# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目

建设单位（盖章）：淄博泽农不锈钢制品有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1743057868000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | z6m64j |
| 建设项目名称 | 年产15000吨不锈钢管及换热器管技术改造项目 |
| 建设项目类别 | 30--066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金 属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 淄博泽农不锈钢制品有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91370306MA3FBCPU3T |
| 法定代表人（签章） | 陈丽云 陈丽云 |
| 主要负责人（签字） | 纪程 纪程 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 纪程 纪程 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 山东海美依项目咨询有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91370102776541355D |
| **三、编制人员情况** | |

1. 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 刘琰 | 2017035370352016370709000614 | BH004549 | 刘琰 |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 孙功伟 | 报告表全文 | BH057142 | 孙功伟 |

全国环境影响评价信用平台

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓　　名：刘琰

证件号码：320705198702200519

性　　别：男

出生年月：1987年02月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：20170353703520163707090006 14

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国环境保护部

统一社会信用代码

91370102776341355D

# 营业执照

（副 本） 2-1

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　山东海美依项目咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　王清波

经营范围　一般项目：环保咨询服务；环境应急治理服务；节能管理服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；水污染治理；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土地调查评估服务；地质灾害治理服务；自然生态系统保护管理；生态恢复及生态保护服务；资源循环利用服务技术咨询；环境保护监测；生态资源监测；社会稳定风险评估；海洋环境服务；安全咨询服务；在线能源监测技术研发；企业管理咨询；标准化服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：辐射监测；放射性污染监测；地质灾害治理工程勘查；检验检测服务；安全评价业务；地质灾害危险性评估；建设工程设计；建设工程监理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　伍佰万元整

成立日期　2005 年 06 月 23 日

住　　所　山东省济南市历下区经十路9777号鲁商国奥城2号楼2101室

登记机关　济南市历下区行政审批服务局 3701027348413

2023 年 08 月 29 日

验真码：INRS39c982ec8ee7469s
附：参保单位全部（或部分）职工参保明细（ 2024年01 至 2025年01 ）

当前参保单位： 山东海美依项目咨询有限公司

| 序号 | 姓名 | | 参保险种 | 参保起止日期（如有中断分段显示） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 刘琰 | | 企业养老 | 202401-202501 | |
| 2 | 刘琰 | | 失业保险 | 202401-202501 | |
| 3 | 刘琰 | | 工伤保险 | 202401-202501 | |

打印流水号：37019201250205XNK15463 系统自助： 6369099

2025年02月05日

备注： 1、本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。

烟台市社会保险事业中心
业务经办电子专用章
370103757871

# 社会保险个人参保证明

验真码：JNRS39c984b3116b391n
证明编号：37019201250327S4Q29303

| | | | |
|---|---|---|---|
| 姓名 | 孙功伟 | [illegible] | |
| 当前参保单位 | 山东海美依项目咨询有限公司 | 参保状态 | 在职人员 |

参保情况：

| 险种 | 参保起止时间 | 参保单位 | 累计缴费月数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 企业养老 | 202403-202502 | 山东海美依项目咨询有限公司 | 12 | |
| 失业保险 | 202403-202502 | 山东海美依项目咨询有限公司 | 12 | |
| 工伤保险 | 202403-202502 | 山东海美依项目咨询有限公司 | 12 | |

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

社会保险经办机构（章）
2025年03月27日

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 山东海美依项目咨询有限公司 （统一社会信用代码 91370102776341355D ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产15000吨不锈钢管及换热器管技术改造项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘琰 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035370352016370709000614 ，信用编号 BH004549 ），主要编制人员包括 孙功伟 （信用编号 BH057142 ）（依次全部列出），上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 3 月 27 日

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2502-370306-89-02-520770</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>纪程</td><td>联系方式</td><td>13606436302</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">山东省淄博市周村区新华大道 18888 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">36° 50’05.3199″N；117° 49’59.7419″E</td></tr>
<tr><td>国民经济<br>行业类别</td><td>C3311 金属结构制造</td><td>建设项目<br>行业类别</td><td>三十、金属制品业 33、结构性金属制品制造 331、其他；</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☑技术改造</td><td>建设项目<br>申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1600</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>6.2</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否<br>☐是：_____</td><td>用地（用海）<br>面积（$m^2$）</td><td>11600$m^2$</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》文件要求，本项目专项评价设置情况见下表。<br>
表1　本项目专项评价设置原则分析表
<table>
<tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目仅涉及颗粒物、$NO_x$（硝酸雾）、氟化物的排放，项目所在厂界 500 米范围内存在两处环境空气保护目标</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目外排废水经市政管网进入污水处理厂，不直排</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目主要风险物质为硝酸、氢氟酸、矿物油，最大储存量超过临界量，需设置风险专章</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>项目用水由市政管网提供，不单独设置取水口</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于海洋工程，不涉及海洋影响</td></tr>
</table>
由上表可知，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：周村城北工业聚集区控制性详细规划<br>审批机关：/<br>审批文件名称及文号：/</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价文件名称：《周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书》；<br>规划环评审查机关：原淄博市环境保护局周村分局；<br>审查文件名称及审批文号：《周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书审查意见》（周环报告书[2018]2号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

**1、与周村城北工业聚集区控制性详细规划符合性**

（1）周村城北工业聚集区控制性详细规划概况

四至范围：东至原淄博市经济开发区，西至滨州市邹平市，南至恒星路、机场路，北至滨州市邹平市，规划用地总面积为13.85km$^2$，其中，近期（2020年）规划面积9.51km$^2$。

产业定位：机械制造、轻工、纺织业（含纺织印染、纺织服装）、电力、有色金属、新材料、新能源、建材、化工、医药、服务业等产业，其中重点发展产业为机械制造产业、新材料产业、纺织业（含纺织印染、纺织服装），保留并提升优化区内现有的化工产业、医药产业。

规划发展目标为：基于现有产业基础，提升传统优势企业，做大做强；培育引进高端机械制造、新材料、纺织企业，做优做精。

本项目属于机械加工制造项目，符合聚集区产业定位，项目用地为工业用地，符合聚集区土地利用规划。

（2）准入条件分析

根据《周村城北工业聚集区环境影响规划环境影响报告书》中“13.7.2准入控制条件”，周村城北工业聚集区应科学合理地设置项目准入条件，坚持以上下游一体化的产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，规模适中、效益好、带动作用强、有纵向发展潜力的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入聚集区。

对进入聚集区的项目应要求企业积极开展清洁生产、发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，切实降低物耗能耗，并且应配套建设有效的污染治理设施，确保正常运行，严格控制污染物排放必须达到相关行业污染物排放标准。

根据对聚集区环境污染源的分析及下一步环境工作要求，对拟入区的行业和企业做一下控制建议，具体内容见下表。

**表2　周村城北工业聚集区入聚集区行业控制建议**

<table>
<tr><th>项目</th><th>具体内容</th></tr>
<tr><td rowspan="7">基本条件</td><td>1、符合国家的产业政策</td></tr>
<tr><td>2、符合国家和行业环境保护标准</td></tr>
<tr><td>3、符合山东省产业政策</td></tr>
<tr><td>4、符合淄博市、周村区的产业政策</td></tr>
<tr><td>5、符合聚集区产业结构以及产业链的项目</td></tr>
<tr><td>6、符合清洁生产国内先进的标准要求</td></tr>
<tr><td>7、低风险、低污染或无污染项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">禁止行业</td><td>1、生产工艺落后、污染防治技术低下、污染严重的企业</td></tr>
<tr><td>2、高风险、高污染化工项目</td></tr>
<tr><td rowspan="3">限制行业</td><td>1、与聚集区产业链联系不密切，不利于完善聚集区产业链的项目</td></tr>
<tr><td>2、化工产品的基础加工</td></tr>
<tr><td>3、在淄博市及周围区域重复建设的项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">允许行业</td><td>1、能源利用率高，投入少、产出高、污染轻、潜在风险低的聚集区产业结构的下游产品</td></tr>
<tr><td>2、与聚集区产业结构配套的工业</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 3、废气资源和废旧材料回收加工产业 |
| | 4、其他有利于完善聚集区产业链的行业 |

**禁止进入类：**

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，禁止入区项目主要包括以下几个方面：

1、《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会，第21号令，2013年5月1日）明令禁止淘汰的项目；

2、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

3、生产工艺装备和产品列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部，工产业[2010]第122号，2010年10月13日）建设项目。入聚集区行业控制建议下表所示：

**表3　入聚集区行业控制建议**

| 行业代码 | 行业名称 | 备注 |
|---|---|---|
| C13 | 农副食品加工 | 禁止建设《产业调整指导目录》中限制类项目 |
| C14 | 食品制造业 | |
| C15 | 烟、饮料和精制茶制造业 | |
| C17 | 纺织业 | |
| C26 | 化学原料和化学制品制造业 | 禁止新建项目引入 |
| C27 | 医药制造业 | 禁止新建项目引入 |
| C30 | 非金属矿物制品业 | 禁止建设《产业调整指导目录》中限制类项目 |
| C31 | 黑色金属冶炼及压延加工业 | |
| C32 | 有色金属冶炼及压延加工业 | |

综上所述，本项目建设地点为山东省淄博市周村区新华大道18888号，位于周村城北工业聚集区内，行业类别为C3311金属结构制造，不属于《产业调整指导目录》中限制类项目，不属于周村城北工业聚集区禁止引入的项目，符合周村城北工业聚集区总体规划。

**2、与规划环境影响评价结论符合性**

项目与规划环评结论符合性见下表。

**表4　项目与规划环评结论符合情况**

| 周村城北工业聚集区环境影响评价报告书结论主要内容 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 《周村城北工业聚集区控制性详细规划》规划方案的实施不可避免地会对区域环境，特别是对生态环境、地表水环境、大气环境等产生一定的影响，在切实严格按照本报告提出的规划方案优化调整建议、预防或者减轻不良环境影响对策和措施，以及区域环境目标可达性指标要求前提下，本规划的近期（2020 年）方案与相关的环境保护法律法规、环境技术政策、产业政策相符，与全国、山东省主体功能区划相符，与相关行业发展规划、社会经济发展规划、城市总体规划、环境保护规划、生态环境保护规划等相关规划相协调，规划实施可能产生的不良环境影响在环境可承受范围内，不超出当地资源环境承载能力。从环境保护角度分析，《周村城北工业聚集区控制性详细规划》近期（2020 年）方案合理可行 | 本项目建设符合产业政策、园区规划，废气采取严格的治理措施，废水、固废均可以妥善处理、处置，噪声可以达标排放。事故风险可以有效控制，符合规划环境影响评价结论 | 符合 |

由上表可见，项目符合规划环评结论要求。

**3、与规划环境影响评价审查意见符合性**

项目与规划环评审查意见符合情况见下表。

**表5　项目与规划环评审查意见要求符合情况**

| 周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书审查意见主要内容 | | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 关于周村城北工业聚集区具体情况 | 规划范围：东至淄博市经济开区，西至滨州市邹平县，南至恒星路、机场路，北至滨州市邹平县 | 本项目建设地点为山东省淄博市周村区新华大道 18888 号，位于规划范围内 | 符合 |
| | 规划发展定位。机械制造、轻工、纺织业（含纺织印染，纺织服装）、电力、有色金属、新材料、新能源、建材、化工、医药、服务业等产业 | 本项目行业类别为金属结构制造，属于规划环评中的机械制造产业，符合周村城北工业聚集区总体规划 | 符合 |
| | 环境可行性。聚集区企业采用能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺；工业企业设置足够的防护距离，避免对规划区内和周边居民的影响；废水由淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司集中处理 | 废气各环节均配套环保治理设施，可以做到稳定达标排放；生活污水及生产废水厂内处理后由淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理 | 符合 |
| 关于环境基础设施 | 排水及污水处理。聚集区内企业的生产废水、初期雨水要立足于厂内处理后综合利用，排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理的废水应满足《污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，同时应达到进污水处理公司的接管标准 | 项目实施雨污分流，项目产生的废水排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值（总氮），同时满足污水处理厂进水水质要求 | 符合 |
| | 大气污染防治措施。聚集区内工业企业的主要能源为天然气、电和电厂蒸汽，各企业须对产生污染的工艺配套环保治理设施，确保污染物排放稳定达标 | 废气各环节均配套环保治理设施，可以做到稳定达标排放 | 符合 |
| | 固体废物污染防治措施：一般工业固废实现综合利用，不能综合利用的应妥善处置；生活垃圾定期由环卫部门清运；危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准中相关要求暂存，定期交由有资质单位处置，并做好台账 | 项目一般固废外卖综合利用，无法利用的委托外单位资源化、无害化处置；生活垃圾定期由环卫部门清运；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求暂存，委托有资质单位定期处置 | 符合 |
| 环境容量与主要污染物排放总量控制 | 聚集区内主要污染物排放总量控制指 标由区政府污染物总量控制办公室统一管理，结合周村区总量控制计划，从严控制。园区内污染物排放量应小于区域环境容量，并满足总量控制计划的相关要求 | 本项目需申请总量，满足总量控制相关要求 | 符合 |
| 关于环境保护管理 | 不得在石门遗址和沈家遗址保护范围内进行项目建设，并切实做好遗址保护管理工作；优化产业结构，优先发展低水耗，低能耗产业，在发展其他主导产业的基础上，延伸产业链方向，实现工业内部物质、能量、信息的优化流动，促进工业内部的合理发展 | 本项目位于山东省淄博市周村区新华大道 18888 号，不在石门遗址和沈家遗址保护范围内，项目耗水较低、能耗较低，主要原料来自园区附近企业生产的不锈钢，利于区域聚集及产业链延伸 | 符合 |
| | 发展：所有进入园区的项目，要在规划的功能区 | 本项目行业类别为金属结构制造， | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 内建设，并符合国家产业政策、园区内的行业准入和环保准入条件；所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权限的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度 | 符合国家产业政策、园区内的行业准入和环保准入条件；项目须落实好“三同时”制度 | |

由上表可见，项目符合审查意见要求。

**其他符合性分析**

**1、产业政策符合性**

本项目为技术改造项目，项目整体属于C3311金属结构制造，主要利用不锈钢精密卷来生产不锈钢精密管，本项目设备和产品不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设的项目。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为2406-370306-89-02-138662。项目建设符合国家产业政策。

**2、国土空间规划符合性**

根据淄博市国土空间总体规划（2021-2035）--市域国土空间控制线规划图（见附图5）、淄博市国土空间总体规划（2021-2023年）--中心城区土地使用规划图（见附图6），本项目位于城镇开发边界内，项目用地属于工业用地，符合淄博市国土空间总体规划要求。

**3、生态环境分区管控要求符合性**

项目与《淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市 2023 年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》的通知》（2024.04.18）符合性分析见下表：

**表6　项目与淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单的符合性**

| 环境管控单元 | 管控类型 | 管控要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| ZH370306 20006;周村城北工业聚集区；重点管控单元 | 空间布局约束 | 1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》(现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》(现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造； | 1.本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中允许建设的项目，符合国家产业政策，已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2502-370306-89-02-520770；项目不属于《市场准入负面清单》禁止准入类项目 | 符合 |
| | | 2.强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目； | 2.本项目属于符合园区产业定位的工业企业； | 符合 |
| | | 3.大气高排放区内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构； | 3.本项目不涉及建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构； | 符合 |
| | | 4.按照《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》要求，执行超采区管控要求； | 4.本项目不涉及开采地下水； | 符合 |
| | | 5.原则上不再批准新（扩）建综合性危险废物集中处置项目(集团内部自建配套的危险废物处理设施除外)，不再批准新（扩）建危险废物填埋项目；原则上不再批准新（扩）建废矿物油、废活性炭、废 | 5.本项目不属于危废处置项目； | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 催化剂、有机溶剂、焦油类危险废物利用项目。新建危险废物综合利用项目，应立足于淄博市危险废物利用处置缺口，不再批准新（扩）建以外省、市危险废物为主要原料的利用项目； | | |
| | | | | 6.按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”； | 6.本项目不属于“两高”项目； | 符合 |
| | | | | 7.严格控制燃煤项目，所有改建耗煤项目（包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）、新增燃煤项目一律实施倍量煤炭减量执行替代，并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平； | 7.本项目不涉及燃煤； | 符合 |
| | | | | 8.园区现有工业项目按照《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》加快新旧动能转换 | 8.企业现有项目仅涉及机加工，将严格按照《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字〔2024〕102 号）加快新旧动能转换 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 1.涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排； | 1.本项目为金属结构制造，不属于两高项目； | 符合 |
| | | | | 2.落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》，实施动态管控替代； | 2.本项目将严格落实主要污染物总量替代要求； | 符合 |
| | | | | 3.废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放； | 3-5.本项目水洗工艺废水和碱吸收装置排水经厂区污水处理站处理后和生活污水一同经市政污水管网排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理达标后排入孝妇河，不直排外环境； | 符合 |
| | | | | 4.禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口； | | 符合 |
| | | | | 5.工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）； | | 符合 |
| | | | | 6.涉 VOCs 排放的行业，严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，热电行业清洁生产技术装备改造提升，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污； | 6.项目不涉及 VOCs 排放； | 符合 |
| | | | | 7.进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理 | 7.项目建设期将加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理 | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | 1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目；现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求； | 1.项目环境风险潜势为Ⅲ级，项目附近未紧邻居住、科教、医院等环境敏感点； | 符合 |
| | | | | 2.重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水； | 2.企业采取防腐防渗等有效措施，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水； | 符合 |
| | | | | 3.企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企 | 3.本项目通过环评审批后按 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等规定，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练； | 要求编制企业突发环境事件应急预案并定期开展演练； | |
| | | 4.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可（无废城市建设豁免的除外）、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障； | 4.项目建成后应严格按照法律法规存贮、转移危险废物，并设置管理台账； | 符合 |
| | | 5.落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开； | 5.园区严格落实规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开 | 符合 |
| | | 6.强化管理，防范环境突发事件； | 6.企业应建立管理制度，定期演练，以防范环境突发事件； | 符合 |
| | | 7.污染地块依法开展土壤污染状况调查、风险管控或者修复，未完成调查以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目 | 7.本项目不涉及疑似污染地块 | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | 1.高污染燃料禁燃区内执行淄博市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求； | 1.项目使用电，不使用高污染燃料； | 符合 |
| | | 2.未经许可不得开采地下水，执行浅层地下水限采区管理规定； | 2.项目不使用地下水； | 符合 |
| | | 3.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）； | 3.企业将严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）； | 符合 |
| | | 4.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源； | 4.项目不涉及煤炭使用； | 符合 |
| | | 5.定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造； | 5.企业不属于重点企业，将逐步向生态化、循环化改造； | 符合 |
| | | 6.鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的收集网点； | 6-7.企业不属于危废集中收集单位 | 符合 |
| | | 7.鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造 | | 符合 |

综上所述，拟建项目符合“淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单”要求。

**4、环保政策符合性**

（1）与《山东省环境保护条例》符合性分析

**表7　项目与《山东省环境保护条例》符合性分析**

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 第十五条 | 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭 | 本项目符合《产业结构调整指导目录》要求；不属于文件所列行业 | 符合 |
| 第十六条 | 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府 | 本项目将严格落实主要污染物总量替代要求 | 符合 |
| 第十 | 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依 | 本项目需在排污 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 七条 | 法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物 | 前申请排污许可 | |
| 第十八条 | 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理 | 本项目依法进行环境影响评价 | 符合 |
| 第四十三条 | 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区 | 本项目位于周村城北工业聚集区 | 符合 |

根据上表分析，项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。

（2）与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析

**表8　本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性**

| 分类 | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 淘汰低效落后产能 | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设 | 本项目不属于上述重点行业重点项目，符合国家产业政策，不涉及“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品；不属于两高项目 | 符合 |
| 实施 VOCs 全过程污染防治 | 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代 | 项目不涉及含 VOCs 的原辅料 | 符合 |
| 强化工业源 $NO_X$ 深度治理 | 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放 | 本项目不属于上述行业，废气均能够稳定达标排放 | 符合 |
| 严格扬尘污染管控 | 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒 | 本项目施工期加强施工扬尘精细化管控 | 符合 |

本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性要求。

（3）与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析

**表9　与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年)》符合性**

| 分类 | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 三、精准治理工业企业污染 | 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水 | 本项目位于周村城北工业聚集区；水洗工艺废水和碱吸收装置排水经厂区污水站处理后和生活污水一同经市政管网排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理，处理达标后排入孝妇河 | 符合 |

本项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性要求。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**一、项目概况**

淄博泽农不锈钢制品有限公司成立于2017年，主要从事不锈钢管、普碳钢管、常压罐体生产、加工、销售等，现有厂址位于山东省淄博市周村区新华大道与西北外环交叉口新华大道18888号。

公司原厂址位于山东省淄博市周村西外环路以西恒通路以北，仅包含一个建设项目：年加工10000吨不锈钢、钛合金焊管项目；原淄博市环境保护局周村分局2019年4月2日对其进行了批复（周环报告表[2019]24号），企业于2019年4月进行了自主验收。2022年由于该厂址租赁到期，企业进行了搬迁，将该项目中除喷砂、抛光工序以外机加工相关设备进行了搬迁，搬迁至现有厂址山东省淄博市周村区新华大道与西北外环交叉口（即本项目厂址），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该搬迁项目无需开展环境影响评价。

根据现场勘察，现有工程包含五条全自动不锈钢管生产机组、剪板机、刨边机、折弯机等设备，年加工10000吨不锈钢管。本项目企业拟淘汰厂区现有剪板机、刨边机、折弯机等设备，对现有5条生产线设备进行改造，使其实现自动化，同时新增5条新型全自动不锈钢管生产机组，并新建全自动智能激光切割机、焊接机器人、特大制管机、模具、除尘设备等前沿高效设备，新上酸洗工艺，配备先进污水处理设备，项目建成后，全厂形成15000t/a不锈钢精密管、换热器管、弯头、三通的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目应开展环境影响评价，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“三十、金属制品业33”类别、第66项“结构性金属制品制造331 其他”，应编制报告表。受淄博泽农不锈钢制品有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作，经过现场踏勘和资料收集，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》（试行），编制该项目环境影响报告表。

**二、项目基本情况**

（1）项目名称：年产15000吨不锈钢管及换热器管技术改造项目

（2）总投资：1600万元

（3）建设性质：技术改造

（4）建设地点：山东省淄博市周村区新华大道18888号

（5）建设内容

项目主要建设内容详见下表。

**表10 项目基本情况一览表**

| 工程类别 | 项目内容 | 建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产车间 | 面积 9100㎡，改造现有 5 条不锈钢管生产线，淘汰厂区剪板机、刨边机、折弯机等设备，新上自动化生产线，使其实现自动化，同时新建 5 条不锈钢管生产线，新建激光切割机、退火炉、弯头机等设备，项目建成后全厂共建设 10 条不锈钢管生产线，不锈钢制品产能为 15000t/a。 | 新建设备 |
| | 抛光车间 | 利用厂区南侧现有空闲车间安装抛光机等设备，占地面积约 540㎡，抛光加工量为 1000t/a。 | 新建 |
| | 酸洗车间 | 对厂区东南侧车间进行防渗改造，占地面积约 250㎡，新建酸洗池 3 座，水洗池 1 座，酸洗加工量为 4000t/a。 | 新建 |
| 储运工程 | 原料仓储区 | 于生产车间北侧划分原料储存区，占地面积约 450㎡，用以储存不锈钢卷 | 依托现有 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 成品储存区 | 于生产车间西侧划分不锈钢管储存区，占地面积约 1500m²，用以储存成品不锈钢管 | 依托现有 |
| | 酸储区 | 于东侧酸洗车间北侧设置酸储存区，占地面积约 20m²，用于储存桶装氢氟酸及硝酸 | 新建 |
| 公用工程 | 供水系统 | 依托当地自来水管网 | 依托现有 |
| | 排水系统 | 采取雨污分流、污污分流；新建厂内污水管道；水洗工艺废水和废气碱吸收废水经厂区污水站处理，污水站出水和生活污水排入区域污水管网 | 新建 |
| | 供电系统 | 新建一座配电室，新增变压器，由园区电网供应，年用电约 60 万 kWh/a | 新建 |
| 环保工程 | 废气治理 | 切割废气经切割机自带集气罩及布袋除尘器处理，处理后无组织排放 | 新建 |
| | | 焊接烟尘经集气罩收集经移动式烟尘净化器处理后无组织排放 | 新建 |
| | | 抛光废气经集气罩负压收集后进入布袋除尘器处理，处理后通过新建 15m 高排气筒 P1 排放 | 新建 |
| | | 酸洗池配备集气罩收集（集气罩可移动，管材酸洗时集气罩密闭顶吸，管材取放时侧吸），酸洗废气收集后进入二级碱洗塔处理，处理后通过新建 15m 高排气筒 P2 排放 | 新建 |
| | 废水治理 | 本项目水洗工艺废水和废气碱吸收废水经厂区污水站处理后和生活污水一同排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理达标后排入孝妇河 | 新建 |
| | 噪声治理 | 采用低噪声设备，采取隔声、减震等措施；运输车辆限制车速，减少鸣笛 | 新建 |
| | 固废治理 | 依托厂区现有固废间及危废间，危废间 1 座，占地 20m²，危废委托有资质单位处置；一般固废暂存区一座，占地 15m²，一般固废收集外卖综合利用 | 依托现有 |
| | 环境风险 | 厂内危废间危废分区存放，设置渗滤液收集池；酸贮存间硝酸、氢氟酸放置于托盘上，酸储存间内设置集液池，酸洗车间地面做整体防渗。 | 新建 |

**三、产品方案**

该项目产品方案见下表。

**表11　项目产品方案**

| 序号 | 产品 | 单位 | 产量 | 设计年生产时间（h/a） | 工作制度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 不锈钢精密管 | t/a | 8000 | 4800 | 两班倒、白班生产 |
| 2 | 换热器管 | t/a | 4000 | | |
| 3 | 弯头、三通 | t/a | 3000 | | |

备注：1、项目产品换热器管为普通不锈钢管的一种特殊型号产品，弯头、三通均使用自产不锈钢管进行深加工。
2、产品管壁厚度可根据客户需求进行调整。
3、本项目不锈钢制品总生产能力为 15000t/a，可根据客户需求进行进一步加工，深加工主要包含退火、抛光、酸洗工序，各工序产品加工量分别为 5000t/a、1000t/a、4000t/a。

**四、生产设备**

本项目淘汰厂区现有设备见下表。

**表12　淘汰现有工程设备表**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 剪板机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 2 | 刨边机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 3 | 折弯机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 4 | 合缝机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 5 | 扣压机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 6 | 校直机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 7 | 平头机 | -- | 台 | 1 | -- |

项目建成后主要生产设备见下表。

**表13　项目生产设备一览表**

| 生产工序 | 设备 | 型号/参数 | 数量（台/套/座） | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 生产设施 | 不锈钢精密管/换热器管制管生产线 | 60mm 机组 | 5 | 利旧 |
| | | 80mm 机组 | 2 | 新建 |
| | | 100mm 机组 | 2 | 新建 |
| | | 120mm 机组 | 1 | 新建 |
| | 焊接机器人 | / | 10 | 新建 |
| | 开平机 | 0.2mm-20mm×2000mm | 3 | 利旧 |
| | 分条机 | 0.2mm-20mm | 2 | 利旧 |
| | 激光切割机注 | 20kW | 2 | 新建 |
| | 水压机 | 820mm 型 | 1 | 利旧 |
| | 退火炉 | 32mm-1620mm，热源为电 | 1 | 新建 |
| | 弯头机 | 40mm-1200mm | 4 | 利旧 |
| | 三通设备 | 200t 压力 | 1 | 利旧 |
| | | 500t 压力 | 1 | 利旧 |
| | | 1000t 压力 | 1 | 利旧 |
| | 抛光机 | / | 1 | 新建 |
| | 行车 | 30T | 2 | 利旧 |
| | | 10T | 6 | 利旧 |
| | | 5T | 10 | 利旧 |
| | 酸洗池 | 长 14m*宽 2m*深 1.5m，容积 42$m^3$ | 1 | 新建 |
| | | 长 7m*宽 2m*深 1.8m，容积 25.2$m^3$ | 2 | 新建 |
| | 水洗池 | 长 14m*宽 2m*深 1.5m，容积 42$m^3$ | 1 | 新建 |
| 废气处理设施 | 喷淋塔 | / | 2 | 新建 |
| | 风机 | / | 2 | 新建 |
| | 布袋除尘器 | / | 2 | 新建 |
| | 移动式烟尘净化器 | / | 5 | 利旧 |
| | 移动式烟尘净化器 | / | 5 | 新建 |
| 废水处理设施 | 集水罐 | / | 1 | 新建 |
| | 提升泵 | Q=4$m^3$/h,H=11m | 1 | 新建 |
| | PH 调节池 | 尺寸：L×W×H=0.5×0.75×2.5m | 1 | 新建 |
| | 除氟池 | 尺寸：L×W×H=0.5×0.75×2.5m | 1 | 新建 |
| | 混凝反应池 | 尺寸：L×W×H=0.5×1.5×2.5m | 1 | 新建 |
| | 沉淀池 | 尺寸：L×W×H=1.5×1.5×2.5m | 1 | 新建 |
| | 中间水池 | 尺寸：L×W×H=1.5×1.5×2.5m | 1 | 新建 |
| | PH 在线检测仪 | 1～14 | 2 | 新建 |
| | 反应搅拌装置 | 配套 | 4 | 新建 |
| | 斜管填料 | Φ50 | 2.25 | 新建 |
| | 污泥脱水机 | 10$m^2$ | 1 | 新建 |
| | 螺杆泵 | 配套 | 1 | 新建 |
| | PAC 加药系统 | V=0.2$m^3$ | 1 | 新建 |
| | PAM 加药系统 | V=0.2$m^3$ | 1 | 新建 |
| | NaOH 加药系统 | V=0.2$m^3$ | 1 | 新建 |
| | 除氟剂加药系统 | V=0.2$m^3$ | 1 | 新建 |
| | 双级反渗透系统 | 0.5T/h | 1 | 新建 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 中间水池提升泵 | Q=1.5m³/h,H=15m,N=0.37Kw | 1 | 新建 |
| 多介质过滤装置 | 尺寸：Φ400×1650mm,配套滤料、手动反洗阀 | 1 | 新建 |

备注：1、制管生产线包含开卷机、折弯机、模具、刨边机、合缝机、焊接机器人、修磨机等相关设备。
2、普通不锈钢卷利用分条机进行挤压裁切，少数加厚不锈钢管下料时利用激光切割机对不锈钢板进行切割上料。

厂区现有5条生产线，主要加工的产品直径较小，生产能力为10000t/a，本次新增5条自动化生产线主要加工较大直径的产品，大直径产品加工时间较长，本次新增生产线设计生产能力5000t/a，项目建成后全厂10条生产线不锈钢制品加工能力为15000t/a。

**五、原辅材料消耗**

该项目主要原辅材料用量见下表。

**表14　拟建项目原辅材料、能源消耗**

| 原辅料名称 | 规格型号 | 消耗量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 不锈钢卷 | 铬、镍含量分别为 18%、8% | 15000 | 外购 |
| 硝酸 | 68% | 9.172 | 外购，桶装，车间内新建硝酸、氢氟酸储存间 |
| 氢氟酸 | 40% | 1.733 | |
| 焊丝 | - | 90 | 外购 |
| 砂轮 | - | 4.6 | 外购 |
| 片碱 | -- | 3.09 | 废气、污水处理 |
| 反渗透膜 | -- | 0.50 | 污水处理 |
| 高级除氟剂 | - | 0.1 | |
| PAM | - | 0.02 | |
| PAC | - | 0.24 | |
| 重金属捕捉剂 | - | 0.2 | |

**表15　主要原辅材料理化性质信息表**

| 序号 | 名称 | 理化性质 | 用途 |
|---|---|---|---|
| 1 | 硝酸 | 含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾，是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴，有强酸性，能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃(无水)，沸点 120.5℃(68%) | 用于项目酸洗工序 |
| 2 | 氢氟酸 | 含量 40%左右，易挥发，是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体 | |
| 3 | 氢氧化钠 | 含量为 40%，分子量 40.01，氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。具有强腐蚀性 | 用于污水处理和碱吸收 |

**六、公用工程**

**1、给水：**

本项目用水主要为修磨环节工艺用水、酸洗环节配制用水、水洗工艺用水、碱洗塔补水、水压机检测用水及生活用水，用水采用新鲜水，用水情况如下。

①修磨环节工艺用水

修磨环节工艺用水主要是为了降温及抑制少量颗粒物的产生，随着水的蒸发消耗，修磨环节循环水箱需定期补水，根据企业提供资料，3天需补充一次，平均每条生产机组循环水箱补水量为50L，共10条生产机组，项目运行时间为300天，则修磨工艺年用水量为50m³/a。

②切割环节工艺用水

项目钢管成型后利用带锯进行切割，带锯切割过程温度较高，会产生大量热量损坏刀具，为对刀具降温，同时防止颗粒物产生，这个过程淋水降温，根据现有运行经验，单条生产线年新鲜水用量约5m³/a，共设置10条生产线，切割用水量为50m³/a，切割用水全部损耗，不外排。

③酸洗环节工艺用水

酸洗环节工艺用水主要为酸液配制用水，3个酸洗池（92.4m³）内工作液配比为氢氟酸：硝酸：水=1：9：90，由于工件带走、蒸发损耗及定期排酸，酸洗池内酸液不断损耗，需定期补充。

根据企业提供资料，酸洗池中酸液约1年循环一次，年酸液补充量约73.275t/a,酸洗环节酸平衡见表16，酸洗池内新鲜水补充量为62.370m³/a。

④水洗工艺用水

不锈钢管进行酸洗后需要进行水洗，清洗管材表面带的少量酸，包括水洗池浸洗和新鲜水冲洗。

为保证水洗池内清洗水质量，需定期排水、补水。由于水洗池定期排水、工件带走以及蒸发损耗，需定期补充新鲜水。根据企业提供资料，水洗池内每周补水量为 3m³，每年以 48 周计，水洗池补水 144m³/a。

不锈钢管自水洗池吊出之后，仍需要用采用活水冲洗不锈钢管表面，以将沾染水洗池内的少量残留废水冲洗掉，根据企业提供资料，不锈钢管表面冲洗用水约为 2m³/d，项目工作 300 天，表面冲洗用水量为 600m³/a，水洗环节总用水量为 744m³/a，水洗工艺废水收集后排入污水处理站。

⑤水压机检测用水

水压机检测用水主要是为了检测产品质量，企业参考同类企业生产经验，水压机检测用水量为10m³/a，水压机检测用水循环使用不排放，补充水用于补充蒸发损耗。

⑥碱吸收装置用水

酸雾废气采用碱吸收处理，碱洗装置耗水主要为蒸发损耗及定期排水，根据设计资料，碱吸收装置每日补水约 0.5m³，碱吸收装置用水量为 150m³/a。

⑦生活用水

本项目职工用水采用新鲜水，用水定额取50L/人·d，项目定员60人，年工作300天，则职工生活用水量为3m³/d，900m³/a。

综上，项目新鲜水用量为1966.37m³/a。

**2、排水：**

①酸洗环节

酸洗工序无废水排放，补充水主要随水分蒸发及进入废酸中，少量水伴随酸液进入到水洗环节，参考《污染源源强核算技术指南-电镀》，项目镀件形状简单，工件进入下一工序带水量＜0.2L/m²，考虑项目酸洗工件均为简单管型，且表面较平整无弯曲，根据企业提供的同类生产企业日常生产统计，带水系数取0.05L/m²。本项目酸洗工序处理4000t不锈钢管材，不锈钢板密度为7.93g/cm³，厚度平均为3mm，酸洗工序共处理不锈钢板面积（双面）为336275m²，则酸洗环节带水量为15.224m³/a，酸液组成见表16。

②水洗环节排水

根据用水情况分析，拟建项目水洗环节用水为744m³/a，酸洗环节进入水洗工序水分为15.224m³/a，水洗过程水分1.5%蒸发损耗，损耗水量为11.388m³/a，水洗环节排水为747.835m³/a，进入厂区污水站处理。

③碱吸收装置排水

根据用水情况分析，拟建项目碱吸收装置用水为150m³/a，其中酸洗池废气带入14.928m³/a（见表16），酸碱中和生成水量为0.711m³/a，碱洗塔水分蒸发损失1.5%，则蒸发损失量为2.250m³/a，碱吸收装置排水为163.389m³/a，进入厂区污水站处理。

④生活废水

生活废水产生系数按照用水量的80%计，则项目生活废水产生量为2.4m³/d，720m³/a，排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理达标后排入孝妇河。

综上，项目排入污水站水量为911.22m³/a；污水站反渗透处理环节浓水产生量为91.12m³/a，按照危废委托有资质的单位处置；污水站外排水量为820.10m³/a，厂区废水总排放量为1540.10m³/a。

拟建项目水平衡见下图。

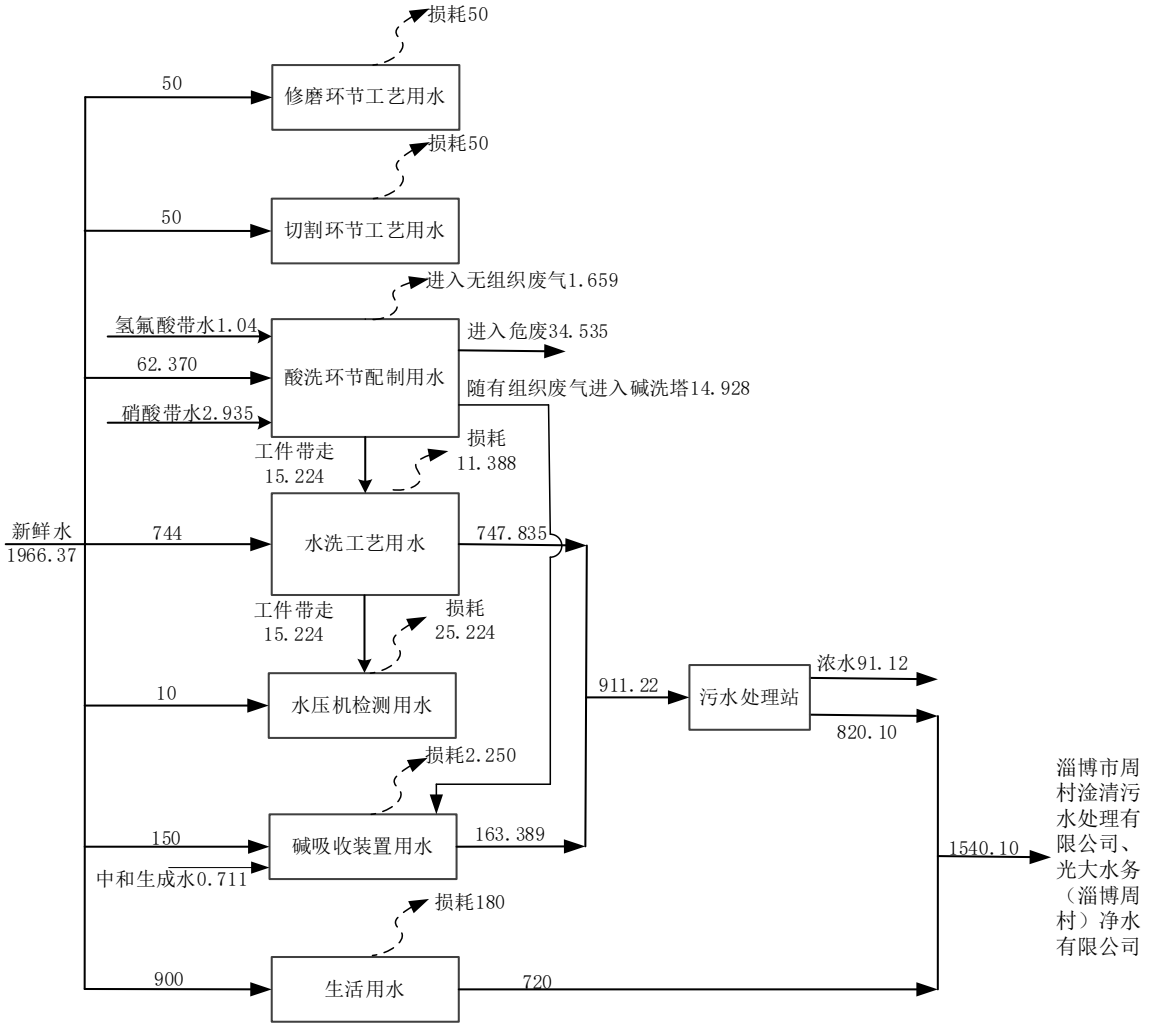



**图1　本项目水平衡图　m³/a**

**3、供电：**

项目用电由市政供电系统提供，年用电量约为60万kW·h。

**六、劳动定员及工作制度**

劳动定员60人，年工作300天，实行2班制（夜间不生产），每班工作8小时。

**七、厂区平面布置**

淄博泽农不锈钢制品有限公司厂区位于新华大道18888号，厂区近似规则矩形，生产车间位于厂区中部，车间北侧设置不锈钢卷存储区，南侧自东向西依次布置10条不锈钢管生产线，车间西侧设置成品储存区，生产车间南侧车间为危废间及抛光车间，生产车间东侧设置酸洗车间，并配备污水站、一般固废仓库各生产环节连接紧凑，便于节能降耗，减小占地面积，提高生产效率，方便管理，同时便于废气管线布置及环保设备安装。

拟建项目建成后全厂平面布置附图3。

**八、项目酸洗池酸平衡分析**

根据企业提供资料，酸洗池内定期排酸，同时补充新酸，根据设计，酸洗池中酸液约1年循环一次，补充进新酸主要伴随废气挥发、随工件进入水洗池及废酸排放。

酸挥发至空气中核算参照《污染源源强核算技术指南-电镀》，采取产污系数法核算污染物源强，具体计算过程见“第四章节”运营期环境影响和保护措施--一、废气--3、污染物排放量计算过程。酸进入水中的量参考《污染源源强核算技术指南-电镀》，具体计算过程见“第二章节”--六、公用工程--2、排水。酸洗池酸平衡见下表。

**表16　酸洗池酸平衡表**

| 进项 | | | | 出项 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 物质 | 数量 t/a | 组成 | 数量 t/a | 去向 | 数量 t/a | 组成 | 数量 t/a |
| 40%氢氟酸 | 1.733 | HF | 0.693 | 有组织废气（集气罩收集部分） | 17.828 | $HNO_3$ | 2.610 |
| | | 水 | 1.040 | | | HF | 0.290 |
| 68%硝酸 | 9.172 | $HNO_3$ | 6.237 | | | 水 | 14.928 |
| | | 水 | 2.935 | 无组织废气 | 1.981 | $HNO_3$ | 0.290 |
| 水 | 62.370 | 水 | 62.370 | | | HF | 0.032 |
| | | | | | | 水 | 1.659 |
| | | | | 工件带走进入水洗池 | 16.814 | $HNO_3$ | 1.431 |
| | | | | | | HF | 0.159 |
| | | | | | | 水 | 15.224 |
| | | | | 废酸液 | 36.652 | $HNO_3$ | 1.906 |
| | | | | | | HF | 0.212 |
| | | | | | | 水 | 34.535 |
| 小计 | 73.275 | | 73.275 | | 73.275 | | 73.275 |

工艺流程和产排污环节

**（一）施工期**

拟建项目依托厂区现有车间，施工期仅包括设备安装。施工期产生的主要污染因素有废气、废水、固废和噪声。

施工期主要污染工序：

（1）废气

施工期废气主要包括施工机械废气、焊接烟尘等，主要污染物为颗粒物、CO、$NO_X$、THC。

（2）废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水，主要污染物为COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N。

（3）固体废物

施工期固体废物主要包括废弃建材（如金属构件边角料）和生活垃圾等。

（4）噪声

施工期噪声主要为施工机械噪声以及作业、运输、装卸所产生的噪声。

**（二）营运期**

**一、工艺流程简述：**

1、本项目不锈钢管生产工艺流程及产污环节如下。

①上卷（上料）

本项目不锈钢卷来自于外购，将需要加工的卷板放置于开平机与分条机，根据产品内径需求，利用分条机辊轮将不锈钢卷裁切出对应宽度，裁切完成后不锈钢带卷后经输送辊台进入后续流程。较厚的不锈钢卷利用激光切割机进行切割分条。

该工序设备会产生噪声N及激光切割废气G1。

②制管

该工序由自动生产线一次性成型，包括模具卷制、焊接、修磨、切割等工序。

a、模具卷制：

开卷分条后的板材采用折弯机进行折弯卷制成型，不同规格不锈钢管选择对应尺寸的模具。将折弯成型的坯管,在合缝机上进行对接。

该工序设备会产生噪声N。

b、自动焊接：

使用焊接机器人对合缝的管材进行焊接成型。

该工序产生不锈钢管焊接烟尘G2、焊接废渣S1和设备运行噪声N。

c、修磨：

对焊接成型的管材焊缝进行修磨，使其表面平整。

该工序产生废金属屑S2、废砂轮S3和设备运行噪声N。修磨过程使用砂轮，产生的铁屑重量较大，以较大颗粒形式直接沉降到地面，进入大气的比例较低，修磨粉尘不再定量计算。

d、切割：

利用带锯对修磨平整的管材切割出产品需要的长度，带锯切割过程需要使用循环水进行降温，此工序不再考虑切割废气。

该工序产生切割废金属屑S4和设备运行噪声N。

切割后，即可作为产品出售。实际生产中，根据客户需求，部分产品还需进行退火、抛光、酸洗等处理。项目退火、抛光、酸洗加工量分别为5000t/a、1000t/a、4000t/a。

③退火

切割后的部分管材需进行退火处理，以改善其塑性和韧性，退火炉为电退火炉，退火过程先进行电加热，后续自然冷却，项目退火产品生产能力为5000t/a。

④抛光

根据客户需求，前序生产的不锈钢管中1000t/a需进行抛光处理，抛光工序产生抛光废气G3，废砂轮S5；抛光机噪声N，抛光过程可对产品内、外壁进行加工，抛光工序操作环境为抛光机自带抛光密闭罩，抛光废气经负压收集后进入布袋除尘器处理，处理后经新建15m排气筒P1排放；

⑤酸洗

根据客户需求，前序生产的不锈钢管中4000t/a需进行酸洗处理，酸洗后用水洗去除产品表面残留酸液酸洗工序产生酸洗废气G4、酸洗池渣S6、废酸液S7；水洗工序产生水洗工艺废水W1，其中水洗池底部也会产生废渣，其产量较小，和酸洗池渣一同处置。

酸洗过程中首先利用行车将不锈钢卷吊进酸洗池中，待达到设定时间后，利用行车将不锈钢管吊出，控干一段时间后，转运至水洗池洗掉残留酸液，水洗池冲洗后吊出控干，再将不锈钢管吊至地面，利用自来水冲洗掉不锈钢管表面残留水渍，冲洗区设置围堰和导流沟，进行重点防渗，冲洗水收集进入废水罐，进入厂区污水站处理。

⑥检测

处理后的全部管材进行水压检测，水压用水收集后循环使用，检测合格的管材外售或自行利用，不合格产品S8收集后外售综合利用。

2、本项目弯头、三通生产工艺流程及产污环节如下。

①上料

不同尺寸的弯头、三通使用厂内生产的不同规格的不锈钢管，首先对不锈钢管进行切割，三通管件需要在管壁中间切割出三通旁孔。

该工序产生三通切割废金属屑S9和设备运行噪声N。

②折弯

将切割完成的不锈钢管，通过弯头机，挤压成型。

该工序产生设备运行噪声N。

③焊接

将支管管件焊接到主管开孔处。

该工序产生三通焊接烟尘G5、三通焊接废料S10和设备运行噪声N。

拟建项目工艺流程及产排污环节见下图。

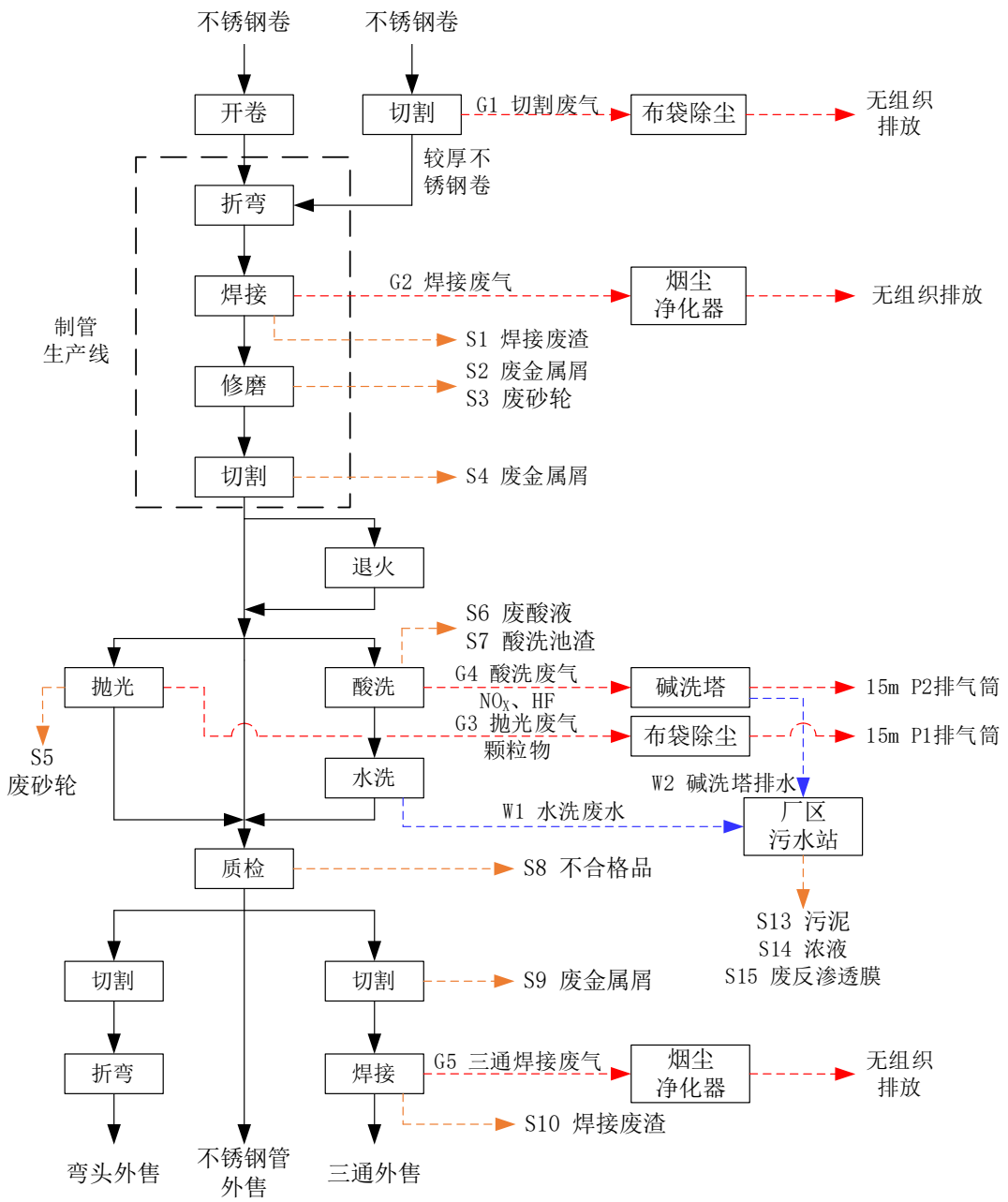



**图2　项目工艺流程及产污环节图**

**二、主要产污环节：**

（1）废气

本项目生产过程中产生的废气主要为激光切割废气G1、不锈钢管焊接废气G2、抛光废气G3、酸洗废气G4、三通焊接烟尘G5，主要污染物为颗粒物、$NO_x$（硝酸）、氟化物（氢氟酸）。

（2）废水

本项目废水主要为水洗废水W1、碱吸收装置废水W2及生活污水W3，水洗废水W1、碱吸收装置废水W2经厂区污水站处理，处理达标后与生活污水共同经厂区总排口进入污水管网，进入污水处理厂处理。

（3）固废

项目产生的固废主要包含焊接过程产生的焊接废渣S1、修磨过程产生的废金属屑S2、废砂轮

S3、切割过程产生的废金属屑S4、抛光过程产生的废砂轮S5、酸洗过程产生的废酸液S6、废酸渣S7（含水洗池底渣）、质检不合格品S18、三通切割过程产生的废金属屑S9、三通焊接产生的焊接废渣S10、设备维护与检修产生的废矿物油S11、废矿物油桶S12、污水处理产生的污泥S13、浓水S14、废反渗透膜S15及职工生活垃圾S16。

其中酸洗过程产生的废酸液S6、废酸渣S7、设备维护与检修产生的废矿物油S11、废油桶S12、污水处理产生的污泥S13、浓水S14、废反渗透膜S15属于危险废物，收集后委托处置，其余属于一般固废，收集后外售综合利用；生活垃圾委托环卫清运。

（4）噪声

本项目运营期中的噪声主要为制管生产线、切割机、抛光机、电机、风机、行车等设备运行噪声，噪声值在 75-90dB。

拟建项目产污环节情况见下表。

**表17　拟建项目产污环节表**

| 类别 | 编号 | 产污环节 | 污染物名称 | 污染物组成 | 排放规律 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | G1 | 激光切割 | 激光切割废气 | 颗粒物（金属屑） | 连续 |
| | G2 | 不锈钢管焊接 | 焊接烟尘 | 颗粒物 | 连续 |
| | G3 | 抛光 | 抛光废气 | 颗粒物（金属屑） | 连续 |
| | G4 | 酸洗 | 酸洗废气 | $NO_X$（硝酸）、氟化物（氢氟酸） | 连续 |
| | G5 | 三通焊接 | 三通焊接废气 | 颗粒物（金属屑） | 连续 |
| 废水 | W1 | 水洗 | 水洗废水 | pH、COD、$NH_3$-N、总氮、铬、镍、氟化物、硝酸盐、全盐量 | 间歇 |
| | W2 | 碱吸收 | 碱吸收装置废水 | pH、COD、$NH_3$-N、总氮、氟化物、硝酸盐、全盐量 | 间歇 |
| | W3 | 职工生活 | 生活废水 | COD、$NH_3$-N、$BOD_5$、SS、总磷、总氮 | 间歇 |
| 固废 | S1 | 焊接 | 焊接废渣 | 金属屑 | 连续 |
| | S2 | 修磨 | 废金属屑 | 金属屑 | 间歇 |
| | S3 | 修磨 | 废砂轮 | 金属屑、砂轮 | 间歇 |
| | S4 | 切割 | 废金属屑 | 金属屑 | 间歇 |
| | S5 | 抛光 | 废砂轮 | 金属砂料 | 间歇 |
| | S6 | 酸洗 | 废酸液 | 酸液（氢氟酸、硝酸、铁离子）、铬、镍） | 间歇 |
| | S7 | 酸洗 | 酸洗池渣 | 含酸废渣 | 间歇 |
| | S8 | 质检 | 不合格品 | 管件 | 间歇 |
| | S9 | 切割 | 废金属屑 | 三通切割废金属屑 | 间歇 |
| | S10 | 焊接 | 焊接废渣 | 金属屑 | 连续 |
| | S11 | 设备维护与检修 | 废矿物油 | 矿物油 | 间歇 |
| | S12 | | 废矿物油桶 | 沾染矿物油 | 间歇 |
| | S13 | 污水处理 | 污泥 | 铬、镍、氟化物、盐、泥沙等 | 间歇 |
| | S14 | | 浓水 | 水、硝酸钠、硝酸钙、氟化钠、氟化钙等 | 间歇 |
| | S15 | | 废反渗透膜 | 树脂膜、重金属、盐分等 | 间歇 |
| | S16 | 职工生活 | 生活垃圾 | 纸屑、果核、塑料等 | 间歇 |
| 噪声 | N | 全自动不锈钢管生产线、切割机、抛光机、电机、风机、行车等设备 | | | 连续 |

与项目

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本次评价针对现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况进行说明，核算现有工程污染物实际排放总量，梳理与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施。

有关的原有环境污染问题

淄博泽农不锈钢制品有限公司现有工程厂址位于山东省淄博市周村区新华大道与西北外环交叉口。公司原厂址位于山东省淄博市周村西外环路以西恒通路以北，仅包含一个建设项目：年加工 10000 吨不锈钢、钛合金焊管项目，淄博市环境保护局周村分局 2019 年 4 月 2 日对其进行了批复（周环报告表[2019]24 号），企业于 2019 年 4 月进行了自主验收。2022 年由于该厂址租赁到期，企业进行了搬迁，将该项目中机加工相关设备进行了搬迁，搬迁至现有厂址山东省淄博市周村区新华大道与西北外环交叉口，喷砂、抛光工序相关设备拆除，未进行搬迁，不再建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，现有工程属于“三十、金属制品业 33”类别、第 66 项“结构性金属制品制造 331”中“仅分割、焊接、组装的”，属于豁免类，不需开展环境影响评价。

**一、现有工程情况**

**1、现有项目建设情况**

根据现场勘察，厂区现有工程包含五条全自动不锈钢钛管生产机组、剪板机、刨边机、折弯机等设备，年加工 10000 吨不锈钢、钛合金焊管。

现有工程主要建设内容见下表。

**表18　现有工程组成一览表**

| 工程组成 | 名称 | 主要建设内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 生产车间 | 现有项目占地 4000m²，建设五条全自动不锈钢钛管生产机组、其余设备包括剪板机、刨边机、折弯机等设备，年加工 10000 吨不锈钢、钛合金焊管 |
| 公用工程 | 供水 | 依托区域自来水管网，厂内铺设自来水供水管线 |
| | 排水 | 雨污分流，生活污水由化粪池处理后由环卫部门定期清运，不外排；雨水排入市政雨水管网 |
| | 供电 | 依托园区电网供电，厂内建设配电站 |
| 环保工程 | 废气处理 | 项目生产过程产生少量焊接烟尘无组织排放 |
| | 废水处理 | 生活污水委托环卫部门清运 |
| | 噪声处理 | 生产设备均置于生产车间内部并采取基础减震措施 |
| | 固废处理 | 设备维护运行产生废矿物油及废油桶，暂存厂区危废暂存间，委托有资质单位处置 |

**2、现有项目生产设备**

**表19　现有工程主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 剪板机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 2 | 刨边机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 3 | 折弯机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 4 | 合缝机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 5 | 全自动不锈钢管生产机组 | -- | 条 | 5 | -- |
| 6 | 手工氩弧焊机 | -- | 台 | 2 | -- |
| 7 | 扣压机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 8 | 校直机 | -- | 台 | 1 | 本次拆除 |
| 9 | 开平机 | 0.2mm-20mm×2000mm | 台 | 3 | -- |
| 10 | 分条机 | 0.2mm-20mm | 台 | 2 | -- |
| 11 | 弯头机 | 40mm-1200mm | 台 | 4 | -- |
| 12 | 三通设备 | 200t 压力 | 台 | 1 | -- |
| 13 | | 500t 压力 | 台 | 1 | |
| 14 | | 1000t 压力 | 台 | 1 | -- |
| 15 | 行车 | 10T | 台 | 1 | -- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5T | 台 | 3 | -- |
| | | 5T | 台 | 3 | -- |
| 16 | 平头机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 17 | 空压机 | -- | 台 | 5 | -- |
| 18 | 水压机 | -- | 台 | 1 | -- |
| 19 | 移动式烟尘净化器 | -- | 台 | 5 | -- |

备注：本次淘汰设备为上料预处理设备及现有生产线中老旧的设备，本次进行更新。

**3、现有工程污染物达标排放情况**

**（1）废气**

现有工程产生焊接烟尘，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年第24号)，项目采取产污系数法核算污染源源强，采用机械行业系数-实心焊丝颗粒物9.19千克/吨-原料，根据运行经验，现有工程氩弧焊焊丝用量为60t/a，为等离子氩弧焊实芯焊丝，烟尘产生量为0.55t/a。焊机装置连接烟尘净化器，集气罩的集气效率为90%，焊接烟尘净化器的净化效率为90%，因此，焊接烟尘无组织排放量为0.105t/a。

山东方杰检测技术有限公司2024年4月13日对厂区厂界无组织颗粒物进行了监测，监测结果如下：

**表20　厂界无组织监测情况**

| 类别 | 检测项目 | 检测日期 | 检测结果（μg/m³） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |
| 无组织 | 颗粒物 | 2024.04.13 | 416 | 437 | 434 | 427 |

由上表可见，厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³）。

**（2）废水**

现有工程不产生生产废水，仅有生活污水，生活废水依托厂内旱厕，经化粪池收集后委托环卫部门定期清运。

**（3）噪声**

淄博光束环保技术有限公司于2025年3月4日对厂界噪声进行了监测，监测结果如下：

**表21　厂区噪声监测情况**

| 点位 | 名称 | 相对方位 | 相对厂界距离 | 昼间（dB(A)） | | 夜间（dB(A)） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 监测值 | 标准值 | 监测值 | 标准值 |
| 1# | 南厂界 | S | 厂界外 1m | 50.6 | 65 | 45.0 | 55 |
| 2# | 西厂界 | W | 厂界外 1m | 53.3 | 70 | 46.5 | 55 |
| 3# | 北厂界 | N | 厂界外 1m | 55.5 | 70 | 45.6 | 55 |
| 注：东厂界与其他企业相邻，不具备检测条件。 | | | | | | | |

由上表可见，南厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求；西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准要求。

**（4）固废**

现有工程修磨环节产生废金属屑，根据企业提供资料和台账，废金属屑产生量为2.2t/a，收集作为一般固废外卖综合利用。

现有工程焊接环节产生焊接废渣，根据企业提供资料和台账，焊接废渣产生量为2t/a，收集作为一般固废外卖综合利用。

设备运行维护产生废矿物油0.1t/a，废油桶0.002t/a，委托有资质单位处置。

项目职工定员30人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则项目生活垃圾产生量约为4.5t/a。生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。

**4、排污许可执行情况分析**

现有工程于2020年3月24日取得了排污许可登记，项目搬迁后于2024年4月10日进行了登记变更，登记编号：91370306MA3FBCPU3T。不锈钢加工行业不属于重点行业，登记管理，无许可排放量。

**二、现有项目污染物汇总**

现有工程污染物排放情况汇总见下表。

**表22　现有项目污染物排放汇总情况**　　**单位t/a**

| 类别 | 污染物名称 | 合计排放量 |
|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | 0.105 |
| 固体废物 | 一般固体废物 | 4.2 |
| | 危险废物 | 0.102 |
| | 生活垃圾 | 4.5 |

**三、以新带老替代污染物**

拟建项目对厂区现有工程进行技术改造，现有工程在本次评价中重新进行评价，同时重新计算产排污，现有工程污染物排放量即本项目“以新带老”削减量。

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**一、环境空气**

1、基本污染物

根据淄博市生态环境委员会办公室发布的《生态淄博建设工作简报》（2024年第4期），2023年周村区颗粒物（$PM_{10}$）年均浓度、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度、$O_3$90%保证率日最大8h滑动平均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求，年评价不达标，项目所在地处于不达标区。

周村区2023年度环境空气质量状况见下表。

**表23　环境空气质量状况表**　　ug/m³

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 评价标准 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量标准 | 12 | 60 | 20.00% | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量标准 | 35 | 40 | 87.50% | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量标准 | 79 | 70 | **112.86%** | **超标** |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量标准 | 41 | 35 | **117.14%** | **超标** |
| CO | 95%保证率日平均浓度 | 1.1 | 4 | 27.50% | 达标 |
| $O_3$ | 90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度 | 197 | 160 | **123.13%** | **超标** |

由公开发布的环境质量数据可知，区域$PM_{2.5}$、$PM_{10}$年均值、$O_3$90%保证率日平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，大气环境质量现状不达标。超标原因主要与区域工业废气排放、交通源污染及区域风大扬尘、地表植被较少等综合因素。

本项目排放氟化氢气体，为了解区域环境现状，本次引用隋家村氟化物的监测数据，监测结果如下。

**表24　氟化物日平均浓度监测结果表**

| 检测日期 | 检测点位 | 单位 | 检测项目 |
|---|---|---|---|
| | | | 氟化物 |
| 2022.04.11 | 隋家村 | mg/m³ | 0.00159 |
| 2022.04.12 | | | 0.00119 |
| 2022.04.13 | | | 0.00193 |
| 2022.04.14 | | | 0.00132 |
| 2022.04.15 | | | 0.00148 |
| 2022.04.16 | | | 0.00175 |
| 2022.04.17 | | | 0.00153 |

**表25　氟化物小时浓度监测结果表**

| 检测日期 | 检测时间 | 检测点位 | 单位 | 检测项目 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 氟化物 |
| 2022 4.11 | 1:54 | 隋家村 | mg/m³ | 0.0014 |
| | 7:58 | | | 0.0015 |
| | 13:53 | | | 0.0025 |
| | 19:59 | | | 0.0022 |
| 2022 4.12 | 1:54 | | mg/m³ | 0.0013 |
| | 8:04 | | | 0.0026 |
| | 13:51 | | | 0.0015 |
| | 19:51 | | | 0.0015 |
| 2022 | 1:50 | | mg/m³ | 0.0028 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.13 | 7:57 | | | 0.0017 |
| | 14:09 | | | 0.0016 |
| | 19:49 | | | 0.0024 |
| 2022<br>4.14 | 2:25 | | mg/m$^3$ | 0.0014 |
| | 7:56 | | | 0.0026 |
| | 13:50 | | | 0.0026 |
| | 19:57 | | | 0.002 |
| 2022<br>4.15 | 1:49 | | mg/m$^3$ | 0.0022 |
| | 7:57 | | | 0.0018 |
| | 13:50 | | | 0.0015 |
| | 19:51 | | | 0.0025 |
| 2022<br>4.16 | 1:52 | | mg/m$^3$ | 0.0026 |
| | 8:03 | | | 0.002 |
| | 13:50 | | | 0.0014 |
| | 19:47 | | | 0.0016 |
| 2022<br>4.17 | 1:52 | | mg/m$^3$ | 0.0021 |
| | 7:56 | | | 0.0014 |
| | 13:46 | | | 0.0018 |
| | 19:47 | | | 0.0016 |

根据上表，监测期间隋家村监测点位的氟化物监测浓度能够满足环境空气满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准（小时值浓度标准0.02mg/m$^3$、日均浓度标准0.007mg/m$^3$）。

2、区域削减方案

为不断改善区域环境质量，淄博市采取了一系列大气污染治理措施，根据《淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（淄环发[2023]101号），《淄博市减污降碳协同增效实施方案》（淄环发[2024]24号）等，通过不断加强环境空气污染治理，区域环境空气质量可以持续改善。

**二、地表水**

评价区域据项目最近的河流为淦河，属于孝妇河支流，根据淄博市生态环境局2025年1月25日公布的《2024年1-12月全市地表水环境质量状况》，2024年度，孝妇河袁家桥河段的水质类别为Ⅳ类。由此可见，孝妇河周村袁家桥断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。

**三、声环境**

本项目厂界50米范围内无噪声环境保护目标，根据淄博市人民政府办公室《关于印发淄博市声环境功能区划方案的通知》（淄政办发(2025)5号），项目所在地声环境功能区划为三类声功能区，其中厂址西侧西外环路及北侧新华大道为城市主干道，属于4类声环境功能区，项目于周村城区声环境功能区划图位置见附图9，项目南厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准要求；西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的4类标准要求，根据厂区例行监测数据（见表21），厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类、4类标准要求。

**四、地下水和土壤**

根据指南要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，本项目产生废水主要

为生活污水及水洗废水排水、碱吸收装置排水，经处理后达标排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水处理有限公司，处理达标后排入孝妇河。本项目危废间、生产车间、酸洗车间、酸储存区等严格落实分区防渗的前提下，对地下水、土壤的环境污染影响较小。

**五、生态环境**

本项目于现有厂区内进行建设，仅新安装设备，不新建厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需要开展生态现状调查。

**环境保护目标**

**主要环境保护目标**

1、环境空气：主要保护项目厂区周边500m范围村庄村民等，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

2、项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、项目于厂区内现有厂房进行技改新安装设备，不新增用地，周边无生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标与保护等级见下表，环境保护目标见附图2。

**表26　拟建项目周边主要环境保护目标**

| 环境类型 | 环境保护对象 | 相对方位 | 距离厂界(m) | 距离拟建项目(m) | 人数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 声环境 | / | / | / | / | / | 厂界外 50 米范围内声环境保护目标 |
| 大气环境 | 北谢村 | ESE | 420 | 420 | 440 | 厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标 |
| | 南谢村 | SE | 392 | 392 | 536 | |
| 地下水环境 | 无 | | | | | 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |
| 生态环境 | 无 | | | | | 项目于现有厂区现有厂房内进行建设，不新增占地 |

**污染物排放控制标准**

**1、废气**

拟建项目废气主要为激光切割废气G1、不锈钢管焊接废气G2、抛光废气G3、酸洗废气G4、三通焊接烟尘G5。

激光切割废气G1、不锈钢管焊接废气G2、抛光废气G3、三通焊接废气G5主要污染物为颗粒物，颗粒物有组织排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（颗粒物10mg/m$^3$）、无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物1.0mg/m$^3$），酸洗废气G4主要污染物为$NO_X$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸），有组织氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（氮氧化物100mg/m$^3$）、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准（氟化物9mg/m$^3$、0.10kg/h（15m排气筒）），无组织氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准（氟化物20μg/m$^3$、氮氧化物0.12mg/m$^3$）。

**表27　拟建项目大气污染物排放浓度限值**

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 排放限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | P1 | 颗粒物 | 10mg/m$^3$ | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求 |
| | P2 | 颗粒物 | 10mg/m$^3$ | |
| | P3 | $NO_X$（硝酸雾） | 100mg/m$^3$ | |
| | | 氟化物（氢氟酸） | 9mg/m$^3$、0.10kg/h | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 1.0mg/m$^3$ | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求 |
| | | 氮氧化物 | 20μg/m$^3$ | |
| | | 氟化物 | 0.12mg/m$^3$ | |

**2、废水**

拟建项目废水为水洗废水、喷淋塔排水和职工生活污水，废水进入厂区污水站处理，处理达标后经市政污水管网排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司。

车间污水处理设施六价铬、总铬、总镍排放度执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度；

厂区总排口废水排放氟化物和全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）一般保护区要求；总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 A级标准限值；其他因子执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准。

备注：《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）于2025年9月1日起实施，项目2025年9月1日前不会投产，本次直接执行最新标准。

**表28　本项目废水排放标准　单位：mg/L，pH无量纲**

| 污染物名称 | pH | $COD_{cr}$ | $BOD_5$ | SS | 全盐量 |
|---|---|---|---|---|---|
| GB 8978-1996、DB37/3416.3-2025 | 6～9 | 500 | 300 | 400 | 1600 |
| 污染物 | 总铜 | 总锌 | 总锰 | 六价铬 | 总铬 |
| GB 8978-1996、DB37/3416.3-2025 | 2.0 | 5.0 | 5.0 | 0.5 | 1.5 |
| 污染物 | 总镍 | 石油类 | 氟化物 | 总氮 | - |
| GB 8978-1996、DB37/3416.3-2025 | 1.0 | 30 | 3 | 70 | - |

注：（1）本项目六价铬、总铬、总镍需在车间或车间处理设施排放口采样，最高允许排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度
（2）总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值

**3、噪声**

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；运营期南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)；西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

**4、固体废物**

一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《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）要求，危险废物贮存点执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定。

| | |
|---|---|
| 总量控制指标 | 一、拟建项目污染物排放情况<br>拟建项目有组织废气排放情况为颗粒物0.021t/a、$NO_X$（硝酸雾）0.131t/a、氟化物0.029t/a，无组织废气排放情况为颗粒物0.219t/a、$NO_X$（硝酸雾）0.290t/a、氟化物0.032t/a。<br>本次评价对全厂项目进行评价，厂区内现有工程为本项目的替代项目，根据表22，厂区替代项目污染物削减量为颗粒物0.105t/a，项目建成后颗粒物、$NO_x$新增排放量分别为0.123t/a、0.421t/a。<br>项目外排废水量1540.10$m^3$/a，排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司的COD为0.770t/a、氨氮为0.046t/a（COD和氨氮浓度按照500mg/L、45mg/L计算）；排入外环境的COD为0.046t/a、氨氮为0.002t/a（COD和氨氮浓度按照30mg/L、1.5mg/L计算）。<br>二、申请总量指标<br>拟建项目需申请污染物指标为颗粒物0.240t/a、$NO_X$0.421t/a。其中废水污染物占用淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司污染物总量指标。<br>三、倍量替代情况<br>根据《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)、《关于印发<淄博市建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(淄环发[2019]135 号)以及《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》(淄环函[2021]55 号)，“上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。”<br>本项目所在周村区上一年度细颗粒物年平均浓度超标，项目涉及颗粒物、$NO_x$需实行2倍削减替代。2倍替代量后申请颗粒物、$NO_x$总量分别为0.246t/a、0.842t/a。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

**施工期环境保护措施**

**一、施工期主要产污环节**

拟建项目利用厂房，新增生产设备，不需要进行土建工程，施工期主要是对设备进行安装。设备安装过程主要产生噪声、固废和生活污水等。施工期环境保护措施如下。

**1、环境空气**

项目施工期对周围大气环境的影响主要因素是：施工过程设备运输机械燃油废气、施工粉尘、设备安装产生的焊接烟尘等。

各类施工机械运行中排放尾气、焊接烟尘，主要污染物为CO、$NO_X$；设备安装较为简单，安装数量较少，安装工序产生的污染物较少。

**2、水环境影响分析**

项目在施工期产生的废水主要为施工人员产生的少量生活污水，生活污水主要污染物是COD、SS、$BOD_5$等，施工期生活污水经化粪池收集后定期委托环卫清运。

**3、声环境影响分析**

施工期的主要噪声源是各类高噪声的施工设备。由于施工阶段存在露天作业，如室外污水站设备安装等，除厂房围墙外，无隔声与降噪措施，施工噪声对周围环境有一定影响。

项目施工期应采取以下措施控制施工期噪声影响：

（1）合理安排施工时间

（2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

噪声经距离衰减后施工噪声对周边影响较小，采取上述措施后可使厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。

**4、固废环境影响分析**

本项目依托现有厂房新增生产设备，施工过程主要为设备安装，固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾包括废弃钢材板材和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等。本项目主要固废控制措施如下：

(1)施工过程产生的垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

(2)生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(3)施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与生态环境部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

由于本工程在厂界内施工，产生的固体废物定点堆放、管理，采取以上措施后对周围环境影响较小。

**运营期环境影响**

**一、废气**

**1、废气产生及排放情况简述**

拟建项目废气主要为激光切割废气（G1）、不锈钢管焊接废气（G2）、抛光废气（G3）、酸洗废气（G4）、三通焊接烟尘（G5），主要污染物为颗粒物、$NO_X$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸）。

**表29　拟建项目废气产生及排放信息表**

| 产污环节 | 主要污染物名称 | 治理设施 | 排放去向 | 排放规律 |
|---|---|---|---|---|
| 激光切割废气 G1 | 颗粒物 | 自带布袋除尘 | 无组织排放 | 连续 |

和保护措施

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 不锈钢管焊接废气 G2 | 颗粒物 | 移动式烟尘净化器 | 无组织排放 | 连续 |
| 抛光废气 G3 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 新建 15m 排气筒 P1 | 连续 |
| 酸洗废气 G4 | $NO_x$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸） | 二级碱洗 | 新建 15m 排气筒 P2 | 连续 |
| 三通焊接废气 G5 | 颗粒物 | 移动式烟尘净化器 | 无组织排放 | 连续 |

项目建成后厂区废气走向见下图。

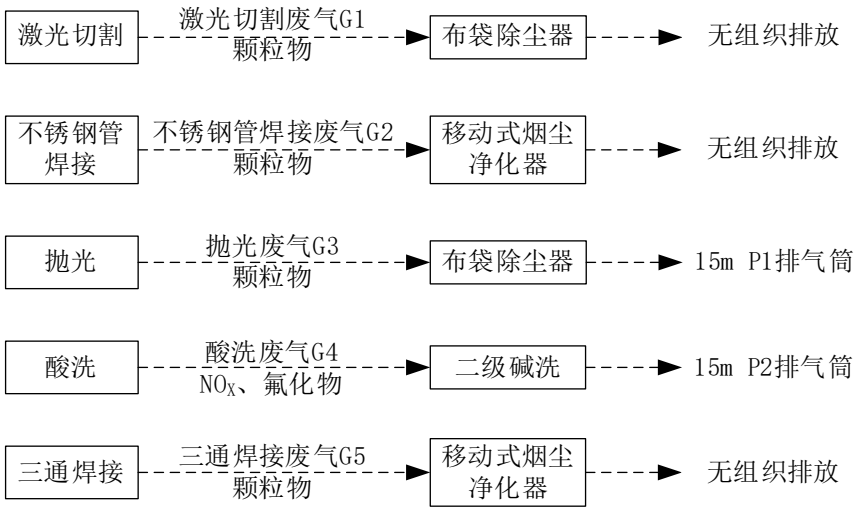



**图3　项目建成后厂区废气走向图**

**2、废气污染物产排信息汇总**

拟建项目废气污染物产排信息汇总见下表。

运营期环境影响和保护措施

**表30　拟建项目废气产排信息汇总**

| 产排污环节 | 污染物种类 | 核算方法 | 污染物产生 | | | 排放形式/编号 | 治理措施 | | | | | 排放情况 | | | 排放时间h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 废气浓度mg/m³ | 产生速率kg/h | 产生量t/a | | 名称 | 处理能力m³/h | 收集效率% | 去除效率% | 是否为可行技术 | 排放浓度mg/m³ | 排放速率kg/h | 排放量t/a | |
| 激光切割 | 颗粒物 | 产污系数法 | -- | 0.344 | 0.165 | 无组织 | 自带布袋除尘 | -- | 90% | 99% | 是 | -- | 0.003 | 0.0015 | 480 |
| 不锈钢管焊接 | 颗粒物 | | -- | 0.144 | 0.689 | 无组织 | 移动式烟尘净化器 | -- | 90% | 90% | 是 | -- | 0.013 | 0.062 | 4800 |
| 抛光 | 颗粒物 | | 456.25 | 2.281 | 2.19 | 有组织P1 | 布袋除尘 | 5000 | 98% | 99% | 是 | 4.471 | 0.022 | 0.021 | 960 |
| 酸洗 | $NO_x$（硝酸雾） | | 24.167 | 0.604 | 2.9 | 有组织P2 | 二级碱洗 | 25000 | 90% | 95% | 是 | 1.088 | 0.027 | 0.131 | 4800 |
| | 氟化物（氢氟酸） | | 2.685 | 0.067 | 0.322 | | | 25000 | 90% | 90% | 是 | 0.242 | 0.006 | 0.029 | 4800 |
| 三通焊接 | 颗粒物 | | -- | 0.029 | 0.138 | 无组织 | 移动式烟尘净化器 | -- | 90% | 90% | 是 | -- | 0.003 | 0.012 | 4800 |
| 切割无组织 | 颗粒物 | -- | -- | -- | 0.018 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.018 | -- |
| 焊接无组织 | 颗粒物 | -- | -- | -- | 0.157 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.157 | -- |
| 抛光无组织 | 颗粒物 | -- | -- | -- | 0.044 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.044 | -- |
| 酸洗无组织 | $NO_x$（硝酸雾） | -- | -- | -- | 0.29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.29 | -- |
| | 氟化物（氢氟酸） | -- | -- | -- | 0.032 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.032 | -- |
| 有组织排放 | 颗粒物 | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.021 | -- |
| | $NO_x$（硝酸雾） | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.131 | -- |
| | 氟化物（氢氟酸） | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.029 | -- |
| 无组织排放 | 颗粒物 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.219 | -- |
| | $NO_x$ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.29 | -- |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | （硝酸雾） | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氟化物（氢氟酸） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.032 | -- |
| 合计 | 颗粒物 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.24 | -- |
| | $NO_x$（硝酸雾） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.421 | -- |
| | 氟化物（氢氟酸） | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.061 | -- |

**3、污染物排放量计算过程**

（1）切割废气

本项目较厚的原料不锈钢板切割采用激光切割机，切割过程产生颗粒物，经自带集气罩收集后进入自带布袋除尘器处理后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)，项目采取产污系数法核算污染源源强，采用钢板等离子切割工序颗粒物产生系数 1.10 千克/吨-原料，本项目厚管壁产品订单较少，预计切割原料量为 150t/a，废气产生量 0.165t/a，废气采用集气罩收集，集气罩集气效率为 90%，布袋除尘器的净化效率为 99%，则未收集无组织排放颗粒物为 0.017t/a，收集后处理后排放颗粒物为 0.0015t/a。

（2）焊接烟尘

本项目焊接工序产生焊接烟尘，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年第24号)，项目采取产污系数法核算污染源源强，采用机械行业系数-实心焊丝颗粒物9.19千克/吨-原料，根据运行经验，本项目氩弧焊焊丝用量为90t/a，为等离子氩弧焊实芯焊丝，烟尘产生量为0.827t/a。其中不锈钢管焊接焊丝用量为75t/a、三通焊接焊丝用量为15t/a，焊接烟尘产生量分别为0.689t/a、0.138t/a，焊机装置连接烟尘净化器，集气罩的集气效率为90%，焊接烟尘净化器的净化效率为90%，因此，焊接烟尘未被收集无组织排放量分别为0.069t/a、0.014t/a，烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放量分别为0.062t/a、0.012t/a，焊接烟尘无组织排放量合计0.157t/a。

（3）抛光废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年第24号)，项目采取产污系数法核算污染源源强，采用金属制品业行业-抛丸工序工艺废气颗粒物产污系数，为2.19kg/t原料，砂轮抛光产排污较抛丸较小，本次以抛丸产排污进行保守计算。根据企业设计资料，本项目抛丸工序加工管材1000t/a，则本项目抛光工序颗粒物产生量为2.19t/a。抛光机自带密闭罩，产生的颗粒物经密闭罩收集，抛光环节管件沿管方向向前移动，抛光砂轮不移动，产尘范围较小，收集效率较高，收集效率为98%，经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒P1排放，布袋除尘器设计颗粒物去除效率为99%，设计风量为5000$m^3$/a，年运行时间960h，因此本项目有组织颗粒物的排放量为0.021t/a，排放速率为0.022kg/h，排放浓度为4.471mg/$m^3$，无组织排放量为0.044t/a。

（4）酸洗废气

项目设置酸洗槽对管材进行酸洗，酸洗过程中会产生一定的酸雾，酸洗池内工作液配比为纯氢氟酸：纯硝酸：水=1：9：90。

本项目硝酸雾的挥发量核算参照《污染源源强核算技术指南-电镀》，采取产污系数法核算污染物源强，采用电镀行业-单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，项目酸洗池内硝酸质量百分浓度为9%，本次保守参照硝酸质量百分浓度为10%～15%时，单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数10.8g/$m^2$·h。3个酸洗池液面面积为56$m^2$，年运行时间为4800h，则本项目硝酸雾的产生量为2.90t，废气采用集气罩收集（集气罩可移动，管材酸洗时集气罩密闭顶吸，管材取放时侧吸），收集后经碱吸收处理，废气收集效率90%，碱吸收设计处理效率≥95%，本次保守按95%计算，废气处理设施设计风量为25000$m^3$/h，则硝酸雾有组织排放量为0.131t/a，排放速率为0.027kg/h，排放浓度为1.088mg/$m^3$，无组织排放量为0.290t/a。

项目酸洗池内氢氟酸质量百分浓度为1%，参考《污染源源强核算技术指南-电镀》中“锌铝等合金件低浓度活化处理槽液 氟化物可忽略”，酸液中氢氟酸浓度为硝酸浓度的1/9，氟化氢浓度较低、挥发量较小，本次保守以硝酸挥发量的1/9进行保守计算，则氢氟酸产生量为0.323t/a,废气采用集气罩收集（集气罩可移动，管材酸洗时集气罩密闭顶吸，管材取放时侧吸），收集后经二级碱吸收处理，废气收集效率90%，二级碱吸收设计处理效率≥95%，考虑到初始氢氟酸浓度比较低，因此处理效率按90%，废气处理设施设计风量为25000$m^3$/h，则氢氟酸有组织排放量为0.029t/a，排放速率为0.006kg/h，排放浓度为0.242mg/$m^3$，无组织排放量为0.032t/a。

**4、监测要求**

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求及本项目实际情况中，制定监测计划。

**表31 新建项目废气监测信息表**

| 监测点位 | 高度 m | 排气筒内径/m | 温度℃ | 类型 | 地理坐标 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 抛光废气排气筒 P1 | 15 | 0.3 | 25 | 一般排放口 | 36° 50’03.7527″N，117° 50’00.2955″E | 颗粒物 | 1 次/年 |
| 酸洗废气排气筒 P2 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 36° 50’03.7236″N，117° 50’01.4125″E | $NO_X$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸） | 1 次/年 |
| 厂界 | -- | -- | -- | -- | -- | 颗粒物、$NO_X$、氟化物 | 1 次/半年 |

**5、废气达标排放情况及合理性分析**

①达标排放情况

本项目废气颗粒物、$NO_X$排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（颗粒物10mg/$m^3$、$NO_X$100mg/$m^3$）；氟化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准（9mg/$m^3$、0.10kg/h）。

②合理性分析

本项目颗粒物采用烟尘净化器及布袋除尘器，$NO_X$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸）采用二级碱洗收，属于有效的废气处理措施，能保证颗粒物、$NO_X$（硝酸雾）、氟化物（氢氟酸）达标排放。根据理论计算，颗粒物、$NO_X$满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求，氢氟酸排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准，从环保角度考虑，本项目合理可行。

**6、非正常工况**

非正常排污主要是指设备检修、开停车等情况下的排污，以及工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的排污。

本项目采用的环保设施出现异常时，会使污染物处理效率下降或根本得不到处理而排入环境中。根据本工程特点，以布袋除尘器破袋导致除尘效率为90%，碱喷淋塔考虑喷淋泵损坏造成喷淋失效的情况下，源强最大的时段废气排放1h对周围环境的影响，非正常工况下污染源废气排放情况见下表。

**表 32　污染源非正常排放量核算表**

| 排放源 | 污染物 | 故障条件下排放参数 | | 年发生频次 | 单次持续时间 h | 污染物排放量 kg/次 | 执行标准速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | | | | |
| 抛光废气排气筒 P1 | 颗粒物 | 45.625 | 0.228 | 1 | 1 | 0.228 | —— |
| 酸洗废气排气筒 P2 | 硝酸雾 | 24.167 | 0.604 | 1 | 1 | 0.604 | —— |
| | 氢氟酸 | 2.685 | 0.067 | 1 | 1 | 0.067 | 0.1 |

非正常工况下，本项目颗粒物不能达标排放。为减少对环境的影响，针对非正常工况，要求企业定期对设备进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证污染物长期稳定达标排放。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待设备恢复正常工作且废气稳定达标后，开工生产，杜绝废气超标排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

**7、废气环境影响分析**

拟建项目排放的颗粒物、$NO_X$（硝酸雾）满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求；氟化物（氢氟酸）排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。

项目所在区域$PM_{2.5}$、$PM_{10}$年均值、$O_3$90%保证率日最大8h滑动平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，但是根据《全市工业企业大气污染治理品质提升实施方案》的通知（淄环委办[2022]10号）、、《淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（淄环发[2023]101号）、《淄博市空气质量三年改善行动方案(2024-2026年)》(淄环工委(2024)1号)等文件精神，通过抓好燃煤污染防治、工业污染源深度治理等重点任务，区域环境空气质量持续改善。区域$PM_{2.5}$年均值超标，项目含尘废气均采取了布袋除尘器、焊接烟尘采用烟气净化器等废气治理措施，污染物能够达标排放，对环境影响较小。

**二、废水**

**1、污染物产排分析**

拟建项目废水为水洗工艺排水、碱吸收装置排水及职工生活污水，水洗工艺废水和碱吸收装置排水经厂区污水处理站处理后和生活污水一同排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司处理达标后排入孝妇河。

**2、排放源信息表**

**表33　项目废水污染物排放源信息表**

| 类别 | 污染物种类 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | | | 污染物排放 | | | 去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 核算方法 | 废水产生量($m^3$/a) | 污染物产生浓度(mg/L) | 污染物产生量(t/a) | 处理能力($m^3$/d) | 治理工艺 | 治理效率 | 是否为可行技术 | 废水排放量($m^3$/a) | 排放浓度(mg/L) | 污染物排放量(t/a) | |
| 生活污水 | COD | 类比法 | 720 | 350 | 0.252 | -- | 化粪池 | -- | 是 | 720 | 350 | 0.252 | 淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司 |
| | $NH_3$-N | | | 35 | 0.025 | | | -- | | | 35 | 0.025 | |
| | $BOD_5$ | | | 100 | 0.072 | | | -- | | | 100 | 0.072 | |
| | SS | | | 300 | 0.216 | | | -- | | | 300 | 0.216 | |
| 碱吸收装置排水、水洗工艺排水 | pH | 类比法 | 911.22 | 1～3 | -- | 5 | 调节池+除氟池+混凝反应池+沉淀池+多介质过滤器+二级反渗透 | -- | 是 | 820.10 | 6～9 | -- | |
| | COD | | | 40 | 0.051 | | | -- | | | 40 | 0.051 | |
| | $NH_3$-N | | | 5 | 0.017 | | | -- | | | 5 | 0.017 | |
| | 总氮 | 物料衡算法 | | 983.57 | 0.883 | | | 99% | | | ＜60 | 0.009 | |
| | 全盐量 | | | 6491 | 5.915 | | | 99% | | | ＜1600 | 0.059 | |
| | 氟化物 | | | 316.95 | 0.289 | | | 99% | | | ＜3.0 | 0.003 | |
| | 铬 | | | 7.90 | 0.0072 | | | 90% | | | ＜1.0 | 0.0007 | |
| | 镍 | | | 3.51 | 0.0032 | | | 90% | | | ＜0.5 | 0.0003 | |

注：1、项目外排水量小于废水产生量主要因为反渗透过程部分水进入到浓水中。

**碱吸收装置排水、水洗工艺排水氟化物、全盐量产生浓度核算：**

项目水洗废水、碱洗塔废水共产生911.22$m^3$/a，项目脱盐工序采用二级反渗透技术，浓水产生量占废水处理量的10%，浓水产生量为91.12$m^3$/a，按照危废委托有资质的单位处置，外排部分废水量为820.10$m^3$/a。

全盐量：

水洗工艺排水中主要为新鲜水中的全盐量，浓度较低；酸洗环节带入水洗环节铁盐较少，可忽略不计；根据废气源强核算分析，进入碱吸收装置的氢氟酸、硝酸量分别为0.145t/a、2.480t/a，经过碱吸收处理生成氟化钠、硝酸钠，产生量分别为0.305t/a、3.345t/a，碱洗塔排水量为163.389$m^3$/a。

根据前文水平衡，酸洗工序带入水洗工序水量为15.224$m^3$/a，其中硝酸1.431t、氢氟酸0.159t、水15.224，该部分废水伴随水洗池排水及不锈

钢管表面冲洗全部进入污水站，水洗废水中的氢氟酸、硝酸在中和池内与氢氧化钠中和生成氟化钠、硝酸钠，其产生量分别为0.334t/a、1.931t/a。

综上，污水站进水水量911.22$m^3$/a，其中盐分含量5.915t/a（工艺水洗废水、废气碱吸收废水合计），进水水质中全盐量为6491mg/$m^3$。

②总氮

项目废水中总氮主要来自酸洗过程工件携带的酸液中的稀硝酸。根据前文，废水中硝酸盐产生量为5.276t/a，其中总氮（以N计）含量为0.869t/a，废水中氨氮中折合总氮约0.014t/a，则总氮产生浓度为983.57mg/L，项目废水处理过程中硝酸盐于反渗透过程进入浓水，去除效率保守以99%计算，污水站外排废水中总氮浓度＜60mg/L。

③氟化物

根据上述分析，碱吸收装置排水和水洗工艺排水进入污水站处理氟化钠的量为0.638t/a，其中氟离子含量为0.289t/a，碱吸收装置和水洗工艺排水量为911.22$m^3$，则氟化物（以$F^-$计，）产生浓度为316.95mg/L，废水经除氟处理，后续再经过二级反渗透，综合处理效率保守以99%计算，则污水站排水中氟化物排放浓度＜3mg/L。

④铬、镍

根据前述计算，本项目酸洗工序处理4000t不锈钢管材，厚度平均为3mm，根据设计资料，酸洗平均剥蚀3um板材，则不锈钢管材剥蚀质量为4t/a，剥蚀下来的金属进入酸液槽液中，约1%进入水洗环节，不锈钢板中含铬18%、含镍8%，综上，水洗工艺排水中铬产生量为0.0072t/a、镍产生量为0.0032t/a，碱吸收装置和水洗工艺一同进污水站处理，排水量为911.22$m^3$/a，则铬产生浓度为7.9mg/L、镍产生浓度为3.51mg/L，废水经厂区污水站处理，处理工艺为“调节池+除氟池+混凝反应池+沉淀池+多介质过滤器+二级反渗透”，重金属去除效率≥90%，本次保守以90%考虑，则项目水洗工艺排水铬、镍的浓度分别为＜1.0mg/L、＜0.5mg/L。

污水站出水及生活污水公用厂区总排口，厂区总排口废水污染物排放信息见下表。

**表34　项目废水污染物排放源信息表**

| 类别 | 污染物种类 | 污染物排入污水处理厂 | | | 污水排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 废水排放量($m^3$/a) | 污染物排放浓度(mg/L) | 污染物排放量(t/a) | |
| 生活污水、水洗工艺排水、碱吸收装置排水 | pH | 1540.10 | 6～9 | -- | 排入淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水处理有限公司 |
| | COD | | ＜400 | 0.303 | |
| | $NH_3$-N | | ＜45 | 0.042 | |
| | 总氮 | | ＜60 | 0.009 | |
| | $BOD_5$ | | ＜100 | 0.072 | |
| | SS | | ＜400 | 0.216 | |
| | 铬 | | ＜1.0 | 0.0007 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 镍 | | ＜0.5 | 0.0003 | |
| | 全盐量 | | ＜1600 | 0.059 | |
| | 氟化物 | | ＜3.0 | 0.0029 | |

**3、废水达标分析**

综上所述，拟建项目废水排放量为1540.10m³/a，经污水管网排入到淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水有限公司。根据表33，车间水洗废水、废气碱吸收废水经车间污水处理设施处理后，六价铬、总铬、总镍满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度要求；污水站出水与生活污水经厂区总排口排放，厂区总排口氟化物、全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）一般保护区要求；总氮可满足参考的《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 A级标准限值；其他因子满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准。

**4、排放口基本情况、排放标准**

**表35　本项目厂区废水排放口基本情况、排放标准信息表**

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口类型 | 排放口地理坐标 | | 外排去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 纬度 | 经度 | | | | 名称 | 污染物种类 | 污水处理厂进水水质要求 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 |
| DW001 | 厂区总排口 | 一般排放口 | 36° 50’07.2387″N | 117° 50’01.3647″E | 淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水有限公司 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | / | 淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务(淄博周村)净水有限公司 | $COD_{cr}$ | 500 | 30 |
| | | | | | | | | | $NH_3$-N | 45 | 1.5 |
| | | | | | | | | | SS | 400 | 10 |
| | | | | | | | | | $BOD_5$ | 300 | 6 |
| | | | | | | | | | pH 值 | 6～9 | 6-8 |
| | | | | | | | | | 总氮 | / | 5 |
| | | | | | | | | | 总铬 | 1.5 | 0.1 |
| | | | | | | | | | 总镍 | 1.0 | 1.0 |
| | | | | | | | | | 六价铬 | 0.5 | 0.05 |
| | | | | | | | | | 氟化物 | 3 | 2 |
| | | | | | | | | | 全盐量 | / | 3000 |

运营期环境影响和保护措施

**表36　本项目雨水排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口地理坐标 | | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳自然水体信息 | | 汇入受纳自然水体处地理坐标 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | 名称 | 受纳水体功能目标 | 经度 | 纬度 |
| 1 | YS001 | 泽农雨水排放口 | 117°50’01.6488″ | 36°50’07.5823″ | 进入城市下水道（再入江、河、湖、库） | 间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放 | 降水时排放 | 淦河 | V类 | 117°50’32.3472″ | 36°50’04.9339″ |

**5、废水治理设施可行性分析**

拟建项目废水为水洗工艺排水、碱吸收装置排水及职工生活污水，水洗工艺废水和碱吸收装置排水经“调节池+除氟池+混凝反应池+沉淀池+多介质过滤器+二级反渗透”处理后和生活污水一同排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理达标后排入孝妇河。

（1）5m$^3$/d 污水处理站设计情况

项目废水处理工艺流程如下：

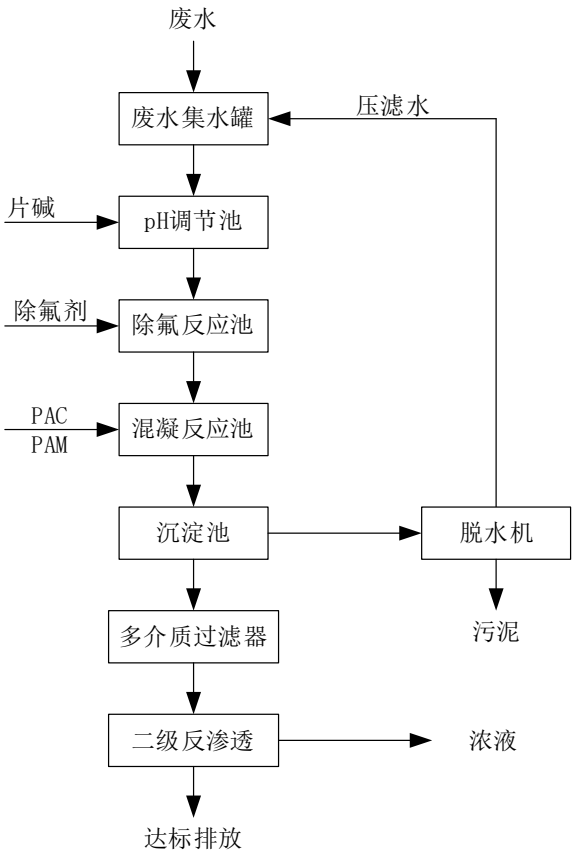



**图4　5m$^3$/d污水处理站工艺流程图**

厂区5m$^3$/d污水处理站设计进出水水质情况见下表。

表37　5m³/d污水处理站设计进出水水质表

| 工艺段 | COD | 氨氮 | 总氮 | 悬浮物 | pH | 氟化物 | 铬 | 镍 | 全盐量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设计进水水质 | 400 | 45 | 1000 | 300 | 1～3 | 500 | 20 | 10 | 8000 |
| 设计出水水质 | 400 | 45 | 60 | 200 | 6～9 | 3.0 | 1.0 | 0.5 | 1600 |

由污水处理站设计进出水水质可见，拟建项目的水洗工艺排水、碱吸收装置排水水质满足污水处理站进水水质的要求，污水站可满足拟建项目处理3.04m³/d废水的处理需求。因此，从水质和水量方面分别分析，拟建污水站能够满足项目需求。

项目水洗工艺废水和碱吸收装置排水经“调节池+除氟池+混凝反应池+沉淀池+多介质过滤器+二级反渗透”处理后和生活污水一同排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理达标后排入孝妇河。厂区总排口废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）一般保护区域标准、总氮满足参考执行的《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 A级标准限值，项目对周围水环境影响较小。

**6、废水间接排放可行性分析**

目前区域污水管网相互串通链接，城北工业聚集区、经济开发区等生产生活污水及周村区规划范围内的生活污水，混合入污水管网后分流入光大水务（淄博周村）净水有限公司、淄博市周村淦清污水处理有限公司处理，处理达标后排入孝妇河。

（1）淄博市周村淦清污水处理有限公司概况

淄博市周村淦清污水处理有限公司位于淄博市周村区联通路（西段）与明阳路交叉路口南约220米，工程总投资7159万元，处理规模为4万m³/d，于2005年8月建成并运行。2013年周村淦清污水处理有限公司在原址基础上进行改造，新增污水处理能力2万m³/d，于2013年底建成并投入试运行，总处理能力6万m³/d，目前淄博市周村淦清污水处理有限公司实际处理量为4.7万m³/d左右，剩余处理能力能够接纳本项目废水产生量。本次搜集淄博市周村淦清污水处理有限公司2024年部分月份监测数据。

表38　淄博市周村淦清污水处理有限公司出口在线监测数据

| 时间 | 淄博市周村淦清污水处理有限公司出口在线监测数据 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | pH（无量纲） | 化学需氧量（mg/L） | 氨氮（mg/L） | 总磷（mg/L） | 总氮（mg/L） |
| 2024.03 | 7.54～7.64 | 16.8～23.9 | 0.0449～0.202 | 0.0929～0.188 | 6.42～9.35 |
| 2024.04 | 7.55～7.66 | 16.9～24.9 | 0.0509～0.701 | 0.065～0.181 | 8.17～13.1 |
| 2024.05 | 7.61～7.9 | 22.4～27 | 0.0205～0.732 | 0.0859～0.237 | 7.82～13 |
| 2024.06 | 7.52～8.05 | 20.8～23.7 | 0.0565～0.106 | 0.126～0.257 | 6.12～9.27 |
| 2024.07 | 7.36～7.58 | 8.81～21.7 | 0.0263～0.0831 | 0.0394～0.182 | 4.32～12.3 |
| 2024.08 | 7.05～7.55 | 9.1～17.9 | 0.0658～0.025 | 0.0378～0.0989 | 6.77～12.3 |
| 2024.09 | 7.43～7.63 | 13.3～19.6 | 0.0334～0.171 | 0.0714～0.0997 | 6.46～12.3 |
| 标准值 | 6～8 | 30 | 1.5 | 0.5 | 15 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

表39　淄博市周村淦清污水处理有限公司2024年4月-9月出水水质

| 监测日期 / 监测因子 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 色度（倍） | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 30 |
| 五日生化需氧量（mg/L） | 5.8 | 5.2 | 4.8 | 5.5 | 3.4 | 5.4 | 10 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石油类（mg/L） | 0.69 | 0.68 | 0.67 | 0.67 | 0.64 | 0.64 | 1 |
| 悬浮物（mg/L） | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 10 |
| 动植物油（mg/L） | 0.31 | 0.31 | 0.3 | 0.31 | 0.34 | 0.34 | 1 |
| 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.078 | 0.07 | 0.086 | 0.081 | 0.078 | 0.073 | 0.5 |
| 总铬（mg/L） | 0.01 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.009 | 0.01 | 0.1 |
| 总镉（mg/L） | 0 | 0.0005 | 0.0005 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 总汞（mg/L） | 0.00002 | 0.00013 | 0.00013 | 0 | 0 | 0 | 0.001 |
| 总铅（mg/L） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 |
| 总砷（mg/L） | 0.007 | 0.007 | 0.0004 | 0 | 0 | 0 | 0.1 |
| 六价铬（mg/L） | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0 | 0 | 0 | 0.05 |
| 粪大肠菌群数（个/L） | 160 | 170 | 150 | 170 | 160 | 170 | 1000 |
| 烷基汞（mg/L） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 不得检出 |

根据在线监测数据，淄博市周村淦清污水处理有限公司出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求。

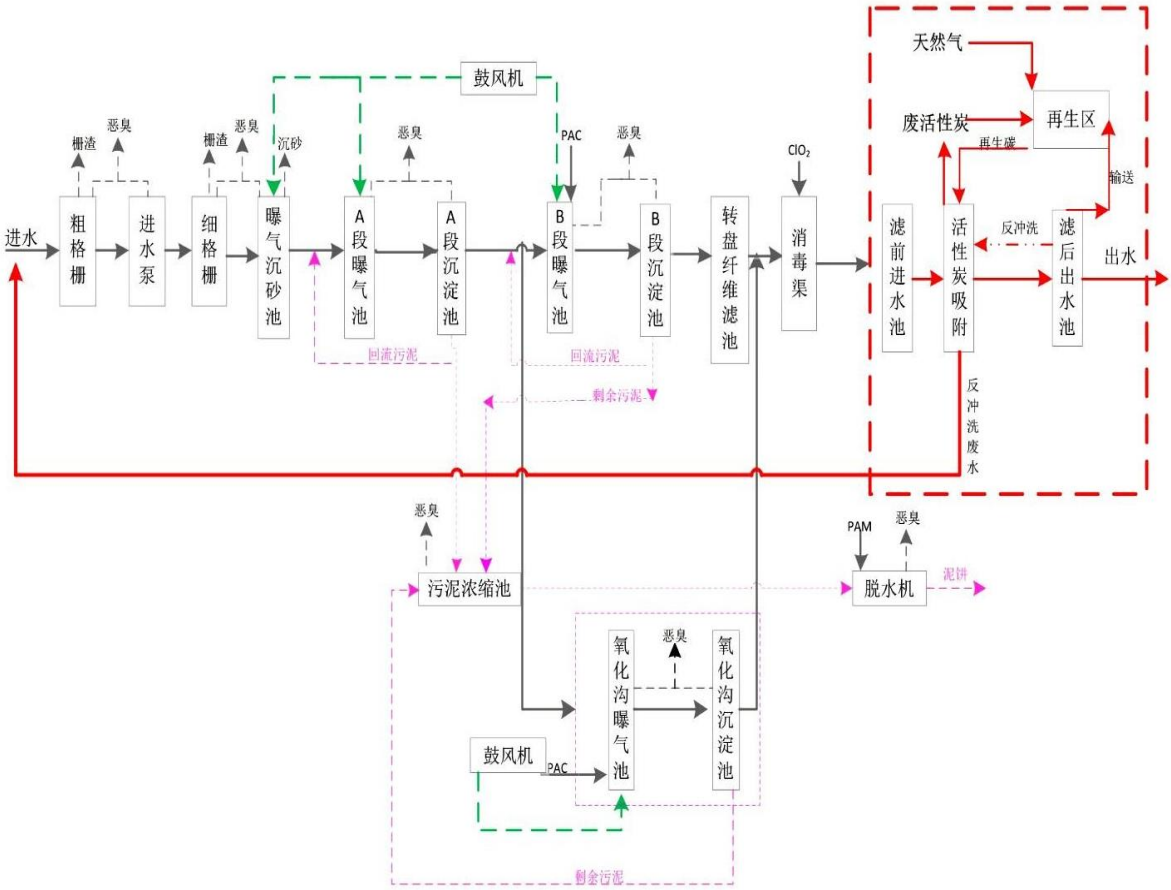



**图5　淄博市周村淦清污水处理有限公司污水处理工艺流程图**

（2）光大水务（淄博周村）净水有限公司

光大水务（淄博周村）净水有限公司位于淄博市周村区北郊镇袁家村西南，污水处理厂分二期建设，目前建设规模为6.0万$m^3$/d，2008年4月开始动工建设，目前正常运行，出水水质稳定，目前光大水务（淄博周村）净水有限公司实际处理量为4.6万$m^3$/d左右。

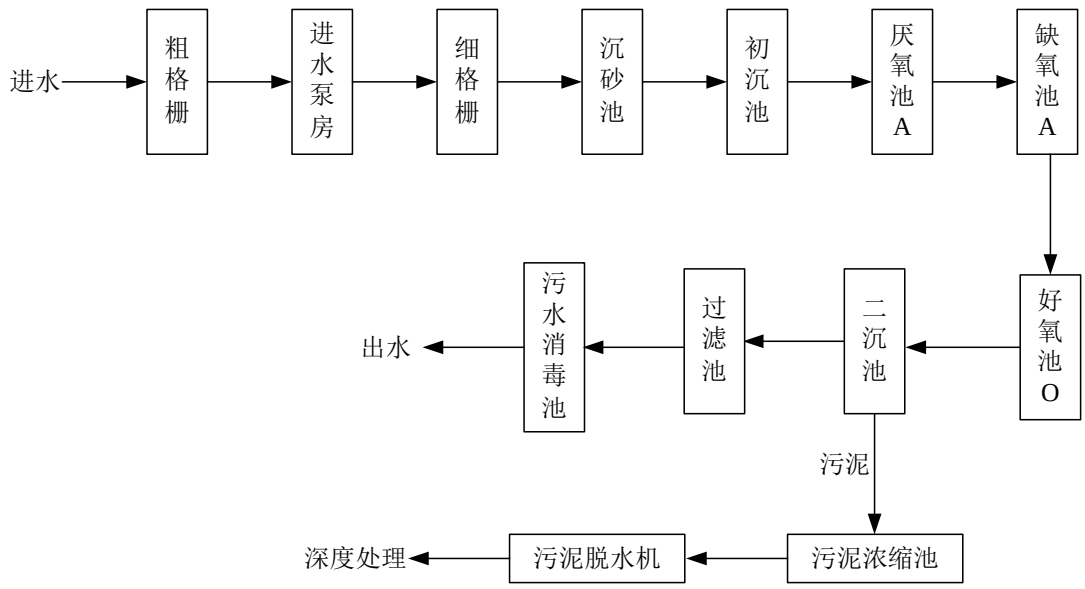



**图6　光大水务（淄博周村）净水有限公司工艺流程图**

**表40　光大水务（淄博周村）净水有限公司出口在线监测数据**

| 时间 | 光大水务（淄博周村）净水有限公司出口在线监测数据 | | |
|---|---|---|---|
| | 化学需氧量（mg/L） | 氨氮（mg/L） | pH（无量纲） |
| 2024.05 | 14.4～21.8 | 0.011～0.123 | 7.37～7.78 |
| 2024.06 | 11.4～19.4 | 0.052～0.01 | 7.38～7.82 |
| 2024.07 | 2.2～19.4 | 0.01～0.151 | 7.16～7.78 |
| 标准值 | 30 | 1.5 | 6～9 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |

**表41　光大水务（淄博周村）净水有限公司2024年4月～6月出水水质**

| 监测日期<br>监测因子 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.05 | 0.05 | 0.0655 | 0.5 |
| 总镉（mg/L） | 0.001 | 0.001 | 0.002295 | 0.01 |
| 六价铬（mg/L） | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.05 |
| 粪大肠菌群（个/L） | 20 | 20 | 20 | 1000 |
| 石油类（mg/L） | 0.125 | 0.06 | 0.13 | 1 |
| 动植物油（mg/L） | 0.085 | 0.06 | 0.07 | 1 |
| 烷基汞（mg/L） | 0 | 0 | 0 | 不得检出 |
| 悬浮物（mg/L） | 5 | 5 | 4 | 10 |
| 五日生化需氧量（mg/L） | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 10 |
| 总铅（mg/L） | 0.0305 | 0.0455 | 0.01355 | 0.1 |
| 总汞（mg/L） | 0.00004 | 0.00004 | 0.000045 | 0.001 |
| 总铬（mg/L） | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.1 |
| 色度（倍） | 8.5 | 6 | 6.5 | 30 |
| 总砷（mg/L） | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.1 |

根据监测数据，光大水务（淄博周村）净水有限公司出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求。

（3）依托可行性分析

①水量分析

本项目废水日排放量最大约为5.13m³/d，废水量较小，淄博市周村淦清污水处理有限公司剩余处理能力为1.3万m³/d左右,光大水务(淄博周村)净水有限公司剩余处理能力为1.4万m³/d左右，新增废水不会超过污水厂处理规模，污水处理厂完全有能力接纳本项目污水。

②水质分析

项目水洗工艺废水和碱吸收装置排水经“调节池+除氟池+混凝反应池+沉淀池+多介质过滤器+二级反渗透”处理后水质满足淄博市周村淦清污水处理有限公司、光大水务（淄博周村）净水有限公司进水要求，不会对污水厂水质造成冲击，根据在线监测数据，淄博市周村淦清污水处理有限公司出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求；综上，项目废水依托污水处理厂处理可行。

**7、监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），涂装指的是采用合适的施工方法和工艺技术，将不同种类的涂料涂覆在物体表面并牢固附着于被涂物体的涂料成膜工艺。包括涂料调配、机械预处理（抛丸、打磨、喷砂、喷丸、清理等）、化学预处理（溶剂擦洗、酸洗除锈、擦洗除锈和化学脱脂等）等，本项目不锈钢管表面抛光及后续酸处理符合涂装工艺要求。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及本项目实际情况，制定监测计划。本项目废水污染物各污染物指标排放量较小，监测计划见下表。

**表42 监测计划一览表**

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| 废水总排放口 DW001 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物、六价铬、总铬、总镍、全盐量 | 1 次/半年 | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)；《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3—2025）一般保护区域标准、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值（总氮）。 |
| 车间排放口 | 流量、总铬、总镍、六价铬[注] | 1 次/季度 | |
| 雨水排放口 YS001 | pH 值、化学需氧量、悬浮物 | 1 次/月[注] | |

注：1、本项目六价铬、总铬、总镍需在车间或车间处理设施排放口采样，最高允许排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度；
2、雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

**8、污染物排放量核算**

本项目排入光大水务（淄博周村）净水有限公司、淄博市周村淦清污水处理有限公司的废水量为1540.10m³/a，COD为0.770t/a、氨氮为0.069t/a（COD和氨氮浓度按照500mg/L、45mg/L计算）；排入外环境的废水量为1540.10m³/a，COD为0.046t/a、氨氮为0.002t/a（COD和氨氮浓度按照30mg/L、1.5mg/L计）。

**表43 废水污染物排放量**

| 污染物 | 排入污水处理厂的污染物量 | | 排入外环境的污染物量 | |
|---|---|---|---|---|
| 废水量（m³/a） | 1540.10 | | 1540.10 | |
| COD | 500mg/L | 0.770t/a | 30mg/L | 0.046t/a |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 氨氮 | 45mg/L | 0.069t/a | 1.5mg/L | 0.002t/a |

**9、地表水环境影响分析**

本项目生活污水经化粪池收集后，与经污水处理站处理的水洗工艺废水和碱吸收装置排水一并排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司。项目排入污水厂的废水执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）一般保护区要求、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及污水处理厂协议标准要求（COD500mg/L、氨氮45mg/L）；污水厂排入外环境的水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准，也满足将于2025年9月1日实施的《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）D标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求。

本项目废水排放量较少，且不直接外排环境，对地表水环境影响较小。

**三、噪声**

**1、噪声产生、排放情况简述**

拟建项目噪声主要是由不锈钢精密管/换热器管制管生产线、开平机、分条机、激光切割机、水压机、弯头机、三通设备、抛光机、风机（含利旧设备）等设备产生，源强约为75～95dB（A）。

**2、排放源信息表**

拟建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。

运营期环境影响和保护措施

**表44　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 数量 | 声功率级 dB（A） | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级 dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失 dB（A） | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 dB（A） | 建筑物外距离/m |
| 生产车间 | 不锈钢精密管/换热器管制管生产线 | 80mm 机组 | 2 | 93 | 减振、隔声 | 2 | -12 | 0.5 | 24 | 65.4 | 连续 | 25 | 40.4 | 1 |
| | | 100mm 机组 | 2 | 93 | 减振、隔声 | -6 | -11 | 0.5 | 24 | 65.4 | | | 40.4 | |
| | | 120mm 机组 | 1 | 90 | 减振、隔声 | -12 | -9 | 0.5 | 18 | 64.9 | | | 39.9 | |
| | 激光切割机 | 20kW | 2 | 90 | 减振、隔声 | -12 | 18 | 0.5 | 10 | 70.0 | | | 45.0 | |
| | 退火炉 | 32mm-1620mm | 1 | 85 | 减振、隔声 | 14 | -28 | 0.5 | 10 | 65.0 | | | 40.0 | |
| 抛光车间 | 抛光机 | / | 1 | 90 | 减振、隔声 | 17 | -54 | 1 | 5 | 76.0 | | | 51.0 | |

注：1、坐标选择以厂区中心点地面为（0，0，0）点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

2、噪声监测期间，利旧设备及生产线正常生产（夜间检测期间因订单赶工，同样在生产），本次不再重复叠加其贡献值。

**表45　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段[注] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | | | |
| 喷淋塔 | / | 35 | -42 | 1.5 | 75 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 喷淋塔 | / | 35 | -44 | 1.5 | 75 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 风机 | / | 35 | -40 | 0.5 | 95 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 风机 | / | 20 | -47 | 0.5 | 95 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 提升泵 | $Q=4m^3/h, H=11m$ | 36 | -55 | 0.2 | 80 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 污泥脱水机 | $10m^2$ | 30 | -55 | 0.5 | 85 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 螺杆泵 | 配套 | 30 | -52 | 0.5 | 80 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 反应搅拌装置 | | 30 | -48 | 0.5 | 80 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |
| 污水站配套设施 | | 30 | -50 | 0.2 | 75 | 减振、围墙隔声 | 昼间 |

注：本项目主要进行昼间生产，考虑到夜间可能存在加班等因素，同时对夜间噪声进行预测。

**表46　本项目新增主要噪声源距预测点距离表**

| 噪声源 | 东厂界 | 西厂界 | 南厂界 | 北厂界 |
|---|---|---|---|---|
| 不锈钢精密管/换热器管制管生产线 | 44 | 48 | 49 | 73 |
| | 52 | 40 | 50 | 72 |
| | 58 | 34 | 52 | 70 |
| 激光切割机 | 58 | 34 | 79 | 43 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 退火炉 | 32 | 60 | 33 | 89 |
| 抛光机 | 29 | 63 | 7 | 115 |
| 喷淋塔 | 11 | 81 | 19 | 103 |
| 喷淋塔 | 11 | 81 | 17 | 105 |
| 风机 | 11 | 81 | 21 | 101 |
| 风机 | 26 | 66 | 14 | 108 |
| 提升泵 | 10 | 82 | 6 | 116 |
| 污泥脱水机 | 16 | 76 | 6 | 116 |
| 螺杆泵 | 16 | 76 | 9 | 113 |
| 反应搅拌装置 | 16 | 76 | 13 | 109 |
| 污水站配套设施 | 16 | 76 | 11 | 111 |

**3、噪声达标分析**

**表47　项目厂界噪声预测结果**

| 预测点位 | 时间 | 本项目噪声贡献值（dB(A)） | 背景噪声值（dB(A) | 噪声预测值（dB(A)） | 标准值（dB(A)） | 预测结果（dB(A)） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 东厂界[注] | 昼间 | 50.83 | -- | -- | 65 | 达标 |
| | 夜间 | | -- | -- | 55 | 达标 |
| 南厂界 | 昼间 | 52.79 | 50.6 | 54.84 | 65 | 达标 |
| | 夜间 | | 45.0 | 53.46 | 55 | 达标 |
| 西厂界 | 昼间 | 42.41 | 53.3 | 53.64 | 75 | 达标 |
| | 夜间 | | 46.5 | 47.93 | 55 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 38.54 | 55.5 | 55.59 | 75 | 达标 |
| | 夜间 | | 45.6 | 46.38 | 55 | 达标 |

备注：东厂界紧邻其他企业，不具备检测条件，东厂界本次只考虑贡献值。

拟建项目昼间生产，考虑到因订单紧急等情况下会进行夜间加班，本次同样对夜间噪声进行预测。拟建项目各产噪设备从噪声源和噪声传播途径采取相应的治理措施，采取降噪措施是通用的、成熟的、效果显著的。经预测可知，拟建项目建成后厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类/4类标准要求；叠加环境噪声背景值，新增噪声源在南、西、北厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类/类4标准要求。

为有效降低噪声的环境影响，项目拟采取隔声、消声等措施，具体的措施和对策如下：(1)电机在设计选型时采用低噪声、节能型产品，设备尽量布置在机房内，并采取减振、隔声、消音等综合治理措施，可有效的降低噪声对环境的影响。(2)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目建成后对周围环境影响较小。

**4、监测要求**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）相关要求，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。本项目噪声监测计划见下表，监测方法采用国家标准测试方法。

**表48 噪声监测要求一览表**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 噪声 | 南厂界外 1m | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次 |
| 噪声 | 西厂界外 1m | | |
| 噪声 | 北厂界外 1m | | |

备注：东厂界紧邻其他企业，不具备监测条件。

**四、固体废物**

**1、本项目固体废物产生及处置情况**

项目产生的固废主要包含焊接过程产生的焊接废渣S1、修磨过程产生的废金属屑S2、废砂轮S3、切割过程产生的废金属屑S4、抛光过程产生的废砂轮S5、酸洗过程产生的废酸液S6、废酸渣S7（含水洗池底渣）、质检不合格品S18、三通切割过程产生的废金属屑S9、三通焊接产生的焊接废渣S10、设备维护与检修产生的废矿物油S11、废矿物油桶S12、污水处理产生的污泥S13、浓水S14、废反渗透膜S15及职工生活垃圾S16。

其中酸洗过程产生的废酸液S6、废酸渣S7（含水洗池底渣）、设备维护与检修产生的废矿物油S11、废油桶S12、污水处理产生的污泥S13、浓水S14、废反渗透膜S15属于危险废物，收集后委托处置，其余属于一般固废，收集后外售综合利用；生活垃圾委托环卫清运。

**2、排放源信息表**

**表49 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序 | 固体废物名称 | 固废属性 | 固体废物代码 | 产生量 | | | | 贮存方式 | 利用或处置 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 物理性状 | 有害成分 | 环境危险特性 | 年度产生量(t/a) | | 数量(t/a) | 最终去向 |
| 焊接 | 焊接废渣 | 一般固废 | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 3 | 一般固废暂存区 | 3 | 外售综合利用 |
| 修磨 | 修磨废金属屑 | | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 3.3 | | 3.3 | 外售综合利用 |
| | 废砂轮 | | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 3.6 | | 3.6 | 外售综合利用 |
| 切割 | 废金属屑 | | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 2.4 | | 2.4 | 外售综合利用 |
| 抛光 | 废砂轮 | | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 1 | | 1 | 外售综合利用 |
| 质检 | 不合格品 | | SW59 900-099-S59 | 固态 | / | / | 15 | | 15 | 外售综合利用 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 酸洗 | 酸洗池渣（含水洗池底渣） | 危险废物 | HW17-336-064-17 | 固态 | 沾染酸、铁泥、镍、铬 | C，T | 0.504 | 危废间 | 0.504 | 危废间暂存，委托有资质单位处置 |
| | 废酸液 | | HW17-336-064-17 | 液态 | 废酸、铁、镍、铬 | C，T | 36.652 | | 36.652 | |
| 污水站 | 污水站污泥 | | HW17-336-064-17 | 固态 | 含酸废水处理污泥 | C，T | 1.18 | | 1.18 | |
| | 浓水 | | HW49 772-006-49 | 液态 | 水、氟化物、重金属、盐分、硝酸盐 | T/In | 96.978 | | 96.978 | |
| | 废反渗透膜 | | HW49 900-041-49 | 固态 | 树脂膜、重金属等 | T/In | 0.50 | | 0.50 | |
| 设备维护及检修 | 废矿物油 | | HW08 900-249-08 | 液态 | 废矿物油 | T，I | 0.2 | | 0.2 | |
| | 废油桶 | | HW08 900-249-08 | 固态 | 沾染废矿物油 | T，I | 0.004 | | 0.004 | |
| 生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | SW64 900-099-S64 | 固态 | / | / | 9 | 垃圾桶 | 9 | 环卫部门清运 |
| 小计 | | 一般固废 | -- | -- | -- | -- | 28.3 | -- | 28.3 | -- |
| | | 危险废物 | -- | -- | -- | -- | 136.018 | -- | 136.018 | -- |
| | | 生活垃圾 | -- | -- | -- | -- | 9 | -- | 9 | -- |

**3、源强核算过程**

（1）焊接废渣

焊接工序产生焊接废渣，根据现有工程类比，项目焊接废渣产生量为3t/a，收集后外售综合利用。

（2）修磨废金属屑

修磨工序产生修磨废金属屑，根据现有工程类比，项目修磨金属屑产生量为3.3t/a，收集后外售综合利用。

（3）修磨废砂轮

项目修磨工序段使用砂轮进行打磨，根据企业提供资料，废砂轮为3.6t/a，收集后外售综合利用。

（4）不锈钢管切割废金属屑

切割工序产生废金属屑，根据现有工程类比，项目切割废金属屑产生量为2.4t/a，收集后外售综合利用。

（5）抛光废砂轮

根据企业提供资料，项目在抛光工序会产生一些废砂轮，废砂轮为1t/a，收集后外售综合利用。

（6）不合格品

根据企业提供资料，项目不合格产品产生量较少不合格产品产生量约0.1%，项目产品产量为15000t/a，不合格品产生量约15t/a。

（7）酸洗池渣（含水洗池底渣）

项目酸洗工序产生池底渣，需一年处理一次，根据企业提供资料，每酸洗万平米的管材池渣量约为15kg（含水率60%），本项目处理4000t不锈

| | |
|---|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | 钢管材，不锈钢板密度为7.93g/cm$^3$，厚度平均为3mm，酸洗工序共处理不锈钢板面积为336275m$^2$，则项目酸洗池渣产生量为0.504t/a（含水率60%）。由于其沾染酸液，属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。<br>（8）废酸液<br>项目3个工作槽内酸洗液定期外排平均每月排放一次，一年可完成一次酸洗池内酸液循环，根据前文酸平衡，废酸液产生量为36.652t/a。废酸液属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。<br>（9）污水站污泥<br>厂区新建污水处理站处理废水过程产生污泥，污水处理站污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册-第一分册 污水处理污泥产生系数》，工业污水处理设施污泥产生量核算公式为：<br>$$S = K_4Q + K_3C$$<br>式中，S——含水率80%的污泥产生量，吨/年；<br>Q——为废水处理量，万吨/年；<br>C——为絮凝剂使用量，吨/年；<br>$K_3$——化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量。<br>经查产排污系数手册表，$K_3$为4.53，项目废水处理不涉及生化处理，故$K_4$无需取值。根据设计资料，本项目废水处理站絮凝剂使用量（絮凝剂为PAC和PAM）用量为0.26t/a，可计算本项目污水处理站污泥产生量为1.18t/a（80%含水率时）。污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。<br>（10）反渗透浓水<br>根据设计资料，二级反渗透浓水产生率为10%，浓水中水量为91.12m$^3$/a，其中盐分为5.856t/a，浓水产生量为96.978t/a。<br>（11）反渗透膜<br>根据设计资料，装置反渗透膜填装量为0.5t，装置反渗透膜更换频次为1年，废反渗透膜产生量为0.5t/a。<br>（12）废矿物油、废油桶<br>项目部分设备检修维护产生废矿物油，根据企业提供资料，废矿物油产生量约为0.2t/a，废油桶产生量为0.004t/a。废矿物油属于危险废物，废物类别为HW08，危废代码900-249-08；废矿物油桶属于危险废物，废物类别为HW08，危废代码900-249-08；暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。<br>（13）生活垃圾<br>项目职工定员60人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则项目生活垃圾产生量约为9t/a。生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。<br>**4、环境管理要求**<br>本项目产生的一般固体废物应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求、《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）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597- |

2023)的规定。生活垃圾全部进入垃圾桶，定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门收集处置。生活垃圾不会直接排入环境，减少了对环境的影响。

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

委托他人运输、利用、处置危险废物，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

**五、地下水、土壤**

**1、污染源、类型及途径**

拟建项目水洗工艺废水和碱吸收装置排水进入厂区污水处理站处理后和生活污水一同经市政污水管网排污污水处理厂，处理达标后排入孝妇河；危险废物妥善处置；项目废气污染物均采取有效环保设施处置后排放。项目生产车间、酸洗车间、一般固废库、危险废物暂存间、污水站等均采用有效的防渗措施，防渗能力可以满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)相关防渗要求，采取措施后发生垂直入渗影响地下水及土壤环境的风险较小。

**2、分区防控措施**

为预防项目对地下水、土壤产生污染，应落实严格的防控措施。从源头尽可能减少污染物的排放，构建完善的废气、废水收集处理系统。本项目分区防渗见下表。

**表50　拟建项目污染区划分及防渗等级一览表**

| 分区 | 厂内分区 | 防渗等级要求 |
| --- | --- | --- |
| 一般防渗区 | 生产车间、一般固废库、仓库 | 防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度1.5米以上、渗透系数不大于$10^{-7}$cm/s，或参照GB 18599执行防渗处理 |
| 重点防渗区 | 化粪池、危废间、酸洗车间、污水处理站 | 防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度6米以上、渗透系数不大于$10^{-7}$cm/s；或参照GB 18598执行防渗处理 |
| 简单防渗区 | 配电间、设备间 | 地面水泥硬化 |

此外，在项目营运过程中，对项目涉及化粪池、酸洗车间、危废间严格排查，对存在防渗漏洞的地方进行及时修复，杜绝污水跑、冒、滴、漏；对污水收集、转输环节以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防范措施。做好一般工业固废、危险废物的收集、暂存、转运等管理工作，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求、《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）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定。

拟建项目运营期间生活污水委托环卫清运，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，对地下水、土壤环境产生的影响很小。

**六、生态**

于现有车间内进行建设、仅新安装设备，本项目建设和运营对周围生态环境明显很小。

**七、环境风险**

环境风险分析详见环境风险专章。

**八、电磁辐射**

拟建项目不属于电磁辐射类项目。

# 五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容<br>要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境</td><td>抛光废气排气筒 P1</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘</td><td rowspan="2">《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区</td></tr>
<tr><td rowspan="2">酸洗废气排气筒 P2</td><td>$NO_X$（硝酸雾）</td><td rowspan="2">二级碱洗</td></tr>
<tr><td>氟化物（氢氟酸）</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求</td></tr>
<tr><td>$NO_X$</td><td>/</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>/</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>DA001</td><td>化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铬、总镍、氟化物等</td><td>厂区污水站+城市污水厂处理</td><td>《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)；《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37 3416.3-2025）一般保护区域标准、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>机械设备</td><td>噪声</td><td>采取隔声和消声等措施</td><td>南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">项目一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《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）要求。<br>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。其中化粪池、危废间、酸洗车间为重点防渗区。防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}$cm/s；或参照 GB 18598 执行防渗处理。生产车间、仓库等为一般防渗区，防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}$cm/s，或参照 GB 16889 执行防渗处理。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①定期对矿物油储存场所、危废仓库、污水站、酸储藏间进行检查，重点检查是否存在储料桶破损、车间及危废仓库内电路电线是否完好；</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | ②加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；<br>③制定安全生产管理制度，车间及仓库内严禁烟火；加强管理，严格操作规范，杜绝因操作失误导致事故发生；对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具也应采用密闭型；<br>④加强消防设施建设，应配置灭火器等消防器材，如引水带、灭火器、水桶、砂土等；厂区内必须有值班人员 24 小时全天候值班，并经常性检修保养，确保设施完好可用。 |
| 其他环境管理要求 | （1）项目在建设过程中落实“三同时”制度，建成后按规定程序进行竣工环境保护验收；<br>（2）建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，项目存在酸洗工序，属于通用工序中纳入简化管理的工艺，项目投产前应申请排污许可；<br>（3）建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 942-2018)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)要求，进行监测；<br>（4）按照《山东省污水排放口环境信息公开规范》（DB37/T 2643-2014）要求，设置排污口并对其进行规范化管理。 |

# 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，项目选址符合当地规划；严格落实本报告提出的各项污染治理措施后，污染物可达标排放，项目满足当地环境功能要求，满足淄博市分区管控要求；从环保角度分析，在满足总量控制要求并落实报告提出的环境保护措施后，项目选址合理、建设可行。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 拟建项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 拟建项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 烟（粉）尘 | 0.105 | -- | -- | 0.222 | -0.105 | 0.117 | +0.117 |
| | $SO_2$ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | $NO_x$ | -- | -- | -- | 0.421 | -- | 0.421 | +0.421 |
| | VOCs | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | 氟化物 | -- | -- | -- | 0.016 | -- | 0.016 | +0.016 |
| 废水 | COD | -- | -- | -- | 0.303 | -- | 0.303 | +0.303 |
| | 氨氮 | -- | -- | -- | 0.042 | -- | 0.042 | +0.042 |
| 一般工业固体废物 | 金属屑等 | 4.2 | -- | -- | 28.3 | -4.2 | 24.1 | +24.1 |
| 危险废物 | 废机油等 | 0.102 | -- | -- | 136.018 | -0.102 | 136.018 | +135.916 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 4.5 | -- | -- | 9 | -4.5 | 4.5 | +4.5 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③

# 淄博泽农不锈钢制品有限公司

# 年产 15000 吨不锈钢管及换热器管

# 技术改造项目

# 环境风险专项评价

2025 年 3 月

# 环境风险专项评价

## 1 风险评价目的

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别、源项分析及风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

## 2 本项目环境风险评价等级和评价范围

### 2.1 评价工作等级

#### 2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：$q_1$，$q_2$，…，$q_n$—每种危险物质的最大存在重量，t；

$Q_1$，$Q_2$，…，$Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

本项目所用原辅材料主要为硝酸、氢氟酸、氢氧化钠等，产品为钛合金管、不锈钢精密管、海水淡化设备，危废为废酸液、酸洗池渣、废矿物油等，废气污染物为 $NO_X$、颗粒物、氟化物、次生 CO 等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目列入其中的危险物质主要为硝酸、氢氟酸、废矿物油。根据 HJ 169-2018 附录 B 的规定，对于未列入附录表 B.1 的物质，根据附录 B.2 推荐的临界量推荐值进行计算。项目与危险化学品分类信息表对照见下表：

**表 2-1 本项目涉及物质临界量判定表**

| 品名 | CAS 号 | 危险性类别 | 备注 | 临界量 |
|---|---|---|---|---|
| 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A | —— | —— |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| （片碱） | | 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | | |

综上，本项目运行过程中涉及的风险物质主要是硝酸、氢氟酸、废矿物油、火灾和爆炸事故中产生的 CO 等。

项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量及其 Q 值确定见下表，临界量依据导则附录 B。

**表 2-2 项目涉及物质厂界内存在量及 Q 值确定表**

| 物质 | CAS 号 | 储存量（t） | 生产车间（t） | 危废间（t） | 厂界最大存在总量（t） | 临界量（t） | qn/Qn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 硝酸 | 7697-37-2 | 1.529 | 9.172 | 0.953 | 11.654 | 7.5 | 1.554 |
| 氢氟酸 | 7664-39-3 | 0.289 | 1.733 | 0.106 | 2.128 | 1 | 2.128 |
| 铬及其化合物 | / | / | 0.068 | 0.0036 | 0.072 | 0.25 | 0.288 |
| 镍及其化合物 | / | / | 0.030 | 0.0016 | 0.032 | 0.25 | 0.128 |
| 油类物质（矿物油） | / | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 1.2 | 2500 | 0.0005 |
| 火灾爆炸事故产生 CO | 630-08-0 | / | | / | / | 7.5 | / |
| 合计 | | | | | | | 4.099 |

备注：仓库内硝酸、氢氟酸考虑 2 个月用量，危废间酸液暂存考虑半年周期。

根据上表，本项目 Q 值为 4.099，1≤Q=4.099＜10。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

**表 2-3 行业及生产工艺（M）**

| 行业 | 评分依据 | 分值 |
|---|---|---|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| [a]高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； | | |

| |
|---|
| [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 |

本项目金属表面处理及热处理加工项目，涉及硝酸、氢氟酸等使用，不涉及上表所列的生产工艺，涉及危险物质矿物油储存及使用等。项目 M 取值见下表。

**表 2-4 本项目 M 值确定表**

| 序号 | 行业 | 生产工艺 | M 分值 |
|---|---|---|---|
| 1 | 其他 | 涉及危险物质使用、贮存 | 5 |
| 项目 M 值 Σ | | | 5 |

根据上表判定，M 取值为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性分级

按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

**表 2-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

| 危险物质数量与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q＜10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

根据 Q 值、M 值判定，危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

## 2.1.2 环境敏感程度（E）分级

1、大气环境

根据导则附录 D 表 D.1，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

**表 2-6 大气环境敏感程度分级**

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|---|---|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每 |

| | |
|---|---|
| | 千米管段人口数小于 100 人 |

根据项目周边居住区等环境大气敏感点人口统计，500m 范围内人口数为 976，5km 范围内人口数大于 5 万人，根据导则附录 D，大气环境敏感程度分级为 E1。

2、地表水环境

项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体最终为淦河，为 V 类水体；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中表 D.2，项目地表水环境功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内主要为工业区、农田等。无集中式地表水饮用水水源保护区；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域；水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中表 D.4，判定环境敏感目标分级为 S3。

因此根据导则附录 D，项目地表水环境敏感程度分级为环境低度敏感区（E3）。

3、地下水环境

据搜集资料显示，该项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区范围内，但本项目位于南闫水源地南约 1250m 处，处于水源地的补给径流区，因此确定场区的地下水环境敏感程度为较敏感 G2，项目与南闫水源地位置关系见附图 10。

根据《周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书》(周环报告书[2018]2 号)，项目区域包气带防污性能为中等 D2。

根据导则附录 D，地下水环境敏感程度分级为 E2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中的有关规定，本项目所在区域环境敏感特征判定见下表。

**表 2-7 本项目环境敏感特征表**

| 类别 | 环境敏感特征 |
|---|---|

| | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 与本项目距离/m | 人口数 | 属性 |
| 环境风险 | 1 | 南谢村 | SE | 392 | 536 | 居民区 |
| | 2 | 北谢村 | ESE | 420 | 440 | 居民区 |
| | 3 | 二槐村 | W | 987 | 657 | 居民区 |
| | 4 | 义和村 | NE | 1040 | 292 | 居民区 |
| | 5 | 尹桥村 | WNW | 1100 | 560 | 居民区 |
| | 6 | 东塘社区 | SE | 1150 | 1433 | 居民区 |
| | 7 | 石庙小区 | E | 1160 | 797 | 居民区 |
| | 8 | 聚恒名都 | ESE | 1203 | 200 | 居民区 |
| | 9 | 迎先村 | NNE | 1260 | 521 | 居民区 |
| | 10 | 隋家村 | NE | 1315 | 580 | 居民区 |
| | 11 | 南闫村 | ENE | 1330 | 968 | 居民区 |
| | 12 | 苗家村 | W | 1390 | 540 | 居民区 |
| | 13 | 鹿家村 | WNW | 1530 | 290 | 居民区 |
| | 14 | 东代村 | WSW | 1640 | 130 | 居民区 |
| | 15 | 周村城区 | SE | 1900 | 58737 | 居民区 |
| | 16 | 黑土村 | NWN | 2040 | 140 | 居民区 |
| | 17 | 沈家村 | NNE | 2080 | 434 | 居民区 |
| | 18 | 宗家村 | SW | 2130 | 160 | 居民区 |
| | 19 | 新华村 | NW | 2150 | 180 | 居民区 |
| | 20 | 张家村 | WNW | 2340 | 540 | 居民区 |
| | 21 | 展店村 | SW | 2370 | 190 | 居民区 |
| | 22 | 小房社区 | E | 2380 | 580 | 居民区 |
| | 23 | 和丰馨苑 | E | 2410 | 348 | 居民区 |
| | 24 | 新民村 | ESE | 2550 | 994 | 居民区 |
| | 25 | 平原村 | NW | 2580 | 430 | 居民区 |
| | 26 | 城北中学 | ENE | 2620 | 236 | 学校 |
| | 27 | 王毛村 | NWN | 2870 | 90 | 居民区 |
| | 28 | 蒙家村 | W | 3030 | 3920 | 居民区 |
| | 29 | 小果村 | N | 3040 | 380 | 居民区 |
| | 30 | 梁毛村 | NWN | 3050 | 190 | 居民区 |
| | 31 | 河西村 | NWN | 3060 | 230 | 居民区 |
| | 32 | 大房村 | NE | 3090 | 1066 | 居民区 |
| | 33 | 黑土生活区 | E | 3120 | 140 | 居民区 |
| | 34 | 好生街道 | SW | 3160 | 2236 | 居民区 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 35 | 小高村 | SW | 3190 | 312 | 居民区 |
| | 36 | 墨香园居 | E | 3340 | 425 | 居民区 |
| | 37 | 大果村 | N | 3350 | 375 | 居民区 |
| | 38 | 石门村 | NE | 3440 | 894 | 居民区 |
| | 39 | 魏桥第三生活区 | NNW | 3480 | 1324 | 居民区 |
| | 40 | 徐毛小区 | NNW | 3620 | 330 | 居民区 |
| | 41 | 史营村 | SW | 3650 | 480 | 居民区 |
| | 42 | 十里村 | EWE | 3710 | 1580 | 居民区 |
| | 43 | 好生村 | SW | 3720 | 1150 | 居住区 |
| | 44 | 司家新村 | NNW | 3750 | 940 | 居住区 |
| | 45 | 温孟村 | NNW | 3790 | 230 | 居住区 |
| | 46 | 蒙家花园 | WSW | 3810 | 421 | 居住区 |
| | 47 | 周西村 | N | 3860 | 280 | 居住区 |
| | 48 | 大新村 | N | 3870 | 240 | 居住区 |
| | 49 | 周东村 | N | 3870 | 259 | 居住区 |
| | 50 | 小新村 | N | 3890 | 454 | 居住区 |
| | 51 | 乔家村 | SW | 3890 | 750 | 居住区 |
| | 52 | 前进村 | SW | 3920 | 890 | 居民区 |
| | 53 | 东杨堤村 | WNW | 3950 | 340 | 居民区 |
| | 54 | 姜家村 | WSW | 4030 | 760 | 居民区 |
| | 55 | 太河村 | NW | 4060 | 310 | 居民区 |
| | 56 | 前沟村 | NE | 4080 | 90 | 居民区 |
| | 57 | 莲花池村 | NNW | 4120 | 170 | 居民区 |
| | 58 | 鲍家庄村 | NE | 4120 | 452 | 居民区 |
| | 59 | 苏家村 | EWE | 4160 | 398 | 居民区 |
| | 60 | 河阳村 | SW | 4260 | 610 | 居民区 |
| | 61 | 邓家村 | NNW | 4280 | 73 | 居民区 |
| | 62 | 明礼村 | NNE | 4310 | 569 | 居民区 |
| | 63 | 中沟村 | NE | 4330 | 54 | 居民区 |
| | 64 | 中杨堤村 | WNW | 4350 | 850 | 居民区 |
| | 65 | 云南村 | NE | 4380 | 132 | 居民区 |
| | 66 | 乐礼村 | NNE | 4420 | 382 | 居民区 |
| | 67 | 后沟村 | NE | 4490 | 113 | 居民区 |
| | 68 | 高家村 | WSW | 4550 | 230 | 居民区 |
| | 69 | 尹家河村 | SW | 4580 | 260 | 居民区 |
| | 70 | 三里村 | NNE | 4720 | 102 | 居民区 |
| | 71 | 黄营村 | ESE | 4740 | 1622 | 居民区 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 72 | 西杨堤村 | WNW | 4750 | 910 | 居民区 |
| | 73 | 向家村 | NNE | 4820 | 83 | 居民区 |
| | 74 | 和平花园 | S | 4850 | 968 | 居民区 |
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | 976 |
| | 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | 99977 |
| | 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | E1 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | 24h 内流经范围/km | |
| | 1 | 淦河 | V 类 | | / | |
| | 内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | | 与排放点距离/m |
| | -- | 无 | -- | -- | | -- |
| | 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| | 1 | 南闫水源地 | 水源地的补给径流区 | -- | D2 | -- |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 |

## 2.1.3 风险潜势及评价等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定评价工作等级。

**表 2-8 建设项目环境风险潜势划分**

| 环境敏感区（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ$^{+}$ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险 | | | | |

评价工作等级划分见下表。

**表 2-9 评价工作等级划分**

| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ$^{+}$ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
|---|---|---|---|---|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析[a] |
| [a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等 | | | | |

| |
|---|
| 方面给出定性的说明。见附录 A |

结合上述分析，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级见下表。

**表 2-10 项目环境风险潜势**

| 环境要素 | 环境敏感区 | 危险物质及工艺系统危险性 | 环境风险潜势 | 评价工作等级 |
|---|---|---|---|---|
| 大气 | E1 | P4 | III | 二级 |
| 地表水 | E3 | | I | 简单分析 |
| 地下水 | E2 | | II | 三级 |

根据上表，环境空气风险潜势为III、地表水环境风险潜势为Ⅰ、地下水风险潜势为Ⅱ。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即III。

## 2.2 评价范围及保护目标

根据判定的环境风险评价等级，风险评价范围及保护目标如下：

大气环境风险评价为二级评价，范围为距厂区边界 5km 范围；

地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，项目地表水评价等价为简单分析，按照导则要求评价范围定为项目临近的淦河雨水排放口至下游 3km 的河段；

地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。根据本项目场地实际环境情况以及地下水流向确定本项目调查评价的范围为厂址周围 6km$^2$。

项目环境风险各要素评价范围及环境敏感目标情况见附图 11。

# 3 风险识别

## 3.1 物质危险性识别

### 3.1.1 风险物质存储及在线情况

项目风险物质存储及在线情况见下表：

**表 3-1 风险物质在线量统计表**

| 物质 | CAS 号 | 储存量（t） | 生产车间（t） | 危废间（t） |
|---|---|---|---|---|
| 镍及其化合物 | / | / | 0.068 | 0.0036 |
| 铬及其化合物 | / | / | 0.030 | 0.0016 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 硝酸 | 7697-37-2 | 1.529 | 9.172 | 0.953 |
| 氢氟酸 | 7664-39-3 | 0.289 | 1.733 | 0.106 |
| 油类物质（矿物油） | / | 0.1 | 0.1 | 1.0 |
| 火灾爆炸事故产生 CO | 630-08-0 | / | | / |

### 3.1.2 风险物质理化性质

根据导则要求，物质识别应包括原辅材料、燃料、副产品、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，项目涉及的危险物料统计如下：

**表 3-2 项目涉及风险物质一览表**

| 序号 | 分类 | 风险物质 |
|---|---|---|
| 1 | 原辅材料 | 硝酸、氢氟酸、矿物油、氢氧化钠 |
| 2 | 中间产物、副产品 | 不涉及 |
| 3 | 最终产品 | 不涉及 |
| 4 | 燃料 | 不涉及 |
| 5 | 污染物 | 废气污染物（硝酸雾、氢氟酸雾）、废矿物油、废水中的硝酸盐、废酸液及浓液中的重金属镍、铬 |
| 6 | 火灾和爆炸伴生/次生物等 | CO |

**表 3-3 硝酸理化性质**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：硝酸 | 英文名：nitric acid | |
| | 分子式：$HNO_3$ | 分子量：63.01 | CAS 号：7697－37－2 |
| | 危规号：81002 | | |
| 理化性质 | 性状： 无色透明发烟液体，有酸味。 | | |
| | 溶解性：与水混溶。 | | |
| | 熔点（℃）：－42（无水） | 沸点（℃）：86（无水） | 相对密度（水＝1）：1.50（无水） |
| | 临界温度（℃）： | 临界压力（MPa）： | 相对密度（空气＝1）：2.17 |
| | 燃烧热（KJ/mol）：无意义 | 最小点火能（mJ）： | 饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃 | 燃烧分解产物：氧化氮 | |
| | 闪点（℃）：无意义 | 聚合危害：不聚合 | |
| | 爆炸下限（%）：无意义 | 稳定性：稳定 | |
| | 爆炸上限（%）：无意义 | 最大爆炸压力（MPa）：无意义 | |
| | 引燃温度（℃）：无意义 | 禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。 | |
| | 危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。 | | |
| | 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。 | | |
| 毒 | 无资料 | | |

| | |
|---|---|
| 性 | |
| 对人体危害 | 侵入途径： 吸入、食入。<br>健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。 |
| 急救 | 皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 防护 | 工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；<br>身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。<br>其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。 |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。 |

**表 3-4 氢氟酸理化性质**

| 品名 | 氟化氢 | 别名 | 氢氟酸；氟氢酸 | | 英文名 | Hydrogen fluride |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 理化性质 | 分子式 | HF | 分子量 | 20.01 | 熔点 | -83.7℃ |
| | 沸点 | -19.5℃ | 相对密度 | | (水=1)1.15；(空气=1)1.27 | |
| | 稳定性 | 稳定 | 溶解性 | | 易溶于水 | |
| | 危险标记 | 20(酸性腐蚀品) | 外观与性状 | | 无色液体或气体 | |
| 危险性 | 危险特性：腐蚀性极强。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：氟化氢。 | | | | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、食入。<br>健康危害：对呼吸道粘膜及皮肤有强烈的刺激和腐蚀作用；吸入高浓度的氟化氢可引起支气管炎和肺炎；吸收后可产生全身的毒作用，还可导致氟骨症。<br>急性中毒：接触高浓度氟化氢，可引起眼及呼吸道粘膜刺激症状，严重者可发生支气管炎、肺炎，甚至产生反射性窒息。<br>慢性中毒：引起鼻、咽、喉慢性炎症，严重者可有鼻中隔穿孔。骨骼损害可引起氟骨病。氟 | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 化氢能穿透皮肤向深层渗透，形成坏死和溃疡，且不易治愈。 | |
| 毒理学资料 | 毒性：属高毒类<br>急性毒性：$LC_{50}$1044mg/$m^3$，1h（大鼠吸入） | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护 | 空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 |
| | 眼睛防护 | 戴化学安全防护眼镜。 |
| | 身体防护 | 穿工作服(防腐材料制作)。 |
| | 手防护 | 戴橡皮手套。 |
| | 其他 | 工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。 |
| 应急措施 | 急救措施 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：患者清醒时给饮牛奶或蛋清。立即就医。灭火方法：不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水。 |
| | 泄漏处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员自给式呼吸器，穿化学防护服。切断气源，喷氨水或其它稀碱液体中和，注意收集并处理废水。然后抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。<br>废弃物处置方法：建议废料用过量石灰水中和，析出的沉淀填埋处理或回收利用，上清液稀释后排入下水道，回收氟化氢并使之循环使用。 |
| 用途 | 用于蚀刻玻璃，以及制氟化合物 | |

**表 3-5 矿物油理化性质**

| 品名 | 矿物油 | | | | 英文名 | lubricatingoil |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 理化性质 | 分子式 | -- | 分子量 | 230～500 | 熔点 | -- |
| | 沸点 | -- | 相对密度 | | -- | |
| | 溶解性 | 不溶于水 | | | | |
| | 外观与性状 | | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 | | | |
| 危险性 | 危险特性：遇明火、高热可燃。<br>燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳 | | | | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、食入；<br>急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。<br>慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 毒理学资料 | $LD_{50}$（mg/kg，大鼠经口）：无资料；$LC_{50}$（mg/kg）：无资料 | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。<br>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。<br>身体防护：穿防毒物渗透工作服。<br>手防护：戴橡胶耐油手套。<br>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | |
| 应急措施 | 急救措施 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：饮足量温水，催吐，就医。<br>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。<br>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |
| | 泄漏处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。<br>小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。<br>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |
| 用途 | 主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂、合成石油蛋白、农药乳化剂等及液压系统 | |

**表 3-6 氢氧化钠理化性质**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：氢氧化钠；烧碱 | 英文名：sodiun hydroxide；caustic soda | |
| | 分子式：NaOH | 分子量：40.01 | CAS 号：1310－73－2 |
| | 危规号：82001 | | |
| 理化性质 | 性状： 白色不透明固体，易潮解。 | | |
| | 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 | | |
| | 熔点（℃）：318.4 | 沸点（℃）：1390 | 相对密度（水＝1）：2.12 |
| | 临界温度（℃）： | 临界压力（MPa）： | 相对密度（空气＝1）： |
| | 燃烧热（KJ/mol）：无意义 | 最小点火能（mJ）： | 饱和蒸汽压（KPa）：0.13（739℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃 | 燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。 | |
| | 闪点（℃）：无意义 | 聚合危害：不聚合 | |
| | 爆炸下限（%）：无意义 | 稳定性：稳定 | |
| | 爆炸上限（%）：无意义 | 最大爆炸压力（MPa）：无意义 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 引燃温度（℃）：无意义 | 禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。 |
| | 危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 | |
| | 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。 | |
| 毒性 | 接触限值：　中国 MAC（$mg/m^3$）　0.5　　前苏联 MAC（$mg/m^3$）　0.5<br>美国 TVL－TWA　OSHA　$2mg/m^3$　　美国 TLV－STEL　ACGIH　$2mg/m^2$ | |
| 对人体危害 | 侵入途径：　吸入、食入。<br>健康危害：本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 | |
| 急救 | 皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 | |
| 防护 | 工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | |
| 泄漏处理 | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 | |
| 贮运 | 包装标志：20　　UN 编号：　1823　　包装分类：Ⅱ　　包装方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。<br>储运条件：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 | |

**表 3-7　铬理化性质**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：铬 | | 英文名：　Chromium |
| | 分子式：Cr | 分子量：52 | CAS 号：—— |
| 理化性质 | 性状：银白色金属，质极硬而脆，耐腐蚀 | | |
| | 溶解性：不溶于水，不溶于硝酸，溶于稀盐酸、硫酸 | | |
| | 熔点（℃）：1857±20℃ | 沸点（℃）：2672℃ | 密度：7.19g/cm³ |
| | 临界温度（℃）：—— | 临界压力（MPa）：—— | 相对密度（空气＝1）：—— |
| | 燃烧热（KJ/mol）：—— | 最小点火能（mJ）：—— | 饱和蒸汽压（KPa）：—— |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：　—— | 燃烧分解产物：—— | |
| | 闪点（℃）：—— | 聚合危害：　—— | |
| | 爆炸下限（%）：　—— | 稳定性：属不活泼金属，常温下对氧和湿气都是稳定 | |
| | 爆炸上限（%）：　—— | 最大爆炸压力（MPa）： | |

| | | |
|---|---|---|
| | 引燃温度（℃）： —— | 禁忌物： —— |
| 毒性 | 铬是生命体的必需微量元素，参与了葡萄糖的代谢。铬会影响胰岛素的表达，铬化合物都有剧毒 | |
| 对人体危害 | 铬化合物并不损伤完整的皮肤，但当皮肤擦伤而接触铬化合物时即可发生伤害作用 | |
| 急救 | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。<br>眼睛接触：立即用大量流动清水冲洗，再用氯霉素眼药水或用磺胺钠眼药水滴眼，并使用抗菌眼膏每日三次，严重时立刻就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。严重时立刻就医。<br>食入：立即用亚硫酸钠溶液洗胃解毒，口服 1%氧化镁稀释溶液，喝牛奶和蛋清等，就医 | |
| 贮运 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物 | |

**表 3-8 镍理化性质**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：镍 | | 英文名： Nickel |
| | 分子式：Ni | 分子量：59 | CAS 号：7440-02-0 |
| 理化性质 | 性状：近似银白色 | | |
| | 溶解性：镍不溶于水，常温下在潮湿空气中表面形成致密的氧化膜，能阻止本体金属继续氧化。在稀酸中可缓慢溶解，释放出氢气而产生绿色的正二价镍离子 Ni2+；耐强碱 | | |
| | 化学性质：化学性质较活泼，但比铁稳定。室温时在空气中难氧化，不易与浓硝酸反应。细镍丝可燃，加热时与卤素反应，在稀酸中缓慢溶解。能吸收相当数量氢气 | | |
| | 熔点（℃）： 1453℃ | 沸点（℃）：2732℃ | 密度：8.902g/cm$^3$ |
| | 临界温度（℃）：—— | 临界压力（MPa）：—— | 相对密度（空气＝1）：—— |
| | 燃烧热（KJ/mol）：—— | 最小点火能（mJ）：—— | 饱和蒸汽压（KPa）：—— |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：—— | 燃烧分解产物：—— | |
| | 闪点（℃）：—— | 聚合危害：—— | |
| | 爆炸下限（%）：—— | 稳定性： —— | |
| | 爆炸上限（%）：—— | 最大爆炸压力（MPa）： —— | |
| | 引燃温度（℃）：—— | 禁忌物： —— | |
| | 镍可以在纯氧中燃烧，发出耀眼白光。同样的，镍也可以在氯气和氟气中燃烧 | | |
| 毒性 | 金属镍几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性。羰基镍以蒸气形式迅速由呼吸道吸收，也能由皮肤少量吸收，前者是作业环境中毒物侵入人体的主要途径。羰基镍在浓度为 3.5μg/m$^3$时就会使人感到有如灯烟的臭味，低浓度时人有不适感觉。吸收羰基镍后可引起急性中毒，10 分钟左右就会出现初期症状，如：头晕、头疼、步态不稳，有时恶心、呕吐、胸闷；后期症状是在接触 12 至 36 小时后再次出现恶心、呕吐、高烧、呼吸困难、胸部疼痛等。接触高浓度时发生急性化学肺炎，最终出现肺水肿和呼吸道循环衰竭而致死亡接触致死量时，事故发生后 4 至 11 日死亡。人的镍中毒特有症状是皮肤炎、呼吸器官障碍及呼吸道癌 | | |

| | |
|---|---|
| 贮运 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施 |

**表 3-9 一氧化碳理化性质**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：一氧化碳 | 英文名：carbon monoxide | |
| | 分子式：CO | 分子量：28 | CAS 号：630-08-0 |
| 理化性质 | 性状：无色无臭气体 | | |
| | 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂 | | |
| | 熔点（℃）：-199.1 | 沸点（℃）：-191.3 | 相对密度（水＝1）：0.79 |
| | 相对密度（空气＝1）：0.97 | 饱和蒸汽压（KPa）：309kPa/-180℃ | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入<br>健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧 | | |
| 毒性 | 毒性：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。<br>急性毒性：$LC_{50}$2069mg/$m^3$，4 小时(大鼠吸入)<br>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 0.047～0.053mg/L，4～8 小时/天，30 天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L，经 3～6 个月引起心肌损伤。<br>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度($TCL_0$)：150ppm(24 小时，孕 1～22 天)，引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度($TCL_0$)：125ppm(24 小时，孕 7～18 天)，致胚胎毒性。<br>危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：二氧化碳 | | |
| 应急处理 | 一、泄漏应急处理<br>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。<br>二、防护措施<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。<br>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。<br>身体防护：穿防静电工作服。<br>手防护：戴一般作业防护手套。<br>其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。<br>三、急救措施 | | |

| | |
|---|---|
| | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。<br>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 |

## 3.2 生产系统危险性识别

### 3.2.1 生产装置存在的危险、有害因素分析

本项目酸洗工序涉及危险物质硝酸和氢氟酸的使用，对酸洗池的耐腐蚀的要求很高，同时酸洗池及母液中存在着铬及其化合物、镍及其化合物，酸洗池泄漏及母液桶发生泄漏后，在防渗措施失效的情况下会导致空气、地表水、地下水污染。

### 3.2.2 储存系统危险因素分析

厂内建设 1 座 20㎡的硝酸和氢氟酸储存间，在生产运行中存在泄漏事故的可能性；本项目酸贮存过程中酸贮存间硝酸、氢氟酸放置于托盘上。

### 3.2.3 运输装卸系统风险识别

卸车设施、设备、管道在设计施工中应由具有相应资质的单位设计、制造、施工和安装。否则，存在管道达不到设计要求，存在安全隐患，易发生设备、管道破裂损坏，进而引发装卸的物料泄漏，有引起着火爆炸的危险。

装车设备、管道若未静电接地，或设置的静电接地失效，在输送、装卸危险品的过程中，会发生静电集聚放电，存在火灾爆炸的危险。

## 3.3 环保设施风险识别

本项目酸洗烟气处理单元存在环境风险因素，风险识别情况具体如下。

**表 3-10 环保设施风险识别结果一览表**

| 单元 | 主要危险物质 | 危险特性 | 触发因素 |
|---|---|---|---|
| 烟气处理系统（酸洗等单元） | 硝酸雾、氢氟酸、氢氧化钠 | 氧化性、腐蚀性 | 泄漏、有毒 |

烟气处理单元存在的环境风险隐患主要考虑如下：

1、设备维护保养不当，仪表、安全设施等附件经过长期运行，可能遭腐蚀而失灵，导致工艺失常，废气超标排放。

2、电气电线安装没有达到规范要求，或由于环境潮湿，可能造成短路、漏电等现象，可能导致火灾、爆炸等次生污染事故。

3、物料输送管线维护保养不当，出现危险物质泄漏事故。

4、设计工况理想化，附属设施及安全设施方面的操作连锁未予充分考虑，系统运行稳定性不够，导致废气浓度超标、尾气温度超高等连锁反应。

## 3.4 危险物质向环境转移的途径识别

项目可能发生的风险事故主要包括硝酸和氢氟酸的泄漏。矿物油等发生火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的 CO 等污染物，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气。泄漏、火灾等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

同时火灾后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，进而污染地下水。通过对环境风险物质的筛选和工艺流程确定本项目风险单元及风险类型见下表及附图 12。

**表 3-11 厂区风险单元及风险类型一览表**

| 序号 | 危险单元 | 项目风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 危废储存 | 废矿物油、含酸危废等 | 火灾、爆炸、泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 2 | 装卸区 | 硝酸、氢氟酸 | 68%硝酸、40%氢氟酸 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 3 | 酸洗池 | 硝酸、氢氟酸、镍、铬 | 68%硝酸、40%氢氟酸 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 4 | 硝酸、氢氟酸储存间 | 硝酸、氢氟酸储存 | 68%硝酸、40%氢氟酸 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 5 | 污水处理站 | 硝酸(盐)、氟化氢、氟化物、镍、铬 | 硝酸、氢氟酸 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 6 | 车间废气处理系统 | 硝酸雾、氟化氢 | 硝酸雾、氟化氢 | 泄漏 | 大气、地表水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |

## 3.5 事故中的伴生/次生危险性分析

本项目生产车间酸洗区、酸储存间、危废仓库在发生火灾爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水，如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。火灾、爆炸时产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体

健康造成损害。

# 4 风险事故情形分析

## 4.1 风险事故情形设定

### 4.1.1 事故树分析

项目生产过程安全隐患主要是有毒物质泄漏引发的中毒事故及对环境的影响，液体化学品最易发生事故，国内企业因人为因素导致事故发生最多，因此需特别加强对存储(包括输送管道)的安全管理。事故管道系统事故树分析见下图。

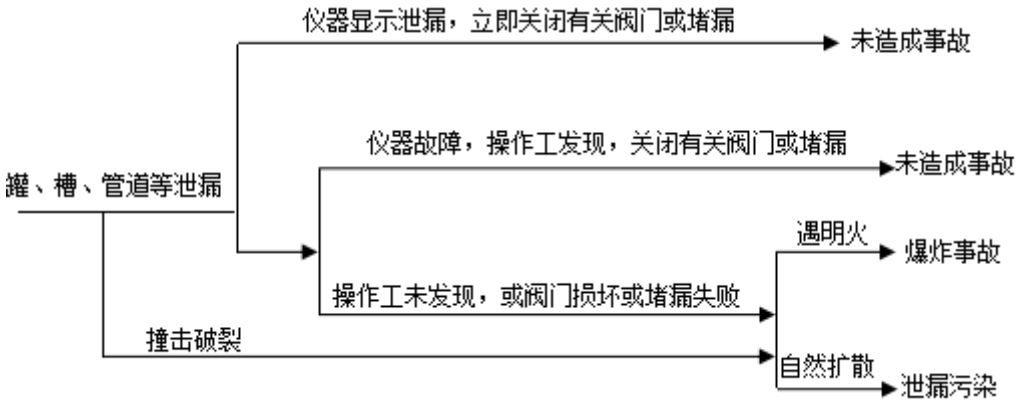



图 4-1 事件树示意图

从上图中可知，酸桶物料泄漏，可能引起毒性物质扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

### 4.1.2 相关事故案例

本项目风险事故考虑酸泄漏事故，本次评价特别收集了相关典型案例，便于企业在今后的生产管理进行借鉴和预防。

1、氟化氢事故

（1）2006 年 10 月 9 日下午 1 点 48 分，某化工实验厂四氟乙烷(R134a)反应系统在试生产过程中，3 号蒸馏塔突然发生破裂，造成大量氟化氢。

事故原因分析：该厂东西长约 400m 内平排建 3 个车间，分别是无水氢氟酸、制冷剂和 R134a 车间。车间通风良好，设备先进，密闭自动化生产，但生产设备布局过密，空间窄小，发生意外存在连锁反应隐患。生产车间与周边机修房、化验室、成品仓库和研究所相互间距过近。

3 号蒸馏塔可能存在与生产工艺缺陷,使蒸馏塔内温度升高、压力增大而破裂。塔内约有上万升氟化氢气体外泄,在气雾约 300m$^3$，空间停留 4min,气雾密度挡住视野。

预防控制建议：①调整车间设备、合理布局，预防事故隐患；②健全突发事件的应急预案，落实平时的应急演练，提高员工的应急反应能力。

（2）2013 年 1 月 27 日，韩国三星电子有限公司一家主要芯片厂 2 日发生高毒性的氢氟酸，3 名工人受伤。事发南部城市水原的三星半导体华城工厂，距首都首尔南部大约 60 公里。当天上午 11 时 30 分左右，工人对现有设施部件进行升级改造时发生氢氟酸。当时，工人正在更换管道，因阀门熔化造成氟化氢。

（3）2007 年 6 月赣南某厂发生氟化氢事故。发现后，启动固定式氟化氢吸收装置，抽取转炉里的氟化氢通入碱液中；调来移动式氟化氢吸收装置，抽取到事故现场空气中的氟化氢通入碱液中；穿上自给氧式全身防护服，在 10min 内用棉被将口堵上。

事故原因：氟化氢腐蚀性强，转炉内壁必须衬 1 层合金防止炉体腐蚀，合金块之间必须焊接。该厂正常检修是每 4 个月 1 次，每次都会将衬底更换，但事故前最后一次检修时，测得衬底厚度还比较大，所以未更换衬底，而忽略了焊缝的牢固程度，导致口的出现。

2、硝酸事故

2018 年 4 月 11 日 16 时 15 分，河南省三门峡市城乡一体化示范区内一工厂发生硝酸泄漏事故，罐内约 2 方硝酸泄漏，经现场用大量水和碱液稀释，事故得到有效控制，无人员伤亡。

3、交通运输事故统计

在原料运入、产品运出的过程中，存在着巨大环境风险。根据《职业卫生与应急救援》（第 15 卷第 3 期，1997 年 9 月）“交通运输中化学事故危害分析”资料，1917～1995 年间,873 起运输事故中,由 278 种化学物质引起,液态危害源引起的事故占总事故的 71.5%。

873 起运输事故中，以铁路事故（171 起）、公路事故（114 起）、船陆碰撞（37 起）、其它交通工具事故（40 起）、阀门泄漏（35 起）为多见，造成的人员伤亡和经济损失较大。铁路和公路槽车事故频度远高于船舶事故，但伤亡和经济损失却以船舶事故最高，相比之下，管道运输事故率较低。

事故原因：控制失灵和机械失灵分别占第一、二位，人为因素占第三位，仅为 11.37%。

公路运输事故原因总数目大于事故总数，车辆缺陷、路况与环境、包装等方面的原因，

大多是由直接或间接的人为失误造成的；此外，危险化学品运输资质的审核与监管不力，企业对运输车辆、人员管理不到位等管理原因。

## 4.2 项目风险故事情形设定

本项目涉及危险物质存储，本项目环境风险评价发生事故主要部位为危化品桶等破损造成泄漏。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 给出了泄漏频率率的推荐值，具体概率见下表。

**表 4-1 事故概率确定表**

| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
|---|---|---|
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为 10mm 孔径<br>10min 内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为 10mm 孔径<br>10min 内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a<br>$5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为 10mm 孔径<br>10min 内储罐泄漏完<br>储罐全破裂 | $1.00\times10^{-4}$/a<br>$1.25\times10^{-8}$/a<br>$1.25\times10^{-8}$/a |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | $1.00\times10^{-8}$/a |
| 内径≤75mm 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏 | $5.00\times10^{-6}$/（m·a）<br>$1.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| 75mm＜内径≤150mm 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏 | $2.00\times10^{-6}$/（m·a）<br>$3.00\times10^{-7}$/（m·a） |
| 内径＞150mm 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）<br>全管径泄漏 | $2.40\times10^{-6}$/（m·a）<br>$1.00\times10^{-7}$/（m·a） |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）<br>泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | $5.00\times10^{-4}$/（m·a）<br>$1.00\times10^{-4}$/（m·a） |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）<br>装卸臂全管径泄漏 | $3.00\times10^{-7}$/（m·a）<br>$3.00\times10^{-8}$/（m·a） |
| 装卸软管 | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）<br>装卸臂全管径泄漏 | $4.00\times10^{-5}$/（m·a）<br>$4.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| 注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。 | | |

根据上表结合本项目风险源类型和特点，本项目风险事故主要考虑如下：

本项目涉及硝酸和氢氟酸的使用，因此本次最大可信事故考虑氢氟酸桶和硝酸桶装卸过程在酸储存间内发生泄漏事故引发的大气环境污染及风险伤害，评价因子选取硝酸和氢氟酸。

本项目风险评价的事故设定见下表。

**表 4-2 最大可信事故设定**

| 事故发生位置 | 危险因子 | 事故设定 | 泄漏概率 |
|---|---|---|---|
| 酸储存仓库 | 氢氟酸 | 单个包装桶发生全破裂，氢氟酸泄漏产生大气污染事故 | $5.00\times10^{-6}$/a |
| | 硝酸 | 单个包装桶发生全破裂，硝酸泄漏产生大气污染事故 | $5.00\times10^{-6}$/a |

## 4.3 源强分析

1、泄漏时间的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的 8.2.2.1：“泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min”。

本项目硝酸和氢氟酸泄漏事故考虑硝酸和氢氟酸包装桶破裂后发生液池蒸发，泄漏时间以 30min 计。

2、泄漏源强计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种。68%硝酸沸点为 120.5℃，40%氢氟酸沸点为 112℃，其沸点高于环境温度，因此本次评价不考虑闪蒸蒸发、热量蒸发，质量蒸发速度分别按下式计算：

$$Q_3 = \alpha pM/\left(R\times T_0\right)\times u^{(2-n)/(2+n)}\times r^{(4+n)/(2+n)}$$

硝酸和氢氟酸蒸发计算参数见下表：

**表 4-3 硝酸和氢氟酸蒸发计算参数表**

| 参数 | 意义及量纲 | 硝酸 | 氢氟酸 | 参数选取说明 |
|---|---|---|---|---|
| | | 选取最不利气象条件 | 选取最不利气象条件 | |
| -- | 大气稳定度 | F | F | 依据导则 |
| α,n | 大气稳定度系数 n，α | 0.3，$5.285\times10^{-3}$ | 0.3，$5.285\times10^{-3}$ | 导则附录表 F.3 |
| M | 物质的摩尔质量，kg/mol | 0.063 | 0.020 | / |
| p | 液体表面蒸气压，Pa | 76.6 | 3325 | / |
| R | 气体常数，J/(mol·k) | 8.314 | 8.314 | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $T_0$ | 环境温度，k | 298 | 298 | 常温 |
| u | 风速，m/s | 1.5 | 1.5 | |
| r | 液池半径（最大等效半径），m | 2.5 | 2.5 | / |
| $Q_3$ | 质量蒸发速度，kg/s | $7.7\times10^{-5}$ | $1.1\times10^{-3}$ | / |
| 注：未查询到 40%氢氟酸饱和蒸汽压，本次保守以 49%氢氟酸饱和蒸汽压计算 | | | | |

综上所述，本项目环境风险事故泄漏源强一览表见下表。

**表 4-4 本项目环境风险泄漏源强一览表**

| 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率/（kg/s） | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量/kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 硝酸包装桶破裂后发生液池蒸发 | 硝酸包装 | 硝酸雾 | 大气扩散 | $7.7\times10^{-5}$ | 30 | 0.14 |
| 氢氟酸包装桶破裂后发生液池蒸发 | 氢氟酸包装桶 | 氟化氢 | | $1.1\times10^{-3}$ | 30 | 1.91 |

# 5 风险事故环境影响预测

## 5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

### 5.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，本项目硝酸和氢氟酸泄漏后发生液池蒸发，采用 AFTOX 模型。

### 5.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质达到评价标准时的最大影响范围，根据预测结果进行调整、选取。一般计算点按照导则要求，均取 50m 间距。根据导则要求，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。拟建项目为二级评价项目，本次不再开展关心点概率分析。

本次预测预测范围与计算点选取情况详见下表：

**表 5-1 预测范围与计算点选取情况**

| 项目 | 硝酸泄漏挥发产生的硝酸雾 | 氢氟酸泄漏挥发产生的氢氟酸 |
|---|---|---|
| 轴线最远距离 | 事故源至下风向 5000m | 事故源至下风向 5000m |
| 轴线计算距离 | 50m | 50m |

### 5.1.3 事故源参数

本项目环境风险代表事故源强参数汇总见下表：

**表 5-2 本项目环境风险代表事故源强核算表**

| 有毒有害物质 | 硝酸 | 氢氟酸 |
|---|---|---|
| 事故源 | 酸储存间硝酸泄漏引发污染事故 | 酸储存间氢氟酸泄漏引发污染事故 |
| 典型设备事故 | 储存桶全破裂 | 储存桶全破裂 |
| 泄漏持续时间 | 短时或持续泄漏 | 短时或持续泄漏 |
| 泄漏计算参数 | 详见表 4-3 | 详见表 4-3 |
| 泄漏速率 kg/s | -- | -- |
| 排放速率 kg/s | $7.7\times10^{-5}$ | $1.1\times10^{-3}$ |
| 排放持续时间 | 30min | 30min |
| 排放源面积/高度 | $20m^2$/0.2m | $20m^2$/0.2m |
| 事故排放源计算参数取值 | 预测历时[5,60]5min 平原地区 | 预测历时[5,60]5min 平原地区 |

### 5.1.4 气象参数

按照导则中关于二级评价的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，详见下表。

**表 5-3 大气风险预测模型主要参数表**

| 参数类型 | 选项 | 参数 |
|---|---|---|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 117° 50’01.6292″ |
| | 事故源纬度/(°) | 36° 50’03.9706″ |
| | 事故源类型 | 酸储存间硝酸泄漏引发污染事故 |
| | | 酸储存间氢氟酸泄漏引发污染事故 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| | 风速/(m/s) | 1.5 |
| | 环境温度/℃ | 25 |
| | 相对湿度/% | 50 |
| | 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 0.4（选取城镇外围） |
| | 是否考虑地形 | 平原 |
| | 地形数据精度/m | 90 |

### 5.1.5 大气毒性终点浓度值选取

依据导则附录 H，确定大气毒性终点浓度值。

表 5-4 大气毒性终点浓度值选取表

| 物质 | 毒性终点浓度-1（mg/m$^3$） | 毒性终点浓度-2（mg/m$^3$） |
|---|---|---|
| 硝酸 | 240 | 62 |
| 氢氟酸 | 36 | 20 |

## 5.1.6 预测结果表述

1、硝酸泄漏事故

根据导则推荐的 AFTOX 模型，计算最不利气象条件硝酸泄漏事故一般计算点浓度，未出现超标区域，无法画图。

表 5-5 大气毒性终点浓度值影响区域

| 项目 | 浓度值 | 相应阈值影响区域对应位置 |
|---|---|---|
| | | 最不利气象条件 |
| 毒性终点浓度-2（mg/m$^3$） | 62 | 本次预测未出现超标区域 |
| 毒性终点浓度-1（mg/m$^3$） | 240 | |

2、氢氟酸泄漏事故

根据导则推荐的 AFTOX 模型，计算最不利气象条件氢氟酸桶泄漏事故一般计算点浓度，各距离下最大浓度见图 5-1，大气毒性终点浓度值影响区域见表-6，大气毒性终点浓度值影响区域见图 5-2。

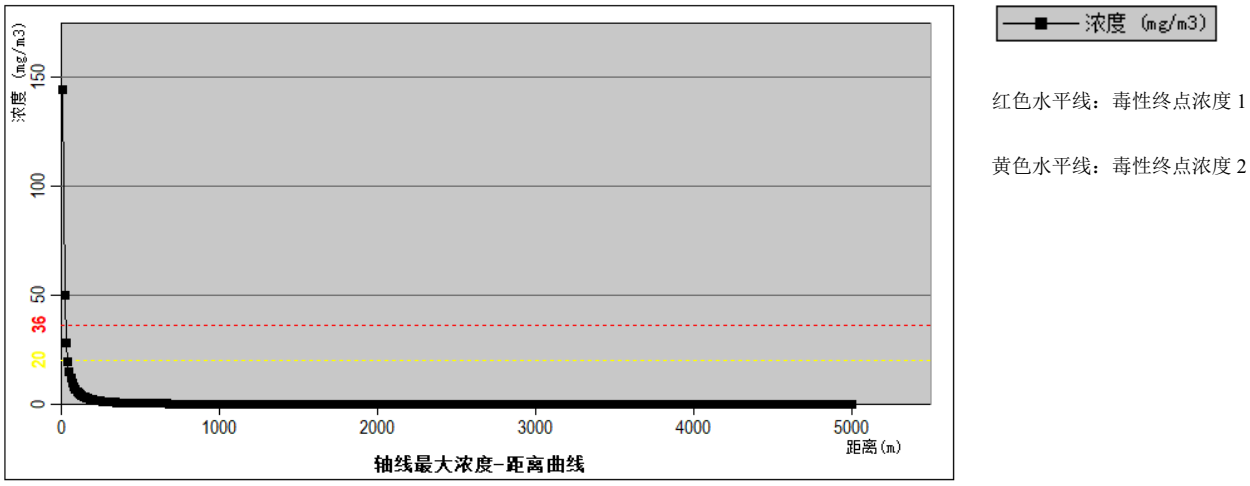



图 5-1 氢氟酸桶泄漏事故最不利气象下轴线最大浓度-距离曲线

图 5-2 氢氟酸泄漏事故最不利气象影响区域图（黄线：终点浓度 2；红线：终点浓度 1）

表 5-6 氢氟酸大气毒性终点浓度值影响区域

| 项目 | 浓度值 | 相应阈值影响区域对应位置 |
|---|---|---|
| | | 最不利气象条件 |
| 毒性终点浓度-2（mg/m$^3$） | 20 | 30m；0.33min |
| 毒性终点浓度-1（mg/m$^3$） | 36 | 20m；0.22min |

## 5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

根据前文环境风险评价等级判定，地表水环境风险评价等级为简单分析。

根据风险识别结果，本项目发生危险物料泄漏情况下，主要废水污染因子可能涉及 COD、氨氮、硝酸盐、氟化物、铬镍重金属及其化合物等，本项目主要风险事故为氢氟酸桶和硝酸桶装卸过程在酸储存间内发生全泄漏事故引发的大气环境污染及风险伤害，酸存储间重点防渗，硝酸和氢氟酸桶放置于托盘上，设置导流沟和集液池，危废间废酸及废浓水母液存量较小，且危废间也做好防渗、设置导流槽及收集池，在严格落实上述措施情况下，能够防止事故废水不出厂。

## 5.3 地下水风险影响分析与评价

项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水，浅层地下水总体流向为自南向北，硝酸泄漏时，正常工况下泄漏液体收集在酸桶下侧的托盘内，本次考虑少量硝酸未被收集，

硝酸经裸露土壤或破损的防渗层扩散进入地下水，影响地下水水质。

在事故状态下，物料泄漏具有突发性、泄漏量具有不确定性。本项目单桶硝酸容积为 200L,考虑硝酸泄漏后，10%的硝酸未被收集渗入地下，渗入地下的硝酸量为 28.4kg。

1、预测范围及内容

预测范围：综合考虑项目区周边地形地貌、水文地质条件和周围敏感保护目标确定，本次评价工作预测范围与地下水评价范围一致。拟建项目可能影响到的地下水为浅层地下水，评价区浅层地下水属第四系松散岩类孔隙水，第一层含水层下有稳定的隔水层阻隔，污染物对地下水的影响主要是对最上部含水层的影响，预测层位为潜水含水层。

预测内容：以瞬时泄漏进行预测，给出污染物在地下水中随时间的迁移特征，预测地下水环境中污染物超标范围、超标程度、影响距离和超标时间，给出预测期内厂界和敏感目标处特征因子随时间的变化规律，为地下水监控井布设及监测频次确定提供依据。

2、预测方法

拟建项目可能影响到的地下水为浅层地下水，评价区浅层地下水属第四系松散岩类孔隙水，第一层含水层下有稳定的隔水层阻隔，污染物对地下水的影响主要是对最上部含水层的影响。从空间上看，评价区含水层分布连续、稳定，地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；在常温常压下地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，故地下水为稳定流。

另外，在按有关规范规定采取防渗措施的情况下，污染物不可能发生大面积渗漏，因此污染源可视具体情况概化为点源瞬时污染。同时，本次预测时不考虑岩（土）层对污染物的溶解、吸附作用，以求达到最大风险程度。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相关要求，项目区所处的潜水含水岩组主要为第四系孔隙水，含水层相对较单一，水文地质条件相对简单，满足解析法预测条件，采用解析法对地下水环境风险影响进行预测。

3、预测模型

泄漏事故情况下，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$—纵向 x 方向的弥散系数，$m^2/d$；

$D_T$—横向 y 方向的弥散系数，$m^2/d$；

π—圆周率。

地下水预测参数参照地下水预测章节，主要涉及参数选取如下：含水层的厚度 M 取值为 20m,地下水平均实际流速 u=0.072m/d,有效孔隙度 n 取 0.35,纵向弥散系数 $D_L$=0.21$m^2/d$，横向弥散系数 $D_T$ 取为 0.03$m^2/d$。

4、终点浓度值选取

本次地下水风险预测的终点浓度值根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水的标准确定，硝酸盐超标浓度取 20mg/L。

5、预测结果

该项目评价区地下水流向为由南向北，硝酸暂存区距地下水下游厂界约 94m，由于地下水埋深较深，污染物瞬时泄漏后未出现超标现象，未到达下游北厂界。南闫水源地位于厂址北侧约 1250m，未到达水源地，事故工况对周边地下水环境影响较小。企业仍需要做好装置区的防渗工程，杜绝发生有机物料泄漏工况下渗漏事故发生。

## 5.4 风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表

按照导则附录 J 的 J.2.4 要求，给出风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表，见下表。

**表 5-7　事故源项及事故后果基本信息表**

<table>
<tr><td colspan="6">风险事故情形分析 [a]</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="5">氢氟酸桶和硝酸桶装卸过程在酸储存间内发生全泄漏事故引发的大气环境污染及风险伤害</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">风险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>氢氟酸桶和硝酸桶</td><td>操作温度/℃</td><td>常温；常温</td><td>操作压力/MPa</td><td>常压；常压</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>氢氟酸、硝酸雾</td><td>最大存在量/kg</td><td>氢氟酸：150kg<br>硝酸：800kg</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>/</td></tr>
<tr><td>挥发速率/（kg/s）</td><td>硝酸:$7.7\times10^{-5}$kg/s；<br>氢氟酸：$1.1\times10^{-3}$kg/s</td><td>泄漏时间/min</td><td>氢氟酸：30min<br>硝酸：30min</td><td>泄漏量/kg</td><td>氢氟酸：150kg<br>硝酸：800kg</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>硝酸：0.5；氢氟酸：0.5</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>硝酸：0.14kg；<br>氢氟酸：1.91kg</td><td>泄漏频率</td><td>氢氟酸：$5.00\times10^{-6}$/a；<br>硝酸：$5.00\times10^{-6}$/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="5">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">硝酸</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值/（mg/m$^3$）</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>240</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>62</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">氢氟酸</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值/（mg/m$^3$）</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>36</td><td>20</td><td>0.22</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>20</td><td>30</td><td>0.33</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="5">地表水环境影响 [b]</td></tr>
<tr><td>—</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td>最远超标距离到达时间/h</td></tr>
</table>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 淦河 | — | | — | |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/h | 超标时间/h | 超标持续时间/h | 最大浓度/（mg/L） |
| | | -- | -- | -- | -- | -- |
| 地下水 | 危险物质 | 地下水环境影响 | | | | |
| | 酸液 | 预测目标 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | 北厂界 | — | 未超标 | — | — |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | 南闫水源地 | — | 未超标 | -- | - |
| a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；<br>b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。 | | | | | | |

# 6 环境风险管理

## 6.1 环境风险防范措施

### 6.1.1 大气环境风险事故防范措施

**1、建立大气环境风险防范措施体系**

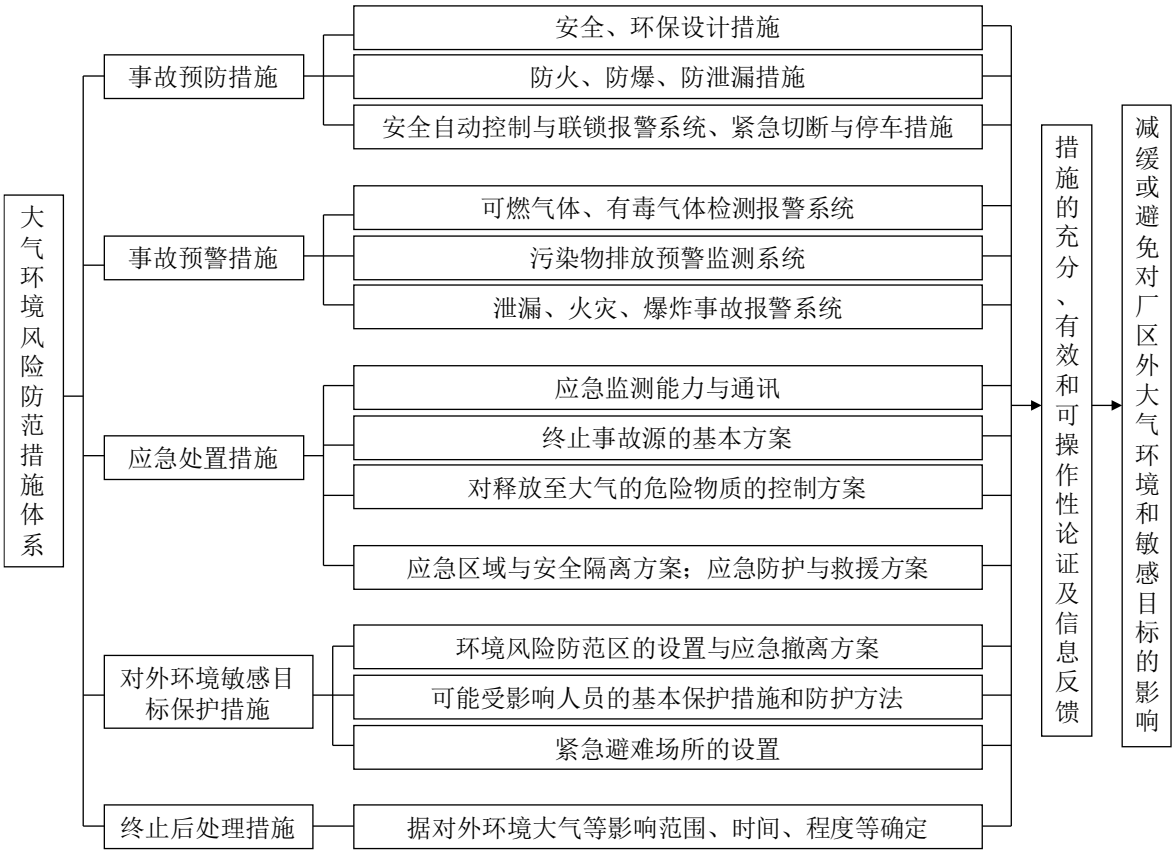



**图 6-1 大气环境风险防范措施体系框架图**

**2、项目大气环境风险防范措施**

项目大气环境风险防范措施见下表。

**表 6-1 项目大气环境风险防范措施一览表**

| 防范措施 | 措施分项 | 大气环境风险防范措施具体内容 |
|---|---|---|
| 事故预防措施 | 安全、环保设计措施 | 严格按照《建筑防火通用规范》进行安全环保设计 |
| | 防火、防爆、防泄漏措施 | 建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道 |
| 事故预警措施 | 泄漏、火灾、爆炸事故报警系统 | 各重点部位设备设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等 |
| 应急处置措施 | 应急监测能力 | 企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，针对不同事故类型制定环境风险事故应急监测方案 |

| | | |
|---|---|---|
| | 终止事故源的基本方案 | 严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急堵漏、输转等措施 |
| | 应急区域与安全隔离方案 | 应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区 |
| | | 安全隔离方案：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；监测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态监测 |
| | 应急防护与救援方案 | 企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动 |
| 外环境敏感目标保护措施 | 环境风险防范区的设置与应急撤离方案 | 风险防范区：初始隔离区，调整隔离区的范围 |
| | | 应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法 |
| | 可能受影响人员的基本保护措施和防护方法 | 事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和区政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作 |
| | 紧急避难场所的设置 | 企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站 |
| 中止后处理措施 | 疏散人群的返回 | 根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定 |

**3、环境风险应急撤离及疏散要求**

听到某个区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点（办公室大门前）集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该区域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

（1）事故现场人员撤离

人员自行撤离到上风口处，由当班班组长负责清点本班人数。当班班长应组织本班人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，班长清点人数后，向现场分管负责人或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

（2）非事故现场人员紧急疏散

由事故单位负责报警，发出撤离命令，接命令后，当班负责人组织疏散，人员接通知后，自行撤离到上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故车间主任（部门负责人）或者调度报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（3）抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶扑现场，等候调令，听从指挥。由队长(或者组长)分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修(或救护)队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。队长若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

（4）周边区域单位、村庄人员疏散方式、方法

当事故危急周边单位、村庄时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。

撤离方式有步行和车辆运输两种。

撤离方法：如事故物质有毒时，需要佩戴个人防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区与着火区；为使疏散工作顺利进行，每个车间应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。撤离距离应为上风向 1000m 以上。

交通管制：

（1）事故中心区外的道路疏导由治安队负责，在警戒区的道路口上设置“事故处理，禁止同行”字样的标识。并指定人员负责指明道路绕行方向。

（2）事故波及区外道路由政府交通管理部门负责。禁止任何车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向。

区域应急疏散通道、应急安置场所示意图见附图 13。

### 6.1.2 地表水环境风险事故防范措施

**1、建立水环境风险防范措施体系**

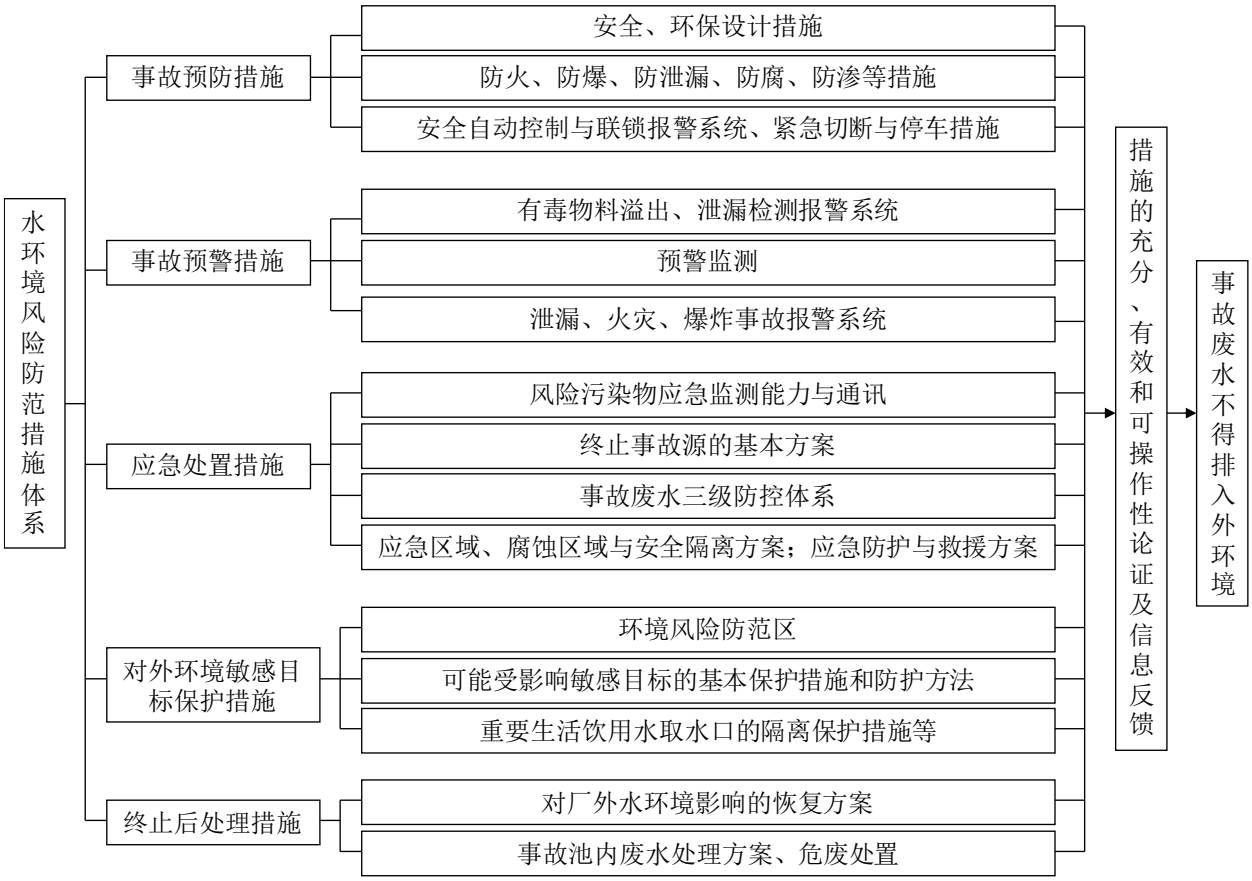



**图 6-2 水环境风险防范措施体系框架图**

**2、事故废水防范**

本项目原料主要为不锈钢卷、硝酸、氢氟酸，物料本身不易燃，事故状态下不会因物料燃烧产生事故废水，事故水主要来自酸液及废水处理浓液的泄漏，氢氟酸桶和硝酸桶装卸过程在酸储存间内发生全泄漏，酸储存间内设置导流沟和集液池，事故洗消废水全部经导流沟进入集液池暂存，危废间内废酸及废水浓液泄漏后，经危废间内导流沟收集到集液池，事故洗消废水全部经导流沟进入集液池暂存，企业相关负责人通过转运桶转移至污水站进行处理，能够满足项目需求，确保事故得到有效控制。

## 6.1.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范采用源头控制和分区防渗。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

本次防渗措施及防渗标准按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016）要求完善。本项目新建生产车间机加工区域、一般固废库等需进行一般防渗区，进行地面硬化；新建危废库、硝酸和氢氟酸储存间、污水处理站、酸洗池等需进行重点防渗。

在落实好防渗措施的前提下，项目对地下水环境影响较小。

### 6.1.4 环保设施风险防范措施

本项目污水处理设施、废气处理系统、危废仓库等采取严格的风险防范措施，具体如下：

1、废气、废水等环保设施应严格按照安全环保规范进行设计施工，设施和管线等采取密封防泄漏措施。

2、加强环保设施日常工艺条件的控制和管线巡查工作，确保正常运行。

3、采取有效的分区防渗措施，日常防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，实施地下水污染风险监控系统。

4、污水处理站出现运行不正常的情况时，应及时排查故障；保证污水处理站供电设施及线路正常运行。

5、项目建成后应对厂区涉及使用或释放涉及环境风险物质以及其他可能引发突发环境事件的环保设施进行详实的环境风险评估。

### 6.1.5 风险监控及应急监测

本次参照《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T 3599-2019）进行应急方案的制定。

（1）点位布设：以泄漏点为中心，根据事件发生地风向及其他自然条件，在事件发生的下风向影响区域按一定间隔的圆形布点采样。

在泄漏点的上风向适当布设对照点。在距离事件发生地点最近的居民住宅区或其它敏感区域布设采样点。采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。应同时记录气温、气压、风向和风速等。

（2）监测因子：监测项目应为现场调查确定的主要污染物。监测过程中可根据现场污染状况变化情况进行适当调整监测项目。

（3）监测方式：应配备气体快速检测管、CO 检测仪等应急监测设备，具备 CO、COD、pH 等应急监测能力或委托委托第三方检测机构监测，厂内应急监测组人员协助监测，负责现场取样。

（4）监测时间和频次：根据现场污染状况变化情况，事件初期应适当增加监测频次，待污染物变化规律或污染物浓度变化趋于稳定后，逐步减少监测频次。事故发生初期，每 1h 采样一次，随事态减弱监测频次降低，每 1h 或 2h 监测一次。

应急监测方案见下表。

**表 6-2 事故风险状态下大气监测一览表**

| 环境要素 | 测点名称 | 监测方位 | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 当时风向的下风向 | 每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个 | 根据事故类型及点位筛选以下因子：氮氧化物、氟化物、CO 等 | 原则上，事故初期每 1～2h 监测 1 次,确定特征污染物散趋势后，重点围绕敏感点每 1～2h 监测 1 次；事故现场无明火浓烟、异味，受影响人员无明显不良反应等情况时，每天监测 1～3 次，或根据应急组织指挥机构部署确定监测频次 |
| | 当时风向的侧风向 | 两侧各布设一个监控点，共布设 2 个 | | |

**表 6-3 事故风险状态下事故废水监测因子**

| 编号 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 1 | 厂区污水总排放口 | pH、硝酸盐、氟化物、铬及其化合物、镍及其化合物 | 应急初期，控制断面原则上每 1～2h 开展一次监测，其中，各控制断面采样时间应相同。用于发布信息的断面原则上每天监测次数不少于 1 次 |
| 2 | 厂区雨水总排放口 | | |

（5）应急监测仪器

企业应配备气体快速检测管、CO 检测仪等应急监测设备，具备 CO、COD、pH 等应急监测能力或委托第三方检测机构监测，厂内应急监测组人员协助监测，负责现场取样，必要时可请求淄博市环境监测站、周村区环境监测站及就近具备监测资质的单位进行支援，对突发环境事件造成的危害进行监测。外部，配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

### 6.1.6 风险防范措施投资

项目风险防范措施主要包括项目区重点区域防渗、设置危废间渗滤液收集池和酸储存间集液池等，投资约 10 万元，纳入企业环保投资和建设项目竣工环境保护验收中。

### 6.1.7 风险防范系统联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应及时通知周村城北工业聚集区，进行园区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出园区边界时应及时通知周村区人民政府，启动周村区突发环境事件应急预案，进行周村区范围内应急响应，园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

### 6.1.8 本项目应采取的风险防范措施

本项目应采取的风险防范措施具体见下表。

**表 6-4 本项目采取的风险防范措施一览表**

| 风险单元 | 采取的风险控制（防治）措施 |
|---|---|
| 生产装置 | 作业场所的监控、检测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或隔离操作等 |
| 废气管道泄漏 | 废水输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修 |
| 废水管道泄漏 | 输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断废水输送 |
| | 废水输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修 |
| 事故废气处理 | 事故废气处理 |
| 事故土壤污染 | 土壤修复 |
| 厂区防渗 | 各区域防渗措施 |
| 预警监测体系 | 项目总排口进口设置预警监测点 |
| 消防保障 | 配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备，器材等 |
| 应急监测方案 | 报警检测仪，报警器 |
| 环境风险管理 | 制定严格生产管理制度和环境应急预案 |

## 6.2 突发环境事件应急预案

本项目建成后，企业需根据相关要求编制应急预案，并进行备案。

### 6.2.1 应急预案编制要求

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，结合《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 4 月 16 日 环境保护部令 部令 第 34 号）、《环境污染事故应急预案编制技术指南》、《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字〔2020〕50 号）的规定，对新、改、扩建项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。结合以上文件要求，风险应急预案编制应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，除此之外加强与园区、周村区的应急联动机制。

### 6.2.2 预案分级响应条件及响应处理方案

（1）一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

（2）二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为氢氟酸桶泄漏，其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知友邻单位、园区管委会、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内工厂领导及职工。周边居民的的疏散工作由厂内救援小组成员配合区政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

（3）三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为氢氟酸和硝酸泄漏或者厂内发生火灾，从而引起大量有毒有害物质泄漏时需立即启动此预案，立即拨打 110、120，并立即通知淄博市生态环境局周村分局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

### 6.2.3 应急联动

企业应急预案应与园区应急预案相衔接，建立企业—园区联动应急体系：

由于本项目一旦发生环境风险事故，会影响整个园区各企业的正常生产活动，因此本项目的应急体系应纳入园区整体应急体系中，园区制定应急预案时应充分考虑本工程潜在的风险隐患，企业应配合园区应急管理要求，建立与园区安全环保职能管理部门、公安、消防等部门的通常对接，确保发生风险事故情况下，事故信息能够及时传达到园区相关部门。企业应急消防队伍应与园区消防应急专业队伍建立合作，协同演练消防处置应急方案，做到良好配合，确保发生极端事故情况下，可及时有效配合尽快控制事故影响。

## 6.3 风险防范措施环保投资

**表 6-5 风险防范措施投资一览**

| 投资项目 | 投资内容 | 金额/万元 |
|---|---|---|
| 基础防渗、收集 | 重点区域防渗、设置危废间渗滤液收集池和酸储存间集液池等 | 10 |
| 合计 | - | 10 |

该工程安全风险投资主要为事故应急措施方面的费用。

# 7 评价结论及建议

**1、项目危险因素**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的规定，确定本项目风险物质为硝酸和氢氟酸，主要存在于料桶内。

主要涉及危险单元包括原料等。项目潜在危险因素主要是泄漏事故。

项目施工建设中应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。根据生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

**2、环境敏感性及事故环境影响**

项目大气环境敏感程度分级为 E1；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E3。根据硝酸和氢氟酸泄漏污染事故的大气风险预测结果，最大浓度未超过毒性终点浓度。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级为 P4。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即Ⅲ。据此确定本项目环境风险评价等级为二级。

经分析可知，本项目采取了较为妥善的风险防范措施，风险可控。

**3、环境风险防范措施和应急预案**

本项目针对危险单元建立有效的监控和预警机制，能够确保及时发现事故，并快速做出应急救援措施。建设单位必须做好风险事故应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。

事故发生后要积极开展灾后危险化学品的处理，防止二次污染发生。

**4、环境风险评价结论与建议**

综上所述，企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。本次评价建议项目运营过程应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查项目存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，应采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

**表 7-1 环境风险评价自查表**

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风险 | 危险物质 | 名称 | 硝酸 | 氢氟酸 | 油类物质（矿物油+废矿物油） | 铬及其化合物 | 镍及其化合物 | 火灾爆炸事故产生 CO |

<table>
<tr><td rowspan="8">调查</td><td></td><td colspan="2">存在总量/t</td><td>11.654</td><td>2.128</td><td colspan="2">1.2</td><td>0.072</td><td>0.032</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 976 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数人＞50000 人</td></tr>
<tr><td colspan="8">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="4">地表水环境敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="4">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">地下水环境敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2☑</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td colspan="4">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="4">Q＜1□</td><td colspan="2">1≤Q＜10☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="4">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="4">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="4">E1☑</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="4">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+□</td><td colspan="4">Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ☑</td><td colspan="2">Ⅱ□</td><td colspan="2">Ⅰ□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级 ☑</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="3">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害 √</td><td colspan="4">易燃易爆</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 √</td><td colspan="7">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气 √</td><td colspan="2">地表水 √</td><td colspan="3">地下水 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="3">源强设定方法</td><td>计算法 √</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td colspan="3">预测模型</td><td>SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">预测结果</td><td colspan="7">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td colspan="7">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="10">最近环境敏感目标 淦河 ，最远超标距离到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="10">下游厂区边界到达时间____d</td></tr>
<tr><td colspan="10">最近环境敏感目标 南闫水源地 ，到达时间 -- d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="10">1、按《建筑防火通用规范》等规范要求进行设计，设备选型符合国家有关设备安全规范要求，各风险单元配套完善的消防设施；2、各危险单元针对危险物质特性和风险类型设置可燃或有毒气体报警装置；3、项目建成后企业急是编制应急预案，并与园区应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="10">企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控</td></tr>
<tr><td colspan="12">注：“□”为勾选项，“___”为填写项。</td></tr>
</table>

附件 1 环评委托书

# 环境影响评价委托书

山东海美依项目咨询有限公司：

我单位拟建设 年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目 ，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目须进行环境影响评价，现委托贵单位承担本项目的环境影响评价工作，请据此组织人员开展工作。

委托单位：淄博泽农不锈钢制品有限公司

委托时间：2025 年 2 月 26 日

附件 2 承诺函

# 承 诺 函

山东海美依项目咨询有限公司：

依据双方签订的《淄博泽农不锈钢制品有限公司年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目环境影响报告表》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

我公司将严格按照环境影响报告中所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我公司愿承担全部责任。

特此承诺！

建设单位：淄博泽农不锈钢制品有限公司

2025 年 3 月 26 日

附件 3 备案文件

山东省投资项目在线审批监管平台

# 山东省建设项目备案证明

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目单位基本情况 | 单位名称 | 淄博泽农不锈钢制品有限公司 | | |
| | 法定代表人 | 陈丽云 | 法人证照号码 | 91370306MA3FBCPU3T |
| 项目基本情况 | 项目代码 | 2502-370306-89-02-520770 | | |
| | 项目名称 | 年产15000吨不锈钢管及换热器管技术改造项目 | | |
| | 建设地点 | 淄博市 | | |
| | 建设规模和内容 | 淘汰部分旧设备，引进全新智能环保全自动智能激光切割机、焊接机器人、特大制管机、模具、除尘设备等前沿高效设备。新上酸洗工艺，配备先进污水处理设备，与危废公司签约合同，产生的危废及冲洗废水由危废公司统一回收处理，做到无渗漏，零排放。无进口设备。 | | |
| | 建设地点详细地址 | 新华大道18888号，赫达路以西，新华大道南 | | |
| | 总投资 | 1600万元 | 建设起止年限 | 2023年至2025年 |
| 项目负责人 | 纪程 | 联系电话 | 13606436302 | |

**承诺：**

淄博泽农不锈钢制品有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：陈丽云

备案时间：2025-2-19

附件 4 营业执照

# 营业执照

(副 本)

1-1

统一社会信用代码

91370306MA3FBCPU3T

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 名　　称 | 淄博泽农不锈钢制品有限公司 | 注册资本 | 陆拾万元整 |
| 类　　型 | 有限责任公司(自然人投资或控股) | 成立日期 | 2017年 08 月 02 日 |
| 法定代表人 | 陈丽云 | 住　　所 | 山东省淄博市周村区新华大道18888号 |
| 经营范围 | 不锈钢管、普碳钢管、常压罐体、 农机具生产、加工、销售； 农业大棚制造、安装；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |

登记机关　淄博市周村区行政审批服务局

2024 年 08 月 08 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 5 现有环评手续

# 淄博市环境保护局周村分局

周环报告表〔2019〕24号

## 淄博泽农不锈钢制品有限公司年加工10000吨不锈钢、钛合金焊管项目环境影响报告表审批意见

淄博泽农不锈钢制品有限公司：

报来的《年加工10000吨不锈钢、钛合金焊管项目环境影响报告表》（江苏紫东环境技术股份有限公司编制）收悉，经研究，根据环评文件批复如下：

一、该项目位于山东省淄博市周村西外环路以西恒通路以北，占地面积5000平方米，总投资3600万元，其中环保投资7.2万元。项目以不锈钢板材、钛合金板材原料，经下料、刨边、折弯、合缝、焊接、扣压、校直、平头、喷砂（抛光）等工序进行生产，年加工10000吨不锈钢、钛合金焊管。根据环评结论可知，该项目在严格落实相应污染防治措施的前提下，各项环保指标均能满足相关标准要求，在环保方面是可行的，同意你公司按报告表所列建设项目地点、规模、工艺、环境保护措施进行建设。

二、项目运营中须严格落实报告表提出的环保措施和以下要求：

1、喷砂工序须在喷砂房的密闭喷砂箱内进行，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过15m排气筒排放，抛光工序产生的粉尘经集气罩收集由布袋除尘器处理后，通过15m排气筒排放，粉尘排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中重点控制区排放限值要求；焊接过程产生的烟尘经焊烟除尘器收集处理，项目须加强管理，确保未收集的（烟）粉尘厂界排放浓度满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

2、清质生活污水用于洒水降尘。

3、对强噪声源须采取隔声、减振等措施，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

4、生产过程产生的边角料、金属屑、焊接废料、布袋除尘器收集的粉尘统一收集后外卖；职工生活垃圾、废含油抹布由环卫部门定期清运。

5、项目污染物排放须满足总量控制要求。

三、该项目建设须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目建成后，须验收合格方可正式投入生产。若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

该项目由所在辖区环保所负责日常监管。

公章

2019年4月2日

附件 6 排污登记回执

# 固定污染源排污登记回执

登记编号：91370306MA3FBCPU3T001Y

排污单位名称：淄博泽农不锈钢制品有限公司

生产经营场所地址：山东省淄博市周村永安办事处西外环路以西恒通路以北

统一社会信用代码：91370306MA3FBCPU3T

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年03月24日

有 效 期：2020年03月24日至2025年03月23日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 7

附件 7 周村城北工业聚集区环评批复

# 淄博市环境保护局周村分局

周环报告书（2018）2 号

## 周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书审查意见

山东省周村经济开发区管理委员会:

你单位报来的《周村城北工业聚集区控制性详细规划环境影响报告书》（中冶华天工程技术有限公司编制）收悉，经研究，提出审查意见如下:

**一、关于周村城北工业聚集区基本情况**

（一）规划范围。东至淄博市经济开发区，西至滨州市邹平县，南至恒星路、机场路，北至滨州市邹平县。规划总用地面积 13.85km²。

（二）规划发展定位。机械制造、轻工、纺织业（含纺织印染、纺织服装）、电力、有色金属、新材料、新能源、建材、化工、医药、服务业等产业。

（三）环境可行性。聚集区企业采用能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，配套相应的环保治理设施，从源头减少大气污染物的产生；工业企业设置足够的防护距离，避免对规划区内和周边居民的影响；废水由淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司集中处理。综上所述，聚集区从环境保护角度分析是可行的。

**二、关于环境基础设施**

（一）排水及污水处理。聚集区要按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计和建设排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。聚集区内企业的生产废水、初期雨水要

立足于厂内处理后综合利用，排入淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司处理的废水应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，同时应达到进污水处理公司的接管标准。

（二）大气污染防治措施。聚集区恒星路以北以山东淄博瑞光热电有限公司（原周北热电厂）蒸汽为热源，恒星路以南以淄博旭能热电有限公司（原淄博嘉周热力有限公司）蒸汽为热源，两个电厂的主要能源为煤；聚集区内工业企业的主要能源为天然气、电和电厂蒸汽，各企业须对产生污染的工艺配套环保治理设施，确保污染物排放稳定达标。

（三）固体废物污染防治措施。一般工业固废实现综合利用，不能综合利用的应妥善处置；生活垃圾定期由环卫部门清运；危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准中相关要求暂存，定期交由有资质单位处置，并做好台账。

## 三、关于环境容量与主要污染物排放总量控制

聚集区内主要污染物排放总量控制指标由区政府污染物总量控制办公室统一管理，结合周村区总量控制计划，从严控制。园区内污染物排放量应小于区域环境容量，并满足总量控制计划的相关要求。

## 四、关于环境保护管理

（一）不得在石门遗址和沈家遗址保护范围内进行项目建设，并切实做好遗址保护管理工作。

（二）优化产业结构，优先发展低水耗，低能耗产业，在发展其他主导产业的基础上，延伸产业链方向，实现工业内部物质、能量、信息的优化流动，促进工业内部的合理发展。

（三）所有进入园区的项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、园区内的行业准入和环保准入条件；

所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权限的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。

（四）加强环境风险管理体系的建设，杜绝环境污染事故的发生。园区须制定事故环境风险防范及环境安全突发事故应急处理的综合方案，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容。制定危险品的安全贮存、运输、使用规程；严格危险物的安全贮存、运输及控制去向等管理制度。制定应急计划，明确管理组织、责任人与责任范围、事故报告制度、应急程序、应急措施。

（五）要建立健全园区管理机构，配合环保部门做好环境监督管理工作，强化园区环境影响的跟踪评价，发现问题，及时采取补救措施。建立环境管理体系，定期开展园区内的环境质量监测，形成年环境质量公报。若规划发生重大变化，须重新开展环境影响评价工作。

公章

2018年2月1日

附件 8 厂房租赁协议

# 房产租赁合同

出租方：纪程　　（以下简称甲方）

承租方：淄博泽农不锈钢制品有限公司　　（以下简称乙方）

甲、乙双方就房屋租赁事宜，达成如下协议：

一、甲方将位于淄博市周村区新华大道 18888 号，厂区 12000 平，厂房 5000 瓶，出租给乙方生产加工使用，租赁期限自 2017 年 8 月 1 日至 2032 年 8 月 5 日，计一十五年。

二、本房屋年租金为人民币 6000 元，按年结算。每年 8 月 30 日前，乙方向甲方支付全年租金。

三、乙方租赁期间，水费、电费以及其它由乙方使用而产生的费用由乙方负担。租赁结束时，乙方须交清欠费。

四、乙方同意预交 3000 元作为保证金，合同终止时，当作房租冲抵。

五、房屋租赁期为一十五年从 2017 年 8 月 1 日至 2032 年 8 月 5 日。在此期间，任何一方要求终止合同，须提前三个月通知对方，并偿付对方总租金 5%。的违约金;如果甲方转让该房屋，乙方有优先购买权。

六、因租用该房屋所发生的除大修费以外的其它费用，由乙方承担。

七、在承租期间，未经甲方同意，乙方无权转租或转借该房屋;不得改变房屋结构及其用途，由于乙方人为原因造成该房屋及其配套设施损坏的，由乙方承担赔偿责任。

八、甲方保证该房屋无产权纠纷;乙方因经营需要，要求甲方提供房屋产权证明或其它有关证明材料的，甲方应予以协助。

九、就本合同发生纠纷，双方协商解决，协商不成，任何一方均有权向周村区人民法院提起诉讼，请求司法解决。

十、本合同一式 2 份，甲、乙双方各执 1 份，自双方签字之日起生效。

甲方：　单位名称：　　乙方：单位名称：

法定代表人：　　法定代表人：

2017 年 8 月 1 日

附件 9 技术服务合同

# 环境服务技术服务协议

甲方：淄博泽农不锈钢制品有限公司

乙方：山东海美依项目咨询有限公司

甲乙双方就淄博泽农不锈钢制品有限公司年产 15000 吨不锈钢管及换热器管技术改造项目环境影响评价工作，经协商一致，签订本协议。

一、甲方为乙方提供环评所需资料（立项申请、可行性研究报告等），并积极到环保管理部门办理环评所需相关资料。

二、协议签定后，乙方在所需资料齐全的条件下 20 日内保质保量完成环境影响报告表编制工作。本项目环保审批单位是淄博市生态环境局周村分局。

三、付款方式：

本协议经费　　元整，大写：　　，包括编制费和税费。

1、签合同后 7 日内支付 50%合同款：　　元

2、提交最终版环评报告前支付 50%合同款：　　元。

四、违约金或者损失赔偿额的计算方法

双方应认真履行本合同，不得违约，甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任。

（一）甲方未按规定期限支付合同价款，需向乙方支付滞纳金，滞纳金按应付金额的 2‰/日计。

（二）乙方不按合同规定的日期提交报告，每逾期一天，则应支付合同总价款 2‰的逾期违约金；由于甲方付款不及时或者合同约定甲方应提供的资料不及时造成的乙方提交报告日期延期，不计入合同期。

（三）如果甲方未在约定的时间支付合同款，乙方将停止本合同约定工作，本合同约定的完成时间按付款延迟天数顺延，乙方保留追究甲方向乙方付款及支付滞纳金的权利。

（四）由于甲方提供的技术资料错误或不真实造成的返工或者延期甚至影响到环评结论的正确性，其责任由甲方承担，由此产生的费用由甲方承担。

（五）由于乙方原因造成的修改、返工或者延期甚至影响到环评结论的正确性，由乙方负责修改环评报告直至评审合格，其费用由乙方承担。

（六）由于甲方设计有较大变更造成的返工或者延期，其责任由甲方承担，甲方应追加相关费用。

（七）由于国家政策或者其他原因导致项目中止时，如果乙方已经完成环境影响评价工作，则视为本合同已经全部完成，甲方需要支付乙方全部费用；如果乙方工作正在进行中，甲乙双方协商应付费用。

（八）因甲方现有工程环保手续不全或存在未办理环保手续的项目导致项目审查延期或受限，责任由甲方承担。

（九）非因乙方技术原因专家在评审会上或者建设项目审查委员会上提出再次论证本项目建设的可行性，费用由甲方承担。

（十）因环评需要由甲方提供的相关资料（如执行标准、监测数据、总量确认书等）甲方提供不及时造成的报告出版延期责任由甲方承担，本合同约定的完成时间按提供资料延迟天数顺延。

（十一）乙方有按照国家相关法律法规和相关专业知识开展环评工作的权利，甲方拒不采纳乙方的科学建议的，乙方有权提出合同终止，责任由甲方承担，相关费用根据项目进度结算。

五、本协议一式四份，甲乙双方各执二份。双方签字盖章后生效。

六、合同未尽事宜，由双方协商解决。

| | |
|---|---|
| 甲方：淄博[illegible]有限公司 | 乙方：山东海美依项目咨询有限公司 |
| 联系人：[illegible] | 联系人：马晓龙 |
| 联系方式：13606436302 | 联系方式：15614642183 |

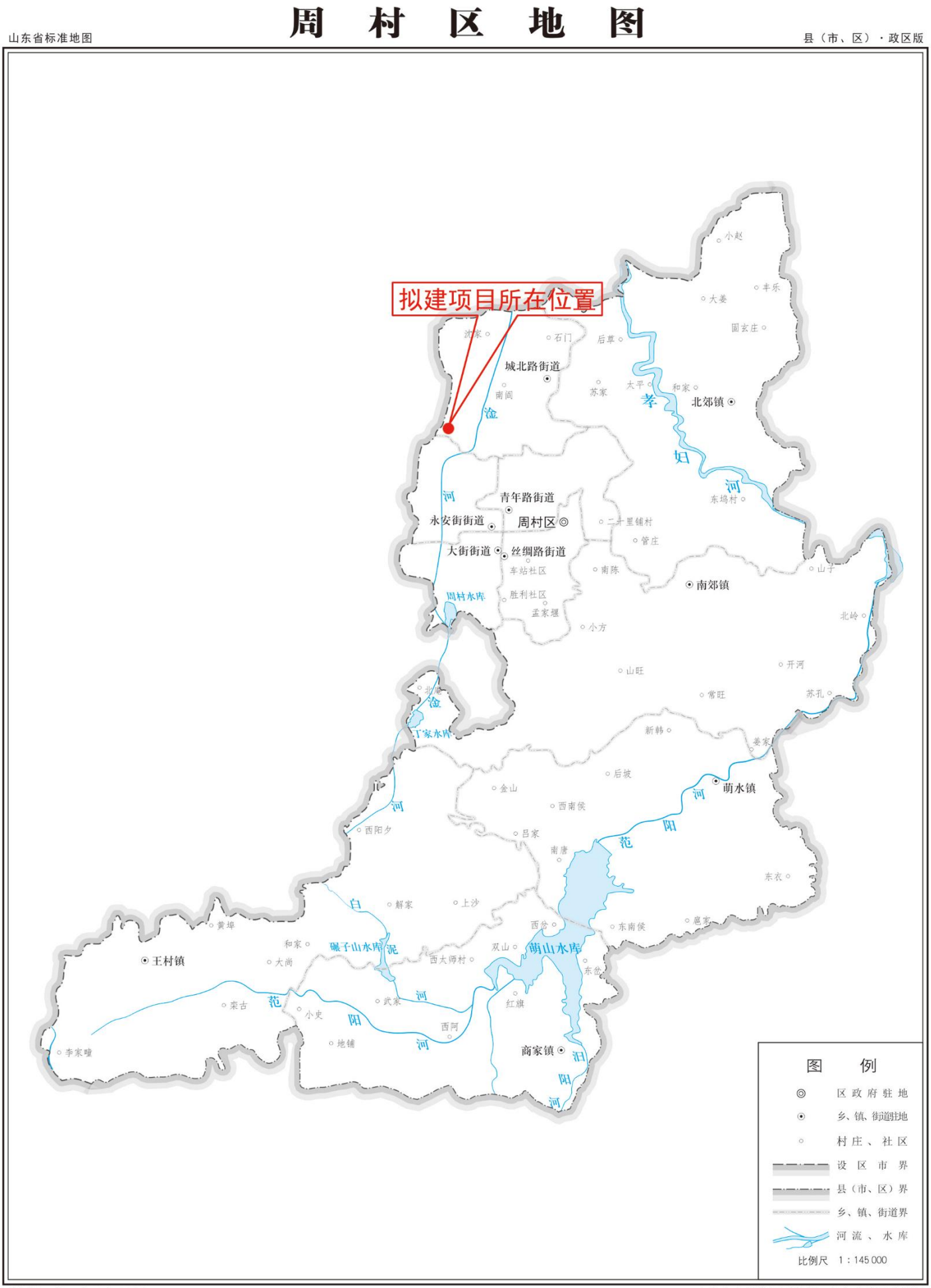
签订日期：2025 年 2 月 26 日



附件 13

附件 10 工程师现场照片

# 附图1 地理位置图

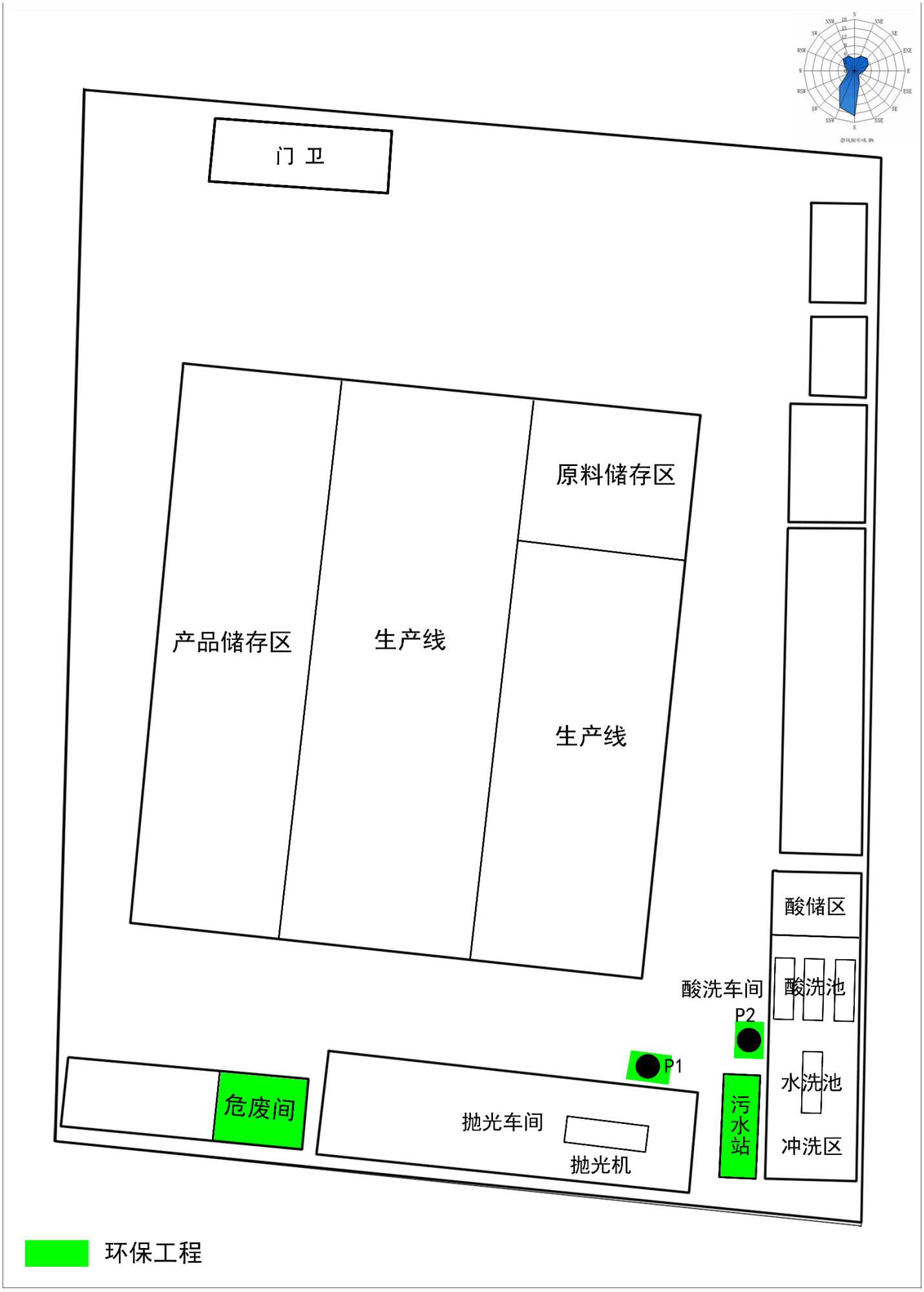



审图号：鲁SG（2023）026号

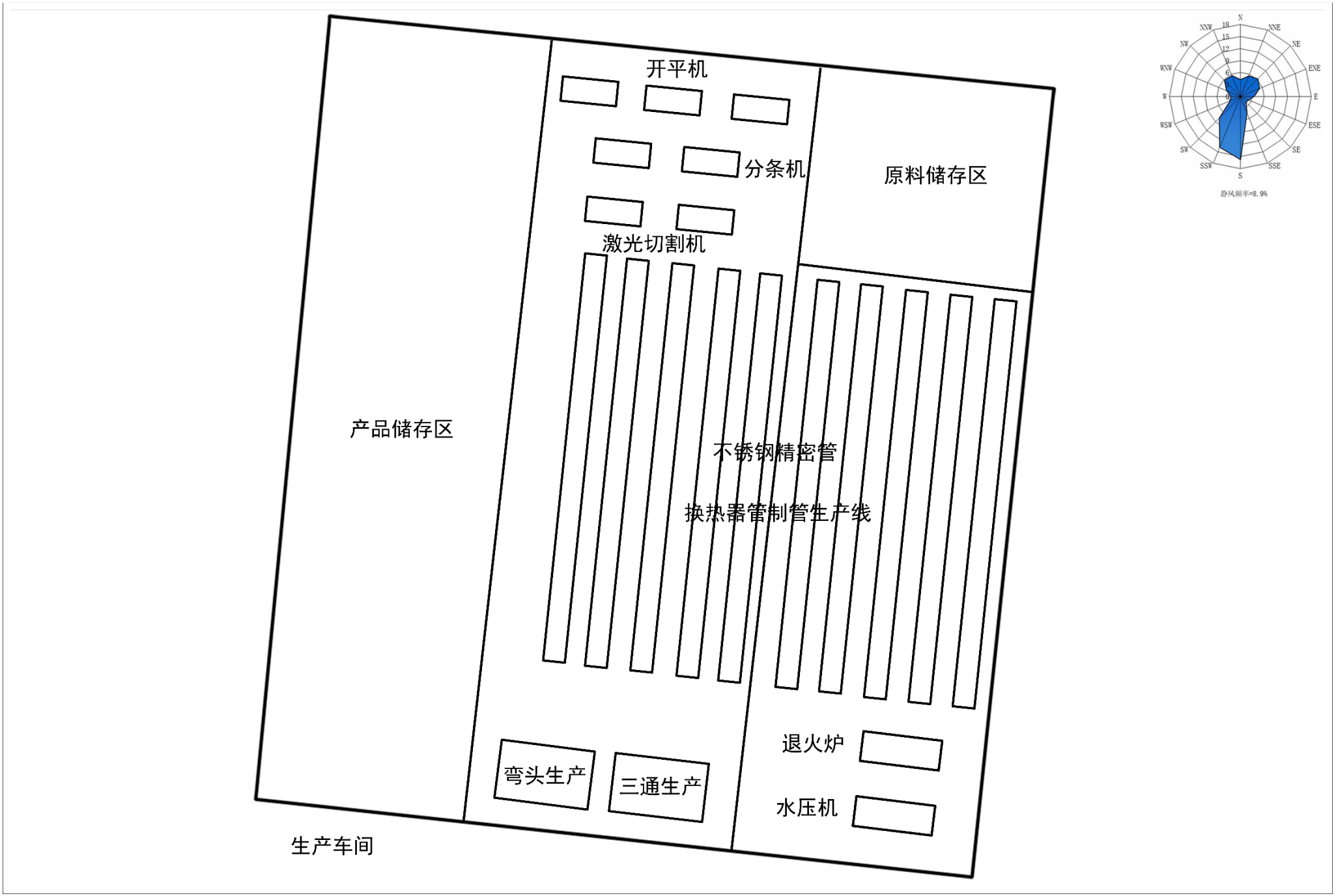
山东省自然资源厅监制 山东省地图院编制

附图2 项目周边关系影像图 比例尺1:7500

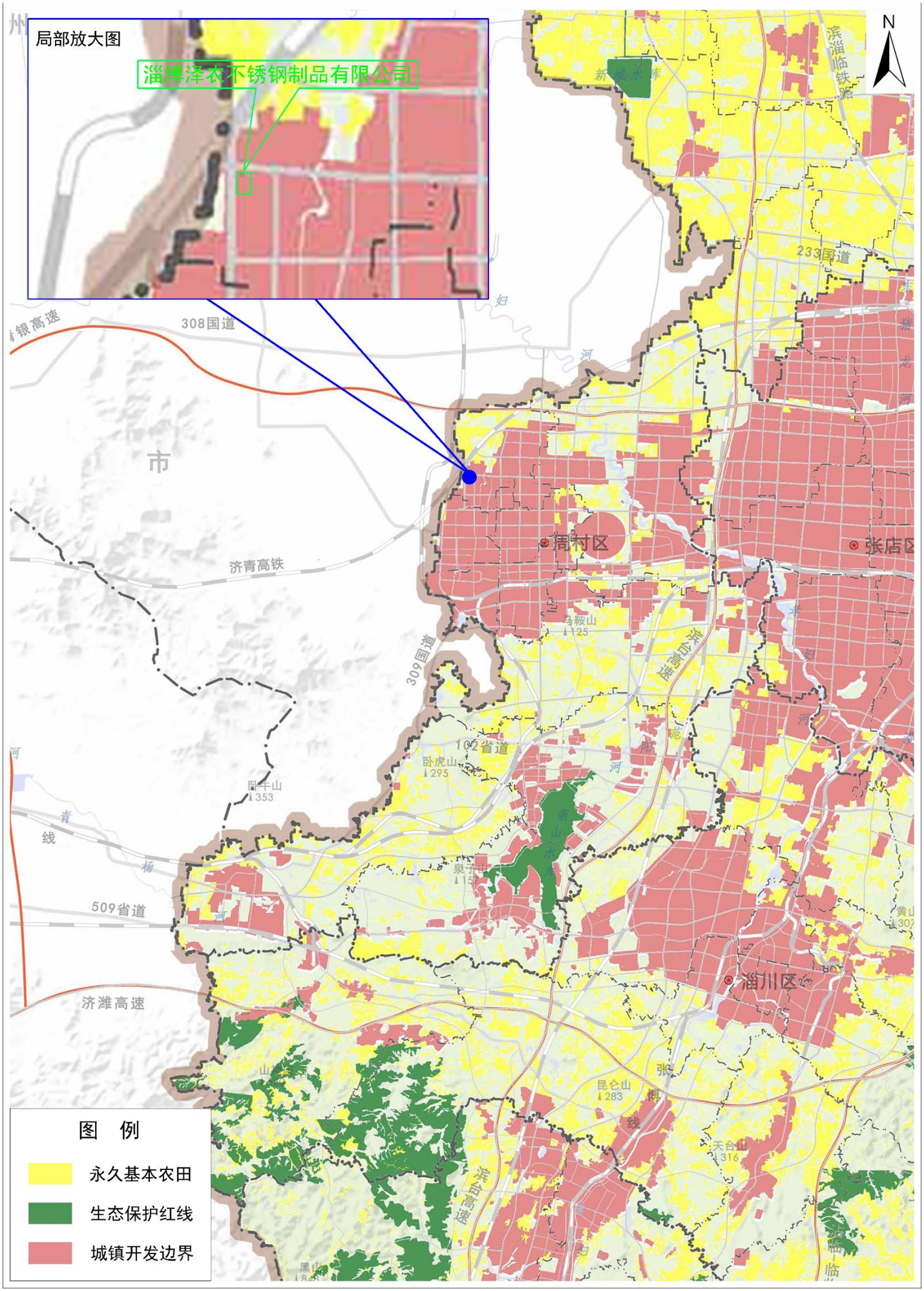
附图3 厂区总平面布置图



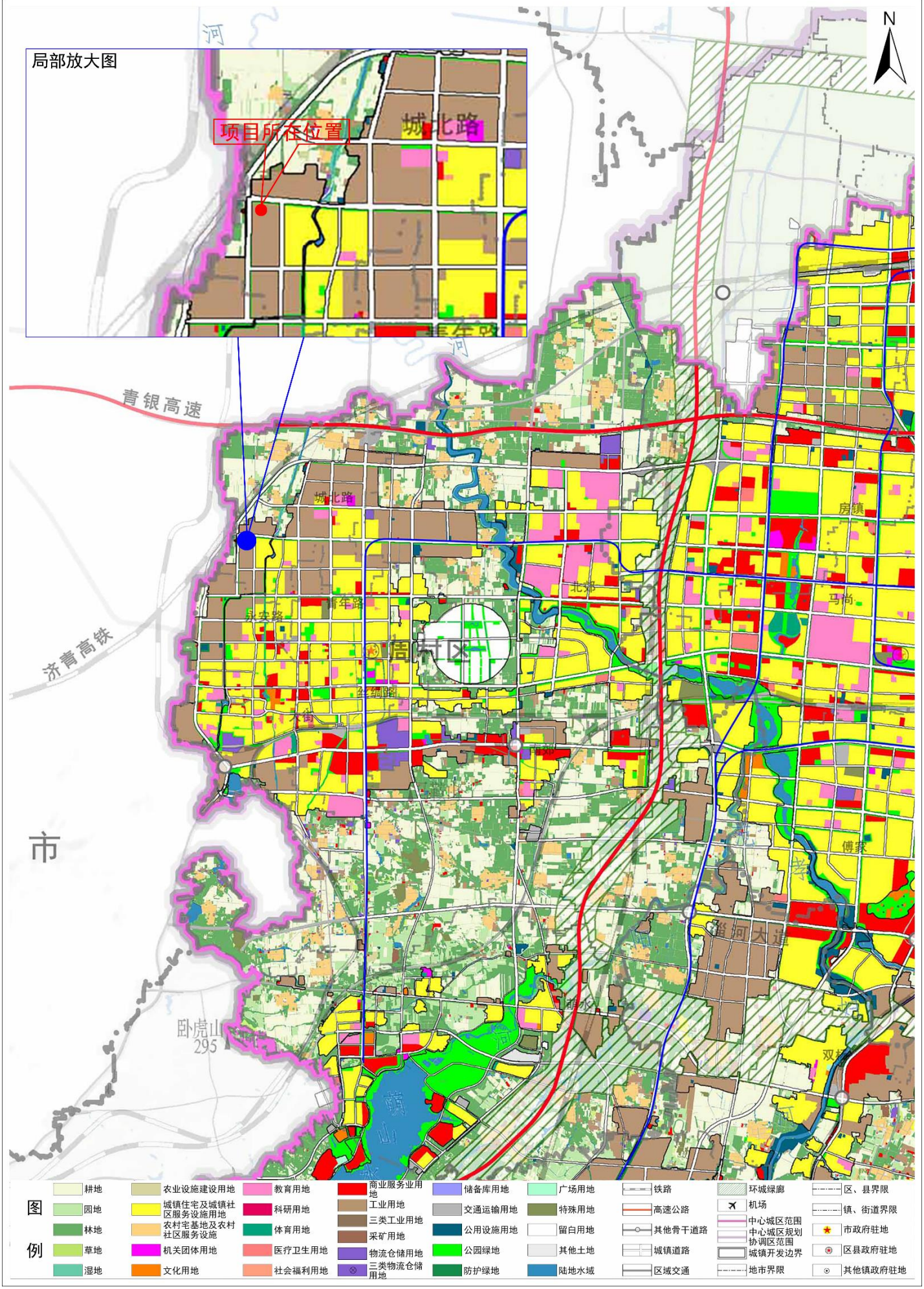
附图4 车间设备布置图


开平机
分条机
激光切割机
原料储存区
产品储存区
不锈钢精密管
换热器管制管生产线
退火炉
水压机
弯头生产
三通生产
生产车间
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
18
15
12
9
6
3
0
静风频率=8.9%

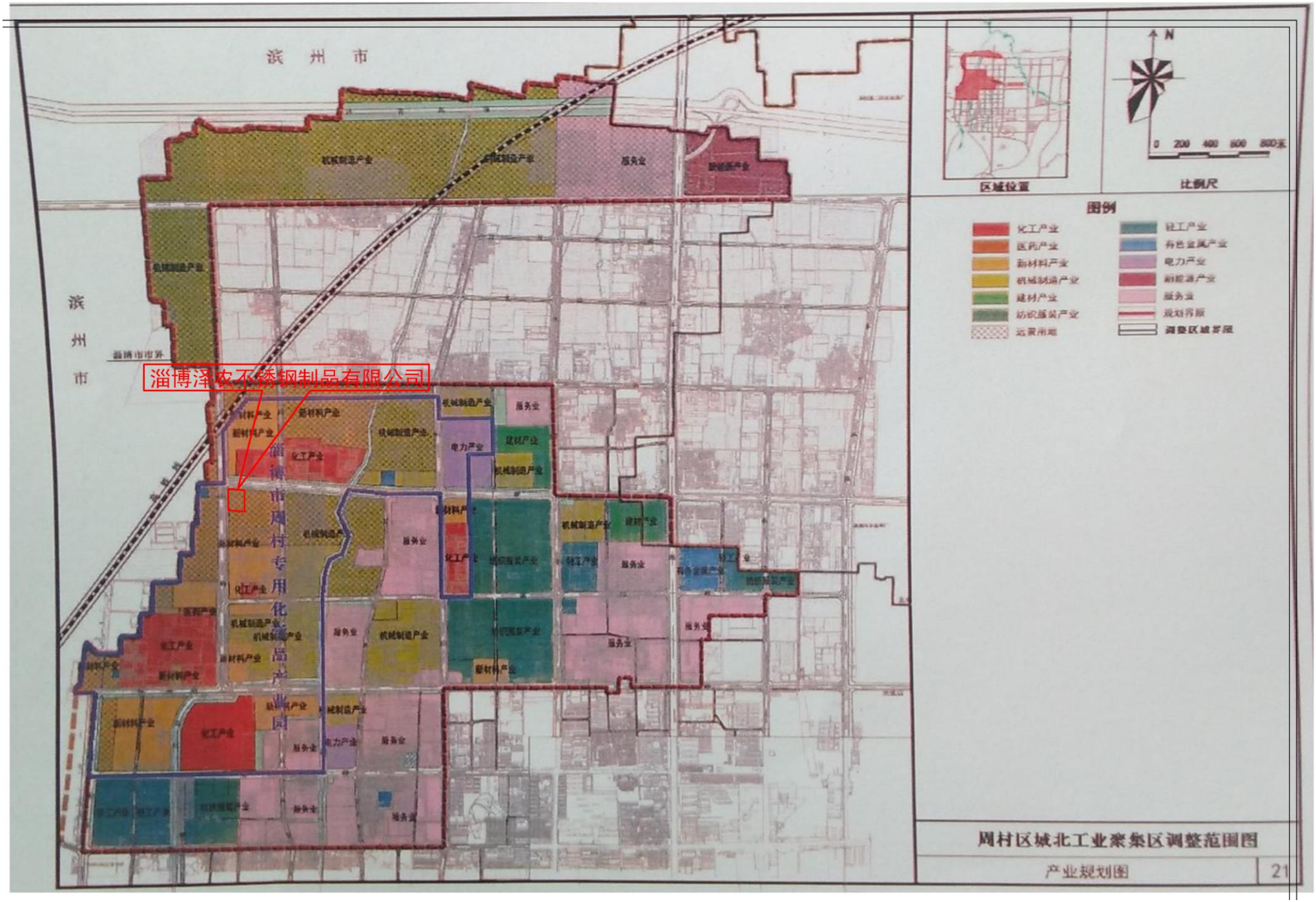
附图5 淄博市国土空间总体规划（2021-2023年）--市域国土空间控制线规划图



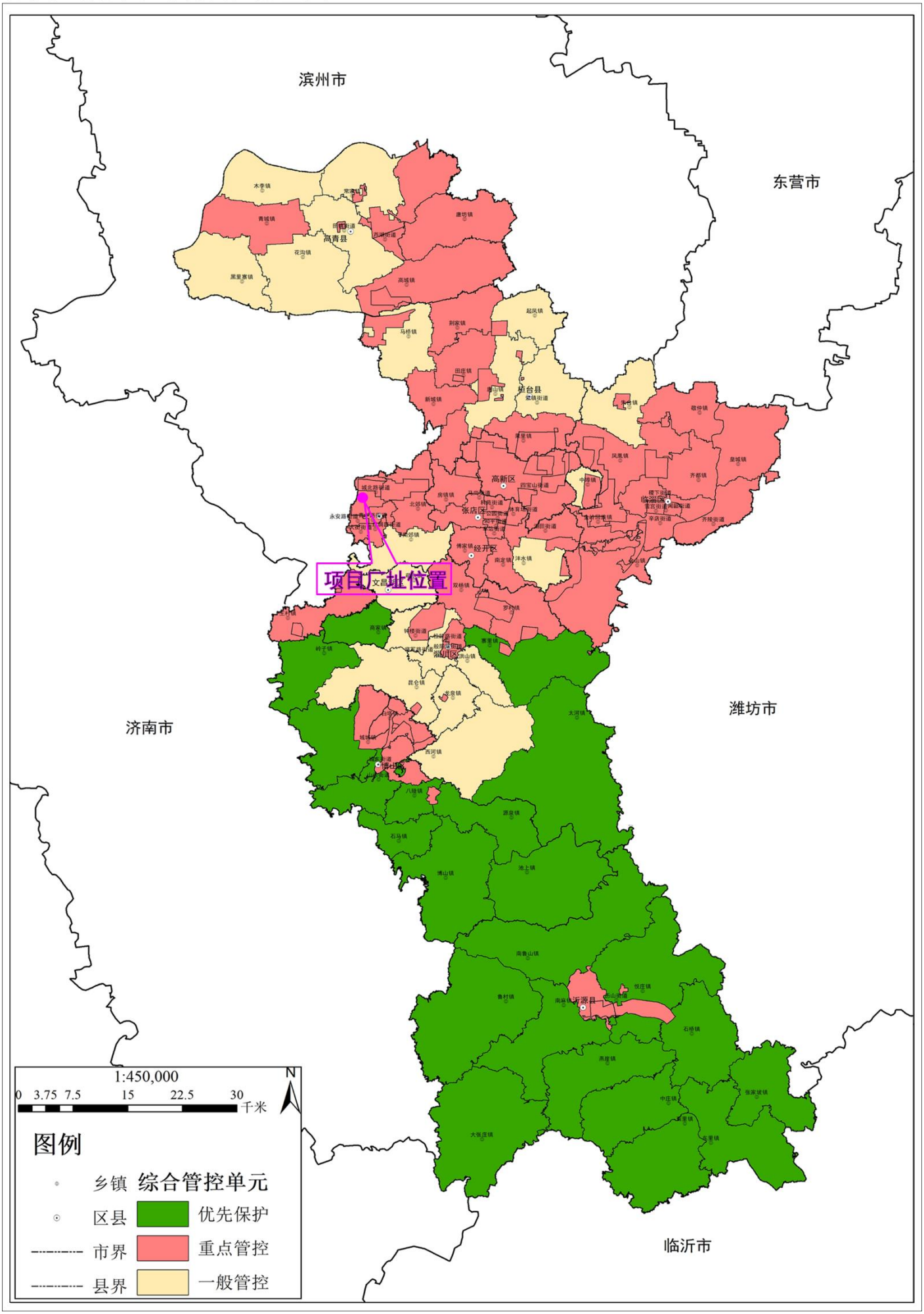
# 附图6 淄博市国土空间总体规划（2021-2023年）--中心城区土地使用规划图



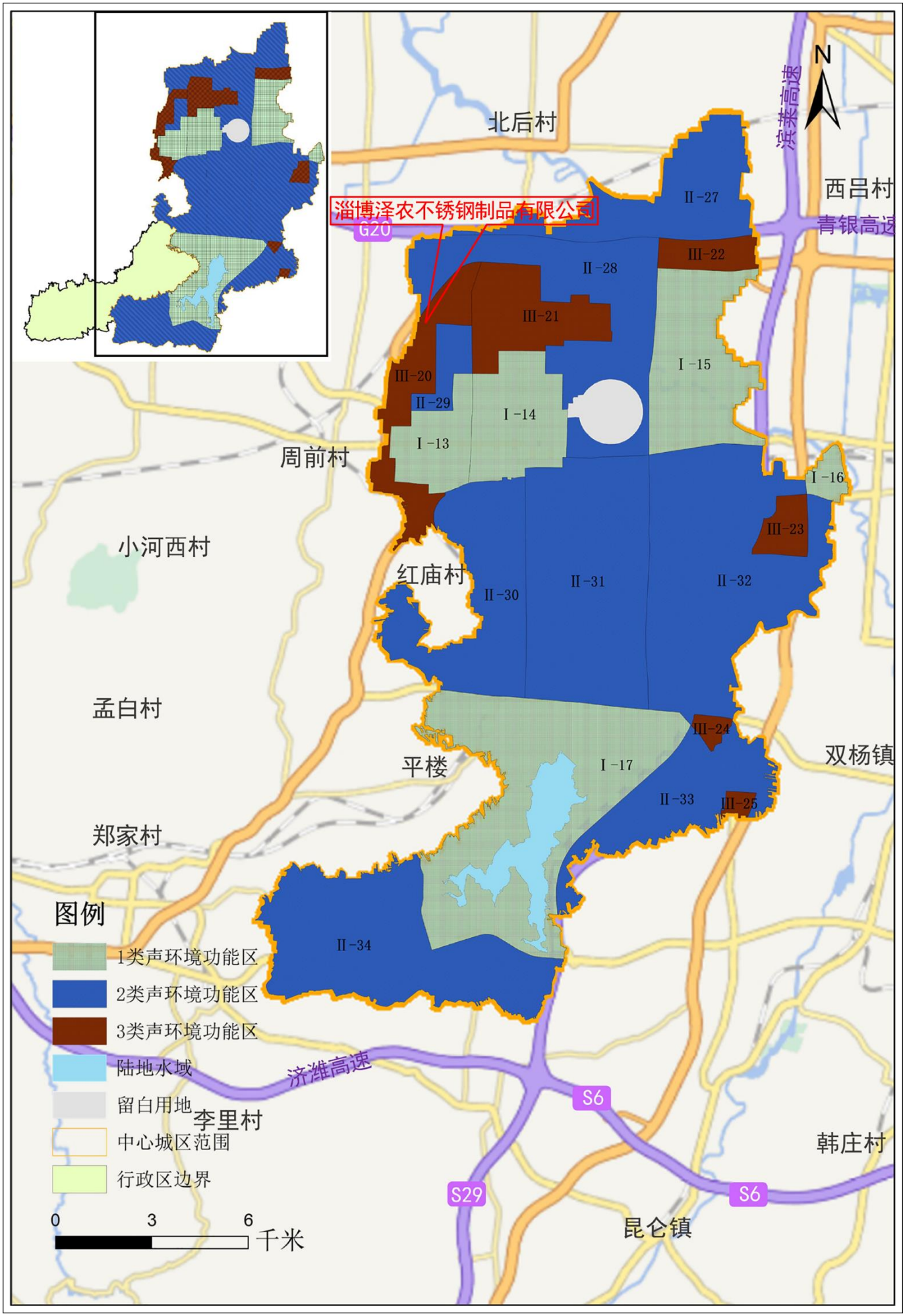
附图7 周村城北工业聚集区产业规划图



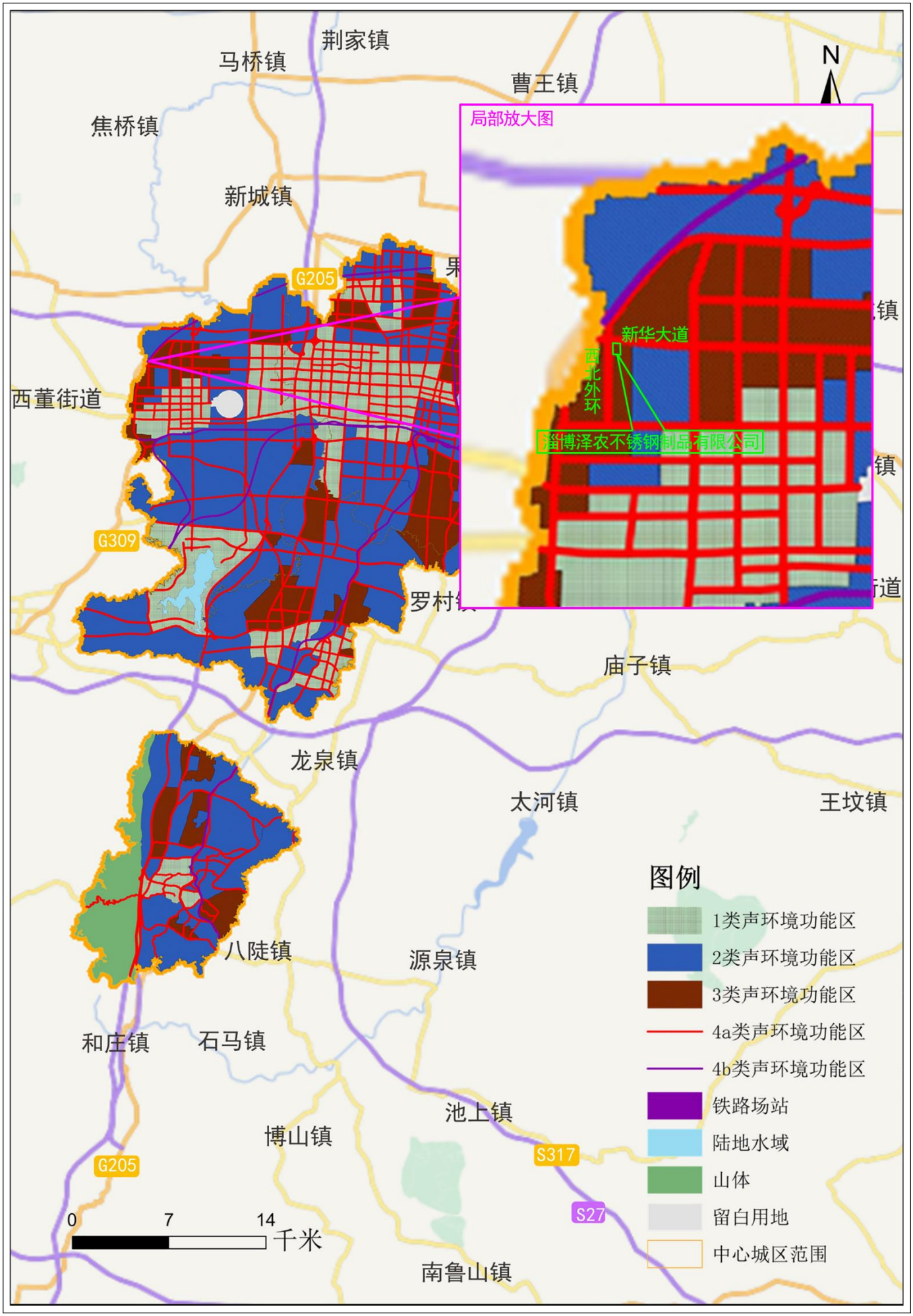
附图8 淄博市环境管控分区图



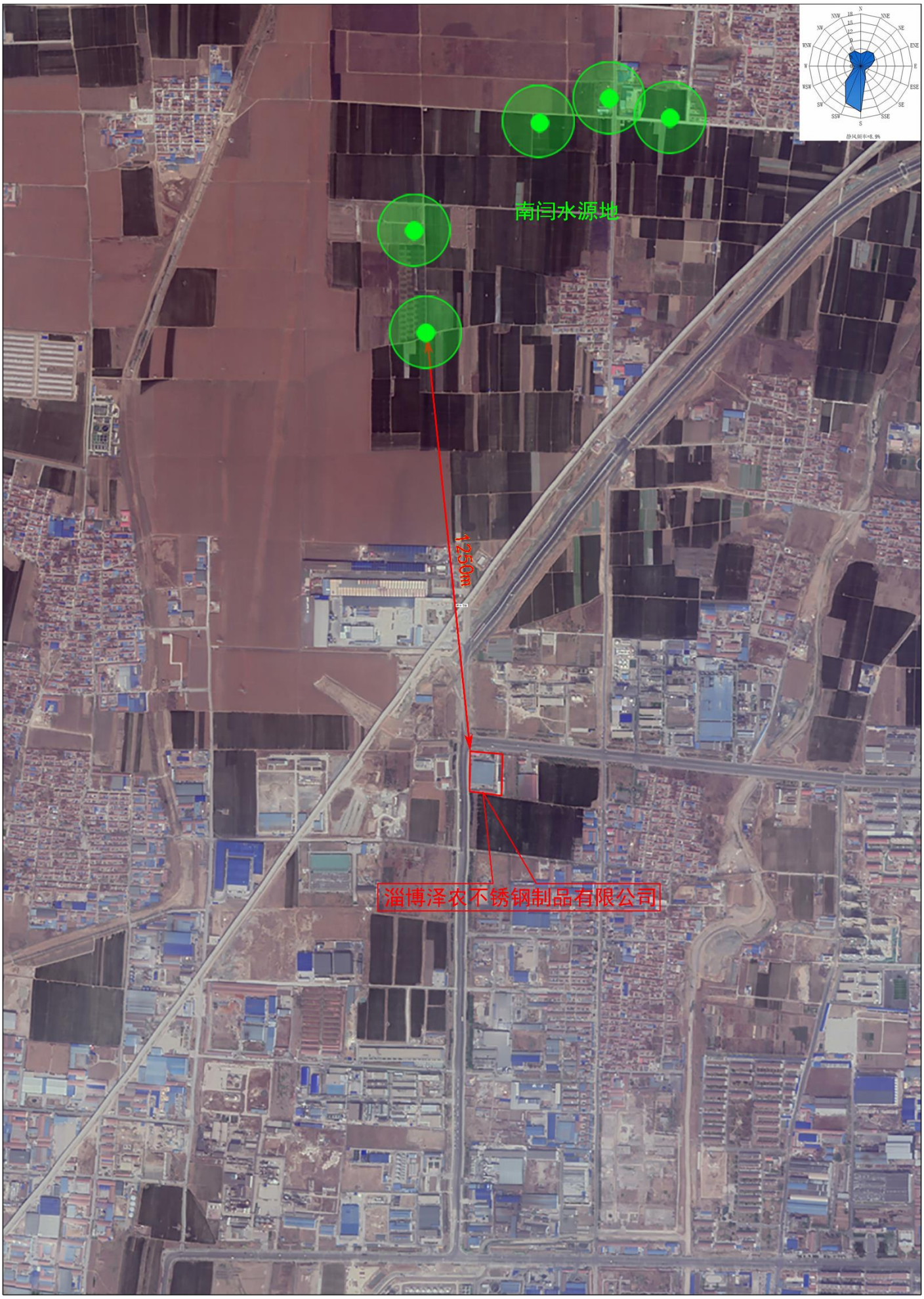
附图9-1 周村城区声环境功能区划图



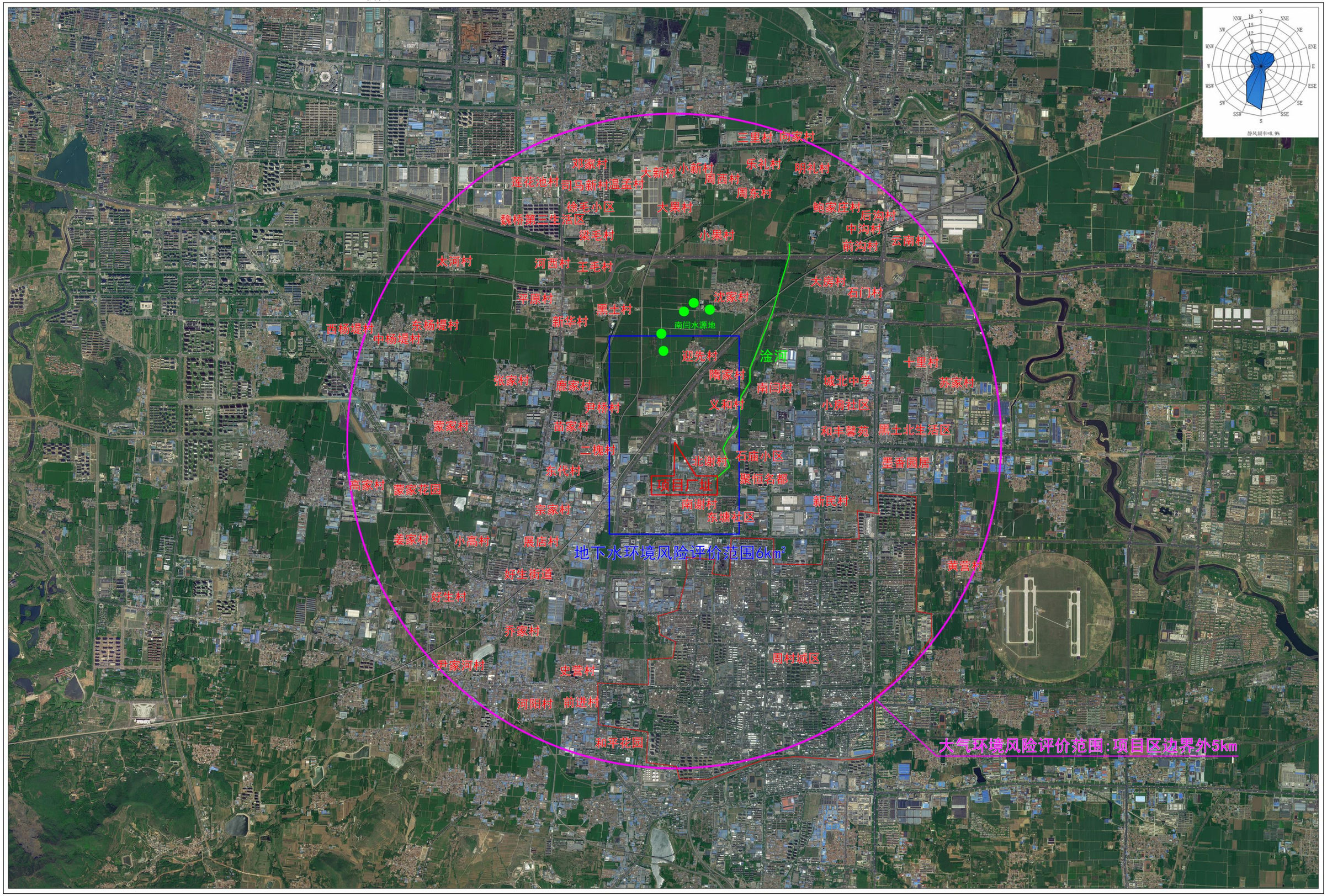
附图9-2 淄博中心城区4类声环境功能区划图



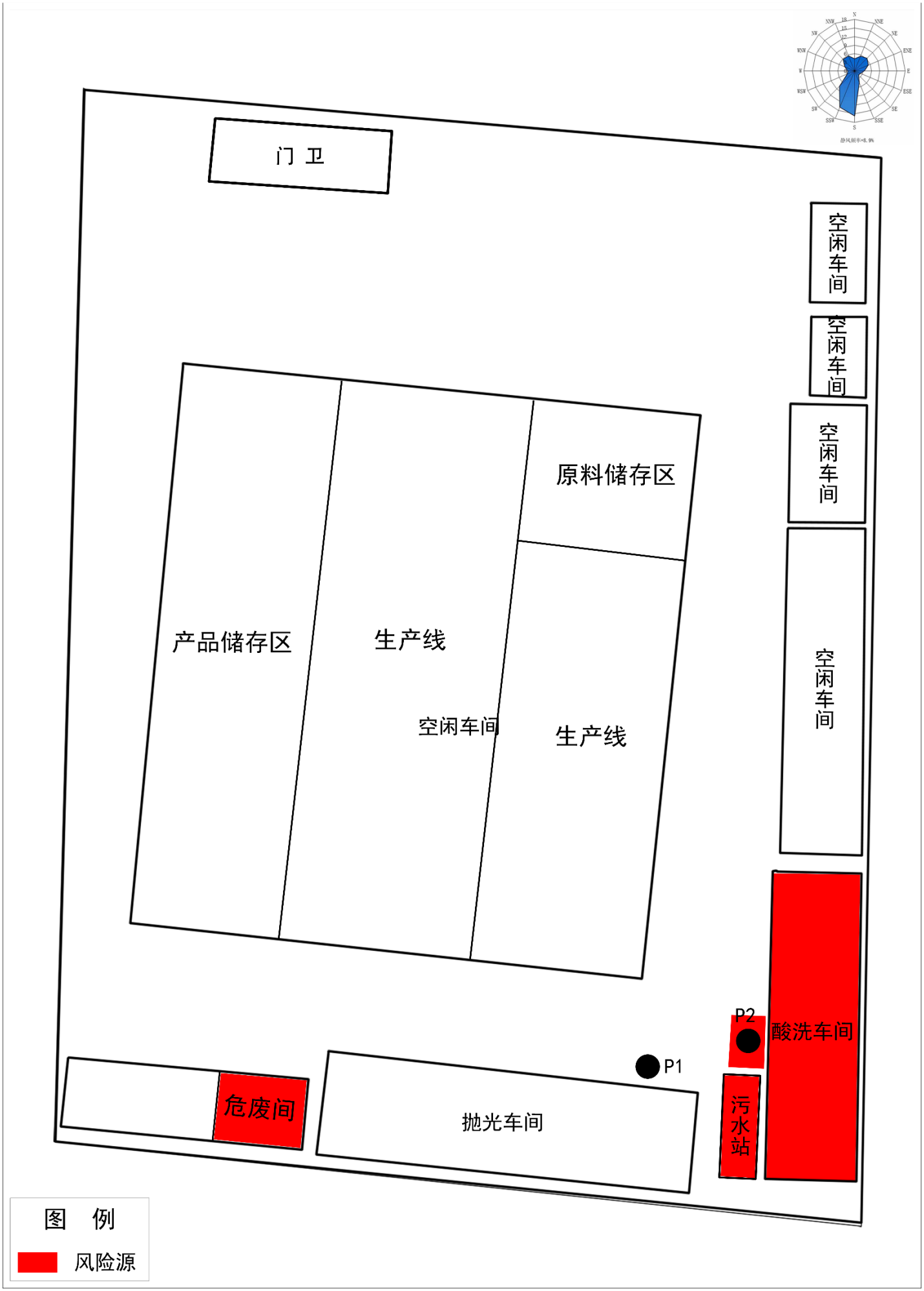
附图10 项目与南闫水源地保护区位置关系图 比例尺1:25000



附图11 环境风险评价范围及敏感目标分布图 比例尺1:50000



附图12 风险源分布图


门 卫
空闲车间
空闲车间
空闲车间
空闲车间
原料储存区
产品储存区
生产线
空闲车间
生产线
P2
酸洗车间
P1
危废间
抛光车间
污水站
图 例
风险源

附图13 撤离应急疏散通道、安置场所位置图