原辅料理化特性和毒性毒理

| 名称及分子式    | CAS       | 理化性质  | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性  |
|-----------|-----------|---|-------|---|
| 氢氟酸<br>FH | 7664-39-3 | 无色透明有刺激性臭味的液体，极易挥发，置于空气中即冒白烟；易溶于水、乙醇，微溶于乙醚；熔点：-83.1℃(纯)；密度:相对密度(水=1)1.26；蒸汽密度：1.27 (vs air)；蒸汽压：25mm Hg (20℃) | 不燃    | 急性毒性 LC <sub>50</sub> : 1276ppm (大鼠吸入, 1h)；342ppm (小鼠吸入, 1h)；大鼠经皮：50% (3min)，重度刺激 |
| 硝酸        | 7697-37-2 | 透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体；遇潮气或受热分解而成有刺   | 不燃    | 急性毒性 LC <sub>50</sub> : 130mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸                                 |

|                                       |           |   |   |   |
|---------------------------------------|-----------|---|---|---|
| HNO <sub>3</sub>                      |           | 鼻臭味的二氧化氮；分子量:63.0；水溶解性>100 g/100 mL (20 °C)；熔点: -41.59°C；沸点: 83°C；密度:1.41(20°C)；相对蒸气密度(空气=1)：2~3  |   | 入, 4h)；67ppm(小鼠吸入, 4h)刺激性: 暂无资料   |
| 乙醇<br>C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O | 67-64-1   | 无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂；分子量: 58.08；熔点: -94.9°C(178.2K)；沸点: 56.53°C(329.4K)；闪点: -20°C  | 爆炸上限%(V/V):13；<br>爆炸下限%(V/V):2.5            | LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(大鼠经口)；<br>20000mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 无资料  |
| 除油剂                                   | /         | 无色透明的液体, 无异味, 液态密度: 1.4 动态粘度: 0.43 mPa*s(25° C), 沸点(°C): 44, 熔点(°C): -103, 临界温度(°C): 210.2, 临界压力(Kpa): 4640.2, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚, 可混溶于多数有机溶剂  | 可燃, 燃烧产生 CO、CO <sub>2</sub> , 燃烧极: 7.6-17.7 | 无资料   |
| 镍<br>Ni                               | 7440-02-0 | 银白色坚硬金属, 熔点(°C): 1453; 沸点(°C): 2732; 饱和蒸气压: 0.13 (1810°C); 相对密度(水=1): 8.90; 溶解性: 不溶于硝酸、溶于稀硝酸; 禁忌物: 酸类、强氧化剂、硫。   | 可燃, 燃烧产物为氧化镍                                | 无资料   |
| 铬<br>Cr                               | 7440-47-3 | 性状: 钢灰色、质脆而硬的金属。分子量: 52.00; 熔点(°C): 1890; 沸点(°C): 2480; 相对密度(水=1): 6.92; 溶解性: 不溶于水, 不溶于硝酸, 溶于稀盐酸、硫酸; 禁忌物: 强酸、强氧化剂。  | 可燃, 燃烧产生氧化铬                                 | Cr <sup>0</sup> 、Cr <sup>2+</sup> 无毒或毒性很小, Cr <sup>3+</sup> 难吸收, 毒性不大, Cr <sup>6+</sup> 毒性比Cr <sup>3+</sup> 大100倍。          |
| 硫酸<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | 7664-93-9 | 性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。分子量: 98.08; 熔点(°C): 10.5; 沸点(°C): 330.0; 饱和蒸气压: 0.13; 相对密度(水=1): 1.83; 相对密度(空气=1): 3.4; 溶解性: 与水混溶。  | 不燃  | LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)。 |
| 磷酸<br>H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>  | 7664-38-2 | 性状: 纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。分子量: 98.00; 熔点(°C): 42.4; 沸点(°C): 260; 饱和蒸气压: 0.67; 相对密度(水=1): 1.87; 相对密度(空气=1): 3.83; 与水混溶。   | 不燃  | LD <sub>50</sub> : 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 无资料。   |
| 盐酸<br>HCl                             | 7647-01-0 | 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, pH值: 0.1 (1mol/L), 熔点(°C): -114.8 (纯), 沸点(°C): 108.6 (20%), 相对密度(水=1): 1.1 (20%), 相对蒸气密度(空气=1): 1.26, 饱和蒸气压(kPa): 30.66 (21°C), 与水混溶, 溶于甲醇、乙醇, 乙醚、苯, 不溶于烃类。 | 不燃  | LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (兔经口)<br>LC <sub>50</sub> : 3124ppm(大鼠吸入, 1h) ;<br>1108mg/ppm (小鼠吸入, 1h)                        |
| 氢氧化钠<br>NaOH                          | 1310-73-2 | 无臭白色固体, 熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, 相对密度 2.13。   | 不燃  | LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (小鼠腹腔) 50mg (兔经皮)  |
| 超声波清洗剂                                | /         | 液体, 琥珀色, pH值 14, 密度: 1115-1145kg/m <sup>3</sup> , 溶于水, 运动粘度: 3-4mm <sup>2</sup> /S, 没有氧化性。  | 不具备爆炸性                                      | LD <sub>50</sub> >2000mg/kg (大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> >2000mg/kg (大鼠经皮)  |
| UV 油墨                                 | /         | 液体, 混合色, 有轻微气味, 沸点 156°C, 比重 1.102), pH8.0-9.5。   | 无资料   | 无资料   |
| 切削液                                   | /         | 无异味液体; 在机械加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用。具有优良的化学稳定性、耐硬水性、防腐蚀性。   | 无资料   | 无资料   |
| 机油                                    | /         | 浅黄色的透明液体, 有轻微气味, 相对密度(水=1): 0.89, 不溶于水。   | 无资料   | 无资料   |
| 液压油                                   | /         | 性状油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味, 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂, 主要用于各种类型机械上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体润滑剂, 主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。  | 无资料   | 无资料   |

## 2.5 项目设备

本次技改提高生产效率，购置抛光机、酸洗线及电解抛光生产线等设备，为适应不同规格产品的表面处理需求，同时对现有表面处理设备进行改造。

表 2-8 项目设备一览表

| 名称             | 规模型号   | 数量（台套） |      |     | 产地 | 备注      |    |
|----------------|--|--------|------|-----|----|---------|----|
|                |  | 技改前    | 技改项目 | 技改后 |    |         |    |
| 焊管生产线          | YH-426 机、YH-80 机、YH-65 机、YH-50 机、YH-40 机、YH-90 机 | 27     | 0    | 27  | 国产 | 焊管生产    |    |
| 焊管生产线          | DG-90 机  | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |
| 焊管生产线          | JG-50 激光机  | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |
| 焊管生产线          | HG-40 机、HG-50 机                                  | 4      | 0    | 4   | 国产 |         |    |
| 焊管生产线          | 100 方管机、80 方管机、50 方管机                            | 3      | 0    | 3   | 国产 |         |    |
| 光亮退火炉          | AFD-40TH   | 1      | 0    | 1   | 国产 | 光亮退火    |    |
| 液压数显四辊卷板机      | YTW12-6X2000                                     | 1      | 0    | 1   | 国产 | 辊压      |    |
| 4 槽除油清洗机       | 自制   | 1      | 0    | 1   | 国产 | 除油      |    |
| 超声波清洗机         | CH10882/CH13882                                  | 1      | 0    | 1   | 国产 | 超声波清洗   |    |
| 矫直机            | 50.8-104/HG25-76/WS-200ST-M/C                    | 3      | 0    | 3   | 国产 | 定径矫直    |    |
| 切管机            | GJX009/JRZ60                                     | 7      | 0    | 7   | 国产 | 切头      |    |
| 多频多通道智能数字涡流检测仪 | IDEA   | 9      | +18  | 27  | 国产 | 涡流探伤    |    |
| 酸洗线            | /*   | 1      | +3   | 4   | 国产 | 酸洗      |    |
| 自动酸洗线          | /*   | 0      | +1   | 1   | 国产 |         |    |
| 卧式电解线          | /*   | 8      | +3   | 11  | 国产 | 电解抛光    |    |
| 立式电解线          | /*   | 4      | 0    | 4   | 国产 |         |    |
| 超声波清洗钝化机       | /*   | 4      | +2   | 6   | 国产 | 超声波清洗钝化 |    |
| 平口机            | 19.05-154  | 4      | 0    | 4   | 国产 | 平口      |    |
| 坡口机            | 139.8-406.4                                      | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 自动双头铣（平口机）     | AFD-U70  | 1      | 0    | 1   | 国产 | 机械抛光    |    |
| 水抛机            | 19-104   | 5      | 0    | 5   | 国产 |         |    |
| 德国外抛光机         | FPP021/22  | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 自动内抛光机         | Φ 25-406mm                                       | 27     | 0    | 27  | 国产 |         |    |
| 圆管自动外抛光机       | φ 38-506/RP+S 374/4                              | 9      | 0    | 9   | 国产 |         |    |
| 手工内抛光机         | 25-101.6   | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 外抛光机           | 19.05-216.3                                      | 3      | 0    | 3   | 国产 |         |    |
| 电解抛光机          | 6.35-508   | 8      | 0    | 8   | 国产 |         |    |
| 双杆自动内抛光机       | 267.4-406.4                                      | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 四头外抛机          | /  | 0      | +1   | 1   | 国产 |         |    |
| 三管内抛机          | 300A-500A  | 0      | +1   | 1   | 国产 |         |    |
| 10 杆内抛机        | /  | 0      | +2   | 2   | 国产 |         |    |
| 8 头外抛机         | /  | 0      | +1   | 1   | 国产 |         |    |
| 整圆机            | /  | 1      | 0    | 1   | 国产 |         | 整圆 |
| 激光打标机          | /  | 1      | 0    | 1   | 国产 |         | 打标 |
| 喷墨机            | 1520   | 13     | 0    | 13  | 国产 |         | 包装 |
| 半自动包装机         | B-60   | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |
| 锯片研磨机          | GJI015/016                                       | 1      | 0    | 1   | 国产 |         | /  |
| 锯片开槽机          | GJI014   | 1      | 0    | 1   | 国产 |         | /  |
| 激光数控切管机        | FK6016   | 5      | 0    | 5   | 国产 | 下料      |    |
| 全自动锯片切管机       | EUR037CMPPCNP                                    | 3      | 0    | 3   | 国产 |         |    |
| 锯片切管机          | MD315  | 5      | 0    | 5   | 国产 |         |    |
| 数控车床           | C2-6150HK/1                                      | 5      | 0    | 5   | 国产 |         |    |
| 数控倒角机          | JRZ60  | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |
| 卧式带锯床          | SHARK281HH                                       | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 弯头激光切割机        | WK0203-1500W                                     | 2      | 0    | 2   | 国产 |         |    |
| 铣床             | 25-104、19-53/25-104、38-254/25-104、B1-400K        | 24     | 0    | 24  | 国产 |         |    |
| 加工中心           | TV-500   | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |
| 板材激光切割机        | LC1530   | 1      | 0    | 1   | 国产 |         |    |

建设内容

管道  
生产线

管件  
生产线

|            |           |   |                             |      |     |    |                   |
|------------|-----------|---|-----------------------------|------|-----|----|-------------------|
|            | 普通车床      | CA6136/CA6140A/CA6150A                            | 4                           | 0    | 4   | 国产 |                   |
|            | 数控线切割机床   | DK7732/7740/7745/7750、XA5032                      | 12                          | 0    | 12  | 国产 |                   |
|            | 钻床        | H5-32、Z30*308/1                                   | 3                           | 0    | 3   | 国产 |                   |
|            | 磨床        | M1332B、M7130/HZ                                   | 2                           | 0    | 2   | 国产 |                   |
|            | 数控弯管机     | SB-125NC/SB-63NC/SB-130NC                         | 8                           | 0    | 8   | 国产 | 弯管                |
|            | 四柱液压机     | YGL32-160/63/100                                  | 17                          | 0    | 17  | 国产 | 成型                |
|            | 液压顶球机     | 160/100T/YGL32-20K/YGL32-50K/<br>HY33-50/100、160T | 22                          | 0    | 22  | 国产 | 顶球                |
|            | 全自动碳氢清洗机  | NT-4168   | 1                           | +1   | 2   | 国产 | 除油                |
|            | 超声波自动清洗机  | CH-1000   | 2                           | 0    | 2   | 国产 | 超声波清洗             |
|            | 光亮退火炉     | Lx-120  | 2                           | 0    | 2   | 国产 | 光亮退火              |
|            | 三通拔口压机    | 19-53/38-76/51-104                                | 5                           | 0    | 5   | 国产 | 拔口                |
|            | 内高压水胀机    | HF/3-300T   | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 成型                |
|            | 液压三通拉拔机   | YHS-32/YHS-50/YHS-100                             | 6                           | 0    | 6   | 国产 | 成型                |
|            | 焊缝碾压机     | 25-104  | 4                           | 0    | 4   | 国产 |                   |
|            | 自动焊机      | ORBIMAT-165-CA/165AC OW76S                        | 6                           | 0    | 6   | 国产 |                   |
|            | 氩弧焊机      | WB-A350P (OTC)<br>/Maxstar/YC-400TX3              | 24                          | 0    | 24  | 国产 | 焊接                |
|            | 焊接转台      | PT-104  | 6                           | 0    | 6   | 国产 |                   |
|            | 三通焊接转台焊机  | YC-400TX  | 6                           | 0    | 6   | 国产 |                   |
|            | 轨道焊机      | ORBIMAT 180SW                                     | 1                           | 0    | 1   | 国产 |                   |
|            | 圆锥卷板机     | /   | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 成型                |
|            | 半自动圆盘锯    | 350   | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 切管                |
|            | 冲床        | J23-25/J23-63                                     | 5                           | 0    | 5   | 国产 | 成型                |
|            | 振动研磨机     | LMJ600  | 4                           | 0    | 4   | 国产 |                   |
|            | 圆式研磨机     | LZT300-1  | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 研磨                |
|            | 螺旋震动研磨机   | LZ6600/LMT600                                     | 7                           | 0    | 7   | 国产 |                   |
|            | 离心式研磨机    | LDG230  | 4                           | 0    | 4   | 国产 |                   |
|            | 摆辗铆接机     | BM12  | 8                           | 0    | 8   | 国产 | 组装                |
|            | 硬轴弯头抛光机   | 19-401  | 20                          | 0    | 20  | 国产 |                   |
|            | 三通抛光机     | 19-104  | 13                          | 0    | 13  | 国产 |                   |
|            | 软轴弯头自动抛光机 | φ63.5   | 30                          | 0    | 30  | 国产 | 机械抛光              |
|            | 软轴弯头内抛光机  | 19-104  | 24                          | 0    | 24  | 国产 |                   |
|            | 内抛光机      | /   | 0                           | +120 | 120 | 国产 |                   |
|            | 外抛光机      | /   | 0                           | +16  | 16  | 国产 |                   |
|            | 电解设备      | /*  | 8                           | 0    | 8   | 国产 | 电解抛光              |
|            | 超声波清洗机    | CHS5072/CH60168                                   | 7                           | 0    | 7   | 国产 | 超声波清洗             |
|            | 激光打标机     | MY-F30  | 15                          | 0    | 15  | 国产 | 打标                |
|            | 全自动封切包装机  | DAL-450+BS4522N                                   | 6                           | 0    | 6   | 国产 | 包装                |
| 公辅         | 螺杆式空压机    | GA90VSD+  | 1                           | 0    | 1   | 国产 |                   |
|            | 螺杆式空压机    | LU15-10/HP20E/GDK90HPM-A/RM<br>90n-A/AE6-22A      | 5                           | 0    | 5   | 国产 | /                 |
|            | 行车        | /   | 46                          | 0    | 46  | 国产 | /                 |
|            | 自动洗地机     | /   | 1                           | 0    | 1   | 国产 | /                 |
|            | 纯水机       | 3m <sup>3</sup> /h                                | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 纯水制备              |
|            | EDI机      | 1m <sup>3</sup> /h                                | 0                           | +1   | 1   | 国产 | 去离子水制备            |
|            | 冷水机       | /   | 2                           | +6   | 8   | 国产 | 除油废气冷凝回收          |
|            | 冷却循环塔     | 100m <sup>3</sup> /h                              | 1                           | -1   | 0   | 国产 | /                 |
|            | 冷却循环塔     | 60~210m <sup>3</sup> /h                           | 2                           | +1   | 3   | 国产 | /                 |
|            | 环保工程      | 电解抛光废气处理系统  | 风机风量 21800m <sup>3</sup> /h | 2    | +2  | 0  | 国产                |
| 钝化废气处理系统   |           | 风机风量 18000-45000m <sup>3</sup> /h                 | 4                           | +1   | 5   | 国产 | /                 |
| 酸洗废气处理系统   |           | 风机风量 26000-32000m <sup>3</sup> /h                 | 1                           | +1   | 2   | 国产 | /                 |
| 除油废气处理系统   |           | 风机风量 7500m <sup>3</sup> /h                        | 2                           | 0    | 2   | 国产 | /                 |
| 表面处理废水处理系统 |           | 3m <sup>3</sup> /h                                | 2                           | 0    | 2   | 国产 | 酸洗、电解、钝化清洗废水等废水处理 |
| 研磨废水处理系统   |           | 1m <sup>3</sup> /h                                | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 研磨废水处理            |
|            | 清洗废水处理系统  | 4m <sup>3</sup> /h                                | 1                           | 0    | 1   | 国产 | 超声波清洗废水           |

注：酸洗线设备

为满足不同规格管道生产需求，增加 4 条管道酸洗线，配套管件酸洗表面处理，新增 1 条管件酸洗线。

表 2-9 酸洗线生产设备

| 车间   | 产品 | 技改前   |                 |                       | 技改后                   |                 |          |                       |                       |                      |                      |
|------|----|-------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|      |    | 名称    | 规模型号            | 设备数量(台套)              | 名称                    | 规模型号            | 设备数量(台套) | 备注                    |                       |                      |                      |
| 1#车间 | 管道 | 酸洗线   | 酸洗槽             | 7×1.5×1.2 (m)         | 1                     | 1#酸洗线           | 酸洗槽      | 7×1.5×1.2 (m)         | 1                     | 不变                   |                      |
|      |    |       | 浸泡槽             | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                 | 浸泡槽      | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                      |                      |
|      |    |       | 浸泡槽             | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                 | 浸泡槽      | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                      |                      |
|      |    |       | 冲洗区域            | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1                     |                 | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1                     |                      |                      |
|      |    | 2#酸洗线 | 酸洗槽             | 7×1.5×1.2 (m)         | 1                     | 2#酸洗线           | 酸洗槽      | 7×1.5×1.2 (m)         | 1                     | 新增，与 1#酸洗线共用 1 个冲洗区域 |                      |
|      |    |       | 浸泡槽             | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                 | 浸泡槽      | 7×1.1×1 (m)           | 1                     |                      |                      |
|      |    |       | 浸泡槽             | 7×1.5×1.0 (m)         | 1                     |                 | 浸泡槽      | 7×1.5×1.0 (m)         | 1                     |                      |                      |
|      |    |       | 3#酸洗线           | 酸洗槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1               | 3#酸洗线    | 酸洗槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1                    | 新增                   |
|      |    |       |                 | 浸泡槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1               |          | 浸泡槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1                    |                      |
|      |    |       |                 | 冲洗区域                  | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1               |          | 冲洗区域                  | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1                    |                      |
|      |    |       | 4#酸洗线           | 热水槽                   | 7.2×1.2×1.06 (m)      | 1               | 4#酸洗线    | 热水槽                   | 7.2×1.2×1.06 (m)      | 1                    | 新增，与 3#酸洗线共用热水槽与冲洗区域 |
|      |    |       |                 | 酸洗槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1               |          | 酸洗槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1                    |                      |
|      |    |       | 5#自动酸洗线         | 浸泡槽                   | 16.5×1.1×1.0 (m)      | 1               | 5#自动酸洗线  | 酸洗槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                    | 新增                   |
|      |    |       |                 | 酸洗槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1               |          | 酸洗槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                    |                      |
|      |    |       |                 | 水洗槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1               |          | 水洗槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                    |                      |
|      |    |       |                 | 中和槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1               |          | 中和槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                    |                      |
|      |    | 水洗槽   |                 | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     | 水洗槽             |          | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     |                      |                      |
|      |    | 冲洗槽   |                 | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     | 冲洗槽             |          | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     |                      |                      |
|      |    | 热水槽   |                 | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     | 热水槽             |          | 7.3×1.5×1.2 (m)       | 1                     |                      |                      |
|      |    | 吹干槽   | 7.3×1.5×1.2 (m) | 1                     | 吹干槽                   | 7.3×1.5×1.2 (m) | 1        |                       |                       |                      |                      |
| 2#车间 | 管件 | /     | /               | 6#酸洗线                 | 酸洗槽                   | 1.6×0.8×5.5 (m) | 1        | 新增                    |                       |                      |                      |
|      |    |       |                 |                       | 浸泡槽                   | 0.8×0.8×5.5 (m) | 1        |                       |                       |                      |                      |

电解设备

为满足不同规格尺寸工件电解抛光需求，本次技改新增 3 条卧式电解抛光线；根据生产工艺，部分工件电解后进行钝化处理，对现有 1~8# 卧式电解抛光线进行改造，后道新增 1 钝化槽。

建设内容

表 2-10 电解抛光线生产设备

| 车间         | 产品        | 技改前                   |               |               |               | 技改后                   |               |                      |                        |                        |                        |
|------------|-----------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|            |           | 名称                    | 规模型号          | 设备数量(台套)      | 备注            | 名称                    | 规模型号          | 设备数量(台套)             | 备注                     |                        |                        |
| 2#车间       | 管道        | 1~4#立式电解抛光线           | 立式电解设备        | 直径 0.8×14 (m) | 1             | 1~4#立式电解抛光线           | 立式电解设备        | 直径 0.8×14 (m)        | 1                      | 不变                     |                        |
|            |           |                       | 浸泡槽           | 8×1×1 (m)     | 1             |                       | 浸泡槽           | 8×1×1 (m)            | 1                      |                        |                        |
|            |           |                       | 清洗槽           | 8×1×1 (m)     | 1             |                       | 清洗槽           | 8×1×1 (m)            | 1                      |                        |                        |
|            |           | 1~8#卧式电解抛光线           | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1             | 1#卧式电解抛光线             | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)           | 1                      | 对现有槽体规格进行改造, 新增钝化槽、清洗槽 |                        |
|            |           |                       | 浸泡槽           | 8×1×1 (m)     | 1             |                       | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m)        | 1                      |                        |                        |
|            |           |                       | 清洗槽           | 8×1×1 (m)     | 1             |                       | 钝化槽           | 7×0.5×0.5 (m)        | 1                      |                        |                        |
|            |           | 管道                    | 2#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1                     | 2#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备               | 20×1×2 (m)             | 1                      | 与 1#电解线共用浸泡槽、钝化槽、清洗槽   |
|            |           |                       |               | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 浸泡槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      |                        |
|            |           |                       |               | 清洗槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 2                     |               | 清洗槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 2                      |                        |
|            |           |                       | 3#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1                     | 3#卧式电解抛光线     | 浸泡槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      | 对现有槽体规格进行改造, 新增钝化槽、清洗槽 |
|            |           |                       |               | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 钝化槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      |                        |
|            |           |                       |               | 钝化槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 清洗槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 2                      |                        |
|            |           |                       | 4#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1                     | 4#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备               | 20×1×2 (m)             | 1                      | 与 3#电解线共用浸泡槽、钝化槽、清洗槽   |
|            |           |                       |               | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 浸泡槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      |                        |
|            |           |                       | 5#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1                     | 5#卧式电解抛光线     | 浸泡槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      | 对现有槽体规格进行改造, 新增钝化槽、清洗槽 |
|            |           |                       |               | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 钝化槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 1                      |                        |
|            |           |                       |               | 钝化槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1                     |               | 清洗槽                  | 7×0.5×0.5 (m)          | 2                      |                        |
|            |           | 6#卧式电解抛光线             | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)    | 1             | 6#卧式电解抛光线             | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)           | 1                      | 与 5#电解线共用浸泡槽、钝化槽、清洗槽   |                        |
|            |           |                       | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m) | 1             |                       | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m)        | 1                      |                        |                        |
|            | 7#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备                | 20×1×2 (m)    | 1             | 7#卧式电解抛光线     | 浸泡槽                   | 7×0.5×0.5 (m) | 1                    | 对现有槽体规格进行改造, 新增钝化槽、清洗槽 |                        |                        |
| 浸泡槽        |           | 7×0.5×0.5 (m)         | 1             | 钝化槽           |               | 7×0.5×0.5 (m)         | 1             |                      |                        |                        |                        |
| 钝化槽        |           | 7×0.5×0.5 (m)         | 1             | 清洗槽           |               | 7×0.5×0.5 (m)         | 2             |                      |                        |                        |                        |
| 8#卧式电解抛光线  | 卧式电解设备    | 20×1×2 (m)            | 1             | 8#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 20×1×2 (m)            | 1             | 与 7#电解线共用浸泡槽、钝化槽、清洗槽 |                        |                        |                        |
|            | 浸泡槽       | 7×0.5×0.5 (m)         | 1             |               | 浸泡槽           | 7×0.5×0.5 (m)         | 1             |                      |                        |                        |                        |
| 9#卧式电解抛光线  | 卧式电解设备    | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 9#卧式电解抛光线     | 卧式电解设备        | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 新增                   |                        |                        |                        |
|            | 冲洗区域      | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |               | 冲洗区域          | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |                      |                        |                        |                        |
| 10#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备    | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 10#卧式电解抛光线    | 卧式电解设备        | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 新增                   |                        |                        |                        |
|            | 冲洗区域      | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |               | 冲洗区域          | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |                      |                        |                        |                        |
| 11#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备    | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 11#卧式电解抛光线    | 卧式电解设备        | 7.8×1.5×0.95 (m)      | 1             | 新增                   |                        |                        |                        |
|            | 冲洗区域      | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |               | 冲洗区域          | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 1             |                      |                        |                        |                        |
| 管件         | 1~8#电解抛光线 | 电解设备                  | 1.2×1×0.8 (m) | 1             | 1~8#电解抛光线     | 电解设备                  | 1.2×1×0.8 (m) | 1                    | 无变化                    |                        |                        |
|            |           | 浸泡槽                   | 1.2×1×0.8 (m) | 1             |               | 浸泡槽                   | 1.2×1×0.8 (m) | 1                    |                        |                        |                        |
|            |           | 清洗槽                   | 1.2×1×0.8 (m) | 1             |               | 清洗槽                   | 1.2×1×0.8 (m) | 1                    |                        |                        |                        |

**超声波清洗钝化设备**

为提高生产效率，适应不同规格工件生产要求，本次技改新增 2 套超声波清洗钝化设备，同时对现有超声波清洗钝化设备规格进行改造。

**表 2-11 超声波清洗钝化设备生产设备**

| 车间         | 产品               | 技改前          |               |               | 技改后   |                  |                  |               |               |                  |    |    |
|------------|------------------|--------------|---------------|---------------|-------|------------------|------------------|---------------|---------------|------------------|----|----|
|            |                  | 名称           | 规模型号          | 单套数量(台套)      | 名称    | 规模型号             | 单套数量(台套)         | 备注            |               |                  |    |    |
| 1# 车间      | 管道               | 1#超声波清洗钝化机   | 超声波清洗槽        | 7×0.8×1 (m)   | 2     | 1#超声波清洗钝化机       | 脱脂清洗 (超声波清洗槽)    | 7×0.8×1 (m)   | 2             | 增加 1 道 纯水槽       |    |    |
|            |                  |              | 浸泡槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 碱水中和 (浸泡槽)       | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 空槽            | 7×0.8×1 (m)   | 1     |                  | 中转槽 (空槽)         | 7×0.8×1 (m)   | 1             |                  |    |    |
|            |                  |              | 钝化槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 钝化槽              | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 浸泡槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 中和槽 (浸泡槽)        | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 纯水清洗槽         | 7×0.8×1 (m)   | 1     |                  | 纯水清洗槽            | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  | 2#超声波清洗钝化机   | 超声波清洗槽        | 7×0.8×1 (m)   | 2     | 2#超声波清洗钝化机       | 脱脂清洗 (超声波清洗槽)    | 7×0.8×1 (m)   | 2             | 不变               |    |    |
|            |                  |              | 浸泡槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 碱水中和 (浸泡槽)       | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 空槽            | 7×0.8×1 (m)   | 1     |                  | 中转槽 (空槽)         | 7×0.8×1 (m)   | 1             |                  |    |    |
|            |                  |              | 钝化槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 钝化槽              | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 浸泡槽           | 7×0.8×1 (m)   | 2     |                  | 中和槽 (浸泡槽)        | 7×0.8×1 (m)   | 2             |                  |    |    |
|            |                  |              | 纯水清洗槽         | 7×0.8×1 (m)   | 1     |                  | 纯水清洗槽            | 7×0.8×1 (m)   | 1             |                  |    |    |
|            |                  | 2# 车间        | 管道            | 3#超声波清洗钝化机    | 脱脂清洗槽 | 7×0.75×0.75 (m)  | 1                | 3#超声波清洗钝化机    | 脱脂清洗槽         | 7×0.75×0.75 (m)  | 1  | 不变 |
|            |                  |              |               |               | 碱水中和槽 | 6.5×0.8×0.75 (m) | 1                |               | 碱水中和槽         | 6.5×0.8×0.75 (m) | 1  |    |
| 钝化槽        | 6.5×0.8×0.75 (m) |              |               |               | 1     | 钝化槽              | 6.5×0.8×0.75 (m) |               | 1             |                  |    |    |
| 酸洗中和槽(浸泡槽) | 6.5×0.8×0.75 (m) |              |               |               | 1     | 酸洗中和槽 (浸泡槽)      | 6.5×0.8×0.75 (m) |               | 1             |                  |    |    |
| 纯水清洗槽      | 6.5×0.8×0.75 (m) |              |               |               | 1     | 纯水清洗槽            | 6.5×0.8×0.75 (m) |               | 1             |                  |    |    |
| 4#超声波清洗钝化机 | 脱脂清洗槽            |              |               | 6.5×0.8×1 (m) | 2     | 4#超声波清洗钝化机       | 脱脂清洗槽            | 6.5×0.8×1 (m) | 2             | 不变               |    |    |
|            | 漂洗槽              |              |               | 6.5×0.8×1 (m) | 1     |                  | 漂洗槽              | 6.5×0.8×1 (m) | 1             |                  |    |    |
|            | 钝化槽              |              |               | 6.5×0.8×1 (m) | 2     |                  | 钝化槽              | 6.5×0.8×1 (m) | 2             |                  |    |    |
|            | 漂洗槽              |              |               | 6.5×0.8×1 (m) | 1     |                  | 漂洗槽              | 6.5×0.8×1 (m) | 1             |                  |    |    |
|            | 纯水清洗槽            |              |               | 6.5×0.8×1 (m) | 2     |                  | 纯水清洗槽            | 6.5×0.8×1 (m) | 2             |                  |    |    |
| /          | /                |              |               | /             | /     | /                | 5#超声波清洗钝化机       | 超声波脱脂槽        | 6.5×0.8×1 (m) | 1                | 新增 |    |
|            |                  |              |               |               |       |                  |                  | 漂洗槽           | 6.5×0.8×1 (m) | 2                |    |    |
|            |                  |              |               |               |       |                  |                  | 钝化槽           | 6.5×0.8×1 (m) | 1                |    |    |
|            |                  |              |               |               |       |                  |                  | 漂洗槽           | 6.5×0.8×1 (m) | 2                |    |    |
|            |                  | 纯水清洗槽+热纯水清洗槽 | 6.5×0.8×1 (m) |               |       |                  |                  | 2             |               |                  |    |    |
|            |                  | 6#超声波清洗钝化机   | 脱脂清洗 (超声波清洗槽) |               |       |                  | 7×0.8×1 (m)      | 2             | 新增            |                  |    |    |
|            |                  |              | 碱水中和 (浸泡槽)    |               |       |                  | 7×0.8×1 (m)      | 2             |               |                  |    |    |
|            |                  |              | 中转槽 (空槽)      |               |       |                  | 7×0.8×1 (m)      | 1             |               |                  |    |    |
|            |                  |              | 钝化槽           |               |       |                  | 7×0.8×1 (m)      | 2             |               |                  |    |    |
| 中和槽 (浸泡槽)  | 7×0.8×1 (m)      | 2            |               |               |       |                  |                  |               |               |                  |    |    |
| 纯水清洗槽      | 7×0.8×1 (m)      | 2            |               |               |       |                  |                  |               |               |                  |    |    |

超声波清洗设备

满足客户需求，提高工件洁净度，超声波清洗后增加漂洗槽、沥水槽与烘干槽。

表 2-12 超声波清洗设备

| 车间       | 产品 | 技改前      |      |                  | 技改后 |          |          |                  | 备注 |  |
|----------|----|----------|------|------------------|-----|----------|----------|------------------|----|--|
|          |    | 名称       | 规模型号 | 单套数量（台套）         | 名称  | 规模型号     | 单套数量（台套） |                  |    |  |
| 2#<br>车间 | 管件 | 1#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.89×0.8×0.45（m） | 2   | 1#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.89×0.8×0.45（m） | 2  | 每套<br>超声<br>波清<br>洗机<br>增加 2<br>道漂<br>洗槽、<br>1 道沥<br>水槽、<br>1 道烘<br>干槽 |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.89×0.8×0.45（m） | 2  |  |
|          |    | /        |      |                  | 沥水槽 |          | /        | 1                |    |  |
|          |    | /        |      |                  | 烘干槽 |          | /        | 1                |    |  |
|          |    | 2#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 2#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 3#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 3#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 4#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 4#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 5#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 5#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 6#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 6#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 7#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 7#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 8#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 8#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |
|          |    | 9#超声波清洗机 | 脱脂槽  | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2   | 9#超声波清洗机 | 脱脂槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 漂洗槽      | 0.9×0.8×0.5（m）   | 2  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 沥水槽      | /                | 1  |  |
|          |    |          | /    |                  |     |          | 烘干槽      | /                | 1  |  |

物料平衡

(1) 氟平衡

本项目酸洗过程使用 40%氢氟酸，根据源强核算以及企业提供数据，0.058t 进入氟化物废气，包括酸洗有组织排放和无组织排放废气；0.164t 以氟化物形式进入回用水，15.142t 进入废表面处理槽渣、废酸、含重金属废水处理污泥和蒸发残液。

表 2-13 氟平衡表 (单位: t/a)

| 进方  |    |        | 出方  |        |
|-----|----|--------|-----|--------|
| 物料  | 用量 | 含氟量    | 去向  | 含氟量    |
| 氢氟酸 | 40 | 15.2   | 废气  | 0.058  |
| 回用水 | /  | 0.164  | 回用水 | 0.164  |
|     |    |        | 固废  | 15.142 |
| 合计  |    | 15.364 | 合计  | 15.364 |

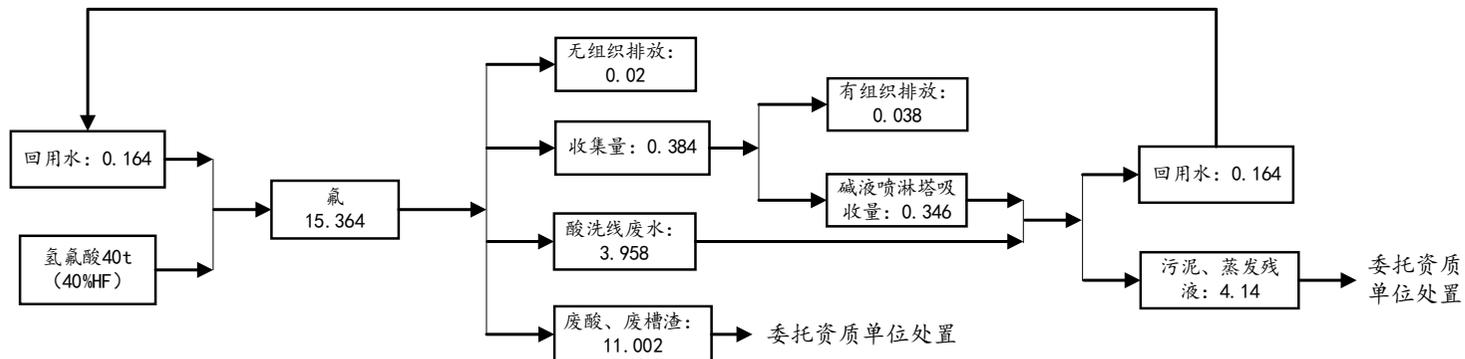


图 2-2 项目氟平衡 (t/a)

(2) 氮平衡

本项目酸洗与钝化使用 68%硝酸，根据源强核算，0.895t 以废气氮氧化物形式排出；0.485t 以总氮形式进入回用水，14.215t 进入废表面处理槽渣、废酸、含重金属废水处理污泥和蒸发残液。

表 2-14 氮平衡表 (单位: t/a)

| 进方  |     |        | 出方  |        |
|-----|-----|--------|-----|--------|
| 物料  | 用量  | 含氮量    | 去向  | 含氮量    |
| 硝酸  | 100 | 15.11  | 废气  | 0.895  |
| 回用水 | /   | 0.485  | 回用水 | 0.485  |
|     |     |        | 固废  | 14.215 |
| 合计  |     | 15.595 | 合计  | 15.595 |

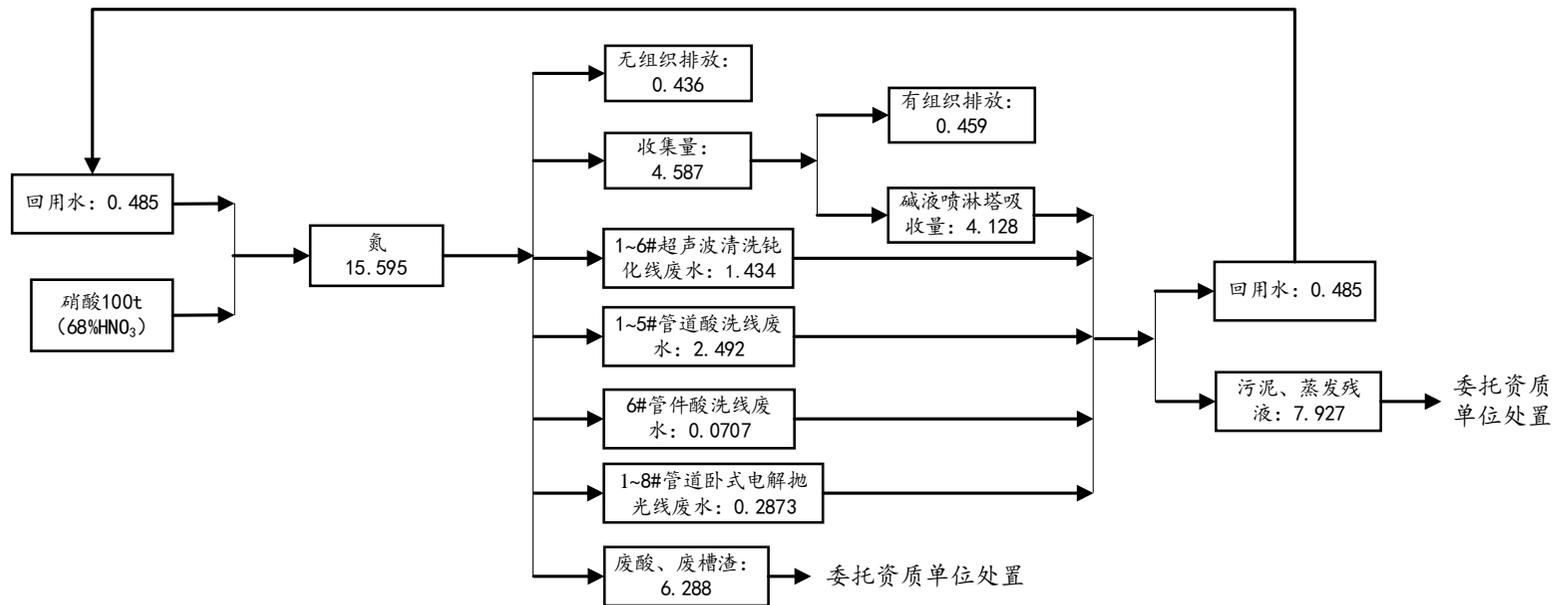


图 2-3 项目氮平衡 (t/a)

### (3) 磷平衡

本项目电解抛光使用 85% 磷酸以及电解液, 根据企业提供的数据, 电解液中磷酸含量达到 60%, 根据源强核算, 0.028t 以总磷形式进入回用水, 43t 进入废表面处理槽渣、废电解液、含重金属废水处理污泥和蒸发残液。

表 2-15 磷平衡表 (单位: t/a)

| 进方  |     |        | 出方  |        |
|-----|-----|--------|-----|--------|
| 物料  | 用量  | 含磷量    | 去向  | 含磷量    |
| 磷酸  | 75  | 20.2   | 回用水 | 0.028  |
| 电解液 | 120 | 22.8   | 固废  | 43     |
| 回用水 | /   | 0.028  |     |        |
| 合计  |     | 43.028 | 合计  | 43.028 |

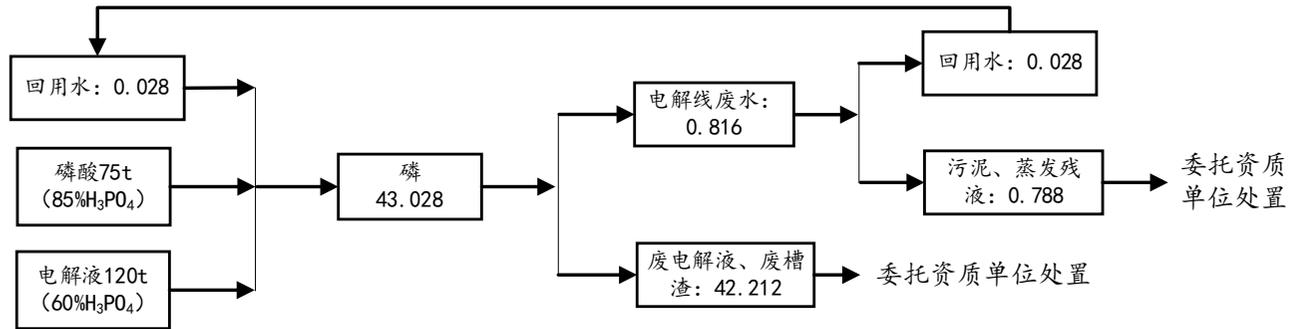


图 2-4 项目磷平衡 (t/a)

#### (4) 铬平衡

本项目原辅料使用的不锈钢卷板、无缝管、不锈钢铸件以及不锈钢管，根据企业提供的数据，本次评价含铬以 20%计，根据源强核算，7349.98643t 进入到产品，0.497 以铬及其化合物的形式排出，0.023t/a 以总铬、六价铬形式进入回用水，69.51657t/a 进入收尘灰、废表面处理槽渣、废酸、废电解液、含重金属废水处理污泥和蒸发残液。

表 2-16 铬平衡表 (单位: t/a)

| 进方    |       |          | 出方  |            |
|-------|-------|----------|-----|------------|
| 物料    | 用量    | 含铬量      | 去向  | 含铬量        |
| 不锈钢卷板 | 30000 | 6000     | 废气  | 0.497      |
| 无缝管   | 5000  | 1000     | 回用水 | 0.023      |
| 不锈钢管  | 1500  | 300      | 固废  | 69.51657   |
| 不锈钢铸件 | 600   | 120      | 产品  | 7349.98643 |
| 回用水   | /     | 0.023    |     |            |
| 合计    |       | 7420.023 | 合计  | 7420.023   |

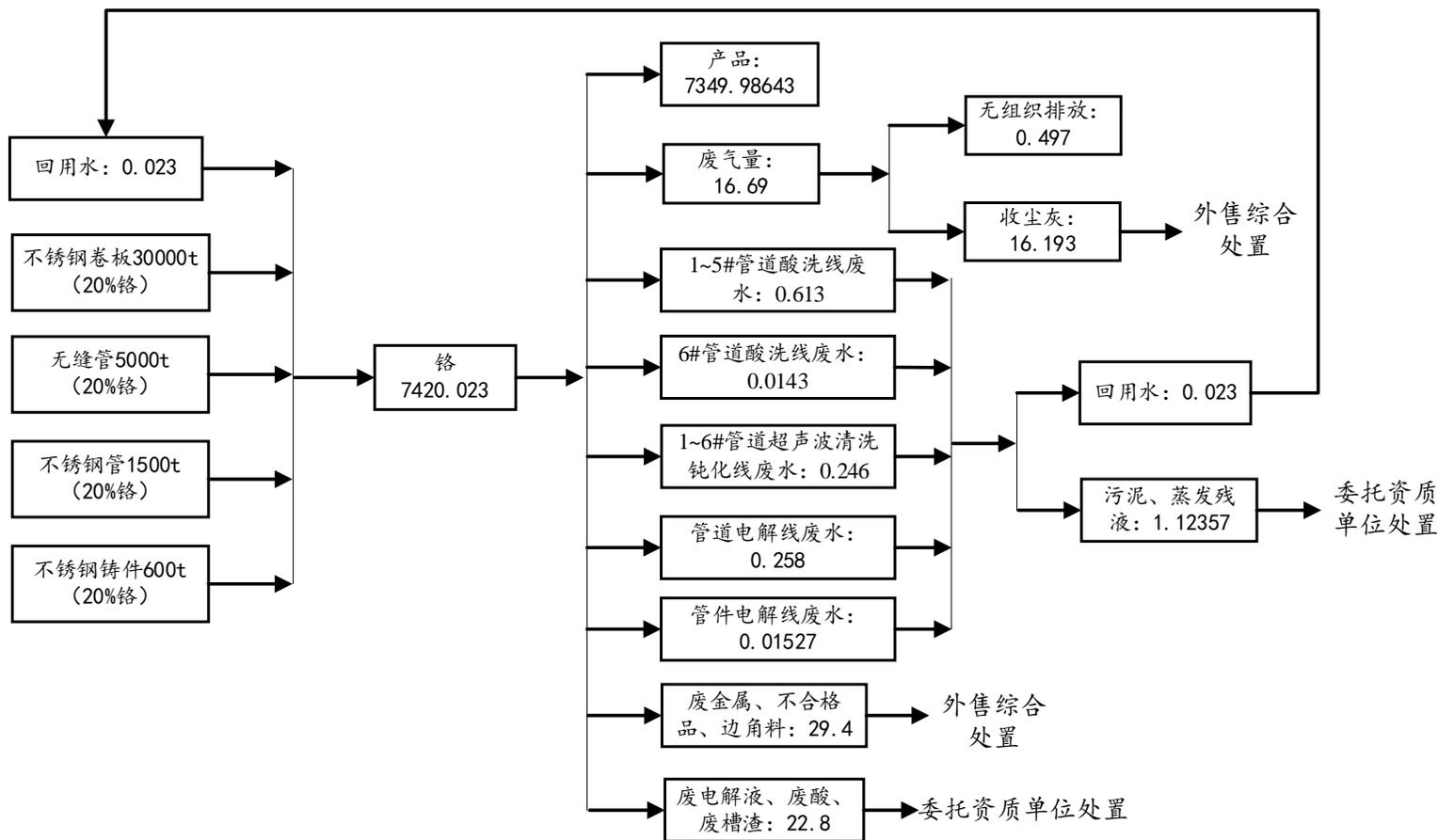


图 2-5 项目铬平衡 (t/a)

### (5) 镍平衡

本项目原辅料使用的不锈钢卷板、无缝管、不锈钢铸件以及不锈钢管，根据企业提供的数据，本次评价含镍以 8% 计，根据源强核算，2939.75543t 进入到产品，0.199 以镍及其化合物的形式排出，0.015t/a 以总镍形式进入回用水，28.04557t/a 进入收尘灰、废表面处理槽渣、含重金属废水处理污泥和蒸发残液。

表 2-17 镍平衡表 (单位: t/a)

| 进方    |       |          | 出方  |            |
|-------|-------|----------|-----|------------|
| 物料    | 用量    | 含镍量      | 去向  | 含镍量        |
| 不锈钢卷板 | 30000 | 2400     | 废气  | 0.199      |
| 无缝管   | 5000  | 400      | 回用水 | 0.015      |
| 不锈钢管  | 1500  | 120      | 固废  | 28.04557   |
| 不锈钢铸件 | 600   | 48       | 产品  | 2939.75543 |
| 回用水   | /     | 0.015    |     |            |
| 合计    |       | 2968.015 | 合计  | 2968.015   |

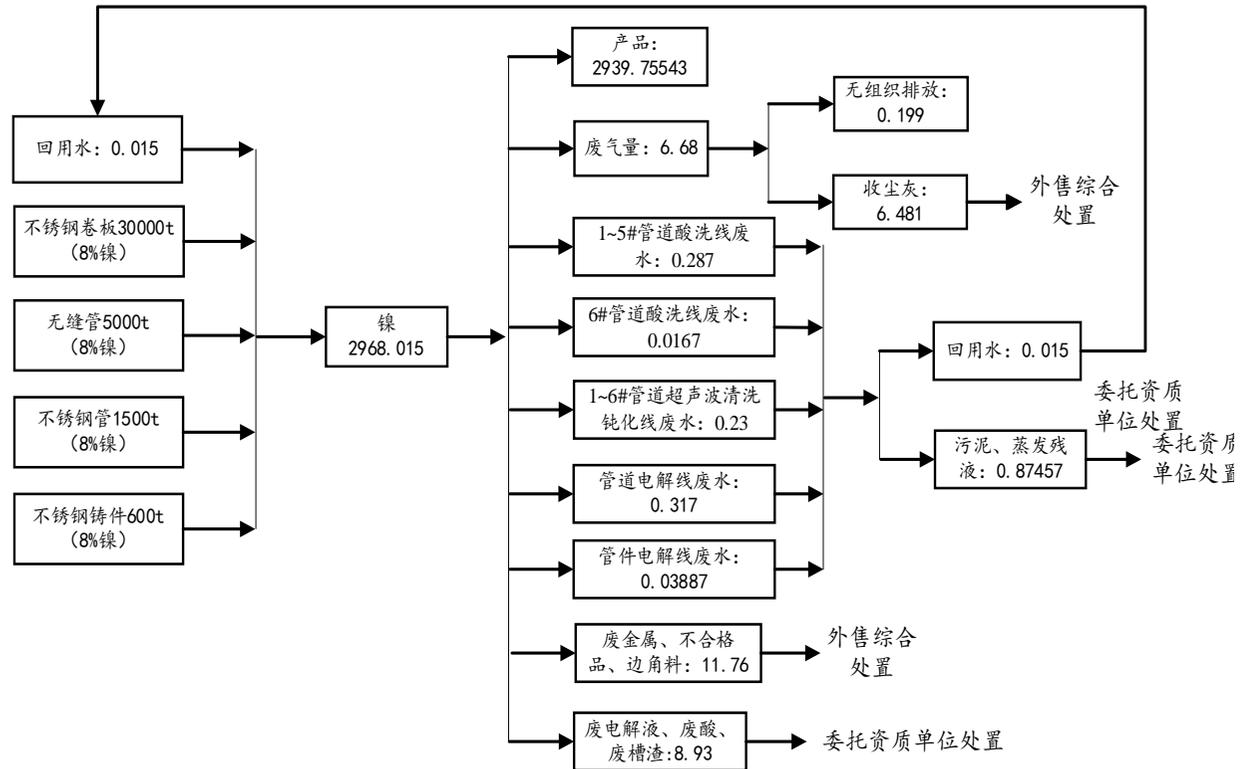


图 2-6 项目镍平衡 (t/a)

### 水平衡

**给水：**项目新鲜水总用量 20627.88m<sup>3</sup>/a，主要为生产用水。企业生活用水中有一部分为冲厕用水，为减少自来水用水量，本次技改后全厂冷却塔强排水全部回用于生活冲厕用水，全厂 EDI 浓水、蒸汽冷凝水全部回用于冷却塔。

**排水：**项目废水总量 378m<sup>3</sup>/a，主要是生活废水，接管进埭头污水处理厂集中处理。

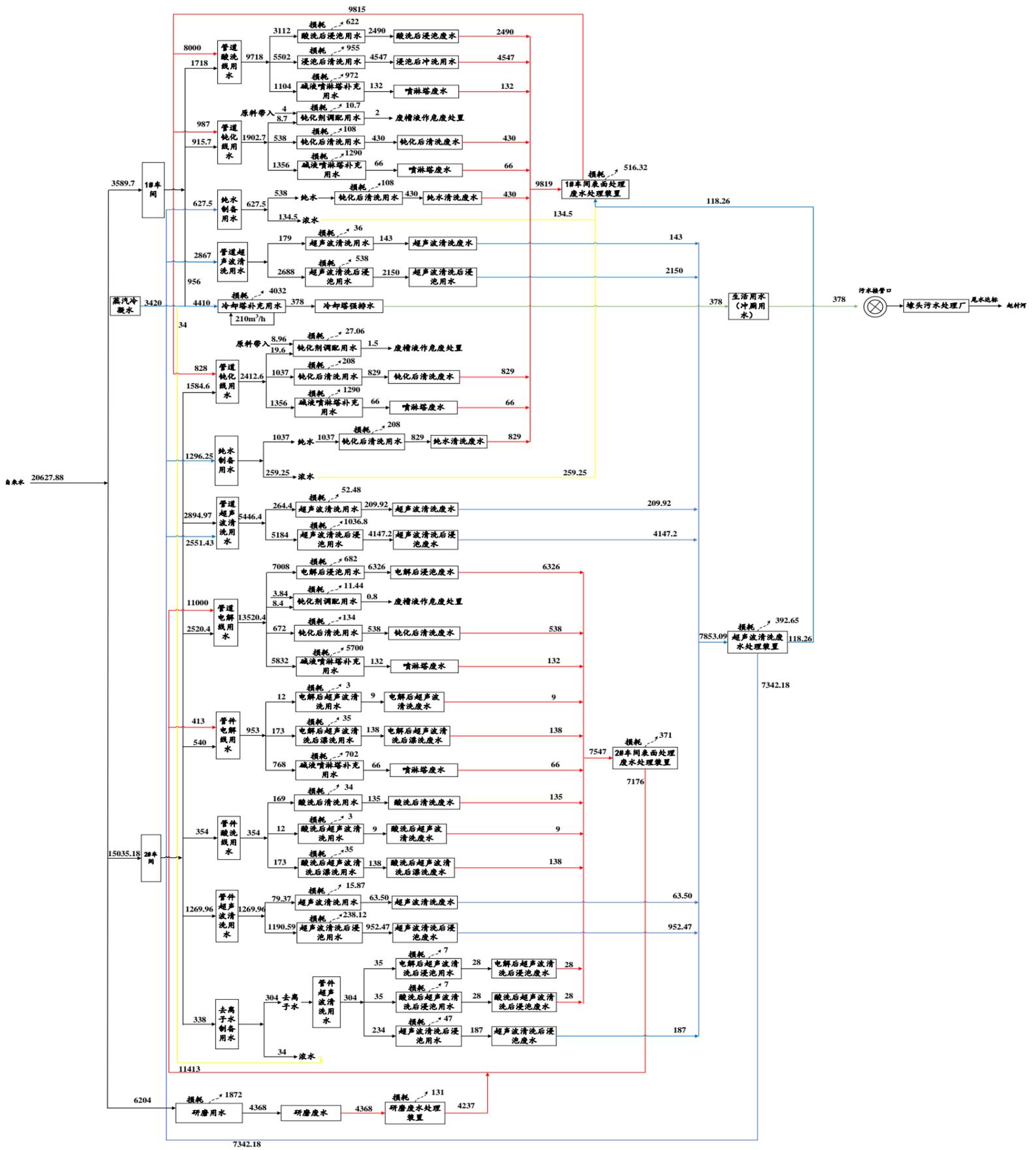


图 2-7 技改项目水平衡 (m<sup>3</sup>/a)

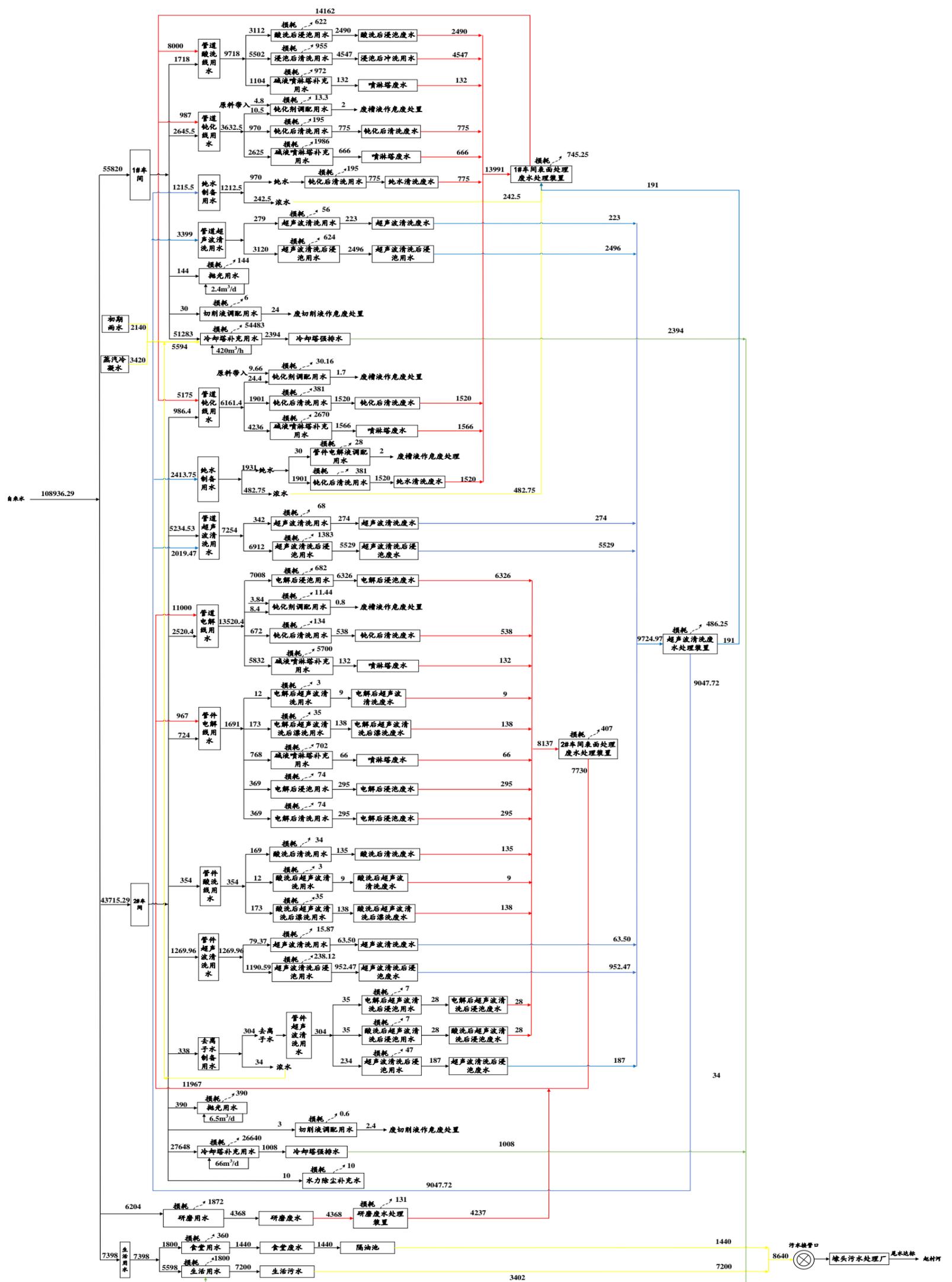


图 2-8 技改后全厂水平衡 (m³/a)

### 2.7 周边状况以及厂区平面布置

本项目位于溧阳市埭头镇新安南路 88 号，根据现场踏勘情况，厂区南侧为大华路，隔路为常州志壹机电设备有限公司、江苏优力克自动化设备有限公司，北侧均为海祺（江苏）工业装备有限公司，东侧为新安南路，西侧为河流。距离扩建项目最近的环境敏感点为西北侧 105m 处的西埂村，项目周围情况见附图 3。

本次技改新建 1 个研磨间、1 个抛光楼，1 个废水处理间，同时对车间布局进行适当调整，整个厂区整齐、宽敞，按照工艺流程顺序布置，使各生产工序紧密衔接；道路间距满足运输和管线布置的条件，并符合防火、抗震、安全、卫生、环保、噪声等规范；总平面布置考虑到建筑间的协调与整洁，也满足了生产环境的要求；项目设置的卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感点。厂区平面布置合理可行。厂区平面布置图见附图 3。

|            |  |
|------------|--|
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>1、施工期</b></p> <p>项目于空地上新建废水处理间、研磨间、抛光楼，产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生一定的废水、废气和建筑垃圾等，施工期工艺流程见图 3.3.3-1。</p> <div style="text-align: center;"> <pre>           graph LR             A[地基开挖] --&gt; B[主体工程施工]             B --&gt; C[装修清理]             C --&gt; D[设备安装]             D --&gt; E[工程验收]           </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-11 施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>地基开挖</b></p> <p>项目施工前，根据勘察报告及现场周边情况确定具体方案，注意应预留 20cm 土层人工清理。此过程中土方开挖产生扬尘，施工设备运行产生的噪声，开挖产生的弃土以及基坑废水。</p> <p><b>主体工程</b></p> <p>建设项目主体工程主要为钻孔灌注、现浇钢碎柱、梁、砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮，然后根据施工图纸进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砖砌时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为扬尘、搅拌机产生的噪声、汽车尾气、搅拌砂浆时的砂浆水、碎砖和废砂等固废。</p> <p><b>装修清理</b></p> <p>利用各种加工机械对木材、塑钢等按图纸进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量有机废气挥发。</p> <p><b>设备安装</b></p> <p>包括生产设备、管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气、废弃物等。</p> <p><b>2、营运期</b></p> <p><b>2.1 不锈钢卫生洁净管道</b></p> |
|------------|--|

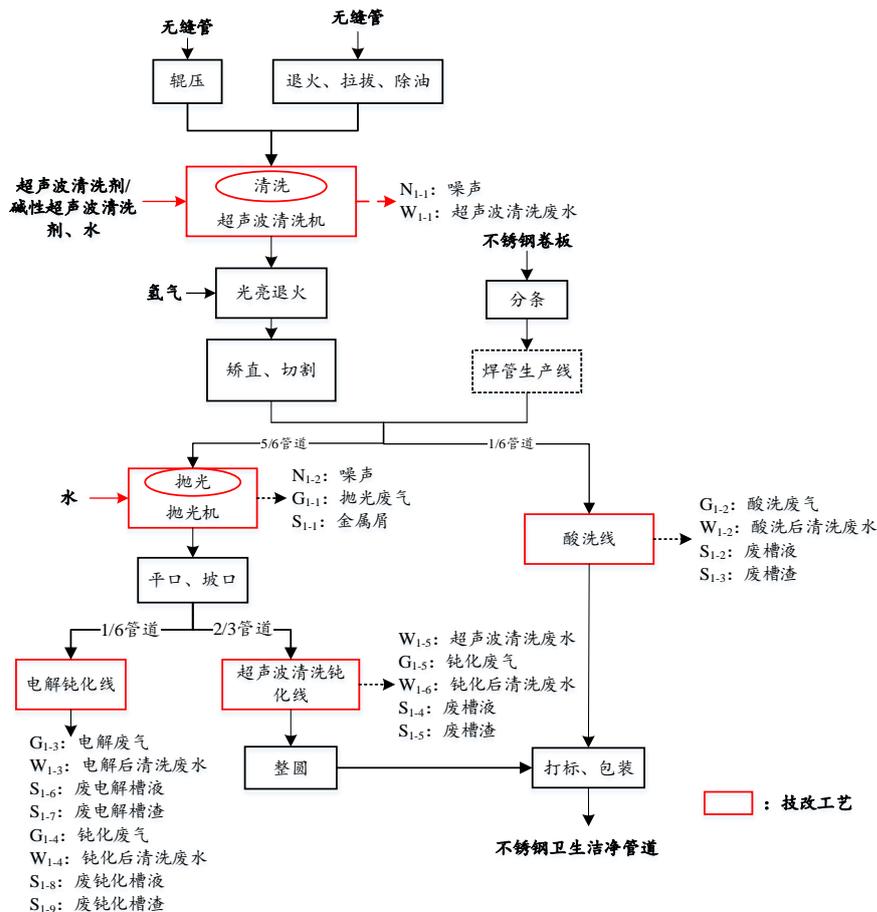


图 2-8 不锈钢卫生管道生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

本次技改对现有酸洗、电解抛光、钝化、机械抛光表面处理工艺以及超声波清洗工艺进行改造，不涉及分条、焊管生产线、辊压、退火、油拔、除油、平口、打标等工艺，具体生产工艺以及产污详见原有项目。

**超声波清洗:** 处理后无缝管使用超声波清洗机对处理后的管道进行表面清洗，根据工件对洁净度要求不同，采用不同的超声波清洗剂进行清洗，其中洁净度要求较高工件采用超声波清洗剂清洗，其余工件采用碱洗超声波清洗剂清洗，超声波清洗剂与水调配成 2~7% 左右浓度后使用，碱洗超声波清洗剂与水按照 1: 80 比例调配，超声波清洗废水每 15 天更换一次。

产污环节: 设备运行产生的噪声  $N_{1-10}$  以及清洗废水  $W_{1-1}$ 。

### 酸洗:

企业为节能降耗，实行专管专槽，新增 4 条酸洗线，根据管道规格采用不同酸洗线处理，小规格管道进入 1~2#酸洗线以及自动酸洗线，大规格管道送入 3#酸洗线、4#酸洗线。

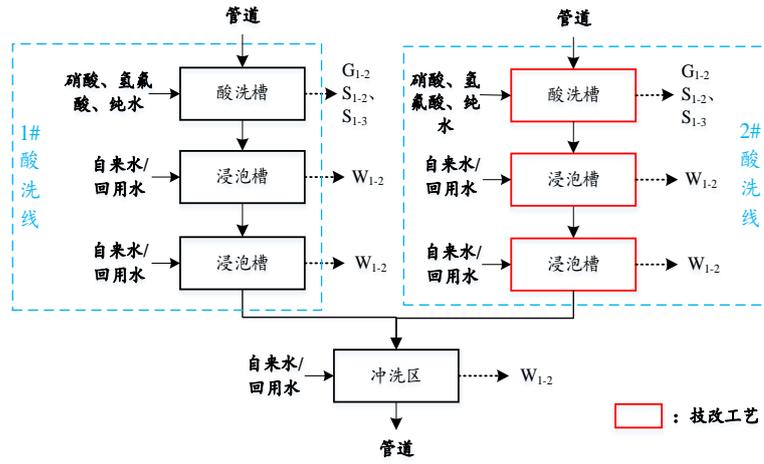


图 2-9 1~2#酸洗线工艺流程以及产污节点图

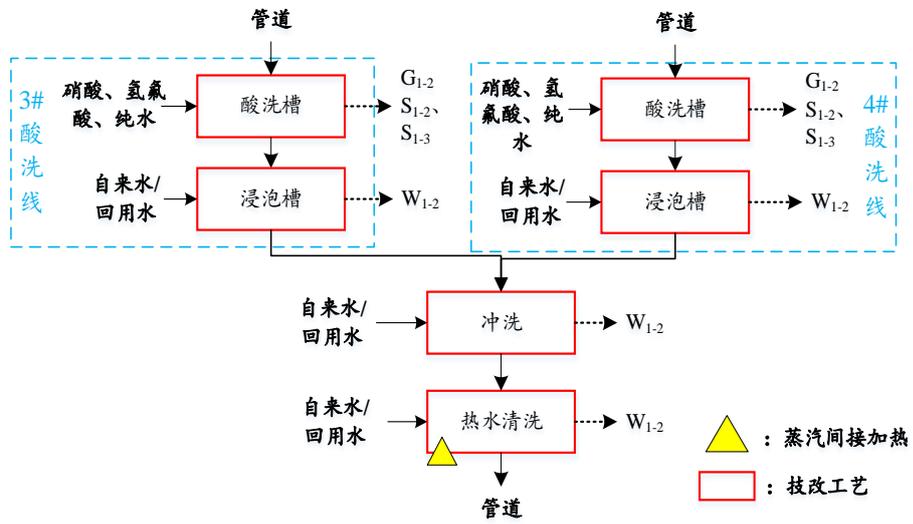


图 2-10 3~4#酸洗线工艺流程以及产污节点图

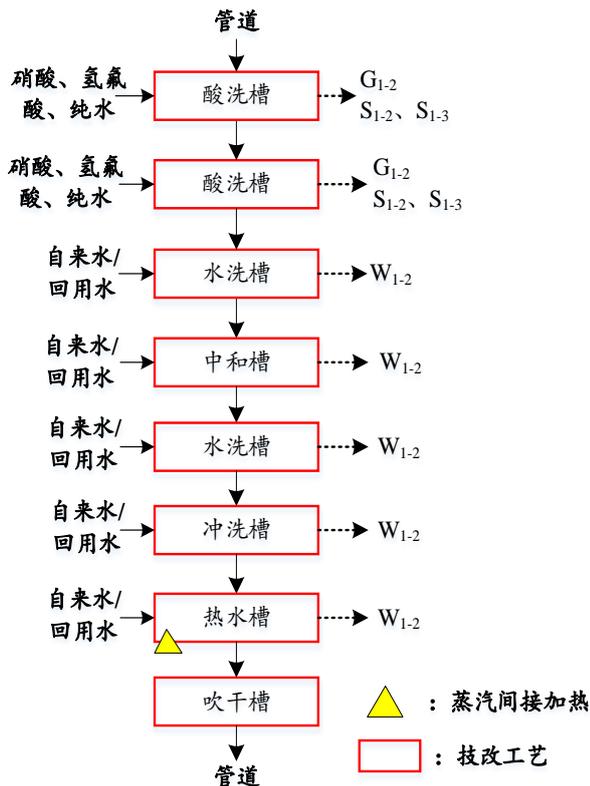


图 2-11 5#自动酸洗线工艺流程以及产污节点图

①**酸洗**：在槽体中人工进行硝酸、氢氟酸调配，调配比例 1:1，酸洗温度为 20℃，酸洗时间根据工件规格控制在 1~3min 之间，当含氢氟酸含量低于 20%，硝酸浓度低于 30%时，进行酸液补充，酸洗使不锈钢表面平均有 10um 厚一层表面被腐蚀掉，酸液的化学活性使得缺陷部位的溶解率比表面上其它部位高，因此酸洗可使整个表面趋于均匀平衡。酸洗槽处理定期进行槽渣打捞，每周清理一次，槽液每年更换一次。

产污环节：该过程会产生酸洗废气  $G_{1-2}$ ，更换产生废酸洗槽液  $S_{1-2}$ 、定期清理产生槽渣  $S_{1-3}$ 。

②**清洗**：酸洗后进行浸泡清洗以清洗工件表面残留废酸。

**1~2#酸洗线**：工件送入 2 道浸泡槽（浸泡槽大小：7m×1.1m×1m、7m×1.5m×1.0m）内中浸泡 3min，处理后进入冲洗区进行冲洗，由人工手持水管进行冲洗，冲洗时间为 1min，冲洗区域底部采用格栅，下面设置废水收集装置，冲洗过程产生的废水经底部废水收集装置收集，进入 1#车间废水处理装置处理后回用。浸泡槽定期更换，每五天更换一次。

**3~4#酸洗线**：工件进入 1 道浸泡槽（浸泡槽大小：16.5m×1.1m×1m）内中浸泡 3min，再进入冲洗区进行冲洗，冲洗时间为 1min，冲洗区域底部采用格栅，下面设置废水收集装置，冲洗过程产生的废水经底部废水收集装置收集，进入 1#车间废水处理装置处理后回用，最后部分工件进入热水槽（热水槽大小：7.2m×1.2m×1.06m），水洗温度为 60℃左右，加速工件表面干燥。浸泡槽

定期更换，每五天更换一次，热水槽采用蒸汽间接加热。

**5#自动酸洗线：**工件随悬链依次进入4道水洗槽（槽体大小：7.3m×1.5m×1.2m），最后进入热水槽（热水槽大小：7.3m×1.5m×1.2m），水洗温度为60℃左右，加速工件表面干燥。浸泡槽定期更换，每五天更换一次，热水槽采用蒸汽间接加热。

产污环节：酸洗后清洗废水 W<sub>1-2</sub>。

表 2-18 酸洗线工艺

| 名称      |      | 规模型号                  | 技改前             |  | 技改后             |  |
|---------|------|-----------------------|-----------------|--|-----------------|--|
|         |      |                       | 槽液              | 工艺参数   | 槽液              | 工艺参数                                   |
| 1#酸洗线   | 酸洗槽  | 7×1.5×1.2 (m)         | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，<br>酸洗时间：<br>1~3min，每周清理一次槽渣，半年更换一次槽液 | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1年更换一次槽液 |
|         | 浸泡槽  | 7×1.1×1 (m)           | 自来水、回用水         | 两天更换一次   | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 浸泡槽  | 7×1.1×1 (m)           | 自来水、回用水         | 两天更换一次   | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 冲洗区域 | 流量 1m <sup>3</sup> /h | 自来水、回用水         | 冲洗时间为 1min                                     | 自来水、回用水         | 冲洗时间为 1min                             |
| 2#酸洗线   | 酸洗槽  | 7×1.5×1.2 (m)         | /               | /  | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1年更换一次槽液 |
|         | 浸泡槽  | 7×1.1×1 (m)           | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 浸泡槽  | 7×1.5×1.0 (m)         | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
| 3#酸洗线   | 酸洗槽  | 16.5×1.1×1.0 (m)      | /               | /  | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1年更换一次槽液 |
|         | 浸泡槽  | 16.5×1.1×1.0 (m)      | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 冲洗区域 | 流量 1m <sup>3</sup> /h | /               | /  | 自来水、回用水         | 冲洗时间为 1min                             |
|         | 热水槽  | 7.2×1.2×1.06 (m)      | /               | /  | 自来水、回用水         | 清洗温度：60℃，五天更换一次                        |
| 4#酸洗线   | 酸洗槽  | 16.5×1.1×1.0 (m)      | /               | /  | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1年更换一次槽液 |
|         | 浸泡槽  | 16.5×1.1×1.0 (m)      | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
| 5#自动酸洗线 | 酸洗槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，每年更换一次槽液 |
|         | 酸洗槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1年更换一次槽液 |
|         | 水洗槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 中和槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 水洗槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                 |
|         | 冲洗槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 自来水、回用水         | 冲洗时间为 1min                             |
|         | 热水槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | 自来水、回用水         | 清洗温度：60℃，五天更换一次                        |
|         | 吹干槽  | 7.3×1.5×1.2 (m)       | /               | /  | /               | /                                      |

**抛光：**使用抛光机对 5/6 管道进行抛光，本次技改提高生产效率，新增 3 台内抛机、2 台外抛机。外抛采用湿法抛光，抛光液为自来水，循环使用，定期对其进行过滤打捞，会产生废渣；内抛采用干法抛光，会产生抛光粉尘。同时 24% 为方管，仅进行外抛，抛光采用干法抛光。抛光后对工件进行检查，部分不合格区域使用人工抛光方式进行补充抛光，抛光采用干法抛光。

产污环节：该过程会产生设备运行噪声  $N_{1-2}$ 、湿法抛光废渣  $S_{1-1}$ 、干法抛光粉尘  $G_{1-1}$ 。

**超声波清洗钝化：**

为提高生产效率，新增 2 套超声清洗钝化设备，同时对现有 1#超声波清洗钝化机进行改造，新增 1 道纯水清洗槽。

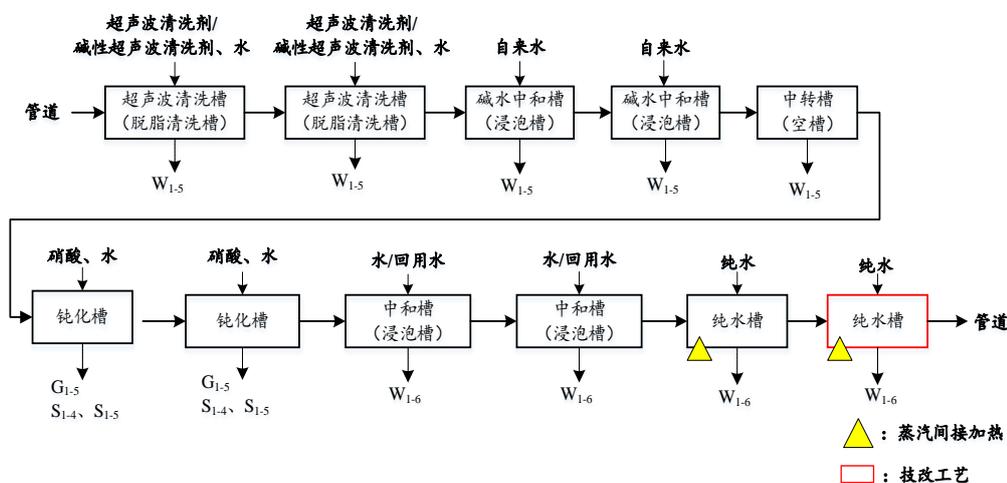


图 2-12 1#超声波清洗钝化机生产工艺以及产污节点图

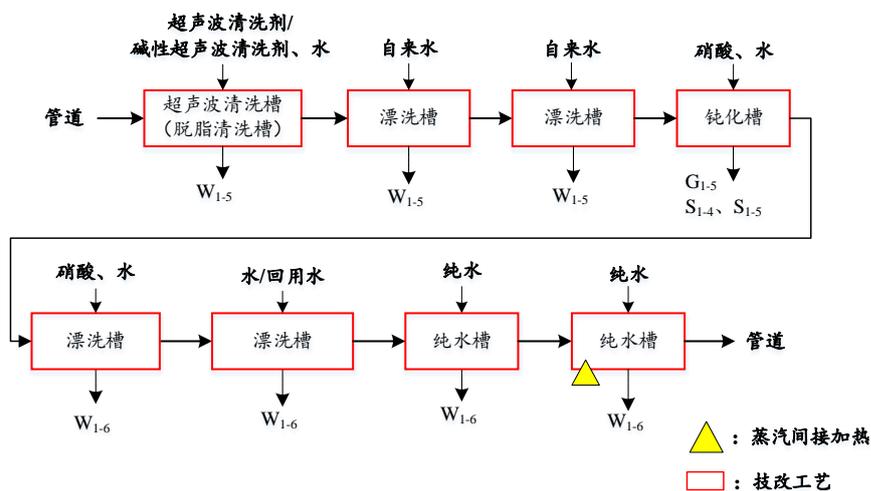


图 2-13 5#超声波清洗钝化机生产工艺以及产污节点

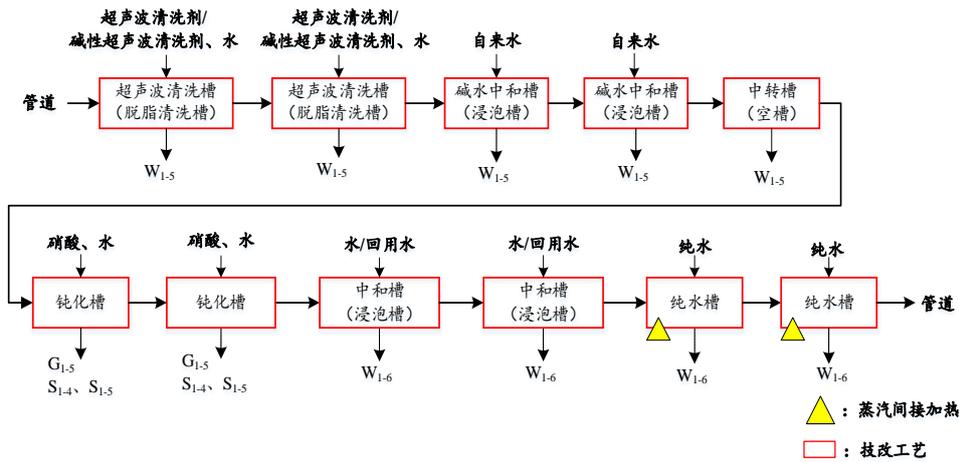


图 2-14 6#超声波清洗钝化机生产工艺以及产污节点图

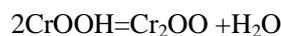
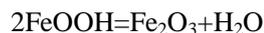
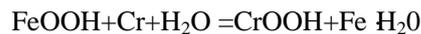
①**超声波清洗**：约 2/3 管道直接进入超声波清洗钝化线，工件先进行超声波清洗，根据工件对洁净度要求不同，采用不同的超声波清洗剂进行清洗，其中洁净度要求较高工件采用超声波清洗剂清洗，其余工件采用碱洗超声波清洗剂清洗，超声波清洗剂与水调配成 2~7%左右浓度后使用，碱洗超声波清洗剂与水按照 1：80 比例调配，超声波清洗废水每 15 天更换一次。

清洗工件后进入浸泡槽，槽内为自来水/回用水。超声波清洗后浸泡槽每天更换一次。

产污环节：超声波清洗废水 W<sub>1-5</sub>。

②**钝化**：清洗后工件进入钝化槽，人工在槽体中进行硝酸调配，钝化液为 20%硝酸溶液，为外购硝酸与水调配后使用。钝化槽每周清渣一次，半年更换 1 次槽液。

**钝化原理**：硝酸使不锈钢表面平均有 10μm 厚的一层表面被腐蚀掉，其的化学活性使得缺陷部位的溶解率比表面上其它部位高，可使整个表面趋于均匀平衡，原本容易造成腐蚀的隐患清除。但更重要的是，铁与铁的氧化物比铬与铬的氧化物、镍与镍的氧化物优先溶解，去掉了贫铬层和贫镍层，造成铬、镍在不锈钢表面富集，这种富铬富镍钝化膜的电位可达+1.0V(SCE)，接近贵金属的电位，提高了抗腐蚀的稳定性。不同的钝化处理也会影响膜的成分与结构，从而影响不锈性，如通过电化学改性处理，可使钝化膜具有多层结构，在阻挡层形成 CrO<sub>3</sub> 或 NiO，或形成玻璃态的氧化膜，使不锈钢能发挥最大的耐蚀性。其反应历程如下：



产污环节：该过程会产生钝化废气 G<sub>1-5</sub>、废钝化槽液 S<sub>1-4</sub>、钝化槽渣 S<sub>1-5</sub>。

③**钝化后清洗**：钝化后进入浸泡槽（浸泡槽大小：7m\*0.8m\*1m），槽内为自来水/回用水。钝化后浸泡槽每天更换一次。

最后进入纯水清洗槽，槽内为 RO 纯水，部分纯水槽采用蒸汽间接加热，温度为 60℃左右，加速工件表面干燥。纯水清洗槽每天更换一次。

产污环节：钝化后清洗废水 W<sub>1-6</sub>。

表 2-19 超声波清洗钝化线工艺

| 车间       | 名称                         | 规模型号                       | 技改前          |            | 技改后                                   |                      |  |  |
|----------|----------------------------|----------------------------|--------------|------------|---------------------------------------|----------------------|--|--|
|          |                            |                            | 槽液           | 工艺参数       | 槽液                                    | 工艺参数                 |  |  |
| 1#<br>车间 | 1#超<br>声波<br>清洗<br>钝化<br>线 | 脱脂清洗（超声波清洗槽）               | 7×0.8×1（m）   | 0.4%NaOH   | 每天更换一次                                | 0.4%NaOH, 2~7%超声波清洗剂 | 每 15 天更换一次                             |  |
|          |                            | 碱水中和（浸泡槽）                  | 7×0.8×1（m）   | 自来水        | 每天更换一次                                | 自来水、回用水              | 每天更换一次                                 |  |
|          |                            | 中转槽（空槽）                    | 7×0.8×1（m）   | /          | /                                     | /                    | /                                      |  |
|          |                            | 钝化槽                        | 7×0.8×1（m）   | 20%硝酸      | 工作温度：25℃，工作时间：30min，每月清渣一次，半年更换 1 次槽液 | 40%硝酸                | 工作温度：25℃，工作时间：30min，每月清渣一次，1 年更换 1 次槽液 |  |
|          |                            | 中和槽（浸泡槽）                   | 7×0.8×1（m）   | 自来水、回用水    | 每天更换一次                                | 自来水、回用水              | 5 天更换一次                                |  |
|          |                            | 纯水清洗槽                      | 7×0.8×1（m）   | 纯水         | 每天更换一次                                | 纯水                   | 5 天更换一次                                |  |
| 2#<br>车间 | 5#超<br>声波<br>清洗<br>钝化<br>线 | 超声波脱脂槽                     | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 0.4%NaOH, 2~7%超声波清洗剂 | 每 15 天更换一次                             |  |
|          |                            | 漂洗槽                        | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 自来水、回用水              | 每天更换一次                                 |  |
|          |                            | 钝化槽                        | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 40%硝酸                | 工作温度：25℃，工作时间：30min，每月清渣一次，1 年更换 1 次槽液 |  |
|          |                            | 漂洗槽                        | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 自来水、回用水              | 5 天更换一次                                |  |
|          |                            | 纯水清洗槽                      | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 纯水                   | 5 天更换一次                                |  |
|          |                            | 热纯水清洗槽                     | 6.5×0.8×1（m） | /          | /                                     | 纯水                   | 工作温度：60℃，5 天更换一次                       |  |
|          | 6#超<br>声波<br>清洗<br>钝化<br>线 | 6#超<br>声波<br>清洗<br>钝化<br>线 | 脱脂清洗（超声波清洗槽） | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | 0.4%NaOH, 2~7%超声波清洗剂                   | 每 15 天更换一次                             |
|          |                            |                            | 碱水中和（浸泡槽）    | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | 自来水、回用水                                | 每天更换一次                                 |
|          |                            |                            | 中转槽（空槽）      | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | /                                      | /                                      |
|          |                            |                            | 钝化槽          | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | 40%硝酸                                  | 工作温度：25℃，工作时间：30min，每月清渣一次，1 年更换 1 次槽液 |
|          |                            |                            | 中和槽（浸泡槽）     | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | 自来水、回用水                                | 5 天更换一次                                |
|          |                            |                            | 纯水清洗槽        | 7×0.8×1（m） | /                                     | /                    | 纯水                                     | 5 天更换一次                                |

电解抛光:

新增 3 条卧式电解抛光线, 对现有 1~8#卧式电解抛光线进行改造, 新增 4 道钝化槽和 8 道水洗槽, 详见下图

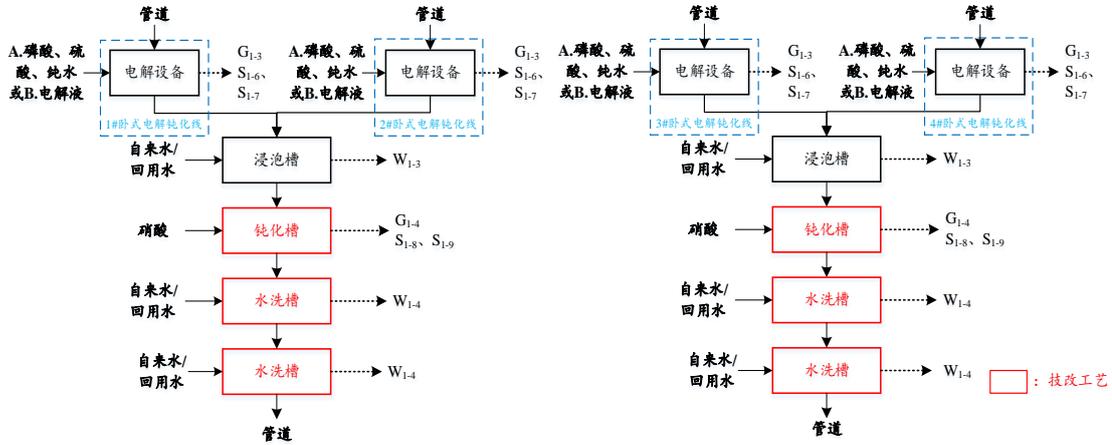


图 2-15 1~4#卧式电解抛光线生产工艺流程以及产污节点图

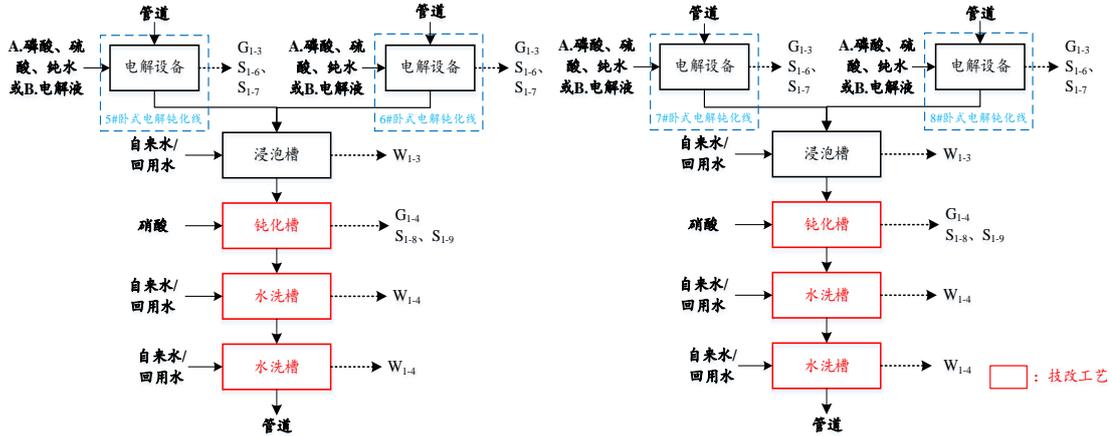


图 2-16 5~8#卧式电解抛光线生产工艺流程以及产污节点图

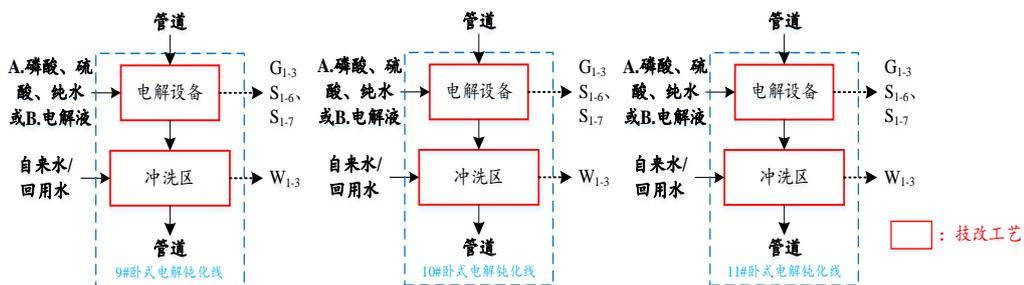


图 2-17 9~11#卧式电解抛光线生产工艺流程以及产污节点图

①**电解抛光:** 根据产品需求, 电解液分别使用外购电解液与厂区内自主调配的电解液, 外购电解液质量稳定可靠, 可用于洁净度要求较高工件, 为降低生产成本, 部分洁净度要求较低的工件, 电解液为企业自行外购磷酸与硫酸进行调配, 通过人工在电解槽体内进行调配, 85%磷酸与 65%硫酸按照 3: 1 比例调配使用。

通过夹具将工件放入敞开的管道专用电解槽 (根据管道规格尺寸, 选择不同电解线进行电

解)。电解抛光时电加热至约 65℃。电解抛光以被抛光工件作为阳极，铜作为阴极，两电极同时浸入特定的电解液中通以直流电而产生有选择性的阳极溶解，达到整平金属表面并使之产生金属光泽的加工过程。电压 6-8V，电流密度：20-100A.dm<sup>2</sup>。在电解抛光过程中，阳极表面形成了具有高电阻率的稠性黏膜，这层黏膜在表面的微观凸出部分厚度较小，而在微观凹入处则厚度较大，因此电流密度的微观分布也是不均匀的。微观凸出部分，电流密度较高，溶解较快，而微观凹入处，电流密度较低，溶解较慢，这样使微观凸出部分尺寸减小较快，微观凹入部分尺寸减小较慢，从而达到平整和光亮的目的。电解抛光过程中，作为阳极的不锈钢工件，其所含的铁、铬元素不断转变为金属离子溶入抛光液内而不在阴极表面沉积。随着抛光过程的进行，金属离子浓度不断增加，当达到一定数值后，这些金属离子以硫酸盐形式不断从抛光液内沉淀析出，沉降于抛光槽底部。为此电解槽每周打捞 1 次，半年清槽一次。过滤工艺通过电解台配套的储槽内进行，将使用后的电解液转至储槽内，通过槽内自带的滤网定期沉淀后上清液回流至电解槽内。在电解过程中高粘度电解液不断被工件夹带损失，液面不断下降，需经常往电解液储槽补加新鲜电解液和水。电解液循环使用，每半年更换一次。

阳极反应主要发生的反应为： $\text{Fe}-2\text{e}\rightarrow\text{Fe}^{2+}$

阴极反应： $2\text{H}^{+}+2\text{e}\rightarrow\text{H}_2(\text{g})$

产污环节：该过程会产生电解废气 G<sub>1-3</sub>、废电解液槽液 S<sub>1-6</sub> 和电解槽渣 S<sub>1-7</sub>。

②**浸泡**：卧式电解线电解抛光后的工件进行清洗。

**1~8#卧式电解抛光线**：工件进入浸泡槽内浸泡，清洗工件表面残留废酸，浸泡槽定期更换，每三天更换一次，会产生电解后浸泡废水。

**9~11#卧式电解抛光线**：工件进行人工冲洗，冲洗流量约 1m<sup>3</sup>/h，冲洗完成后获得工件，不再进行后续钝化；

产污环节：电解后清洗废水 W<sub>1-3</sub>。

③**钝化**：1~8#卧式电解线浸泡后工件进入钝化槽（钝化槽大小：7m\*0.5m\*0.5m），钝化液为 30% 硝酸，钝化工艺详见“超声波清洗钝化线中的钝化工序”。

产污环节：该过程会产生钝化废气 G<sub>1-4</sub>、废钝化槽液 S<sub>1-8</sub> 和钝化槽渣 S<sub>1-9</sub>。

**水洗**：钝化后工件进入水洗槽（钝化槽大小：7m\*0.5m\*0.5m），槽内为自来水/回用水。钝化后水洗槽每天更换一次，该过程会产生钝化后清洗废水。

产污环节：钝化后清洗废水 W<sub>1-6</sub>。

表 2-20 电解抛光设备工艺

| 车间    | 名称        |        | 规模型号         | 技改前                               |                           | 技改后                               |  |
|-------|-----------|--------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|
|       |           |        |              | 槽液                                | 工艺参数                      | 槽液                                | 工艺参数                                     |
| 2# 车间 | 1#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备 | 20×1×2 (m)   | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 半年清槽一次 | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 1年清槽一次                |
|       |           | 浸泡槽    | 7×0.5×0.5(m) | 自来水、回用水                           | 3天更换一次                    | 自来水、回用水                           | 5天更换一次                                   |
|       |           | 钝化槽    | 7×0.5×0.5(m) | /                                 | /                         | 40%硝酸                             | 工作温度: 25℃, 工作时间: 30min, 每月清渣一次, 1年更换1次槽液 |
|       |           | 清洗槽    | 7×0.5×0.5(m) | /                                 | /                         | 自来水、回用水                           | 5天更换一次                                   |
|       | 2#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备 | 20×1×2 (m)   | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 半年清槽一次 | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 1年清槽一次                |
|       | 3#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备 | 20×1×2 (m)   | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 半年清槽一次 | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 1年清槽一次                |
|       |           | 浸泡槽    | 7×0.5×0.5(m) | 自来水、回用水                           | 3天更换一次                    | 自来水、回用水                           | 5天更换一次                                   |
|       |           | 钝化槽    | 7×0.5×0.5(m) | /                                 | /                         | 40%硝酸                             | 工作温度: 25℃, 工作时间: 30min, 每月清渣一次, 1年更换1次槽液 |
|       |           | 清洗槽    | 7×0.5×0.5(m) | /                                 | /                         | 自来水、回用水                           | 5天更换一次                                   |
|       | 4#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备 | 20×1×2 (m)   | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 半年清槽一次 | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 1年清槽一次                |
|       | 5#卧式电解抛光线 | 卧式电解设备 | 20×1×2 (m)   | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 半年清槽一次 | 电解液(硫酸30%、磷酸60%)、电解液(硫酸16%、磷酸64%) | 工作温度: 65℃, 每周打捞1次, 1年清槽一次                |
|       |           | 浸泡槽    | 7×0.5×0.5(m) | 自来水、回用水                           | 3天更换一次                    | 自来水、回用水                           | 5天更换一次                                   |

|  |                    |            |                       |   |                                    |   |   |   |
|--|--------------------|------------|-----------------------|---|------------------------------------|---|---|---|
|  |                    |            | 钝化槽                   | 7×0.5×0.5 (m)   | /                                  | / | 40%硝酸   | 工作温度：<br>25℃，工作<br>时间：<br>30min，每月<br>清渣一次，1<br>年更换1次<br>槽液 |
|  |                    |            | 清洗槽                   | 7×0.5×0.5 (m)   | /                                  | / | 自来水、回用水                                       | 5天更换一<br>次  |
|  | 6#卧式<br>电解抛<br>光线  | 卧式电解<br>设备 | 20×1×2 (m)            | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸<br>60%)、电解<br>液(硫酸<br>16%、磷酸<br>64%) | 工作温度：<br>65℃，每周打<br>捞1次，半年<br>清槽一次 |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  | 7#卧式<br>电解抛<br>光线  | 卧式电解<br>设备 | 20×1×2 (m)            | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸<br>60%)、电解<br>液(硫酸<br>16%、磷酸<br>64%) | 工作温度：<br>65℃，每周打<br>捞1次，半年<br>清槽一次 |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  |                    | 浸泡槽        | 7×0.5×0.5 (m)         | 自来水、回用<br>水   | 3天更换一次                             |   | 自来水、回用水                                       | 5天更换一<br>次  |
|  |                    | 钝化槽        | 7×0.5×0.5 (m)         | /   | /                                  |   | 40%硝酸   | 工作温度：<br>25℃，工作<br>时间：<br>30min，每月<br>清渣一次，1<br>年更换1次<br>槽液 |
|  |                    | 清洗槽        | 7×0.5×0.5 (m)         | /   | /                                  |   | 自来水、回用水                                       | 5天更换一<br>次  |
|  | 8#卧式<br>电解抛<br>光线  | 卧式电解<br>设备 | 20×1×2 (m)            | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸<br>60%)、电解<br>液(硫酸<br>16%、磷酸<br>64%) | 工作温度：<br>65℃，每周打<br>捞1次，半年<br>清槽一次 |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  | 9#卧式<br>电解抛<br>光线  | 卧式电解<br>设备 | 7.8×1.5×0.95<br>(m)   | /   | /                                  |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  |                    | 冲洗区域       | 流量 1m <sup>3</sup> /h | /   | /                                  |   | 自来水、回用水                                       | /   |
|  | 10#卧<br>式电解<br>抛光线 | 卧式电解<br>设备 | 7.8×1.5×0.95<br>(m)   | /   | /                                  |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  |                    | 冲洗区域       | 流量 1m <sup>3</sup> /h | /   | /                                  |   | 自来水、回用水                                       | /   |
|  | 11#卧<br>式电解<br>抛光线 | 卧式电解<br>设备 | 7.8×1.5×0.95<br>(m)   | /   | /                                  |   | 电解液(硫酸<br>30%、磷酸60%)、<br>电解液(硫酸<br>16%、磷酸64%) | 工作温度：<br>65℃，每周<br>打捞1次，1<br>年清槽一次                          |
|  |                    | 冲洗区域       | 流量 1m <sup>3</sup> /h | /   | /                                  |   | 自来水、回用水                                       | /   |

## 2.2 不锈钢卫生洁净管件

### 2.2.1 弯头、三通、变径

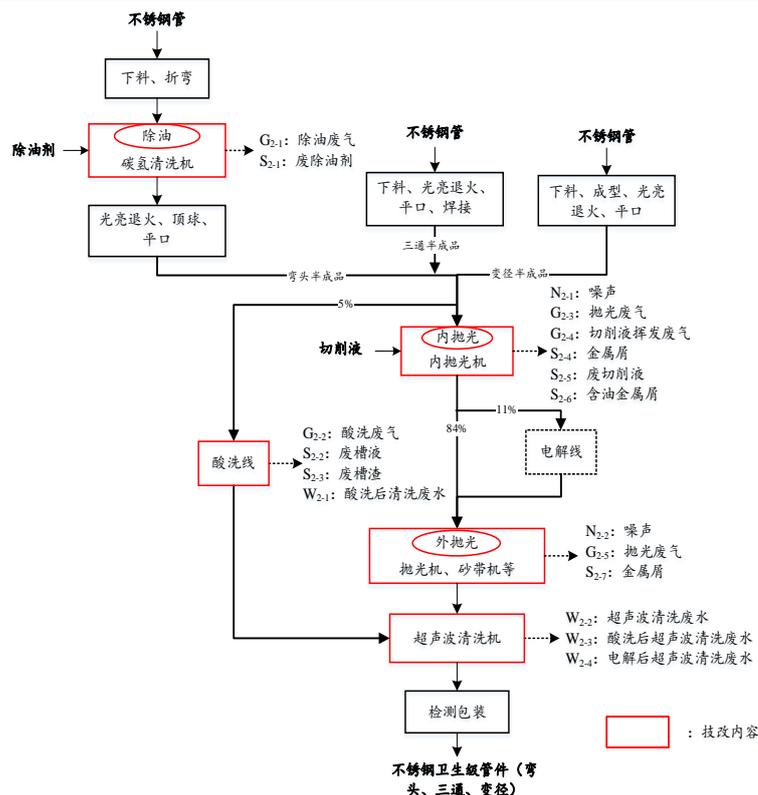


图 2-18 弯头、三通、变径生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

本次技改新增管件酸洗工艺以及对现有除油、机械抛光、超声波清洗工艺进行改造，不涉及下料、退火、焊接、平口、电解抛光等工艺，具体生产工艺以及产污详见原有项目。

#### (1) 弯头

**除油:** 本次技改新增 1 套全自动碳氢清洗机。处理后管件使用碳氢清洗机，使用除油剂去除表面残留的油脂，除油槽每天清理一次。挥发产生的气体经集气罩收集后，进入冷凝回收装置，冷凝装置温度在 10℃ 以下，冷却方式采用水冷，气体冷凝收集后做废液处置，不凝气体进入废气处理装置，处理后排放。

产污环节：除油剂挥发会产生废气 G<sub>2.1</sub>，定期更换产生废除油剂 S<sub>2.1</sub>。

#### 酸洗:

根据客户需求，新增管件酸洗工艺。

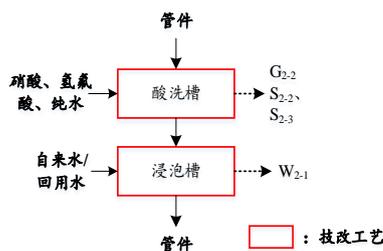


图 2-19 管件酸洗线工艺流程以及产污节点图

①**酸洗**：在槽体中人工进行硝酸、氢氟酸调配，调配比例 1:1，工件约 5%进行酸洗表面处理。将硝酸、氢氟酸以 1:1 的比例比兑，酸洗温度为 20℃，酸洗时间根据工件规格控制在 1~3min 之间，当含氢氟酸含量低于 20%，硝酸浓度低于 30%时，进行酸液补充，酸洗使不锈钢表面平均有 10um 厚一层表面被腐蚀掉，酸液的化学活性使得缺陷部位的溶解率比表面上其它部位高，因此酸洗可使整个表面趋于均匀平衡，酸洗槽处理定期进行槽渣打捞，每周清理一次，槽液每半年更换一次。

产污环节：该过程会产生酸洗废气 G<sub>2-2</sub>，更换产生废酸洗槽液 S<sub>2-2</sub>、定期清理产生槽渣 S<sub>2-3</sub>。

②**清洗**：酸洗线处理后工件进入浸泡槽（浸泡槽大小：16.5m×1.1m×1m）内浸泡 3min。

产污环节：酸洗后清洗废水 W<sub>2-1</sub>。

表 2-21 酸洗线工艺

| 名称    | 规模型号 | 技改前           |      | 技改后             |   |
|-------|------|---------------|------|-----------------|---|
|       |      | 槽液            | 工艺参数 | 槽液              | 工艺参数                                    |
| 6#酸洗线 | 酸洗槽  | 7×1.5×1.2 (m) | /    | 20%氢氟酸<br>34%硝酸 | 酸洗温度：20℃，酸洗时间：1~3min，每周清理一次槽渣，1 年更换一次槽液 |
|       | 浸泡槽  | 7×1.1×1 (m)   | /    | 自来水、回用水         | 五天更换一次                                  |

酸洗处理后工件晾干后进行超声波清洗。

超声波清洗：

提高工件洁净度，对现有管件超声波清洗机进行改造，增加 1 道漂洗槽、1 道沥水槽以及 1 道烘干槽。

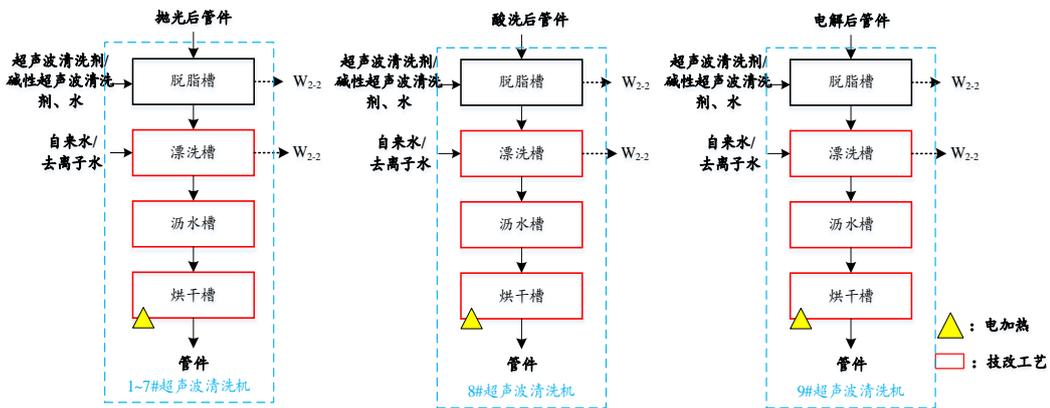


图 2-20 管件超声波清洗机工艺流程以及产污节点图

为满足废水排放要求，企业单独设置 8#超声波清洗机用于清洗酸洗后管件，9#超声波清洗机用于清洗电解抛光后管件，8#、9#超声波清洗机废水经收集进入厂区表面废水处理装置处理达标后回用，不外排。

①**超声波清洗**：工件进入超声波清洗槽（超声波清洗槽大小为 7m×0.8m×1m），根据工件对洁净度要求不同，采用不同的超声波清洗剂进行清洗，其中洁净度要求较高工件采用超声波清洗

剂清洗，其余工件采用碱洗超声波清洗剂清洗，超声波清洗剂与水调配成 2~7% 左右浓度后使用，碱洗超声波清洗剂与水按照 1: 80 比例调配，超声波清洗废水 15 天更换一次。

②**漂洗**：工件进入漂洗槽进行清洗，根据工件级别不同，采用不同的漂洗水，其中食品级工件采用自来水漂洗，制药级采用去离子水漂洗，食品级工件占比约 80%，制药级工件占比 20%。漂洗水每天更换一次。

③**沥水烘干**：漂洗处理后工件进入沥水槽去除表面粘附的漂洗水，最后进入烘干槽，烘干工件表面，烘干槽采用电加热，温度约 60℃。

产污环节：超声波清洗废水  $W_{2-2}$ 、酸洗后超声波清洗废水  $W_{2-3}$ 、电解后超声波清洗废水  $W_{2-4}$ 。

**内抛光**：使用内抛光机对管件内表面进行抛光，使工件变得平滑光亮，根据工件光洁度要求不同，采用不同的抛光方式，约 5% 工件光洁度要求较高，采用湿法抛光，抛光液采用切削液，剩余 95% 采用干法抛光。

产污环节：该过程会产生设备运行噪声  $N_{2-1}$ 、抛光粉尘  $G_{2-3}$ 、切削液挥发产生的废气  $G_{2-4}$ 、废金属屑  $S_{2-4}$ 、废切削液  $S_{2-5}$ 、含油金属屑  $S_{2-6}$ 。

**外抛光**：使用抛光机、砂带机对管件外表面进行抛光，使工件变得平滑光亮。

产污环节：该过程会产生设备运行噪声  $N_{2-2}$ 、抛光粉尘  $G_{2-5}$ 、废金属屑  $S_{2-7}$ 。

## (2) 三通

后道酸洗、抛光、超声波清洗工艺详见弯头工艺。

## (3) 变径

后道酸洗、抛光、超声波清洗工艺详见弯头工艺。

### 2.2.2 卡箍

技改前后卡箍未发生变动，具体生产工艺以及产污详见原有项目。

## 2.3 公辅设备及产污

### 2.3.1 储运工程

技改项目新增硝酸、超声波清洗剂以及片碱使用过程中产生的包装材料，其中硝酸使用的 1.4t 包装桶用作转运。

产污环节：废包装材料  $S_{3-1}$ ，主要为 20kg 超声波清洗剂塑料桶，25kg 片碱塑料袋。

### 2.3.2 公用工程

#### ① 循环冷却塔

技改后新增 1 台 210m<sup>3</sup>/h 冷却循环塔备用，用于配套光亮退火炉，冷却塔中冷却水循环使用，定期排放并补充损耗。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-1</sub> 以及冷却塔强排水 W<sub>3-1</sub>。

### ②纯水机

项目使用 1 台 3m<sup>3</sup>/h 纯水机，为新增超声波清洗钝化线以及原料调配提供纯水。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-2</sub> 以及浓水 W<sub>3-2</sub>。

### ③EDI 机

制药级工件超声波清洗后漂洗采用去离子水进行漂洗，新增 1 台 EDI 机进行去离子水制备，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-3</sub> 以及浓水 W<sub>3-3</sub>。

## 2.3.3 环保工程

### ①废气处理工程

新增 2~3#管道酸洗线酸洗废气依托现有“两级碱液喷淋塔 TA001”装置处理，新增 4~5#管道酸洗线废气经新增 1 套“两级碱液喷淋塔 TA002”装置处理；

改造的 1#管道超声波清洗钝化线依托现有“一级碱液喷淋塔 TA001”装置处理，5#管道超声波清洗钝化线与 5~11#管道卧式电解抛光线废气一同经“一级碱液喷淋塔 TA004”装置处理，6#管道超声波清洗钝化线废气经新增 1 套“一级碱液喷淋塔 TA007”装置处理；

1~4#管道卧式电解抛光线废气与 1~4#管道立式电解抛光废气依托现有“一级碱液喷淋塔 TA003”装置处理。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-4</sub> 以及喷淋塔废水 W<sub>3-4</sub>。

新增抛光机抛光废气采用袋式除尘器处理；人工抛光产生的废气采用集气罩收集、袋式除尘器处理。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-5</sub>、更换的废布袋 S<sub>3-2</sub> 以及收尘灰 S<sub>3-3</sub>。

项目新增碳氢清洗机除油废气依托现有“两级活性炭吸附”装置处理。

产污环节：设备运行产生的噪声 N<sub>3-6</sub>、更换的废活性炭 S<sub>3-4</sub>。

### ②废水处理工程

项目新增 2~5#管道酸洗线废水、改造的 2#管道超声波清洗钝化设备、5~6#管道超声波清洗钝化设备废水依托现有“中和+除氟+絮凝沉淀+三效蒸发处理”装置进行处理。改造的管道电解抛光线、新增 6#管件酸洗线废水采用“中和+絮凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR”装置进行处理。

产污环节：废水处理装置产生的污泥 S<sub>3-5</sub> 以及蒸发残液 S<sub>3-6</sub>、废滤材 S<sub>3-7</sub>。

项目研磨废水采用中和+絮凝沉淀+活性炭过滤处理装置处理。

产污环节：废水处理装置产生的污泥 S<sub>3-8</sub>、废滤材 S<sub>3-9</sub>。

项目超声波清洗废水采用中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜装置+纳滤膜装置处理。

产污环节：废水处理装置产生的污泥 S<sub>3-10</sub>、废滤材 S<sub>3-11</sub>。

表 2-22 项目主要产污环节及排污特征一览表

| 主要生产单元                  | 生产工艺    | 生产设施                     | 设施参数   | 产污环节                      | 污染因子                           |
|-------------------------|---------|--------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| 管道生产线                   | 清洗      | 超声波清洗机                   | /  | N <sub>1-1</sub> 设备运行噪声   | 噪声                             |
|                         |         |                          |  | W <sub>1-1</sub> 超声波清洗废水  | COD、SS、石油类                     |
|                         | 酸洗      | 1~5#管道酸洗线                | 16.5m×1.1m×1.0m<br>7m×1.5m×1.2m<br>7.3m×1.5m×1.2m  | G <sub>1-2</sub> 酸洗废气     | 氟化物、NOx                        |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-2</sub> 废酸洗槽液    | 固废                             |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-3</sub> 废酸洗槽渣    | 固废                             |
|                         | 清洗      |                          | 浸泡槽：<br>16.5m×1.1m×1.0m<br>浸泡槽：<br>7m×1.5m×1.2m<br>水洗槽：<br>7.3m×1.5m×1.2m<br>冲洗区域：1m <sup>3</sup> /h   | W <sub>1-2</sub> 酸洗后清洗废水  | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬 |
|                         | 机械抛光    | 抛光机                      | /  | N <sub>1-2</sub> 设备运行噪声   | 噪声                             |
|                         |         |                          |  | G <sub>1-1</sub> 抛光粉尘     | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物              |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-1</sub> 金属屑      | 固废                             |
|                         | 超声波清洗钝化 | 1#、5#、6#超声波清洗钝化设备        | 超声波清洗槽：<br>7m*0.8m*1m<br>浸泡槽：7m*0.8m*1m<br>钝化槽：7m*0.8m*1m<br>清洗槽：7m*0.8m*1m<br>纯水清洗槽：<br>7m*0.8m*1m  | W <sub>1-5</sub> 超声波清洗废水  | pH、COD、SS、石油类                  |
|                         |         |                          |  | W <sub>1-6</sub> 钝化后清洗废水  | pH、COD、SS、总氮、总镍、总铬、六价铬         |
|                         |         |                          |  | G <sub>1-5</sub> 钝化废气     | NOx                            |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-4</sub> 钝化槽渣     | 固废                             |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-5</sub> 废钝化槽液    | 固废                             |
|                         |         |                          |  | G <sub>1-3</sub> 电解废气     | 硫酸雾                            |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-6</sub> 废槽渣      | 固废                             |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-7</sub> 废槽液      | 固废                             |
|                         | 电解抛光    | 1~11#卧式电解抛光线、1~4#立式电解抛光线 | 立式电解设备：直径0.8m×14m<br>浸泡槽：8m×1m×1m<br>清洗槽：8m×1m×1m<br>卧式电解设备<br>20m×1m×2m、<br>7.8m×1.5m×0.95m<br>浸泡槽：<br>7m×0.5m×0.5m<br>钝化槽：<br>7m×0.5m×0.5m<br>清洗槽：<br>7m×0.5m×0.5m<br>冲洗区域：流量 1m <sup>3</sup> /h | W <sub>1-3</sub> 电解后清洗废水  | pH、COD、SS、总磷、总镍、总铬、六价铬         |
|                         |         |                          |  | G <sub>1-4</sub> 钝化废气     | NOx                            |
|                         |         |                          |  | S <sub>1-8</sub> 钝化槽渣     | 固废                             |
| S <sub>1-9</sub> 废钝化槽液  |         |                          |  | 固废                        |                                |
| W <sub>1-4</sub> 钝化后请废水 |         |                          |  | pH、COD、SS、总氮、总磷、总镍、总铬、六价铬 |                                |

|                        |                        |        |                             |  |                                |                     |
|------------------------|------------------------|--------|-----------------------------|--|--------------------------------|---------------------|
| 管<br>件<br>生<br>产       | 弯<br>头                 | 除油     | 除油槽                         | /  | G <sub>2.2</sub> 除油废气          | 非甲烷总烃               |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.3</sub> 废除油剂          | 固废                  |
|                        |                        | 机械内抛光  | 抛光机                         | /  | N <sub>2.1</sub> 设备运行噪声        | 噪声                  |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.3</sub> 抛光粉尘          | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物   |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.4</sub> 切削液挥发废气       | 非甲烷总烃               |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.4</sub> 金属屑           | 固废                  |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.5</sub> 废切削液          | 固废                  |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.6</sub> 含油金属屑         | 固废                  |
|                        |                        | 机械外抛光  | 抛光机                         | /  | N <sub>2.2</sub> 设备运行噪声        | 噪声                  |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.5</sub> 抛光废气          | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物   |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.7</sub> 金属屑           | 固废                  |
|                        |                        | 酸洗     | 6#管件酸洗线                     | 酸洗槽：<br>1.6m×0.8m×5.5m<br>浸泡槽：<br>0.8m×0.8m×5.5m | G <sub>2.2</sub> 酸洗废气          | 氟化物、NO <sub>x</sub> |
|                        | S <sub>2.2</sub> 废酸洗槽液 |        |                             |  | 固废                             |                     |
|                        | S <sub>2.3</sub> 酸洗槽渣  |        |                             |  | 固废                             |                     |
|                        | 超声波清洗                  | 超声波清洗机 | /                           | W <sub>2.1</sub> 酸洗后清洗废水                         | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬 |                     |
|                        |                        |        |                             | W <sub>2.2</sub> 超声波清洗废水                         | COD、SS、石油类                     |                     |
|                        |                        |        |                             | W <sub>2.3</sub> 酸洗后超声波清洗废水                      | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬 |                     |
|                        |                        |        |                             | W <sub>2.4</sub> 电解后超声波清洗废水                      | pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总铬、六价铬     |                     |
|                        | 三<br>通                 | 内抛光    | 抛光机                         | /  | N <sub>2.1</sub> 设备运行噪声        | 噪声                  |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.3</sub> 抛光粉尘          | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物   |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.4</sub> 切削液挥发废气       | 非甲烷总烃               |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.4</sub> 金属屑           | 固废                  |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.5</sub> 废切削液          | 固废                  |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.6</sub> 含油金属屑         | 固废                  |
|                        |                        | 机械外抛光  | 抛光机                         | /  | N <sub>2.2</sub> 设备运行噪声        | 噪声                  |
|                        |                        |        |                             |  | G <sub>2.5</sub> 抛光废气          | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物   |
|                        |                        |        |                             |  | S <sub>2.7</sub> 金属屑           | 固废                  |
|                        |                        | 酸洗     | 6#管件酸洗线                     | 酸洗槽：<br>1.6m×0.8m×5.5m<br>浸泡槽：<br>0.8m×0.8m×5.5m | G <sub>2.2</sub> 酸洗废气          | 氟化物、NO <sub>x</sub> |
| S <sub>2.2</sub> 废酸洗槽液 |                        |        |                             |  | 固废                             |                     |
| S <sub>2.3</sub> 酸洗槽渣  |                        |        |                             |  | 固废                             |                     |
| 超声波清洗                  | 超声波清洗机                 | /      | W <sub>2.1</sub> 酸洗后清洗废水    | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬                   |                                |                     |
|                        |                        |        | W <sub>2.2</sub> 超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                                       |                                |                     |
|                        |                        |        | W <sub>2.3</sub> 超声波清洗后漂洗废水 | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬                   |                                |                     |
|                        |                        |        | W <sub>2.4</sub> 超声波清洗后漂洗废水 | pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总铬、六价铬                       |                                |                     |
| 变<br>径                 | 机械内抛光                  | 抛光机    | /                           | N <sub>2.1</sub> 设备运行噪声                          | 噪声                             |                     |
|                        |                        |        |                             | G <sub>2.3</sub> 抛光粉尘                            | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物              |                     |
|                        |                        |        |                             | G <sub>2.4</sub> 切削液挥发废气                         | 非甲烷总烃                          |                     |
|                        |                        |        |                             | S <sub>2.4</sub> 金属屑                             | 固废                             |                     |
|                        |                        |        |                             | S <sub>2.5</sub> 废切削液                            | 固废                             |                     |
|                        |                        |        |                             | S <sub>2.6</sub> 含油金属屑                           | 固废                             |                     |

|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      |                         |                  |
|---------------------|-----|-------|---------|--|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|
| 其他                  | 外抛光 | 抛光机   | /       | N <sub>2-2</sub> 设备运行噪声                          | 噪声                          |                                |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         | G <sub>2-5</sub> 抛光废气                            | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物           |                                |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         | S <sub>2-7</sub> 金属屑                             | 固废                          |                                |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     | 酸洗    | 6#管件酸洗线 | 酸洗槽：<br>1.6m×0.8m×5.5m<br>浸泡槽：<br>0.8m×0.8m×5.5m | G <sub>2-2</sub> 酸洗废气       | 氟化物、NO <sub>x</sub>            |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | S <sub>2-2</sub> 废酸洗槽液      | 固废                             |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | S <sub>2-3</sub> 酸洗槽渣       | 固废                             |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     | 超声波清洗 | 超声波清洗机  | /  | W <sub>2-1</sub> 酸洗后清洗废水    | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬 |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | W <sub>2-2</sub> 超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                     |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | W <sub>2-3</sub> 超声波清洗后漂洗废水 | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬 |                       |                                      |                         |                  |
|                     | 其他  |       |         |  | W <sub>2-4</sub> 超声波清洗后漂洗废水 | pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总铬、六价铬     |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | 原辅材料拆包                      |                                | /                     | S <sub>3-1</sub> 废包装瓶/桶              | 固废                      |                  |
|                     |     |       |         |  | 冷却循环塔                       |                                | 210m <sup>3</sup> /h  | N <sub>3-1</sub> 设备运行噪声              | 噪声                      |                  |
|                     |     |       |         |  | 纯水机                         |                                | 3m <sup>3</sup> /h    | W <sub>3-1</sub> 冷却塔强排水              | COD、SS                  |                  |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       | N <sub>3-2</sub> 设备运行噪声              | 噪声                      |                  |
|                     |     |       |         |  | EDI 机                       |                                | 1m <sup>3</sup> /h    | W <sub>3-2</sub> 浓水                  | COD、SS                  |                  |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       | N <sub>3-3</sub> 设备运行噪声              | 噪声                      |                  |
|                     |     |       |         |  | 废气处理                        | 酸洗、钝化、电解抛光废气                   | 碱液喷淋塔                 | 风机风量<br>16800-45000m <sup>3</sup> /h | W <sub>3-3</sub> 浓水     | COD、SS           |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | N <sub>3-4</sub> 设备运行噪声 | 噪声               |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | W <sub>3-4</sub> 喷淋塔废液  | pH、COD、SS、总氮、氟化物 |
|                     |     |       |         |  |                             | 机械抛光废气                         | 袋式除尘器、水力除尘器           | 风机风量 1000m <sup>3</sup> /h           | N <sub>3-5</sub> 设备运行噪声 | 噪声               |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | S <sub>3-2</sub> 废布袋    | 固废               |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | S <sub>3-3</sub> 收尘灰    | 固废               |
|                     |     |       |         |  |                             | 除油废气                           | 二级活性炭吸附               | 风机风量 7500m <sup>3</sup> /h           | N <sub>3-6</sub> 设备运行噪声 | 噪声               |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | S <sub>3-4</sub> 废活性炭   | 固废               |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | 表面处理废水                  |                  |
|                     |     |       |         |  | S <sub>3-6</sub> 蒸发残液       | 固废                             |                       |                                      |                         |                  |
|                     |     |       |         |  | 废水处理                        | 研磨废水                           | 中和+絮凝沉淀+活性炭过滤处理装置     | 1m <sup>3</sup> /h                   | S <sub>3-7</sub> 废滤材    | 固废               |
| S <sub>3-8</sub> 污泥 |     |       |         |  |                             |                                |                       |                                      | 固废                      |                  |
| 超声波清洗废水             |     |       |         |  |                             | 中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜装置+纳滤膜装置    | 3m <sup>3</sup> /h    | S <sub>3-9</sub> 废滤材                 | 固废                      |                  |
|                     |     |       |         |  |                             |                                |                       | S <sub>3-10</sub> 污泥                 | 固废                      |                  |
|                     |     |       |         |  |                             |                                | S <sub>3-11</sub> 废滤材 | 固废                                   |                         |                  |

### 1、原有项目简介

溧阳市四方不锈钢制品有限公司成立于 1995 年，位于溧阳市埭头镇，目前共有 2 个厂区，分别为新安南路厂区（以下简称 1#厂区）和新安南路 88 号厂区（以下简称 2#厂区），1#厂区为溧阳市四方不锈钢制品有限公司整体收购江苏富利不锈钢精密焊管有限公司并依托其厂房建设，2#厂区为新建厂区。

### 2、环保手续执行情况

现有环保手续情况见表 2-23。

表 2-23 现有项目环境管理手续汇总一览表

| 已建项目           |          |          |  |  |   |  |
|----------------|----------|----------|--|--|---|--|
| 工程内容<br>(所处厂区) | 产品名称     | 实际建设情况   | 审批手续   |  |   |  |
|                |          |          | 环评审批手续   | 排污许可手续 <sup>②</sup>  | 突发事件环境应急预案审批手续  | 验收手续   |
| 1#厂区           | 不锈钢卫生管道  | 3000t/a  | 《江苏富利不锈钢精密焊管有限公司年产 3000 吨不锈钢精密焊管新建项目》，2003 年 8 月 28 日通过原溧阳市行政服务中心审批<br><br>《江苏富利不锈钢精密焊管有限公司增加不锈钢焊管酸洗工艺技改项目》，2008 年 12 月 15 日通过原溧阳市行政服务中心审批<br><br>《溧阳市四方不锈钢制品有限公司年产 3 万套不锈钢卫生泵阀、6000 吨不锈钢卫生管道、200 万件不锈钢卫生管件扩建项目》，2016 年 3 月 4 日通过原溧阳市行政服务中心审批，批文号：溧环表复【2016】18 号 | 管理类别：简化管理，排污编号：9132048160818803XU001X，有效期：2021 年 4 月 30 至 2026 年 4 月 29。     | 备案时间：2024 年 12 月 16 日，备案编号：320481-2024-219-L，风险级别：一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]； | 2009 年 7 月 17 日通过原溧阳市环保局验收<br><br>2019 年 9 月 16 日通过原溧阳市环保局验收—溧环验【2017】80 号 |
|                | 不锈钢卫生管道  | 800t/a   |  |  |   |  |
|                | 卫生泵阀     | 3 万套/年   |  |  |   |  |
|                | 卫生管道     | 6000t/a  |  |  |   |  |
| 2#厂区           | 卫生管件     | 200 万件/年 |  |  |   |  |
|                | 不锈钢卫生级管道 | 110 万米   | 《年产不锈钢卫生级管道 600 万米（重新报批）、管件 500 万件生产项目》2023 年 3 月 21 日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2023]18 号   | 管理类别：简化管理，排污编号：9132048160818803XU002Q，有效期限：自 2024 年 8 月 8 日至 2029 年 8 月 7 日止 | 正在编制中   | 自主竣工验收公示中  |
| 不锈钢卫生级管件       | 220 万件   |          |  |  |   |  |

### 在建项目

| 工程内容<br>(所处厂区) | 产品名称     | 批复能力   | 环评审批手续   |
|----------------|----------|--------|--|
| 2#厂区           | 不锈钢卫生级管道 | 490 万米 | 《年产不锈钢卫生级管道 600 万米（重新报批）、管件 500 万件生产项目》2023 年 3 月 21 日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审[2023]18 号 |
|                | 不锈钢卫生级管件 | 280 万件 |  |

注：在建项目中管道酸洗、电解抛光、超声波清洗钝化处理工艺均已不再建设，纳入本次技改内容。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

### 3、现有项目工程回顾

本次技改项目与 1#厂区无依托关系，本次仅对 1#厂区污染物达标排放情况进行回顾。

2#厂区现有项目分为已建以及拟建，其中已建项目以其实际建设情况结合排污许可作为依据进行介绍，拟建项目主要以环评、环评批复为依据进行介绍。

#### 3.1 1#厂区

##### 3.1.1 厂区简介

溧阳市四方不锈钢制品有限公司整体收购江苏富利不锈钢精密焊管有限公司，包含其厂区以及申报项目，溧阳市四方不锈钢制品有限公司依托其厂房建设 1#厂区，位于溧阳市埭头镇工业集中区新安南路，总占地面积 35521.8m<sup>2</sup>，共有职工 50 人，年工作 300 天，每天工作 8h，一班制，年工作时数为 2400h，无员工宿舍、食堂。

##### 3.1.2 产品方案

项目产品方案详见表 2-24。

表 2-24 现有项目产品表面处理规模

| 产品名称    | 产品规模     | 酸洗       | 电解抛光     | 机械抛光     |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 不锈钢卫生管道 | 9800 吨/年 | 4800 吨/年 | /        | 5000 吨/年 |
| 不锈钢卫生泵阀 | 3 万套/年   | /        | /        | /        |
| 不锈钢卫生管件 | 200 万件/年 | /        | /        | 200 万件/年 |
| 生物制药级管道 | 2000 吨/年 | /        | 1000 吨/年 | 1000 吨/年 |
| 生物制药级管件 | 100 万件/年 | /        | 50 万件/年  | 50 万件/年  |

##### 3.1.3 原辅材料

表 2-25 项目主要原辅料消耗表

| 类别 | 名称     | 组分/规格   | 年耗量 (t/a) | 包装储存方式 | 最大储存量(t) | 来源及运输 |
|----|--------|---|-----------|--------|----------|-------|
| 原料 | 不锈钢卷板  | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁              | 11000     | 裸包     | 1000     | 国内、汽运 |
|    | 不锈钢圆钢  |   | 900       | 裸包     | 100      | 国内、汽运 |
|    | 不锈钢厚壁管 |   | 100       | 裸包     | 20       | 国内、汽运 |
|    | 焊材     | ER50-6, 不含铅   | 1         | 25kg/箱 | 0.2      | 国内、汽运 |
| 辅料 | 氢氟酸    | 浓度 40%  | 0.425     | 25kg/桶 | 0.1      | 国内、汽运 |
|    | 硝酸     | 浓度 67%  | 1.275     | 25kg/桶 | 0.2      | 国内、汽运 |
|    | 硫酸     | 浓度 98%  | 12        | 25kg/桶 | 1        | 国内、汽运 |
|    | 磷酸     | 浓度 85%  | 3         | 25kg/桶 | 0.5      | 国内、汽运 |
|    | 切削液    | 矿物油 50-80%，脂肪酸 0-30%，乳化 15-25%，防锈剂 0-5%，防腐剂<2%，消泡剂<1% | 6         | 25kg/桶 | 0.5      | 国内、汽运 |
|    | 机油     | /   | 1         | 20kg/桶 | 0.3      | 国内、汽运 |

##### 3.1.4 生产设备

表 2-26 项目主要设备一览表

| 类型 | 名称     | 规模型号   | 数量 (台套) | 产地 |
|----|--------|--------|---------|----|
| 生产 | 数控加工中心 | 宁夏小巨人  | 9       | 国内 |
|    | 普通车床   | /      | 11      | 国内 |
|    | 自动焊接机  | /      | 2       | 国内 |
|    | 氩弧焊机   | /      | 5       | 国内 |
|    | 数控车床   | Ex-108 | 13      | 国内 |

|                |        |                  |    |    |
|----------------|--------|------------------|----|----|
|                | 抛光机    | /                | 10 | 国内 |
|                | 生产机组   | /                | 3  | 国内 |
|                | 自动打标机  | YACT-M50S        | 5  | 国内 |
|                | 铣床     | /                | 3  | 国内 |
|                | 线切割机   | /                | 11 | 国内 |
|                | 超声波清洗机 | ZKW-2000         | 2  | 国内 |
|                | 固溶机    | 80KW、100KW       | 9  | 国内 |
|                | 折弯机    | 3200             | 1  | 国内 |
| 公用             | 酸洗池    | 16.5*0.8*0.75(m) | 1  | 自建 |
|                | 电解槽    | 1.2*1*1(m)       | 1  | 自建 |
|                | 清水池    | 16.5*0.8*0.75(m) | 1  | 自建 |
|                |        | 7*0.8*0.75(m)    | 1  |    |
| 12*0.6*0.6 (m) |        | 1                |    |    |

### 3.1.5 主要污染防治措施及排放情况

#### 3.1.5.1 废气

厂区废气主要为酸洗工段产生的酸性废气；电解抛光工段产生的酸性废气；废酸、废电解液采用酸性蒸发系统后产生的酸性废气以及机械抛光、焊接、固溶、切割工段产生的颗粒物。

表 2-27 现有项目污染防治措施建设情况

| 建设名称                | 建设情况  |   |                     |
|---------------------|-------|---|---------------------|
|                     | 收集方式  | 处理设施                                      | 排放方式                |
| 酸洗废气                | 集气罩收集 | 1套“碱洗塔处理”装置, 风机风量 11000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA001 排气筒排 |
| 电解抛光废气、高浓度废水蒸发酸性废气  | 集气罩收集 | 1套“碱洗塔处理”装置, 风机风量 11000Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15mDA002 排气筒排放   |
| 机械抛光、焊接烟尘、固溶废气、切割粉尘 | /     | /   | 无组织排放               |

根据常州苏测环境检测有限公司于 2024 年 12 月 20 日出具的检测报告-E2411062-1, 废气排放情况如下

表 2-28 现有项目有组织废气达标排放情况表

| 排气筒编号 | 污染源                | 监测时间       | 监测结果 |                           |      | 标准值   | 达标情况 |
|-------|--------------------|------------|------|---------------------------|------|-------|------|
|       |                    |            | 监测因子 |                           | 监测结果 |       |      |
| DA001 | 酸洗废气               | 2024.12.20 | 氟化物  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 3     | 达标   |
|       |                    |            |      | 排放速率 (kg/h)               | /    | 0.072 |      |
|       |                    |            | 氮氧化物 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 100   |      |
|       |                    |            |      | 排放速率 (kg/h)               | /    | 0.47  |      |
| DA002 | 电解抛光废气、高浓度废水蒸发酸性废气 | 2024.12.20 | 氮氧化物 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 100   | 达标   |
|       |                    |            |      | 排放速率 (kg/h)               | /    | 0.47  |      |
|       |                    |            | 硫酸雾  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 5     |      |
|       |                    |            |      | 排放速率 (kg/h)               | /    | 1.1   |      |
|       |                    |            | 氟化物  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 3     |      |
|       |                    |            |      | 排放速率 (kg/h)               | /    | 0.072 |      |

表 2-29 现有项目无组织废气监测结果评价表

| 采样日期      | 类别    | 检测项目 | 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       | 标准限值                    |           | 达标情况 |
|-----------|-------|------|---------------------------|------|-------|-------------------------|-----------|------|
|           |       |      | 1                         | 2    | 3     | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) |      |
| 2024.2.20 | 无组织废气 | 颗粒物  | 0.167                     | 0.15 | 0.183 | 0.5                     | /         | 达标   |
|           |       | 氟化物  | ND                        | ND   | ND    | 0.02                    | /         | 达标   |
|           |       | 氮氧化物 | 0.008                     | ND   | 0.008 | 0.12                    | /         | 达标   |
|           |       | 硫酸雾  | ND                        | ND   | ND    | 0.3                     | /         | 达标   |

由上表可知，现有项目颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1及表3标准限值。根据监测数据推算企业污染物实际排放总量，未超环评批复量，符合总量控制要求。

### 3.1.5.2 废水

厂区超声波清洗、超声波清洗后水洗、碱洗塔强排水经“中和+混凝沉淀+过滤”处理后与生活污水一同接管市政管网，排入埭头污水处理厂。

**表 2-30 现有项目污染防治措施建设情况**

| 建设名称                  | 建设情况     |                      |                      |
|-----------------------|----------|----------------------|----------------------|
|                       | 收集方式     | 处理设施                 | 排放方式                 |
| 酸洗后清洗、电解抛光后清洗         | 依托厂区污水管网 | 混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+电加热蒸发 | 回用于酸洗后清洗             |
| 超声波清洗、超声波清洗后水洗、碱洗塔强排水 | 依托厂区污水管网 | 中和+混凝沉淀+过滤处理         | 排入埭头污水处理厂，尾水达标后排入赵村河 |
| 生活污水                  | 依托厂区污水管网 | 接管进市政管网              |                      |

根据常州苏测环境检测有限公司于2024年2月20日~2024年2月26日出具的检测报告-E2402042-1，企业废水排放情况如下。

**表 2-31 现有项目废水水质达标排放情况表**

| 废水排口名称 | 检测项目     | 检测结果 (mg/L) |       |       |      | 标准限值 | 达标情况 |
|--------|----------|-------------|-------|-------|------|------|------|
|        |          | 1           | 2     | 3     | 均值   |      |      |
| 废水总排口  | pH       | 8.0         | 8.0   | 8.1   | 8.0  | 6~9  | 达标   |
|        | 化学需氧量    | 117         | 103   | 111   | 110  | 500  | 达标   |
|        | 生化需氧量    | 35.6        | 35.4  | 35.6  | 35.5 | 350  | 达标   |
|        | 悬浮物      | 67          | 92    | 94    | 84   | 400  | 达标   |
|        | 氨氮       | 1.49        | 1.4   | 1.4   | 1.43 | 45   | 达标   |
|        | 总磷       | 2.43        | 2.46  | 2.71  | 2.53 | 8    | 达标   |
|        | 总氮       | 7.94        | 5.9   | 6.8   | 6.88 | 70   | 达标   |
|        | 石油类      | 3.4         | 3.25  | 3.71  | 3.45 | 15   | 达标   |
|        | 动植物油     | 4.67        | 4.35  | 3.46  | 4.16 | 100  | 达标   |
|        | 阴离子表面活性剂 | 0.167       | 0.135 | 0.118 | 0.14 | 20   | 达标   |
| 氟化物    | 0.776    | 0.77        | 0.788 | 0.778 | 20   | 达标   |      |

由监测报告可知，厂区总排口中生活污水满足污水处理厂接管标准；超声波清洗、超声波清洗后水洗废水中pH、氟化物、阴离子表面活性剂均满足污水处理厂接管标准。

### 3.1.5.3 噪声

根据常州苏测环境检测有限公司于2024年2月20日出具的检测报告-E2402042-3，企业噪声排放情况如下。

**表 2-32 现有项目噪声监测结果评价表**

| 监测日期       | 测点编码 | 测点位置 | 等效声级值 dB(A) |    | 标准值 dB(A) |    | 评价 |
|------------|------|------|-------------|----|-----------|----|----|
|            |      |      | 昼间          | 夜间 | 昼间        | 夜间 |    |
| 2024.02.20 | N1   | 东厂界  | 60          | 52 | 65        | 55 | 达标 |
|            | N2   | 南厂界  | 62          | 51 | 65        | 55 |    |
|            | N3   | 西厂界  | 58          | 51 | 65        | 55 |    |
|            | N4   | 北厂界  | 60          | 49 | 65        | 55 |    |

企业噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

### 3.1.5.4 固废

厂区一般固废外售综合利用，危险废物（废酸、废切削液、废水处理系统废渣、废矿物油、废电解液）暂存于危废贮存库所，生活垃圾由环卫部门清运，固体废物实现零排放。

目前厂区已建有 1 处 20m<sup>2</sup> 危废贮存库、1 处 20m<sup>2</sup> 一般工业废物暂存处，危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）地面墙裙应做好防腐防渗：其基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）设置标志；一般工业固废暂存处按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设完成。

表 2-33 现有项目固废产生量及处理方式（单位：t/a）

| 序号 | 固废名称     | 属性                                   | 主要成分                   | 危险特性 | 废物类别       | 废物代码        | 实际产生量 t/a           | 利用处理方式 |
|----|----------|--------------------------------------|------------------------|------|------------|-------------|---------------------|--------|
| 1  | 不合格品、边角料 | 一般工业固废                               | 不锈钢                    | /    | S17        | 900-002-S17 | 450                 | 外售     |
| 2  | 废铁       |                                      | 铁                      | /    | S17        | 900-001-S17 | 60                  |        |
| 3  | 废塑料      |                                      | 塑料                     | /    | S17        | 900-003-S17 | 3                   |        |
| 5  | 废纸箱      |                                      | 纸                      | /    | S17        | 900-005-S17 | 30                  |        |
| 6  | 抛盘、抛头    |                                      | 塑料、金属                  | /    | S17        | 900-013-S17 | 60                  |        |
| 7  | 废布袋      |                                      | 滤袋                     | /    | S59        | 900-009-S59 | 0.1                 |        |
| 8  | 收尘灰      |                                      | 不锈钢                    | /    | S17        | 900-002-S17 | 120                 |        |
| 9  | 废酸       |                                      | HNO <sub>3</sub> 、Cr 等 | C    | HW34       | 900-300-34  | 10                  |        |
| 10 | 废水处理系统废渣 | Cr、Ni 等                              | C                      | HW17 | 336-064-17 | 40          |                     |        |
| 11 | 废电解液     | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、Cr 等 | C, T                   | HW34 | 900-307-34 | 20          |                     |        |
| 12 | 废切削液     | 矿物油                                  | T                      | HW09 | 900-006-09 | 30          | 委托常州市金坛金东环保工程有限公司处置 |        |
| 13 | 废矿物油     | 废机油等                                 | T, I                   | HW08 | 900-249-08 | 1           |                     |        |
| 14 | 生活垃圾     | 生活垃圾                                 | 纸、果壳                   | /    | /          | /           | 50                  | 环卫部门清运 |

### 3.1.5.5 土壤以及地下水

本部厂区制定了严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置，同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换；

硫酸、磷酸、氢氟酸、硝酸、切削液、机油等液体原辅料密封存放，底部放置防渗托盘，危化品库、危废贮存库、表面处理区域、废气处理设施场所和事故池按照重点防渗区进行处理，基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s；原料仓库、成品仓库、车间内的机加工区、打标

区等区域按照一般防渗区进行处理，基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑；

厂区及时清运危险废物，缩短存储周期，降低其泄漏概率；事故状态下，及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故池。

### 3.1.5.6 环境风险

公司已配备视频监控设施以及灭火器，消防栓等消防设备。厂区配备员工 24 小时巡查，一旦发生事故能够及时发现、处理。

企业已建立严格的出入库管理制度（如收发手续、装卸规定等），物品入库时，严格检查其数量、包装情况，发现包装破损泄漏的立即处理。

企业已按相关要求编制环境风险事故应急预案，并定期进行演练。

贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员均配备可靠的个人安全防护用品。

危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗防漏措施及规范管理。

企业已根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[101]号），制定了危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，对环保设施开展安全风险辨识管控工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

### 3.1.6 现有项目污染物排放及总量控制

表 2-34 现有项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

| 类别 |     | 污染物                    | 实际排放量 | 批复总量  |
|----|-----|------------------------|-------|-------|
| 废气 | 有组织 | 氟化物                    | /*    | 0.054 |
|    |     | NOx                    | /     | 0.054 |
|    |     | 硫酸雾                    | /     | 0.337 |
|    | 无组织 | 烟（粉）尘                  | 1.365 | 1.365 |
|    |     | 氟化物                    | 0.014 | 0.014 |
|    |     | NOx                    | 0.005 | 0.005 |
| 废水 |     | 硫酸雾                    | 0.18  | 0.18  |
|    |     | 废水量(m <sup>3</sup> /a) | 2108  | 2258  |
|    |     | COD                    | 0.105 | 0.113 |
|    |     | SS                     | 0.021 | 0.023 |
|    |     | 氨氮                     | 0.005 | 0.005 |
|    |     | TP                     | 0.001 | 0.005 |
|    |     | TN                     | 0.015 | 0.015 |
|    |     | 石油类                    | 0.001 | 0.001 |
|    |     | 动植物油                   | 0.002 | 0.002 |
|    |     | 氟化物                    | 0.001 | 0.001 |
|    | LAS | 0.001                  | 0.001 |       |

注：根据监测报告，废气污染物均未检出。

### 3.1.7 主要环境问题及“以新带老”措施

厂区已建成部分已完成环保竣工验收，实际生产期间未有环境问题。

### 3.2 2#厂区

#### 3.2.1 厂区简介

2#厂区位于埭头镇新安南路 88 号，总建筑面积约为 77736 平方米。现有职工 300 人，年工作 300 天，实行 12h 两班制，年工作 7200 小时。

#### 3.2.2 已建项目

##### 3.2.2.1 主体工程及产品方案

表 2-35 已建项目主体工程

| 工程名称 | 层数          | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 功能及用途                        |
|------|-------------|------------------------|------------------------------|
| 1#车间 | 1 层         | 45696                  | 管道生产线及其配套办公                  |
| 2#车间 | 1 层, 部分 2 层 | 32040                  | 用于管道机械抛光、电解抛光以及管件生产, 配套员工办公。 |

表 2-36 已建项目产品方案

| 产品名称及规格   | 产品产能     | 年运行时数 |          |
|-----------|----------|-------|----------|
| 不锈钢卫生洁净管道 | 110 万米/年 | 7200h |          |
| 不锈钢卫生洁净管件 | 弯头       |       | 65 万件/年  |
|           | 三通       |       | 30 万件/年  |
|           | 变径       |       | 15 万件/年  |
|           | 卡箍       |       | 110 万件/年 |
| 合计        | 220 万件/年 |       |          |

##### 3.2.2.2 公辅工程

表 2-37 已建项目公用及辅助工程

| 类别   | 建设名称    | 建设情况   | 备注                                    |                           |
|------|---------|--|---------------------------------------|---------------------------|
| 储运工程 | 原料仓库    | 车间东侧, 3240m <sup>2</sup>   | 用于全厂不锈钢卷板、无缝管、切削液等原辅料                 |                           |
|      | 化学品库    | 车间南侧, 35m <sup>2</sup>   | 用于全厂磷酸、硝酸、氢氟酸等危险化学品存放                 |                           |
|      | 胚料管暂存仓库 | 1015.2m <sup>2</sup>   | 用于存放加工后的胚料管                           |                           |
|      | 成品仓库    | 管道成品仓库   | 车间南侧, 2240m <sup>2</sup>              | 用于存放不锈钢卫生洁净管道             |
|      |         | 管件成品仓库   | 车间西北侧, 2240m <sup>2</sup>             | 用于存放不锈钢卫生洁净管件             |
|      | 气体存放库   | 气体库<br>气瓶放置室   | 车间外西侧, 1674m <sup>2</sup><br>/        | 用于存放氢气、氩气、以及氮气<br>依托供气站供气 |
| 公用工程 | 给水系统    | 用水量为 29802.61m <sup>3</sup> /a, 其中生活用水 9000m <sup>3</sup> /a, 食堂用水 1800m <sup>3</sup> /a, 生产用水 19002.61m <sup>3</sup> /a | 由清溪水厂和燕山水厂联合供水                        |                           |
|      | 排水系统    | 生产废水以及初期雨水排放量为 4071m <sup>3</sup> /a, 生活污水排放量为 7200m <sup>3</sup> /a, 食堂废水排放量 1440m <sup>3</sup> /a                      | 生产废水、生活污水与食堂废水满足接管标准后经市政管网接管进入埭头污水处理厂 |                           |
|      | 供电系统    | 5 台变压器, 3 台 1000KVA, 1 台 500KVA, 1 台 2000KVA, 全厂用电量 1258 万度/年  | 依托市政供电管网                              |                           |
|      | 纯水制备系统  | 1 套 3m <sup>3</sup> /h 纯水机   | 为全厂提供纯水                               |                           |
|      | 冷却水循环系统 | 1 台 210m <sup>3</sup> /h 冷却循环塔, 1 台 66m <sup>3</sup> /h 冷却循环塔  | 工艺冷却用水                                |                           |

|       |        |  |  |   |                  |
|-------|--------|--|--|---|------------------|
|       |        | 压缩空气制备系统   | 7台空气压缩机,单台流量分别为1.9m <sup>3</sup> /min、15m <sup>3</sup> /min、2.2m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3.6m <sup>3</sup> /min、18m <sup>3</sup> /min、3m <sup>3</sup> /min | /   |                  |
| 环保工程  | 废气处理工程 | 1#车间   | 管道酸洗废气治理工程   | 集气罩收集,1套“两级碱液喷淋塔”装置,风机风量2600Nm <sup>3</sup> /h  | 通过15m高DA002排气筒排放 |
|       |        |  | 管道1#超声波清洗钝化线钝化废气治理工程   | 集气罩收集,1套“碱液喷淋塔”装置,每套风机风量1800Nm <sup>3</sup> /h  | 通过15m高DA004排气筒排放 |
|       |        |  | 管道机械抛光废气   | 设备自带袋式除尘器                                       | 无组织排放            |
|       |        |  | 危废暂存间废气处理系统  | 微负压收集,1套活性炭吸附装置”                                | 无组织排放            |
|       |        | 2#车间   | 管道3#超声波清洗钝化线钝化废气治理工程   | 集气罩收集,1套“碱液喷淋塔”装置,每套风机风量13600Nm <sup>3</sup> /h | 通过15m高DA007排气筒排放 |
|       |        |  | 管道4#超声波清洗钝化线钝化废气治理工程   | 集气罩收集,1套“碱液喷淋塔”装置,每套风机风量13600Nm <sup>3</sup> /h | 通过15m高DA008排气筒排放 |
|       |        |  | 管件除油废气治理工程   | 集气罩收集,1套“两级活性炭吸附装置”,风机风量7500Nm <sup>3</sup> /h  | 通过15m高DA009排气筒排放 |
|       |        |  | 管件电解抛光废气治理工程   | 集气罩收集,1套“碱液喷淋塔”装置,风机风量32000Nm <sup>3</sup> /h   | 通过15m高DA010排气筒排放 |
|       |        |  | 管道矫直、切头、管件下料、切管废气治理工程  | 油雾过滤器处理   | 无组织排放            |
|       |        |  | 管道机械抛光废气治理工程   | 设备自带袋式除尘器                                       | 无组织排放            |
|       |        |  | 管件机械抛光废气治理工程   | 17台水力除尘器  | 无组织排放            |
|       |        |  | 危废暂存间废气处理系统  | 微负压收集,1套活性炭吸附装置”                                | 无组织排放            |
|       | 废水治理工程 | 管道酸洗线废水、管道超声波清洗钝化废水处理工程                              | 1#车间表面处理废水处理设施:中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置,设计能力3m <sup>3</sup> /h;   | 表面处理废水单独收集,不与其他废水混合,管线采用明管布线,污水处理设施排口设立设置单独检测口  |                  |
|       |        | 管件电解抛光线废水、管件电解抛光后超声波清洗废水处理工程                         | 2#车间表面处理废水处理工艺:中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR装置,设计能力3m <sup>3</sup> /h;  |   |                  |
|       |        | 超声波清洗废水治理工程  | 1套“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR膜装置”,设计能力为4m <sup>3</sup> /h   | 废水单独收集,不与其他废水混合,管线采用明管布线                        |                  |
|       |        | 食堂废水治理工程   | 3m <sup>3</sup> 隔油池  | 初期雨水与浓水、冷却塔强排水、生活污水、食堂废水接管进埭头污水处理厂              |                  |
|       |        | 初期雨水治理工程   | 1间117m <sup>3</sup> 初期雨水池  |   |                  |
|       | 噪声治理工程 | 噪声治理工程   | 使用低噪声设备、厂房隔声   | /   |                  |
|       | 固废治理工程 | 一般固废堆场   | 1#厂房南侧,128m <sup>2</sup>   | 已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求建设    |                  |
| 危废贮存库 |        | 1#车间西侧,68m <sup>2</sup><br>2#车间西北侧,244m <sup>2</sup> | 已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设  |   |                  |
| 环境风险  | 事故应急池  | 1个150m <sup>3</sup> 事故应急池,1个100m <sup>3</sup> 事故应急池  | 与雨水管网相通,配备截止阀等设施,满足事故状态下事故废液、消防尾水等暂存   |   |                  |

### 3.2.2.3 生产设备

表 2-38 已建项目实际的设备一览表

| 名称        |                | 规格、型号   | 数量 (台套)  |   |
|-----------|----------------|---|----------|---|
| 管道生<br>产线 | 焊管生产线          | YH-426 机、501、502、504、505、YH-80 机、90 机、新 90 机、德国 90 机、韩国线、ZG65 | 21       |   |
|           | 焊管生产线          | HG-40 机   | 1        |   |
|           | 焊管生产线          | 100 方管机、80 方管机  | 2        |   |
|           | 液压数显四辊卷板机      | YTW12-6X2000  | 1        |   |
|           | 矫直机            | 50.8-104/HG25-76/WS-200ST-M/C                                 | 3        |   |
|           | 切管机            | GJX009/JRZ60  | 7        |   |
|           | 多频多通道智能数字涡流检测仪 | EDDYCHECK 5   | 1        |   |
|           | 酸洗线            | /*  | 1        |   |
|           | 超声波清洗钝化机       | /*  | 3        |   |
|           | 平口机            | 19.05-154   | 1        |   |
|           | 坡口机            | 139.8-406.4   | 3        |   |
|           | 自动双头铣 (平口机)    | AFD-U70   | 3        |   |
|           | 水抛机            | 19-104  | 5        |   |
|           | 德国外抛光机         | FPP021/22   | 2        |   |
|           | 自动内抛光机         | /   | 20       |   |
|           | 圆管自动外抛光机       | φ38-506/RP+S 374/4  | 9        |   |
|           | 手工内抛光机         | 25-101.6  | 2        |   |
|           | 方管外抛光机         | /   | 3        |   |
|           | 电解抛光机          | 6.35-508  | 7        |   |
|           | 单杆自动内抛光机       | 267.4-406.4   | 4        |   |
|           | 激光打标机          | /   | 1        |   |
|           | 喷墨机            | /   | 9        |   |
|           | 半自动包装机         | B-60  | 1        |   |
|           | 超声波清洗机         | /   | 0        |   |
|           | 锯片研磨机          | GJI015/016  | 2        |   |
|           | 锯片开槽机          | GJI014  | 1        |   |
| 管件生<br>产线 | 超声波自动清洗机       | NT-6200/01/XKY300   | 2        |   |
|           | 超声波清洗机         | CH60168/NT-60168/手工 5 槽/手工 1 槽                                | 7        |   |
|           | 激光数控切管机        | FK6016  | 2        |   |
|           | 全自动锯片切管机       | JRZ60   | 2        |   |
|           | 锯片切管机          | MD315   | 3        |   |
|           | 数控车床           | C2-6150HK/1   | 5        |   |
|           | 数控倒角机          | /   | 5        |   |
|           | 卧式带锯床          | /   | 11       |   |
|           | 弯头激光切割机        | WK0203-1500W: 1   | 1        |   |
|           | 板材激光切割机        | LC1530  | 1        |   |
|           | 数控线切割机床        | DK7750/40/45/80/32  | 11       |   |
|           | 端面铣床           | 25-104、19-53/25-104、38-254/25-104                             | 28       |   |
|           | 加工中心           | TV-500  | 1        |   |
|           | 普通车床           | CA6136/CA6140A/CA6150A  | 4        |   |
|           | 钻床             | TD12-8/6/4、Z3050×16/1   | 8        |   |
|           | 磨床             | M1332B、M7130/HZ   | 2        |   |
|           | 数控弯管机          | SB-125NC/SB-63NC/SB-130NC                                     | 6        |   |
|           | 四柱液压机          |   | Y71M-630 | 3 |
|           |                |   | YA32-63  | 2 |
|           |                |   | 自制       | 1 |
|           |                | 20T   | 1        |   |
|           |                | 20T   | 2        |   |
|           |                | YGL32-160(折弯)   | 1        |   |
|           | YGL32-63(折弯)   | 1   |          |   |

|    |           |   |    |
|----|-----------|---|----|
|    |           | YGL32-100(折弯)                                 | 1  |
|    |           | 100T  | 1  |
|    |           | 160T/1  | 1  |
|    |           | 自制  | 1  |
|    |           | 63T   | 1  |
|    | 内高压水胀机    | HF/3-300T                                     | 1  |
|    | 冲床        | J23-63、T23-63:                                | 6  |
|    | 焊缝碾压机     | 25-104  | 6  |
|    | 圆锥卷板机     | /   | 1  |
|    | 三通拔口压机    | /   | 6  |
|    | 液压顶球机     | 160/100T/YGL32-20K/YGL32-50K/HY33-50/100、160T | 9  |
|    | 全自动碳氢清洗机  | NT-4168                                       | 1  |
|    | 光亮退火炉     | Lx-120  | 1  |
|    | 自动焊机      | ORBIMAT-165-CA/165AC OW76S                    | 4  |
|    | 氩弧焊机      | WB-A350P (OTC) /Maxstar/YC-400TX3             | 16 |
|    | 焊接转台      | PT-104  | 3  |
|    | 三通焊接转台焊机  | YC-400TX                                      | 2  |
|    | 轨道焊机      | ORBIMAT 180SW                                 | 1  |
|    | 半自动圆盘锯    | 350   | 1  |
|    | 摆辗铆接机     | BM12  | 4  |
|    | 硬轴弯头抛光机   | /   | 4  |
|    | 三通抛光机     | /   | 7  |
|    | 软轴弯头自动抛光机 | /   | 1  |
|    | 软轴弯头内抛光机  | /   | 18 |
|    | 电解设备      | /*  | 5  |
|    | 激光打标机     | MY-F30  | 10 |
|    | 全自动封切包装机  | DAL-450+BS4522N                               | 7  |
| 公辅 | 螺杆式空压机    | LU15-10/HP20E/GDK90HPM-A/RM90n-A/AE6-22A      | 5  |
|    | 涡旋空压机     |   |    |
|    | 纯水机       | 3m <sup>3</sup> /h                            | 1  |
|    | 纯水机       |   |    |
|    | 冷水机       | /   | 2  |
|    | 冷却循环塔     | 210m <sup>3</sup> /h                          | 1  |
|    |           | 66m <sup>3</sup> /h                           | 1  |

注：酸洗线

表 2-39 酸洗线生产设备

| 产品 | 名称  |     | 规模型号          | 设备数量 (台套) |
|----|-----|-----|---------------|-----------|
| 管道 | 酸洗线 | 酸洗槽 | 7×1.5×1.2 (m) | 1         |
|    |     | 浸泡槽 | 7×1.1×1 (m)   | 1         |
|    |     | 浸泡槽 | 7×1.1×1 (m)   | 1         |

电解抛光线

表 2-40 电解抛光线生产设备

| 产品 | 名称        |        | 规模型号          | 设备数量 (台套) |
|----|-----------|--------|---------------|-----------|
| 管件 | 1~5#电解抛光线 | 卧式电解设备 | 1.2×1×0.8 (m) | 1         |
|    |           | 浸泡槽    | 1.2×1×0.8 (m) | 1         |
|    |           | 清洗槽    | 1.2×1×0.8 (m) | 1         |

超声波清洗钝化设备

表 2-41 超声波清洗钝化设备生产设备

| 产品 | 名称         |               | 规模型号        | 单套数量 (台套) |
|----|------------|---------------|-------------|-----------|
| 管道 | 1#超声波清洗钝化机 | 脱脂清洗 (超声波清洗槽) | 7×0.8×1 (m) | 2         |
|    |            | 碱水中和 (浸泡槽)    | 7×0.8×1 (m) | 2         |
|    |            | 中转槽 (空槽)      | 7×0.8×1 (m) | 1         |
|    |            | 钝化槽           | 7×0.8×1 (m) | 2         |

|          |           |              |                 |   |
|----------|-----------|--------------|-----------------|---|
|          |           | 中和槽（浸泡槽）     | 7×0.8×1（m）      | 2 |
|          |           | 纯水清洗槽        | 7×0.8×1（m）      | 1 |
|          | 3#超声波清洗钝化 | 脱脂清洗槽        | 7×0.75×0.75（m）  | 1 |
|          |           | 碱水中和槽（浸泡槽）   | 6.5×0.8×0.75（m） | 1 |
|          |           | 钝化槽          | 6.5×0.8×0.75（m） | 1 |
|          |           | 酸洗中和槽（浸泡槽）   | 6.5×0.8×0.75（m） | 1 |
|          |           | 纯水清洗槽        | 6.5×0.8×0.75（m） | 1 |
|          | 4#超声波清洗钝化 | 脱脂清洗槽        | 6.5×0.8×1（m）    | 2 |
|          |           | 漂洗槽（浸泡槽）     | 6.5×0.8×1（m）    | 1 |
|          |           | 钝化槽          | 6.5×0.8×1（m）    | 2 |
| 漂洗槽（浸泡槽） |           | 6.5×0.8×1（m） | 1               |   |
| 纯水清洗槽    |           | 6.5×0.8×1（m） | 2               |   |

### 3.2.2.4 原辅材料消耗

表 2-42 已建项目原辅料消耗情况一览表

| 类别  | 名称      | 组分/规格  | 管道年耗量（t/a） | 管件年耗量（t/a）            | 包装储存方式               |
|-----|---------|--|------------|-----------------------|----------------------|
| 主料  | 不锈钢卷板*  | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁                                     | 6900       | /                     | 裸包                   |
|     | 无缝管*    | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁                                     | 1150       | /                     | 裸包                   |
|     | 不锈钢铸件*  | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁                                     | /          | 600                   | 裸包                   |
|     | 不锈钢管*   | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁                                     | /          | 420                   | 裸包                   |
|     | 焊材      | ER50-6, 不含铅  | 0.12       | 0.14                  | 5kg/箱                |
|     | 氢氟酸     | HF-30, 浓度为 40%, 工业氢氟酸 II 类   | 8          | /                     | 塑料桶装, 1.4t/桶         |
|     | 硝酸      | 浓度为 65%~68%  | 8.24       | /                     | 塑料桶装, 1.4t/桶         |
|     | 磷酸      | 浓度 40%   | /          | 0.9                   | 塑料桶装 1.7 吨/桶         |
|     | 硫酸      | 浓度为 65%~68%  | /          | 1.9                   | 塑料桶装 1.7 吨/桶         |
|     | UV 油墨*  | 环氧丙烯酸酯树脂 48%, 引发剂（固化作用, 不挥发）6%, 环氧感光性单体 20%, 蜡 5%, 碳酸铝 3%, 颜料 15%, 流平剂（挥发）3% | 0.018      | /                     | 塑料瓶、0.78kg/瓶         |
|     | 除油剂     | 有机复合溶剂 80-90%, 庚烷 1-5%, 有机醇类 1-5%, 辛醇 1-5%                                   | /          | 6                     | 塑料桶装、20kg/桶          |
|     | 切削液     | 矿物油 50-80%, 脂肪酸 0-30%, 乳化剂 15-25%, 防锈剂 0-5%, 防腐剂 <2%, 消泡剂 <1%                | 0.7        | 0.08                  | 金属桶装, 170kg/桶        |
|     | 超声波清洗剂  | 33%NaOH  | /          | 0.6                   | 塑料桶装, 20kg/桶         |
|     | 盐酸(洗滤芯) | 浓度为 65%~68%  | 0.25       | /                     | 塑料桶装, 25kg/桶         |
|     | 辅料      | 氢气   | 纯度 99.99%  | 227 万 Nm <sup>3</sup> | 16 万 Nm <sup>3</sup> |
| 氩气  |         | 纯度 99.99%  | 115        | 140                   | 钢瓶或罐装, 40L/瓶         |
| 氮气  |         | 纯度 99.99%  | 23         | 28                    | 钢瓶或罐装, 40L/瓶         |
| 乙炔  |         | 纯度 98%   | 0.23       | 0.28                  | 钢瓶装, 40L/瓶           |
| 氧气  |         | 纯度 99.5%   | 0.23       | 0.28                  | 钢瓶装, 40L/瓶           |
| 酒精  |         | 浓度为 99.5%  | 0.05       | /                     | 塑料桶装、20kg/桶          |
| 机油  |         | 矿物油 50-80%, 乳化剂 15-25%, 防腐剂 <2%, 消泡剂 <1%                                     | 0.5        | 0.06                  | 金属桶装, 170kg/桶        |
| 液压油 |         | 矿物油 50-80%, 乳化剂 15-25%, 防腐剂 <2%, 消泡剂 <1%                                     | 0.7        | 0.17                  | 金属桶装, 170kg/桶        |

### 3.2.2.5 生产工艺

#### (1) 不锈钢卫生洁净管道

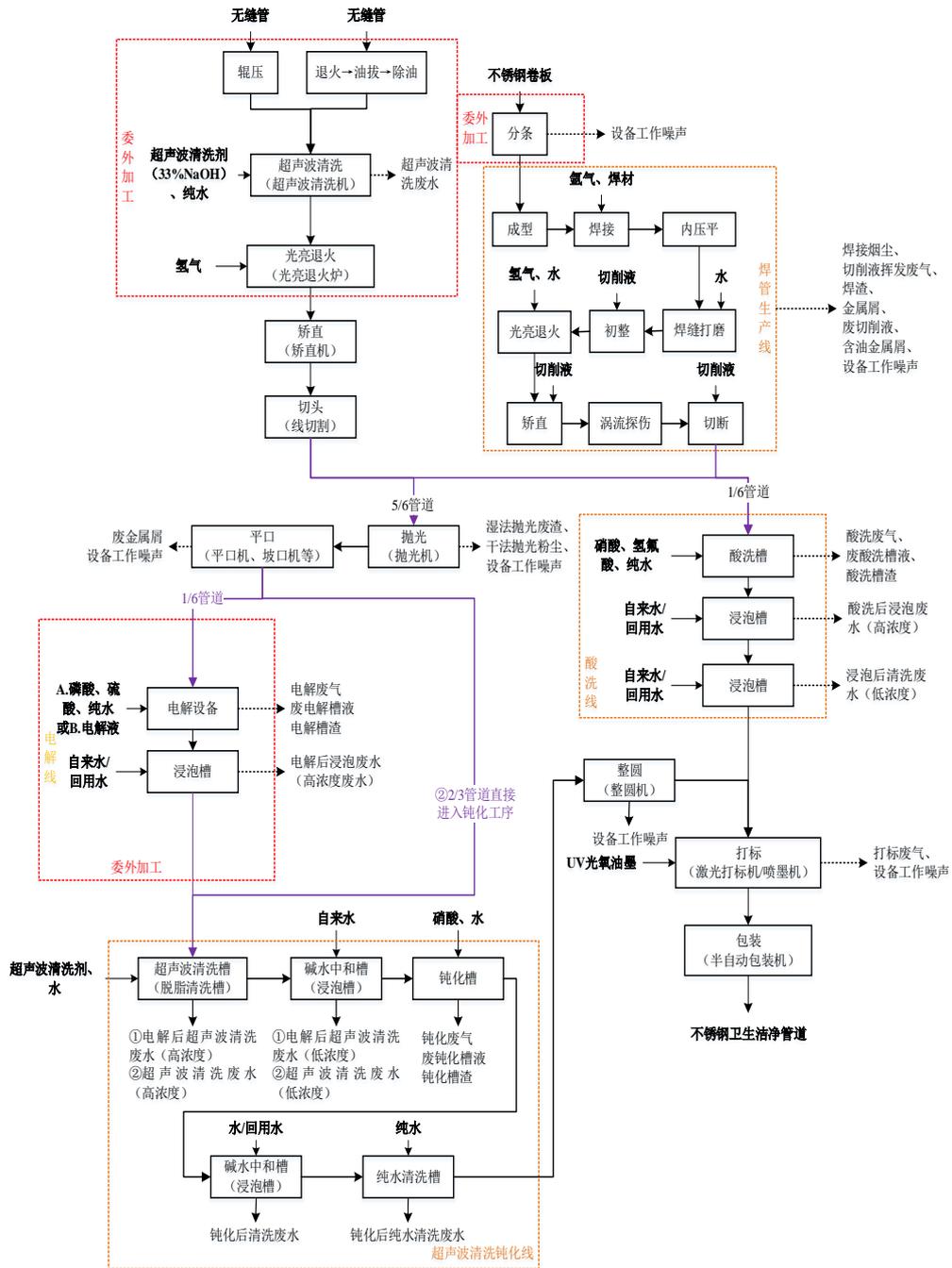


图 2-21 不锈钢卫生管道生产工艺流程图

工艺流程简述:

#### ① 不锈钢卷板

不锈钢卷板分条加工在建，先委外加工。

分条后不锈钢卷板按照不同的要求选择相应的焊管生产线，生产线包括成型、焊接、内压平、焊缝打磨、初整、光亮退火、矫直、涡流探伤、切断工序。焊管生产线工艺为：

**a. 成型:** 加工后的钢卷进入焊管生产线, 通过对其施加压力, 使钢卷最终形成所需的管道形状。

**b. 焊接:** 使用激光焊接机对成型管道接口处进行焊接。少量非标件经卷板机处理成型后, 采用氩弧焊接方式进行接口处焊接。该过程会产生设备运行噪声、焊接烟尘和焊渣。

**c. 内压平:** 使用试压机对焊管内部焊接处进行平整。该过程会产生设备运行噪声。

**d. 焊缝打磨:** 利用水抛车对焊接处进行打磨, 使管道表面变得光滑, 防止应力集中。焊缝水抛车采用湿法打磨, 使用自来水作为抛光液。该过程会产生设备运行噪声以及金属屑。

**e. 初整:** 打磨后管道使用压机进行初次整形, 整个过程中在管道表面喷洒切削液, 以起到润滑作用。切削液与水按照 1: 10 比例调配使用。该过程会产生设备运行噪声, 切削液挥发产生油雾, 定期更换产生废切削液。

**f. 光亮退火:** 处理后的焊管以及无缝管进入光亮退火炉内, 缓慢加热至 1030-1050℃, 保持足够时间, 并将以氢气作为保护气充入其中, 然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度, 改善切削加工性; 降低残余应力, 稳定尺寸, 减少变形与裂纹倾向。用氢气作保护气体可改善焊缝的组织结构并消除应力, 能增强抗腐蚀性能, 使退火处理后的工件变得光亮并加快冷却速度。在退火炉出口处设施水喷淋, 使工件表面温度进一步降至室温。

**g. 矫直:** 利用矫直机将成型管道进行定径和矫直。在管道表面喷洒切削液, 以起到润滑作用。该过程会产生设备运行噪声, 切削液挥发产生油雾, 定期更换产生废切削液。

**h. 涡流探伤:** 用激磁线圈使导电构件内产生涡电流, 借助探测线圈测定涡电流的变化量, 从而获得工件缺陷的有关信息, 不合格品重新返工。

**i. 切断:** 根据所需的规格, 使用线割机对成型管道进行切割。线割机使用切削液, 切削液与水按照 1: 10 比例调配使用。该过程会产生设备运行噪声、含油金属屑, 切削液挥发产生油雾, 定期更换产生废切削液。

处理后的焊管进入坯料管暂存库, 随后进行后续酸洗、电解抛光、钝化等处理。

## ②无缝管

**辊压、退火→油拔→除油、超声波清洗、光亮退火:** 在建, 现委外加工。

**矫直:** 利用矫直机将成型管道进行定径和矫直。

产污环节: 该过程会产生设备运行噪声  $N_{1-11}$ 。

**切头:** 根据所需的规格, 使用线割机对成型管道进行切割。线割机使用切削液, 切削液与水

按照 1: 10 比例调配使用。

产污环节：设备运行产生的噪声  $N_{1-12}$ ，切割产生的油雾  $G_{1-6}$ ，更换产生的废切削液  $S_{1-8}$  以及含油金属屑  $S_{1-9}$ 。

**加工获得的胚料管部分进行酸洗处理。**

**矫直：**利用矫直机将成型管道进行定径和矫直。该过程会产生设备运行噪声。

**切头：**根据所需的规格，使用线割机对成型管道进行切割。线割机使用切削液，切削液与水按照 1: 10 比例调配使用。该过程会产生设备运行噪声、含油金属屑，切削液挥发产生油雾，定期更换产生废切削液。

**加工获得的胚料管部分进行酸洗处理。**

**酸洗线：**约 1/6 管道进行酸洗处理。

**a.酸洗：**将硝酸、氢氟酸以 1:1 的比例比兑，酸洗温度为 20℃，酸洗时间根据工件规格控制在 1~3min 之间，当含氢氟酸含量量低于 20%，硝酸浓度低于 30%时，进行酸液补充，酸洗使不锈钢表面平均有 10um 厚一层表面被腐蚀掉，酸液的化学活性使得缺陷部位的溶解率比表面上其它部位高，因此酸洗可使整个表面趋于均匀平衡。酸洗槽定期进行槽渣打捞，每周清理一次，槽液每半年更换，均委外处置。

**b.清洗：**酸洗处理后工件送入浸泡槽，再进行冲洗，清洗工件表面残留废酸，冲洗时间为 1min，水洗温度为 20℃，浸泡槽定期更换，每两天更换一次，浸泡废水、冲洗废水排入厂内废水处理装置处理，处理达标后回用到酸洗后清洗以及冲洗工序。

**加工获得的胚料管部分进行机械抛光、平口。再根据需要部分管道直接进入超声波清洗钝化处理，部分管道先经电解抛光处理后再进入超声波清洗钝化处理。**

**抛光：**使用抛光机对剩余 5/6 管道进行抛光，主要进行外抛与内抛，外抛采用湿法抛光，抛光液为自来水，循环使用，定期对其进行过滤打捞，会产生废渣；外抛采用干法抛光，会产生抛光粉尘。同时 24%为方管，仅进行外抛。该过程会产生设备运行噪声、湿法抛光废渣、干法抛光粉尘。

**平口：**需用平口机进行管道口修正，去除毛刺。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑。

**超声波清洗钝化：**处理后约 2/3 管道直接进入超声波清洗钝化系统，超声波清洗钝化线包括超声波清洗槽、浸泡槽、钝化槽、浸泡槽、纯水清洗槽。

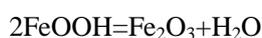
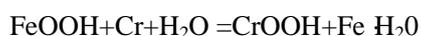
**a. 超声波清洗槽：**工件先进行超声波清洗，清洗液为超声波清洗剂 (NaOH) 与水按照 0.5-2g/L

比例调配，超声波清洗废水每两周更换一次，该过程会产生②超声波清洗废水（高浓度）（注：电解抛光后再进入钝化工序，产生的废水为①电解抛光后超声波清洗废水（高浓度）；直接进入钝化工序，产生的废水为②超声波清洗废水（低浓度），下同）。

**b. 超声波清洗后浸泡槽：**清洗后进入浸泡水槽，槽内为自来水/回用水。超声波清洗后浸泡槽每天更换一次，该过程会产生②超声波清洗废水（低浓度）。

**c. 钝化槽：**随后进入钝化槽，钝化液为 20% 硝酸溶液。钝化槽每周清渣一次，半年更换 1 次槽液。该过程会产生钝化废气、废钝化槽液、钝化槽渣。

**钝化原理：**硝酸使不锈钢表面平均有 10 $\mu$ m 厚的一层表面被腐蚀掉，其的化学活性使得缺陷部位的溶解率比表面上其它部位高，可使整个表面趋于均匀平衡，原本容易造成腐蚀的隐患清除。但更重要的是，铁与铁的氧化物比铬与铬的氧化物、镍与镍的氧化物优先溶解，去掉了贫铬层和贫镍层，造成铬、镍在不锈钢表面富集，这种富铬富镍钝化膜的电位可达+1.0V(SCE)，接近贵金属的电位，提高了抗腐蚀的稳定性。不同的钝化处理也会影响膜的成分与结构，从而影响不锈性，如通过电化学改性处理，可使钝化膜具有多层结构，在阻挡层形成 CrO<sub>3</sub> 或 NiO，或形成玻璃态的氧化膜，使不锈钢能发挥最大的耐蚀性。其反应历程如下：



**d. 钝化后浸泡槽：**钝化后进入浸泡槽，槽内为自来水/回用水。钝化后浸泡槽每天更换一次，该过程会产生钝化后清洗废水。

**e. 纯水清洗槽：**最后进入纯水清洗槽，槽内为 RO 纯水，处理后得到最终产品。纯水清洗槽每天更换一次，该过程会产生钝化后纯水清洗废水。

**整圆：**表面处理后工件使用整圆机对管道外观进一步修整。该过程会产生设备运行噪声。

**打标：**处理后的工件部分使用激光打标机打标，部分使用喷墨机将调配后的油墨进行喷涂打标，随后在常温下固化。该过程会产生设备运行噪声、打标废气。

**包装：**成品经打标后进行包装，入库待售。该过程会产生废包材。

**电解抛光：**在建，目前委外加工。

## (2) 不锈钢卫生洁净管件

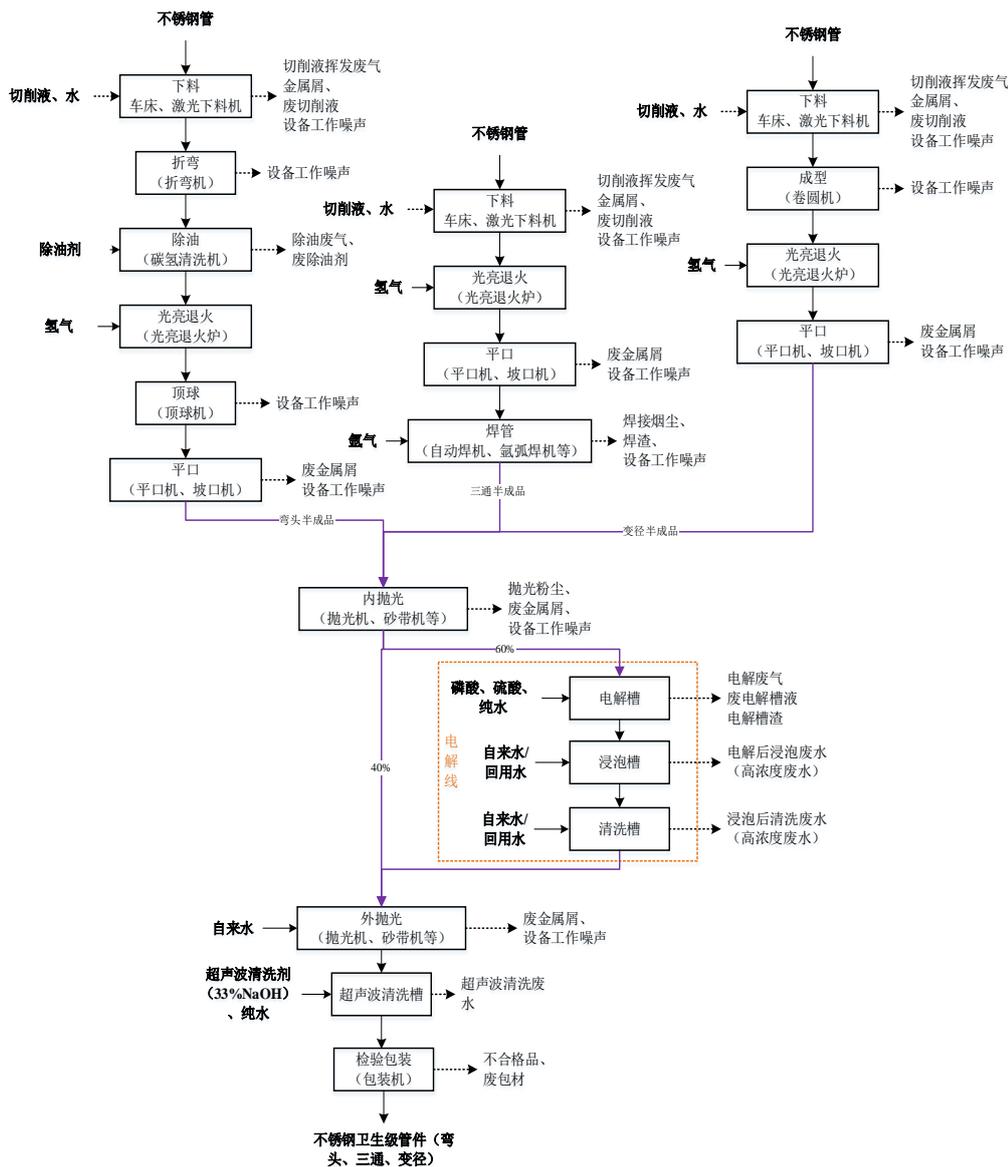


图 2-22 弯头、三通、变径生产工艺流程图

工艺流程简述:

①弯头

**下料:** 使用激光下料机、车床、铣床将不锈钢管进行加工, 获得所需的外形, 以便于后续加工。车床、铣床采用湿法加工, 切削液与水按照 1: 10 比例调配使用。该过程会产生设备运行噪声、加工产生的金属屑、废切削液。

**折弯:** 按照图纸通过弯管机、四柱弯管机对工件进行折弯处理。该过程会产生设备运行噪声。

**除油:** 处理后管件使用碳氢清洗机, 使用除油剂去除表面残留的油脂。除油槽每天清理一次。挥发产生的气体经集气罩收集后, 进入冷凝回收装置, 冷凝装置温度在 10℃ 以下, 冷却方式采用水冷, 气体冷凝收集后做废液处置, 不凝气体进入废气处理装置, 处理后排放。该过程会产生设

备运行噪声，除油剂挥发会产生废气，定期更换产生废除油剂。

**光亮退火：**处理后的焊管以及无缝管进入光亮退火炉内，缓慢加热至 1030-1050℃，保持足够时间，并将以氢气作为保护气充入其中，然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度，改善切削加工性；降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向。用氢气作保护气体可改善焊缝的组织结构并消除应力，能增强抗腐蚀性能，使退火处理后的工件变得光亮并加快冷却速度。

**顶球：**钢球经顶球压机、小攻球机通过管件内部，保证管道内径符合产品要求。该过程会产生设备运行噪声。

**平口：**需用平口机进行瓶口修正，去除毛刺。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑。

**内抛光：**使用抛光机、砂带机对管件内表面进行干法抛光，使工件变得平滑光亮。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑、抛光粉尘。

**产品约 60%先经电解抛光后进行超声波清洗，40%工件直接进行超声波清洗。**

#### **电解抛光线**

**电解槽：**通过夹具将工件放入敞开的管道专用电解槽（1.2m×1.0m×0.8m）中进行电解。本项目管件电解液为 67%硫酸和 40%磷酸按照 1：1.5 的比例进行调配，再加入适量的纯水，配制好的电解液中硫酸含量约为 12%。电解抛光时电加热至约 65℃。电解槽定期进行打捞，每月打捞 1 次，半年清槽一次。电解抛光以被抛光工件作为阳极，铜作为阴极，两电极同时浸入特定的电解液中通以直流电而产生有选择性的阳极溶解，达到整平金属表面并使之产生金属光泽的加工过程。电压 6-8V，电流密度：20-100A.dm<sup>2</sup>。在电解抛光过程中，阳极表面形成了具有高电阻率的稠性黏膜，这层黏膜在表面的微观凸出部分厚度较小，而在微观凹入处则厚度较大，因此，电流密度的微观分布也是不均匀的。微观凸出部分，电流密度较高，溶解较快，而微观凹入处，电流密度较低，溶解较慢，这样使微观凸出部分尺寸减小较快，微观凹入部分尺寸减小较慢，从而达到平整和光亮的目的。电解抛光过程中，作为阳极的不锈钢工件，其所含的铁、铬元素不断转变为金属离子溶入抛光液内而不在阴极表面沉积。随着抛光过程的进行，金属离子浓度不断增加，当达到一定数值后，这些金属离子以硫酸盐形式不断从抛光液内沉淀析出，沉降于抛光槽底部。为此，电解液必须定期过滤，去除这些固体沉淀物。过滤工艺通过电解台配套的储槽内进行，将使用后的电解液转至储槽内，通过槽内自带的滤网定期沉淀后上清液回流至电解槽内。在电解过程中高粘度电解液不断被工件夹带损失，液面不断下降，需经常往电解液储槽补加新鲜电解液和水。电解液循环使用，每半年更换一次。

阳极反应主要发生的反应为： $\text{Fe}-2\text{e}\rightarrow\text{Fe}^{2+}$

阴极反应： $2\text{H}^{+}+2\text{e}\rightarrow\text{H}_2(\text{g})$

**浸泡槽：**电解抛光后的工件先进入浸泡槽（浸泡槽大小：1.2m×1.0m×0.8m）内中浸泡，清洗工件表面残留废酸，浸泡槽定期更换，每三天更换一次，会产生电解后浸泡废水。

**清洗槽：**浸泡后的工件先进入清洗槽（浸泡槽大小：1.2m×1.0m×0.8m）内中清洗，清洗工件表面残留废酸，清洗槽定期更换，每三天更换一次，会产生电浸泡后清洗废水。

**外抛光：**使用抛光机对管件外表面进行湿法抛光，抛光液为自来水，循环使用，定期对其中金属屑进行打捞，无粉尘产生。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑。

**超声波清洗：**工件进入超声波清洗槽，清洗液为超声波清洗剂（NaOH）与水按照 0.5-2g/L 比例调配，超声波清洗废水每两周更换一次，（33%NaOH）与纯水按照 1：80 比例调配，超声波清洗废水每天更换一次，会产生超声波清洗废水。

**检验包装：**通过人工对加工完成的产品外观进行检测，合格产品包装外售，不合格产品作固废处置。该过程会产生不合格产品、废包材。

### ②三通

**下料：**使用激光下料机、车床、铣床将不锈钢管进行加工，获得所需的外形，以便于后续加工。车床、铣床采用湿法加工，切削液与水按照 1：10 比列调配使用。该过程会产生设备运行噪声、加工产的金属屑、废切削液。

**光亮退火：**详见弯头工艺。

**平口：**需用平口机进行瓶口修正，去除毛刺。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑。

**焊管：**将处理后的钢管根据设计要求使用焊接焊接成型，焊接采用氩弧焊，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化。该过程会产生设备运行噪声、焊接烟尘以及焊渣。

**后道机械抛光、电解抛光、清洗、超声波清洗、检测包装工艺详见弯头工艺。**

### ③变径

**下料：**使用激光下料机、车床、铣床将不锈钢管进行加工，获得所需的外形，以便于后续加工。车床、铣床采用湿法加工，切削液与水按照 1：10 比列调配使用。该过程会产生设备运行噪声、加工产的金属屑、废切削液。

**成型：**加工后的管道经压机施加压力得到所需的外形，该过程会产生设备运行噪声。

**光亮退火：**详见弯头工艺。

**平口：**需用平口机进行瓶口修正，去除毛刺。该过程会产生设备运行噪声、废金属屑。

**后道机械抛光、电解抛光、清洗、超声波清洗、检测包装工艺**详见弯头工艺。

本项目卡箍生产线实际建设过程中，生产工艺与环评一致，未发生变动。

#### ④卡箍

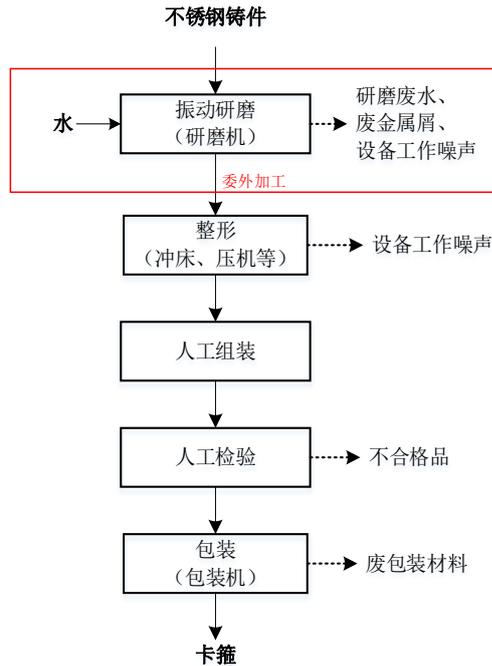


图 2-23 卡箍生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

**振动研磨：**委外加工。

**整形：**通过冲床、压机对研磨后的管道进行整形，管道经挤压成所需的形状，最后进行调直。该过程会产生设备运行噪声。

**组装：**人工将加工完成的工件组装成所需的产品。

**检测：**通过人工对加工完成的产品外观进行检测，合格产品包装外售，不合格产品作固废处置。该过程会产生不合格品。

**包装：**合格产品进行包装外售。该过程会产生废包材

#### 3.2.2.6 主要污染防治措施及排放情况

##### (1) 废气

表 2-43 已建项目废气产生、处理和排放情况一览表

| 生产车间 | 废气名称           | 污染因子              | 治理设施                        |
|------|----------------|-------------------|-----------------------------|
| 1#车间 | 酸洗废气           | 氟化物、NOx           | 集气罩收集+两级碱液喷淋塔器+DA002 排气筒排放  |
|      | 1#超声波清洗钝化线钝化废气 | NOx               | 集气罩收集+一级碱液喷淋塔器+DA004 排气筒排放  |
| 2#车间 | 3#超声波清洗钝化线钝化废气 | NOx               | 集气罩收集+一级碱液喷淋塔+DA007 排气筒排放   |
|      | 4#超声波清洗钝化线钝化废气 | NOx               | 集气罩收集+一级碱液喷淋塔+DA008 排气筒排放   |
|      | 管件除油废气         | 非甲烷总烃             | 集气罩收集+两级活性炭吸附装置+DA009 排气筒排放 |
|      | 管件电解抛光线电解废气    | 硫酸雾               | 集气罩收集+一级碱液喷淋塔器+DA010 排气筒排放  |
| /    | 管道、管件机械抛光废气    | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物 | 无组织排放                       |
|      | 切削液挥发废气        | 非甲烷总烃             |                             |
|      | 未捕集废气          | 硫酸雾、NOx、氟化物       |                             |
|      | 危废贮存库废气        | 颗粒物、硫酸雾、NOx、氟化物   |                             |

根据江苏同创环境技术有限公司于 2024 年 12 月 5 日~12 月 17 日对已建项目废气的排放情况进行监测，检测报告编号：（2024）同创（环）字第（788）号。

企业 DA002 排气筒设计风量考虑到后续新增酸洗线的废气收集，根据监测报告，实际运行风量约 16000m<sup>3</sup>/h，设计风量为 26000m<sup>3</sup>/h，有余量用于新增酸洗线废气收集处理。

表 2-44 DA002 排气筒（管道酸洗线酸洗废气）监测结果评价表

| 监测时间       | 监测项目 | 单位                | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况  |    |
|------------|------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|            |      |                   | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |       |    |
| 2024.12.9  | 氟化物  | 进口风量              | m <sup>3</sup> /h | 11927 | 12018 | 12105 | 12017 | /     | /  |
|            |      | 进口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 0.41  | 0.4   | 0.44  | 0.42  | /     | /  |
|            |      | 进口速率              | kg/h              | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | /     | /  |
|            |      | 出口风量              | m <sup>3</sup> /h | 17063 | 17907 | 17490 | 17487 | /     | /  |
|            |      | 出口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 0.29  | 0.3   | 0.29  | 0.29  | 3     | 达标 |
|            | NOx  | 出口速率              | kg/h              | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.072 | 达标 |
|            |      | 进口风量              | m <sup>3</sup> /h | 12294 | 12030 | 12166 | 12163 | /     | /  |
|            |      | 进口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 14.2  | 13.2  | 12.9  | 13.4  | /     | /  |
|            |      | 进口速率              | kg/h              | 0.175 | 0.159 | 0.157 | 0.163 | /     | /  |
|            |      | 出口风量              | m <sup>3</sup> /h | 17109 | 17353 | 17993 | 17485 | /     | /  |
| 2024.12.17 | 氟化物  | 出口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 2.53  | 3.13  | 2.85  | 2.84  | 100   | 达标 |
|            |      | 出口速率              | kg/h              | 0.043 | 0.054 | 0.051 | 0.05  | 0.47  | 达标 |
|            |      | 进口风量              | m <sup>3</sup> /h | 15330 | 15739 | 15052 | 15374 | /     | /  |
|            |      | 进口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 0.46  | 0.47  | 0.41  | 0.45  | /     | /  |
|            |      | 进口速率              | kg/h              | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.007 | /     | /  |
|            | NOx  | 出口风量              | m <sup>3</sup> /h | 20816 | 19884 | 19781 | 20160 | /     | /  |
|            |      | 出口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 0.22  | 0.22  | 0.23  | 0.22  | 3     | 达标 |
|            |      | 出口速率              | kg/h              | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.072 | 达标 |
|            |      | 进口风量              | m <sup>3</sup> /h | 14809 | 15138 | 14960 | 14969 | /     | /  |
|            |      | 进口浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 12.7  | 13.3  | 12.5  | 12.8  | /     | /  |
| NOx        | 进口速率 | kg/h              | 0.188             | 0.02  | 0.187 | 0.192 | /     | /     |    |
|            | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 20228             | 19407 | 18348 | 19328 | /     | /     |    |
|            | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.54              | 2.67  | 2.55  | 2.59  | 100   | 达标    |    |
|            | 出口速率 | kg/h              | 0.051             | 0.052 | 0.047 | 0.05  | 0.47  | 达标    |    |

表 2-45 DA004 排气筒（1#超声波清洗钝化线钝化废气）监测结果评价表

| 监测时间           | 监测项目 | 单位   | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况 |    |
|----------------|------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|                |      |      | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |      |    |
| 2024.1<br>2.16 | NOx  | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 16836 | 16953 | 17089 | 16959 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|                |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 18565 | 18294 | 18075 | 18311 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |
| 2024.1<br>2.17 | NOx  | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 16051 | 16059 | 16335 | 16148 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|                |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 18518 | 18713 | 18670 | 18633 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |

注：当检测结果低于方法检出限，结果以ND表示，NOx的检出限为 0.7mg/m<sup>3</sup>

表 2-46 DA007 排气筒（3#超声波清洗钝化线钝化废气）监测结果评价表

| 监测时间           | 监测项目 | 单位   | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况 |    |
|----------------|------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|                |      |      | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |      |    |
| 2024.1<br>2.13 | NOx  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 9321  | 9458  | 9312  | 9364  | /    | /  |
|                |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|                |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|                |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 10073 | 10178 | 10052 | 10101 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |
| 2024.1<br>2.14 | NOx  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 9606  | 9760  | 9485  | 9617  | /    | /  |
|                |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|                |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|                |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 10302 | 10296 | 10292 | 10297 | /    | /  |
|                |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|                |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |

注：当检测结果低于方法检出限，结果以ND表示，NOx的检出限为 0.7mg/m<sup>3</sup>

表 2-47 DA008 排气筒（4#超声波清洗钝化线钝化废气）排放监测结果

| 监测时间          | 监测项目 | 单位   | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况 |    |
|---------------|------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|               |      |      | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |      |    |
| 2024.1<br>2.6 | NOx  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 8922  | 7862  | 9667  | 8817  | /    | /  |
|               |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|               |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|               |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 12483 | 12500 | 12140 | 12374 | /    | /  |
|               |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|               |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |
| 2024.1<br>2.7 | NOx  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 9740  | 9734  | 9844  | 9773  | /    | /  |
|               |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|               |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|               |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 12728 | 12712 | 12367 | 12602 | /    | /  |
|               |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 100  | 达标 |
|               |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 0.47 | 达标 |

注：当检测结果低于方法检出限，结果以ND表示，NOx的检出限为 0.7mg/m<sup>3</sup>

表 2-48 DA009 排气筒（管件除油废气）监测结果评价表

| 监测时间          | 监测项目  | 单位   | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况 |    |
|---------------|-------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|               |       |      | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |      |    |
| 2024.<br>12.5 | 非甲烷总烃 | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 9278  | 10082 | 9857  | 9739  | /    | /  |
|               |       | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.43  | 0.43  | 0.42  | 0.43  | /    | /  |
|               |       | 进口速率 | kg/h              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | /    | /  |
|               |       | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 11924 | 11566 | 11870 | 11787 | /    | /  |
|               |       | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.22  | 0.22  | 0.22  | 0.22  | 60   | 达标 |

|           |       |      |                   |       |       |       |       |    |    |
|-----------|-------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|----|----|
|           |       | 出口速率 | kg/h              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 3  | 达标 |
| 2024.12.6 | 非甲烷总烃 | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 9357  | 9517  | 9028  | 9301  | /  | /  |
|           |       | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.33  | 0.35  | 0.34  | 0.34  | /  | /  |
|           |       | 进口速率 | kg/h              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | /  | /  |
|           |       | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 10518 | 11230 | 12013 | 11254 | /  | /  |
|           |       | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.22  | 0.21  | 0.2   | 0.21  | 60 | 达标 |
|           |       | 出口速率 | kg/h              | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 3  | 达标 |

企业 DA010 排气筒设计风量考虑到后续新增表面处理线的废气收集，根据监测报告，实际运行风量达到 14000m<sup>3</sup>/h, 设计风量为 32000m<sup>3</sup>/h, 有余量用于后续新增表面处理线废气收集处理。

表 2-49 DA010 排气筒（管件电解抛光废气）排放监测结果

| 监测时间       | 监测项目 | 单位   | 监测结果              |       |       | 平均值   | 标准限值  | 达标情况 |    |
|------------|------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|            |      |      | 第一次               | 第二次   | 第三次   |       |       |      |    |
| 2024.12.9  | 硫酸雾  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 11711 | 11348 | 11362 | 11474 | /    | /  |
|            |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|            |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|            |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 16063 | 16063 | 16895 | 16340 | /    | /  |
|            |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 5    | 达标 |
|            |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 1.1  | 达标 |
| 2024.12.13 | 硫酸雾  | 进口风量 | m <sup>3</sup> /h | 8583  | 7038  | 8541  | 8054  | /    | /  |
|            |      | 进口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | /    | /  |
|            |      | 进口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | /    | /  |
|            |      | 出口风量 | m <sup>3</sup> /h | 11988 | 11034 | 11554 | 11525 | /    | /  |
|            |      | 出口浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | ND    | ND    | 5    | 达标 |
|            |      | 出口速率 | kg/h              | /     | /     | /     | /     | 1.1  | 达标 |

注：当检测结果低于方法检出限，结果以ND表示，硫酸雾的检出限为 0.2mg/m<sup>3</sup>。

由上表可知，排气筒中排放的氟化物、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值，排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值。

表 2-50 无组织废气监测结果评价表

| 采样日期      | 检测项目              | 单位                | 采样点位 | 检测结果   |        |        | 最大值    | 排放限值  | 达标情况 |
|-----------|-------------------|-------------------|------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
|           |                   |                   |      | 第一次    | 第二次    | 第三次    |        |       |      |
| 2024.12.9 | 总悬浮颗粒物            | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.105  | 0.118  | 0.115  | 0.165  | 0.5   | 达标   |
|           |                   |                   | G2   | 0.141  | 0.159  | 0.136  |        |       |      |
|           |                   |                   | G3   | 0.153  | 0.159  | 0.153  |        |       |      |
|           |                   |                   | G4   | 0.143  | 0.161  | 0.165  |        |       |      |
|           | 氟化物               | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.0006 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0008 | 0.02  | 达标   |
|           |                   |                   | G2   | 0.0005 | 0.0006 | 0.0007 |        |       |      |
|           |                   |                   | G3   | 0.0007 | 0.0007 | 0.0006 |        |       |      |
|           |                   |                   | G4   | 0.0008 | 0.0008 | 0.0007 |        |       |      |
|           | NO <sub>x</sub>   | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.047  | 0.047  | 0.036  | 0.087  | 0.12  | 达标   |
|           |                   |                   | G2   | 0.057  | 0.074  | 0.061  |        |       |      |
|           |                   |                   | G3   | 0.083  | 0.082  | 0.061  |        |       |      |
|           |                   |                   | G4   | 0.087  | 0.085  | 0.076  |        |       |      |
|           | 铬及其化合物            | mg/m <sup>3</sup> | G1   | ND     | ND     | ND     | ND     | 0.006 | 达标   |
|           |                   |                   | G2   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
|           |                   |                   | G3   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
|           |                   |                   | G4   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
|           | 镍及其化合物            | mg/m <sup>3</sup> | G1   | ND     | ND     | ND     | ND     | 0.02  | 达标   |
|           |                   |                   | G2   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
|           |                   |                   | G3   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
|           |                   |                   | G4   | ND     | ND     | ND     |        |       |      |
| 硫酸雾       | mg/m <sup>3</sup> | G1                | ND   | ND     | ND     | ND     | 0.3    | 达标    |      |
|           |                   | G2                | ND   | ND     | ND     |        |        |       |      |
|           |                   | G3                | ND   | ND     | ND     |        |        |       |      |

|            |        |                   |      |        |        |        |        |       |    |
|------------|--------|-------------------|------|--------|--------|--------|--------|-------|----|
| 2024.12.16 | 非甲烷总烃  | mg/m <sup>3</sup> | G4   | ND     | ND     | ND     | 0.37   | 4     | 达标 |
|            |        |                   | G1   | 0.21   | 0.23   | 0.23   |        |       |    |
|            |        |                   | G2   | 0.34   | 0.34   | 0.33   |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | 0.34   | 0.32   | 0.33   |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | 0.35   | 0.36   | 0.37   |        |       |    |
| G5         | 0.51   | 0.53              | 0.52 | 0.53   | 6      | 达标     |        |       |    |
| 2024.12.10 | 总悬浮颗粒物 | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.12   | 0.114  | 0.108  | 0.165  | 0.5   | 达标 |
|            |        |                   | G2   | 0.139  | 0.152  | 0.16   |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | 0.132  | 0.15   | 0.136  |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | 0.165  | 0.158  | 0.164  |        |       |    |
|            | 氟化物    | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.0005 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0009 | 0.02  | 达标 |
|            |        |                   | G2   | 0.0005 | 0.0006 | 0.0007 |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | 0.0007 | 0.0008 | 0.0007 |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | 0.0007 | 0.0008 | 0.0009 |        |       |    |
|            | NOx    | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.044  | 0.046  | 0.035  | 0.079  | 0.12  | 达标 |
|            |        |                   | G2   | 0.06   | 0.067  | 0.059  |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | 0.079  | 0.074  | 0.056  |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | 0.075  | 0.079  | 0.065  |        |       |    |
| 2024.12.12 | 铬及其化合物 | mg/m <sup>3</sup> | G1   | ND     | ND     | ND     | ND     | 0.006 | 达标 |
|            |        |                   | G2   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            | 镍及其化合物 | mg/m <sup>3</sup> | G1   | ND     | ND     | ND     | ND     | 0.02  | 达标 |
|            |        |                   | G2   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            | 硫酸雾    | mg/m <sup>3</sup> | G1   | ND     | ND     | ND     | ND     | 0.3   | 达标 |
|            |        |                   | G2   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | ND     | ND     | ND     |        |       |    |
| 2024.12.17 | 非甲烷总烃  | mg/m <sup>3</sup> | G1   | 0.22   | 0.21   | 0.23   | 0.37   | 4     | 达标 |
|            |        |                   | G2   | 0.32   | 0.32   | 0.33   |        |       |    |
|            |        |                   | G3   | 0.32   | 0.33   | 0.32   |        |       |    |
|            |        |                   | G4   | 0.37   | 0.37   | 0.36   |        |       |    |
|            |        |                   | G5   | 0.54   | 0.53   | 0.52   |        |       |    |

根据监测结果，项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物、NOx、铬及其化合物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，厂区内非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值。

## （2）废水

表 2-51 已建项目废水产生、处理和排放情况一览表

| 废水名称           | 主要污染物                                | 治理设施  | 排放去向                 |
|----------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| 管道酸洗线废水、管道钝化废水 | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬、TDS   | 自建污水处理设施处理（处理工艺：中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发，处理能力3t/h）               | 回用至管道酸洗后清洗、管道钝化后清洗工序 |
| 管件电解抛光线废水      | pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总铬、六价铬、TDS       | 自建污水处理设施处理（处理工艺：中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR装置，处理能力1t/h）            | 回用至管件电解抛光后清洗工序       |
| 超声波清洗废水        | COD、SS、石油类                           | 自建污水处理设施处理（处理工艺：中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR膜装置，设计能力为3m <sup>3</sup> /h） | 回用至超声波清洗工序           |
| 冷却系统强排水        | COD、SS                               | /   | 接管至溧阳市埭头污水处理厂处理      |
| 纯水制备浓水         | COD、SS                               | /   |                      |
| 生活污水           | COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、动植物油 | 隔油池   |                      |

根据江苏同创环境技术有限公司于2024年12月5日~12月17日对已建项目废水的排放情况进行监测，检测报告编号：（2024）同创（环）字第（788）号。

表 2-52 已建项目废水监测结果评价表

| 采样时间       | 检测项目  | 单位   | 检测结果 |      |      |      |      | 标准限值 |
|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
|            |       |      | 1    | 2    | 3    | 4    | 日均值  |      |
| 2024.12.16 | 化学需氧量 | mg/L | 66   | 68   | 72   | 69   | 69   | 450  |
|            | 悬浮物   | mg/L | 43   | 45   | 51   | 48   | 47   | 400  |
|            | 氨氮    | mg/L | 24.8 | 24.9 | 26.3 | 25.8 | 25.4 | 45   |
|            | 总磷    | mg/L | 2.66 | 2.7  | 2.78 | 2.74 | 2.72 | 8    |
|            | 总氮    | mg/L | 45.6 | 47.8 | 40.8 | 43.0 | 44.3 | 70   |
|            | 石油类   | mg/L | 0.36 | 0.42 | 0.38 | 0.4  | 0.39 | 20   |
|            | 动植物油类 | mg/L | 0.59 | 0.63 | 0.62 | 0.55 | 0.60 | 100  |
| 2024.12.17 | 化学需氧量 | mg/L | 71   | 75   | 68   | 65   | 70   | 450  |
|            | 悬浮物   | mg/L | 45   | 51   | 47   | 56   | 50   | 400  |
|            | 氨氮    | mg/L | 25.8 | 27.1 | 24.9 | 24.8 | 25.7 | 45   |
|            | 总磷    | mg/L | 2.86 | 2.95 | 2.72 | 2.76 | 2.82 | 8    |
|            | 总氮    | mg/L | 47.8 | 45.7 | 43.6 | 40.2 | 44.3 | 70   |
|            | 石油类   | mg/L | 0.39 | 0.38 | 0.4  | 0.35 | 0.38 | 20   |
|            | 动植物油类 | mg/L | 0.63 | 0.67 | 0.66 | 0.6  | 0.64 | 100  |

表 2-53 已建项目废水监测结果评价表

| 采样点位            | 检测项目  | 单位   | 检测结果       |      |      |      |      |            |      |      |      |      | 标准限值 |
|-----------------|-------|------|------------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|
|                 |       |      | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      |      |
|                 |       |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  |      |
| 清洗废水处理设施进口      | 化学需氧量 | mg/L | 84         | 88   | 92   | 85   | 87   | 98         | 96   | 105  | 91   | 98   | -    |
|                 | 悬浮物   | mg/L | 11         | 12   | 11   | 15   | 12   | 8          | 9    | 6    | 8    | 8    | -    |
|                 | 石油类   | mg/L | 1.25       | 1.42 | 1.51 | 1.29 | 1.37 | 1.21       | 1.17 | 1.26 | 1.11 | 1.19 | -    |
| 超声波清洗废水处理设施出口   | 检测项目  | 单位   | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      | 标准限值 |
|                 |       |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  |      |
|                 | 化学需氧量 | mg/L | 41         | 46   | 42   | 45   | 44   | 46         | 44   | 41   | 48   | 45   | 50   |
|                 | 悬浮物   | mg/L | 8          | 6    | 9    | 8    | 8    | 11         | 13   | 11   | 15   | 13   | -    |
|                 | 石油类   | mg/L | 0.43       | 0.4  | 0.49 | 0.41 | 0.43 | 0.45       | 0.4  | 0.49 | 0.43 | 0.44 | 1    |
| 管件电解抛光线废水处理设施进口 | 检测项目  | 单位   | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      | 标准限值 |
|                 |       |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  |      |
|                 | pH值   | 无量纲  | 1.8        | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8        | 1.8  | 1.9  | 1.9  | 1.9  | -    |
|                 | 化学需氧量 | mg/L | 35         | 42   | 41   | 39   | 39   | 39         | 41   | 38   | 43   | 40   | -    |
|                 | 悬浮物   | mg/L | 28         | 31   | 25   | 32   | 29   | 34         | 31   | 32   | 38   | 34   | -    |
|                 | 总磷    | mg/L | 97         | 101  | 99   | 103  | 100  | 102        | 105  | 108  | 103  | 105  | -    |
|                 | 总镍    | mg/L | 23.2       | 25.0 | 24.5 | 25.5 | 24.6 | 23.5       | 23.5 | 23   | 23.5 | 23.4 | -    |
|                 | 总铬    | mg/L | 23.1       | 22.4 | 23.8 | 23.8 | 23.3 | 21.2       | 23.1 | 22.8 | 22.2 | 22.3 | -    |
|                 | 六价铬   | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | ND   | -    |      |
|                 | 石油类   | mg/L | 1.05       | 1.11 | 1.15 | 1.21 | 1.13 | 1.02       | 1.01 | 1.11 | 1.11 | 1.06 | -    |
| 管件              | 检测项目  | 单位   | 检测结果       |      |      |      |      |            |      |      |      |      | 标准   |
|                 |       |      | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      |      |

|   |       |      |            |      |      |      |      |            |      |      |      |      |         |
|---|-------|------|------------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|---------|
| 电解抛光线废水处理设施出口   | 目     |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 限值      |
|   | pH值   | 无量纲  | 6.2        | 6.2  | 6.2  | 6.2  | 6.2  | 6.2        | 6.2  | 6.4  | 6.4  | 6.3  | -       |
|   | 化学需氧量 | mg/L | 12         | 15   | 14   | 16   | 14   | 14         | 12   | 16   | 15   | 14   | 50      |
|   | 悬浮物   | mg/L | 11         | 12   | 13   | 15   | 13   | 11         | 13   | 12   | 14   | 13   | -       |
|   | 总磷    | mg/L | 57         | 55   | 53   | 53   | 55   | 59         | 57   | 53   | 60   | 57   | 0.5     |
|   | 总镍    | mg/L | 0.47       | 0.48 | 0.5  | 0.49 | 0.49 | 0.24       | 0.26 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 1       |
|   | 总铬    | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   |      | ND         | ND   | ND   | ND   |      | 1.5     |
|   | 六价铬   | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   |      | ND         | ND   | ND   | ND   |      | 0.5     |
|   | TDS   | mg/L | 516        | 502  | 495  | 533  | 512  | 515        | 526  | 495  | 489  | 506  | 1500    |
|   | 石油类   | mg/L | 0.39       | 0.4  | 0.38 | 0.42 | 0.4  | 0.35       | 0.34 | 0.3  | 0.32 | 0.33 | 1       |
| 采样点位  | 检测项目  | 单位   | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      | 标准限值    |
|   |       |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  |         |
|   | pH值   | 无量纲  | 1.6        | 1.7  | 1.6  | 1.6  | 1.6  | 1.6        | 1.6  | 1.6  | 1.6  | 1.6  | -       |
| 管道酸洗线废水、管道钝化废水处理设施进口  | 化学需氧量 | mg/L | 45         | 52   | 48   | 48   | 48   | 51         | 49   | 46   | 42   | 47   | -       |
|   | 悬浮物   | mg/L | 12         | 15   | 17   | 18   | 16   | 18         | 12   | 15   | 14   | 15   | -       |
|   | 氟化物   | mg/L | 768        | 695  | 784  | 849  | 774  | 901        | 849  | 919  | 883  | 888  | -       |
|   | 总氮    | mg/L | 467        | 441  | 497  | 482  | 472  | 397        | 403  | 373  | 436  | 402  | -       |
|   | 总镍    | mg/L | 105        | 106  | 106  | 107  | 106  | 126        | 125  | 126  | 126  | 126  | -       |
|   | 总铬    | mg/L | 89         | 88.5 | 84   | 86.0 | 87   | 106        | 114  | 118  | 114  | 126  | -       |
|   | 六价铬   | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | -       |
|   | 石油类   | mg/L | 0.95       | 0.9  | 0.89 | 0.98 | 0.93 | 0.89       | 0.92 | 0.94 | 0.85 | 0.9  | -       |
| 管道酸洗线废水、管道钝化废水处理设施进口  | 检测项目  | 单位   | 2024.12.16 |      |      |      |      | 2024.12.17 |      |      |      |      | 标准限值    |
|   |       |      | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  | 1          | 2    | 3    | 4    | 日均值  |         |
|   | pH值   | 无量纲  | 7.2        | 7.2  | 7.3  | 7.2  | 7.2  | 7.3        | 7.3  | 7.3  | 7.3  | 7.3  | 6.5-8.5 |
|   | 化学需氧量 | mg/L | 9          | 12   | 10   | 10   | 10   | 10         | 11   | 13   | 13   | 12   | 50      |
|   | 悬浮物   | mg/L | 6          | 8    | 9    | 8    | 8    | 11         | 12   | 12   | 11   | 12   | -       |
|   | 氟化物   | mg/L | 71.2       | 60.6 | 90.5 | 85.2 | 85.7 | 76.9       | 94.1 | 90.5 | 88.7 | 88.6 | 2.0     |
|   | 总氮    | mg/L | 39.8       | 41.9 | 38.0 | 42.2 | 40.5 | 38.9       | 45.8 | 44.0 | 40.6 | 42.3 | 15      |
|   | 总镍    | mg/L | 0.24       | 0.22 | 0.23 | 0.22 | 0.23 | 0.56       | 0.56 | 0.55 | 0.59 | 0.57 | 1       |
|   | 总铬    | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | 1.5     |
|   | 六价铬   | mg/L | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | ND   | ND   | 0.5     |
|   | TDS   | mg/L | 452        | 433  | 429  | 452  | 442  | 435        | 444  | 421  | 439  | 435  | 1500    |
|   | 石油类   | mg/L | 0.33       | 0.36 | 0.34 | 0.32 | 0.34 | 0.35       | 0.33 | 0.3  | 0.31 | 0.32 | 1       |
| <p>由上表可知：项目污水接管口各污染因子浓度满足溧阳市埭头污水处理厂接管标准。</p> <p>废水处理设施出口各污染因子浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1再生水用作工业用水水源的水质标准，其中氟化物、总磷、总氮浓度偏高不会影响工件洁净度，满足企业实际生产需求。</p> <p><b>(3) 噪声治理/处置设施</b></p> |       |      |            |      |      |      |      |            |      |      |      |      |         |

本次验收项目产噪设备为焊管生产线、辊压机、抛光机、焊机等设备及空压机、风机等公辅或环保设施，均为固定声源。采取的降噪措施有：

- ①合理布局车间，高噪声设备尽量远离厂界，并合理利用厂区建筑物的隔声作用；
- ②在满足工艺研发的前提下，尽量选用加工高精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；
- ③平时加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

根据江苏同创环境技术有限公司于2024年12月5日~12月17日对已建项目废气、废水及噪声的排放情况进行监测，检测报告编号：（2024）同创（环）字第（788）号。

表 2-54 已建项目噪声监测结果评价表

| 监测日期       | 监测项目        | 监测点位 |     | 检测结果 dB (A) |    | 达标情况 |
|------------|-------------|------|-----|-------------|----|------|
|            |             |      |     | 昼间          | 夜间 |      |
| 2024.12.9  | 厂界环境噪声      | N1   | 东厂界 | 56          | 46 | 达标   |
|            |             | N2   | 南厂界 | 60          | 54 | 达标   |
|            |             | N3   | 西厂界 | 56          | 44 | 达标   |
|            | 标准限值 dB (A) |      | ≤65 | ≤55         | /  |      |
| 2024.12.10 | 厂界环境噪声      | N1   | 东厂界 | 55          | 50 | 达标   |
|            |             | N2   | 南厂界 | 60          | 50 | 达标   |
|            |             | N3   | 西厂界 | 56          | 47 | 达标   |
|            | 标准限值 dB (A) |      | ≤65 | ≤55         | /  |      |

由上表可知：项目各厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

#### (4) 固体废物治理/处置设施

现有已建设 128m<sup>2</sup> 一般工业固废贮存场，312m<sup>2</sup> 危废贮存库所产生的固废进行分类收集与暂存。危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，设有危险废物标识牌，场地防腐、防渗，配备通讯设备、照明设施和消防设施，并在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控。同时建立了规范的危险废物贮存。

表 2-55 已建项目固废产生和处置情况

| 类型       | 固废名称 | 产生环节     | 主要成分   | 废物类别及代码            | 产生量 t/a | 处置方式      |
|----------|------|----------|--------|--------------------|---------|-----------|
| 一般工业固体废物 | 废金属屑 | 机械抛光、研磨等 | 不锈钢    | S17<br>900-002-S17 | 11      | 收集后外售综合利用 |
|          | 焊渣   | 焊接       | 焊材     | S59<br>900-099-S59 | 0.004   |           |
|          | 不合格品 | 检验       | 不锈钢    | S17<br>900-002-S17 | 8       |           |
|          | 废边角料 | 下料、平口等   | 不锈钢    | S17<br>900-002-S17 | 13.2    |           |
|          | 废包材  | 产品包装     | 复合包装材料 | S17<br>900-099-S17 | 0.1     |           |
|          | 除尘收尘 | 废气处理     | 金属屑    | S17<br>900-002-S17 | 18.05   |           |
|          | 废滤袋  | 废气处理     | 布袋     | S59<br>900-009-S59 | 0.1     |           |

|      |            |               |                           |                    |        |                      |
|------|------------|---------------|---------------------------|--------------------|--------|----------------------|
| 危险废物 | 废除油剂       | 除油            | 除油剂                       | HW06<br>900-404-06 | 5.4    | 委托泰兴市成兴青山环保有限公司处置    |
|      | 废表面处理槽渣    | 酸洗、电解、钝化      | 氢氟酸、硝酸、磷酸、硫酸铬、硫酸镍等        | HW17<br>336-064-17 | 29.3   | 收集后委托连云港绿润环保科技有限公司处置 |
|      | 废电解液       | 电解抛光          | 磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等            | HW34<br>900-307-34 | 3.4    | 收集后委托南通玛盛环保科技有限公司处置  |
|      | 废酸         | 酸洗、钝化         | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍            | HW34<br>900-300-34 | 2      |                      |
|      | 废切削液       | 切管、下料等        | 矿物油                       | HW09<br>900-006-09 | 6      | 收集后委托南通天地和环保科技有限公司处置 |
|      | 含油金属屑      | 切管、下料等        | 矿物油、金属                    | HW09<br>900-006-09 | 1.1    |                      |
|      | 废矿物油       | 设备维护          | 矿物油                       | HW08<br>900-249-08 | 1.3    |                      |
|      | 废擦拭纸       | 表面擦拭          | 纸、无水乙醇                    | HW49<br>900-041-49 | 0.46   | 协议正在签订中              |
|      | 废包装桶/瓶     | 盐酸、除油剂、油墨等的使用 | 塑料、金属、盐酸、除油剂、油墨等          | HW49<br>900-041-49 | 1      |                      |
|      | 废活性炭       | 废气处理          | 活性炭、有机废气                  | HW49<br>900-039-49 | 12.508 | 委托常州碧之源再生资源利用有限公司处置  |
|      | 蒸发残液       | 废水处理          | 碳酸铬、碳酸镍、铬、镍等              | HW17<br>336-064-17 | 1      | 收集后委托连云港绿润环保科技有限公司处置 |
|      | 含重金属废水处理污泥 | 废水处理          | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等              | HW17<br>336-064-17 | 24     |                      |
|      | 含重金属废水处理滤材 | 废水处理          | 活性炭、石英砂、反渗透膜、铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等 | HW49<br>900-041-49 | 0.2    |                      |
| 生活垃圾 | 食堂餐厨垃圾     | 食堂            | 餐余垃圾                      | /                  | 45     | 相关单位收集处理             |
|      | 隔油池废油      |               | 油脂                        | /                  | 0.14   |                      |
|      | 生活垃圾       | 员工生活          | 纸、塑料                      | /                  | 45     | 环卫部门统一收集处理           |

### (5) 土壤及地下水污染防治措施

对照环评及其批复要求，本项目实际采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式防治土壤及地下水污染，具体污染防治措施如下：

#### 主动控制（源头控制措施）

本项目废水处理设施设置钢筋混凝土硬化及防腐防渗措施，设置挡水围堰；危险废物按既定处置周期及时转移，减少最大贮存量；液态危废采用密闭桶装，且危险废物贮存库设置导流沟、收集井等液体泄漏堵截设施。安排员工对包装情况进行逐一检查，严格检验物品质量、数量、包装情况、包装袋有无破损、物料有无泄漏。一旦发现泄漏后及时清理。

#### 被动控制（末端控制措施）

本项目生产车间地面、危废贮存库、危化品仓库、废水处理设施、事故应急池、污水管线经过区域等采取重点防渗；厂内道路、原料仓库、成品仓库、一般固废暂存区等做好基础防渗，地面硬化等。

### (6) 风险防范措施

建设单位正在按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求编制突发环境事故应急预案。目前企业主要环境风险防范措施如下:

原辅料规范储存,分区堆放,码放整齐,控制原辅料储存规模,加强日常管理,已建立实施巡检制度。

已经建立健全的安全管理规章制度,非相关操作人员不得擅自进入仓库存放地点,严禁明火。

各生产车间、原料仓库、危化品库等设置了监控装置和消防设施,以便及时发现事故起因并及时有效控制事故的扩大,同时考虑了防火、防爆距离和疏散通道,且有足够的通道及空间便于作业者操作。对原料的日常贮存区加强日常管理、认真实施巡检制度。

设置了 250m<sup>3</sup> 应急事故池。

#### 3.2.2.7 环境管理

建设单位已于 2024 年 8 月 8 日完成排污许可证的申领,编号为:9132048160818803XU002Q;

建设单位设置了环境管理机构,由部门负责人管理,负责生产工况、环保设施日常维护及运行记录,保证环保设施的正常运行;

厂区管道已按照雨污分流建设完成,共设置 1 个污水接管口和 2 个雨水排放口,按规范设置相应的环保标识牌;

建设单位定期组织培训,组织员工学习环境保护相关法律法规、规章等理论知识,工作时段安全防护措施及紧急处理措施等。

企业暂未开展自行监测,已制定自行监测计划、并按照规定设置监测设施,废水设有采样口,废气设有采样平台、监测孔。

#### 3.2.3 在建项目

在建项目中管道酸洗、电解抛光、超声波清洗钝化处理工艺以及管件除油、机械抛光、超声波清洗工艺均已不再建设,纳入本次技改内容。

##### 3.2.3.1 主体工程及产品方案

依托已建厂房。

表 2-56 在建项目产品方案

| 产品名称及规格   |    | 待建       | 年运行时数 |
|-----------|----|----------|-------|
| 不锈钢卫生洁净管道 |    | 490 万米/年 | 7200h |
| 不锈钢卫生洁净管件 | 弯头 | 175 万件/年 |       |
|           | 三通 | 70 万件/年  |       |
|           | 变径 | 35 万件/年  |       |
|           | 合计 | 280 万件/年 |       |

### 3.2.3.2 公辅工程

表 2-57 在建项目公用及辅助工程

| 类别     | 建设名称     |        | 环评设计                                 | 备注   |                      |
|--------|----------|--------|--------------------------------------|--|----------------------|
| 贮运工程   | 原料仓库     |        | 依托现有                                 | 用于全厂不锈钢卷板、无缝管、切削液等原辅料                                |                      |
|        | 化学品库     |        | 依托现有                                 | 用于全厂磷酸、硝酸、氢氟酸等危险化学品存放                                |                      |
|        | 胚料管暂存仓库  |        | 依托现有                                 | 用于存放加工后的胚料管  |                      |
|        | 成品仓库     | 管道成品仓库 | 依托现有                                 | 用于存放不锈钢卫生洁净管道  |                      |
|        |          | 管件成品仓库 | 依托现有                                 | 用于存放不锈钢卫生洁净管件  |                      |
|        | 气体存放库    | 气体库    | 依托现有                                 | 用于存放氢气、氩气、以及氮气                                       |                      |
| 公用工程   | 给水系统     |        | 用水量为 215.5m <sup>3</sup> /a, 主要为生产用水 | 由清溪水厂和燕山水厂联合供水                                       |                      |
|        | 排水系统     |        | 不新增废水排放                              | /  |                      |
|        | 供电系统     |        | 依托现有                                 | 依托市政供电管网   |                      |
|        | 纯水制备系统   |        | 依托现有                                 | 为全厂提供纯水  |                      |
|        | 冷却水循环系统  |        | 1 台冷却循环塔, 总循环量为 100m <sup>3</sup> /h | 工艺冷却用水   |                      |
|        | 压缩空气制备系统 |        | 依托现有                                 | /  |                      |
| 环保工程   | 废气处理工程   | 1#车间   | 管道除油废气治理工程                           | 集气罩收集, 1 套“两级活性炭吸附装置”, 每套风机风量 7500Nm <sup>3</sup> /h | 通过 15m 高 DA001 排气筒排放 |
|        |          | 2#车间   | 管件下料、切管废气治理工程                        | 油雾过滤器处理  | 无组织排放                |
|        |          |        | 食堂油烟治理工程                             | 油烟净化装置   | 无组织排放                |
| 噪声治理工程 | 噪声治理工程   |        | 使用低噪声设备、厂房隔声                         | /  |                      |
| 固废治理工程 | 一般固废堆场   |        | 依托现有                                 | 已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求建设        |                      |
|        | 危废贮存库    |        | 依托现有                                 | 已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求建设               |                      |
| 环境风险   | 事故应急池    |        | 依托现有                                 | 与雨(污)水管网相通, 配备截止阀等设施, 满足事故状态下事故废液、消防尾水等暂存            |                      |

### 3.2.3.3 生产设备

表 2-58 在建项目设备一览表

| 名称    |          | 规格、型号  | 数量(台套) |
|-------|----------|--|--------|
| 管道生产线 | 焊管生产线    | YH-426 机、YH-80 机、YH-65 机、YH-50 机、YH-40 机、YH-90 机 | 6      |
|       | 焊管生产线    | HG-40 机、HG-50 机                                  | 3      |
|       | 焊管生产线    | 100 方管机、80 方管机、50 方管机                            | 1      |
|       | 4 槽除油清洗机 | 自制   | 1      |
|       | 电解抛光机    | 6.35-508   | 1      |
|       | 整圆机      | /  | 4      |
|       | 喷墨机      | 1520   | 4      |
| 管件生产线 | 锯片开槽机    | GJI014   | 1      |
|       | 激光数控切管机  | FK6016   | 3      |
|       | 全自动锯片切管机 | EUR037CMPPCNP                                    | 1      |
|       | 锯片切管机    | MD315  | 2      |

|    |          |   |    |
|----|----------|---|----|
|    | 弯头激光切割机  | WK0203-1500W                                  | 1  |
|    | 磨床       | M1332B、M7130/HZ                               | 2  |
|    | 数控弯管机    | SB-125NC/SB-63NC/SB-130NC                     | 2  |
|    | 液压三通拉拔机  | YHS-32/YHS-50/YHS-100                         | 6  |
|    | 液压顶球机    | 160/100T/YGL32-20K/YGL32-50K/HY33-50/100、160T | 13 |
|    | 振动研磨机    | LMJ600  | 4  |
|    | 圆式研磨机    | LZT300-1                                      | 1  |
|    | 螺旋震动研磨机  | LZ6600/LMT600                                 | 7  |
|    | 离心式研磨机   | LDG230  | 4  |
|    | 自动焊机     | ORBIMAT-165-CA/165AC OW76S                    | 2  |
|    | 氩弧焊机     | WB-A350P (OTC) /Maxstar/YC-400TX3             | 12 |
|    | 三通焊接转台焊机 | YC-400TX                                      | 2  |
|    | 摆辗铆接机    | BM12  | 4  |
|    | 激光打标机    | MY-F30  | 5  |
| 公辅 | 冷水机      | /   | 2  |
|    | 冷却循环塔    | 100m <sup>3</sup> /h                          | 1  |

### 3.2.3.4 原辅材料消耗

表 2-59 在建项目原辅料消耗情况一览表

| 类别 | 名称      | 组分/规格  | 管道年耗量 (t/a) | 管件年耗量 (t/a) | 包装储存方式        |
|----|---------|--|-------------|-------------|---------------|
| 主料 | 不锈钢卷板*  | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁   | 23100       | /           | 裸包            |
|    | 无缝管*    | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁   | 3850        | /           | 裸包            |
|    | 不锈钢管*   | Cr≤20%,Ni≤8%,C≤0.08%,Si≤0.75%,Mn≤2%、其余为铁   | /           | 1080        | 裸包            |
|    | 焊材      | ER50-6, 不含铅  | 0.38        | 0.36        | 5kg/箱         |
|    | UV 油墨*  | 环氧丙烯酸酯树脂 48%, 引发剂 (固化作用, 不挥发) 6%, 环氧感光性单体 20%, 蜡 5%, 碳酸铝 3%, 颜料 15%, 流平剂 (挥发) 3% | 0.062       | /           | 塑料瓶、0.78kg/瓶  |
|    | 除油剂     | 有机复合溶剂 80-90%, 庚烷 1-5%, 有机醇类 1-5%, 辛醇 1-5%                                       | 10          | 14          | 塑料桶装、20kg/桶   |
|    | 切削液     | 矿物油 50-80%, 脂肪酸 0-30%, 乳化剂 15-25%, 防锈剂 0-5%, 防腐剂<2%, 消泡剂<1%                      | 2.3         | 0.22        | 金属桶装, 170kg/桶 |
|    | 拉拔油     | 硬脂酸钾 35%、动物油 25%、矿物油 8%、硬脂酸 2%和水 30%。  | 15          | /           | 金属桶装, 170kg/桶 |
| 辅料 | 盐酸(洗滤芯) | 浓度为 65%~68%  | 0.25        | /           | 塑料桶装, 25kg/桶  |
|    | 氢气      | 纯度 99.99%  | 7.7         | 0.72        | 1t/罐, 40L/瓶装  |
|    | 氩气      | 纯度 99.99%  | 385         | 360         | 钢瓶或罐装, 40L/瓶  |
|    | 氮气      | 纯度 99.99%  | 63          | 72          | 钢瓶或罐装, 40L/瓶  |
|    | 乙炔      | 纯度 98%   | 0.77        | 0.72        | 钢瓶装, 40L/瓶    |
|    | 氧气      | 纯度 99.5%   | 0.77        | 0.72        | 钢瓶装, 40L/瓶    |
|    | 酒精      | 浓度为 99.5%  | 0.15        | /           | 塑料桶装、20kg/桶   |
|    | 机油      | 矿物油 50-80%, 乳化剂 15-25%, 防腐剂<2%, 消泡剂<1%   | 1.5         | 0.14        | 金属桶装, 170kg/桶 |
|    | 液压油     | 矿物油 50-80%, 乳化剂 15-25%, 防腐剂<2%, 消泡剂<1%   | 1.3         | 0.43        | 金属桶装, 170kg/桶 |

### 3.2.3.5 生产工艺

#### (1) 不锈钢卫生洁净管道

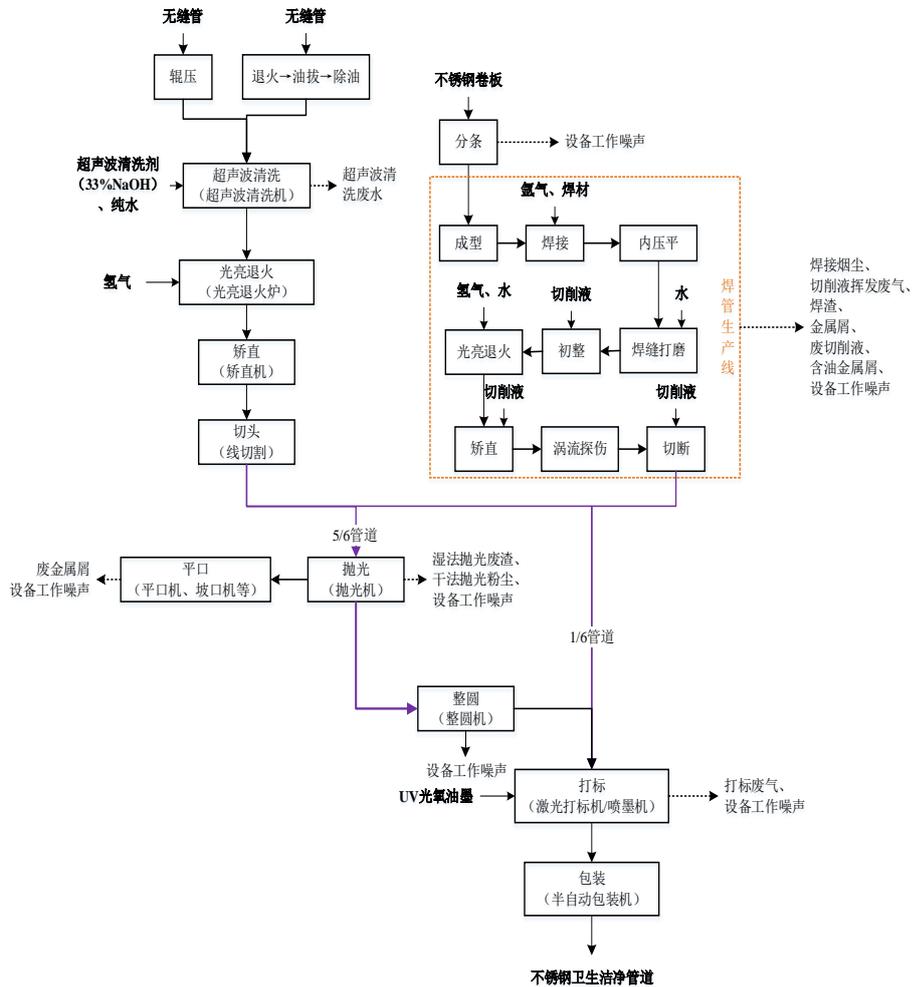


图 2-24 不锈钢卫生管道生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

##### ①不锈钢卷板

**分条:** 不锈钢卷板委外进行分条加工。该过程会产生设备运行噪声。

分条后不锈钢卷板按照不同的要求选择相应的焊管生产线，生产线包括成型、焊接、内压平、焊缝打磨、初整、光亮退火、矫直、涡流探伤、切断工序。焊管生产线工艺详见已建项目。

处理后的焊管进入坯料管暂存库，随后进行后续酸洗、电解抛光、钝化等处理。

##### ②无缝管

**辊压:** 根据产品规格要求，部分外购无缝管部分使用辊压机辊压，获得所需的管径厚度。该过程会产生设备运行噪声。

辊压后直接进入后道超声波清洗工序。

**退火：**部分外购无缝管采用电加热的方式加热到 1040℃，加热时间根据钢管的厚度而定，随后进行降温，降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向。

**油拔：**退火后的工件使用拉拔机对其进行拉伸。拉拔采用油拔方式，拉拔过程加入拉拔油。该过程会产生设备运行噪声。

**除油：**油拔后工件浸入除油槽（除油槽规格：0.8m×6.5m×1m），使用除油剂去除表面残留的拉拔油。除油槽定期进行清理。挥发产生的气体经集气罩收集后，进入冷凝回收装置，冷凝装置温度在 10℃以下，冷却方式采用水冷，气体冷凝收集后作废液处置，不凝气体进入废气处理装置，处理后排放。该过程除油剂挥发产生的废气以及除油槽定期更换产生的废除油剂。

**超声波清洗：**处理后无缝管使用超声波清洗机对处理后的管道进行表面清洗，清洗剂为超声波清洗剂与纯水调配获得，调配比例为 1：80。超声波清机废水每天更换一次。该过程设备运行产生的噪声以及清洗废水。

**光亮退火：**处理后的焊管以及无缝管进入光亮退火炉内，缓慢加热至 1030-1050℃，保持足够时间，并将以氢气作为保护气充入其中，然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度，改善切削加工性；降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向。用氢气作保护气体可改善焊缝的组织结构并消除应力，能增强抗腐蚀性能，使退火处理后的工件变得光亮并加快冷却速度。

**矫直：**利用矫直机将成型管道进行定径和矫直。该过程设备运行噪声。

**切头：**根据所需的规格，使用线割机对成型管道进行切割。线割机使用切削液，切削液与水按照 1：10 比例调配使用。该过程设备运行产生的噪声，切割产生的油雾，更换产生的废切削液以及含油金属屑。

## （2）不锈钢卫生洁净管件

### ①弯头、三通、变径

弯头、三通、变径生产工艺详见已建项目。

### ②卡箍

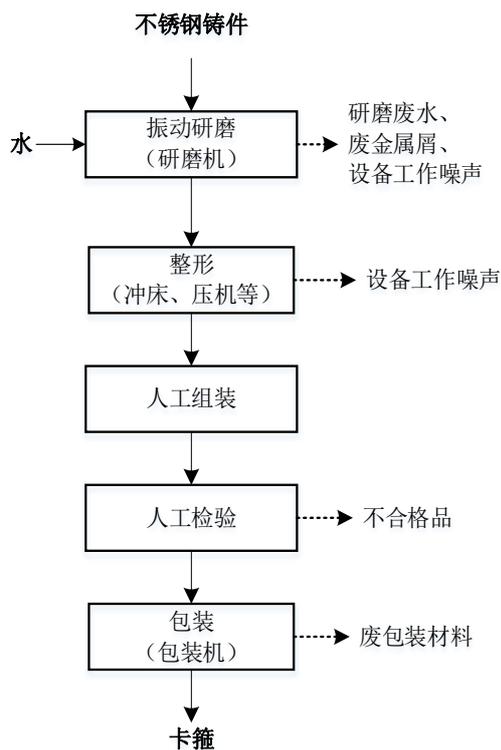


图 2-25 卡箍生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

**振动研磨：**外购不锈钢铸件进入研磨机，通过螺旋翻滚流动、无振动原理，使零件与滚抛磨料互相研磨，去除毛边，处理后不破坏工件的原有形状和尺寸精度，可消除工件内部应力，提高工件表面光洁度、精度。项目采用湿法研磨，研磨液为自来水。该过程会产生设备运行噪声、研磨废水以及废金属屑。

**整形、组装、检测、包装**工序详见已建项目。

**3.2.3.6 主要污染防治措施及排放情况**

**(1) 废气**

表 2-60 在建项目废气产生、处理和排放情况一览表

| 生产车间 | 废气名称     | 污染因子                       | 治理设施                        |
|------|----------|----------------------------|-----------------------------|
| 1#车间 | 管件除油废气   | 非甲烷总烃                      | 集气罩收集+两级活性炭吸附装置+DA009 排气筒排放 |
| 2#车间 | 管件电解抛光废气 | 硫酸雾                        | 集气罩收集+一级碱液喷淋塔+DA007 排气筒排放   |
| /    | 管道机械抛光废气 | 颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物          | 无组织排放                       |
|      | 切削液挥发废气  | 非甲烷总烃                      |                             |
|      | 未捕集废气    | 硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃 |                             |

表 2-61 在建项目大气污染物有组织排放情况一览表

| 排放口   | 排放情况  |                       |                      |         |         | 排放标准                 |         |
|-------|-------|-----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------|---------|
|       | 污染物种类 | 废气量 m <sup>3</sup> /h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| DA001 | 非甲烷总烃 | 7500                  | 1.49                 | 0.011   | 0.081   | 60                   | 3       |
| DA010 | 硫酸雾   | 32000                 | 0.446                | 0.005   | 0.011   | 5                    | 1.1     |

表 2-62 在建项目大气污染物无组织排放情况一览表

| 污染源  | 产生环节    | 污染物名称  | 污染物产生   |         | 污染物排放   |         | 面源情况 |      |      |
|------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|
|      |         |        | 速率 kg/h | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 长度 m | 宽度 m | 高度 m |
| 1#车间 | 除油      | 非甲烷总烃  | 0.006   | 0.043   | 0.006   | 0.043   | 280  | 190  | 5    |
|      | 焊接烟尘    | 颗粒物    | 0.0002  | 0.001   | 0.0002  | 0.001   |      |      |      |
|      | 切削液挥发废气 | 非甲烷总烃  | 0.021   | 0.15    | 0.002   | 0.017   |      |      |      |
|      | 机械抛光废气  | 颗粒物    | 3.576   | 25.7    | 0.106   | 0.765   |      |      |      |
|      |         | 铬及其化合物 | 0.715   | 5.15    | 0.021   | 0.15    |      |      |      |
|      |         | 镍及其化合物 | 0.286   | 2.06    | 0.008   | 0.062   |      |      |      |
| 擦拭废气 | 非甲烷总烃   | 0.008  | 0.06    | 0.008   | 0.06    |         |      |      |      |
| 2#车间 | 管件电解抛光  | 硫酸雾    | 0.0005  | 0.006   | 0.0005  | 0.006   | 240  | 135  | 5    |
|      | 管道机械抛光  | 颗粒物    | 1.775   | 12.77   | 0.07    | 0.38    |      |      |      |
|      |         | 铬及其化合物 | 0.355   | 2.56    | 0.014   | 0.075   |      |      |      |
|      |         | 镍及其化合物 | 0.142   | 1.02    | 0.006   | 0.03    |      |      |      |
|      | 管件下料    | 非甲烷总烃  | 0.002   | 0.011   | 0.0004  | 0.002   |      |      |      |
|      | 管件焊接    | 颗粒物    | 0.0001  | 0.0008  | 0.0001  | 0.0008  |      |      |      |

在建项目有组织硫酸雾和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值；厂界无组织排放颗粒非甲烷总烃、硫酸雾满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值。

### (2) 废水

在建项目产生的废水主要为纯水制备浓水，拟接管至溧阳市埭头污水处理厂处理。

表 2-63 在建项目废水产生及排放情况汇总表

| 类别 | 污染物种类 | 污染物产生   |         | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排放方式及去向    | 排放情况 |         |         |
|----|-------|---------|---------|------|---------|------------|------|---------|---------|
|    |       | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺   |         |            | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 浓水 | 废水量   | /       | 452     | /    | 是       | 溧阳市埭头污水处理厂 | 浓水   | 废水量     | /       |
|    | COD   | 40      | 0.018   |      |         |            |      | COD     | 40      |
|    | SS    | 40      | 0.018   |      |         |            |      | SS      | 40      |

### (3) 噪声

噪声主要来源于平口机、研磨机以及空压机等设备运转时产生噪声；

根据环评分析采取的降噪措施效果，通过厂房隔声、减振，风机安装消音器等防治措施后可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

### (4) 固废

待建项目依托已建一般工业固废贮存场、危废贮存库，对产生的固废进行分类收集与暂存。拟建项目固废产生及处置方式如下表所示。

表 2-64 在建项目固体废物分析结果汇总表

| 类型       | 固废名称 | 产生环节     | 主要成分 | 废物类别及代码            | 产生量 t/a | 处置方式      |
|----------|------|----------|------|--------------------|---------|-----------|
| 一般工业固体废物 | 废金属屑 | 机械抛光、研磨等 | 不锈钢  | S17<br>900-002-S17 | 39      | 收集后外售综合利用 |
|          | 焊渣   | 焊接       | 焊材   | S59<br>900-099-S59 | 0.016   |           |

|      |       |        |              |                    |        |                  |
|------|-------|--------|--------------|--------------------|--------|------------------|
|      | 不合格品  | 检验     | 不锈钢          | S17<br>900-002-S17 | 29     |                  |
|      | 废边角料  | 下料、平口等 | 不锈钢          | S17<br>900-002-S17 | 46.8   |                  |
|      | 废包材   | 产品包装   | 复合包装材料       | S17<br>900-099-S17 | 0.4    |                  |
|      | 除尘收尘  | 废气处理   | 金属屑          | S17<br>900-002-S17 | 58.522 |                  |
|      | 废滤袋   | 废气处理   | 布袋           | S59<br>900-009-S59 | 0.4    |                  |
| 危险废物 | 废除油剂  | 除油     | 除油剂          | HW06<br>900-404-06 | 21.6   | 委托资<br>质单位<br>处置 |
|      | 废切削液  | 切管、下料等 | 矿物油          | HW09<br>900-006-09 | 21     |                  |
|      | 含油金属屑 | 切管、下料等 | 矿物油、金属       | HW09<br>900-006-09 | 3.9    |                  |
|      | 废矿物油  | 设备维护   | 矿物油          | HW08<br>900-249-08 | 4.5    |                  |
|      | 废擦拭纸  | 表面擦拭   | 纸、无水乙醇       | HW49<br>900-041-49 | 1.62   |                  |
|      | 废活性炭  | 废气处理   | 活性炭、有机<br>废气 | HW49<br>900-039-49 | 1.671  |                  |

### 2.3.4 现有项目污染物排放情况

表 2-66 原有环评污染物总量控制指标表 (单位: t/a)

| 类别                     | 污染物名称                  | 实际排放量  | 环评批复排放量 |        |
|------------------------|------------------------|--------|---------|--------|
|                        |                        |        | 接管量     | 外排量    |
| 废气                     | 非甲烷总烃                  | 0.007  | 0.243   |        |
|                        | VOCs                   | /      | 0.243   |        |
|                        | 氟化物                    | 0.002  | 0.01    |        |
|                        | NOx                    | 0.02   | 0.344   |        |
|                        | 硫酸雾                    | /      | 0.083   |        |
| 废水 (生产废<br>水+生活污<br>水) | 水量 (m <sup>3</sup> /a) | 6251   | 16486   | 16486  |
|                        | CODcr                  | 0.4344 | 3.522   | 0.66   |
|                        | SS                     | 0.3032 | 2.76    | 0.164  |
|                        | NH <sub>3</sub> -N     | 0.1597 | 0.223   | 0.026  |
|                        | TP                     | 0.0173 | 0.029   | 0.0024 |
|                        | TN                     | 0.2769 | 0.31    | 0.086  |
|                        | 动植物油                   | 0.0024 | 0.072   | 0.001  |
| 石油类                    | 0.0039                 | 0.01   | 0.008   |        |

### 2.3.5 主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目自运营以来未收到过附近居民投诉,未发生过生产或者环保事故,现有已建部分完成验收,运行稳定,未有相关环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### 1.1 环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的表 1 二级标准；NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时所采用的质量标准限值。具体限值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

| 区域名    | 执行标准                    | 表号及级别             | 污染物指标             | 单位                | 标准限值   |                 |     |
|--------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|-----------------|-----|
|        |                         |                   |                   |                   | 1 小时平均 | 24 小时平均         | 年平均 |
| 项目所在区域 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 表 1 二级            | SO <sub>2</sub>   | μg/m <sup>3</sup> | 500    | 150             | 60  |
|        |                         |                   | NO <sub>2</sub>   |                   | 200    | 80              | 40  |
|        |                         |                   | PM <sub>10</sub>  |                   | /      | 150             | 70  |
|        |                         |                   | PM <sub>2.5</sub> |                   | /      | 75              | 35  |
|        |                         |                   | O <sub>3</sub>    |                   | 200    | 160（日最大 8 小时平均） |     |
|        | CO                      | mg/m <sup>3</sup> | 10                | 4                 | /      |                 |     |
|        | NO <sub>x</sub>         | μg/m <sup>3</sup> | 250               | 100               | 50     |                 |     |
|        | 《大气污染物综合排放标准详解》         | /                 | 非甲烷总烃             | mg/m <sup>3</sup> | 2.0    | /               | /   |

区域  
环境  
质量  
现状

##### 1.2 大气环境质量现状

###### （1）区域环境质量现状

本次评价采用《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》数据进行项目区域达标判定以及区域基本污染物的环境质量达标情况调查。根据《2023 年度溧阳市生态环境质量公报》：2023 年，全市空气质量优良天数 289 天，优良天数比率为 79.2%，其中达到 I 级（优）的天数为 87 天，达到 II 级（良）空气质量的天数为 202 天，空气质量为 III 级（轻度污染）和 IV 级（中度污染）的天数分别为 70 天和 5 天，V 级（重度污染）1 天。与上年相比，空气质量优良天数比例降低了 1.1 个百分点。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                  | 现状浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 | 超标倍数 |
|-------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均                    | 9                            | 60                          | 15         | 达标   | -    |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均                    | 26                           | 40                          | 65         | 达标   | -    |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均                    | 54                           | 70                          | 77.1       | 达标   | -    |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均                    | 31                           | 35                          | 88.6       | 达标   | -    |
| CO                | 24 小时平均第 95 百分位数       | 1200                         | 4000                        | 30         | 达标   | -    |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数 | 170                          | 160                         | 106        | 超标   | 1.06 |

根据以上数据分析，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 各项评价指标均能达标，O<sub>3</sub> 浓度超标，项目区域为环境空气质量不达标区。

随着《2023年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

## (2) 特征污染物

对于NO<sub>x</sub>、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃等评价因子，采用补充检测数据和调研引用评价范围内近3年已有检测数据进行区域污染物环境质量现状评价。

### (1) 调研数据

#### ①NO<sub>x</sub>

NO<sub>x</sub>根据《环境空气质量标准》（征求意见稿）编制说明，通常[NO<sub>2</sub>]/[NO<sub>x</sub>]的比值为2/3，根据表3-2中NO<sub>2</sub>的监测浓度可推算，区域NO<sub>x</sub>浓度，表3-3特征因子区域浓度换算结果。

表3-3 特征因子NO<sub>x</sub>区域浓度换算结果

| 污染物             | 年评价指标 | 评价标准/<br>μg/m <sup>3</sup> | 现状浓度/<br>μg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占标<br>率% | 超标频率% | 达标情况 |
|-----------------|-------|----------------------------|----------------------------|--------------|-------|------|
| NO <sub>x</sub> | 年平均   | 50                         | 39                         | 78           | 0     | 达标   |

#### ②氟化物、非甲烷总烃

对于氟化物、非甲烷总烃评价因子，采用补充监测数据进行区域污染物环境质量现状评价。

项目引用《江苏腾业新材料有限公司协同处置一般固体废物技术改造项目》中K2点位监测数据，为湖头村，位于项目区西北侧2.6km处，监测时间为2023年7月1日~7月7日。监测结果详见下表。

表3-4 大气环境质量现状监测结果（mg/m<sup>3</sup>）

| 监测点位                      | 检测项目       |       | 氟化物    | 非甲烷总烃 |
|---------------------------|------------|-------|--------|-------|
|                           | 采样日期       |       |        |       |
| 湖头村<br>(项目厂界西北<br>侧2600m) | 2023.07.01 | 02:00 | 0.0008 | 0.14  |
|                           |            | 08:00 | 0.0007 | 0.12  |
|                           |            | 14:00 | 0.0007 | 0.14  |
|                           |            | 20:00 | 0.0006 | 0.12  |
|                           | 2023.07.02 | 02:00 | 0.0007 | 0.15  |
|                           |            | 08:00 | 0.0007 | 0.10  |
|                           |            | 14:00 | 0.0007 | 0.12  |
|                           |            | 20:00 | 0.0009 | 0.14  |
|                           | 2023.07.03 | 02:00 | 0.0007 | 0.12  |
|                           |            | 08:00 | 0.0007 | 0.14  |
|                           |            | 14:00 | 0.0006 | 0.12  |

|  |            |       |        |      |
|--|------------|-------|--------|------|
|  |            | 20:00 | 0.0009 | 0.13 |
|  | 2023.07.04 | 02:00 | 0.0007 | 0.14 |
|  |            | 08:00 | 0.0009 | 0.11 |
|  |            | 14:00 | 0.0008 | 0.12 |
|  |            | 20:00 | 0.0009 | 0.14 |
|  | 2023.07.05 | 02:00 | 0.0006 | 0.15 |
|  |            | 08:00 | 0.0006 | 0.13 |
|  |            | 14:00 | 0.0007 | 0.14 |
|  |            | 20:00 | 0.0007 | 0.13 |
|  | 2023.07.06 | 02:00 | 0.0008 | 0.13 |
|  |            | 08:00 | 0.0006 | 0.14 |
|  |            | 14:00 | 0.0007 | 0.14 |
|  |            | 20:00 | 0.0008 | 0.16 |
|  | 2023.07.07 | 02:00 | 0.0008 | 0.13 |
|  |            | 08:00 | 0.0006 | 0.12 |
|  |            | 14:00 | 0.0008 | 0.15 |
|  |            | 20:00 | 0.0006 | 0.14 |

(2) 补充监测

对于硫酸雾评价因子，采用补充监测数据进行区域污染物环境质量现状评价。

a. 监测点位：

溧阳市常年主导风向为东风，共布设 2 个环境空气监测点，监测点位布设情况详见下表。

表 3-5 大气现状补充监测点位表

| 点位编号 | 点位名称                     | 环境功能 | 检测项目 | 标准限值  | 执行标准                                     | 数据来源 |
|------|--------------------------|------|------|---|--|------|
| K1   | 项目区                      | 二类区  | 硫酸   | 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(1h 平均浓度限值) | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》(HJ2.2-2018)<br>附录 D | 实测   |
| K2   | 项目厂界西<br>侧 614m(杨<br>家村) | 二类区  | 硫酸   | 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(1h 平均浓度限值) | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》(HJ2.2-2018)<br>附录 D |      |

b. 监测项目：

硫酸雾，并同步记录监测点的风向、风速、气温、气压。

c. 监测频率：

连续检测 7 天，每天 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。

d. 采样与分析方法：

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

e.监测结果

表 6-5 环境空气质量现状监测调研结果

| 采样日期       | 监测点位、项目 | K1                       | K2                       |
|------------|---------|--------------------------|--------------------------|
|            |         | 硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> ) | 硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 2025.01.03 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.04 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.05 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.06 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.07 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.08 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |
| 2025.01.09 | 2:00    | ND                       | ND                       |
|            | 8:00    | ND                       | ND                       |
|            | 14:00   | ND                       | ND                       |
|            | 20:00   | ND                       | ND                       |

综上，项目所在区域氮氧化物、氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，硫酸雾符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值。

2、地表水环境

2.1 地表水环境质量标准

根据《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），项目所在区域水体执行《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的 III 类标准。具体限值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准限值表

| 水域名      | 执行标准                         | 表号及级别     | 污染物指标            | 单位   | 标准限值 |
|----------|------------------------------|-----------|------------------|------|------|
| 项目所在区域水体 | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) | 表 1 III 类 | pH               | 无量纲  | 6~9  |
|          |                              |           | COD              | mg/L | 20   |
|          |                              |           | BOD <sub>5</sub> |      | 4    |
|          |                              |           | 氨氮               |      | 1.0  |
|          |                              |           | TP               |      | 0.2  |
|          |                              |           | TN（湖、库，以 N 计）    |      | 1.0  |

## 2.2 地表水环境质量状况

根据《2023 年度溧阳市生态环境状况公报》可知：2023 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 个断面（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）均符合Ⅲ类水质，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。

本项目纳污水体为赵村河，引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2024 年 11 月 9 日~11 月 11 日对赵村河环境质量、水文状况的监测数据-HR24110516，具体见下表。

表 3-4 水质监测结果表

| 采样时间       | 检测项目 | 单位   | 检测结果                     |       |                   |       |                           |       |
|------------|------|------|--------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------------|-------|
|            |      |      | W1 埭头污水处理厂排<br>污口上游 500m |       | W2 埭头污水处理厂排<br>污口 |       | W3 埭头污水处理厂排<br>污口下游 1000m |       |
|            |      |      | 第一次                      | 第二次   | 第一次               | 第二次   | 第一次                       | 第二次   |
| 2024.11.9  | pH 值 | 无量纲  | 6.8                      | 7.0   | 7.0               | 6.9   | 7.2                       | 7.1   |
|            | COD  | mg/L | 18                       | 17    | 11                | 12    | 15                        | 14    |
|            | 氨氮   | mg/L | 0.543                    | 0.49  | 0.287             | 0.301 | 0.567                     | 0.54  |
|            | TP   | mg/L | 0.05                     | 0.04  | 0.07              | 0.06  | 0.07                      | 0.09  |
|            | TN   | mg/L | 0.95                     | 0.98  | 0.97              | 0.94  | 0.93                      | 0.98  |
|            | 水温   | ℃    | 18.4                     | 18.7  | 17.2              | 17.6  | 18.1                      | 18.4  |
| 2024.11.10 | pH 值 | 无量纲  | 7.2                      | 7.3   | 6.8               | 6.9   | 7.3                       | 7.1   |
|            | COD  | mg/L | 17                       | 16    | 10                | 11    | 18                        | 15    |
|            | 氨氮   | mg/L | 0.507                    | 0.496 | 0.242             | 0.266 | 0.639                     | 0.594 |
|            | TP   | mg/L | 0.1                      | 0.07  | 0.08              | 0.07  | 0.06                      | 0.08  |
|            | TN   | mg/L | 0.92                     | 0.98  | 0.9               | 0.93  | 0.99                      | 0.97  |
|            | 水温   | ℃    | 19.0                     | 18.9  | 18.0              | 18.4  | 18.8                      | 18.8  |
| 2024.11.11 | pH 值 | 无量纲  | 7.2                      | 7.1   | 7.0               | 6.9   | 7.0                       | 7.2   |
|            | COD  | mg/L | 18                       | 19    | 12                | 13    | 17                        | 16    |
|            | 氨氮   | mg/L | 0.591                    | 0.43  | 0.27              | 0.348 | 0.648                     | 0.518 |
|            | TP   | mg/L | 0.08                     | 0.06  | 0.08              | 0.07  | 0.07                      | 0.08  |
|            | TN   | mg/L | 0.92                     | 0.91  | 0.92              | 0.94  | 0.95                      | 0.97  |
|            | 水温   | ℃    | 17.6                     | 17.9  | 16.4              | 16.8  | 17.2                      | 18.1  |

表 3-5 水质达标状况汇总

| 监测点                   | 项目   | pH 值 | COD  | 氨氮    | TP   | TN   |
|-----------------------|------|------|------|-------|------|------|
| W1 埭头污水处理厂排污口上游 500m  | 最大值  | 7.3  | 19   | 0.591 | 0.1  | 0.98 |
|                       | 水质指数 | /    | 0.95 | 0.59  | 0.5  | 0.98 |
|                       | 是否达标 | 达标   | 达标   | 达标    | 达标   | 达标   |
| W2 埭头污水处理厂排污口         | 最大值  | 7.0  | 13   | 0.348 | 0.08 | 0.97 |
|                       | 水质指数 | /    | 0.65 | 0.35  | 0.4  | 0.97 |
|                       | 是否达标 | 达标   | 达标   | 达标    | 达标   | 达标   |
| W3 埭头污水处理厂排污口下游 1000m | 最大值  | 7.3  | 18   | 0.648 | 0.09 | 0.99 |
|                       | 水质指数 | /    | 0.9  | 0.65  | 0.45 | 0.99 |
|                       | 是否达标 | 达标   | 达标   | 达标    | 达标   | 达标   |
| Ⅲ类标准                  |      | 6~9  | 20   | 1.0   | 0.2  | 1.0  |

从上表可以看出，赵村河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

## 3、声环境

### 3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发<溧阳市中心城区声环境功能区划>的通知》（溧政发[2023]3号）并结合《溧阳市埭头镇工业集中区规划（2017-2030年）》及其环评影响报告书，本项目所在区域为3类声功能区，项目各厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。具体标准限值见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准限值表

| 区域名     | 执行标准                   | 表号及级别 | 标准限值/dB(A) |    |
|---------|------------------------|-------|------------|----|
|         |                        |       | 昼间         | 夜间 |
| 项目区域各厂界 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 表1中3类 | 65         | 55 |

### 3.2 声环境质量状况

项目厂界外50m范围内不存在声环境敏感目标，无需进行声环境现状调查。

### 4、生态环境

本项目位于溧阳市埭头镇新安南路88号，项目地为工业用地；用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目从事不锈钢管道、管件生产，属于C3399其他未列明金属制品制造，不属于电磁辐射类项目；根据建设单位提供资料并结合主要设备使用情况，项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射设施的使用；无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

本项目地下水、土壤污染途径主要的为大气沉降以及地面漫流，涉及的污染物为除油剂、磷酸、硫酸、电解液、氢氟酸、铬及其化合物、镍及其化合物以及危废等，液体原辅料及危险废物转运过程操作不当产生泄漏，通过加强物料转移使用过程中管理，防止物料泄漏，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗防漏措施，能有效防止土壤及地下水污染，项目废气经处理后，均实现达标排放，且厂区地面采取硬化措施，本项目对于周边基本无影响。

项目建设地点位于埭头镇新安南路88号，项目区域及周边土地利用类型均为工业用地，无土壤环境敏感目标；500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。

综上，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**

经现场实地调查，项目周边环境目标见下表。项目周围环境状况见附图 3。

**表 3-7 项目周边主要环境保护目标表**

| 环境要素  | 坐标 (m)           |      | 保护对象 | 规模 (人) | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 距本项目最近厂房距离(m) |
|-------|------------------|------|------|--------|-------|--------|---------------|
|       | X                | Y    |      |        |       |        |               |
| 大气环境  | -272             | 762  | 大塔圩  | 约 390  |       | 东南     | 350           |
|       | 535              | -254 | 何家桥  | 约 120  |       | 东南     | 304           |
|       | 86               | -547 | 戴公圩  | 约 240  |       | 东南     | 390           |
| 声环境   | 50m 内无声环境保护目标    |      |      |        |       |        |               |
| 地下水环境 | 500m 内无特殊地下水资源   |      |      |        |       |        |               |
| 生态环境  | 项目用地范围内无生态环境保护目标 |      |      |        |       |        |               |

注：以厂区西南角为原点（0，0），见附图 3。

**1、施工期污染物排放标准**

**1.1 废气污染物排放标准**

项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气，施工期废气排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准限值以及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值标准。具体标准见表 3-8。

**表 3-8 废气排放标准**

| 污染物             | 无组织排放浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准                                  |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| TSP             | 0.5                           | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）        |
| PM10            | 0.08                          |                                     |
| NO <sub>x</sub> | 0.12                          |                                     |
| SO <sub>2</sub> | 0.4                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准 |
| 非甲烷总烃           | 4                             |                                     |
| 一氧化碳            | 10                            |                                     |

**1.2 废水污染物排放标准**

施工期的废水主要为施工废水、施工人员生活污水，施工废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 建筑施工水质标准后，回用于施工场地洒水降尘，排放标准见表 3-9。施工期生活污水接管进入埭头污水处理厂集中处理，排放标准见表 3-14。

**表 3-9 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准**

| 序号 | 项目            | 建筑施工    | 执行标准   |
|----|---------------|---------|--|
| 1  | pH            | 6.0-9.0 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 建筑施工水质标准 |
| 2  | 色（度）          | ≤30     |  |
| 3  | 嗅             | 无不快感    |  |
| 4  | 浊度（NTU）       | ≤10     |  |
| 5  | 五日生化需氧量（mg/L） | ≤10     |  |
| 6  | 氨氮（mg/L）      | ≤8      |  |

**1.3 噪声污染物排放标准**

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 -2011）表 1 标准，具体标准限值见下表 3-10。

环境保护目标

污染物排放控制标准

表 3-10 噪声排放标准值 单位: dB (A)

| 标准限值 |    | 执行标准                           |
|------|----|--------------------------------|
| 昼间   | 夜间 |                                |
| 70   | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

## 2、营运期污染物排放标准

### 2.1 废气排放标准

DA002 排气筒: 1#管道酸洗线、2#管道酸洗线以及 3#管道酸洗线酸洗工序产生的 NO<sub>x</sub>、氟化物收集后经两级碱洗塔处理达标后, 经 15m 高 DA002 排气筒排放; NO<sub>x</sub>、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA003 排气筒: 4#管道酸洗线、5#管道酸洗自动线酸洗工序产生的 NO<sub>x</sub>、氟化物收集后经两级碱洗塔处理达标后, 经 15m 高 DA003 排气筒排放; NO<sub>x</sub>、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA004 排气筒: 1#管道超声波清洗钝化线钝化工序产生的 NO<sub>x</sub> 经收集后进入一级碱洗塔处理达标后经 15m 高 DA004 排气筒排放。NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA006 排气筒: 1~4#管道卧式电解抛光线电解、钝化工序产生的硫酸雾、NO<sub>x</sub> 经收集后, 与 1~4#管道立式电解抛光线电解工序产生的硫酸雾一同经一级碱洗塔处理后通过 15m 高 DA006 排气筒排放。硫酸雾、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA007 排气筒: 5~1#管道卧式电解抛光线电解、钝化工序产生的硫酸雾、NO<sub>x</sub> 经收集后与 5#管道超声波清洗钝化线钝化工序产生的 NO<sub>x</sub> 一同经一级碱洗塔处理后通过 15m 高 DA007 排气筒排放。硫酸雾、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA010 排气筒: 6#管道超声波清洗钝化线钝化工序产生的 NO<sub>x</sub> 经收集后, 进入一级碱洗塔处理后经 15m 高 DA009 排气筒排放。NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA011 排气筒: 管件除油工艺产生的非甲烷总烃经收集后, 进入两级活性炭吸附装置处理达标后, 通过 15m 高 DA010 排气筒排放。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

DA012 排气筒: 6#管件酸洗线酸洗工序产生 NO<sub>x</sub> 收集后, 与管件电解抛光线废气一同通过一级碱洗塔处理达标后, 通过 15m 高 DA012 排气筒排放, 硫酸雾、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值。

表 3-11 有组织废气排放标准

| 工段      | 执行标准                                  | 污染物   | 标准限值                 |           | 排气筒         |     |
|---------|---------------------------------------|-------|----------------------|-----------|-------------|-----|
|         |                                       |       | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 编号          | 高度  |
| 管道酸洗    | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)表1限值 | 氟化物   | 3                    | 0.072     | DA002、DA003 | 15m |
| 管道钝化    |                                       | NOx   | 100                  | 0.47      |             |     |
| 管道电解、钝化 |                                       | NOx   | 100                  | 0.47      | DA004、DA010 | 15m |
| 管道除油    |                                       | 硫酸雾   | 5                    | 1.1       | DA006、DA007 | 15m |
| 管件电解、酸洗 |                                       | NOx   | 100                  | 0.47      |             |     |
|         |                                       | 非甲烷总烃 | 60                   | 3         | DA011       | 15m |
|         |                                       | 氟化物   | 3                    | 0.072     | DA012       | 15m |
|         |                                       | NOx   | 100                  | 0.47      |             |     |
|         | 硫酸雾                                   | 5     | 1.1                  |           |             |     |

少量未捕及无组织排放的非甲烷总烃、NOx、氟化物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3无组织排放监控浓度限值；

管道机械内抛光产生的颗粒物经设备袋式除尘器处理后无组织排放，管件机械抛光产生的颗粒物经袋式除尘器处理后无组织排放，颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3无组织排放监控浓度限值；

部分管件机械内抛光工序使用切削液，挥发产生的油雾经集气罩收集、油雾过滤器处理后无组织排放，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3无组织排放监控浓度限值；

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2排放限值。

表 3-12 无组织废气排放标准

| /       | 执行标准                               | 污染物名称             | 无组织排放监控浓度限值 |                        |
|---------|------------------------------------|-------------------|-------------|------------------------|
|         |                                    |                   | 监控点         | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 厂房外、厂区内 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2标准 | 非甲烷总烃             | 监控点处1h平均浓度值 | 6                      |
|         |                                    |                   | 监控点处任意一次浓度值 | 20                     |
| NOx     |                                    | 单位边界任何1h大气污染物平均浓度 | 0.12        |                        |
| 颗粒物     |                                    |                   | 0.5         |                        |
| 铬及其化合物  |                                    |                   | 0.006       |                        |
| 镍及其化合物  |                                    |                   | 0.02        |                        |
| 氟化物     |                                    |                   | 0.02        |                        |
| 硫酸雾     |                                    |                   | 0.3         |                        |
| 企业边界无组织 | 非甲烷总烃                              | 4.0               |             |                        |

## 2.2 废水排放标准

项目表面处理废水经收集处理后回用于表面处理清洗用水，超声波清洗废水经收集处理后回用于超声波清洗工序，研磨废水经收集处理后回用于2#车间管道电解线碱液喷淋塔，EDI浓水、蒸汽冷凝水、初期雨水回用于冷却塔，冷却塔强排水回用于冲厕，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1、表2标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1标准中工艺与产品用水标准及企业自定回用水质标准。

表 3-13 回用水水质标准 单位: mg/L

| 序号 | 执行标准  | 项目     | 标准限值    |  |
|----|---|--------|---------|--|
|    |   |        | 工艺与产品用水 |  |
| 1  | 《城市污水再利用 工业用水水质》<br>(GB/T19923-2024) 表 1、表 2 标准 | pH     | 6.0~9.0 |  |
| 2  |   | COD    | 50      |  |
| 3  |   | 溶解性总固体 | 1500    |  |
| 4  |   | 石油类    | 1       |  |
| 5  | 企业自定回用水水质标准                                     | 总氮     | 50      |  |
| 6  |   | 总磷     | 65      |  |
| 7  |   | 氟化物    | 100     |  |
| 8  | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 表 1 标准              | 总铬     | 1.5     |  |
| 9  |   | 总镍     | 1.0     |  |
| 10 |   | 六价铬    | 0.5     |  |

项目生活污水、食堂废水通过市政污水管网接管至溧阳市埭头镇污水处理厂进行集中处理，COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油执行埭头镇污水处理厂接管标准；溧阳市埭头镇污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 限值，其中 SS 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，见表 3-14。

表 3-14 废污水排放标准限值表

| 排放口名    | 执行标准  | 取值表号及级别     | 污染物指标 | 单位   | 标准限值    |
|---------|---|-------------|-------|------|---------|
| 厂区总排口   | 埭头镇污水处理厂接管标准                                  | -           | COD   | mg/L | 500     |
|         |   |             | SS    |      | 400     |
|         |   |             | TN    |      | 70      |
|         |   |             | TP    |      | 8       |
|         |   |             | 氨氮    |      | 45      |
|         |   |             | 石油类   |      | 15      |
|         |   |             | 动植物油类 |      | 100     |
| 污水处理厂排口 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/T1072-2018 | 表 1 标准      | COD   | mg/L | 40      |
|         |   |             | TP    |      | 0.3     |
|         |   |             | 氨氮    |      | 3 (5)   |
|         |   |             | TN    |      | 10 (12) |
|         | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)                | 表 1 一级 A 标准 | 动植物油  | 1    |         |
|         |   |             | 石油类   | 1    |         |
|         |   |             | SS    | 10   |         |

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

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 3 类标准，具体见表 3-15。

表 3-15 噪声排放标准限值

| 厂界名 | 执行标准                               | 级别  | 单位    | 标准限值 |    |
|-----|------------------------------------|-----|-------|------|----|
|     |                                    |     |       | 昼    | 夜  |
| 各厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348—2008) | 3 类 | dB(A) | 65   | 55 |

(4) 固废污染控制标准

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求。

### 1、总量控制因子

根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：VOCs，NO<sub>x</sub>；

水污染物总量控制因子：COD；考核因子：SS；

固体废物总量控制因子：固体实现零排放。

### 2、总量控制指标

表 3-14 技改后厂区污染物汇总表（单位：t/a）

| 类别          | 主要污染物                | 现有项目（已建+在建）            |        |       | 技改项目排放量 |     | “以新带老”削减 |       | 技改后全厂许可排放量 |     | 扩建前后变化量 |        | 申请量    |   |
|-------------|----------------------|------------------------|--------|-------|---------|-----|----------|-------|------------|-----|---------|--------|--------|---|
|             |                      | 实际排放总量                 | 许可排放总量 |       | 接管量     | 外排量 | 接管量      | 外排量   | 接管量        | 外排量 | 接管量     | 外排量    |        |   |
|             |                      |                        | 接管量    | 外排量   |         |     |          |       |            |     |         |        |        |   |
| 废气<br>(有组织) | 非甲烷总烃                | 0.007                  | 0.243  |       | 0.162   |     | 0.162    |       | 0.243      |     | 0       |        | /      |   |
|             | VOCs                 | /                      | 0.243  |       | 0.162   |     | 0.162    |       | 0.243      |     | 0       |        | /      |   |
|             | 氟化物                  | 0.002                  | 0.01   |       | 0.04    |     | 0.01     |       | 0.04       |     | +0.03   |        | 0.03   |   |
|             | NO <sub>x</sub>      | 0.02                   | 0.344  |       | 1.665   |     | 0.03     |       | 1.979      |     | +1.635  |        | 1.635  |   |
|             | 硫酸雾                  | /                      | 0.083  |       | 0.304   |     | 0.083    |       | 0.304      |     | +0.221  |        | 0.221  |   |
| 废气<br>(无组织) | 颗粒物(包含铬及其化合物、镍及其化合物) | 0.718                  | 2.395  |       | 2.487   |     | 2.395    |       | 2.487      |     | +0.092  |        | /      |   |
|             | 铬及其化合物               | 0.141                  | 0.47   |       | 0.497   |     | 0.47     |       | 0.497      |     | +0.027  |        | /      |   |
|             | 镍及其化合物               | 0.058                  | 0.193  |       | 0.199   |     | 0.193    |       | 0.199      |     | +0.006  |        | /      |   |
|             | 硫酸雾                  | /                      | 0.043  |       | 0.116   |     | 0.043    |       | 0.116      |     | +0.073  |        | /      |   |
|             | NO <sub>x</sub>      | 0.024                  | 0.182  |       | 1.417   |     | 0.016    |       | 1.583      |     | +1.401  |        | /      |   |
|             | 非甲烷总烃                | 0.037                  | 0.287  |       | 0.105   |     | 0.105    |       | 0.287      |     | 0       |        | /      |   |
|             | VOCs                 | 0.037                  | 0.287  |       | 0.105   |     | 0.105    |       | 0.287      |     | 0       |        | /      |   |
|             | 氟化物                  | 0.001                  | 0.005  |       | 0.021   |     | 0.005    |       | 0.021      |     | +0.016  |        | /      |   |
| 废水          | 生产废水                 | 废水量(m <sup>3</sup> /a) | 3777   | 7846  | 7846    | 0   | 0        | 7846  | 7846       | 0   | 0       | -7846  | -7846  | / |
|             |                      | COD                    | 0.1512 | 0.570 | 0.314   | 0   | 0        | 0.570 | 0.314      | 0   | 0       | -0.570 | -0.314 | / |

|          |                            |        |       |        |        |        |        |        |       |        |        |        |   |
|----------|----------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|---|
| 生活<br>污水 | SS                         | 0.0375 | 0.312 | 0.078  | 0      | 0      | 0.312  | 0.078  | 0     | 0      | -0.312 | -0.078 | / |
|          | 石油类                        | 0.0039 | 0.01  | 0.008  | /      | /      | 0.01   | 0.008  | 0     | 0      | -0.01  | -0.008 | / |
|          | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 4320   | 8640  | 8640   | 378    | 378    | 378    | 378    | 8640  | 8640   | 0      | 0      | / |
|          | COD                        | 0.1728 | 2.952 | 0.3456 | 0.1323 | 0.0151 | 0.1323 | 0.0151 | 2.952 | 0.3456 | 0      | 0      | / |
|          | SS                         | 0.0432 | 2.448 | 0.0864 | 0.1134 | 0.0038 | 0.1134 | 0.0038 | 2.448 | 0.0864 | 0      | 0      | / |
|          | 氨氮                         | 0.0130 | 0.223 | 0.0259 | 0.0095 | 0.0011 | 0.0095 | 0.0011 | 0.223 | 0.0259 | 0      | 0      | / |
|          | TP                         | 0.0013 | 0.029 | 0.0026 | 0.0011 | 0.0001 | 0.0011 | 0.0001 | 0.029 | 0.0026 | 0      | 0      | / |
|          | TN                         | 0.0432 | 0.31  | 0.0864 | 0.0132 | 0.0038 | 0.0132 | 0.0038 | 0.31  | 0.0864 | 0      | 0      | / |
|          | 动植物油                       | 0.0043 | 0.072 | 0.0086 | /      | /      | /      | /      | 0.072 | 0.0086 | 0      | 0      | / |

### 3、总量平衡方案

(1) 废水：本项目新增废水污染物排放量在埭头污水处理厂已批复总量中平衡。

(2) 废气：本项目新增 NO<sub>x</sub> 根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求，在溧阳市范围内平衡，氟化物、硫酸雾在溧阳市内平衡；

(3) 固废：固体废物零排放，无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、废气防治措施

施工期废气主要为扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气。

#### (1) 扬尘防治措施

项目施工期建设扬尘防治工作须符合《建筑工地扬尘防治标准》(DGJ32/J203-2016)及溧阳市打好污染防治攻坚战指挥部办公室发布的《关于明确各类建筑工地扬尘管控标准的通知》((2019)21号)要求,制定扬尘防治专项行动,安装在线监测和视频监控设备,并与主管部门联网,施工现场扬尘防控做到“六个百分之百”(施工工地周边100%围挡、出入车辆100%冲洗、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输、施工现场地面100%硬化、物料堆放100%覆盖)。具体建议施工期环境空气防治措施见下表4-1。

**表 4-1 施工期场地扬尘防治措施一览表**

| 序号 | 控制措施      | 基本要求  |
|----|-----------|---|
| 1  | 围挡        | 建筑工地应采用硬质围挡,鼓励采用装配式围挡。<br>市区主要路段的建筑工地现场围挡高度不应低于2.5m,一般路段的建筑工地现场围挡高度不应低于1.8m。<br>建筑工地实施全封闭施工,现场围挡应环绕工地四周连续设置。<br>建筑工地大门设置应适用,并保证道路畅通。<br>建筑工地围挡、大门和施工道路周边宜设置绿化隔离带。                                 |
| 2  | 场地硬化      | 建筑工地道路布置科学合理,道路施工宜采取永久道路和临时道路相结合的绿色施工技术措施。<br>建筑工地主要道路必须进行硬化处理。<br>建筑工地主要道路的硬化宜采用装配式、定型化、防滑钢板等可周转使用的材料构件铺设道路,其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。<br>建筑工地非主要道路应采用硬化干化防尘措施。<br>建筑工地材料堆放区、加工区及大模板存放区等场地应采用硬化干化防尘措施。 |
| 3  | 裸土覆盖和场地管养 | 裸露的场地和堆放的土方必须采取覆盖、绿化或固化等防尘措施。<br>建筑工地内裸露场地、土堆、基坑开挖等可采用扬尘防治网覆盖、植被种植或固化剂喷洒等防尘措施。<br>建筑工地空置区域应根据使用周期和使用功能,采取场地硬化、扬尘防治网覆盖或植被种植等防尘措施。<br>工程项目部应指派专人负责建筑工地道路、裸土覆盖区域等易产生扬尘部位的定期保洁、洒水,并做好记录。              |
| 4  | 车辆冲洗      | 建筑工地主出入口处应设置成套定型化自动冲洗设施,场地特别狭小不具备安装条件的建筑工地应配备高压水枪进行冲洗。<br>建筑垃圾、混凝土罐车等运输车辆驶离建筑工地前应冲洗干净方可上路,车辆冲洗宜采用循环用水措施。<br>自动冲洗设施冲洗压力应能满足车辆冲洗要求,冲洗设施应能满足各类工程车辆外围尺寸要求。  |
| 5  | 建筑垃圾处置    | 工程项目部应分类设置建筑垃圾堆放场地和垃圾池,垃圾池上部应有覆盖密闭措施。生活、办公区应设置密闭式垃圾容器,建筑垃圾不得混入生活垃圾。<br>建筑垃圾应按不同的产生源、种类、性质进行分类收集,易产生扬尘的建筑垃圾应及时湿润或用扬尘防治网覆盖。   |
| 6  | 降尘措施      | 建筑工地应配备小型洒水车、移动式降尘喷头,宜采用风动式喷雾降尘器、高压清洗车等降尘设备。<br>桩基工程应严格按方案施工,合理划分流水作业面,对空置或已完成的场地进行覆盖。<br>土石方开挖或回填时,应由专人及时清除场地内散落的泥土,做到不泥泞、不起尘。4级   |

施工期环境保护措施

风以上天气，不得进行土石方开挖、回填或爆破施工作业。  
基坑开挖应采取边开挖边覆盖或采取挂网喷浆的防尘措施。  
土石方回填时应及时对土方裸露部位进行覆盖处理。  
脚手架外侧应满张密目式安全网，爬升、悬挑式脚手架底部应采取硬质材料全部封闭。  
密目式安全网应定期清理，替换后的密目式安全网用水浸泡冲洗，不得用拍打法除尘。  
脚手架作业层和隔离防护层应定期清理，不得堆积垃圾。  
零星砌筑材料宜采取工厂定制或统一加工的形式，减少现场零散加工产生扬尘。

## (2) 施工机械设备、运输车辆产生的废气防治措施

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气不作重点评价。建议选用高性能运输车辆和施工机械，减少施工机械尾气的影响。

## 2、废水防治措施

施工期的废水主要为施工人员的生活污水、施工废水。

### (1) 施工场地废水

施工期应加强施工管理，通过在施工场地设置沉淀池、隔油池处理施工废水，处理后的尾水用于洒水降尘，严禁排入沿线水体。

### (2) 施工生活污水

本项目不设施工营地，依托周边居民区，施工期生活污水产生量约为 864t。生活污水中的主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，依托居民区污水管网接管污水处理厂。

## 3、噪声防治措施

施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。为确保施工噪声实现场界噪声达标排放，项目在施工过程中主要采取以下措施进行噪治理及防护：

(1) 施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(2) 合理安排施工时间，施工方应减少在休息时间施工，将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行；若工艺要求夜间必须进行连续作业的强噪声施工，应征得当地主管部门的同意，在取得夜间施工许可证后方可进行。

(3) 施工过程中，应合理进行施工总平布置。将主要高噪声的作业点置于项目中部，以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染地。

(4) 最大限度地降低人为噪声：在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交

通噪声。

#### **4、固体废弃物防治措施**

##### **4.1 建筑垃圾**

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）第五章建筑垃圾、农业固体废物等中第六十三条，施工期建筑垃圾防治措施如下：

（1）工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。

（2）工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。

（3）工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。

##### **4.2 废弃土方**

开挖出的土方应根据建筑需要及时回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运消纳。

##### **4.3 生活垃圾**

施工人员产生的生活垃圾经袋装分类收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

### 1、废气

落实报告中提出的废气处理措施后，项目有组织氟化物、NO<sub>x</sub>、硫酸雾和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值；厂界无组织排放颗粒非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、NO<sub>x</sub>、氟化物、硫酸雾满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放限值。

项目厂区平面布置较为合理，选址较为合理；项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放。各污染物排放量根据相关管理要求，通过区域削减或减量替代，区域内不增加污染物排放。经对项目大气环境影响预测分析，项目实施后不降低区域现有大气环境功能级别，对周边大气环境影响可接受。详见大气专项。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 2、废水

### 2.1 废水产生环节

#### 2.1.1 源强核算方法

本项目属于其他未列明金属制品制造行业，由于目前该行业尚未发布污染源源强核算技术指南，因此本次评价参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中源强核算方法进行核算。

表 4-2 项目废水源强核算方法一览表

| 车间    | 编号               | 污染源                          | 污染物/核算因子     | 拟采取的源强核算方法                        |        |
|-------|------------------|------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------|
| 1#车间  | W <sub>1-1</sub> | 超声波清洗机                       | 管道超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                        | 类比法    |
|       | W <sub>1-2</sub> | 1~5#管道酸洗线                    | 管道酸洗后清洗废水    | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总镍、总铬、六价铬    | 类比法    |
|       | W <sub>1-5</sub> | 1#管道超声波清洗钝化线                 | 管道超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                        | 类比法    |
|       | W <sub>1-6</sub> |                              | 管道钝化后清洗废水    | pH、COD、SS、总氮、总镍、总铬、六价铬            | 类比法    |
|       | W <sub>3-4</sub> | 废气处理装置                       | 碱液喷淋塔强排水     | pH、COD、SS、氟化物、总氮                  | 类比法    |
| 2#车间  | W <sub>1-3</sub> | 1~11#管道卧式电解抛光线、1~4#管道立式电解抛光线 | 管道电解后清洗废水    | pH、COD、SS、石油类、总磷、总镍、总铬、六价铬        | 类比法    |
|       | W <sub>1-4</sub> | 1~8#管道卧式电解抛光线                | 管道电解钝化后冲洗废水  | pH、COD、SS、石油类、总磷、总氮、总镍、总铬、六价铬     | 类比法    |
|       | W <sub>1-5</sub> | 5#管道超声波清洗钝化线                 | 管道超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                        | 类比法    |
|       | W <sub>1-6</sub> |                              | 管道钝化后清洗废水    | pH、COD、SS、总氮、总镍、总铬、六价铬            | 类比法    |
|       | W <sub>1-5</sub> | 6#管道超声波清洗钝化线                 | 管道超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                        | 类比法    |
|       | W <sub>1-6</sub> |                              | 管道钝化后清洗废水    | pH、COD、SS、总氮、总镍、总铬、六价铬            | 类比法    |
|       | W <sub>2-1</sub> | 6#管件酸洗线                      | 管件酸洗后波清洗废水   | pH、COD、SS、氟化物、总氮、总磷、总镍、总铬、六价铬     | 类比法    |
|       | W <sub>2-2</sub> | 1~7#管件超声波清洗机                 | 管件超声波清洗废水    | COD、SS、石油类                        | 类比法    |
|       | W <sub>2-3</sub> | 8#管件超声波清洗机                   | 管件酸洗后超声波清洗废水 | pH、COD、SS、石油类、氟化物、总氮、总磷、总镍、总铬、六价铬 | 类比法    |
|       | W <sub>2-4</sub> | 9#管件超声波清洗机                   | 管件电解后超声波清洗用水 | pH、COD、SS、总磷、总镍、总铬、六价铬            | 类比法    |
|       | W <sub>3-4</sub> | 废气处理装置                       | 碱液喷淋塔强排水     | pH、COD、SS、氟化物、总氮                  | 类比法    |
|       | W <sub>3-3</sub> | EDI                          | 浓水           | COD、SS                            | 类比法    |
|       | /                | W <sub>3-1</sub>             | 冷却循环塔        | 冷却塔强排水                            | COD、SS |
| 废水处理间 | W <sub>3-2</sub> | 纯水机                          | 浓水           | COD、SS                            | 类比法    |
| 研磨间   | /                | 振动研磨机                        | 研磨废水         | COD、SS、石油类、总铬、总镍                  | 类比法    |

#### 2.1.2 源强核算过程

项目地面采用吸尘器清理，无车间清洗废水产生。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 2.1.2.1 工艺废水

#### (1) 表面处理废水

根据生产工艺，酸洗、电解抛光、钝化工序后的清洗槽废水含铬、镍等重金属，上述废水经处理后回用于原清洗工序。

表 4-2 表面处理生产线回用废水一览表

| 车间          | 生产线          | 处理对象 | 槽体名称     | 槽体规格                            |     |      |                   | 槽体数量<br>个 | 单槽使用<br>体积 m <sup>3</sup> | 单槽更换<br>次数/a | 补充水量<br>体积 m <sup>3</sup> /a | 废水量<br>体积 m <sup>3</sup> /a | 去向 |
|-------------|--------------|------|----------|---------------------------------|-----|------|-------------------|-----------|---------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|----|
|             |              |      |          | 长 m                             | 宽 m | 高 m  | 体积 m <sup>3</sup> |           |                           |              |                              |                             |    |
| 1#车间        | 1#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 7                               | 1.1 | 1    | 7.7               | 1         | 6.16                      | 60           | 369.6                        | 296                         | 回用 |
|             | 1#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 7                               | 1.1 | 1    | 7.7               | 1         | 6.16                      | 60           | 369.6                        | 296                         | 回用 |
|             | 1#管道酸洗线      | 管道   | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h, 年运行 600h |     |      |                   |           |                           |              | 600                          | 600                         | 回用 |
|             | 2#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 7                               | 1.1 | 1    | 7.7               | 1         | 6.16                      | 60           | 369.6                        | 296                         | 回用 |
|             | 2#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 7                               | 1.1 | 1    | 7.7               | 1         | 6.16                      | 60           | 369.6                        | 296                         | 回用 |
|             | 3#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 16.5                            | 1.1 | 1.0  | 18.15             | 1         | 14.52                     | 60           | 871.2                        | 697                         | 回用 |
|             | 3#管道酸洗线      | 管道   | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h, 年运行 600h |     |      |                   |           |                           |              | 600                          | 600                         | 回用 |
|             | 3#管道酸洗线      | 管道   | 热水槽      | 7.2                             | 1.2 | 1.1  | 9.158             | 1         | 7.33                      | 60           | 439.603                      | 264                         | 回用 |
|             | 4#管道酸洗线      | 管道   | 浸泡槽      | 16.5                            | 1.1 | 1.0  | 18.15             | 1         | 14.52                     | 60           | 871.2                        | 697                         | 回用 |
|             | 5#管道酸洗线      | 管道   | 水洗槽      | 7.3                             | 1.5 | 1.2  | 13.14             | 1         | 10.512                    | 60           | 630.72                       | 505                         | 回用 |
|             | 5#管道酸洗线      | 管道   | 中和槽      | 7.3                             | 1.5 | 1.2  | 13.14             | 1         | 10.512                    | 60           | 630.72                       | 505                         | 回用 |
|             | 5#管道酸洗线      | 管道   | 水洗槽      | 7.3                             | 1.5 | 1.2  | 13.14             | 1         | 10.512                    | 60           | 630.72                       | 505                         | 回用 |
|             | 5#管道酸洗线      | 管道   | 冲洗槽      | 7.3                             | 1.5 | 1.2  | 13.14             | 1         | 10.512                    | 60           | 630.72                       | 505                         | 回用 |
|             | 5#管道酸洗线      | 管道   | 热水槽      | 7.3                             | 1.5 | 1.2  | 13.14             | 1         | 10.512                    | 60           | 630.72                       | 378                         | 回用 |
|             | 1#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 中和槽(浸泡槽) | 7                               | 0.8 | 1    | 5.6               | 2         | 4.48                      | 60           | 537.6                        | 430                         | 回用 |
|             | 1#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 纯水清洗槽    | 7                               | 0.8 | 1    | 5.6               | 2         | 4.48                      | 60           | 537.6                        | 430                         | 回用 |
| 2#车间        | 6#管件酸洗线      | 管件   | 浸泡槽      | 0.8                             | 0.8 | 5.5  | 3.52              | 1         | 2.816                     | 60           | 168.96                       | 135                         | 回用 |
|             | 1#管道立式电解抛光线  | 管道   | 浸泡槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 1#管道立式电解抛光线  | 管道   | 清洗槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 2#管道立式电解抛光线  | 管道   | 浸泡槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 2#管道立式电解抛光线  | 管道   | 清洗槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 3#管道立式电解抛光线  | 管道   | 浸泡槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 3#管道立式电解抛光线  | 管道   | 清洗槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 4#管道立式电解抛光线  | 管道   | 浸泡槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 4#管道立式电解抛光线  | 管道   | 清洗槽      | 8                               | 1   | 1    | 8                 | 1         | 6.4                       | 60           | 384                          | 307                         | 回用 |
|             | 1#管道卧式电解抛光线  | 管道   | 浸泡槽      | 7                               | 0.5 | 0.5  | 1.75              | 1         | 1.4                       | 60           | 84                           | 67                          | 回用 |
|             | 1#管道卧式电解抛光线  | 管道   | 清洗槽      | 7                               | 0.5 | 0.5  | 1.75              | 2         | 1.4                       | 60           | 168                          | 134                         | 回用 |
| 3#管道卧式电解抛光线 | 管道           | 浸泡槽  | 7        | 0.5                             | 0.5 | 1.75 | 1                 | 1.4       | 60                        | 84           | 67                           | 回用                          |    |

|              |         |          |                                  |     |     |      |   |       |     |         |         |    |
|--------------|---------|----------|----------------------------------|-----|-----|------|---|-------|-----|---------|---------|----|
| 3#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 清洗槽      | 7                                | 0.5 | 0.5 | 1.75 | 2 | 1.4   | 60  | 168     | 134     | 回用 |
| 5#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 浸泡槽      | 7                                | 0.5 | 0.5 | 1.75 | 1 | 1.4   | 60  | 84      | 67      | 回用 |
| 5#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 清洗槽      | 7                                | 0.5 | 0.5 | 1.75 | 2 | 1.4   | 60  | 168     | 134     | 回用 |
| 7#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 浸泡槽      | 7                                | 0.5 | 0.5 | 1.75 | 1 | 1.4   | 60  | 84      | 67      | 回用 |
| 7#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 清洗槽      | 7                                | 0.5 | 0.5 | 1.75 | 2 | 1.4   | 60  | 168     | 134     | 回用 |
| 9#管道卧式电解抛光线  | 管道      | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h, 年运行 1200h |     |     |      |   |       |     | 1200    | 1200    | 回用 |
| 10#管道卧式电解抛光线 | 管道      | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h, 年运行 1200h |     |     |      |   |       |     | 1200    | 1200    | 回用 |
| 11#管道卧式电解抛光线 | 管道      | 冲洗区域     | 流量 1m <sup>3</sup> /h, 年运行 1200h |     |     |      |   |       |     | 1200    | 1200    | 回用 |
| 5#管道超声波清洗钝化线 | 管道      | 漂洗槽      | 6.5                              | 0.8 | 1   | 5.2  | 2 | 4.16  | 60  | 499.2   | 399     | 回用 |
| 5#管道超声波清洗钝化线 | 管道      | 纯水清洗槽    | 6.5                              | 0.8 | 1   | 5.2  | 1 | 4.16  | 60  | 249.6   | 200     | 回用 |
| 5#管道超声波清洗钝化线 | 管道      | 热纯水清洗槽   | 6.5                              | 0.8 | 1   | 5.2  | 1 | 4.16  | 60  | 249.6   | 200     | 回用 |
| 6#管道超声波清洗钝化线 | 管道      | 中和槽(浸泡槽) | 7                                | 0.8 | 1   | 5.6  | 2 | 4.48  | 60  | 537.6   | 430     | 回用 |
| 6#管道超声波清洗钝化线 | 管道      | 纯水清洗槽    | 7                                | 0.8 | 1   | 5.6  | 2 | 4.480 | 60  | 537.6   | 430     | 回用 |
| 8#管件超声波清洗机   | 管件(酸洗后) | 脱脂槽      | 0.9                              | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 20  | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 8#管件超声波清洗机   | 管件(酸洗后) | 漂洗槽      | 0.9                              | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 9#管件超声波清洗机   | 管件(电解后) | 脱脂槽      | 0.9                              | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 20  | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 9#管件超声波清洗机   | 管件(电解后) | 漂洗槽      | 0.9                              | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |

(2) 超声波清洗废水

表 4-3 超声波清洗生产线回用废水一览表

| 生产线          | 处理对象 | 槽体名称         | 槽体规格 |     |      |                   | 槽体数量 | 单槽使用  | 单槽更换次数 | 补充水量    | 废水量     | 去向 |
|--------------|------|--------------|------|-----|------|-------------------|------|-------|--------|---------|---------|----|
|              |      |              | 长 m  | 宽 m | 高 m  | 体积 m <sup>3</sup> |      |       |        |         |         |    |
| /            | /    | /            |      |     |      |                   |      |       |        |         |         |    |
| 1#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 脱脂清洗(超声波清洗槽) | 7    | 0.8 | 1    | 5.6               | 2    | 4.48  | 20     | 179.2   | 143.36  | 回用 |
| 1#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 碱水中和(浸泡槽)    | 7    | 0.8 | 1    | 5.6               | 2    | 4.48  | 300    | 2688    | 2150.4  | 回用 |
| 1#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 中转槽(空槽)      | /    | /   | /    | /                 | 1    | /     | /      | /       | /       | 回用 |
| 5#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 脱脂清洗槽        | 6.5  | 0.8 | 1    | 5.2               | 1    | 4.16  | 20     | 83.2    | 66.56   | 回用 |
| 5#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 碱水中和槽        | 6.5  | 0.8 | 1    | 5.2               | 2    | 4.16  | 300    | 2496    | 1996.8  | 回用 |
| 6#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 脱脂清洗(超声波清洗槽) | 7    | 0.8 | 1    | 5.6               | 2    | 4.48  | 20     | 179.2   | 143.36  | 回用 |
| 6#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 碱水中和(浸泡槽)    | 7    | 0.8 | 1    | 5.6               | 2    | 4.48  | 300    | 2688    | 2150.4  | 回用 |
| 6#管道超声波清洗钝化线 | 管道   | 中转槽(空槽)      | /    | /   | /    | /                 | 1    | /     | /      | /       | /       | 回用 |
| 1#管件超声波清洗机   | 管件   | 脱脂槽          | 0.89 | 0.8 | 0.45 | 0.32              | 2    | 0.256 | 20     | 10.253  | 8.202   | 回用 |
| 1#管件超声波清洗机   | 管件   | 漂洗槽          | 0.89 | 0.8 | 0.45 | 0.32              | 2    | 0.256 | 300    | 153.792 | 123.034 | 回用 |
| 2#管件超声波清洗机   | 管件   | 脱脂槽          | 0.9  | 0.8 | 0.5  | 0.36              | 2    | 0.288 | 20     | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 2#管件超声波清洗机   | 管件   | 漂洗槽          | 0.9  | 0.8 | 0.5  | 0.36              | 2    | 0.288 | 300    | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 3#管件超声波清洗机   | 管件   | 脱脂槽          | 0.9  | 0.8 | 0.5  | 0.36              | 2    | 0.288 | 20     | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 3#管件超声波清洗机   | 管件   | 漂洗槽          | 0.9  | 0.8 | 0.5  | 0.36              | 2    | 0.288 | 300    | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 4#管件超声波清洗机   | 管件   | 脱脂槽          | 0.9  | 0.8 | 0.5  | 0.36              | 2    | 0.288 | 20     | 11.520  | 9.216   | 回用 |

|            |    |     |     |     |     |      |   |       |     |         |         |    |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|------|---|-------|-----|---------|---------|----|
| 4#管件超声波清洗机 | 管件 | 漂洗槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 5#管件超声波清洗机 | 管件 | 脱脂槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 20  | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 5#管件超声波清洗机 | 管件 | 漂洗槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 6#管件超声波清洗机 | 管件 | 脱脂槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 20  | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 6#管件超声波清洗机 | 管件 | 漂洗槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 7#管件超声波清洗机 | 管件 | 脱脂槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 20  | 11.520  | 9.216   | 回用 |
| 7#管件超声波清洗机 | 管件 | 漂洗槽 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.36 | 2 | 0.288 | 300 | 172.800 | 138.240 | 回用 |
| 合计         | /  | /   | /   | /   | /   | /    | / | /     | /   | ~9583   | ~7667   | /  |

### (3) 机械抛光补充用水

项目胚料管外抛采用湿法抛光，抛光液使用自来水，循环使用，循环量为 2m<sup>3</sup>/d，项目年运行 300 天，循环量约为 600m<sup>3</sup>/a，损耗量约为循环量的 20%，则补充水量为 120m<sup>3</sup>/a。

### (4) 研磨废水：

根据建设单位提供的资料，项目研磨工序用水量约 130m<sup>3</sup>/周，年用水量约 6240m<sup>3</sup>/a，废水损耗量约为 30%，废水产生量为 4368m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD300mg/L、SS100mg/L，石油类 20mg/L、总镍 1mg/L、总铬 4mg/L。

#### 2.1.2.2 环保工程废水产生情况

##### (1) 碱液喷淋塔

针对酸洗、电解抛光、钝化等工序产生的酸性废气，采用“碱液喷淋塔”方式处理，喷淋液 3 天更换一次，喷淋塔设置 pH 自动监测加药装置，pH 低于 10，系统自动补加氢氧化钠溶液，喷淋液约 10 天更换一次，蒸发吹损耗按照循环量的 0.5% 计，设置水位与自动补水装置，自动补充蒸发损耗，具体废水产生情况见下表。

表 4-4 环保工程废水一览表

| 处理装置      | 处理装置编号 | 处理对象           | 风量                | 液气比              | 循环量               | 蒸发损耗量             | 运行时间 | 蒸发补充水量            | 喷淋液更换次数 | 调配用水量             | 调配用水量             | 年废水排放量(含液碱)       |
|-----------|--------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           |        |                | m <sup>3</sup> /h | L/m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /h | m <sup>3</sup> /h | h/a  | m <sup>3</sup> /a | 次/a     | m <sup>3</sup> /次 | m <sup>3</sup> /a | m <sup>3</sup> /a |
| 两级碱液喷淋塔装置 | TA001  | 1~3#管道酸洗线废气    | 28000             | 2                | 52                | 0.45              | 2400 | 624               | 30      | 2                 | 60                | 66                |
| 两级碱液喷淋塔装置 | TA002  | 4~5#管道酸洗线废气    | 20000             | 2                | 40                | 0.32              | 2400 | 480               | 30      | 2                 | 60                | 66                |
| 一级碱液喷     | TA001  | 1#管道超声波清洗钝化线废气 | 18000             | 2                | 36                | 0.18              | 7200 | 1296              | 30      | 2                 | 60                | 66                |

|      |       |   |       |   |    |      |      |      |    |   |    |    |
|------|-------|---|-------|---|----|------|------|------|----|---|----|----|
| 淋塔装置 | TA003 | 1~4#管道卧式电解抛光线废气   | 36000 | 2 | 60 | 0.18 | 7200 | 1296 | 30 | 2 | 60 | 66 |
|      | TA004 | 5~11#管道卧式电解抛光线废气、<br>1~4#管道立式电解抛光线废气、5#<br>管道超声波清洗钝化线废气 | 45000 | 2 | 80 | 0.36 | 7200 | 2592 | 30 | 2 | 60 | 66 |
|      | TA007 | 6#管道超声波清洗钝化线废气  | 18000 | 2 | 36 | 0.45 | 7200 | 3240 | 30 | 2 | 60 | 66 |
|      | TA008 | 6#管件酸洗线废气   | 32000 | 2 | 64 | 0.32 | 2400 | 768  | 30 | 2 | 60 | 66 |

## (2) 水力除尘器

项目管件内抛废气处理采用水力除尘器，厂区共设置 30 台水力除尘器，除尘器使用自来水，循环使用，年补充水量为 10m<sup>3</sup>/a。

### 2.1.2.3 公辅工程废水产生情况

#### (1) 冷却塔补充用水

本次技改配套 1 台 210m<sup>3</sup>/h 冷却塔，根据《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）和项目的实际情况，蒸发损失量按照循环水量的 0.7% 计，风吹损失量按照循环水量的 0.1% 计，强制排水量按照循环水量的 0.075% 计（浓缩倍率为 5），给水量按照循环水量的 0.875% 计，冷却系统年运行约 2400h，经计算，项目即冷却塔补水量约 4410m<sup>3</sup>/a，强制排水量 378m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 浓水

项目纯水用量为 1575m<sup>3</sup>/a，原水来自于超声波清洗水处理后的回用水，回用水经过“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜”，水质较好，制水率以 80% 计，则年用水量为 1923.75m<sup>3</sup>/a，浓水产生量为 512.01m<sup>3</sup>/a，全部进入 1#车间废水处理设施“三效蒸发装置”处理，不外排。

项目超声波清洗机漂洗用水约 1517m<sup>3</sup>/a，其中 20% 制药级工件采用去离子水进行漂洗，去离子水用量约 304m<sup>3</sup>/a，项目使用 EDI 机进行去离子水制备，制备率以 90% 计，浓水产生量为 34m<sup>3</sup>/a。

#### (3) 蒸汽冷凝水

部分清洗工序采用热水清洗，采用蒸汽间接加热的方式，项目新增使用蒸汽 3600t/a，损耗量 5%，则蒸汽冷凝水产生量为 3420t/a。

## 2.2 废污水处理方案

### 2.2.1.1#车间

项目管道酸洗线废水、超声波清洗钝化线废水进入 1#车间内表面处理废水处理系统（中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置）处理，处理达标后全部回用，不外排。

超声波清洗废水（超声波清洗废水、超声波清洗后浸泡废水）进入厂区超声波清洗废水处理系统（中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜）处理，约 72.63% 经“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜”处理后回用于超声波清洗钝化工艺的脱脂后水洗槽，27.37% 经“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜”处理后进入“纯水制备系统”制纯水后回用于超声波清洗钝化工艺钝化后水洗槽，超声波清洗废水全部回用，不外排。

超声波清洗废水处理装置中纳滤膜处理浓水进入 1#车间内表面处理废水处理系统中的三效蒸发装置处理。

### 2.2.2.2#车间

管道电解抛光线废水、管件电解抛光线废水、管件酸洗线废水进入 2#车间内表面处理废水处理

系统（中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR 装置）处理，达标后全部回用于电解不外排；

管道超声波清洗钝化线废水进入 1#车间内表面处理废水处理系统（中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置）处理，达标后全部回用不外排；

超声波清洗废水（超声波清洗废水、超声波清洗后浸泡废水）进入厂区超声波清洗废水处理系统（中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜）处理，约 72.63%经“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜”处理后回用于超声波清洗钝化工艺的脱脂后水洗槽，27.37%经“中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR 膜+纳滤膜”处理后进入“纯水制备系统”制纯水后回用于超声波清洗钝化工艺钝化后水洗槽，超声波清洗废水全部回用，不外排。

超声波清洗废水处理装置中纳滤膜处理浓水进入 1#车间内表面处理废水处理系统中的三效蒸发装置处理。

### 2.2.3 研磨间

研磨废水进入研磨废水处置系统（中和混凝沉淀+活性炭过滤）处理达标后全部回用于 2#车间管道电解线碱液喷淋塔。

### 2.2.4 公辅工程

企业生活用水中有一部分为冲厕用水，为减少自来水用水量，本次技改后全厂冷却塔强排水全部回用于生活冲厕用水，全厂 EDI 浓水、蒸汽冷凝水全部回用于冷却塔。

#### （1）管道酸洗线废水、超声波清洗钝化线钝化后清洗废水处理系统（中和混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+三效蒸发装置）

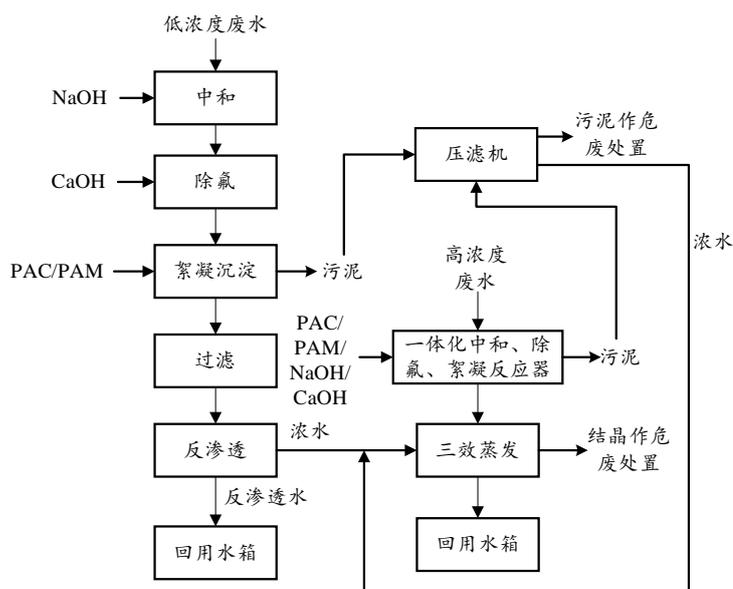


图 4-1 1#车间表面处理废水处理工艺

工艺说明：

表面处理废水经管道汇总进入废水池内，由 pH 控制加药系统分段投加氢氧化钠、氢氧化钙调节 pH 值至混凝沉淀的最佳 pH，去除大部分铬、镍、氟等金属离子；通过计量泵自动投加絮凝剂 PAC/PAM 及斜管沉淀系统促使废水固液分离，使出水水质澄清；沉淀池清液由增压泵泵入锰砂、活性炭过滤器后进入膜处理系统深度处理；通过超滤膜及 RO 反渗透膜对废水进行深度过滤和脱盐，过滤后的水回用于表面处理工序以及废气处理装置补充用水；浓水进入三效蒸发系统。

废水进入一体化中和、除氟、絮凝反应器，处理后与 RO 反渗透浓水一同进入三效蒸发系统脱盐，冷凝水进入回用水池，回用于表面处理工序以及废气处理装置补充用水；结晶盐由离心机脱水干化后作为危废委外处置；沉淀池底部污泥定期排入污泥浓缩池，由污泥泵入隔膜压滤机进行脱水干化后作为危废委外处置。

### 处理设施设计处理效果

表 4-5 1#车间表面废水处理前后水质参数一览表 单位: mg/L

| 污染物名称     | pH      | COD <sub>Cr</sub> | SS    | 石油类  | 氟化物  | 总氮    | 总铬     | 六价铬   | 总镍     |       |
|-----------|---------|-------------------|-------|------|------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 单位        | —       | mg/l              | mg/l  | mg/l | mg/l | mg/l  | mg/l   | mg/l  | mg/l   |       |
| 原废水进水     | 5.0~8.0 | 52                | 20    | 4    | 313  | 278   | 77.9   | 0.003 | 95.6   |       |
| 除氟        | 进水      | 5.0~8.0           | 52    | 20   | 4    | 313   | 278    | 77.9  | 0.003  | 95.6  |
|           | 出水      | 6.0~9.0           | 46.8  | 13.4 | 4    | 93.9  | 278    | 62.32 | 0.0027 | 76.48 |
|           | 去除率     | -                 | 10%   | 33%  | 0%   | 70%   | 0      | 20%   | 10%    | 20%   |
| 混凝沉淀      | 进水      | 6.0~9.0           | 46.8  | 13.4 | 4    | 93.9  | 278    | 62.32 | 0.0027 | 76.48 |
|           | 出水      | 6.0~8.0           | 28.08 | 4.02 | 2.80 | 93.90 | 250.20 | 31.16 | 0.0024 | 38.24 |
|           | 去除率     | -                 | 40%   | 70%  | 30%  | 0%    | 10%    | 50%   | 10%    | 50%   |
| 过滤        | 进水      | 6.0~8.0           | 28.08 | 4.02 | 2.8  | 93.9  | 250.2  | 31.16 | 0.0024 | 38.24 |
|           | 出水      | 6.5~8.0           | 19.66 | 1.61 | 1.68 | 84.51 | 175.14 | 12.46 | 0.0023 | 15.30 |
|           | 去除率     | -                 | 30%   | 60%  | 40%  | 10%   | 30%    | 60%   | 5%     | 60%   |
| 反渗透       | 进水      | 6.5~8.0           | 19.66 | 1.61 | 1.68 | 84.51 | 175.14 | 12.46 | 0.0023 | 15.3  |
|           | 出水      | 6.5~7.2           | 11.80 | 0.32 | 0.13 | 16.90 | 35.03  | 0.62  | 0.0012 | 0.77  |
|           | 去除率     | -                 | 40%   | 80%  | 92%  | 80%   | 80%    | 95%   | 50%    | 95%   |
| 回用水标准     | 6.5~9.0 | 50                | /     | 1.0  | 100  | 50    | 1.5    | 0.5   | 1      |       |
| 中和氧化沉淀一体池 | 进水      | 6.0~9.0           | 88    | 41   | 6    | 639   | 3014   | 181   | 0.005  | 106   |
|           | 出水      | 6.5~8.0           | 26.4  | 4.1  | 1.2  | 127.8 | 301.4  | 36.2  | 0.0025 | 21.2  |
|           | 去除率     | -                 | 70%   | 90%  | 80%  | 80%   | 90%    | 80%   | 50%    | 80%   |
| 三效蒸发      | 进水      | 6.5~8.0           | 26.4  | 4.1  | 1.2  | 127.8 | 301.4  | 36.2  | 0.0025 | 21.2  |
|           | 出水      | 6.5~7.5           | 8.71  | 0.33 | 0.30 | 10.22 | 45.21  | 1.45  | 0.0010 | 0.85  |
|           | 去除率     | -                 | 67%   | 92%  | 75%  | 92%   | 85%    | 96%   | 60%    | 96%   |
| 回用水标准     | 6.5~9   | 50                | /     | 1.0  | 100  | 50    | 1.5    | 0.5   | 1.0    |       |

1#车间表面废水处理系统设计处理规模为 3m<sup>3</sup>/h，项目建设完成后进入表面处理废水处理系统的废水量共计 14907.25m<sup>3</sup>/a，污水处理系统年运行 7200h，满足本项目废水处理，根据表 4-2，项目废水处理满足厂区回用水标准要求，全部回用，该套废水处理设施处理工艺、处理能力可行。

(2) 管道、管件电解抛光线废水、管件酸洗线废水处理系统（中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR 装置）

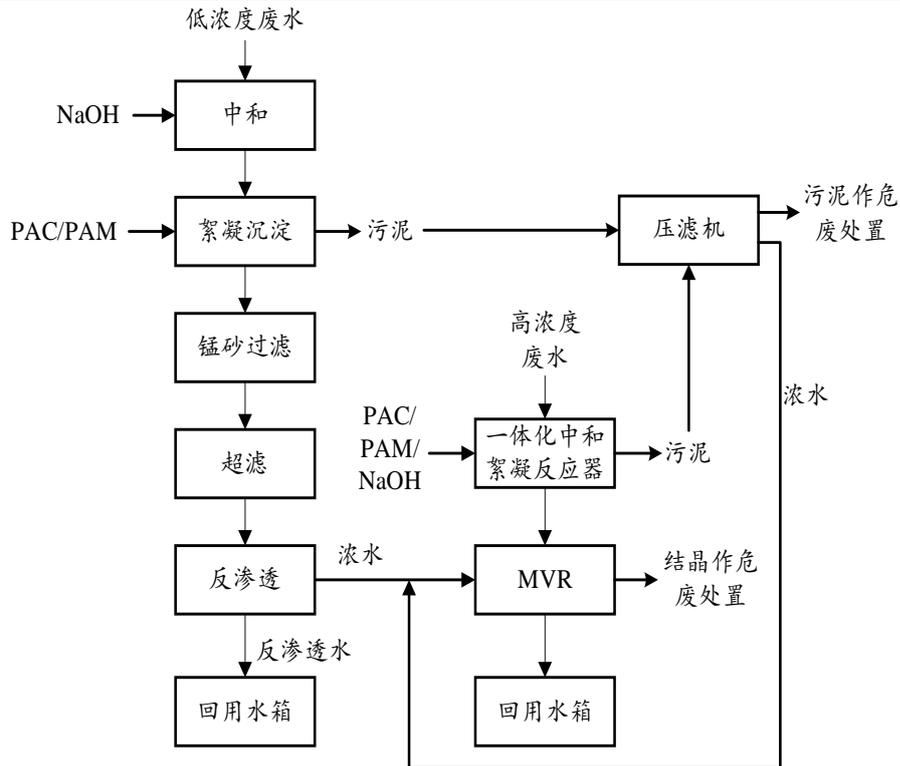


图 4-1 2#车间表面处理废水处理工艺

**工艺说明:**

表面处理废水经管道汇总进入废水池内，由 pH 控制加药系统分段投加氢氧化钠调节 pH 值至混凝沉淀的最佳 pH，去除大部分铬、镍等金属离子；通过计量泵自动投加絮凝剂 PAC/PAM 及斜管沉淀系统促使废水固液分离，使出水水质澄清；沉淀池清液由增压泵泵入锰砂过滤器后进入膜处理系统深度处理；通过超滤膜及 RO 反渗透膜对废水进行深度过滤和脱盐，过滤后的水回用于表面处理工序以及废气处理装置补充用水；浓水进入 MVR 系统。

高浓度废水进入一体化中和絮凝反应器，处理后与 RO 反渗透浓水一同进入 MVR 系统脱盐，冷凝水进入回用水池，回用于表面处理工序以及废气处理装置补充用水；结晶盐由离心机脱水干化后作为危废委外处置；沉淀池底部污泥定期排入污泥浓缩池，由污泥泵入隔膜压滤机进行脱水干化后作为危废委外处置。

**处理设施设计处理效果**

表 4-2 2#车间表面处理废水处理前后水质参数一览表 单位: mg/L

| 污染物名称 | pH      | COD <sub>Cr</sub> | SS   | 石油类  | 氟化物  | 总氮   | 总磷   | 总铬   | 六价铬   | 总镍     |
|-------|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| 单位    | —       | mg/l              | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l  | mg/l   |
| 原废水进水 | 5.0~8.0 | 50                | 33   | 5.8  | 1.9  | 53   | 72   | 16   | 0.003 | 16.1   |
| 混凝沉淀  | 进水      | 6.0~9.0           | 50   | 33   | 5.8  | 1.9  | 53   | 72   | 16    | 0.003  |
|       | 出水      | 6.0~8.0           | 30   | 9.9  | 4.06 | 1.9  | 47.7 | 64.8 | 12.8  | 0.0027 |

|           |     |         |       |      |      |      |       |       |       |        |       |
|-----------|-----|---------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
|           | 去除率 | -       | 40%   | 70%  | 30%  | /    | 10%   | 10%   | 20%   | 10%    | 20%   |
| 过滤        | 进水  | 6.0~8.0 | 30    | 9.9  | 4.06 | 1.9  | 47.7  | 64.8  | 12.8  | 0.0027 | 12.88 |
|           | 出水  | 6.5~8.0 | 21.00 | 3.96 | 2.44 | 1.71 | 33.39 | 51.84 | 10.88 | 0.0026 | 10.95 |
|           | 去除率 | -       | 50%   | 60%  | 40%  | 10%  | 30%   | 20%   | 15%   | 5%     | 15%   |
| 超滤+反渗透    | 进水  | 6.5~8.0 | 21    | 3.96 | 2.44 | 1.71 | 33.39 | 51.84 | 10.88 | 0.0026 | 10.95 |
|           | 出水  | 6.5~7.2 | 8.40  | 0.79 | 0.20 | 0.34 | 4.67  | 7.26  | 1.20  | 0.0013 | 0.88  |
|           | 去除率 | -       | 68%   | 80%  | 92%  | 80%  | 86%   | 86%   | 89%   | 50%    | 92%   |
| 回用水标准     |     | 6.5~9.0 | 50    | /    | 1.0  | 100  | 50    | 65    | 1.5   | 0.5    | 1.0   |
| 中和絮凝沉淀一体池 | 进水  | 6.0~9.0 | 89    | 64   | 9.5  | 24   | 118   | 112   | 42    | 0.01   | 52    |
|           | 出水  | 6.5~8.0 | 26.7  | 6.4  | 1.9  | 4.8  | 11.8  | 22.4  | 12.6  | 0.005  | 15.6  |
|           | 去除率 | -       | 90%   | 95%  | 80%  | 80%  | 90%   | 80%   | 70%   | 50     | 70%   |
| MVR       | 进水  | 6.5~8.0 | 26.7  | 6.4  | 1.9  | 4.8  | 11.8  | 22.4  | 12.6  | 0.005  | 15.6  |
|           | 出水  | 6.5~7.5 | 8.81  | 0.51 | 0.48 | 0.72 | 1.77  | 2.24  | 1.39  | 0.001  | 0.62  |
|           | 去除率 | -       | 67%   | 92%  | 75%  | 85%  | 85%   | 98%   | 89%   | 80%    | 96%   |
| 回用水标准     |     | 6.5~9   | 50    | /    | 1.0  | 100  | 50    | 65    | 1.5   | 0.5    | 1.0   |

2#车间表面废水处理系统设计处理规模为 3m<sup>3</sup>/h, 项目建设完成后进入表面处理废水处理系统的废水量共计 8137m<sup>3</sup>/a, 污水处理系统年运行 7200h, 满足本项目废水处理, 根据表 4-2, 项目废水处理满足厂区回用水标准要求, 全部回用, 该套废水处理设施处理工艺、处理能力可行。

### (3) 超声波清洗废水处理系统 (中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR膜+纳滤膜)

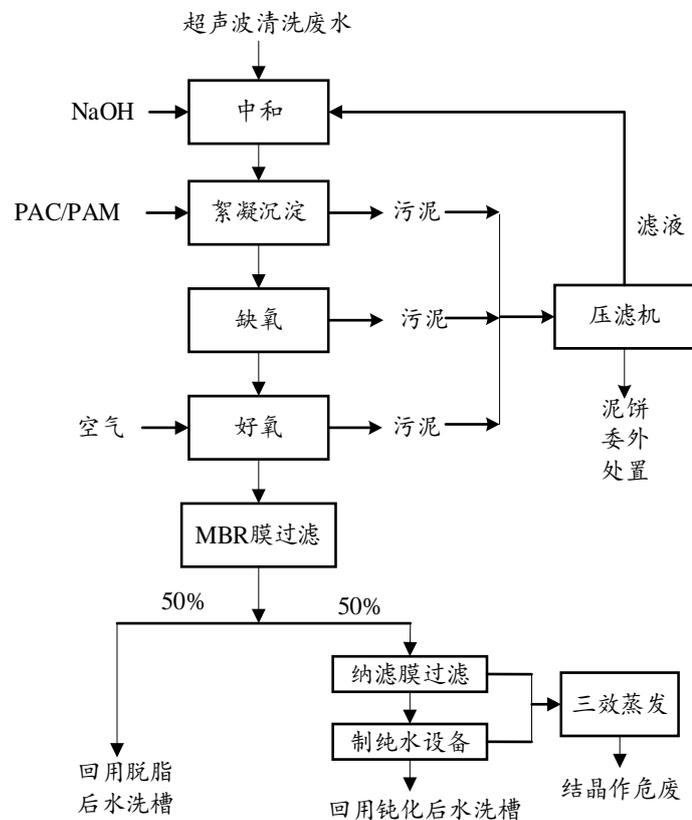


图 4-3 超声波清洗废水处理工艺

工艺说明：

超声波清洗废水进入 pH 调节池，自动加药系统会添加药品对废水的 pH 进行调节，然后进入絮凝沉淀池，投加 PAC、PAM，由搅拌机搅拌，充分搅拌后形成大颗粒矾花，絮凝调节后用污水提升泵泵入斜管沉淀池，进一步对有害物质沉淀分离，自流进入沉淀池，在沉淀池内进行泥水分离，沉淀池污泥以及滤渣经压滤机压滤后装袋委托有相应危险废物处理资质单位处理，压滤机的滤液回流到调节池。上清液进入生化系统，在系统内投加生物菌种，菌种在不同环境下形成兼氧菌和好氧菌，兼氧菌在缺氧池反硝化脱氮，好氧菌在好氧池对有机污染物进行降解。MBR 池主要用于好氧污泥的泥水分离，并提高好氧池的污泥浓度，提高废水处理效率和出水水质，保证生化系统的正常运行。MBR 过滤后约 72.63%的废水回用于超声波清洗钝化工艺的脱脂后水洗槽，剩余 27.37%经纳滤膜+制纯水设备处理后进一步处理后回用于超声波清洗钝化工艺的钝化后水洗槽。

#### 处理设施设计处理效果

表 4-4 清洗废水处理前后水质参数一览表 单位：mg/L

| 污染物名称       | pH      | SS      | COD <sub>cr</sub> | 石油类  |      |
|-------------|---------|---------|-------------------|------|------|
| 单位          | —       | mg/l    | mg/l              | mg/l |      |
| 原废水进水       | 6.0-9.0 | 200     | 200               | 20   |      |
| 混凝沉淀        | 进水      | 6.0-9.0 | 200               | 20   |      |
|             | 出水      | 6.5~8.0 | 46                | 14   |      |
|             | 去除率     | -       | 77%               | 40%  | 30%  |
| 缺氧/好氧       | 进水      | 6.5~8.0 | 46                | 14   |      |
|             | 出水      | 6.5~8.0 | 18.4              | 60   | 11.2 |
|             | 去除率     | -       | 60%               | 50%  | 20%  |
| MBR 膜过滤     | 进水      | 6.5~8.0 | 18.4              | 60   | 11.2 |
|             | 出水      | 6.5~8.0 | 3.7               | 6    | 2.8  |
|             | 去除率     | -       | 80%               | 90%  | 75%  |
| 接管标准        | 6.5-9   | 500     | 400               | 15   |      |
| 脱脂后中和用水回用标准 | 6.5-9   | 50      | /                 | 1.0  |      |
| 纳滤膜过滤       | 进水      | 6.5~8.0 | 3.7               | 6    | 2.8  |
|             | 出水      | 6.5~8.0 | 0.296             | 1.98 | 0.7  |
|             | 去除率     | -       | 92%               | 67%  | 75%  |
| 接管标准        | 6.5-9   | /       | 50                | 1    |      |
| 钝化后中和用水回用标准 | 6.5-9   | /       | 50                | 1    |      |

超声波清洗废水处理系统设计处理规模为 4m<sup>3</sup>/h，进入该废水处理系统的废水量为 9724.97m<sup>3</sup>/a，污水处理系统有足够的容量处理本项目的污水，根据表 4-4，项目废水处理后满足厂区回用水标准后部分回用于超声波清洗工序，该套废水处理设施处理工艺、处理能力可行。

#### (4) 研磨废水处理系统（中和混凝沉淀+活性炭过滤）

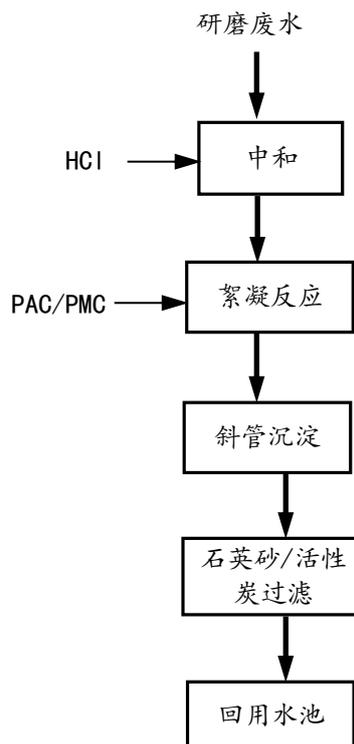


图 4-2 研磨废水处理工艺

工艺说明：

研磨废水进入 pH 调节池，自动加药系统会添加药品对废水的 pH 进行调节，然后进入絮凝沉淀池，投加 PAC、PAM，由搅拌机搅拌，充分搅拌后形成大颗粒矾花，絮凝调节后用污水提升泵泵入斜管沉淀池，进一步对有害物质沉淀分离，自流进入沉淀池，在沉淀池内进行泥水分离，沉淀池污泥以及滤渣经压滤机压滤后装袋委托有相应危险废物处理资质单位处理，压滤机的滤液回流到调节池。上清液进入活性炭石英砂过滤，处理后全部回用至 2#车间管道电解线碱液喷淋塔。

#### 处理设施设计处理效果

表 4-3 研磨废水处理前后水质参数一览表 单位：mg/L

| 污染物名称     | pH      | SS      | COD <sub>cr</sub> | 石油类  | 总铬   | 总镍   |      |
|-----------|---------|---------|-------------------|------|------|------|------|
| 单位        | —       | mg/l    | mg/l              | mg/l | mg/l | mg/l |      |
| 原废水进水     | 6.0~9.0 | 100     | 300               | 20   | 4    | 1    |      |
| 混凝沉淀      | 进水      | 6.0~9.0 | 100               | 300  | 20   | 4    | 1    |
|           | 出水      | 6.5~8.0 | 23                | 180  | 14   | 2.8  | 0.88 |
|           | 去除率     | -       | 77%               | 40%  | 30%  | 30%  | 12%  |
| 斜管沉淀      | 进水      | 6.5~8.0 | 23                | 180  | 14   | 2.8  | 0.88 |
|           | 出水      | 6.5~8.0 | 9.2               | 108  | 12.6 | 2.8  | 0.88 |
|           | 去除率     | -       | 60%               | 40%  | 10%  | 0    | 0    |
| 石英砂、活性炭过滤 | 进水      | 6.5~8.0 | 9.2               | 108  | 12.6 | 2.8  | 0.88 |
|           | 出水      | 6.5-7.2 | 1.8               | 54   | 10.1 | 0.84 | 0.84 |
|           | 去除率     | -       | 80%               | 50%  | 20%  | 70%  | 5%   |
| 回用水标准     | 6.5-9   | 30      | 60                | 1.0  | 1.5  | 1.0  |      |

研磨废水处理系统设计处理规模为 1m<sup>3</sup>/h，研磨废水量为 4368m<sup>3</sup>/a，污水处理系统有足够的容

量处理本项目的污水，根据表 4-23，项目废水处理满足回用标准要求后，回用于 2#车间管道电解线碱液喷淋塔，该套废水处理设施处理工艺、处理能力可行。

### 2.3 废水产生及排放情况汇总

类比现有项目，本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-5 项目 1#车间表面处理废水产生及治理情况一览表

| 类别         | 污染物种类 | 污染物产生   |         | 治理措施<br>工艺                  | 是否为可行技术 | 排放方式及去向       | 排放情况 |         |         |
|------------|-------|---------|---------|-----------------------------|---------|---------------|------|---------|---------|
|            |       | 浓度 mg/L | 产生量 t/a |                             |         |               | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 酸洗后浸泡废水    | 废水量   | /       | 2490    | 1套中和+除氟+絮凝沉淀+反渗透+三效蒸发(1#车间) | 是       | 回用于酸洗线用水、钝化用水 | /    | /       | /       |
|            | COD   | 80      | 0.1992  |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | SS    | 30      | 0.075   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 石油类   | 10      | 0.025   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 氟化物   | 900     | 2.241   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总氮    | 700     | 1.743   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总镍    | 120     | 0.299   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总铬    | 100     | 0.249   |                             |         |               | /    | /       | /       |
| 六价铬        | 0.01  | 0.00002 | /       |                             |         |               | /    | /       |         |
| 浸泡后清洗、冲洗废水 | 废水量   | /       | 4547    |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | COD   | 50      | 0.227   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | SS    | 20      | 0.091   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 石油类   | 5       | 0.023   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 氟化物   | 400     | 1.819   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总氮    | 300     | 1.364   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总镍    | 100     | 0.455   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总铬    | 80      | 0.364   |                             |         |               | /    | /       | /       |
| 六价铬        | 0.004 | 0.00002 | /       |                             |         |               | /    | /       |         |
| 碱洗塔强排水     | 废水量   | /       | 132     |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | COD   | 100     | 0.013   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | SS    | 100     | 0.013   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 总氮    | 24682   | 3.258   |                             |         |               | /    | /       | /       |
| 钝化后清洗用水    | 氟化物   | 2462    | 0.325   |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | 废水量   | /       | 430     |                             |         |               | /    | /       | /       |
|            | COD   | 100     | 0.043   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | SS    | 50      | 0.022   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总氮    | 400     | 0.172   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总镍    | 100     | 0.043   | /                           | /       | /             |      |         |         |
| 纯水清洗废水     | 总铬    | 90      | 0.039   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 六价铬   | 0.01    | 0.000   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 废水量   | /       | 430     | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | COD   | 60      | 0.026   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | SS    | 20      | 0.009   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总氮    | 200     | 0.086   | /                           | /       | /             |      |         |         |
| 碱洗塔强排水     | 总镍    | 80      | 0.034   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总铬    | 70      | 0.030   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 六价铬   | 0.004   | 0.0000  | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 废水量   | /       | 66      | /                           | /       | /             |      |         |         |
| 碱洗塔强排水     | COD   | 100     | 0.007   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | SS    | 100     | 0.007   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总氮    | 37924   | 2.503   | /                           | /       | /             |      |         |         |
|            | 总镍    |         |         | /                           | /       | /             |      |         |         |

表 4-6 项目 2#车间表面处理废水产生及治理情况一览表

| 类别  | 污染物种类 | 污染物产生   |         | 治理措施<br>工艺 | 是否为可行技术 | 排放方式及去向 | 排放情况 |         |         |
|-----|-------|---------|---------|------------|---------|---------|------|---------|---------|
|     |       | 浓度 mg/L | 产生量 t/a |            |         |         | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 钝化后 | 废水量   | /       | 829     | 1套中和+除     | 是       | 回用于钝化   | /    | /       | /       |
|     | COD   | 100     | 0.083   |            |         |         | /    | /       | /       |

|               |       |          |          |                                  |   |         |   |   |   |
|---------------|-------|----------|----------|----------------------------------|---|---------|---|---|---|
| 清洗用水          | SS    | 50       | 0.041    | 氟+絮凝沉淀+反渗透+三效蒸发(1#车间)            |   | 用水      | / | / | / |
|               | 总氮    | 400      | 0.332    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 100      | 0.083    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 90       | 0.075    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 六价铬   | 0.01     | 0.000    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 废水量   | /        | 829      |                                  |   |         | / | / | / |
|               | COD   | 60       | 0.050    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 20       | 0.017    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总氮    | 200      | 0.166    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 80       | 0.066    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 70       | 0.058    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 六价铬   | 0.004    | 0.000    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 废水量   | /        | 66       |                                  |   |         | / | / | / |
|               | COD   | 100      | 0.007    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 100      | 0.007    |                                  |   |         | / | / | / |
| 总氮            | 64561 | 4.261    | /        | /                                | / |         |   |   |   |
| 钝化清洗后纯水清洗废水   | 废水量   | /        | 5098     |                                  |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 60       | 0.306    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 50       | 0.255    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 石油类   | 10       | 0.051    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总磷    | 120      | 0.612    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 50       | 0.255    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 40       | 0.204    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 六价铬   | 0.01     | 0.00005  |                                  |   |         | / | / | / |
| 管道电解除后浸泡、冲洗废水 | 废水量   | /        | 269      |                                  |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 150      | 0.040    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 100      | 0.027    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 石油类   | 8        | 0.002    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总磷    | 80       | 0.022    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总氮    | 600      | 0.161    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 100      | 0.027    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 90       | 0.024    |                                  |   |         | / | / | / |
| 六价铬           | 0.01  | 0.000003 | /        | /                                | / |         |   |   |   |
| 管道电解除钝化后浸泡废水  | 废水量   | /        | 269      | 1套中和混凝沉淀+锰砂过滤+超滤+反渗透+MVR装置(2#车间) |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 80       | 0.022    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 50       | 0.013    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 石油类   | 10       | 0.003    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总磷    | 50       | 0.013    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总氮    | 400      | 0.108    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 20       | 0.005    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 20       | 0.005    |                                  |   |         | / | / | / |
| 六价铬           | 0.004 | 0.000001 | /        | /                                | / |         |   |   |   |
| 管道电解除浸泡后清洗废水  | 废水量   | /        | 1228     |                                  |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 50       | 0.061    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 40       | 0.049    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 石油类   | 5        | 0.006    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总磷    | 90       | 0.111    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总镍    | 20       | 0.025    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总铬    | 20       | 0.025    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 六价铬   | 0.004    | 0.000005 |                                  |   |         | / | / | / |
| 碱洗塔强排水        | 废水量   | /        | 132      |                                  |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 100      | 0.013    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 100      | 0.013    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 总氮    | 36106    | 4.766    |                                  |   |         | / | / | / |
| 管件电解除后超声清洗    | 废水量   | /        | 9        |                                  |   | 回用于电解用水 | / | / | / |
|               | COD   | 200      | 0.002    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | SS    | 150      | 0.001    |                                  |   |         | / | / | / |
|               | 石油类   | 80       | 0.0007   |                                  |   |         | / | / | / |

|                                 |        |            |            |  |  |   |   |   |   |
|---------------------------------|--------|------------|------------|--|--|---|---|---|---|
| 洗废水                             | 总磷     | 90         | 0.0008     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总镍     | 20         | 0.0002     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总铬     | 20         | 0.0002     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 六价铬    | 0.004      | 0.00000004 |  |  |   | / | / | / |
| 管件电<br>解后超<br>声波清<br>洗后漂<br>洗废水 | 废水量    | /          | 138        |  |  |   | / | / | / |
|                                 | COD    | 6          | 0.0008     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | SS     | 4          | 0.0006     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 石油类    | 3          | 0.0004     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总磷     | 3          | 0.0004     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总镍     | 0.5        | 0.00007    |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总铬     | 0.5        | 0.00007    |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 六价铬    | 0.0001     | 0.00000001 |  |  |   | / | / | / |
| 管件酸<br>洗后清<br>洗废水               | 废水量    | /          | 135        |  |  |   | / | / | / |
|                                 | COD    | 80         | 0.011      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | SS     | 30         | 0.004      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 石油类    | 10         | 0.001      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 氟化物    | 800        | 0.108      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总氮     | 500        | 0.068      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总镍     | 120        | 0.016      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总铬     | 100        | 0.014      |  |  |   | / | / | / |
| 六价铬                             | 0.01   | 0.000001   |            |  |  | / | / | / |   |
| 管件酸<br>洗后超<br>声波清<br>洗废水        | 废水量    | /          | 9          |  |  |   | / | / | / |
|                                 | COD    | 200        | 0.002      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | SS     | 150        | 0.001      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 氟化物    | 80         | 0.0007     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总氮     | 300        | 0.003      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总磷     | 150        | 0.001      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总镍     | 20         | 0.0002     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总铬     | 20         | 0.0002     |  |  |   | / | / | / |
| 六价铬                             | 0.004  | 0.00000004 |            |  |  | / | / | / |   |
| 管件酸<br>洗后超<br>声波清<br>洗后漂<br>洗废水 | 废水量    | /          | 138        |  |  |   | / | / | / |
|                                 | COD    | 6          | 0.001      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | SS     | 4          | 0.0006     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 石油类    | 3          | 0.0004     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 氟化物    | 10         | 0.001      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总氮     | 6          | 0.0008     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总镍     | 0.5        | 0.0001     |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总铬     | 0.5        | 0.0001     |  |  |   | / | / | / |
| 六价铬                             | 0.0001 | 0.00000001 |            |  |  | / | / | / |   |
| 碱洗塔<br>强排水                      | 废水量    | /          | 66         |  |  |   | / | / | / |
|                                 | COD    | 100        | 0.007      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | SS     | 100        | 0.007      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 总氮     | 7258       | 0.479      |  |  |   | / | / | / |
|                                 | 氟化物    | 545        | 0.036      |  |  |   | / | / | / |

表 4-7 项目研磨废水产生及治理情况产生及治理情况一览表

| 类别   | 污染物种类 | 污染物产生   |         | 治理措施                | 是否为可行技术 | 排放方式及去向           | 排放情况 |         |         |
|------|-------|---------|---------|---------------------|---------|-------------------|------|---------|---------|
|      |       | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺                  |         |                   | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 研磨废水 | 废水量   | /       | 4368    | 1套中和+絮凝沉淀+过滤(废水处理间) | 是       | 回用于2#车间管道电解线碱液喷淋塔 | /    | /       | /       |
|      | COD   | 300     | 1.310   |                     |         |                   | /    | /       | /       |
|      | SS    | 100     | 0.437   |                     |         |                   | /    | /       | /       |
|      | 石油类   | 20      | 0.087   |                     |         |                   | /    | /       | /       |
|      | 总镍    | 1       | 0.004   |                     |         |                   | /    | /       | /       |
|      | 总铬    | 4       | 0.017   |                     |         |                   | /    | /       | /       |

表 4-8 超声波清洗废水产生及治理情况一览表

| 类别 | 污染物种类 | 污染物产生   |         | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排放方式及去向 | 排放情况 |         |         |
|----|-------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|
|    |       | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺   |         |         | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |

|                          |     |     |         |                                      |   |   |                   |   |   |   |
|--------------------------|-----|-----|---------|--------------------------------------|---|---|-------------------|---|---|---|
| 管件、<br>管道超<br>声波清<br>洗废水 | 废水量 | /   | 5703.7  | 1套中和<br>+絮凝沉<br>淀+缺氧/<br>好氧<br>+MBR膜 | / | 是 | 回用脱脂<br>后水洗用<br>水 | / | / | / |
|                          | COD | 200 | 1.141   |                                      |   |   |                   | / | / | / |
|                          | SS  | 200 | 1.141   |                                      |   |   |                   | / | / | / |
|                          | 石油类 | 20  | 0.114   |                                      |   |   |                   | / | / | / |
| 管件、<br>管道超<br>声波清<br>洗废水 | 废水量 | /   | 2149.39 | 纳滤膜+<br>纯水制备<br>系统                   | / | 是 | 回用钝化<br>后水洗用<br>水 | / | / | / |
|                          | COD | 200 | 0.430   |                                      |   |   |                   | / | / | / |
|                          | SS  | 200 | 0.430   |                                      |   |   |                   | / | / | / |
|                          | 石油类 | 20  | 0.043   |                                      |   |   |                   | / | / | / |

表 4-8 公辅工程废水产生及治理情况一览表

| 类别             | 污染物种类 | 污染物产生      |            | 治理措施<br>工艺 | 是否为可<br>行技术 | 排放方式及<br>去向  | 排放情况 |         |         |
|----------------|-------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------|---------|---------|
|                |       | 浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |            |             |              | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| EDI 浓<br>水     | 废水量   | /          | 34         | /          | /           | 回用于冷却<br>塔   | /    | /       | /       |
|                | COD   | 40         | 0.028      |            |             |              | /    | /       | /       |
|                | SS    | 40         | 0.028      |            |             |              | /    | /       | /       |
| 冷却<br>塔强<br>排水 | 废水量   | /          | 378        | /          | /           | 回用作为冲<br>厕用水 | /    | /       | /       |
|                | COD   | 100        | 0.038      |            |             |              | /    | /       | /       |
|                | SS    | 60         | 0.023      |            |             |              | /    | /       | /       |
| 蒸汽<br>冷凝<br>水  | 废水量   | /          | 3420       | /          | /           | 回用于冷却<br>塔   | /    | /       | /       |
|                | COD   | 50         | 0.171      |            |             |              | /    | /       | /       |
|                | SS    | 50         | 0.171      |            |             |              | /    | /       | /       |

表 4-9 项目外排废水产生及治理情况一览表

| 类别                         | 污染物种<br>类 | 污染物产生   |         | 治理措施<br>工艺 | 是否为可<br>行技术 | 排放方式及<br>去向    | 排放情况 |         |         |
|----------------------------|-----------|---------|---------|------------|-------------|----------------|------|---------|---------|
|                            |           | 浓度 mg/L | 产生量 t/a |            |             |                | 污染物  | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活<br>污水<br>(冲<br>厕废<br>水) | 废水量       | /       | 378     | /          | /           | 接管至埭头<br>污水处理厂 | 废水量  | /       | 378     |
|                            | COD       | 350     | 0.1323  |            |             |                | COD  | 350     | 0.1323  |
|                            | SS        | 300     | 0.1134  |            |             |                | SS   | 300     | 0.1134  |
|                            | 氨氮        | 25      | 0.0095  |            |             |                | 氨氮   | 25      | 0.0095  |
|                            | 总氮        | 35      | 0.0132  |            |             |                | 总氮   | 35      | 0.0132  |
|                            | 总磷        | 3       | 0.0011  |            |             |                | 总磷   | 3       | 0.0011  |

## 2.2 废水排放情况

表 4-21 废水排放及排放口基本情况一览表

| 排放口基本情况 |               |  |                       |                      | 排放<br>去向            | 排放规<br>律               | 污染物排放    |            |            | 排放标准   |                         |     |
|---------|---------------|--|-----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|----------|------------|------------|--------|-------------------------|-----|
| 编号      | 名称            | 排放口类型  | 地理坐标                  |                      |                     |                        | 污染物种类    | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a | 名称     | 浓度<br>mg/L              |     |
|         |               |  | X                     | Y                    |                     |                        |          |            |            |        |                         |     |
| DW001   | 厂区<br>排放<br>口 | ■企业总排<br>口雨水排放<br>口清静下水排放<br>口温排水排放<br>口车间或车间<br>口处理设施排放 | 119°<br>31'18.7<br>2" | 31°<br>28'36.<br>15" | 埭头<br>污水<br>处理<br>厂 | 间歇排<br>放、流<br>量不稳<br>定 | 生产<br>废水 | 废水量        | /          | 378    | 埭头污<br>水处理<br>厂接管<br>标准 | /   |
|         |               |  |                       |                      |                     |                        |          | COD        | 350        | 0.1323 |                         | 450 |
|         |               |  |                       |                      |                     |                        |          | SS         | 300        | 0.1134 |                         | 400 |
|         |               |  |                       |                      |                     |                        |          | 氨氮         | 25         | 0.0095 |                         | 45  |
|         |               |  |                       |                      |                     |                        |          | 总氮         | 35         | 0.0132 |                         | 70  |
|         |               |  |                       |                      |                     |                        |          | 总磷         | 3          | 0.0011 |                         | 8   |

### 1.4 接管可行性分析

依托现有厂区废水管网以及废水接管口，本次产生的生活污水达标后接管市政管网，排入埭头污水处理厂。

#### ①管网建设配套性分析

本项目位于溧阳埭头污水处理厂收水范围，周边污水管网已铺设完成，具备接管条件。目前污水处理厂的运行情况良好，出水水质可以稳定达标排放。因此，从管网建设配套性来说，本项目废水排入溧阳埭头污水处理厂集中处理是可行的。

②水质、水量可行

溧阳埭头污水处理厂总设计规模 9.8 万 t/d，现状实际处理量 7 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 2.8 万 m<sup>3</sup>/d 处理余量。本项目废水接管量共计 4489m<sup>3</sup>/a（约 14.96m<sup>3</sup>/d），占污水处理厂处理余量的 0.05%；本项目废水的污染因子主要为 COD、SS、石油类。各项指标均能满足埭头污水处理厂设计进水水质要求。不会对污水处理厂产生冲击负荷，因此从水质方面来说，废水接入区域污水处理厂集中处理可行。

综上所述，本项目废水排入埭头污水处理厂处理具有可行性。项目废水经污水处理厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，对纳污水体赵村河水质影响较小，不会降低赵村河环境功能级别。

### 3.1 噪声产生环节及源强

项目周围 50m 内无声环境敏感目标，噪声主要来源于各环保设备的工作噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），类比同类项目，本项目噪声源强在 78~91dB（A）之间。

表 4-8 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称          | 型号                     | 空间相对位置* |     |   | 声源源强       | 声源控制措施 | 运行时段         |
|----|---------------|------------------------|---------|-----|---|------------|--------|--------------|
|    |               |                        | X       | Y   | Z | 声功率级/dB（A） |        |              |
| 1  | DA002 排气筒风机   | 26000m <sup>3</sup> /h | -6      | 188 | 1 | 84         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |
| 2  | DA003 排气筒风机   | 20000m <sup>3</sup> /h | 188     | 11  | 1 | 88         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |
| 3  | DA004 排气筒风机   | 18000m <sup>3</sup> /h | 23      | 76  | 1 | 85         | 隔声、减震  | 9: 00~17: 00 |
| 4  | DA006 排气筒风机   | 32000m <sup>3</sup> /h | 171     | 216 | 1 | 88         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |
| 5  | DA007 排气筒风机风机 | 45000m <sup>3</sup> /h | 109     | 216 | 1 | 90         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |
| 6  | DA010 排气筒风机   | 18000m <sup>3</sup> /h | 44      | 271 | 1 | 85         | 隔声、减震  | 9: 00~17: 00 |
| 7  | DA011 排气筒风机   | 11000m <sup>3</sup> /h | 120     | 358 | 1 | 85         | 隔声、减震  | 9: 00~17: 00 |
| 8  | DA012 排气筒风机   | 32000m <sup>3</sup> /h | 34      | 348 | 1 | 89         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |
| 9  | 冷却塔           | 210m <sup>3</sup> /h   | 201     | 21  | 1 | 89         | 隔声、减震  | 0: 00~24: 00 |

注：空间相对位置以 1#车间西南角为地面原点（0,0,0），以东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴。

表 4-9 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称   | 型号                | 声源源强       | 声源控制措施 | 空间相对位置 |     |   | 距室内边界距离                            | 室内边界声级/dB（A）                     | 运行时段 | 建筑物插入损失/（dB(A)）             | 建筑物外噪声                           |        |
|----|-------|--------|-------------------|------------|--------|--------|-----|---|------------------------------------|----------------------------------|------|-----------------------------|----------------------------------|--------|
|    |       |        |                   | 声功率级/dB（A） |        | X      | Y   | Z |                                    |                                  |      |                             | 声压级 dB（A）                        | 建筑物外距离 |
| 1  | 1#车间  | 焊管生产线  | YH-426 机、YH-90 机  | 89         | 隔声、减震  | 205    | 119 | 1 | 东, 64<br>南, 121<br>西, 208<br>北, 59 | 东, 63<br>南, 57<br>南, 53<br>北, 64 | 工作时间 | 建筑物隔声<br>（降噪效果<br>≥15dB(A)） | 东, 48<br>南, 42<br>南, 38<br>北, 49 | 1      |
| 2  |       | 抛光机    | φ 139.8-40 6mm/   | 87         | 隔声、减震  | 32     | 161 | 1 | 东, 214<br>南, 157<br>西, 59<br>北, 22 | 东, 57<br>南, 60<br>南, 69<br>北, 77 |      |                             | 东, 42<br>南, 45<br>南, 54<br>北, 62 | 1      |
| 3  |       | 超声波清洗机 | CH1088 2/CH138 82 | 80         | 隔声、减震  | 7      | 161 | 1 | 东, 243<br>南, 197<br>西, 25<br>北, 24 | 东, 32<br>南, 34<br>南, 52<br>北, 52 |      |                             | 东, 17<br>南, 19<br>南, 37<br>北, 37 | 1      |
| 4  | 2#车间  | 抛光机    | Φ31.8-11 4.3      | 87         | 隔声、减震  | 31     | 269 | 1 | 东, 180<br>南, 57<br>西, 59<br>北, 77  | 东, 59<br>南, 69<br>南, 69<br>北, 66 |      |                             | 东, 44<br>南, 54<br>南, 54<br>北, 51 | 3      |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

|    |     |     |                           |    |       |     |     |    |                                     |                                  |  |  |                                  |    |
|----|-----|-----|---------------------------|----|-------|-----|-----|----|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|----|
| 5  |     | 切管机 | 19-53/25-104              | 86 | 隔声、减震 | 130 | 305 | 1  | 东, 80<br>南, 85<br>西, 160<br>北, 48   | 东, 56<br>南, 56<br>南, 60<br>北, 61 |  |  | 东, 41<br>南, 41<br>南, 45<br>北, 46 | 1  |
| 6  |     | 焊机  | YC-400TX                  | 84 | 隔声、减震 | 104 | 303 | 1  | 东, 105<br>南, 86<br>西, 135<br>北, 50  | 东, 26<br>南, 27<br>南, 23<br>北, 32 |  |  | 东, 11<br>南, 12<br>南, 8<br>北, 17  | 1  |
| 7  |     | 顶球机 | JH-1200                   | 82 | 隔声、减震 | 139 | 323 | 10 | 东, 72<br>南, 102<br>西, 168<br>北, 32  | 东, 56<br>南, 53<br>南, 49<br>北, 63 |  |  | 东, 41<br>南, 38<br>南, 34<br>北, 48 | 1  |
| 8  |     | 折弯机 | SB-125NC/SB-63NC/SB-130NC | 85 | 隔声、减震 | 121 | 306 | 1  | 东, 88<br>南, 85<br>西, 150<br>北, 49   | 东, 49<br>南, 49<br>南, 44<br>北, 54 |  |  | 东, 34<br>南, 34<br>南, 29<br>北, 39 | 1  |
| 9  |     | 钻床  | H5-32                     | 88 | 隔声、减震 | 85  | 312 | 1  | 东, 126<br>南, 96<br>西, 114<br>北, 37  | 东, 61<br>南, 57<br>南, 66<br>北, 78 |  |  | 东, 46<br>南, 42<br>南, 51<br>北, 63 | 1  |
| 10 |     | 磨床  | M1332B                    | 88 | 隔声、减震 | 84  | 344 | 1  | 东, 123<br>南, 125<br>西, 115<br>北, 12 | 东, 44<br>南, 44<br>南, 45<br>北, 64 |  |  | 东, 39<br>南, 39<br>南, 40<br>北, 49 | 1  |
| 11 | 研磨间 | 研磨机 | LMJ600                    | 88 | 隔声、减震 | -49 | 198 | 1  | 东, 5<br>南, 7<br>西, 5<br>北, 18       | 东, 79<br>南, 77<br>南, 80<br>北, 69 |  |  | 东, 64<br>南, 62<br>南, 65<br>北, 64 | 1  |
| 12 | 抛光楼 | 抛光机 | /                         | 88 | 隔声、减震 | 244 | 347 | 1  | 东, 14<br>南, 13<br>西, 14<br>北, 15    | 东, 79<br>南, 80<br>南, 78<br>北, 80 |  |  | 东, 64<br>南, 65<br>南, 63<br>北, 65 | 12 |

注：空间相对位置以1#车间西南角地面为原点(0,0,0)，以东向西为X轴、南北向为Y轴、垂直方向为Z轴。

### 3.2 降噪措施

- ①合理布局车间，高噪声设备尽量远离厂界，并合理利用厂区建筑物的隔声作用；
- ②在满足工艺生产的前提下，尽量选用加工精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；

③平时加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；

④对风机、空压机等高噪声设备设置隔声、减振措施。

### 3.3 噪声影响分析

项目拟采取合理布局、厂房隔声、减震等噪声污染防治措施，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2022）对项目建成后的厂界噪声排放进行预测，详见以下分析：

#### （1）噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——声源功率级，dB；

$Q$ ——声源之指向性系数，2；

$R$ ——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$TL$ ——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级： $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$

式中：L<sub>w</sub>—声源功率级，dB；

L<sub>p2</sub>(T)—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L<sub>w</sub>—倍频带声压级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n \left( 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right) \right]$$

式中：L<sub>pT</sub>——总声压级，dB；

L<sub>pi</sub>——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为≤15dB(A)。

### (3) 噪声环境影响预测结果评价

噪声影响预测结果见下表。

表 4-10 项目厂界噪声预测结果 (单位: dB(A))

| 预测点位 |    | 北厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 东厂界  |
|------|----|------|------|------|------|
| 贡献值  |    | 41.4 | 26.6 | 30.1 | 30.4 |
| 标准   | 昼间 | 65   |      |      |      |
|      | 夜间 | 55   |      |      |      |

从上表中噪声预测值可知，设备噪声通过厂房隔声和距离衰减后，对各厂界最大贡献值为 41.4dB（A），厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值。

#### 4. 固体废物

##### 4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，给出的判定依据及结果见下表。

表 4-11 固体废物鉴别结果表

| 编号 | 物质名称           | 产生环节           | 主要成分                          | 形态 | 是否属于固废 | 鉴别依据 |
|----|----------------|----------------|-------------------------------|----|--------|------|
| 1  | 金属屑            | 机械抛光           | 不锈钢                           | 固态 | √      | 4.2a |
| 2  | 含油金属屑          | 管件内抛光          | 不锈钢、切削液                       | 固态 | √      | 4.2a |
| 3  | 废切削液           | 管件内抛光          | 切削液                           | 液态 | √      | 4.1c |
| 4  | 废除油剂           | 除油             | 除油剂、水                         | 液态 | √      | 4.1c |
| 5  | 废表面处理槽渣        | 酸洗、钝化、电解抛光     | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍、磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等 | 固态 | √      | 4.2b |
| 6  | 废电解液           | 电解抛光           | 磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等                | 液态 | √      | 4.1c |
| 7  | 废酸             | 酸洗、钝化          | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍                | 液态 | √      | 4.1c |
| 8  | 20kg 超声波清洗剂塑料桶 | 超声波清洗剂拆包       | 塑料、超声波清洗剂                     | 固态 | √      | 4.1c |
| 9  | 25kg 片碱塑料袋     | 片碱拆包           | 片碱、塑料                         | 固态 | √      | 4.1c |
| 10 | 除尘收尘           | 废气处理           | 不锈钢                           | 固态 | √      | 4.3a |
| 11 | 废滤袋            | 废气处理           | 滤袋                            | 固态 | √      | 4.3l |
| 12 | 废活性炭           | 废气处理           | 活性炭、有机废气                      | 固态 | √      | 4.3l |
| 13 | 不含重金属废水处理污泥    | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 污泥                            | 固态 | √      | 4.3e |
| 14 | 不含重金属废水处理废滤材   | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 活性炭、MBR 膜                     | 固态 | √      | 4.3e |
| 15 | 含重金属废水处理污泥     | 废水处理           | 碳酸铬、碳酸镍、铬、镍等                  | 固态 | √      | 4.3e |
| 16 | 含重金属废水处理废滤材    | 废水处理           | 活性炭、石英砂、反渗透膜、铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等     | 固态 | √      | 4.3e |
| 17 | 蒸发残液           | 废水处理           | 碳酸铬、碳酸镍、铬、镍等                  | 固态 | √      | 4.3e |

注：4.1c 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.2.a 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；

4.2.b 在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质，包括(但不限于)以下物质：

1)在黑色金属冶炼或加工过程中产生的高炉渣、钢渣、轧钢氧化皮、铁合金渣、锰渣；

2)在有色金属冶炼或加工过程中产生的铜渣、铅渣、锡渣、锌渣、铝灰(渣)等火法冶炼渣，以及赤泥、电解阳极泥、电解铝阳极炭块残极、电积槽渣、酸(碱)浸出渣、净化渣等湿法冶炼渣；

3)在金属表面处理过程中产生的电镀槽渣、打磨粉尘。  
 4.3a 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；  
 4.3e 水净化或废水处理产生的污泥及其他废弃物质；  
 4.3l 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；

#### 4.1.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）中的 4.2 条：经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录（2025 年版）》鉴别。凡列入《国家危险废物名录（2025 年版）》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别；根据其中的 4.3 条：未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。本项目固废判定结果详见下表。

表 4-12 改建项目固体废物危险性判定表

| 编号   | 名称             | 产生工序           | 形态 | 主要成分                          | 有害成分         | 是否属于危废 | 危险特性 |
|--|----------------|----------------|----|-------------------------------|--------------|--------|------|
| S <sub>1-1</sub> 、S <sub>2-4</sub> 、S <sub>2-7</sub>   | 废金属屑           | 机械抛光           | 固态 | 不锈钢                           | /            | 否      | /    |
| S <sub>3-3</sub>   | 除尘收尘           | 废气处理           | 固态 | 不锈钢                           | /            | 否      | /    |
| S <sub>3-2</sub>   | 废滤袋            | 废气处理           | 固态 | 布袋                            | /            | 否      | /    |
| S <sub>2-6</sub>   | 含油金属屑          | 管件内抛光          | 固态 | 切削液、不锈钢                       | 切削液          | 是      | T    |
| S <sub>2-5</sub>   | 废切削液           | 管件内抛光          | 液体 | 切削液                           | 切削液          | 是      | T    |
| S <sub>2-3</sub>   | 废除油剂           | 除油             | 液态 | 除油剂                           | 除油剂          | 是      | T, I |
| S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-4</sub> 、S <sub>1-6</sub> 、<br>S <sub>1-8</sub> 、S <sub>2-3</sub> | 废表面处理槽渣        | 酸洗、钝化、电解抛光     | 固态 | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍、磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等 | 氢氟酸、硝酸、硫酸、磷酸 | 是      | T    |
| S <sub>1-7</sub>   | 废电解液           | 电解抛光           | 液态 | 磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等                | 磷酸、硫酸        | 是      | C    |
| S <sub>1-2</sub> 、S <sub>1-5</sub> 、S <sub>1-9</sub> 、<br>S <sub>2-2</sub>                   | 废酸             | 酸洗、钝化          | 液态 | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍                | 氢氟酸、硝酸       | 是      | C    |
| S <sub>3-1</sub>   | 20kg 超声波清洗剂塑料桶 | 超声波清洗剂拆包       | 固态 | 塑料、超声波清洗剂                     | 超声波清洗剂       | 是      |      |
|  | 25kg 片碱塑料袋     | 片碱拆包           | 固态 | 片碱、塑料                         | 片碱           | 是      |      |
| S <sub>3-4</sub>   | 废活性炭           | 废气处理           | 固态 | 活性炭、有机废气                      | 有机废气         | 是      | T    |
| S <sub>3-8</sub> 、S <sub>3-10</sub>  | 不含重金属废水处理污泥    | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 固态 | 污泥                            | /            | 否      | /    |
| S <sub>3-9</sub> 、S <sub>3-11</sub>  | 不含重金属废水处理废滤材   | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 固态 | 活性炭、MBR 膜                     | /            | 否      | /    |
| S <sub>3-5</sub>   | 含重金属废水处理污泥     | 表面处理废水处理       | 固态 | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等                  | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等 | 是      | T    |
| S <sub>3-7</sub>   | 含重金属废水处理废滤材    | 表面处理废水处理       | 固态 | 活性炭、石英砂、反渗透膜、铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等     | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等 | 是      | T    |
| S <sub>3-6</sub>   | 蒸发残液           | 表面处理废水处理       | 固态 | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等                  | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等 | 是      | T    |

### 4.3 固体废物源强核算

表 4-6 固废产生情况

| 编号 | 污染源            | 固废名称           | 预测产生量 (t/a) | 源强核算依据 |  |
|----|----------------|----------------|-------------|--------|--|
| 1  | 机械抛光           | 废金属屑           | 48          | 类比法    | 根据企业现有厂区运行经验, 抛光过程产生的金属屑约 48t/a。   |
| 2  | 管件内抛光          | 含油金属屑          | 2           | 类比法    | 管件内抛光过程产生的含有金属屑, 类比同类型项目, 产生量约 2t/a  |
| 3  | 管件内抛光          | 废切削液           | 1.6         | 类比法    | 管件内抛光过程中 5% 采用湿法抛光, 抛光液采用切削液, 削液长期使用过程中需定期更换, 本项目一年更换一次, 切削液长期使用过程中挥发 10%, 工件带走 10%, 管件内抛光切削液与水调配后约 2t/a, 则废切削液产生量为 1.6t/a   |
| 4  | 除油             | 废除油剂           | 18          | 物料平衡法  | 项目管件除油剂年用量 20t, 约 30% 挥发, 剩余 14t/a 作固废处置, 挥发的废气通过冷凝装置收集的除油剂约为 4t/a, 则废除油剂 18t/a。   |
| 5  | 酸洗、电解抛光、钝化     | 废表面处理槽渣        | 134.9       | 类比法    | 项目酸洗槽液每周清渣 1 次, 槽渣量约为 0.46t/次, 则产生酸洗槽渣 22t/a; 项目管件电解槽每周清槽 1 次, 管道电解槽根据规格, 单次清除量分别为 1t/a、0.5t/a, 产生电解槽渣约为 72t/a; 管件每个周清槽 1 次, 电解槽单次清除量约为 0.2t, 产生电解槽渣约为 9.6t/a; 项目钝化槽液每个月清槽 1 次, 更换量均为 2.61t/次, 则产生钝化槽液 31.3t/a |
| 6  | 电解抛光           | 废电解液           | 172.7       | 类比法    | 项目管件电解槽每 1 年更换 1 次, 管道电解槽根据规格, 单次更换量分别为 169t/a; 管件每 1 年更换 1 次, 电解槽单次更换量约为 3.7t/a, 产生电解槽液约为 172.7t/a。   |
| 7  | 酸洗、钝化          | 废酸             | 11.5        | 类比法    | 项目酸洗槽液每半年更换 1 次, 更换后仅沉淀处理后与新酸调配后继续使用, 仅部分残留废液收集作危废处置, 更换产生的废酸量约为 5.8t/a; 钝化槽液每 1 年更换 1 次, 更换量均为 5.7t/次, 则产生钝化槽液 5.7t/a。  |
| 8  | 超声波清洗剂拆包       | 20kg 超声波清洗剂塑料桶 | 0.875       | 物料平衡法  | 项目超声波清洗剂年用量为 35t, 采用 20kg 桶装, 共产生 1750 个包装桶, 单个包装桶重约 0.5kg, 则 20kg 超声波清洗剂塑料桶产生量 0.875t/a。  |
| 9  | 片碱拆包           | 25kg 片碱塑料袋     | 0.432       | 物料平衡法  | 项目片碱年用量为 72t, 采用 25kg 袋装, 共产生 2880 个包装袋, 单个包装袋重约 0.15kg, 则 25kg 片碱塑料袋产生量 0.432t/a。   |
| 10 | 废气处理           | 除尘收尘           | 80.963      | 物料平衡法  | 根据废气产生量及排放量, 除尘收尘量为 80.963t/a。   |
| 11 | 废气处理           | 废滤袋            | 0.5         | 类比法    | 类比同类型项目, 平均每年更换一次, 产生量为 0.5t/a。  |
| 12 | 废气处理           | 废活性炭           | 9.453       | 物料平衡法  | 项目管件除油废气采用两级活性炭吸附装置处理, 活性炭填充量为 2t, 3 个月更换一次, 有机废气吸附量为 1.453t/a, 则废活性炭产生量为 9.453t/a (含吸附的有机废气)。   |
| 13 | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 不含重金属废水处理污泥    | 80          | 类比法    | 超声波清洗废水以及研磨废水处理系统运行产生的污泥, 根据企业提供资料, 污泥产生量约为 80t/a。   |
| 14 | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 不含重金属废水处理废滤材   | 0.5         | 类比法    | 超声波清洗废水以及研磨废水废水处理系统采用活性炭、MBR 过滤工艺, 产生废滤材, 类别同类型项目, 产生量约为 0.5t/a。   |
| 15 | 表面处理废水处理       | 含重金属废水处理污泥     | 110         | 类比法    | 表面处理废水处理系统运行产生的污泥, 根据企业提供资料, 污泥产生量约为 110t/a。   |
| 16 | 表面处理废水处理       | 含重金属废水处理废滤材    | 1           | 类比法    | 表面处理废水处理系统采用活性炭、锰砂过滤以及反渗透工艺, 产生废滤材, 类别同类型项目, 产生量约为 1t/a。   |
| 17 | 表面处理废水处理       | 蒸发残液           | 5           | 类比法    | 类比企业现有生产项目, 三效蒸发以及 MVR 装置产生的蒸发残液约为 5t/a  |

#### 4.4 固体废物分析结果汇总

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固体废物名称         | 属性   | 产生工序           | 形态 | 主要成分                      | 危险特性鉴别方法                    | 危险特性    | 废物类别 | 废物代码        | 估算产生量 (t/a) | 利用处置方式   |
|----|----------------|------|----------------|----|---------------------------|-----------------------------|---------|------|-------------|-------------|----------|
| 1  | 废金属屑           | 一般固废 | 机械抛光           | 固态 | 不锈钢                       | 《国家危险废物名录》(2025年)以及危险废物鉴别标准 | /       | S17  | 900-002-S17 | 48          | 外卖综合利用   |
| 2  | 除尘收尘           |      | 废气处理           | 固态 | 金属屑                       |                             | /       | S17  | 900-002-S17 | 80.963      |          |
| 3  | 废滤袋            |      | 废气处理           | 固态 | 布袋                        |                             | /       | S59  | 900-009-S59 | 0.5         |          |
| 4  | 不含重金属废水处理污泥    |      | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 固态 | 污泥                        |                             | /       | S07  | 900-099-S07 | 80          |          |
| 5  | 不含重金属废水处理废滤材   |      | 超声波清洗废水、研磨废水处理 | 固态 | 活性炭、MBR膜                  |                             | /       | S59  | 900-009-S59 | 0.5         |          |
| 6  | 废除油剂           | 危险废物 | 除油             | 液态 | 除油剂                       |                             | T, I, R | HW06 | 900-404-06  | 18          | 由有资质单位处理 |
| 7  | 含油金属屑          |      | 管件内抛           | 固态 | 金属屑、切削液                   |                             | T       | HW09 | 900-006-09  | 2           |          |
| 8  | 废切削液           |      | 管件内抛           | 液体 | 切削液                       |                             | T       | HW09 | 900-006-09  | 1.6         |          |
| 9  | 废表面处理槽渣        |      | 酸洗、电解抛光、钝化     | 固态 | 氢氟酸、硝酸、磷酸、硫酸铬、硫酸镍等        |                             | C       | HW17 | 336-064-17  | 134.9       |          |
| 10 | 废电解液           |      | 电解抛光           | 液态 | 磷酸、硫酸、硫酸铬、硫酸镍等            |                             | C, T    | HW34 | 900-307-34  | 172.7       |          |
| 11 | 废酸             |      | 酸洗、钝化          | 液态 | 氢氟酸、硝酸、氧化镍、氧化镍            |                             | C, T    | HW34 | 900-300-34  | 11.5        |          |
| 12 | 20kg 超声波清洗剂塑料桶 |      | 超声波清洗剂拆包       | 固态 | 塑料、超声波清洗剂                 |                             | T       | HW49 | 900-041-49  | 0.875       |          |
| 13 | 25kg 片碱塑料袋     |      | 片碱拆包           | 固态 | 片碱、塑料                     |                             | T       | HW49 | 900-041-49  | 0.432       |          |
| 14 | 废活性炭           |      | 废气处理           | 固态 | 活性炭、有机废气                  |                             | T       | HW49 | 900-039-49  | 9.453       |          |
| 15 | 蒸发残液           |      | 表面处理废水处理       | 固态 | 碳酸铬、碳酸镍、铬、镍等              |                             | T       | HW17 | 336-064-17  | 5           |          |
| 16 | 含重金属废水处理污泥     |      | 表面处理废水处理       | 液态 | 铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等              |                             | T       | HW17 | 336-064-17  | 110         |          |
| 17 | 含重金属废水处理废滤材    |      | 表面处理废水处理       | 固态 | 活性炭、石英砂、反渗透膜、铬、镍、碳酸铬、碳酸镍等 |                             | T       | HW49 | 900-041-49  | 1           |          |

#### 4.6 固体废物污染防治措施

##### 4.6.1 危险废物污染防治措施及技术经济论证

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置。危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施，本次环评重点对危险废物污染防治措施可行性进行评述，具体如下。

##### (1) 收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经收集密封袋装、桶装以及加盖密封后，安排专人负责危险废物的收集，收集人员应配备必要的个人防护装备。收集过程中，注意危险废物必须存放于专用的防腐防渗包装桶。收集人员按照厂区内指定的路线将危险废物集中收集到危废贮存库安全暂存，防止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

##### (2) 贮存场所污染防治措施

##### 1) 储存容量可行性

本项目依托现有 312m<sup>2</sup> 危废贮存库，最大可容纳本项目约 250t 危险废物暂存，本项目危废产生量约 467.46t/a，项目建设完成后全厂危险废物产生量约为 517.2t/a，计划每 3 个月清运一次危险废物，最大贮存量约 129t，因此设置的危废贮存库贮存能力可以满足厂区危废暂存所需。

表 4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称         | 产生量<br>t/a | 危废代码       | 位置              | 占地面积              | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|----------------|------------|------------|-----------------|-------------------|------|------|------|
| 1  | 危废贮存库  | 废除油剂           | 18         | 900-404-06 | 1#车间西南角、2#车间西北角 | 312m <sup>2</sup> | 密闭桶装 | 250t | 3 个月 |
| 2  |        | 含油金属屑          | 2          | 900-006-09 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 3  |        | 废切削液           | 1.6        | 900-006-09 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 4  |        | 废表面处理槽渣        | 134.9      | 336-064-17 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 5  |        | 废电解液           | 172.7      | 900-307-34 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 6  |        | 废酸             | 11.5       | 900-300-34 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 7  |        | 20kg 超声波清洗剂塑料桶 | 0.875      | 900-041-49 |                 |                   | 加盖密封 |      |      |
| 8  |        | 25kg 片碱塑料袋     | 0.432      | 900-041-49 |                 |                   | 密闭袋装 |      |      |
| 9  |        | 废活性炭           | 9.453      | 900-039-49 |                 |                   | 密闭袋装 |      |      |
| 10 |        | 蒸发残液           | 5          | 336-064-17 |                 |                   | 密闭袋装 |      |      |
| 11 |        | 含重金属废水处理污泥     | 110        | 336-064-17 |                 |                   | 密闭桶装 |      |      |
| 12 |        | 含重金属废水处理废滤材    | 1          | 900-041-49 |                 |                   | 密闭袋装 |      |      |

##### 2) 危废贮存库可行性

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### **a 建设要求**

厂区危废贮存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

➤ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

➤ 危废贮存库地面与裙脚采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，地面应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

➤ 贮存库根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分区贮存，不同贮存分区之间应采取隔离措施，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

➤ 危废贮存库、容器和包装物已按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

➤ 配备通讯设备、照明设施和消防设施。

➤ 在危废贮存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存均设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，可采用云存储方式保存视频监控数据。

➤ 贮存库内具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于  $4\text{m}^3$ ；应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

➤ 已设置活性炭吸附设施。

### **b 危废贮存库管理要求**

➤ 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

➤ 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

➤ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

➤ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

➤ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运

行操作制度、人员岗位培训制度等。

➤ 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

➤ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

➤ 液态危险废物应装入容器内贮存。

➤ 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

➤ 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

➤ 易产生粉尘、VOCs 危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

### **c 危险废物包装要求**

➤ 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

➤ 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

➤ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

➤ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

➤ 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

➤ 容器和包装物外表面应保持清洁。

### **(3) 危险废物运输过程的污染防治措施**

➤ 危险废物运输中应做到：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

➤ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

### **(4) 利用及处置单位可行性**

本项目各危废将在调试运行前签订危废处置协议，委托具有危险废物经营许可证资质且具备

相应处理能力的专业公司进行安全处置。

项目可委托周边的溧阳市前锋环保科技有限公司处置危险废物，前锋环保位于溧阳市社渚镇金庄村谷山，该公司已取得危险废物经营许可证，具有相应的处置能力。核准经营范围含：核准经营水泥窑协同处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铜废物（HW22），含锌废物（HW23），含砷废物（HW24），含铅废物（HW31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、#263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 60000 吨/年。

本项目危废类别为 HW06、HW17、HW34、HW49，在溧阳市前锋环保科技有限公司处置能力范围内，因此本项目危险废物委托其处理处置具可行性。

#### （4）经济技术可行性分析

项目运行期按每吨危废处置费用 0.6 万元计算，约需 280 万元/年，与项目受益相比经济占比较小，在建设单位可接受范围内。

##### 4.6.2 一般固废及生活垃圾污染防治措施论证

本项目依托现有 128m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，最大可容纳约 100t 一般固体废物，技改项目一般固废产生量约 209.963t/a，技改项目建成后全厂一般固体废物产生量为 227.5t/a（每 3 月清运一次，最大需要贮存量约 56.9t），地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理。现有一般固废间可以满足技改后全厂一般工业固废暂存需求。因此本项目一般工业固废污染防治措施技术可行。

根据《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本项目一般

固废分类收集后贮存应设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息；贮存过程应采取防止货物和包装损坏或泄漏。并按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）制定一般工业固体废物管理台账。

本项目的生活垃圾均由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

#### 4.3 结论

综上，项目固体废物污染防治措施技术可行，经济合理，在加强管理的前提下，可稳定运行，有效防控固体废物对环境产生影响；项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染，对周边环境产生影响。

### 5、地下水、土壤

#### 5.1 污染源

项目土壤及地下水主要污染源及其污染途径有以下几方面：

（1）污染源：本项目土壤及地下水主要污染源主要为废水处理设施、危废贮存库、酸洗区域、钝化区域、电解抛光区域、废气处理装置。

（2）污染物：本项目土壤及地下水主要污染物包括含重金属废水、超声波清洗废水、废气（铬及其化合物、镍及其化合物）、液体原料（电解液、氢氟酸、硝酸、磷酸、硫酸、超声波清洗剂）、危险废物等。

（3）污染途径：①生产废水集输过程及处理单元发生事故，导致泄漏，地面未做防渗处理，泄漏液向土壤及地下水环境泄漏，造成影响。

②废气中铬及其化合物、镍及其化合物通过大气沉降对土壤、地下水产生影响。

③液体原料储存过程中，包装容器破损或转运过程操作不当，洒落到地面破碎，地面未做防腐防渗处理，通过地面渗入土壤，进而对土壤、地下水产生影响。

④危废在危废房贮存过程中，包装破损导致泄漏，渗入土壤，进而对土壤、地下水产生影响。

#### 5.3 污染防治措施

本项目依托现有污染防治措施，电解液、氢氟酸、硝酸、磷酸、硫酸、盐酸密封存放于危化品库，废包装桶加盖密封存放于危废间，设专人定时巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，酸洗区、钝化区、电解抛光区、机械抛光区、危化品库、危废仓库、废水处理设施、事故应急池和初期雨水池已按重点防渗区域进行建设，废水处理设施设置围堰，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设防渗措施，生产车间、原料仓库、一

般固废间已按一般防渗区进行防渗处理，可有效控制厂区内的物料及污染物下渗，对地下水和土壤造成污染。

对于新增工艺设备，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

（1）主动控制（源头控制措施）

运营过程中制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内新增酸洗、钝化、电解抛光、超声波清洗管道、槽体进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置，同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）被动控制（末端控制措施）

主要包括新增酸洗线、钝化区、电解抛光区、机械抛光区、超声波清洗区域地面的防渗防漏措施以及污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

本项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

**表 4-18 污染控制难易程度分级参照表**

| 污染控制难易程度 | 主要特征                           |
|----------|--------------------------------|
| 难        | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。 |
| 易        | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。  |

**表 4-19 天然包气带防污性能分级参照表**

| 分级 | 包气带岩土的渗透性能  |
|----|---|
| 强  | 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。  |
| 中  | 岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。<br>岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 |
| 弱  | 岩（土）层不满足“强”和“中”条件。  |

**表 4-20 本项目污染防渗分区参照表**

| 防渗分区  |                                  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型      | 防渗技术要求  |
|-------|----------------------------------|-----------|----------|------------|---|
| 重点防渗区 | 酸洗区、钝化区、电解抛光区、机械抛光区、超声波清洗、管件除油区域 | 中-强       | 难        | 重金属、持久性有机物 | 基础防渗层：1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）；并进行 0.1m 的混凝土浇筑；最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层 |

重点污染防渗区指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。重点防渗区防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，防渗层设置情况如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7} cm/s$ ），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数  $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

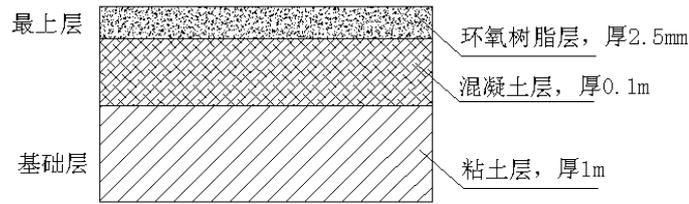


图 4-4 重点防渗区域剖面图

项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效避免运营期对土壤及地下水的影响。

## 6、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，本次未展开生态环境评价。

## 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $Q>1$ ，项目环境风险分析详见环境风险专项评价。

## 8、环境管理和环境监测计划

### 8.1 环境管理体系

依托现有环境管理制度，同时加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内环境管理规章制度，项目运营期的生产活动建立健全各类环境管理的相关规章、制度和措施，具体包括：

#### ①“三同时”制度

严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

#### ②排污许可管理制度

根据国家相关规定，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后，企业应对照按照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

项目建设完成后，企业应及时在全国排污许可证管理信息平台更新排污许可。

#### ③环境报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

#### ④环境治理设施监管联动机制

建立污染处理设施监管联动机制，建立健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确定其安全、稳定、有效运行。

⑤其他各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

**8.2 环境监测计划**

①检测机构：企业按照检测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的检测单位定期监测。

②检测计划：项目参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），清查项目污染源、污染物指标，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。具体监测项目及监测频次见下表。

**表 4-22 污染源监测计划表**

| 类别     | 检测点位   | 检测指标            | 检测频次  | 执行排放标准                         |   |
|--------|--------|-----------------|---|--------------------------------|---|
| 污染源监测  | 废水     | 废水总排口           | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油、石油类  | 1次/年                           | 污水处理厂接管标准                                 |
|        | 废气     | DA002           | 氟化物、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA003           | 氟化物、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA004           | NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA006           | 硫酸雾、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA007           | 硫酸雾、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA010           | NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA011           | 非甲烷总烃   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | DA012           | 硫酸雾、氟化物、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）             |
|        |        | 厂界无组织           | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、硫酸雾、非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>   | 1次/年                           | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）             |
| 噪声     | 厂界四周   | 等效连续 A 声级       | 1次/季度   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008） |   |
| 环境质量监测 | 土壤环境质量 | 厂区周边布设至少 1 个监控点 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲 | 表层土 1 次/年；深层土壤 1 次/3 年         | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018） |

|  |         |                 |   |       |                             |
|--|---------|-----------------|---|-------|-----------------------------|
|  |         |                 | 苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。   |       |                             |
|  | 地下水环境质量 | 场地下游布设至少 1 个监控点 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 1 次/年 | 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、<br>名称)/污染源 |          | 污染物项目                           | 环境保护措施                                    | 执行标准  |
|----------|--------------------|----------|---------------------------------|---|---|
| 大气环境     | DA002              |          | 氟化物、NOx                         | 1套“两级碱液喷淋塔”装置，风机风量26000Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA003              |          | 氟化物、NOx                         | 1套“两级碱液喷淋塔”装置，风机风量20000Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA004              |          | NOx                             | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，风机风量18000Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA006              |          | 硫酸雾、NOx                         | 1套“一级碱液喷淋塔”，风机风量36000Nm <sup>3</sup> /h   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA007              |          | 硫酸雾、NOx                         | 1套“一级碱液喷淋塔”，风机风量45000Nm <sup>3</sup> /h   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA010              |          | NOx                             | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，风机风量18000Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA011              |          | 非甲烷总烃                           | 1套“两级活性炭吸附装置”，风机风量1100Nm <sup>3</sup> /h  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | DA012              |          | 硫酸雾                             | 1套“一级碱液喷淋塔”装置，风机风量32000Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表1标准限值 |
|          | 1#车间               | 未捕集废气    | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃、氟化物、NOx | /   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表3标准限值 |
|          | 1#车间               | 管道机械抛光废气 | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物               | 设备自带袋式除尘器                                 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表3标准限值 |
|          | 2#车间               | 未捕集废气    | 颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、NOx               | /   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)<br>表3标准限值 |

|              |  |   |                                 |  |  |
|--------------|--|---|---------------------------------|--|--|
|              |  | 管道机械抛光废气  | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物               | 袋式除尘器  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值  |
|              |  | 管件机械抛光废气  | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物               | 水力除尘器  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值  |
|              | 抛光楼  | 管件机械抛光废气  | 颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物               | 设备自带袋式除尘器  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值  |
|              | 车间内、厂房外  |   | 非甲烷总烃                           | /  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准限值  |
| 地表水环境        | 表面处理废水   |   | COD、SS、氟化物、总氮、总磷、总铬、总镍、六价铬      | 2套废水处理装置,总设计能力6m <sup>3</sup> /h                     | 厂区内回用水标准   |
|              | 研磨废水   |   | COD、SS、石油类、总铬、总镍                | 1套中和+絮凝沉淀+活性炭过滤处理装置,设计能力为1m <sup>3</sup> /h          | 厂区内回用水标准   |
|              | 超声波清洗废水、初期雨水   |   | COD、SS、石油类                      | 1套中和+絮凝沉淀+缺氧/好氧+MBR膜装置+纳滤膜装置,设计能力为4m <sup>3</sup> /h | 厂区内回用水标准   |
|              | 冷却塔强排水、浓水、蒸汽冷凝水  |   | COD、SS                          | /  | 厂区内回用水标准   |
|              | 冲厕废水   |   | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | /  | 污水处理厂接管标准  |
| 声环境          | 生产设备及公辅设施  |   | 等效A声级                           | 隔声、减振  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中3类标准  |
| 电磁辐射         | 经根据建设单位提供资料,结合主要设备使用情况,项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射设施的使用;后期若涉及该类设施的使用,须另行办理相关环保手续。   |   |                                 |  |  |
| 固体废物         | 一般工业固废   | 收集后暂存于1间128m <sup>2</sup> 一般固废间,定期外售综合利用                            |                                 |  | 一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求;危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求;固废零排放 |
|              | 危险废物   | 收集后暂存于1间68m <sup>2</sup> 危废贮存库、1间244m <sup>2</sup> 危废贮存库,委托有资质的单位处置 |                                 |  |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 依托现有污染防治措施,专人定时对厂区内新增酸洗、钝化、电解抛光、超声波清洗管道、槽体进行巡检,要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报,新增酸洗线、钝化区、电解抛光区、机械抛光区、超声波清洗区域地面的防渗防漏措施以及污染物的收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止撒落在地面上的污染物渗入地下,并把滞 |   |                                 |  |  |

|          |  |
|----------|--|
|          | 留在地面上的污染物收集起来。   |
| 生态保护措施   | 不涉及  |
| 环境风险防范措施 | <p>①依托现有风险防范措施</p> <p>②加强对员工工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证，防止设备失灵和人为的操作失误引发事故。</p> <p>③按要求修订环境风险事故应急救援预案，并定期演练，一旦发生环境风险事故，立即启动应急预案。</p> <p>④严格执行《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）相关要求。</p> <p>⑤液态原辅料包装桶底部设置托盘，原料仓库配备吸油毡、吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资。</p> <p>⑥依托现有 250m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p>   |
| 其他环境管理要求 | <p>（一）要求</p> <p>1、如果建设方规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。</p> <p>2、项目涉及的各类环境污染治理设施（含固废暂存场所）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>3、建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>（二）建议</p> <p>为了保护环境、防治污染，建议要求如下：</p> <p>1、建设项目在实施过程中，务必认真落实各项治理措施。</p> <p>2、强化职工自身的环保意识，增强风险防范意识，确保无事故发生。</p> <p>3、公司项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全独立的环保监督和管理制度，同时加强对管理人员的环保培训。</p> |

## 六、结论

从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 分类 | 项目                      | 污染物名称                         | 现有工程<br>排放量 (固体废物<br>产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量 (固体废物产<br>生量) ③ | 本项目<br>排放量 (固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量 (固体废物<br>产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦ |
|----|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------|
| 废气 | 有组织                     | VOCs                          | 0.007                       | 0.057              | 0.186                       | 0.162                      | 0.162                 | 0.243                           | 0        |
|    |                         | 氟化物                           | 0.002                       | 0.002              | 0.008                       | 0.04                       | 0.01                  | 0.04                            | +0.03    |
|    |                         | NOx                           | 0.02                        | 0.105              | 0.239                       | 1.665                      | 0.03                  | 1.979                           | +1.635   |
|    |                         | 硫酸雾                           | /                           | 0.046              | 0.054                       | 0.304                      | 0.083                 | 0.304                           | +0.221   |
|    | 无组织                     | 颗粒物 (包含铬<br>及其化合物、镍<br>及其化合物) | 0.718                       | 0.718              | 1.677                       | 2.487                      | 2.395                 | 2.487                           | +0.092   |
|    |                         | 铬及其化合物                        | 0.141                       | 0.141              | 0.329                       | 0.497                      | 0.47                  | 0.497                           | +0.027   |
|    |                         | 镍及其化合物                        | 0.058                       | 0.058              | 0.135                       | 0.199                      | 0.193                 | 0.199                           | +0.006   |
|    |                         | 硫酸雾                           | /                           | 0.009              | 0.034                       | 0.116                      | 0.043                 | 0.116                           | +0.073   |
|    |                         | NOx                           | 0.024                       | 0.024              | 0.158                       | 1.417                      | 0.016                 | 1.583                           | +1.401   |
|    |                         | VOCs                          | 0.037                       | 0.037              | 0.25                        | 0.105                      | 0.105                 | 0.287                           | 0        |
|    | 氟化物                     | 0.001                         | 0.001                       | 0.004              | 0.021                       | 0.005                      | 0.021                 | +0.016                          |          |
| 废水 | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 8097                          | 12711                       | 3775               | 378                         | 8224                       | 8640                  | -7846                           |          |
|    | COD                     | 0.324                         | 0.508                       | 0.151              | 0.0151                      | 0.3285                     | 0.3456                | -0.3134                         |          |
|    | SS                      | 0.0807                        | 0.127                       | 0.038              | 0.0038                      | 0.0824                     | 0.0864                | -0.0786                         |          |
|    | 氨氮                      | 0.013                         | 0.0259                      | 0                  | 0.0011                      | 0.0011                     | 0.0259                | 0                               |          |
|    | TN                      | 0.0432                        | 0.0864                      | 0                  | 0.0038                      | 0.0038                     | 0.0864                | 0                               |          |
|    | TP                      | 0.0013                        | 0.0026                      | 0                  | 0.0001                      | 0.0001                     | 0.0026                | 0                               |          |
|    | 动植物油                    | 0.0043                        | 0.0086                      | 0                  | 0                           | 0                          | 0.0086                | 0                               |          |
|    | 石油类                     | 0.0039                        | 0.004                       | 0.004              | 0                           | 0.008                      | 0                     | -0.008                          |          |

|              |              |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一般工业<br>固体废物 | 废金属屑         | 11     | 11     | 39     | 48     | 50     | 48     | -2     |
|              | 焊渣           | 0.004  | 0.004  | 0.016  | 0      | 0      | 0.02   | 0      |
|              | 不合格品         | 8      | 8      | 29     | 0      | 0      | 37     | 0      |
|              | 废边角料         | 13.2   | 13.2   | 46.8   | 0      | 0      | 60     | 0      |
|              | 废包材          | 0.1    | 0.1    | 0.4    | 0      | 0      | 0.5    | 0      |
|              | 除尘收尘         | 18.05  | 18.05  | 58.522 | 80.963 | 76.572 | 80.963 | +4.391 |
|              | 废滤袋          | 0.1    | 0.1    | 0.4    | 0.5    | 0      | 1      | +0.5   |
|              | 不含重金属废水处理污泥  | 0      | 0      | 0      | 80     | 0      | 80     | +80    |
|              | 不含重金属废水处理废滤材 | 0      | 0      | 0      | 0.5    | 0      | 0.5    | +0.5   |
| 危险废物         | 废除油剂         | 5.4    | 5.4    | 21.6   | 18     | 18     | 27     | 0      |
|              | 废表面处理槽渣      | 29.3   | 29.3   | 103.9  | 134.9  | 133.2  | 134.9  | +1.7   |
|              | 废电解液         | 3.4    | 3.4    | 117.6  | 172.7  | 121    | 172.7  | +51.7  |
|              | 废酸           | 2      | 2      | 8      | 11.5   | 10     | 11.5   | +1.5   |
|              | 废切削液         | 6      | 6      | 21     | 1.6    | 1.6    | 27     | 0      |
|              | 含油金属屑        | 1.1    | 1.1    | 3.9    | 2      | 0      | 7      | +2     |
|              | 废矿物油         | 1.3    | 1.3    | 4.5    | 0      | 0      | 5.8    | 0      |
|              | 废擦拭纸         | 0.46   | 0.46   | 1.62   | 0      | 0      | 2.08   | 0      |
|              | 废包装桶/瓶       | 1      | 1      | 3.98   | 1.307  | 0      | 6.287  | +1.307 |
|              | 废活性炭         | 12.508 | 12.508 | 1.671  | 9.453  | 9.453  | 14.179 | 0      |
|              | 蒸发残液         | 1      | 1      | 4      | 5      | 5      | 5      | 0      |
|              | 含重金属废水处理污泥   | 24     | 24     | 86     | 110    | 110    | 110    | 0      |
| 含重金属废水处理废滤材  | 0.2          | 0.2    | 0.8    | 1      | 1      | 1      | 0      |        |

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②-③

## 注释

本报告表附图、附件：

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 租赁厂区布局图

附图 2-2 车间平面布置图

附图 3 项目周边环境概况图

附图 4 用地规划布局图

附图 5 本项目与常州市环境管控单元关系图

附图 6 江苏省生态空间保护区域分布图

附件

附件 1 环评影响评价文件承诺函

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 不动产权证

附件 5 污水接管证明

附件 6 原辅料 MSDS

附件 7.原有项目环保手续

附件 8.原有项目危废协议

附件 9.原有项目监测报告

附件 10 规划环评审查意见

附件 11 污水处理厂批复

附件 12 环境现状监测数据