

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 淄博顺盈钢管制造有限公司

不锈钢管及钛合金海水淡化设备

平台技术改造项目

建设单位（盖章）： 淄博顺盈钢管制造有限公司

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: 1743057877000

## 编制单位和编制人员情况表

|                |                                                                                    |          |     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号           | r8k2yj                                                                             |          |     |
| 建设项目名称         | 不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目                                                            |          |     |
| 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)      | 淄博顺盈钢管制造有限公司                                                                       |          |     |
| 统一社会信用代码       | 91370306749158715Q                                                                 |          |     |
| 法定代表人 (签章)     | 徐勇                                                                                 |          |     |
| 主要负责人 (签字)     | 纪程                                                                                 |          |     |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 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       | 91370102776341355D                                                                 |          |     |
| 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  |
| 杜少文            | 2015035370352014373003000200                                                       | BH000587 | 杜少文 |
| 2. 主要编制人员      |                                                                                    |          |     |
| 姓名             | 主要编写内容                                                                             | 信用编号     | 签字  |
| 乔树苓            | 报告表全文                                                                              | BH000684 | 乔树苓 |

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00016733  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2015035370352014373003000200  
File No.

姓名: 杜少文  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1984. 11  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2015年05月24日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2015年 08月 24日  
Issued on





# 营业执照

(副本)

2-1

统一社会信用代码

91370102776341355D



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

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2005 年 06 月 23 日

法定代表人 王清波

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

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）

登记机关



2023 年 08 月 29 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

验真码: JNRS39c984b31175a916  
附: 参保单位全部 (或部分) 职工参保明细 ( 2024年10 至 2025年03 )

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  | 杜少文 |  | 企业养老 | 202410-202502     |    |
| 2  | 杜少文 |  | 失业保险 | 202410-202502     |    |
| 3  | 杜少文 |  | 工伤保险 | 202410-202502     |    |

打印流水号: 37019201250327K4747829                      系统自助: 8236423

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。



社会保险个人参保证明

验真码: JNRS39c984b311760a3s  
证明编号: 37019201250327VVR62428

|        |               |  |               |        |    |
|--------|---------------|--|---------------|--------|----|
| 姓名     | 乔树苓           |  |               |        |    |
| 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   | 202401-202502 |  | 山东海美依项目咨询有限公司 | 14     |    |
| 失业保险   | 202401-202502 |  | 山东海美依项目咨询有限公司 | 14     |    |
| 工伤保险   | 202401-202502 |  | 山东海美依项目咨询有限公司 | 14     |    |

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。



## 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 不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目 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 杜少文（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035370352014373003000200，信用编号 BH000587），主要编制人员包括 乔树苓（信用编号 BH000684）（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

| 建设项目名称            | 不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------|------|----------------------------|------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|-----------|
| 项目代码              | 2412-370306-89-02-130337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 建设单位联系人           | 纪程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 联系方式                                     | 13606436302                                                                                                                                                     |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 建设地点              | 山东省（自治区）淄博市周村县（区）新华大道与丝绸路交叉口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 地理坐标              | （117度51分28.357秒，36度49分55.678秒）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 国民经济行业类别          | C3311 金属结构制造；<br>C3463 气体、液体分离及纯净设备制造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 建设项目行业类别                                 | 三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造 331 其他；<br>三十一、通用设备制造业 69 烘炉、风机、包装等设备制造 346 其他                                                                                            |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 建设项目申报情形                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                        | ——                                                                                                                                                              |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 总投资（万元）           | 25000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 环保投资（万元）                                 | 260                                                                                                                                                             |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 环保投资占比（%）         | 1.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 施工工期                                     | 1 年                                                                                                                                                             |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                | 19980                                                                                                                                                           |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 专项评价设置情况          | <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 本项目专项评价设置原则分析表</b></p> <table> <tr> <th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</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<sup>2</sup>的建设项目</td><td>本项目仅涉及颗粒物、NO<sub>x</sub>（硝酸雾）、氟化物的排放</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>废水不直接排放，不属于污水集中处理厂</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、矿物油等，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>不涉及地表水取水口</td></tr> </table> |                                          |                                                                                                                                                                 | 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 大气 | 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 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本项目仅涉及颗粒物、NO <sub>x</sub> （硝酸雾）、氟化物的排放 | 地表水 | 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 | 废水不直接排放，不属于污水集中处理厂 | 环境风险 | 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 | 本项目主要风险物质为硝酸、氢氟酸、矿物油等，最大储存量超过临界量，需设置风险专章 | 生态 | 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 | 不涉及地表水取水口 |
| 类别                | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目情况                                    |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 大气                | 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 <sup>2</sup> 的建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目仅涉及颗粒物、NO <sub>x</sub> （硝酸雾）、氟化物的排放   |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 地表水               | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 废水不直接排放，不属于污水集中处理厂                       |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 环境风险              | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 本项目主要风险物质为硝酸、氢氟酸、矿物油等，最大储存量超过临界量，需设置风险专章 |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |
| 生态                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 不涉及地表水取水口                                |                                                                                                                                                                 |    |      |       |    |                                                                       |                                        |     |                                            |                    |      |                            |                                          |    |                                                       |           |

|                  |                                                                                                                                                                    |                  |     |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|
|                  | 海洋                                                                                                                                                                 | 直接向海排放污染物的海洋工程项目 | 不涉及 |
|                  | 由上表可知，本项目需设置环境风险专章。                                                                                                                                                |                  |     |
| 规划情况             | 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：/                                                                                                                     |                  |     |
| 规划环境影响评价情况       | 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）                                      |                  |     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <b>1、与周村城北工业聚集区控制性详细规划符合性</b>                                                                                                                                      |                  |     |
|                  | <b>（1）周村城北工业聚集区控制性详细规划概况</b>                                                                                                                                       |                  |     |
|                  | 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 <sup>2</sup> ，其中，近期（2020 年）规划面积 9.51km <sup>2</sup> 。                                                |                  |     |
|                  | 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。                                                                                                           |                  |     |
|                  | 拟建项目属于机械制造产业，符合园区产业定位，拟建项目在周村城北工业聚集区中的位置见附图1。                                                                                                                      |                  |     |
|                  | <b>（2）准入条件分析</b>                                                                                                                                                   |                  |     |
|                  | 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以下控制建议，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                                                                                                                                             |                  |     |
|                  | 项目                                                                                                                                                                 | 具体内容             |     |
|                  | 基本条件                                                                                                                                                               | 1、符合国家的产业政策      |     |
|                  |                                                                                                                                                                    | 2、符合国家和行业环境保护标准  |     |
|                  |                                                                                                                                                                    | 3、符合山东省产业政策      |     |

|                                                                                                                                                    |                                                                  |                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 4、符合淄博市、周村区的产业政策                        |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 5、符合聚集区产业结构以及产业链的项目                     |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 6、符合清洁生产国内先进的标准要求                       |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 7、低风险、低污染或无污染项目                         |  |
|                                                                                                                                                    | 禁止行业                                                             | 1、生产工艺落后、污染防治技术低下、污染严重的企业               |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 2、高风险、高污染化工项目                           |  |
|                                                                                                                                                    | 限制行业                                                             | 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           |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 2、化工产品的基础加工                             |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 3、在淄博市及周围区域重复建设的项目                      |  |
|                                                                                                                                                    | 允许行业                                                             | 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 |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 2、与聚集区产业结构配套的工业                         |  |
|                                                                                                                                                    |                                                                  | 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                      |  |
|                                                                                                                                                    | <b>禁止进入类：</b>                                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                                    | 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见下表所示：                                     |                                                                  |                                         |  |
| 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《产业结构调整指导目录》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《产业结构调整指导目录》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与丝绸路交叉口，位于周村城北工业聚集区内，行业类别为 C3311 金属结构制造和 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，不属于《产业结构调整指导目录》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。 |                                                                  |                                         |  |
| <b>2、与规划环境影响评价结论符合性</b>                                                                                                                            |                                                                  |                                         |  |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |     |
| 项目与环评审查意见符合情况见下表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |     |
| 表5 项目与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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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与丝绸路交叉口，位于规划范围内                                                                                                                    | 符合  |
| 工业聚集区具体情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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和气体、液体分离及纯净设备制造，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/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 | 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（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                                                                                                      | 项目一般固废首先厂内自行利用，无法利用的委托外单位资源化、无害化                                                                                                                        | 符合  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                        |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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                              | 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》（GB18597-2023）中相关要求暂存，委托有资质单位定期处置 |    |
|         | 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与丝绸路交叉口，不在石门遗址和沈家遗址保护范围内                             | 符合 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 发展：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             | 本项目行业类别为金属结构制造和气体、液体分离及纯净设备制造，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   | 符合 |
|         | 由上表可见，项目符合审查意见要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |                                                                        |    |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，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。</p> <p>该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2412-370306-89-02-130337。项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、选址符合性分析</b></p> <p>本项目厂区位于山东省淄博市周村区新华大道与丝绸路交叉口。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2），项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合淄博市国土空间总体规划要求。</p> <p>根据《淄博市国土空间总体规划》（2021-2035）中心城区土地使用规划图（见附图3），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。</p> <p><b>3、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》符合性分析</b></p> <p>本项目所在区域属于周村城北工业聚集区环境管控单元，属于重点管控单元（附图4），其生态环境准入清单见下表。</p> |                                                                                                                  |                                                                        |    |

| 表 6 生态环境准入清单符合性分析 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 文件要求              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目实际情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 符合性 |
| 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；<br>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；<br>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；<br>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；<br>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；<br>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”；<br>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；<br>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 | 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：2412-370306-89-02-130337；<br>2. 本项目属于符合园区产业定位的工业企业；<br>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；<br>4. 本项目不涉及开采地下水；<br>5. 本项目不属于危废处置项目；<br>6. 本项目不属于“两高”项目；<br>7. 本项目不涉及燃煤；<br>8. 企业现有项目项目仅涉及机加工，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；<br>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；<br>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；<br>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；<br>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）；<br>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；                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 本项目为金属结构制造和气体、液体分离及纯净设备制造，不属于两高项目；<br>2. 本项目将严格落实主要污染物总量替代要求；<br>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；<br>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                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                                                                             | 环境<br>风险<br>防控       | <p>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；</p> <p>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；</p> <p>3. 企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企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；</p> <p>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；</p> <p>5. 落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开；</p> <p>6. 强化管理，防范环境突发事件；</p> <p>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</p> | <p>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；</p> <p>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；</p> <p>3. 本项目通过环评审批后按要求编制企业突发环境事件应急预案并定期开展演练；</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>6. 企业应建立管理制度，定期演练，以防范环境突发事件；</p> <p>7. 本项目不涉及疑似污染地块</p> | 符合 |
|                                                                                             | 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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/T36575-2018）；</p> <p>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；</p> <p>5. 定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点生态化、循环化改造；</p> <p>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；</p> <p>7. 鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造</p>                                                                                                                                   | <p>1. 项目使用电，不使用高污染燃料；</p> <p>2. 项目不使用地下水；</p> <p>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/T36575-2018）；</p> <p>4. 项目不涉及煤炭使用；</p> <p>5. 企业不属于重点企业，将逐步向生态化、循环化改造；</p> <p>6-7. 企业不属于危废集中收集单位</p>                                                                                                   | 符合 |
| <p>综上所述，拟建项目符合“生态环境分区管控动态更新成果”要求。</p> <p><b>4、环保政策的符合性分析</b></p> <p>(1) 与《山东省环境保护条例》符合性</p> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |

| 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  |
| 第十七条                                       | 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                                                                                                                                                                                                                              | 本项目排污前及时申请排污许可                                          | 符合  |
| 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集聚区                                          | 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 NOx 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，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                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目施工期加强施工扬尘                                            | 符合  |

|                                            |                                                                                                     |                                                                                                   |     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                            | 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 | 精细化管控                                                                                             |     |
| 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

淄博顺盈钢管制造有限公司成立于 2015 年 08 月 11 日，主要从事焊管、不锈钢管的生产和销售，现有厂区位于山东省淄博市周村区丝绸路 1689 号。现有厂区内现有年加工 3000 吨冷弯型钢项目、年加工 6000 吨不锈钢管技改项目和年产 150 套钛合金海水淡化设备及研发检测平台项目，各项目均已通过竣工环保验收，现状正常生产。

随着市场的发展，公司拟进一步扩大加工规模，现有厂区已无剩余空间容纳项目建设，为此拟于现有厂区北侧新征地 2 公顷，用于建设不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目。同时企业拟淘汰现有厂区液压闸式剪板机、合缝机等设备，引入全自动不锈钢钛管生产机组、开平机、分条机、激光切割机、水压机、退火炉、弯头机等相关设备，项目建成后，新增不锈钢管类产品和钛合金管类产品加工能力共 15 万吨，其中 3 万吨钛合金管和 6 万吨不锈钢精密管作为产品外售，其余 6 万吨钛合金管、不锈钢精密管等管件同外购的高压泵、压力罐、反渗透膜等用于组装生产钛合金海水淡化设备，年生产 9000 台。

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”和“三十一、通用设备制造业 34”类别、第 69 项“烘炉、风机、包装等设备制造 346 其他”，应编制报告表。受淄博顺盈钢管制造有限公司委托，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：不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目

（2）总投资：25000 万元

（3）建设性质：技改

（4）建设地点：山东省淄博市周村区新华大道与丝绸路交叉口，项目地理位置图见附图 5、周边关系影像图见附图 6。

（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

| 序号 | 工程类别 | 项目内容         | 建设内容                                                                                                              | 备注 |
|----|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 主体工程 | 生产车间         | 面积 11183m <sup>2</sup> ，新建 30 条新型全自动不锈钢、钛合金管生产机组，并新增开平机、分条机、激光切割机、退火炉、弯头机等设备；并在车间内建设酸洗池 3 座、水洗池 1 座，酸洗加工量 4000t/a | 新建 |
| 2  | 储运工程 | 不锈钢管、钛合金管仓储区 | 车间内建设一处不锈钢管、钛合金管仓储区，面积为 784m <sup>2</sup>                                                                         | 新建 |
|    |      | 硝酸、氢氟酸仓储间    | 车间内新建一座桶装硝酸、氢氟酸仓储间，面积为 20m <sup>2</sup>                                                                           | 新建 |
| 3  | 公用工程 | 供水系统         | 依托当地自来水管网                                                                                                         | 新建 |

|   |      |                                                   |                                                                                           |    |
|---|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4 | 环保工程 | 排水系统                                              | 采取雨污分流、污水分流；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 600 万 kWh/a                                                    | 新建 |
|   |      | 废气治理                                              | 焊接烟尘经集气罩收集经移动式焊烟净化器处理后无组织排放                                                               | 新建 |
|   |      |                                                   | 切割废气经集气罩+布袋除尘器处理后经 1 根 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、减振等措施；运输车辆限制车速，减少鸣笛                                                          | 新建 |
|   |      | 固废治理                                              | 新建危废间 1 座，占地 100m <sup>2</sup> ，危废委托有资质单位处置；车间新建一般固废暂存区，占地 15m <sup>2</sup> ，一般固废收集外卖综合利用 | 新建 |
|   |      | 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                                          | 新建 |
|   |      | 注：拟建项目建设时同时淘汰现有厂区液压闸式剪板机、合缝机等设备，更新为自动化设备，现有工程产能不变 |                                                                                           |    |

三、产品方案

项目原料包含不锈钢卷和钛卷两种，进入生产线后得到不同的产品，不锈钢管和钛管，企业统称为不锈钢钛管。项目年产钛合金管类产品 60000t/a、不锈钢精密管类产品 90000t/a，其中 30000t/a 钛合金管外售、60000t/a 不锈钢精密管外售，剩余管件与外购的压力罐、高压泵、反渗透膜一起来组装海水淡化设备，年产海水淡化设备 9000 台。

该项目产品方案见下表及图 1。

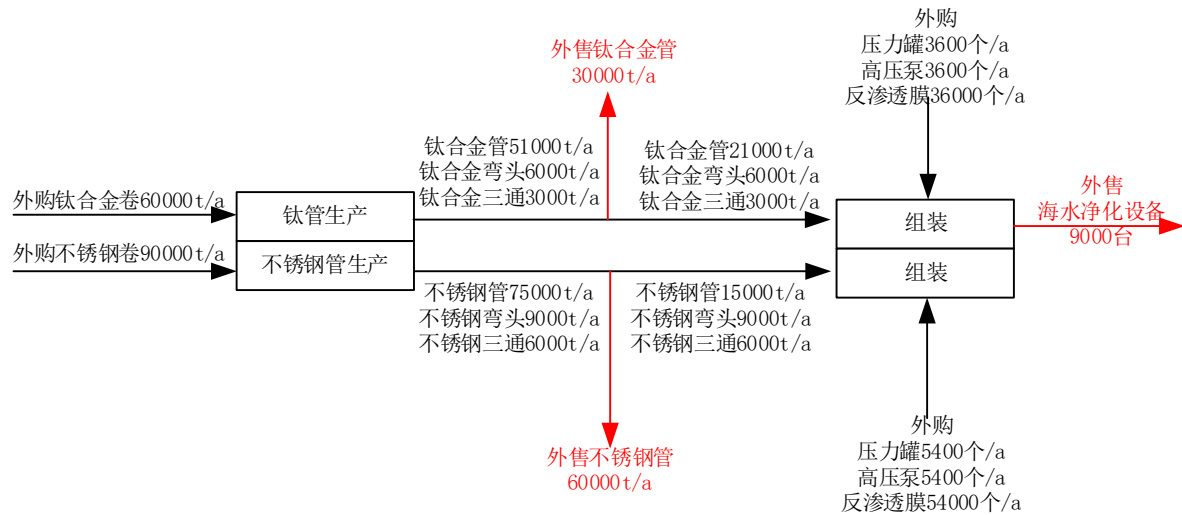


图 1 拟建项目产品方案图

表 11 项目产品方案

| 序号 | 产品        | 单位  | 产量    | 设计年生产时间<br>(h/a) | 备注                                                                                 |
|----|-----------|-----|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 钛合金管类产品   | t/a | 60000 | 7200             | 包含 51000t/a 钛合金管、6000t/a 钛合金弯头、3000t/a 钛合金三通；其中 30000t/a 钛合金管外售，剩余管件用来组装海水淡化设备     |
| 2  | 不锈钢精密管类产品 | t/a | 90000 |                  | 包含 75000t/a 不锈钢精密管、9000t/a 不锈钢弯头、6000t/a 不锈钢三通，其中 60000t/a 不锈钢精密管外售，剩余管件用来组装海水淡化设备 |
| 3  | 海水淡化设备    | 台   | 9000  |                  | 外售                                                                                 |

#### 四、生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 12 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     | 全自动不锈钢/钛管生产机组  | 管径 40mm 机组                              | 5         | 新建 |
|          |                | 管径 60mm 机组                              | 5         | 新建 |
|          |                | 管径 80mm 机组                              | 5         | 新建 |
|          |                | 管径 100mm 机组                             | 5         | 新建 |
|          |                | 管径 120mm 机组                             | 5         | 新建 |
|          |                | 管径 150mm 机组                             | 5         | 新建 |
|          | 焊接机器人（对不锈钢管焊接） | 智能                                      | 5         | 新建 |
|          | 钛管焊机（对钛管进行焊接）  | 智能                                      | 5         | 新建 |
|          | 开平机            | 0.2mm-20mm×2000mm                       | 9         | 新建 |
|          | 分条机            | 0.2mm-20mm                              | 6         | 新建 |
|          | 激光切割机          | 2 万 W                                   | 6         | 新建 |
|          | 水压机            | 820mm 型                                 | 3         | 新建 |
|          | 退火炉            | 32mm-1620mm，热源为电                        | 3         | 新建 |
|          | 弯头机            | 40mm-1200mm                             | 8         | 新建 |
|          | 三通设备           | 200t 压力                                 | 5         | 新建 |
|          |                | 500t 压力                                 |           |    |
|          |                | 1000t 压力                                |           |    |
|          | 行车             | 30T                                     | 3         | 新建 |
|          |                | 10T                                     | 8         | 新建 |
|          |                | 5T                                      | 10        | 新建 |
|          | 酸洗池            | 长 14m*宽 2m*深 1.5m，容积 42.0m <sup>3</sup> | 1         | 新建 |
|          |                | 长 7m*宽 2m*深 1.8m，容积 25.2m <sup>3</sup>  | 2         | 新建 |
|          | 水洗池            | 长 14m*宽 2m*深 1.5m，容积 42m <sup>3</sup>   | 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          | /                                       | 1         | 新建 |
| 水洗废水处理设施 | 集水罐            | /                                       | 1         | 新建 |
|          | 提升泵            | Q=4m <sup>3</sup> /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     | 10m <sup>2</sup>                        | 1    | 新建 |
| 螺杆泵       | 配套                                      | 1    | 新建 |
| PAC 加药系统  | V=0.2m <sup>3</sup>                     | 1    | 新建 |
| PAM 加药系统  | V=0.2m <sup>3</sup>                     | 1    | 新建 |
| NaOH 加药系统 | V=0.2m <sup>3</sup>                     | 1    | 新建 |
| 除氟剂加药系统   | V=0.2m <sup>3</sup>                     | 1    | 新建 |
| 双级反渗透系统   | 0.5T/h                                  | 1    | 新建 |
| 中间水池提升泵   | Q=1.5m <sup>3</sup> /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 |

注：1、生产机组包含开卷机、折弯机、模具、刨边机、合缝机、修磨机等相关设备

2、普通不锈钢卷/钛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

## 五、原辅材料消耗

该项目主要原辅材料用量见下表。

表 13 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                   |
|--------|-----------------------|-----------|----------------------|
| 钛合金卷   | 铬、镍含量分别为 4.8%、4.8%    | 60000     | 外购                   |
| 不锈钢卷   | 铬、镍含量分别为 18%、8%       | 90000     | 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     | -                     | 450       | 外购                   |
| 砂轮     | -                     | 84.5      | 外购                   |
| 压力罐    | 10L                   | 9000 个/年  | 外购，用于组装海水淡化设备        |
| 高压泵    | Q=20m <sup>3</sup> /h | 9000 个/年  | 外购，用于组装海水淡化设备        |
| 反渗透膜   | 10L                   | 90000 个/年 | 外购，用于组装海水淡化设备        |
| 反渗透膜   | ——                    | 0.5       | 用于废水处理               |
| 片碱     | ——                    | 3.09      | 外购，用于废气及污水处理         |
| 高级除氟剂  | -                     | 0.10      | 外购，用于污水处理            |
| PAM    | -                     | 0.02      | 外购，用于污水处理            |
| PAC    | -                     | 0.24      | 外购，用于污水处理            |
| 重金属捕捉剂 | -                     | 0.2       | 外购，用于污水处理            |

表 14 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 (d <sub>20</sub> 4) 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/cm <sup>3</sup> 。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 |
| <p><b>六、公用工程</b></p> <p><b>1、给水</b></p> <p>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、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。</p> <p>①修磨环节工艺用水</p> <p>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 30 条生产机组，项目运行时间为 300 天，则修磨工艺年用水量为 150m<sup>3</sup>/a。</p> <p>②切割环节工艺用水</p> <p>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 5m<sup>3</sup>/a，共设置 30 条生产线，切割用水量为 150m<sup>3</sup>/a，切割用水全部损耗，不外排。</p> <p>③酸洗环节工艺用水</p> <p>酸洗环节工艺用水主要为酸液配制用水，3 个酸洗池（92.4m<sup>3</sup>）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。</p> <p>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 15，由此可见酸洗池内新鲜水补充量为 62.370m<sup>3</sup>/a。</p> <p>④水洗工艺用水</p> <p>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，为保证清洗水质量，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 3m<sup>3</sup>，每年以 48 周计，水洗池补水 144m<sup>3</sup>/a。</p> <p>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 2m<sup>3</sup>/d，项目工作 300 天，表面冲洗用水量为 600m<sup>3</sup>/a，水洗环节总用水量为 744m<sup>3</sup>/a，水洗工艺废水收集后排入污水处理站。</p> <p>⑤水压机检测用水</p> <p>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 100m<sup>3</sup>/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。</p> <p>⑥碱吸收装置用水</p> <p>酸雾废气采用二级碱吸收处理，碱洗装置耗水主要为蒸发损耗及定期排水，根据设计资料，二级碱吸收装置每日补水约 0.5m<sup>3</sup>，碱吸收装置用水量为 150m<sup>3</sup>/a。</p> <p>⑦生活用水</p> <p>本项目职工用水采用新鲜水，用水定额取 50L/人·d，项目定员 100 人，年工作 300 天，则职工生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d，1500m<sup>3</sup>/a。</p> <p>综上，项目新鲜水用量为 2856.37m<sup>3</sup>/a。</p> <p><b>2、排水</b></p> <p>①酸洗环节</p> |      |                                                       |            |

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 $<0.2\text{L}/\text{m}^2$ ，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 $0.05\text{L}/\text{m}^2$ 。本项目酸洗工序处理 $4000\text{t}$ 不锈钢管材，不锈钢板密度为 $7.93\text{g}/\text{cm}^3$ ，厚度平均为 $3\text{mm}$ ，酸洗工序共处理不锈钢板面积（双面）为 $336275\text{m}^2$ ，则酸洗环节带水量为 $15.224\text{m}^3/\text{a}$ ，酸液组成见表15。

#### 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 $744\text{m}^3/\text{a}$ ，酸洗环节进入水洗工序水分 $15.224\text{m}^3/\text{a}$ ，水洗过程水分 $1.5\%$ 蒸发损耗，损耗水量为 $11.388\text{m}^3/\text{a}$ ，水洗环节排水为 $747.835\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，其中酸洗池废气带入 $14.928\text{m}^3/\text{a}$ （见表15），酸碱中和生成水量为 $0.711\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗塔水分蒸发损失 $1.5\%$ ，则蒸发损失量为 $2.250\text{m}^3/\text{a}$ ，碱吸收装置排水为 $163.389\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，排入淄博市周村湣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 $911.22\text{m}^3/\text{a}$ ；污水站反渗透处理环节浓水产生量为 $91.12\text{m}^3/\text{a}$ ，按照危废委托有资质的单位处置；污水站外排水量为 $820.1\text{m}^3/\text{a}$ ，厂区废水总排放量为 $2020.10\text{m}^3/\text{a}$ 。

水平衡见下图。

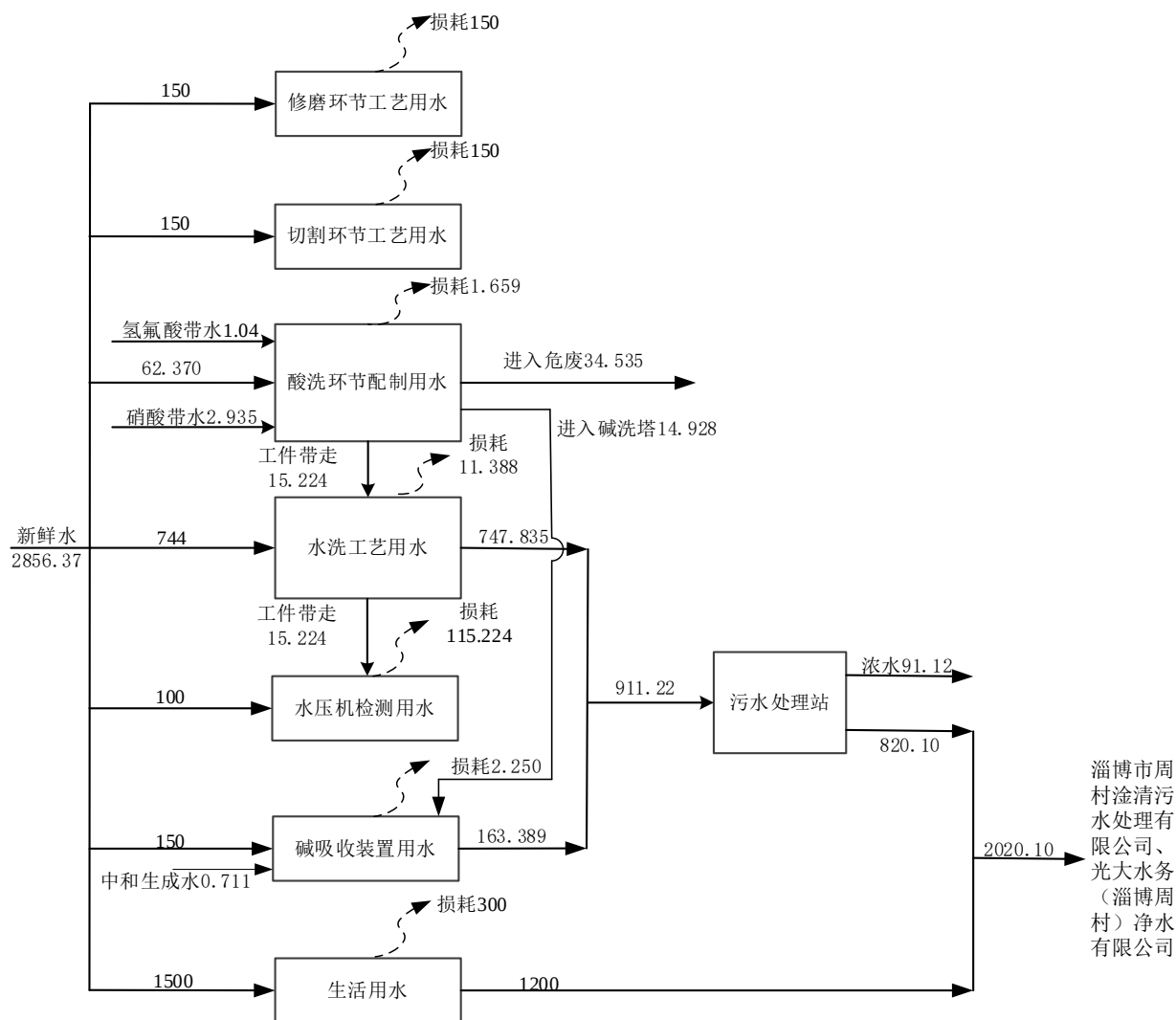


图 1 本项目水平衡图  $\text{m}^3/\text{a}$

**3、供电：**项目用电由市政供电系统提供，年用电量约为 600 万  $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

### 七、劳动定员及工作制度

劳动定员 100 人，年工作 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，年运行 7200h。

### 八、厂区平面布置

拟建项目于现有厂区北侧新征地上建设，共有一个大车间，面积  $11183\text{m}^2$ ，新建 30 条新型全自动不锈钢管/钛管生产机组，并新增开平机、分条机、激光切割机、退火炉、弯头机等设备配套及酸洗池、水洗池；危废间位于车间东北角，污水站位于酸洗池及水洗池所在区域东侧。

项目平面布置图见附图 7。

### 九、项目酸洗池酸平衡分析

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”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”——六、公用工程——2、排水。酸洗池酸平衡见下表。

表15 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<br>(集气罩收集部分) | 17.828 | HNO <sub>3</sub> | 2.610  |
|        |        | 水                | 1.040  |                    |        | HF               | 0.290  |
| 68%硝酸  | 9.172  | HNO <sub>3</sub> | 6.237  |                    |        | 水                | 14.928 |
|        |        | 水                | 2.935  | 无组织废气              | 1.981  | HNO <sub>3</sub> | 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 <sub>3</sub> | 1.431  |
|        |        |                  |        |                    |        | HF               | 0.159  |
|        |        |                  |        |                    |        | 水                | 15.224 |
|        |        |                  |        | 废酸液                | 36.652 | HNO <sub>3</sub> | 1.906  |
|        |        |                  |        |                    |        | HF               | 0.212  |
|        |        |                  |        |                    |        | 水                | 34.535 |
| 小计     | 73.275 |                  | 73.275 |                    | 73.275 |                  | 73.275 |

一、施工期

施工期主要包括生产车间建设及设备安装。施工期产生的主要污染因素有废气、废水、固废和噪声。  
施工期工艺流程及产污环节见下图。

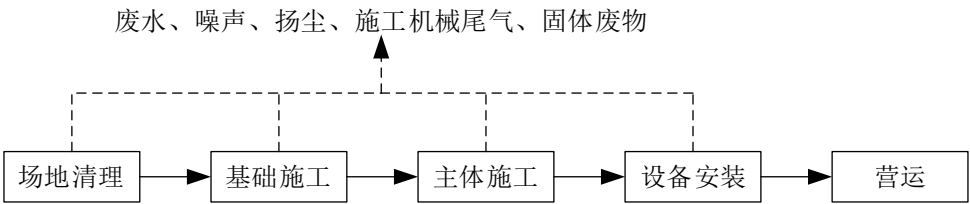


图2 施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要污染工序：

(1) 废气

施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械废气，主要污染物为颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、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<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要包括废弃建材、包装材料和生活垃圾等。

(4) 噪声

施工期噪声主要为运输车等施工机械作业时产生的噪声。

二、营运期

1、工艺流程简述

本项目工艺流程及产污环节如下。

① 上卷

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

该工序由自动生产机组一次性成型，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/钛合金卷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、酸洗等处理。项目退火、酸洗加工量分别为5000t/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 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 G3、酸洗池渣 S5、废酸液 S6；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。

⑤ 检测

处理后的全部管材进行水压检测，检测合格的管材外售或自行利用，不合格产品 S7 收集后外售综合利用。水压测试用水为新鲜水，测试后水于测试水罐内暂存，循环使用，不外排，仅定期补充损耗。

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S8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 G4、三通焊接废渣 S9 和设备运行噪声 N。

⑥ 组装

检测合格的管材与外购的压力罐、高压泵、反渗透膜进行组装，组装成海水淡化设备后外售。

项目工艺流程及产污环节见下图。

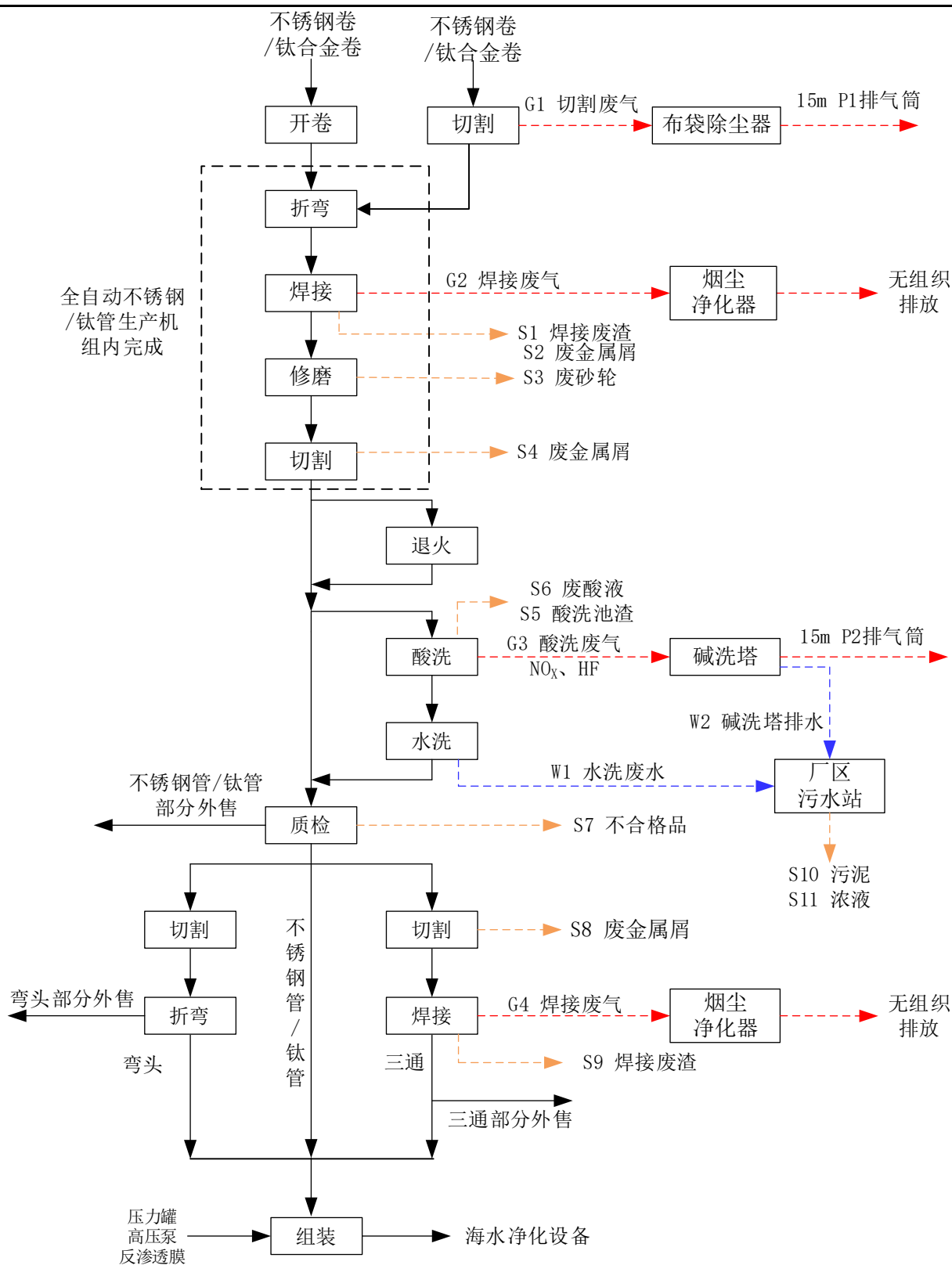


图3 生产线工艺流程及产污环节图

## 2、产排污环节

产污环节汇总详见下表。

| 程<br>和<br>产<br>排<br>污<br>环<br>节 | 表 16 项目产污环节汇总表 |     |                                   |                               |                                                 |                                |      |
|---------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------|
|                                 | 类别             | 编号  | 产污环节                              | 污染物名称                         | 污染物组成                                           | 治理措施                           | 排放规律 |
| 废<br>气                          |                | G1  | 切割                                | 颗粒物                           | 颗粒物（金属屑）                                        | 集气罩收集后经布袋除尘器处理后经15m 高排气筒 P1 排放 | 连续   |
|                                 |                | G2  | 不锈钢管/钛管焊接                         | 颗粒物                           | 颗粒物                                             | 经移动式焊烟净化器处理后无组织排放              | 连续   |
|                                 |                | G3  | 酸洗                                | NO <sub>x</sub> （硝酸）、氟化物（氢氟酸） | 颗粒物（金属屑）                                        | 移动式集气罩+二级碱吸收处理后经15m 高排气筒 P2 排放 | 连续   |
|                                 |                | G4  | 三通焊接                              | 颗粒物                           | NO <sub>x</sub> （硝酸）、氟化物（氢氟酸）                   | 经移动式焊烟净化器处理后无组织排放              | 连续   |
| 废<br>水                          |                | W1  | 水洗                                | 水洗废水                          | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、硝酸盐、铬、镍、氟化物、全盐量 | 经拟建污水处理站处理后排入区域污水处理厂处理达标后排入孝妇河 | 间歇   |
|                                 |                | W2  | 二级碱吸收                             | 二级碱吸收装置废水                     | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、全盐量、总氮、硝酸盐        |                                | 间歇   |
|                                 |                | W3  | 职工生活                              | 生活废水                          | COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS     | 经化粪池沉淀后排入区域污水处理厂处理达标后排入孝妇河     | 间歇   |
| 固<br>废                          |                | S1  | 焊接                                | 焊接废渣                          | 金属屑                                             | 一般固废，综合利用                      | 间歇   |
|                                 |                | 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  | 酸洗                                | 酸洗池及水洗池渣                      | 含酸废渣                                            | 危险废物，委托处置                      | 间歇   |
|                                 |                | S6  | 酸洗                                | 废酸液                           | 酸液（氢氟酸、硝酸、铁离子、铬、镍）                              |                                | 间歇   |
|                                 |                | S7  | 质检                                | 不合格品                          | 不合格品                                            | 一般固废，综合利用                      | 间歇   |
|                                 |                | S8  | 切割                                | 废金属屑                          | 金属屑                                             |                                | 间歇   |
|                                 |                | S9  | 焊接                                | 焊接废渣                          | 金属屑                                             |                                | 间歇   |
|                                 |                | S10 | 污水处理                              | 污泥                            | 铬、镍、氟化物、盐、泥沙等                                   | 危险废物，委托处置                      | 间歇   |
|                                 |                | S11 | 污水处理                              | 反渗透浓水                         | 硝酸钠、硝酸钙、氟化钠、氟化钙等                                |                                | 间歇   |
|                                 |                | S12 |                                   | 废反渗透膜                         | 树脂膜、重金属、盐分等                                     |                                | 间歇   |
|                                 |                | S13 | 废气处理                              | 除尘器收尘                         | 金属屑                                             | 一般固废，综合利用                      | 间歇   |
|                                 |                | S14 | 设备维护与检修                           | 废矿物油                          | 矿物油                                             | 危险废物，委托处置                      | 间歇   |
|                                 |                | S15 | 设备维护与检修                           | 废矿物油桶                         | 沾染矿物油                                           |                                | 间歇   |
|                                 |                | S16 | 原料包装                              | 废包装                           | 废包装袋                                            | 一般固废，综合利用                      | 间歇   |
|                                 |                | S17 | 职工生活                              | 生活垃圾                          | 纸屑、果核等                                          | 生活垃圾，环卫清运                      | 间歇   |
| 噪<br>声                          |                | N   | 全自动不锈钢管、钛合金管生产机组、开平机、分条机、激光切割机等设备 |                               |                                                 | 隔音、减振                          | 连续   |

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。

### 一、企业环评手续情况

淄博顺盈钢管制造有限公司现有及在建项目“三同时”执行情况见下表。

表 17 淄博顺盈钢管现有及在建项目“三同时”执行情况表

| 项目名称                       | 建设内容                     | 环评批复情况                            | 环保验收情况                   | 运行情况 |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------|
| 年加工 3000 吨冷弯型钢项目           | 年加工冷弯型钢 3000 吨           | 2017 年 7 月 13 日；周环报告表 [2017]249 号 | 2017 年 8 月；周环验[2017]52 号 | 正常生产 |
| 年加工 6000 吨不锈钢管技改项目         | 年加工不锈钢管 6000 吨           | 2018 年 5 月 10 日；周环报告表 [2018]44 号  | 2018 年 11 月 企业自主验收       | 正常生产 |
| 年产 150 套钛合金海水淡化设备及研发检测平台项目 | 年产 150 套钛合金海水淡化设备及研发检测平台 | 2021 年 12 月 21 日；周环报告表 [2021]56 号 | 2022 年 4 月 29 日 企业自主验收   | 正常生产 |

### 二、现有工程建设内容

表 18 现有工程建设内容表

| 序号 | 项目名称 | 建设内容                                                                                                             |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 主体工程 | 1#生产车间 1座，钢架结构，建筑面积1872m <sup>2</sup> ，主要进行冷弯型钢的生产                                                               |
|    |      | 2#生产车间 1座，钢架结构，建筑面积2304m <sup>2</sup> ，主要进行不锈钢管的生产                                                               |
|    |      | 3#生产车间 1座，钢架结构，建筑面积4548m <sup>2</sup> ，共设3条生产线，其中大口径管生产线1条，主要进行下料、平头、校直、焊接等工序；小口径管生产线2条，主要进行下料、焊接。生产及辅助设备共50台（套） |
|    |      | 喷砂房 1座，钢架结构，建筑面积360m <sup>2</sup> ，主要进行喷砂作业，生产及辅助设备共8台（套）                                                        |
|    |      | 抛光房 1座，钢架结构，建筑面积600m <sup>2</sup> ，主要进行抛光作业，生产及辅助设备共7台（套）                                                        |
|    |      | 检测室 1座，钢架结构，建筑面积384m <sup>2</sup> ，设有检测及辅助设备7台（套），主要进行海水淡化设备的检测                                                  |
| 2  | 辅助工程 | 办公楼 1 座，2 层，高 8m，建筑面积 630m <sup>2</sup>                                                                          |
|    |      | 门卫 1 座，建筑面积 30m <sup>2</sup>                                                                                     |
| 3  | 公用工程 | 供水系统 由淄博市周村区供水管网供给                                                                                               |
|    |      | 排水系统 职工生活污水经厂区内化粪池处理后通过市政污水管网进入淄博市周村污水处理有限公司集中处理。                                                                |
|    |      | 供电系统 由淄博市周村区供电网供给                                                                                                |
| 4  | 环保工程 | 废气处理 焊接烟尘经集气罩收集、移动式焊烟净化器处理后无组织排放；喷砂工序产生粉尘经负压收集、脉冲布袋除尘器处理后通过1#（15m高）排气筒排放；抛光工序产生粉尘经负压收集、脉冲布袋除尘器处理后通过2#（15m高）排气筒排放 |
|    |      | 废水处理 设备无需清洗；职工生活污水经厂区内化粪池处理后通过市政污水管网进入淄博市周村污水处理有限公司集中处理                                                          |
|    |      | 固废收集 职工生活垃圾由环卫部门定期清运；废包装物、边角料、金属颗粒、焊接废渣、废石英砂、废砂轮、脉冲布袋除尘器收集粉尘收集后外卖；废含油抹布及劳保用品未分类收集，与生活垃圾一起由环卫部门清运                 |

与项目有关的原有环境问题

|   |      |      |                               |
|---|------|------|-------------------------------|
|   |      | 噪声防治 | 消声、减振，选用低噪声设备；车间隔声措施          |
| 5 | 储运工程 | 原料区  | 设于生产车间内，建筑面积600m <sup>2</sup> |
|   |      | 半成品区 | 设于生产车间内，建筑面积720m <sup>2</sup> |
|   |      | 成品区  | 设于生产车间内，建筑面积290m <sup>2</sup> |

### 三、现有工程生产设备

表 19 现有工程主要生产设备一览表

| 序号 | 生产线                         | 设备名称    | 型号             | 数量（台/套） | 备注                   |
|----|-----------------------------|---------|----------------|---------|----------------------|
| 1  | 年产 3000 吨冷弯型钢、6000 吨不锈钢管生产线 | 焊管生产线   | ——             | 3       |                      |
| 2  |                             | 行车      | ——             | 10      |                      |
| 3  |                             | 切割机     | ——             | 2       |                      |
| 4  |                             | 电焊机     | ——             | 1       |                      |
| 5  |                             | 车床      | ——             | 1       |                      |
| 6  |                             | 台钻      | ——             | 1       |                      |
| 7  |                             | 冷拔机     | ——             | 1       |                      |
| 8  |                             | 手电钻     | ——             | 1       |                      |
| 9  |                             | 焊烟除尘器   | ——             | 1       |                      |
| 10 |                             | 纵剪生产线   | ——             | 1       |                      |
| 11 |                             | 水压机     | ——             | 1       |                      |
| 12 |                             | 铣边机     | ——             | 1       |                      |
| 13 |                             | 不锈钢生产线  | ——             | 1       |                      |
| 14 |                             | 等离子自动焊机 | ——             | 2       |                      |
| 15 |                             | 手工氩弧焊机  | ——             | 2       |                      |
| 16 |                             | 16 吨行车  | ——             | 1       |                      |
| 17 |                             | 剪板机     | ——             | 1       | 本次拟拆除，更新为不锈钢管/钛管生产机组 |
| 18 |                             | 折弯机     | ——             | 1       |                      |
| 19 |                             | 卷管机     | ——             | 1       |                      |
| 20 | 年产 150 套钛合金海水淡化设备及研发检测平台生产线 | 剪板机     | ——             | 1       | 本次拟拆除，更新为不锈钢管/钛管生产机组 |
| 21 |                             | 合缝机     | HFJ-900        | 1       |                      |
| 22 |                             | 折弯机     | WE67K-800/6100 | 1       |                      |
| 23 |                             | 卷管机     | W11S-25X00     | 1       |                      |
| 24 |                             | 开平机     | ——             | 1       |                      |
| 25 |                             | 刨边机     | ——             | 1       |                      |
| 26 |                             | 扣压机     | ——             | 1       |                      |
| 27 |                             | 焊管生产线   | GD4232         | 2       |                      |
| 28 |                             | 喷砂机     | ——             | 2       |                      |
| 29 |                             | 抛光机     | ——             | 2       |                      |
| 30 |                             | 手工抛光机   | ——             | 1       |                      |
| 31 |                             | 校直机     | ——             | 2       |                      |
| 32 |                             | 平头机     | ——             | 1       |                      |
| 33 |                             | 等离子氩弧焊机 | PLA-WEL. 50ID  | 3       |                      |
| 34 |                             | 手工氩弧焊机  | ——             | 8       |                      |
| 35 |                             | 内焊机     | ——             | 1       |                      |
| 36 |                             | 行车      | 32t            | 1       |                      |
| 37 |                             | 行车      | LD5-15         | 14      |                      |
| 38 |                             | 空压机     | ——             | 6       |                      |

|                                                                          |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|--|
|                                                                          | 39            |              | 金属材料性能试验机                           | ——                                           | 1                                     |  |
|                                                                          | 40            |              | 涡流探伤机                               | ——                                           | 1                                     |  |
|                                                                          | 41            |              | X 射线探伤机                             | CMG225ZA-A                                   | 1                                     |  |
|                                                                          | 42            |              | 水压试验机                               | ——                                           | 1                                     |  |
|                                                                          | 43            |              | 脉冲布袋除尘器                             | ——                                           | 3                                     |  |
|                                                                          | 44            |              | 移动式焊烟净化器                            | ——                                           | 10                                    |  |
| 注：本次拟淘汰现有工程部分旧设备，更新为不锈钢管/钛管生产机组，现有工程产能不变                                 |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 四、现有工程污染物达标分析                                                            |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 现有工程污染物产生环节及处理情况见下表。                                                     |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 表20 现有工程污染物产生环节及处理情况表                                                    |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 项<br>目                                                                   | 产污环节          | 污染物          | 污染物组成                               | 治理措施                                         | 排放参数                                  |  |
| 废<br>气                                                                   | 喷砂工序（有<br>组织） | 喷砂废气         | 粉尘                                  | 在密闭车间内，经负压收集、脉冲布袋除尘器处理后<br>通过1#排气筒（15m）有组织排放 | P1<br>（15m）                           |  |
|                                                                          | 抛光工序（有<br>组织） | 抛光废气         | 粉尘                                  | 在密闭车间内，经负压收集、脉冲布袋除尘器处理后<br>通过2#排气筒（15m）有组织排放 | P2<br>（15m）                           |  |
|                                                                          | 焊接工序（无<br>组织） | 焊接废气         | 烟尘                                  | 经集气罩收集、移动式焊烟净化器处理后无组织排放                      | ——                                    |  |
|                                                                          | 喷砂工序（无<br>组织） | 喷砂废气         | 粉尘                                  | 车间密闭                                         | ——                                    |  |
|                                                                          | 抛光工序（无<br>组织） | 抛光废气         | 粉尘                                  | 车间密闭                                         | ——                                    |  |
| 废<br>水                                                                   | 办公生活          | 生活污水         | COD、氨<br>氮、BOD <sub>5</sub> 、<br>SS | 经厂区内化粪池处理后通过市政污水管网进入淄博市周村淦清污<br>水处理有限公司集中处理  |                                       |  |
| 固<br>废                                                                   | 生产系统          | 废包装物         |                                     | 收集后综合利用                                      |                                       |  |
|                                                                          |               | 边角料          |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 金属颗粒         |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 废石英砂         |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 废砂轮          |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 除尘器收集粉尘      |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 焊接废渣         |                                     | 收集后外卖                                        |                                       |  |
|                                                                          |               | 废含油抹布及劳保用品   |                                     | 未分类收集，与生活垃圾一起由环卫部门清运                         |                                       |  |
|                                                                          | 生活系统          | 生活垃圾         |                                     | 环卫部门定期清运                                     |                                       |  |
| 1、废气                                                                     |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| （1）有组织废气                                                                 |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 本次引用公司 2024 年第二季度例行监测数据进行达标分析，监测单位山东方杰检测技术有限公司，<br>监测时间 2024 年 4 月 13 日。 |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 表 21 现有工程有组织废气排放情况-P1                                                    |               |              |                                     |                                              |                                       |  |
| 检测点位                                                                     |               | P1 喷砂工序排气筒出口 |                                     |                                              |                                       |  |
| 排气筒高度（m）                                                                 |               | 15           |                                     |                                              |                                       |  |
| 烟道直径（m）                                                                  |               | 0.70         |                                     |                                              |                                       |  |
| 检测日期                                                                     |               | 2024.04.13   |                                     |                                              |                                       |  |
| 检测频次                                                                     |               | 频次 1         | 频次 2                                | 频次 3                                         | 《区域性大气污染物综合排放标准》<br>（DB37/ 2376-2019） |  |
| 烟温（℃）                                                                    |               | 34           | 35                                  | 35                                           |                                       |  |

|             |              |                      |                      |                      |      |      |
|-------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|
| 标干流量 (m³/h) |              | 11386                | 11819                | 11595                | 标准限值 | 是否达标 |
| 颗粒物         | 排放浓度 (mg/m³) | 3.8                  | 3.3                  | 3.6                  | 10   | 是    |
|             | 排放速率 (kg/h)  | 4.3×10 <sup>-2</sup> | 3.9×10 <sup>-2</sup> | 4.2×10 <sup>-2</sup> | /    | /    |
| 备注          |              | /                    |                      |                      |      |      |

表 22 现有工程有组织废气排放情况-P2

|             |              |                      |                      |                      |                                       |      |
|-------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|------|
| 检测点位        |              | P2 抛光工序排气筒出口         |                      |                      |                                       |      |
| 排气筒高度 (m)   |              | 15                   |                      |                      |                                       |      |
| 烟道直径 (m)    |              | 0.50                 |                      |                      |                                       |      |
| 检测日期        |              | 2024.04.13           |                      |                      |                                       |      |
| 检测频次        |              | 频次 1                 | 频次 2                 | 频次 3                 | 《区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/ 2376-2019) |      |
| 烟温 (°C)     |              | 30                   | 32                   | 33                   |                                       |      |
| 标干流量 (m³/h) |              | 11000                | 11518                | 11093                | 标准限值                                  | 是否达标 |
| 颗粒物         | 排放浓度 (mg/m³) | 3.4                  | 3.1                  | 3.5                  | 10                                    | 是    |
|             | 排放速率 (kg/h)  | 3.7×10 <sup>-2</sup> | 3.6×10 <sup>-2</sup> | 3.9×10 <sup>-2</sup> | /                                     | /    |
| 备注          |              | /                    |                      |                      |                                       |      |

可见, 现有工程喷砂、抛光废气中的颗粒物浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区的排放限值(颗粒物 10mg/m³)。

(2) 无组织废气

本次引用公司 2024 年第二季度例行监测数据进行分析, 监测单位山东方杰检测技术有限公司, 监测时间 2024 年 4 月 13 日。无组织废气监测期间气象条件见表 17, 无组织废气监测数据见表 18。

表 23 检测期间气象条件表

|                  |         |          |          |    |    |
|------------------|---------|----------|----------|----|----|
| 检测日期             | 气温 (°C) | 气压 (hPa) | 风速 (m/s) | 风向 | 天气 |
| 2024 年 04 月 13 日 | 26.2    | 1013     | 1.8      | SW | 晴  |

表 24 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 | 403          | 431    | 412    | 423    |

由上表可见, 厂界无组织颗粒物排放浓度可满足《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要求(1.0mg/m³)。

(3) 废气污染物排放量

根据上述监测数据及生产负荷, 现有工程有组织废气排放量计算见下表:

表 25 现有工程有组织废气排放情况

| 排气筒 | 污染物 | 监测时平均排放速率 (kg/h) | 监测期间运行负荷 | 年排放小时数 (h) | 折满负荷排放量 (t/a) |
|-----|-----|------------------|----------|------------|---------------|
| P1  | 颗粒物 | 0.041            | 100%     | 4800       | 0.197         |
| P2  | 颗粒物 | 0.037            | 100%     | 4800       | 0.178         |
| 合计  |     |                  |          |            | 0.375         |

根据现有工程环评报告, 现有工程无组织颗粒物排放量分别为 0.0016t/a、0.0012t/a、0.328t/a, 无组织废气排放量为颗粒物 0.3308t/a。

现有工程废气合计排放量 0.7058t/a。

(2) 废水

现有工程不产生生产废水，仅有生活污水，根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》，用水定额取 50L/人·d，现有工程劳动定员 60 人，年工作 300 天，则职工生活用水量为 3.0m³/d，900m³/a，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。废水产生浓度以 COD350mg/L、氨氮 35 mg/L 计，废水污染物产生量为 COD 0.252t/a、氨氮 0.025t/a。生活废水经厂内化粪池沉淀后由环卫部门定期清运。

(3) 噪声

山东方杰检测技术有限公司 2024 年 4 月 13 日对厂界噪声进行了监测，监测结果如下：

表 26 厂界噪声监测情况

| 测点                           | 名称  | 相对方位 | 相对厂界距离 | 监测日期         | 昼间（dB(A)） | 夜间（dB(A)） |
|------------------------------|-----|------|--------|--------------|-----------|-----------|
| 1#                           | 西厂界 | W    | 厂界外 1m | 2024. 04. 13 | 59.1      | 44.7      |
| 2#                           | 东厂界 | E    | 厂界外 1m |              | 58.3      | 43.1      |
| 西厂界执行标准                      |     |      |        |              | 65.0      | 55.0      |
| 东厂界执行标准                      |     |      |        |              | 70.0      | 55.0      |
| 达标情况                         |     |      |        |              | 达标        | 达标        |
| 注：北厂界、南厂界紧邻其他企业，不具备监测条件，不予监测 |     |      |        |              |           |           |

由上表可见，西厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求、东厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类要求。

(4) 固废

现有工程固体废物主要为职工生活垃圾、废包装物、边角料、金属颗粒、焊接废渣、废石英砂、废砂轮、脉冲布袋除尘器收集粉尘、废含油抹布及劳保用品。

职工生活垃圾由环卫部门定期清运；边角料、金属颗粒、焊接废渣、废石英砂、废砂轮、脉冲布袋除尘器收集粉尘收集后外卖；废包装物收集后综合利用；废含油抹布及劳保用品未分类收集，与生活垃圾一起由环卫部门清运。

表 27 现有工程固废产生及处置情况表

| 序号 | 固废名称            | 产生工序         | 形态 | 编号               | 属性       | 产生量<br>(t) | 去向                         |
|----|-----------------|--------------|----|------------------|----------|------------|----------------------------|
| 1  | 废包装物            | 原料包装         | 固态 | SW17 900-003-S17 | 一般<br>固废 | 0.05       | 综合利用                       |
| 2  | 边角料             | 下料工序         | 固态 | SW62 900-003-S62 |          | 12.6       |                            |
| 3  | 金属颗粒            | 刨边、平头<br>等工序 | 固态 |                  |          | 0.2        |                            |
| 4  | 焊接废渣            | 焊接工序         | 固态 | SW59 900-099-S59 |          | 1.96       |                            |
| 5  | 废石英砂            | 喷砂工序         | 固态 |                  |          | 38         |                            |
| 6  | 废砂轮             | 抛光工序         | 固态 |                  |          | 9.6        |                            |
| 7  | 脉冲布袋除尘器<br>收集粉尘 | 脉冲布袋除<br>尘器  | 固态 | SW62 900-003-S62 |          | 15.292     |                            |
| 8  | 生活垃圾            | 职工生活         | 固态 | SW64 900-099-S64 | 10.5     | 环卫清运       |                            |
| 9  | 废含油抹布及劳<br>保用品  | 设备维护         | 固态 | HW49 900-041-49  | 危险<br>废物 | 0.053      | 未分类收集，<br>与生活垃圾一<br>起由环卫清运 |
| 合计 |                 |              |    |                  |          | 88.255     |                            |
| 其中 | 一般固废            |              |    |                  |          | 77.702     |                            |

|  |      |  |  |  |  |       |  |
|--|------|--|--|--|--|-------|--|
|  | 生活垃圾 |  |  |  |  | 10.5  |  |
|  | 危险废物 |  |  |  |  | 0.053 |  |

#### 4、排污许可执行情况分析

现有工程已取得排污许可登记证明，登记编号：91370306349138715Q，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 28 现有工程污染物排放汇总情况 单位 t/a

| 类别          | 序号 | 污染物名称                   | 合计排放量  |
|-------------|----|-------------------------|--------|
| 废气          | 1  | 颗粒物                     | 0.7058 |
| 废水<br>(产生量) | 1  | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 720    |
|             | 2  | COD                     | 0.252  |
|             | 3  | NH <sub>3</sub> -N      | 0.025  |
| 固体 (产生量)    | 1  | 一般固体废物                  | 77.702 |
|             | 2  | 生活垃圾                    | 10.5   |
|             | 3  | 危险废物                    | 0.053  |

#### 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，本次拟淘汰现有工程部分旧设备，更新为不锈钢管/钛管生产机组，现有工程产能及产污环节不变化，无“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、大气环境

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<sub>10</sub>）年均浓度、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度、O<sub>3</sub>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29 环境空气质量状况表

ug/m<sup>3</sup>

| 污染物               | 年评价指标               | 现状浓度 | 评价标准 | 占标率%    | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|------|------|---------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量标准             | 12   | 60   | 20.00%  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量标准             | 35   | 40   | 87.50%  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量标准             | 79   | 70   | 112.86% | 超标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 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 <sub>3</sub>    | 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<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度、O<sub>3</sub> 95%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。

2、特征污染物

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（位于拟建项目厂址西北1.52km）氟化物的监测数据，监测结果如下。

表 30 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/m <sup>3</sup> | 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 31 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/m <sup>3</sup> | 0.0014 |
|             | 7:58  |      |                   | 0.0015 |
|             | 13:53 |      |                   | 0.0025 |
|             | 19:59 |      |                   | 0.0022 |
| 2022. 4. 12 | 1:54  |      | mg/m <sup>3</sup> | 0.0013 |
|             | 8:04  |      |                   | 0.0026 |
|             | 13:51 |      |                   | 0.0015 |

|  |             |       |  |                   |        |
|--|-------------|-------|--|-------------------|--------|
|  |             | 19:51 |  |                   | 0.0015 |
|  |             | 1:50  |  |                   | 0.0028 |
|  |             | 7:57  |  |                   | 0.0017 |
|  | 2022. 4. 13 | 14:09 |  | mg/m <sup>3</sup> | 0.0016 |
|  |             | 19:49 |  |                   | 0.0024 |
|  |             | 2:25  |  |                   | 0.0014 |
|  |             | 7:56  |  | mg/m <sup>3</sup> | 0.0026 |
|  | 2022. 4. 14 | 13:50 |  |                   | 0.0026 |
|  |             | 19:57 |  |                   | 0.002  |
|  |             | 1:49  |  |                   | 0.0022 |
|  |             | 7:57  |  | mg/m <sup>3</sup> | 0.0018 |
|  | 2022. 4. 15 | 13:50 |  |                   | 0.0015 |
|  |             | 19:51 |  |                   | 0.0025 |
|  |             | 1:52  |  |                   | 0.0026 |
|  |             | 8:03  |  | mg/m <sup>3</sup> | 0.002  |
|  | 2022. 4. 16 | 13:50 |  |                   | 0.0014 |
|  |             | 19:47 |  |                   | 0.0016 |
|  |             | 1:52  |  |                   | 0.0021 |
|  |             | 7:56  |  | mg/m <sup>3</sup> | 0.0014 |
|  | 2022. 4. 17 | 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》（GB3095-2012）及其修改单二级标准（小时值浓度标准0.02mg/m<sup>3</sup>、日均浓度标准0.007mg/m<sup>3</sup>）。

### 3、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、地表水环境

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》（GB3838-2002）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，其中厂址东侧丝绸路为城市主干道，属于 4 类声环境功能区，项目南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求；东厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准要求，根据厂区例行监测数据（见表 25），厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类、4a 类标准要求。周村城区声环境功能区划见附图 8、淄博中心城区 4 类声环境功能区划图见附图 9。

|           | <div>四、生态环境</div> <div>本项目位于周村城北工业聚集区范围内，属于工业聚集区内新增用地，不属于产业园区外建设项目新增用地的情况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。</div> <div>五、电磁辐射</div> <div>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。</div> <div>六、地下水、土壤环境</div> <div>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，本项目不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                          |            |                          |                                             |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|------------|--------------------------|---------------------------------------------|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|---------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|------|----|------|-------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|-------------------------|-----|----|---|------|------|----|--------------------------------|-----|----|------|------|----|---------------------------------|-------|------------------------------------------------|--|--|--|--|---|------|-------------------------------|--|--|--|--|---|
| 环境保护目标    | <div>表 32 本项目附近主要环境保护目标</div> <table><tr><th>环境类型</th><th>环境保护对象</th><th>相对方位</th><th>距离厂界(m)</th><th>距离拟建项目(m)</th><th>人数</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>君澜府</td><td>SE</td><td>404</td><td>464</td><td>1344</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>城北家园</td><td>NNE</td><td>346</td><td>346</td><td>670</td></tr><tr><td>和丰鑫苑</td><td>NE</td><td>350</td><td>350</td><td>968</td></tr><tr><td>声环境</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>项目所在厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>淦河</td><td>W</td><td>1290</td><td>1290</td><td>--</td><td>《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准</td></tr><tr><td>孝妇河</td><td>NE</td><td>3400</td><td>3400</td><td>--</td><td>《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">项目所在厂界外 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</td><td>/</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">项目位于周村城北工业聚集区，所在地范围内无生态环境保护目标</td><td>/</td></tr></table> | 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      | 环境功能 | 大气环境 | 君澜府 | SE  | 404 | 464 | 1344 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准                 | 城北家园 | NNE  | 346 | 346 | 670 | 和丰鑫苑 | NE | 350  | 350                                 | 968 | 声环境 | -- | -- | -- | -- | -- | 项目所在厂界外 50m 范围内无声环境保护目标 | 地表水 | 淦河 | W | 1290 | 1290 | -- | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准 | 孝妇河 | NE | 3400 | 3400 | -- | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准 | 地下水环境 | 项目所在厂界外 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 | 项目位于周村城北工业聚集区，所在地范围内无生态环境保护目标 |  |  |  |  | / |
| 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                       | 环境功能                                        |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 大气环境      | 君澜府                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SE   | 404                      | 464        | 1344                     | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准                 |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|           | 城北家园                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NNE  | 346                      | 346        | 670                      |                                             |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|           | 和丰鑫苑                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NE   | 350                      | 350        | 968                      |                                             |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 声环境       | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | --   | --                       | --         | --                       | 项目所在厂界外 50m 范围内无声环境保护目标                     |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 地表水       | 淦河                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | W    | 1290                     | 1290       | --                       | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准              |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|           | 孝妇河                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NE   | 3400                     | 3400       | --                       | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准             |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 地下水环境     | 项目所在厂界外 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      | 项目位于周村城北工业聚集区，所在地范围内无生态环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                          |            |                          | /                                           |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 污染物排放控制标准 | <div>一、废气</div> <div>本项目有组织颗粒物、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准；有组织氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；无组织氮氧化物、氟化物、颗粒物排放浓度执行《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要求。具体见下表。</div> <div>表 33 大气污染物排放浓度限值</div> <table><tr><th>排放方式</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th><th>排放速率（kg/h）</th><th>排气筒高（m）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">有组织</td><td>P1</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td><td>15</td><td rowspan="2">《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准</td></tr><tr><td rowspan="2">P2</td><td>氮氧化物</td><td>100</td><td>/</td><td rowspan="2">15</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>9</td><td>0.10</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                | 排放方式 | 排气筒编号                    | 污染物        | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 排放速率（kg/h）                                  | 排气筒高（m） | 标准来源 | 有组织  | P1  | 颗粒物 | 10  | /   | 15   | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准 | P2   | 氮氧化物 | 100 | /   | 15  | 氟化物  | 9  | 0.10 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 排放方式      | 排气筒编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 污染物  | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 排放速率（kg/h） | 排气筒高（m）                  | 标准来源                                        |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
| 有组织       | P1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 颗粒物  | 10                       | /          | 15                       | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准 |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|           | P2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 氮氧化物 | 100                      | /          | 15                       |                                             |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 氟化物  | 9                        | 0.10       |                          | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准         |         |      |      |     |     |     |     |      |                                             |      |      |     |     |     |      |    |      |                                     |     |     |    |    |    |    |    |                         |     |    |   |      |      |    |                                |     |    |      |      |    |                                 |       |                                                |  |  |  |  |   |      |                               |  |  |  |  |   |

|     |      |                      |   |   |                                                    |
|-----|------|----------------------|---|---|----------------------------------------------------|
| 无组织 | 氮氧化物 | 0.12                 | / | / | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表2无组织排放监控<br>浓度限值要求 |
|     | 氟化物  | 20 μg/m <sup>3</sup> | / | / |                                                    |
|     | 颗粒物  | 1.0                  | / | / |                                                    |

**二、废水**

拟建项目废水为水洗废水、地面冲洗水、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。根据《淄博市人民政府办公室关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》（淄政办字[2019]23号），对氟化物和全盐量等城镇污水处理厂无去除能力的指标，纳管企业废水排放标准可参照执行直排企业废水排放标准，由于下游淄博市周村淦清污水处理有限公司和光大水务（淄博周村）净水有限公司无专门的氟化物和全盐量治理措施，项目氟化物和全盐量应执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）（2025年9月1日起执行 DB37 3416.3-2025）一般保护区要求；项目废水六价铬、总铬、总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度；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》（GB8978-1996）三级标准。

**表 34 本项目废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲**

| 污染物名称                        | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | 全盐量  |
|------------------------------|-----|-------------------|------------------|-----|------|
| GB8978-1996、DB37/3416.3—2018 | 6~9 | 500               | 300              | 400 | 1600 |
| 污染物                          | 总铜  | 总锌                | 总锰               | 六价铬 | 总铬   |
| GB8978-1996、DB37/3416.3—2018 | 2.0 | 5.0               | 5.0              | 0.5 | 1.5  |
| 污染物                          | 总镍  | 石油类               | 氟化物              | 总氮  | -    |
| GB8978-1996、DB37/3416.3—2018 | 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

**三、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)；营运期南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）；东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

**四、固废**

一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中还应执行《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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总量控制指标 | <p>一、拟建项目污染物排放情况</p> <p>拟建项目有组织废气排放情况为颗粒物 0.059t/a、NO<sub>x</sub>(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 1.444t/a、NO<sub>x</sub>(硝酸雾) 0.290t/a、氟化物 0.032t/a。</p> <p>项目外排废水量 2020.10m<sup>3</sup>/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 1.010t/a、氨氮为 0.091t/a（COD 和氨氮浓度按照 500mg/L、45mg/L 计算）；排入外环境的 COD 为 0.061t/a、氨氮为 0.003t/a（COD 和氨氮浓度按照 30mg/L、1.5mg/L 计算）。</p> <p>二、申请总量指标</p> <p>拟建项目需申请污染物指标为颗粒物 1.503t/a、NO<sub>x</sub>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。</p> <p>三、倍量替代情况</p> <p>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暂行办法的通知》（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暂行办法〉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。”</p> <p>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<sub>x</sub> 需实行 2 倍削减替代。2 倍替代量后申请颗粒物、NO<sub>x</sub> 总量分别为 3.006t/a、0.842t/a。</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

### 一、施工期主要产污环节

拟建项目新建生产车间，并进行设备安装，施工期主要包括清理场地、土石方工程、基础工程建设、主体工程、工程扫尾和装修等，施工过程会产生噪声、扬尘、固废、少量污水等污染物。施工期工艺流程及产污环节见下图。

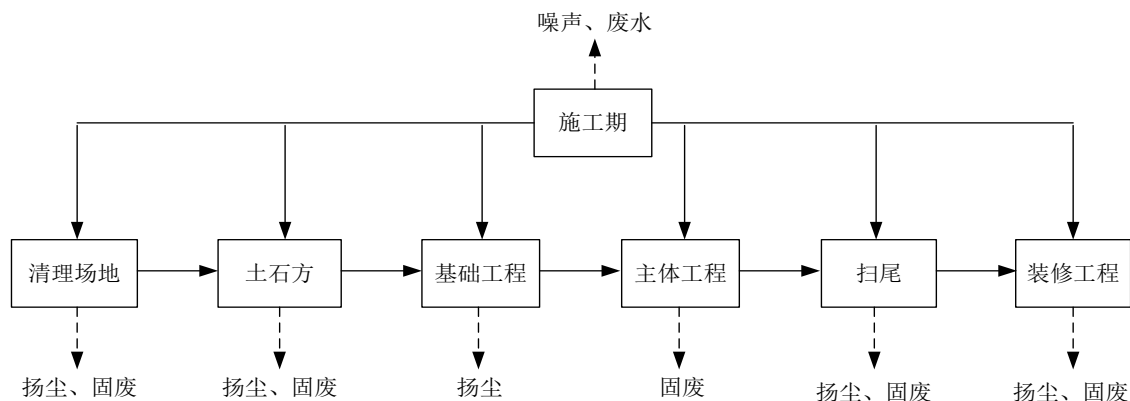


图4 施工期工艺流程及产污环节图

### 二、施工期污染防治措施

#### 1、废气

项目施工期对周围大气环境的影响主要因素是：施工机械燃油废气、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，主要污染物为颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、THC等；由于污染源较分散，且每天排放的量相对较少，因此，对区域大气环境影响较小。

施工期要严格按照《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）要求进行。

①施工工地必须设置封闭式硬质围挡，高度一律为2.5米，围挡设置坚固稳定、整洁美观、基础牢固，无歪斜、破损，无吊挂物品；围挡外侧公益广告比例不低于围挡面积的30%且面向主干道，鼓励在围挡顶部设置高压雾化喷淋设施；

②现场办公区、生活区、作业区及出入口、主要道路必须硬化处理，主干道路面宽度不小于出入口宽度；专人负责场地、道路清扫保洁，及时洒水压尘，保持路面清洁湿润、不积水、不积尘；出入口和车行主干道必须用水冲刷，露出路面本色。

③施工现场平面布局合理，物料分类存放、归方码垛、稳定牢固、整齐有序、标牌齐全；散状物料采取挡墙、覆盖等措施；水泥等易飞扬的细颗粒材料应存放在库房或密闭容器内。

④垃圾清运精细化。现场设置密闭式垃圾站，建筑垃圾、生活垃圾分类、集中堆放，垃圾日产日清。

⑤施工期间应将建筑材料、开挖的土方和碎石等集中堆放在背风向，加外部遮盖，经常洒水保持一定湿度。

⑥在运输时车上盖防风雨的苫布，避免大风季节产生二次扬尘。对于易产生扬尘的道路，应限制运输车辆车速，定期洒水降尘。

⑦建筑工地严格落实“8个100%”，即：施工现场100%围挡；路面100%硬化；驶出车辆100%冲洗；运输车辆100%密闭；裸露物料100%覆盖；特殊作业及扬尘地块100%喷淋洒水；出入口路段100%清扫洒水；暂不开发土地100%绿化。

## 2、废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工生活污水。施工废水主要污染物是悬浮物和少量 COD，经沉淀池沉淀后回用于施工用水。施工生活污水主要为工人盥洗用水，产生量较小，经化粪池沉淀后环卫部门定期清运，对区域水环境影响较小。

## 3、噪声

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，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。

本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。

采取上述措施后并经距离衰减后，施工噪声对周围声环境影响较小，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

本项目固体废物主要是车间施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

项目施工期间固体废物主要来源于设备安装废包装材料、车间简单改造建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。建筑垃圾包括水泥砖混垃圾、废涂料和安装工程的金属废料、废包装材料等。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）施工过程产生的建筑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地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

由于本工程在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。

## 5、生态环境

工程建设过程会导致土壤疏松、结构松散，表层土剥离，土壤侵蚀加剧，如果保护措施不利，必将加大水土流失的程度，因此施工期必须采取有效的水土保持措施。

项目区域内的水土保持总体布局原则为：工程措施和植物措施相结合，形成完整的防治体系。项目主要水土流失区为开挖地基造成的地表层土剥离。该区防治要求主要是施工前清理表土、施工期间临时防护及工程竣工而终止使用后，拆除覆盖物并进行土地平整，同时进行地面硬化。

综上所述，由于施工影响期较短，通过加强作业管理和采取相关环保措施，可将施工过程对环境的影响降至最低。

## 一、废气

### 1、废气产生、排放情况简述

本项目废气主要包括焊接废气、切割废气、酸洗废气等，主要污染物包括颗粒物、硝酸雾、氟化物，项目废气走向简图见下图及下表。

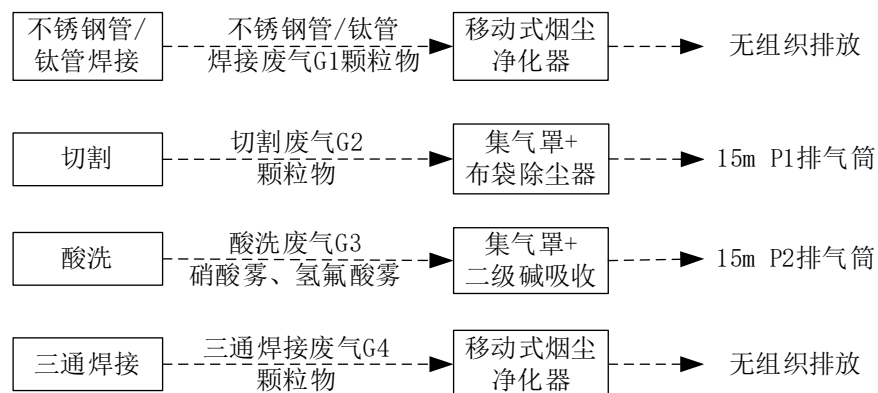


图 5 项目废气走向图

表 35 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 |
|----------------|---------------------------------|-----------|---------------|------|
| 不锈钢管/钛管焊接废气 G1 | 颗粒物                             | 移动式烟尘净化器  | 无组织排放         | 连续   |
| 切割废气 G2        | 颗粒物                             | 集气罩+布袋除尘器 | 新建 15m 排气筒 P1 | 连续   |
| 酸洗废气 G3        | NO <sub>x</sub> (硝酸雾)、氟化物 (氢氟酸) | 集气罩+二级碱吸收 | 新建 15m 排气筒 P2 | 连续   |
| 三通焊接废气 G4      | 颗粒物                             | 移动式烟尘净化器  | 无组织排放         | 连续   |

### 2、源强核算过程

#### (1) 焊接烟尘

本项目焊接工序产生焊接烟尘，经移动式焊烟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 450t/a，为等离子氩弧焊实芯焊丝，烟尘产生量为 4.136t/a。其中不锈钢管/钛管焊接焊丝用量为 375t/a、三通焊接焊丝用量为 75t/a，焊接烟尘产生量分别为 3.447t/a、0.689t/a，焊机装置连接移动式焊接烟尘净化器，集气罩的集气效率为 90%，移动式焊接烟尘净化器净化效率 90%，因此，焊接烟尘未

被收集无组织排放量分别为 0.345t/a、0.069t/a，烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放量分别为 0.310t/a、0.062t/a，焊接烟尘无组织排放量合计 0.786t/a。

(2) 切割废气

本项目原料切割采用激光切割机，切割过程产生颗粒物，经集气罩收集后经布袋除尘器处理后排放。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，本项目需切割原料量 2000t/a，废气产生量 2.2t/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%，废气处理设施设计风量为 3000m³/h，则颗粒物有组织排放量为 0.020t/a，切割工序年运行 4800h，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 1.38mg/m³，无组织排放量为 0.22t/a。

(3) 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/m²·h，3 个酸洗槽液面面积为 56.0m²，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%，本次保守按 95%计算，废气处理设施设计风量为 25000m³/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 1.089mg/m³，无组织排放量为 0.29t/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”，酸洗池中硝酸与氢氟酸的浓度比为 9:1，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，则氢氟酸雾产生量为 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%，考虑到氟化氢产生浓度较低，本次氟化氢去除效率以 90%，废气处理设施设计风量为 25000m³/h，则氢氟酸雾有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.242mg/m³，无组织排放量为 0.032t/a。

3、排放源信息表

表 36 本项目废气污染源排放信息表

| 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 |
|-------|-------|------|-----------------|----------------|--------------|---------|------|----------------|-------------|-------------|--------|------|------|-----|------|
|       |       |      | 产生浓度<br>(mg/m³) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a) |         | 名称   | 处理能力<br>(m³/h) | 收集效率<br>(%) | 去除效率<br>(%) | 是否为可行技 | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 |      |

|      |     |       |        |       |       |          |           |       |     |     | 术  | (mg/m³) | (kg/h) | (t/a) | (h)   |  |
|------|-----|-------|--------|-------|-------|----------|-----------|-------|-----|-----|----|---------|--------|-------|-------|--|
| 焊接   | 颗粒物 | 产污系数法 | --     | --    | 4.136 | 无组织      | 移动式焊烟净化器  | --    | 90% | 90% | -- | --      | --     | 0.786 | 7200  |  |
| 切割废气 | 颗粒物 | 产污系数法 | 152.78 | 0.46  | 2.2   | 有组织排气筒P1 | 集气罩+布袋除尘器 | 3000  | 90% | 99% | 是  | 1.38    | 0.004  | 0.020 | 5760  |  |
|      |     |       | --     | --    | 0.22  | 无组织      | --        | --    | --  | --  | -- | --      | --     | 0.22  | 5760  |  |
| 酸洗   | NOx | 产污系数法 | 24.19  | 0.605 | 2.90  | 有组织排气筒P2 | 二级碱吸收     | 25000 | 90% | 95% | 是  | 1.09    | 0.027  | 0.131 | 4800  |  |
|      | HF  |       | 2.69   | 0.067 | 0.323 |          |           |       |     | 90% |    | 0.242   | 0.006  | 0.029 | 4800  |  |
|      | NOx |       | --     | --    | 0.290 | 无组织      | --        | --    | --  | --  | -- | --      | --     | 0.29  | 4800  |  |
|      | HF  |       | --     | --    | 0.032 | 无组织      | --        | --    | --  | --  | -- | --      | --     | 0.032 | 4800  |  |
| 小计   | 颗粒物 |       |        |       |       | 有组织      |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.059 |  |
|      | NOx |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.131 |  |
|      | HF  |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.029 |  |
|      | 颗粒物 |       |        |       |       | 无组织      |           |       |     |     |    |         |        |       | 1.444 |  |
|      | NOx |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.290 |  |
|      | HF  |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.032 |  |
| 合计   | 颗粒物 |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 1.503 |  |
|      | NOx |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.421 |  |
|      | HF  |       |        |       |       |          |           |       |     |     |    |         |        |       | 0.061 |  |

根据上表，拟建项目有组织废气颗粒物、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1重点控制区标准；有组织氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

#### 4、排放口基本情况、排放标准

拟建项目大气排放口基本情况、排放标准见下表。

表 37 大气排放口基本情况、排放标准信息表

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 |    | 排气筒高度（m） | 排气筒出口内径（m） | 排气温度 | 国家或地方污染物排放标准 |      |      |
|-------|-------|-------|-------|---------|----|----------|------------|------|--------------|------|------|
|       |       |       |       | 经度      | 纬度 |          |            |      | 名称           | 浓度限值 | 速率限值 |

|    |       |    |      |            |           |    |     |    |                                            |                       |        |
|----|-------|----|------|------------|-----------|----|-----|----|--------------------------------------------|-----------------------|--------|
|    |       |    |      |            |           |    |     | ℃  |                                            | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | (kg/h) |
| P1 | 切割废气  | 一般 | 颗粒物  | 117.863807 | 36.838013 | 15 | 0.3 | 25 | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表1重点控制区标准  | 10                    | /      |
| P2 | 酸洗废气  | 一般 | 氮氧化物 | 117.864644 | 36.83937  | 15 | 0.8 | 20 | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表1重点控制区标准  | 100                   | /      |
|    |       |    | 氟化物  |            |           |    |     |    | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准          | 9                     | 0.10   |
| 厂界 | 厂界无组织 | -- | 氮氧化物 | --         | --        | -- | --  | -- | 《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要求 | 0.12                  | --     |
|    |       | -- | 氟化物  | --         | --        | -- | --  | -- |                                            | 20 μg/m <sup>3</sup>  | --     |
|    |       | -- | 颗粒物  | --         | --        | -- | --  | -- |                                            | 1.0                   | --     |

## 5、废气治理措施可行性分析

拟建项目废气主要为焊接废气、切割废气、酸洗废气，焊接废气经移动式焊烟净化器净化后无组织排放；切割废气经集气罩收集+布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒（P1）排放；酸性废气经集气罩+二级碱吸收后经1根15m高排气筒（P2）有组织排放。

各治理措施的工作原理简述如下：

### （1）焊烟净化器

焊烟净化器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点，适用于手把焊、电弧焊、二氧化碳保护焊、MAG焊接、碳弧气刨焊、气熔割、特殊焊接等产生烟气的作业场所。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）其他废气治理措施包括活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤和其他等，拟建项目采用的焊烟净化器属于过滤及其他可行技术，能够确保厂界废气达标排放，因此本项目采取的焊接废气治理措施为可行技术。

### （2）布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器除尘效率高，一般在99%以上，在我国各行业均已得到广泛的应用。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他等，拟建项目采用布袋除尘器处理含尘废气，属于HJ942规定的

可行技术，能够确保废气达标排放，因此本项目采取的含尘废气治理措施为可行技术。

(3) 碱吸收

拟建项目酸洗过程中使用的少量的硝酸、氢氟酸等无机化学品，使用过程中产生少量的 NO<sub>x</sub>、氟化物，产生量小，本次采用二级碱吸收吸收，废气自下而上经过碱吸收装置，上述无机废气均易与碱发生中和反应，拟建项目上述物料用量少，污染物产生浓度很低，因此处理效率本次保守分别以 95%和 90%计。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）其他废气治理措施包括活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤和其他等，拟建项目采用的酸性废气治理措施为“二级碱吸收”的工艺，其中碱吸收为 HJ942 规定的可行技术，能够确保废气达标排放，因此本项目采取的酸性废气治理措施为可行技术。

6、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 38 本项目废气监测信息表

| 监测点位       | 排放口类型 | 排气筒坐标                   | 排气筒参数         | 监测因子                           | 监测频次   | 备注   |
|------------|-------|-------------------------|---------------|--------------------------------|--------|------|
| 切割废气排气筒 P1 | 一般排放口 | 117.863807E, 36.838013N | H=15m, D=0.3m | 颗粒物                            | 1 次/年  | 委托监测 |
| 酸洗废气排气筒 P2 | 一般排放口 | 117.864644E, 36.83937N  | H=15m, D=0.8m | NO <sub>x</sub> （硝酸雾）、氟化物（氢氟酸） | 1 次/年  |      |
| 厂界         |       |                         |               | 颗粒物、氮氧化物、氟化物                   | 1 次/半年 |      |

7、非正常工况

非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响。

表 39 非正常工况废气排放情况一览表

| 排气筒 | 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<br>kg/次 | 执行标准                 |                |
|-----|------|-----------|-----------------------|----------------------|-------|----------|----------------|----------------------|----------------|
|     |      | 速率 kg/h   | 废气量 m <sup>3</sup> /h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |       |          |                | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率限值<br>(kg/h) |
| P1  | 颗粒物  | 0.46      | 3000                  | 152.78               | 1     | 1        | 0.46           | 10                   | /              |
| P2  | 氮氧化物 | 0.605     | 25000                 | 24.19                | 1     | 1        | 0.605          | 100                  | /              |
|     | 氟化物  | 0.067     |                       | 2.69                 | 1     | 1        | 0.067          | 9                    | 0.10           |

根据计算结果可知，非正常工况下排放口颗粒物排放超标，氮氧化物和氟化物虽不超标，但排放量也显著提高。企业日常应及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行，避免非正常工况出现。另外，企业应建立废气非正常排放应急预案，一旦废气治理措

施出现故障，应立即启动反应机制，避免出现超标排放的情况。

8、废气达标排放及环境影响分析

(1) 废气达标分析

拟建项目有组织废气氟化物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准要求；颗粒物、NO<sub>x</sub> 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 重点控制区标准；无组织排放的氟化物、颗粒物、NO<sub>x</sub> 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 厂界无组织浓度限值。

(2) 环境影响分析

本项目位于环境空气不达标区，针对PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>超标现象，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），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。

本项目所在区域内无自然保护区、保护文物及风景名胜区等特殊环境敏感目标；本项目焊烟经移动式焊烟净化器净化后无组织排放，切割废气经集气罩+布袋除尘器处理后有组织排放；酸洗废气主要是酸雾，均易溶于水，采用二级碱吸收处理后有组织排放；均属于可行技术。在加强日常维护、保证正常运行的情况下，各污染物排放可满足相应排放标准的要求，对周边环境空气质量及保护目标影响可接受。

9、废气排放量汇总

表 40 本项目废气排放情况汇总

| 序号 | 污染物  | 有组织排放量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 合计排放量（t/a） |
|----|------|-------------|-------------|------------|
| 1  | 颗粒物  | 0.059       | 1.444       | 1.503      |
| 2  | 氮氧化物 | 0.131       | 0.290       | 0.421      |
| 3  | 氟化物  | 0.029       | 0.032       | 0.061      |

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 41 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(m³/a) | 污染物产生浓度(mg/L) | 污染物产生量(t/a) | 处理能力(m³/d) | 治理工艺                           | 治理效率 | 是否为可行技术 | 废水排放量(m³/a) | 排放浓度(mg/L) | 污染物排放量(t/a) |                                    |
| 生活污水           | COD                | 类比法   | 1200        | 350           | 0.42        | --         | 化粪池                            | --   | 是       | 1200        | 350        | 0.42        | 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 <sub>3</sub> -N |       |             | 35            | 0.042       |            |                                | --   |         |             | 35         | 0.042       |                                    |
|                | BOD <sub>5</sub>   |       |             | 200           | 0.24        |            |                                | --   |         |             | 200        | 0.24        |                                    |
|                | SS                 |       |             | 200           | 0.24        |            |                                | --   |         |             | 200        | 0.24        |                                    |
| 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 <sub>3</sub> -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：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911.22m<sup>3</sup>/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91.12m<sup>3</sup>/a，按照危废委托有资质的单位处置，外排部分废水量为820.10m<sup>3</sup>/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163.389m<sup>3</sup>/a。

根据前文水平衡，酸洗工序带入水洗工序水量为15.224m<sup>3</sup>/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911.22m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>。

#### ②总氮

项目废水中总氮主要来自酸洗过程工件携带酸液中的稀硝酸。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911.22m<sup>3</sup>，则氟化物（以F<sup>-</sup>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911.22m<sup>3</sup>/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 42 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<br>(m <sup>3</sup> /a) | 污染物排放浓度<br>(mg/L) | 污染物排放量<br>(t/a) |                                    |
| 生活污水、碱吸收装置排水、水洗工艺排水 | pH                 | 2020.10                      | 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）净水有限公司 |
|                     | COD                |                              | <400              | 0.303           |                                    |
|                     | NH <sub>3</sub> -N |                              | <45               | 0.042           |                                    |
|                     | 总氮                 |                              | <60               | 0.009           |                                    |
|                     | BOD <sub>5</sub>   |                              | <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 2020.10m<sup>3</sup>/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。根据前文计算，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 43 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                        |                    |             |                  |
|-------|-------|-------|----------------|---------------|----------------------------------|----------------|--------|----------------------------------|--------------------|-------------|------------------|
|       |       |       | 经度             | 纬度            |                                  |                |        | 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 | 117° 51' 30.1" | 36° 49' 58.3" | 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 <sub>cr</sub>  | 500         | 30               |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | NH <sub>3</sub> -N | 45          | 1.5              |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | SS                 | 400         | 10               |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | BOD <sub>5</sub>   | 300         | 10               |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | pH 值               | 6~9         | 6-9              |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 总铬                 | 1.5         | 0.1              |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 总镍                 | 1.0         | 0.05             |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 六价铬                | 0.5         | 0.05             |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 氟化物                | 3.0         | 2.0              |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 总氮                 | ——          | 15               |
|       |       |       |                |               |                                  |                |        |                                  | 全盐量                | ——          | 3000             |

表44 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 | 顺盈雨水排放口 | 117° 51' 10.799" | 36° 49' 55.199" | 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  | 孝妇河      | Ⅳ类       | 117° 53' 45.6" | 36° 50' 13.2" |

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）5m³/d 污水处理站设计情况

项目废水处理工艺流程如下：

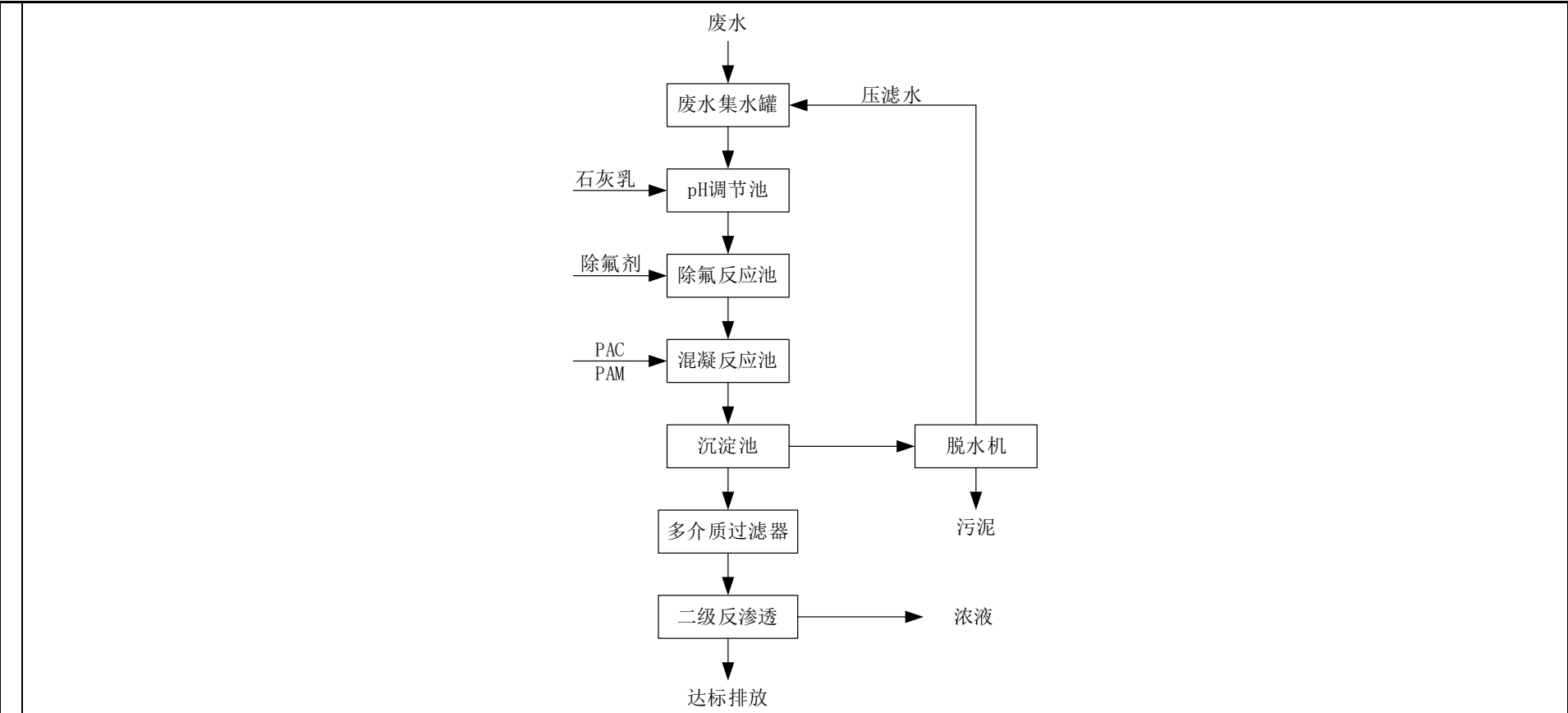


图6 5m³/d污水处理站工艺流程图

5m³/d 污水处理站设计进出水水质情况见下表。

表 45 5m³/d 污水处理站设计进出水水质表

| 设计进出水水质 | 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 3.04m<sup>3</sup>/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、依托污水处理厂的可行性分析

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）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<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/d 左右。

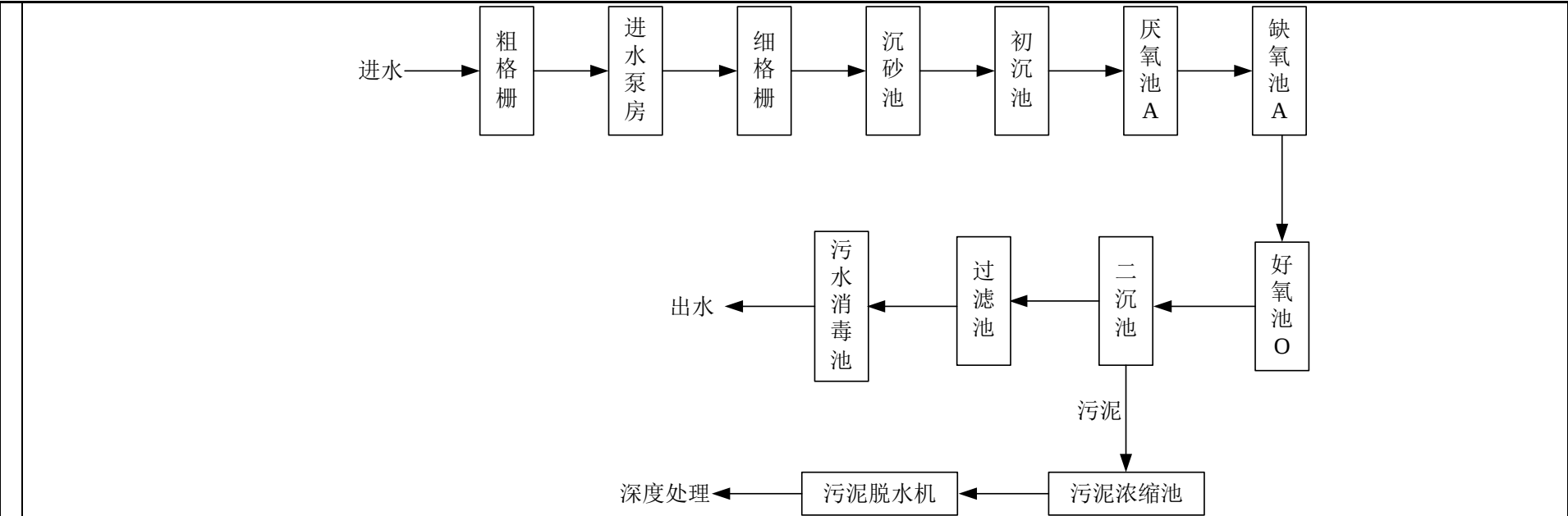


图 7 光大水务（淄博周村）净水有限公司工艺流程图

表 46 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 47 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 \ 监测因子    | 2024 年 4 月 | 2024 年 5 月 | 2024 年 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》（GB18918-2002）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。

（2）淄博市周村淦清污水处理有限公司

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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/d，于 2013 年底建成并投入试运行，总处理能力 6 万 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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48 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49 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

| 监测因子 \ 监测日期    | 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》（GB18918-2002）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。



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。本次参照《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，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 50 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、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、全盐量、六价铬、总铬、总镍、氟化物 | 1 次/半年             | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；《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 |
| 车间排放口                                                                                                                             | 流量、总铬、总镍、六价铬                                                   | 1 次/季度             |                                                                                                                               |
| 雨水排放口 YS001                                                                                                                       | pH、COD、SS                                                      | 1 次/月 <sup>注</sup> | ——                                                                                                                            |
| 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<br>（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 2020.10m<sup>3</sup>/a，COD 为 1.010t/a、氨氮为 0.091t/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 2020.10m<sup>3</sup>/a，COD 为 0.061t/a、氨氮为 0.003t/a（COD 和氨氮浓度按照 30mg/L、1.5mg/L 计）。

表 51 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（m <sup>3</sup> /a） | 2020.10      |           | 2020.10    |           |
| COD                    | 500mg/L      | 1.010 t/a | 30 mg/L    | 0.061 t/a |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 氨氮           | 45 mg/L     | 0.091t/a | 1.5 mg/L      | 0.003 t/a  |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------|---------------|------------|----------|-----|-----|-------------------|---------------------|----------|----------------------|--------------|--------------|
| 9、地表水环境影响分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| <p>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》（GB18918-2002）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。</p> <p>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。</p> |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| 三、噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| 1、噪声产生、排放情况简述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| <p>拟建项目噪声主要是由全自动不锈钢/钛合金管机组、钛管焊机、开平机、分条机、激光切割机、水压机、弯头机等设备产生，源强约为 75～95dB（A）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| 2、排放源信息表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| <p>拟建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |          |               |            |          |     |     |                   |                     |          |                      |              |              |
| 表52 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<br>dB（A） | 声源<br>控制措施 | 空间相对位置/m |     |     | 距室内<br>边界距<br>离/m | 室内<br>边界声级<br>dB（A） | 运行<br>时段 | 建筑物<br>插入损失<br>dB（A） | 建筑物外噪声       |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |          |               |            | X        | Y   | Z   |                   |                     |          |                      | 声压级<br>dB（A） | 建筑物外<br>距离/m |
| 生产车间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 不锈钢精密管/钛管生产线 | 管径 40mm 机组  | 5        | 93            | 减振、隔声      | 35       | -22 | 0.5 | 9                 | 73.9                | 连续       | 25                   | 48.9         | 1            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 管径 60mm 机组  | 5        | 93            | 减振、隔声      | 20       | -22 | 0.5 | 24                | 65.4                |          |                      | 40.4         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 管径 80mm 机组  | 5        | 93            | 减振、隔声      | 9        | -22 | 0.5 | 35                | 62.1                |          |                      | 37.1         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 管径 100mm 机组 | 5        | 93            | 减振、隔声      | -15      | -22 | 0.5 | 40                | 60.9                |          |                      | 35.9         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 管径 120mm 机组 | 5        | 93            | 减振、隔声      | -22      | -22 | 0.5 | 33                | 62.6                |          |                      | 37.6         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 管径 150mm 机组 | 5        | 93            | 减振、隔声      | -33      | -22 | 0.5 | 12                | 71.4                |          |                      | 46.4         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 焊接机器人       | 3        | 80            | 减振、隔声      | 26       | 67  | 0.5 | 19                | 54.4                |          |                      | 29.4         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 钛管焊机        | 6        | 85            | 减振、隔声      | 19       | 58  | 0.5 | 26                | 56.7                |          |                      | 31.7         |              |

|                                               |     |       |    |       |       |     |     |     |      |      |  |  |      |  |
|-----------------------------------------------|-----|-------|----|-------|-------|-----|-----|-----|------|------|--|--|------|--|
|                                               |     | 开平机   | 9  | 80    | 减振、隔声 | -34 | -63 | 0.5 | 11   | 59.2 |  |  | 34.2 |  |
|                                               |     | 分条机   | 6  | 80    | 减振、隔声 | -12 | -59 | 0.5 | 33   | 49.6 |  |  | 24.6 |  |
|                                               |     | 激光切割机 | 6  | 80    | 减振、隔声 | -30 | -41 | 0.5 | 15   | 56.5 |  |  | 31.5 |  |
|                                               |     | 水压机   | 3  | 75    | 减振、隔声 | -19 | 57  | 0.5 | 36   | 43.9 |  |  | 18.9 |  |
|                                               |     | 弯头机   | 8  | 75    | 减振、隔声 | 23  | 69  | 0.5 | 22   | 48.2 |  |  | 23.2 |  |
|                                               | 退火炉 | 3     | 85 | 减振、隔声 | -20   | 66  | 0.5 | 25  | 57.0 | 32.0 |  |  |      |  |
| 注：1、坐标选择以拟建厂区中心点地面为（0，0，0）点，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向 |     |       |    |       |       |     |     |     |      |      |  |  |      |  |

表53 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 <sup>注</sup> |
|---------|----------------|----------|-----|-----|------------|---------|-------------------|
|         |                | X        | Y   | Z   |            |         |                   |
| 喷淋塔     | /              | 12       | 127 | 1.5 | 75         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 喷淋塔     | /              | 12       | 125 | 1.5 | 75         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 风机      | /              | 14       | 123 | 0.5 | 95         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 风机      | /              | -45      | -37 | 0.5 | 95         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 提升泵     | Q=4m³/h, H=11m | 5        | 102 | 0.2 | 80         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 污泥脱水机   | 10m²           | 6        | 117 | 0.5 | 85         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 螺杆泵     | 配套             | 11       | 106 | 0.5 | 80         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 反应搅拌装置  |                | 17       | 109 | 0.5 | 80         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |
| 污水站配套设施 |                | 13       | 111 | 0.2 | 75         | 减振、围墙隔声 | 昼间                |

表 54 本项目主要噪声源距预测点距离表

| 噪声源         | 距厂界距离（m） |      |      |      |
|-------------|----------|------|------|------|
|             | 东厂界      | 北厂界  | 西厂界  | 南厂界  |
| 管径 40mm 机组  | 16       | 92.5 | 64   | 62.4 |
| 管径 60mm 机组  | 31       | 92.5 | 49   | 62.4 |
| 管径 80mm 机组  | 42       | 92.5 | 38   | 62.4 |
| 管径 100mm 机组 | 62.5     | 92.5 | 17.5 | 62.4 |
| 管径 120mm 机组 | 69.5     | 92.5 | 22.5 | 62.4 |
| 管径 150mm 机组 | 80.5     | 92.5 | 19.5 | 62.4 |
| 焊接机器人       | 62       | 57   | 23   | 163  |
| 钛管焊机        | 77       | 73   | 22   | 135  |

|         |      |       |      |      |
|---------|------|-------|------|------|
| 开平机     | 80   | 183   | 30   | 24   |
| 分条机     | 68   | 189   | 32   | 23   |
| 激光切割机   | 65   | 177   | 32   | 35   |
| 水压机     | 72   | 60    | 29   | 120  |
| 弯头机     | 41   | 80    | 59   | 140  |
| 退火炉     | 63.3 | 50    | 12   | 160  |
| 喷淋塔     | 51.3 | 6.8   | 38.7 | 192  |
| 喷淋塔     | 51.3 | 8.8   | 38.7 | 190  |
| 风机      | 50.7 | 9.2   | 39.2 | 191  |
| 风机      | 82   | 154.4 | 5.6  | 54.3 |
| 提升泵     | 40.4 | 4.5   | 45.5 | 193  |
| 污泥脱水机   | 39   | 7.0   | 55   | 189  |
| 螺杆泵     | 33   | 4.5   | 62   | 192  |
| 反应搅拌装置  | 26   | 9.3   | 72   | 190  |
| 污水站配套设施 | 32   | 7.7   | 62   | 199  |

### 3、预测模式及参数选择

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

### 4、噪声达标分析

（1）本项目对厂界噪声的影响

根据项目主要设备的噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值。本项目对公司厂界噪声预测结果见下表。

表 55 项目厂界噪声预测结果

| 预测点位 | 时间 | 贡献值（dB(A)） | 标准值（dB(A)） | 预测结果（dB(A)） |
|------|----|------------|------------|-------------|
| 东厂界  | 昼间 | 47.5       | 70         | 达标          |
|      | 夜间 |            | 55         | 达标          |
| 南厂界  | 昼间 | 42.2       | 65         | 达标          |
|      | 夜间 |            | 55         | 达标          |
| 西厂界  | 昼间 | 49.2       | 65         | 达标          |
|      | 夜间 |            | 55         | 达标          |

|     |    |      |    |    |
|-----|----|------|----|----|
| 北厂界 | 昼间 | 42.4 | 65 | 达标 |
|     | 夜间 |      | 55 | 达标 |

本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，采取的降噪措施是通用的、成熟的、效果显著的。根据预测结果，本项目投产后对西、南、北厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；对东厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

叠加现状及拟建项目贡献值后的预测值见下表：

表 56 本项目建成后公司厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 序号 | 厂界  | 现状监测值/dB(A) |      | 本项目噪声贡献值/dB(A) |      | 噪声预测值/dB(A) |       | 噪声标准/dB(A) |    | 达标情况 |    |
|----|-----|-------------|------|----------------|------|-------------|-------|------------|----|------|----|
|    |     | 昼间          | 夜间   | 昼间             | 夜间   | 昼间          | 夜间    | 昼间         | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 1  | 东厂界 | 58.3        | 43.1 | 47.5           | 47.5 | 58.65       | 48.85 | 70         | 55 | 达标   | 达标 |
| 2  | 南厂界 | ——          | ——   | 42.2           | 42.2 | ——          | ——    | 65         | 55 | ——   | —— |
| 3  | 西厂界 | 59.1        | 44.7 | 49.2           | 49.2 | 59.52       | 50.52 | 65         | 55 | 达标   | 达标 |
| 4  | 北厂界 | ——          | ——   | 42.4           | 42.4 | ——          | ——    | 65         | 55 | ——   | —— |

注：现有厂区北厂界、南厂界紧邻其他企业，不具备监测条件，不予监测；拟建项目投产后，厂区南、北厂界仍紧邻其他企业，不再进行预测

由预测结果可知，拟建项目投产后，西厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；东厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

## （2）声环境保护目标噪声达标情况分析

项目周围 50m 范围内无村庄、学校等声环境敏感目标，本次评价不再进行声环境保护目标噪声预测，噪声经距离衰减后对周围环境影响较小。

## 5、噪声控制措施

根据以上分析，本项目建成投产后，经采取降噪措施，正常运转情况下，项目噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，但仍需严格落实以下措施：

- ①在同类设备中选用低噪声设备；
- ②在平面布置上，将高噪声的机泵布置在相对远离厂界的区域；
- ③在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声；
- ④物料运输车辆途经居住区时，必须减速行驶，尽量减少鸣笛。

采取以上降噪措施后，根据预测，拟建项目投产后南、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；东厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等相关要求，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 57 噪声监测要求一览表

| 环境要素 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次  | 备注             |
|------|------|------|-------|----------------|
| 噪声   | 厂界   | Leq  | 每季度一次 | 委托有相应资质的监测单位监测 |

四、固体废物

1、本项目固体废物产生及处置情况

拟建项目一般固废包括焊接废渣、修磨废金属屑、废砂轮、废金属屑、质检不合格品、废包装、布袋除尘器收尘及生活垃圾；危废包括污水站污泥、酸洗池渣（含水洗池底渣）、废酸液、浓水、废反渗透膜、废矿物油、废油桶。生活垃圾由环卫部门清运，一般固废收集后综合利用，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。

2、源强核算过程

- （1）焊接废渣：焊接工序产生焊接废渣，类比现有工程，项目焊接废渣产生量为 15.5t/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，类比现有工程，项目修磨废金属屑产生量为 1.6t/a，收集后外售综合利用。
- （3）修磨废砂轮：项目修磨工序使用砂轮进行打磨，根据企业提供资料，废砂轮为 75.8t/a，收集后外售综合利用。
- （4）废金属屑：切割工序产生金属边角料，根据现有工程类比，项目切割金属边角料产生量为 99.5t/a，收集后外售综合利用。
- （5）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 150000t/a，不合格品产生量约 150t/a。
- （6）废包装：废包装产生量类比现有工程，废包装产生量 0.4t/a，为一般固废，收集后综合利用。
- （7）污水站污泥

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：

$$S = K_4Q + K_3C$$

式中，S——含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

Q——为废水处理量，万吨/年；

C——为絮凝剂使用量，吨/年；

K<sub>3</sub>——化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量。

经查产排污系数手册表，K<sub>3</sub>为 4.53，项目废水处理不涉及生化处理，故 K<sub>4</sub>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。

（8）反渗透浓水：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<sup>3</sup>/a，其中盐分为 5.856t/a，浓水产生量为 96.978t/a。

（9）废反渗透膜：根据设计资料，污水处理装置反渗透膜装填量为 0.05t，更换频次为 1 年 1 次，废反渗透膜产生量为 0.05t/a。

（10）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 不锈钢管材，不锈钢板密度为 7.93g/cm<sup>3</sup>，厚度平均为 3mm，酸洗工序共处理不锈钢板面积为 336275m<sup>2</sup>，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。

（11）废酸液：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。

（12）废矿物油、废油桶：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 1.0t/a，废油桶产生量为 0.02t/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。

（13）布袋除尘器收尘：根据前文计算，切割废气产生后经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，集气罩收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%，据此计算除尘灰产生量分别为 1.960t/a，为一般固废，收集后外售综合利用。

（14）生活垃圾：项目职工定员 100 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 15t/a。生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。

3、排放源信息表

表 58 拟建项目固废污染物排放源信息表

| 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        | 源强核算方法 | 数量<br>(t/a) | 利用或处置最终去向 |
|----|--------|------|------------------|------|------|----------------|-------------|--------|-------------|-----------|
|    |        |      |                  | 物理性状 | 有害成分 | 年度产生量<br>(t/a) |             |        |             |           |
| 焊接 | 焊接废渣   | 一般固废 | SW59 900-099-S59 | 固态   | /    | 15.5           | 一般固废<br>暂存区 | 类比法    | 15.5        | 外售综合利用    |
| 修磨 | 修磨废金属  |      | SW59 900-099-S59 | 固态   | /    | 1.6            |             | 类比法    | 1.6         |           |

|         |                  |      |                  |    |            |         |         |       |         |                 |
|---------|------------------|------|------------------|----|------------|---------|---------|-------|---------|-----------------|
|         | 屑                |      |                  |    |            |         |         |       |         |                 |
|         | 废砂轮              |      | SW59 900-099-S59 | 固态 | /          | 75.8    |         | 类比法   | 75.8    |                 |
| 切割      | 废金属屑             |      | SW59 900-099-S59 | 固态 | /          | 99.5    |         | 类比法   | 99.5    |                 |
| 质检      | 不合格品             |      | SW59 900-099-S59 | 固态 | /          | 150     |         | 系数法   | 150     |                 |
| 原料包装    | 废包装              |      | SW17 900-099-S17 | 固态 | /          | 0.4     |         | 类比法   | 0.4     |                 |
| 污水站     | 污水站污泥            | 危险废物 | HW17 336-064-17  | 固态 | 含酸废水处理污泥   | 1.18    | 危废间     | 公式法   | 1.18    | 危废间暂存，委托有资质单位处置 |
|         | 反渗透浓水            |      | HW49 772-006-49  | 液态 | 含镍、铬等      | 96.978  |         | 系数法   | 96.978  |                 |
|         | 废反渗透膜            |      | HW49 900-041-49  | 固态 | 沾染镍、铬等     | 0.05    |         | 类比法   | 0.05    |                 |
| 酸洗      | 酸洗池渣<br>(含水洗池底渣) | 危险废物 | HW17 336-064-17  | 固态 | 沾染酸、铁泥、镍、铬 | 0.504   | 危废间     | 系数法   | 0.504   |                 |
|         | 废酸液              |      | HW17 336-064-17  | 液态 | 废酸、铁、镍、铬   | 36.652  |         | 系数法   | 36.652  |                 |
| 设备维护及检修 | 废矿物油             | 危险废物 | HW08 900-249-08  | 液态 | 废矿物油       | 1.0     | 危废间     | 类比法   | 1.0     |                 |
|         | 废油桶              |      | HW08 900-249-08  | 固态 | 沾染废矿物油     | 0.02    |         | 类比法   | 0.02    |                 |
| 废气处理    | 布袋除尘器收尘          | 一般固废 | SW59 900-099-S59 | 固态 | 除尘器收尘      | 1.960   | 一般固废暂存区 | 物料衡算法 | 1.960   | 外售综合利用          |
| 生活      | 生活垃圾             | 生活垃圾 | SW64 900-099-S64 | 固态 | /          | 15.0    | 垃圾桶     | 系数法   | 15.0    | 环卫部门清运至垃圾填埋场    |
| 合计      |                  |      |                  |    |            | 496.144 |         |       | 496.144 |                 |
| 其中      | 一般固废             |      |                  |    |            | 344.76  |         |       | 344.76  |                 |
|         | 生活垃圾             |      |                  |    |            | 15.0    |         |       | 15.0    |                 |
|         | 危险废物             |      |                  |    |            | 136.384 |         |       | 136.384 |                 |

由上表可见，项目产生的固体废物经收集后根据情况进行综合利用、妥善处置；职工生活垃圾委托环卫部门外运处理。

根据环保部 2017 年第 43 号公告的要求，本报告以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。

表 59 危险废物产生和处置情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物代码          | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 危险防治措施    |
|----|--------|-----------------|-----------|---------|----|------|------|-----------|
| 1  | 污水站污泥  | HW17 336-064-17 | 1.18      | 污水处理    | 固态 | 每年   | T/C  | 委托有资质单位处理 |

|    |       |                 |         |      |    |     |      |  |
|----|-------|-----------------|---------|------|----|-----|------|--|
| 2  | 反渗透浓水 | HW49 772-006-49 | 96.978  |      | 液态 | 每年  | T/In |  |
| 3  | 废反渗透膜 | HW49 900-041-49 | 0.05    |      | 固态 | 每年  | T/In |  |
| 4  | 酸洗池渣  | HW17 336-064-17 | 0.504   | 酸洗池渣 | 固态 | 每年  | C, T |  |
| 5  | 废酸液   | HW17 336-064-17 | 36.652  | 废酸液  | 液态 | 每季度 | C, T |  |
| 6  | 废矿物油  | HW08 900-249-08 | 1.0     | 废矿物油 | 液态 | 每年  | T, I |  |
| 7  | 废油桶   | HW08 900-249-08 | 0.02    | 废油桶  | 固态 | 每年  | T, I |  |
| 合计 |       |                 | 136.384 |      |    |     |      |  |

表 60 项目危废间基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物代码          | 位置   | 占地面积              | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|-----------------|------|-------------------|------|------|------|
| 1  | 危废暂存场所 | 污水站污泥  | HW17 336-064-17 | 厂区南侧 | 100m <sup>2</sup> | 袋装   | 1t   | 半年   |
| 2  |        | 反渗透浓水  | HW49 772-006-49 |      |                   | 桶装   | 6t   | 20 天 |
| 3  |        | 废反渗透膜  | HW49 900-041-49 |      |                   | 袋装   | 0.1t | 一年   |
| 4  |        | 酸洗池渣   | HW17 336-064-17 |      |                   | 袋装   | 0.5t | 一年   |
| 5  |        | 废酸液    | HW17 336-064-17 |      |                   | 桶装   | 1tt  | 1 个月 |
| 6  |        | 废矿物油   | HW08 900-249-08 |      |                   | 桶装   | 1t   | 一年   |
| 7  |        | 废油桶    | HW08 900-249-08 |      |                   | 散装   | 0.1t | 一年   |

#### 4、环境管理要求

拟建项目固体废物管理要求如下：

（1）加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

（2）生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。

（3）固体废物自行综合利用时，应采取有效措施防治二次污染。

（4）危险废物应按照相关规定严格执行危险废物转移联单制度。

一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中还应执行《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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

此外，拟建项目还应积极采用先进技术，注重清洁生产，在生产过程中尽量降低固废的产生量。拟建项目产生的固体废物要及时运走，不要积存，

尽可能减轻对周围环境的影响。

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区域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、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，杜绝地下水和土壤等污染的产生。

2、分区防控措施

为防止项目对地下水、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 61 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 | 生产车间机加工区域、一般固废库等                  | 应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}$ cm/s 的粘土层 |
| 重点防渗区 | 危废库、硝酸和氢氟酸储存间、污水处理站、污水管线、酸洗池、水洗区等 | 应不低于 6.0m 渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}$ cm/s 的粘土层  |
| 简单防渗区 | 厂内道路、传达室等                         | 地面水泥硬化                                         |

此外，在项目营运过程中，对项目涉及的用水、集水管道等应进行严格排查，对存在防渗漏洞的地方进行及时修复，杜绝污水跑、冒、滴、漏等事故的发生；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。做好一般工业固废和危险废物的收集、暂存、转运等管理工作，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。

拟建项目运营期间废水达标排放，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。

3、跟踪监测要求

根据《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发[2020]5 号），“有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采加工、化工、医药、焦化、制革、电镀、危险废物经营、固体废物填埋等行业中纳入排污许可重点管理的企事业单位，应当列入土壤污染重点监管单位名录”，本单位不属于土壤污染重点监管单位，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

六、生态

本项目位于周村城北工业聚集区范围内，用地范围内无生态环境保护目标，本项目建设 and 运营对周围生态环境基本上没有产生明显的影响。

## 七、环境风险

### 1、风险物质调查

拟建项目涉及的风险物质主要为硝酸、氢氟酸、矿物油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），拟建项目危险物质数量与临界量比值识别结果见下表。

表62 拟建项目危险物质数量与临界量比值辨识结果一览表

| 物质                                 | CAS 号     | 储存量<br>(t) | 生产车间<br>(t) | 危废间<br>(t) | 厂界最大<br>存在总量 (t) | 临界量<br>(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  |
| 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 |           |            |             |            |                  |            |        |

由上表可见，拟建项目全厂风险物质数量与临界量比值总和  $1 < Q = 4.099 < 10$ ，危险物质存储量超过临界量，需设风险专章。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》（试行），本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需开展环境风险专项评价工作，具体环境风险评价内容见风险专篇。

### 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

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源                  | 污染物项目                                        | 环境保护措施                 | 执行标准                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 不锈钢管/钛管焊接废气                     | 颗粒物                                          | 集气罩+移动式焊烟净化器处理，无组织排放   | 《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要求                                                                                   |
|       | 切割废气                            | 颗粒物                                          | 集气罩+布袋除尘器处理，后经P1排放     | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准                                                                                    |
|       | 酸洗废气                            | 氟化物                                          | 集气罩收集+二级碱吸收处理，由排气筒P2排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准                                                                                            |
|       |                                 | 氮氧化物                                         |                        | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准                                                                                    |
|       | 三通焊接废气                          | 颗粒物                                          | 集气罩+移动式焊烟净化器处理，无组织排放   | 《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要求                                                                                   |
|       | 厂界                              | 颗粒物、氮氧化物、氟化物                                 | ——                     | 《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放监控浓度限值要求                                                                                                 |
| 地表水环境 | DA001                           | 化学需氧量、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总氮、悬浮物、总铬、总镍、氟化物等 | 厂区污水站+区域污水处理厂处理        | 《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 |
| 声环境   | 全自动不锈钢/钛合金管机组、焊接机器人、钛管焊机、开平机、分条 | Leq                                          | 基础减振，厂房隔声、距离衰减         | 南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4                                             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|
|              | 机、激光切割机、<br>水压机、弯头机、<br>风机、机泵等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   | 类标准 |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | / | / | /   |
| 固体废物         | 焊接废渣、废砂轮、废金属屑、废包装物、除尘器收尘、不合格品等一般固体废弃物，收集外卖综合利用；污水站污泥、反渗透浓水、废反渗透膜、酸洗池渣及水洗池渣、废酸液、废矿物油及油桶等危险废物，委托有危险废物处置资质单位处置；生活垃圾由委托环卫部门清运                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |     |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 根据防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。其中危废库、硝酸和氢氟酸储存间、污水处理站、污水管线、酸洗池为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 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。生产车间机加工区域、一般固废库为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 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。                                                                                                                             |   |   |     |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |     |
| 环境风险防范措施     | <p>①定期对矿物油储存场所、危废仓库、污水站、酸储存间进行检查，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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> |   |   |     |
| 其他环境管理要求     | <p>（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；</p> <p>（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，进行排污许可简化管理；</p> <p>（3）建设单位应根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求，进行例行监测。</p>                                                                                                                    |   |   |     |

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地土地利用总体规划及国土空间总体规划要求，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物可达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 项目<br>分类     | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废<br>物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废<br>物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物   | 0.7058                    | --                 | --                        | 1.503                    | --                   | 2.2088                        | 1.503    |
|              | 氮氧化物  | ---                       | --                 | --                        | 0.421                    | --                   | 0.421                         | 0.421    |
|              | 氟化物   | ---                       | --                 | --                        | 0.032                    | --                   | 0.032                         | 0.032    |
| 废水           | COD   | 0.252                     | --                 | --                        | 1.010                    | --                   | 1.262                         | 1.010    |
|              | 氨氮    | 0.025                     | --                 | --                        | 0.091                    | --                   | 0.116                         | 0.091    |
| 一般工业<br>固体废物 | --    | 77.702                    | --                 | --                        | 344.76                   | --                   | 422.462                       | 344.76   |
| 危险废物         | --    | 0.053                     | --                 | --                        | 136.384                  |                      | 136.437                       | 136.384  |
| 生活垃圾         | --    | 10.5                      | --                 | --                        | 15.0                     | --                   | 25.5                          | 15.0     |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件 1 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：

我单位拟建设淄博顺盈钢管制造有限公司不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目，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评工作，请据此组织人员开展工作。

委托单位：淄博顺盈钢管制造有限公司

委托时间：2025 年 2 月 10 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《淄博顺盈钢管制造有限公司不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台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《淄博顺盈钢管制造有限公司不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台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（公章）：淄博顺盈钢管制造有限公司



2025年3月10日

附件 3 营业执照



# 营业执照

统一社会信用代码  
91370306349138715Q

扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案、许可、监管信息

(副本)  
1-1

|       |                                                               |      |                         |
|-------|---------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
| 名称    | 淄博顺盈钢管制造有限公司                                                  | 注册资本 | 陆佰伍拾万元整                 |
| 类型    | 有限责任公司(自然人投资或控股)                                              | 成立日期 | 2015 年 08 月 11 日        |
| 法定代表人 | 徐勇                                                            | 营业期限 | 2015 年 08 月 11 日至 年 月 日 |
| 经营范围  | 焊管、不锈钢管、Z型钢、C型钢、H型钢生产、加工、销售。<br>(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)。 | 住所   | 山东省淄博市周村区丝绸路1689号       |



登记机关

2019 年 12 月 30 日

附件 4 项目立项文件

2024/12/25 14:36

山东省投资项目在线审批监管平台

|                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>山东省建设项目备案证明</div> <div></div> <div></div> |          |                                                                                                                                                           |
| 项目单位基本情况                                                                                                                                                                                                           | 单位名称     | 淄博顺盈钢管制造有限公司                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                    | 法定代表人    | 徐勇                                                                                                                                                        |
| 项目基本情况                                                                                                                                                                                                             | 法人证照号码   | 370306197002244712                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                    | 项目代码     | 2412-370306-89-02-130337                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                    | 项目名称     | 不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改造项目                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                    | 建设地点     | 周村区                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                    | 建设规模和内 容 | 项目占地约37.5亩，新建标准化工业厂房、研发中心等建筑，总建筑面积约1.95万平方米。淘汰部分旧设备，引入激光切割，激光焊接等高端智能信息化综合集成应用系统和高端定制远程生产检测平台等现代化信息管理体系，实现数据跟踪、产品质量在线监测、远程生产信息自动传递、高效投料等多功能运营。年产不锈钢钛管15万吨。 |
|                                                                                                                                                                                                                    | 建设地点详细地址 | 丝绸纺织产业园以东，新华大道以南，丝绸路以西，顺盈公司以北。                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                    | 总投资      | 25000万元                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                    | 建设起止年限   | 2024年至2026年                                                                                                                                               |
| 项目负责人 纪程                                                                                                                                                                                                           | 联系电话     | 13606436302                                                                                                                                               |
| <div>承诺：</div> <div><u>淄博顺盈钢管制造有限公司</u>（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。</div> <div>法定代表人或项目负责人签字：<u>徐勇</u></div> <div>备案时间：2024-12-25</div>                                     |          |                                                                                                                                                           |

附件 5 排污登记回执

### 固定污染源排污登记表

(☐首次登记      ☐延续登记      ☒变更登记)

|                                                                                                                   |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 单位名称 (1)                                                                                                          |     | 淄博顺盈钢管制造有限公司                  |                   |                                                                                                                                   |              |
| 省份 (2)                                                                                                            | 山东省 | 地市 (3)                        | 淄博市               | 区县 (4)                                                                                                                            | 周村区          |
| 注册地址 (5)                                                                                                          |     | 山东省淄博市周村区丝绸路 1689 号           |                   |                                                                                                                                   |              |
| 生产经营场所地址 (6)                                                                                                      |     | 山东省淄博市周村区丝绸路 1689 号           |                   |                                                                                                                                   |              |
| 行业类别 (7)                                                                                                          |     | 金属结构制造                        |                   |                                                                                                                                   |              |
| 其他行业类别                                                                                                            |     | 水资源专用机械制造                     |                   |                                                                                                                                   |              |
| 生产经营场所中心经度 (8)                                                                                                    |     | 117°51'9.25"                  | 中心纬度 (9)          |                                                                                                                                   | 36°49'49.62" |
| 统一社会信用代码 (10)                                                                                                     |     | 91370306349138715Q            | 组织机构代码/其他注册号 (11) |                                                                                                                                   |              |
| 法定代表人/实际负责人 (12)                                                                                                  |     | 徐勇                            | 联系方式              |                                                                                                                                   | 13969393107  |
| 生产工艺名称 (13)                                                                                                       |     | 主要产品 (14)                     |                   | 主要产品产能                                                                                                                            | 计量单位         |
| 冷弯成型                                                                                                              |     | 不锈钢管                          |                   | 6000                                                                                                                              | 吨            |
| 下料-折弯-卷管-合缝-焊接-喷砂-抛光-组装                                                                                           |     | 钛合金海水淡化设备                     |                   | 150                                                                                                                               | 套            |
| 燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无                                           |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |
| 涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无       |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |
| 废气 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无 |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |
| 废气污染治理设施 (16)                                                                                                     |     | 治理工艺                          |                   |                                                                                                                                   | 数量           |
| 除尘设施                                                                                                              |     | 脉冲布袋除尘                        |                   |                                                                                                                                   | 2            |
| 移动式焊烟净化器                                                                                                          |     | /                             |                   |                                                                                                                                   | 15           |
| 排放口名称 (17)                                                                                                        |     | 执行标准名称                        |                   |                                                                                                                                   | 数量           |
| P1 喷砂工序 (脉冲布袋除尘器) 排气筒                                                                                             |     | 区域性大气污染物综合排放标准 DB37/2376-2019 |                   |                                                                                                                                   | 1            |
| P2 抛光工序 (脉冲布袋除尘器) 排气筒                                                                                             |     | 区域性大气污染物综合排放标准 DB37/2376-2019 |                   |                                                                                                                                   | 1            |
| 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无                                               |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |
| 废水污染治理设施 (18)                                                                                                     |     | 治理工艺                          |                   |                                                                                                                                   | 数量           |
| 生活污水处理系统                                                                                                          |     | 化粪池                           |                   |                                                                                                                                   | 1            |
| 排放口名称                                                                                                             |     | 执行标准名称                        |                   | 排放去向 (19)                                                                                                                         |              |
| 污水总排口                                                                                                             |     | 污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015 |                   | <input type="checkbox"/> 不外排<br><input checked="" type="checkbox"/> 间接排放: 排入淄博市周村区淦清污水处理有限公司<br><input type="checkbox"/> 直接排放: 排入 |              |
| 工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无                                           |     |                               |                   |                                                                                                                                   |              |

## 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 13.85km<sup>2</sup>。

（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件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。



## 附件 7 环境影响评价技术服务协议

### 环境服务技术服务协议

甲方：淄博顺盈钢管制造有限公司

乙方：山东海美依项目咨询有限公司

甲乙双方就淄博顺盈钢管制造有限公司不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台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。本项目环评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，不包含检测费、专家费。

1、签合同后 7 日内支付 50% 合同款；

2、提交最终版环评报告前支付 50% 合同款；

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：淄博利源环保科技有限公司

联系人：

联系方式：13606436302

乙方：山东海美依项目咨询有限公司

联系人：马晓龙

联系方式：15614642183

签订日期：2024 年 12 月 27 日

附件 8 工程师现场照片



淄博顺盈钢管制造有限公司  
不锈钢钛管及钛合金海水淡化设备平台技术改  
造项目  
环境风险专项评价

2025 年 3 月

## 1 环境风险评价

### 1.1 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》（HJ169-2018）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。

### 1.2 本项目环境风险评价等级和评价范围

#### 1.2.1 评价工作等级

##### 1.2.1.1 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》（HJ169-2018）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）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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  $\text{NO}_x$ 、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》（HJ169-2018）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HJ169-2018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 1.2-1 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<br>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 1.2-2 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<br>(t) | 生产车间<br>(t) | 危废间<br>(t) | 厂界最大<br>存在总量 (t) | 临界量<br>(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  |

根据上表，本项目 Q 值为 4.099， $1 \leq Q = 4.099 < 10$ 。

## 2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 1.2-3 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 1.2-3 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 <sup>a</sup> 、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 <sup>b</sup> （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       |
| <sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300$ °C，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0$ MPa；<br><sup>b</sup> 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 取值见表 1.2-4。

表 1.2-4 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 $\Sigma$ |    |             | 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

按照表 1.2-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 1.2-5 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        |
| $Q \geq 100$      | P1          | P1 | P2 | P3        |
| $10 \leq Q < 100$ | P1          | P2 | P3 | P4        |
| $1 \leq Q < 10$   | P2          | P3 | P4 | <b>P4</b> |

根据 Q 值、M 值判定，危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

#### 1.2.1.2 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，分级原则见表 1.2-6。

表 1.2-6 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 2982 人，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孝妇河，为 IV 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》（HJ169-2018）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》（HJ169-2018）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，不属于特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区。调查了解到，项目区周围不存在分散居民饮用水源，也不存在其他的地下水环境敏感区，因此确定场区的地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

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E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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表 1.2-7。

表 1.2-7 本项目环境敏感特征表

| 类别       | 环境敏感特征       |        |      |         |      |     |
|----------|--------------|--------|------|---------|------|-----|
| 环境<br>风险 | 厂址周边 5km 范围内 |        |      |         |      |     |
|          | 序号           | 敏感目标名称 | 相对方位 | 与厂界距离/m | 人口数  | 属性  |
|          | 1            | 君澜府    | SE   | 404     | 1344 | 居民区 |
|          | 2            | 城北家园   | NNE  | 346     | 670  | 居民区 |
|          | 3            | 和丰鑫苑   | NE   | 350     | 968  | 居民区 |
|          | 4            | 陈桥村    | SE   | 504     | 1311 | 居民区 |
|          | 5            | 石庙小区   | NW   | 658     | 797  | 居民区 |

|    |        |      |      |       |     |
|----|--------|------|------|-------|-----|
| 6  | 聚恒名都   | W    | 605  | 200   | 居民区 |
| 7  | 小房社区   | NE   | 583  | 580   | 居民区 |
| 8  | 黑土村    | NE   | 875  | 140   | 居民区 |
| 9  | 新民村    | SSE  | 717  | 994   | 居民区 |
| 10 | 十里村    | NE   | 1805 | 1580  | 居民区 |
| 11 | 苏家村    | NE   | 2070 | 398   | 居民区 |
| 12 | 隋家村    | NNW  | 1315 | 580   | 居民区 |
| 13 | 义和村    | NW   | 1375 | 292   | 居民区 |
| 14 | 北谢村    | W    | 1325 | 447   | 居民区 |
| 15 | 南谢村    | WNW  | 1570 | 1353  | 居民区 |
| 16 | 东塘居民区  | SW   | 1150 | 1433  | 居民区 |
| 17 | 利民花苑   | SW   | 1252 | 610   | 居民区 |
| 18 | 西塘鑫居家园 | SW   | 2083 | 1651  | 居民区 |
| 19 | 黄营村    | SE   | 2315 | 1622  | 居民区 |
| 20 | 史营村    | SW   | 4264 | 480   | 居民区 |
| 21 | 前进村    | SW   | 4505 | 890   | 居民区 |
| 22 | 周村城区   | S    | ——   | 58737 | 居民区 |
| 23 | 西陈村    | SE   | 4517 | 1814  | 居民区 |
| 24 | 东陈村    | SE   | 4746 | 1526  | 居民区 |
| 25 | 二十里铺   | SE   | 3275 | 2563  | 居民区 |
| 26 | 乔家村    | SW   | 4924 | 750   | 居民区 |
| 27 | 八里河村   | SW   | 4215 | 210   | 居民区 |
| 28 | 展店村    | SW   | 4056 | 190   | 居民区 |
| 29 | 宗家村    | WNW  | 3915 | 160   | 居民区 |
| 30 | 东代村    | W    | 3525 | 130   | 居民区 |
| 31 | 二槐村    | W    | 3130 | 657   | 居民区 |
| 32 | 苗家村    | WNW  | 3335 | 540   | 居民区 |
| 33 | 尹桥村    | WNW  | 3130 | 560   | 居民区 |
| 34 | 鹿家村    | WNW  | 3413 | 290   | 居民区 |
| 35 | 张家村    | WNW  | 4557 | 540   | 居民区 |
| 36 | 平原村    | NW   | 4442 | 430   | 居民区 |
| 37 | 新华村    | NW   | 4185 | 180   | 居民区 |
| 38 | 黑土村    | NW   | 3715 | 140   | 居民区 |
| 39 | 河西村    | NW   | 4466 | 230   | 居民区 |
| 40 | 崔毛村    | NW   | 4595 | 180   | 居民区 |
| 41 | 大新村    | NWN= | 4637 | 562   | 居民区 |
| 42 | 小新村    | NWN  | 4745 | 454   | 居民区 |

|                    |      |     |      |      |        |
|--------------------|------|-----|------|------|--------|
| 43                 | 小果村  | NWN | 3500 | 380  | 居民区    |
| 44                 | 大果村  | NWN | 4245 | 375  | 居民区    |
| 45                 | 周西村  | NWN | 4409 | 280  | 居民区    |
| 46                 | 周东村  | NWN | 4171 | 259  | 居民区    |
| 47                 | 明礼村  | N   | 4041 | 569  | 居民区    |
| 48                 | 城北中学 | N   | 1090 | ——   | 学校     |
| 49                 | 南闫村  | NNW | 940  | 727  | 居民区    |
| 50                 | 迎先村  | NW  | 2335 | 231  | 居民区    |
| 51                 | 乐礼村  | NWN | 4260 | 382  | 居民区    |
| 52                 | 沈家村  | NW  | 2315 | 434  | 居民区    |
| 53                 | 鲍家庄村 | N   | 3594 | 452  | 居民区    |
| 54                 | 前沟村  | NNE | 3114 | 90   | 居民区    |
| 55                 | 中沟村  | NNE | 3218 | 54   | 居民区    |
| 56                 | 后沟村  | NNE | 3637 | 113  | 居民区    |
| 57                 | 云南村  | NNE | 333  | 132  | 居民区    |
| 58                 | 大房村  | NNE | 2414 | 1066 | 居民区    |
| 59                 | 石门村  | NNE | 2283 | 894  | 居民区    |
| 60                 | 孙家村  | NE  | 4190 | 245  | 居民区    |
| 61                 | 双枣村  | NE  | 3840 | 107  | 居民区    |
| 62                 | 袁家村  | NE  | 4790 | 319  | 居民区    |
| 63                 | 大七村  | NE  | 4579 | 120  | 居民区    |
| 64                 | 小七村  | NE  | 4603 | 230  | 居民区    |
| 65                 | 小刘村  | NE  | 4236 | 90   | 居民区    |
| 66                 | 大杨村  | NE  | 4543 | 350  | 居民区    |
| 67                 | 小杨村  | NE  | 4579 | 130  | 居民区    |
| 68                 | 前草村  | NE  | 3127 | 479  | 居民区    |
| 69                 | 后草村  | NE  | 3453 | 264  | 居民区    |
| 70                 | 圈头村  | NE  | 4133 | 900  | 居民区    |
| 71                 | 陈套村  | NE  | 3764 | 367  | 居民区    |
| 72                 | 太平村  | ENE | 3452 | 412  | 居民区    |
| 73                 | 仇家村  | ENE | 3852 | 826  | 居民区    |
| 74                 | 梅家村  | E   | 4054 | 1541 | 居民区    |
| 75                 | 南赵村  | E   | 2916 | 240  | 居民区    |
| 76                 | 张坊村  | ENE | 3454 | 873  | 居民区    |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 |      |     |      |      | 2982   |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计  |      |     |      |      | 103114 |
| 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                                         | 孝妇河     | Ⅳ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 |
|     | --                                        | 无       | G3        | Ⅲ类   | D2           | --        |
|     | 地下水环境敏感程度 E 值                             |         |           |      |              | E3        |

### 1.2.1.2 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 1.2-8 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 <sup>+</sup> | 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 <sup>+</sup> 为极高环境风险 |                 |          |          |          |

评价工作等级划分见表 1.2-9。

表 1.2-9 评价工作等级划分

| 环境风险潜势                                                                   | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级                                                                   | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |
| <sup>a</sup> 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表 1.2-10。

表 1.2-10 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 | E3 |  | I | 简单分析 |
|-----|----|--|---|------|

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I。

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，评价等级为二级。

### 1.2.2 评价范围及保护目标

根据建设项目环境风险评价技术导则，本次大气环境风险评价等级为二级评价，评价范围为距厂界 5km 的区域；地表水环境风险评价等级为简单分析，评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目周边评价范围为项目临近的孝妇河雨水排放口至下游 3 km 的河段；地下水环境风险评价等级为简单分析，评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价范围为厂址附近 6km<sup>2</sup> 范围。

项目环境风险各要素评价范围及环境敏感目标情况见图 1.2-1。

## 1.3 风险识别

### 1.3.1 物质危险性识别

#### 1.3.1.1 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 1.3-1 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  | /       |          | /       |

#### 1.3.1.2 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1.3-2 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 1.3-3 硝酸理化性质

|         |                                                                                                                                                                      |              |                         |                 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|
| 标识      | 中文名：硝酸                                                                                                                                                               |              | 英文名：nitric acid         |                 |
|         | 分子式：HNO <sub>3</sub>                                                                                                                                                 | 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。                                                                   |              |                         |                 |
| 毒性      | 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。                                                                                                                                |              |                         |                 |
|         | 无资料                                                                                                                                                                  |              |                         |                 |
| 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。                             |              |                         |                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 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 1.3-4 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。                                               |              |                         |               |
|         | 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。             |              |                         |               |
|         | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。严重时立刻就医。                                             |              |                         |               |
|         | 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 1.3-5 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 | 性状：近似银白色 |        |                 |  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 性质                  | 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 $\text{Ni}^{2+}$ ；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 <sup>3</sup> |
|                     | 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<br>爆炸<br>危险<br>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：——                    |
| 毒性                  | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                           |
|                     | 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 $3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 1.3-6 氢氟酸理化性质

|      |                                                                                    |           |         |       |                        |                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------|------------------------|-------------------|
| 品名   | 氟化氢                                                                                | 别名        | 氢氟酸；氟氢酸 |       | 英文名                    | Hydrogen fluoride |
| 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。 |           |         |       |                        |                   |

|        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>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。</p> <p>慢性中毒：引起鼻、咽、喉慢性炎症，严重者可鼻中隔穿孔。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。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 毒理学资料  | <p>毒性：属高毒类</p> <p>急性毒性：LC<sub>50</sub>1044mg/m<sup>3</sup>，1h（大鼠吸入）</p>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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                                                                                                                                   | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
|        | 泄漏处置                                                                                                                                   | <p>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。</p> <p>废弃物处置方法：建议废料用过石灰水中和，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。</p>         |
| 用途     | 用于蚀刻玻璃，以及制氟化合物                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |

表 1.3-7 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。 |      |                      |         |     |                |

|        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 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 <sub>50</sub> (mg/kg, 大鼠经口)：无资料；LC <sub>50</sub> (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 1.3-8 氢氧化钠理化性质

|      |                       |            |                                   |  |
|------|-----------------------|------------|-----------------------------------|--|
| 标识   | 中文名：氢氧化钠；烧碱           |            | 英文名：sodium 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   | 燃烧性：不燃                |            | 燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。               |  |
| 爆炸   | 闪点（℃）：无意义             |            | 聚合危害：不聚合                          |  |
| 危险   | 爆炸下限（%）：无意义           |            | 稳定性：稳定                            |  |

|       |                                                                                                                                                                      |                            |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| 性     | 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 <sup>3</sup> ） 0.5      前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 0.5<br>美国 TVL—TWA OSHA 2mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV—STEL ACGIH 2mg/m <sup>2</sup>                 |                            |  |
| 对人体危害 | 侵入途径： 吸入、食入。                                                                                                                                                         |                            |  |
|       | 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 1.3-9 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， |                         |                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>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。</p> <p>急性毒性：LC<sub>50</sub>2069mg/m<sup>3</sup>，4 小时(大鼠吸入)</p> <p>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。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL<sub>0</sub>)：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<sub>0</sub>)：125ppm(24 小时，孕 7~18 天)，致胚胎毒性。</p> <p>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</p>                                                                                                                                                             |
| 应急处理 | <p>一、泄漏应急处理</p> <p>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。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过滤式防毒面具(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。</p> <p>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。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。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。</p> <p>三、急救措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |

### 1.3.2 生产系统危险性识别

#### 1.3.2.1 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，存在着因酸洗池防渗不完善而导致空气、地表水污染。若酸洗池发生酸洗液泄漏、母液泄漏事故，会导致废酸、铬及其化合物、镍及其化合物的泄漏，若防渗层破损，则可能会污染土壤和地下水。

#### 1.3.2.2 储存系统危险因素分析

厂内建设 1 座 20m<sup>2</sup>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。

### 1.3.2.3 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。

### 1.3.3 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 1.3-10 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。

### 1.3.4 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图 1.3-1。

表 1.3-11 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<br>危废等   | 火灾、爆炸、<br>泄漏 | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |
| 2  | 装卸区               | 硝酸、氢<br>氟酸                        | 68%硝酸、40%氢<br>氟酸 | 泄漏           | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |
| 3  | 酸洗池               | 硝酸、氢<br>氟酸、<br>镍、铬                | 68%硝酸、40%氢<br>氟酸 | 泄漏           | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |
| 4  | 硝酸、氢<br>氟酸储存<br>间 | 硝酸、氢<br>氟酸储存                      | 68%硝酸、40%氢<br>氟酸 | 泄漏           | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |
| 5  | 污水处理<br>站         | 硝酸<br>(盐)、<br>氟化氢、<br>氟化物、<br>镍、铬 | 硝酸、氢氟酸           | 泄漏           | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |
| 6  | 车间废气<br>处理系统      | 硝酸雾、<br>氟化氢                       | 硝酸雾、氟化氢          | 泄漏           | 大气、地表<br>水、地下水 | 周围居民区及企事业单位、<br>地表水、地下水、土壤 |

### 1.3.5 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。

## 1.4 风险事故情形分析

### 1.4.1 风险事故情形设定

#### 1.4.1.1 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。

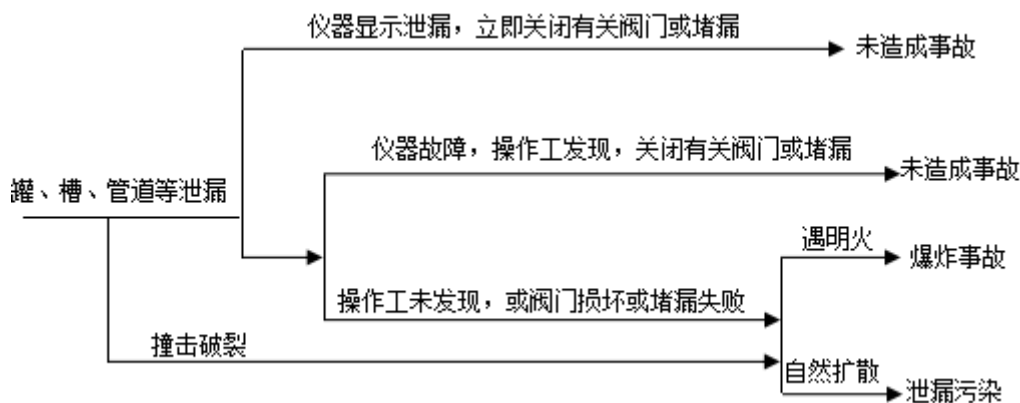


图 1.4-1 事件树示意图

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。

#### 1.4.1.2 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。塔内约上万升氟化氢气体外泄，在气雾约 300m<sup>3</sup>，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。

## 1.4.2 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》（HJ169-2018）附录 E 给出了泄漏频率率的推荐值，具体概率见下表。

表 1.4-1 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/<br>气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|                      | 10min 内储罐泄漏完  | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|                      | 储罐全破裂         | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| 常压单包容储罐              | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
|                      | 10min 内储罐泄漏完  | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |

|                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                    | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                         |
| 常压双包容储罐                                                                                                                                                                                            | 泄漏孔径为 10mm 孔径                   | $1.00 \times 10^{-4}/a$                         |
|                                                                                                                                                                                                    | 10min 内储罐泄漏完                    | $1.25 \times 10^{-8}/a$                         |
|                                                                                                                                                                                                    | 储罐全破裂                           | $1.25 \times 10^{-8}/a$                         |
| 常压全包容储罐                                                                                                                                                                                            | 储罐全破裂                           | $1.00 \times 10^{-8}/a$                         |
| 内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道                                                                                                                                                                          | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| $75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道                                                                                                                                                    | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 全管径泄漏                           | $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 内径 $> 150\text{mm}$ 的管道                                                                                                                                                                            | 泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）            | $2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 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） | $5.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏                | $1.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 装卸臂                                                                                                                                                                                                | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）      | $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 装卸臂全管径泄漏                        | $3.00 \times 10^{-8}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 装卸软管                                                                                                                                                                                               | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）      | $4.00 \times 10^{-5}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
|                                                                                                                                                                                                    | 装卸臂全管径泄漏                        | $4.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ |
| 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表 1.4-2。

表 1.4-2 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 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
|        | 硝酸   | 单个包装桶发生全破裂，硝酸泄漏产生大气污染事故  | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |

### 1.4.3 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：

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

硝酸和氢氟酸蒸发计算参数见下表：

表 1.4-3 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      |
| $\alpha, n$ | 大气稳定度系数 $n, \alpha$ | 0.3, $5.285 \times 10^{-3}$ | 0.3, $5.285 \times 10^{-3}$ | 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        | $7.7 \times 10^{-5}$        | $1.1 \times 10^{-3}$        | /         |

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 1.4-4 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 | $7.7 \times 10^{-5}$ | 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  |      | $1.1 \times 10^{-3}$ | 30          | 1.91        |

## 1.5 风险事故环境影响预测

### 1.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

### 1.5.1.1 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。

### 1.5.1.2 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 1.5-1 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雾 |
|--------|---------------|----------------|
| 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            |

### 1.5.1.3 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 1.5-2 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 1.4-3              | 详见表 1.4-3              |
| 泄漏速率 kg/s   | --                     | --                     |
| 排放速率 kg/s   | $7.7 \times 10^{-5}$   | $1.1 \times 10^{-3}$   |
| 排放持续时间      | 30min                  | 30min                  |
| 排放源面积/高度    | 20m <sup>2</sup> /0.2m | 20m <sup>2</sup> /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  |

### 1.5.1.4 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 1.5-3 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° 51' 28.4"  |
|      | 事故源纬度/(°) | 36° 49' 55.0"   |
|      | 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              |

## 1.5.1.5 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 1.5-4 大气毒性终点浓度值选取表

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

## 1.5.1.5 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 1.5-5 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 <sup>3</sup> ) | 62  | 本次预测未出现超标区域  |
| 毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> ) | 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 1.5-1，大气毒性终点浓度值影响区域见下表，大气毒性终点浓度值影响区域见下图。

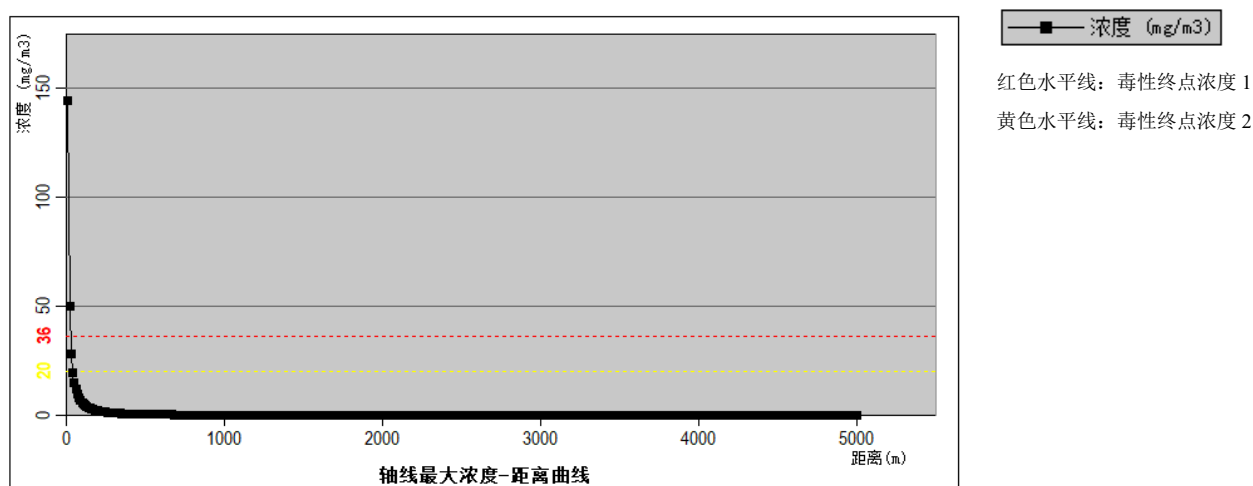


图 1.5-1 氢氟酸桶泄漏事故最不利气象下轴线最大浓度-距离曲线



图 1.5-2 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 1.5-6 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 20  | 30m; 0.33min |
| 毒性终点浓度-1 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 36  | 20m; 0.22min |

### 1.5.2 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、重金属镍、铬等，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，桶酸量较小，在严格落实上述措施情况下，能够防止事故废水不出厂。

危废间暂存有废酸液、废润滑油等危废，危废间内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置防渗层、导排系统，物料泄漏后可得到有效收集，确保事故得到有效控制。

### 1.5.3 地下水风险影响分析与评价

本项目地下水环境风险评价等级为简单分析，定性分析地下水环境风险影响。本次评价要求企业对新建酸储存间、酸洗区、危废间、污水处理区域、事故导排等均进行重点防渗，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，设置导流沟和集液池。在落实好本项目提出的防渗措施后，硝酸和氢氟酸泄漏及火灾事故消防废水对地下水环境影响较小。但企业仍需要做好日常监管，杜绝发生泄漏事故。

## 1.5.4 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 1.5-7 事故源项及事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 <sup>a</sup> |                                                                  |                      |                          |              |                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 代表性风险事故情形描述           | 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                          |                      |                          |              |                                                                |
| 环境风险类型                | 风险物质泄漏                                                           |                      |                          |              |                                                                |
| 泄漏设备类型                | 氢氟酸桶和硝酸桶                                                         | 操作温度/℃               | 常温；常温                    | 操作压力/MPa     | 常压；常压                                                          |
| 泄漏危险物质                | 氢氟酸雾、硝酸雾                                                         | 最大存在量/kg             | 氢氟酸：150kg<br>硝酸：800kg    | 泄漏孔径/mm      | /                                                              |
| 挥发速率/<br>(kg/s)       | 硝酸： $7.7 \times 10^{-5}$ kg/s；<br>氢氟酸： $1.1 \times 10^{-3}$ kg/s | 泄漏时间/min             | 氢氟酸：30min<br>硝酸：30min    | 泄漏量/kg       | 氢氟酸：150kg<br>硝酸：800kg                                          |
| 泄漏高度/m                | 硝酸：0.5；氢氟酸：0.5                                                   | 泄漏液体蒸发量/kg           | 硝酸：0.14kg；<br>氢氟酸：1.91kg | 泄漏频率         | 氢氟酸： $5.00 \times 10^{-6}$ /a；<br>硝酸： $5.00 \times 10^{-6}$ /a |
| 事故后果预测                |                                                                  |                      |                          |              |                                                                |
| 大气                    | 危险物质                                                             | 大气环境影响               |                          |              |                                                                |
|                       | 硝酸                                                               | 指标                   | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m     | 到达时间/min                                                       |
|                       |                                                                  | 大气毒性终点浓度-1           | 240                      | /            | /                                                              |
|                       |                                                                  | 大气毒性终点浓度-2           | 62                       | /            | /                                                              |
|                       | 氢氟酸                                                              | 指标                   | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m     | 到达时间/min                                                       |
|                       |                                                                  | 大气毒性终点浓度-1           | 36                       | 20           | 0.22                                                           |
|                       |                                                                  | 大气毒性终点浓度-2           | 20                       | 30           | 0.33                                                           |
| 地表水                   | 危险物质                                                             | 地表水环境影响 <sup>b</sup> |                          |              |                                                                |
|                       | —                                                                | 受纳水体名称               | 最远超标距离/m                 | 最远超标距离到达时间/h |                                                                |

|                                                             |      |         |        |        |          |              |
|-------------------------------------------------------------|------|---------|--------|--------|----------|--------------|
|                                                             |      | 孝妇河     | —      |        | —        |              |
|                                                             |      | 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) |
|                                                             |      | —       | —      | —      | —        | —            |
|                                                             |      | 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) |
|                                                             |      | —       | —      | —      | —        | —            |
| a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；                                        |      |         |        |        |          |              |
| 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。 |      |         |        |        |          |              |

## 1.6 环境风险管理

### 1.6.1 环境风险防范措施

#### 1.6.1.1 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

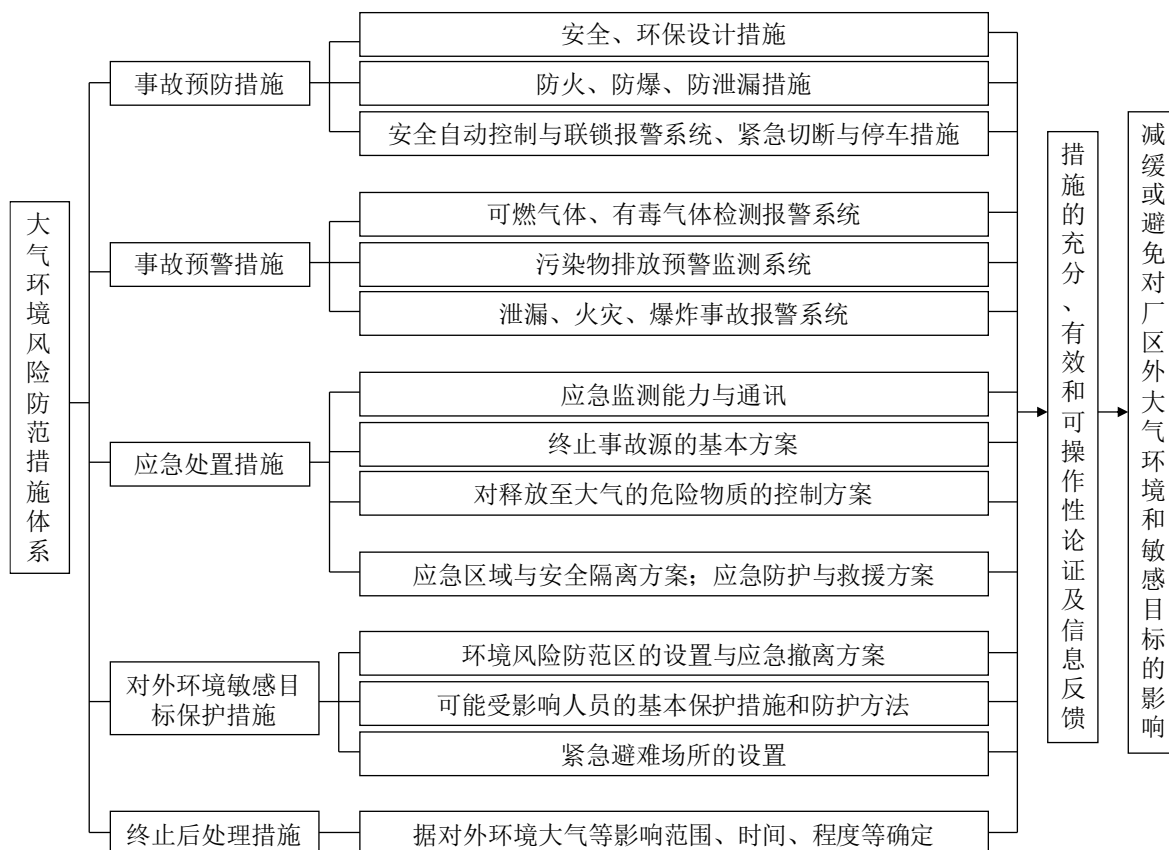


图 1.6-1 大气环境风险防范措施体系框架图

##### 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 1.6-1 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赴现场，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图 1.6-2。

### 1.6.1.2 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

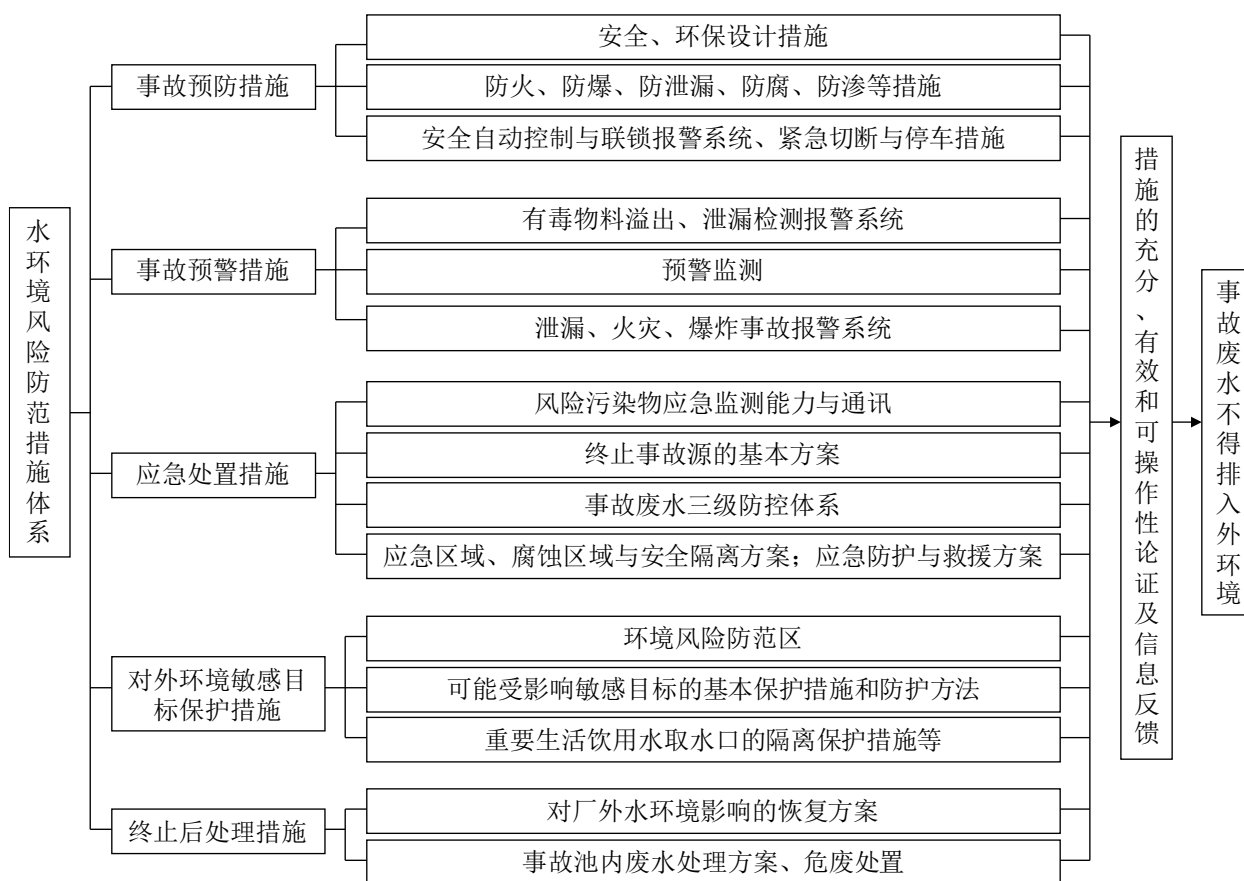


图 1.6-3 水环境风险防范措施体系框架图

## 2、事故废水防范

项目主要原料为不锈钢板、钛合金板，产品为钛合金管类产品、不锈钢精密管类产品及海水淡化设备，原料及产品均不易燃烧、爆炸。事故废水主要来自液体辅料物料的泄漏。

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，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。

危废间暂存有废酸液、废润滑油等危废，危废间内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置防渗层、导排系统，物料泄漏后可得到有效收集，确保事故得到有效控制。

### 1.6.1.3 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》(HJ610-2016)

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。

#### 1.6.1.4 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統。

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。

#### 1.6.1.5 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 1.6-2 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 1.6-3 事故风险状态下废水监测一览表

| 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。

#### 1.6.1.6 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。

#### 1.6.1.7 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。

### 1.6.1.8 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表 1.6-4。

表1.6-4 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<br>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                                                    |

### 1.6.2 突发环境事件应急预案

本项目建成后，企业需及时编制应急预案，并进行备案。

#### 1.6.2.1 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》（HJ169-2018）为指导，结合《突发事件应急预案管理办法》（2024 年 1 月 31 日 国办发〔2024〕5 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。

#### 1.6.2.2 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。

#### 1.6.2.3 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。

#### 1.6.3 风险防范措施环保投资

表 1.6-5 风险防范措施投资一览

| 投资项目 |         | 投资内容                        | 金额（万元） |
|------|---------|-----------------------------|--------|
| 本项目  | 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。

## 1.7 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》（HJ169-2018）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。

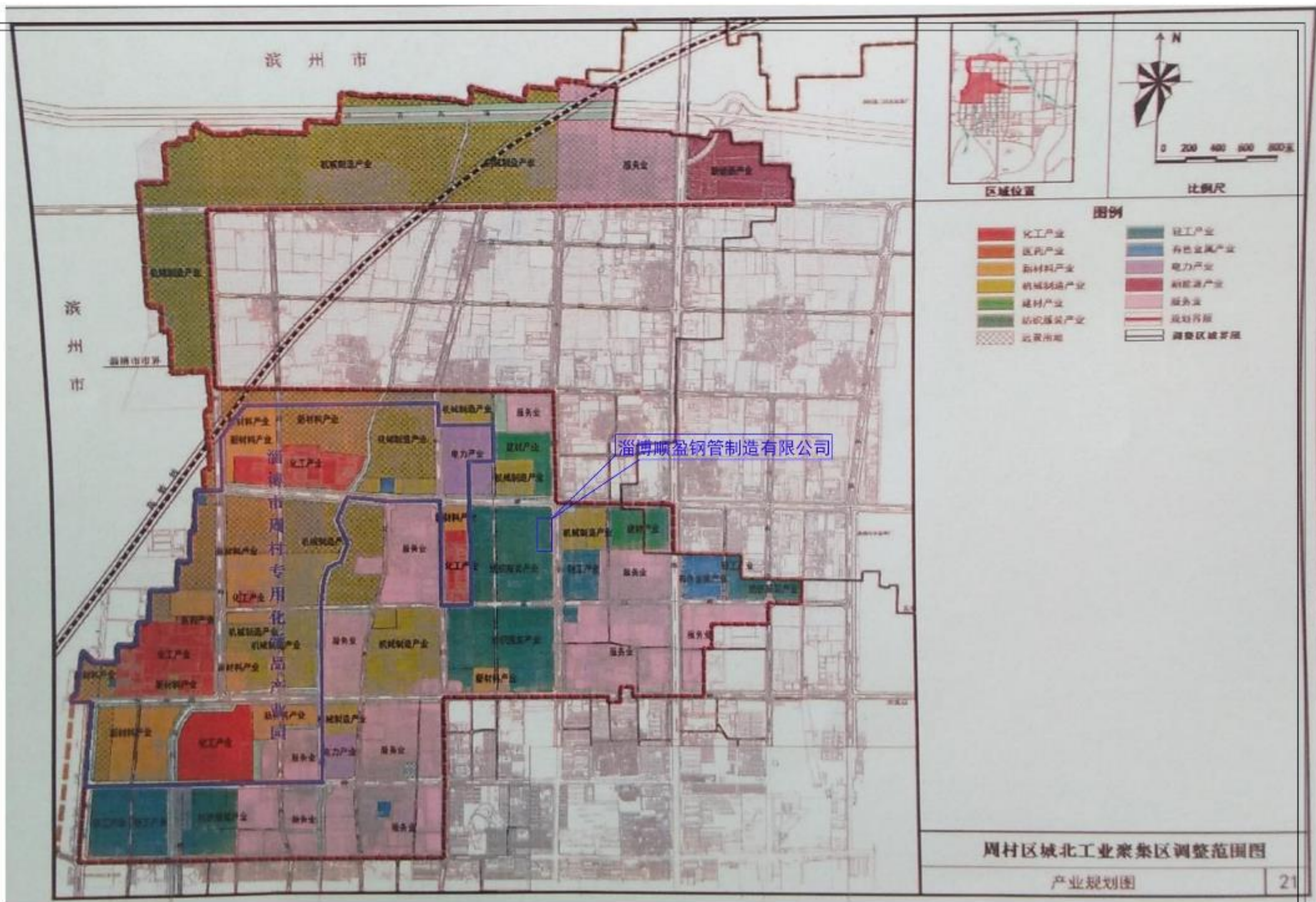
表 1.7-1 环境风险评价自查表

| 工作内容 |      | 完成情况 |    |     |      |      |      |             |
|------|------|------|----|-----|------|------|------|-------------|
| 风    | 危险物质 | 名称   | 硝酸 | 氢氟酸 | 油类物质 | 铬及其化 | 镍及其化 | 火灾爆炸事故产生 CO |

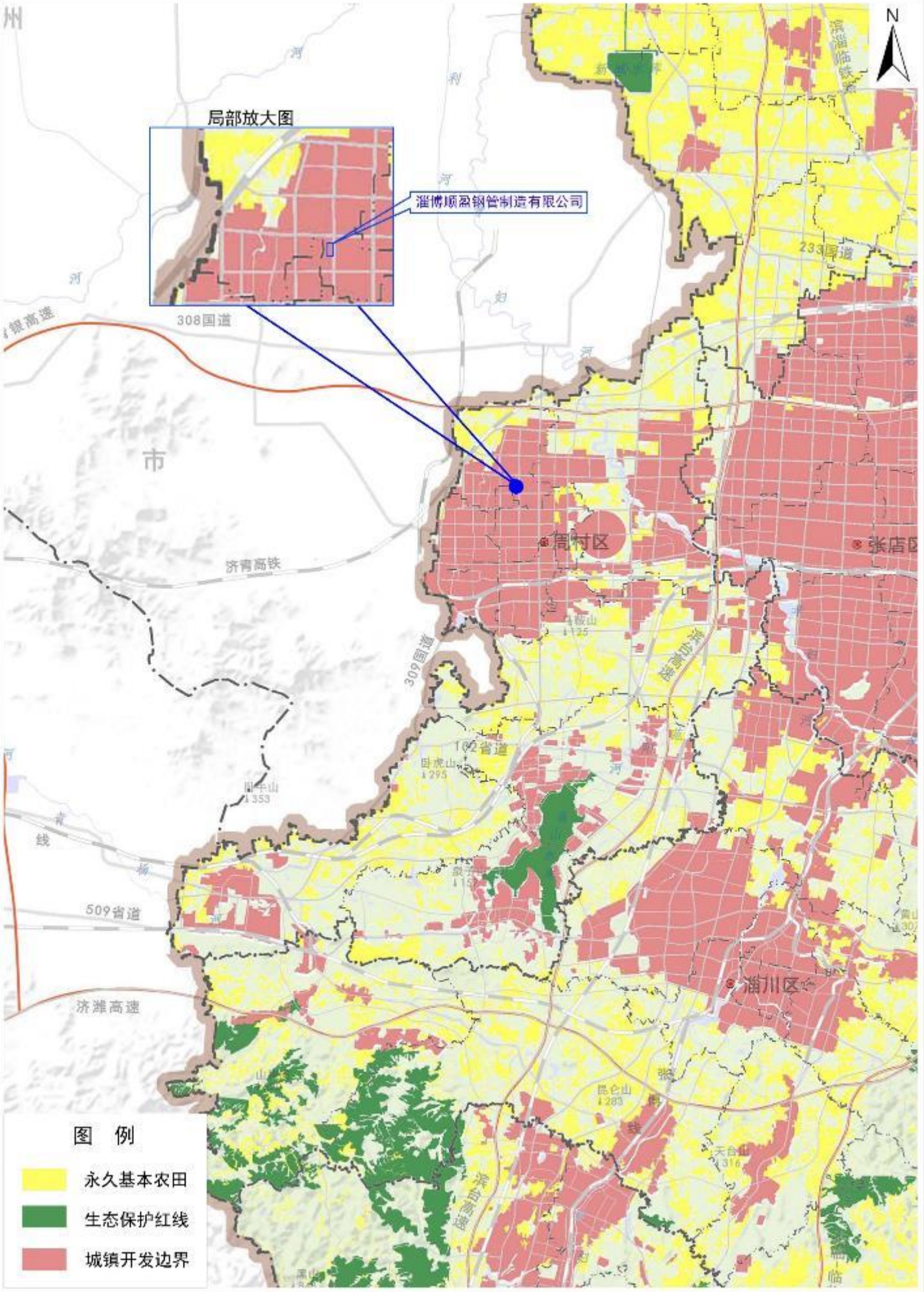
|                                 |                               |                                                                                                                                             |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 险<br>调<br>查                     |                               |                                                                                                                                             |                                 |                                                       | (矿物油<br>+废矿物<br>油)                      | 合物                                        | 合物                                      |                                        |
|                                 | 存在总<br>量/t                    | 11.654                                                                                                                                      | 2.128                           | 1.2                                                   | 0.072                                   | 0.032                                     | —                                       |                                        |
|                                 | 环境敏感性                         | 大气                                                                                                                                          | 500m 范围内人口数 <u>2982</u> 人       |                                                       |                                         |                                           | 5km 范围内人口数 <u>人&gt;50000</u> 人          |                                        |
|                                 |                               |                                                                                                                                             | 每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)        |                                                       |                                         |                                           | 人                                       |                                        |
|                                 |                               | 地表水                                                                                                                                         | 地表水环境敏感性                        | F1 <input type="checkbox"/>                           |                                         | F2 <input type="checkbox"/>               |                                         | F3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                 |                               |                                                                                                                                             | 环境敏感目标分级                        | S1 <input type="checkbox"/>                           |                                         | S2 <input type="checkbox"/>               |                                         | S3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                 |                               | 地下水                                                                                                                                         | 地下水环境敏感性                        | G1 <input type="checkbox"/>                           |                                         | G2 <input type="checkbox"/>               |                                         | G3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                 |                               |                                                                                                                                             | 包气带防污性能                         | D1 <input type="checkbox"/>                           |                                         | D2 <input checked="" type="checkbox"/>    |                                         | D3 <input type="checkbox"/>            |
| 物质及工艺系统危<br>险性                  | Q 值                           | Q<1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                |                                 | 1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>            |                                         | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/>         |                                         |                                        |
|                                 | M 值                           | M1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | M2 <input type="checkbox"/>                           |                                         | M3 <input type="checkbox"/>               |                                         |                                        |
|                                 | P 值                           | P1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | P2 <input type="checkbox"/>                           |                                         | P3 <input type="checkbox"/>               |                                         |                                        |
| 环境敏感程度                          | 大气                            | E1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                      |                                 | E2 <input type="checkbox"/>                           |                                         | E3 <input type="checkbox"/>               |                                         |                                        |
|                                 | 地表水                           | E1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | E2 <input type="checkbox"/>                           |                                         | E3 <input checked="" type="checkbox"/>    |                                         |                                        |
|                                 | 地下水                           | E1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | E2 <input type="checkbox"/>                           |                                         | E3 <input checked="" type="checkbox"/>    |                                         |                                        |
| 环境风险潜势                          | IV+ <input type="checkbox"/>  | IV <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | III <input checked="" type="checkbox"/>               |                                         | II <input type="checkbox"/>               |                                         |                                        |
| 评价等级                            |                               | 一级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                 | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                         | 三级 <input type="checkbox"/>               |                                         |                                        |
| 风<br>险<br>识<br>别                | 物质危险性                         | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                    |                                 |                                                       | 易燃易爆                                    |                                           |                                         |                                        |
|                                 | 环境风险类<br>型                    | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                      |                                 | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 | 影响途径                          | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                      |                                 |                                                       | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> |                                           | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |                                        |
| 事故情形分析                          |                               | 源强设定方法                                                                                                                                      |                                 | 计算法 <input checked="" type="checkbox"/>               |                                         | 经验估算法 <input type="checkbox"/>            |                                         |                                        |
| 风<br>险<br>预<br>测<br>与<br>评<br>价 | 大气                            | 预测模型                                                                                                                                        |                                 | SLAB <input type="checkbox"/>                         |                                         | AFTOX <input checked="" type="checkbox"/> |                                         |                                        |
|                                 |                               | 硝酸预测结果                                                                                                                                      | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>    </u> m |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 |                               |                                                                                                                                             | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>    </u> m |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 |                               | 氢氟酸预测结果                                                                                                                                     | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>20</u> m   |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>30</u> m |                                                                                                                                             |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 | 地表水                           | 最近环境敏感目标 <u>孝妇河</u> , 最远超标距离到达时间 <u>    </u> h                                                                                              |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 | 地下水                           | 下游厂区边界到达时间 <u>    </u> d                                                                                                                    |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
|                                 |                               | 最近环境敏感目标 <u>    </u> , 到达时间 <u>    </u> d                                                                                                   |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
| 重点风险防范<br>措施                    |                               | 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 |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |
| 评价结论与建议                         |                               | 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                                                                                        |                                 |                                                       |                                         |                                           |                                         |                                        |

注：“□”为勾选项，“\_\_\_”为填写项。

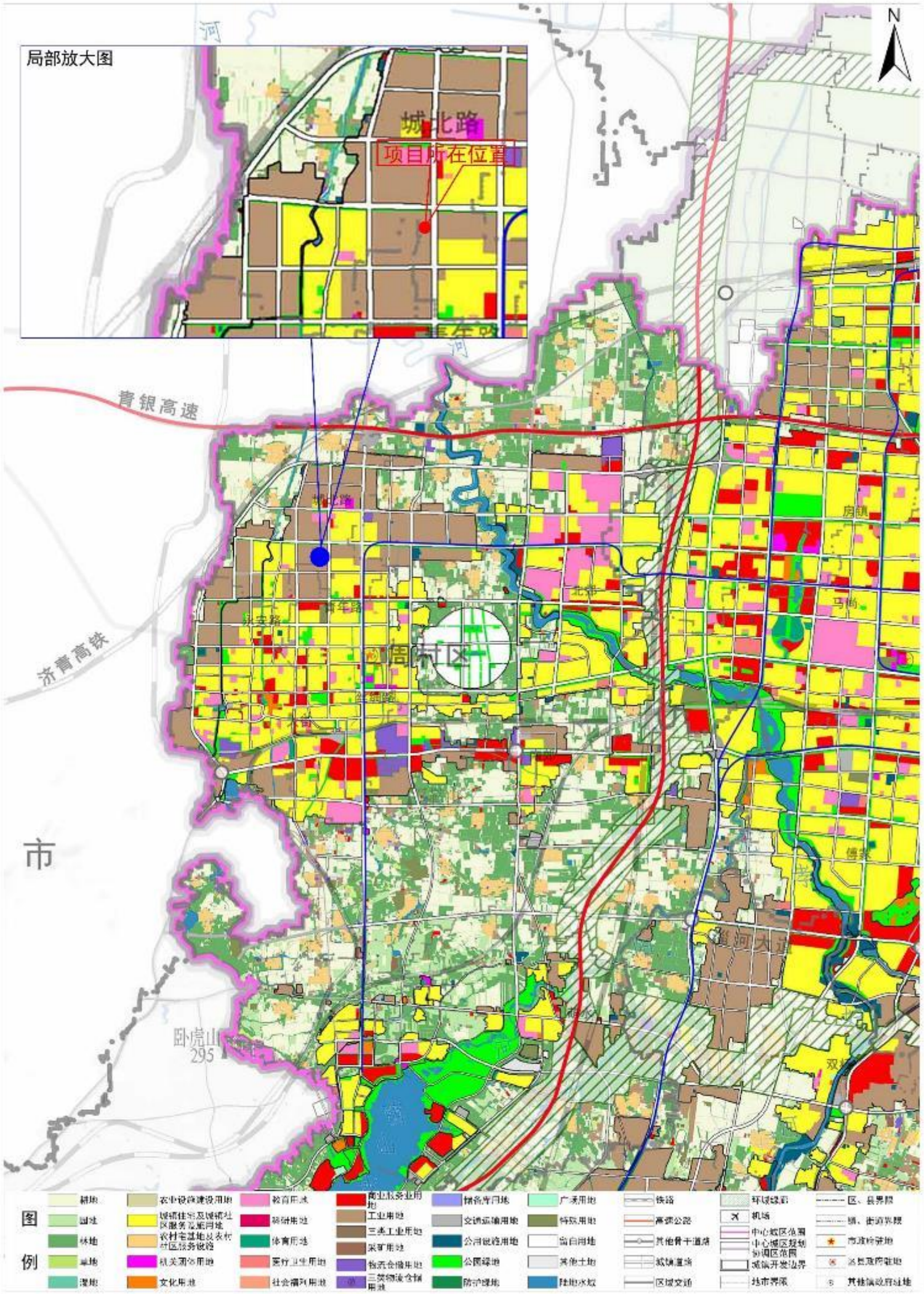
附图1 周村城北工业聚集区产业规划图



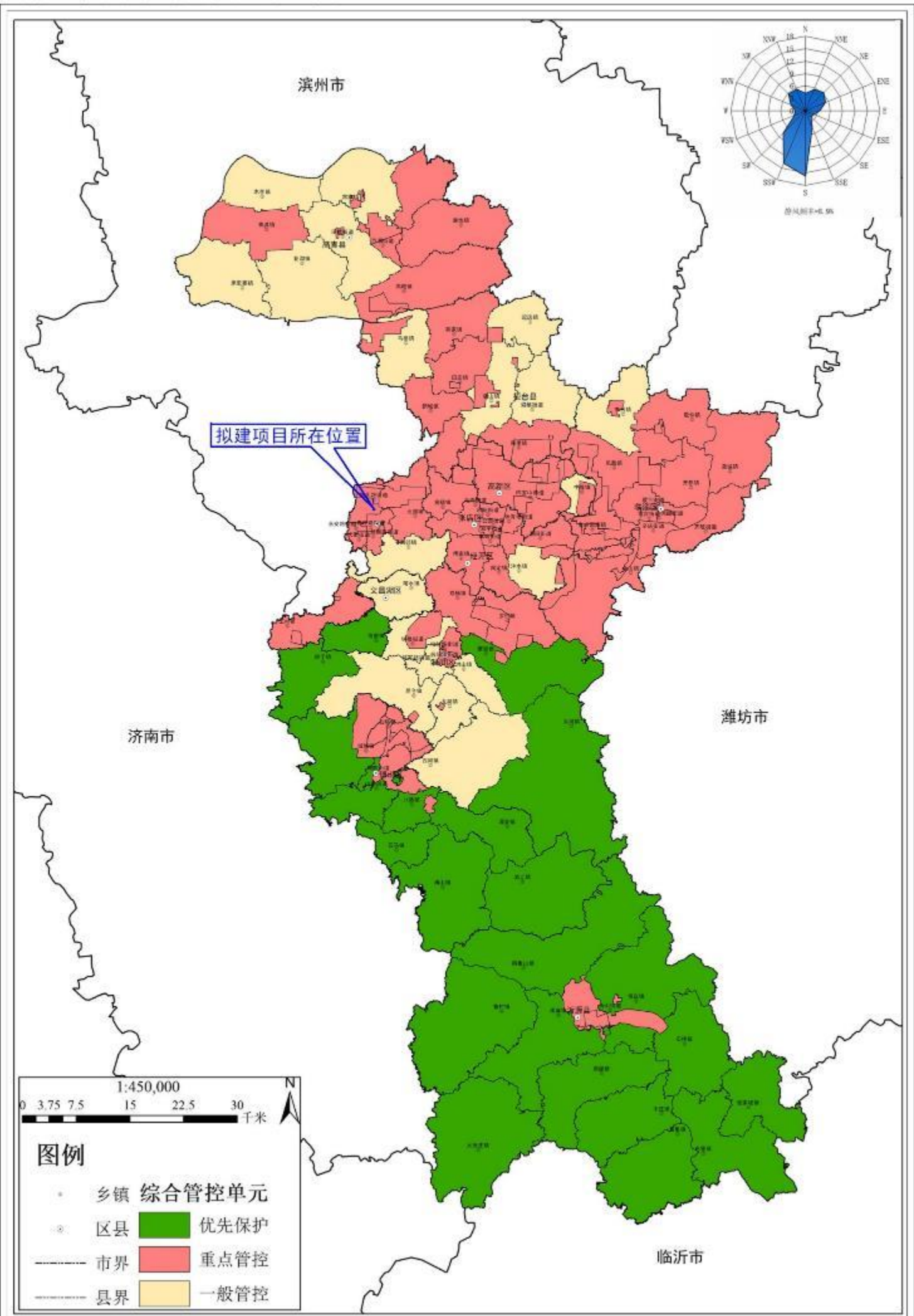
附图2 淄博市国土空间总体规划（2021-2023年）—市域国土空间控制线规划图



附图3 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4 淄博市环境管控单元图



附图5 地理位置图

# 周村区地图

山东省标准地图

县(市、区)·政区版

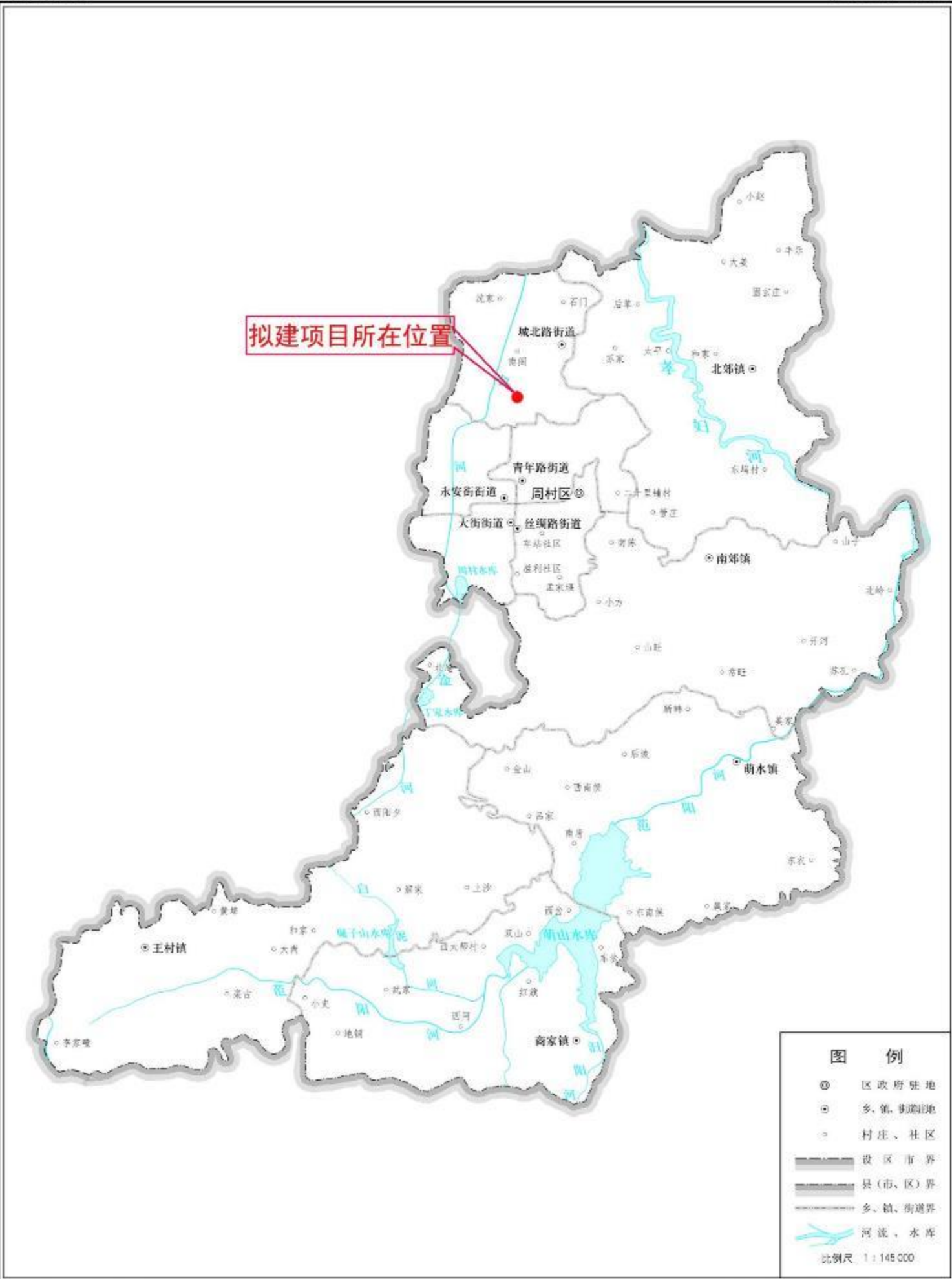
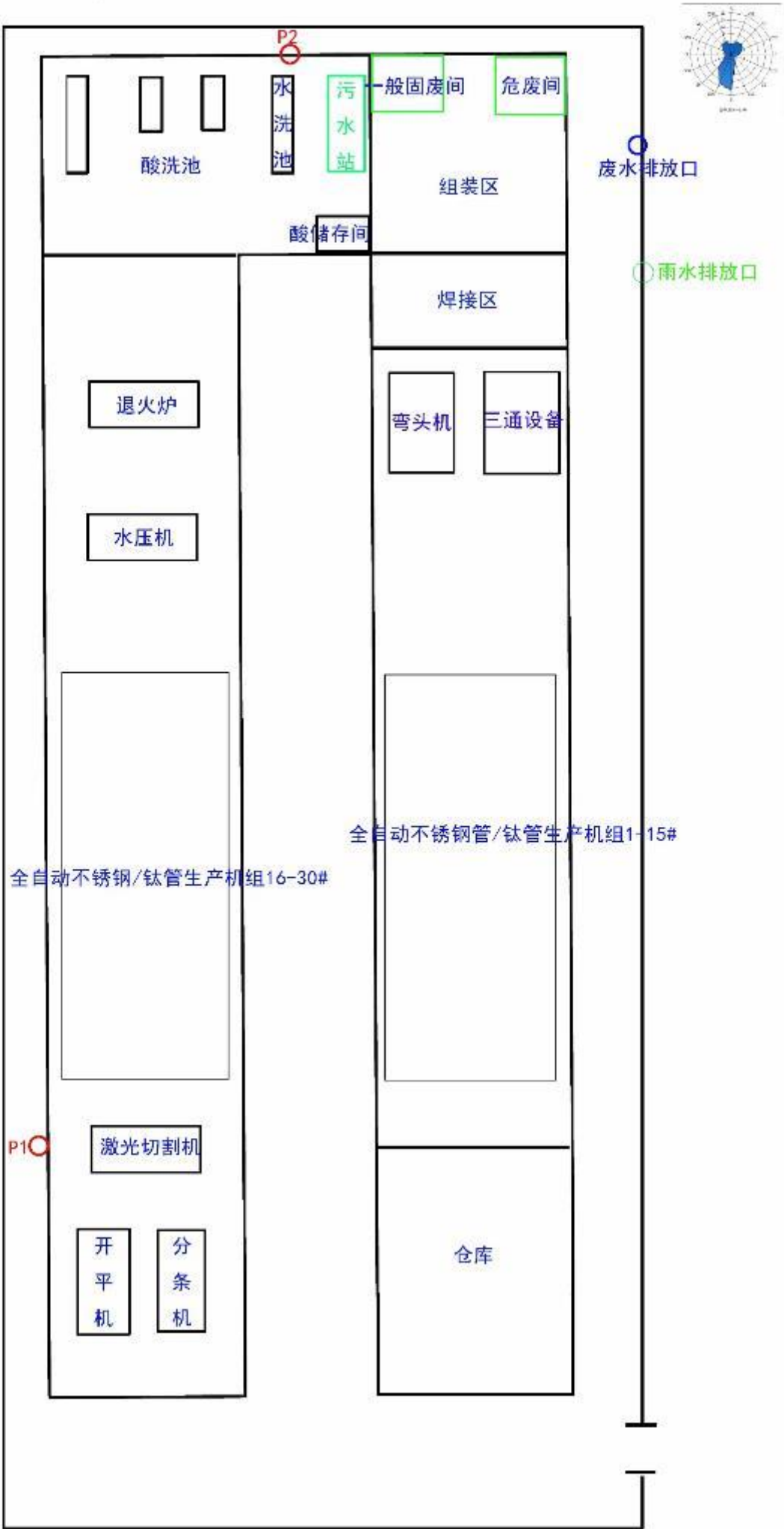


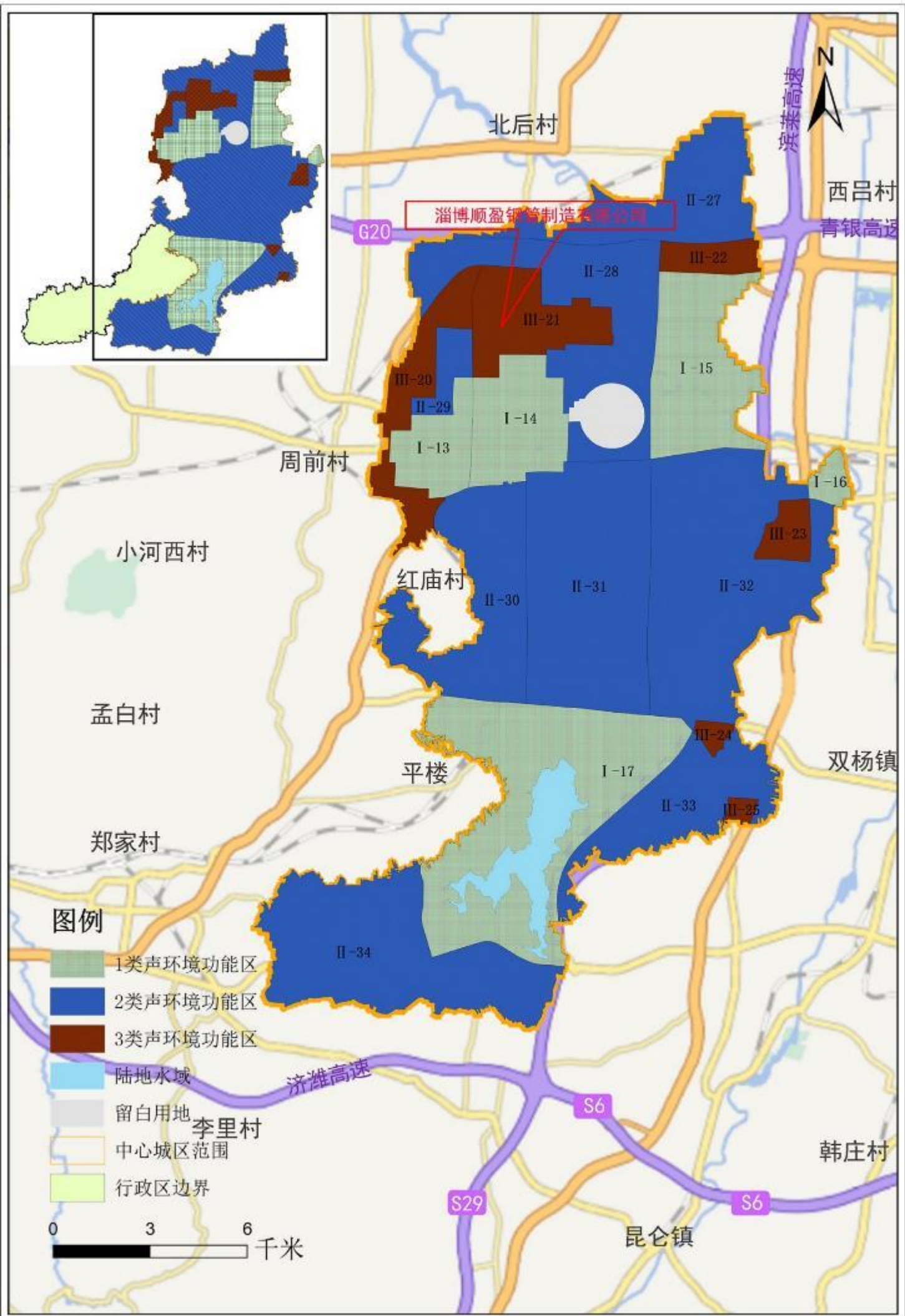
图6 项目敏感目标图 (比例尺1: 10000)



附图7 项目平面布置图 比例尺1： 800



附图8 周村城区声环境功能区划图



附图9 淄博中心城区4类声环境功能区划图

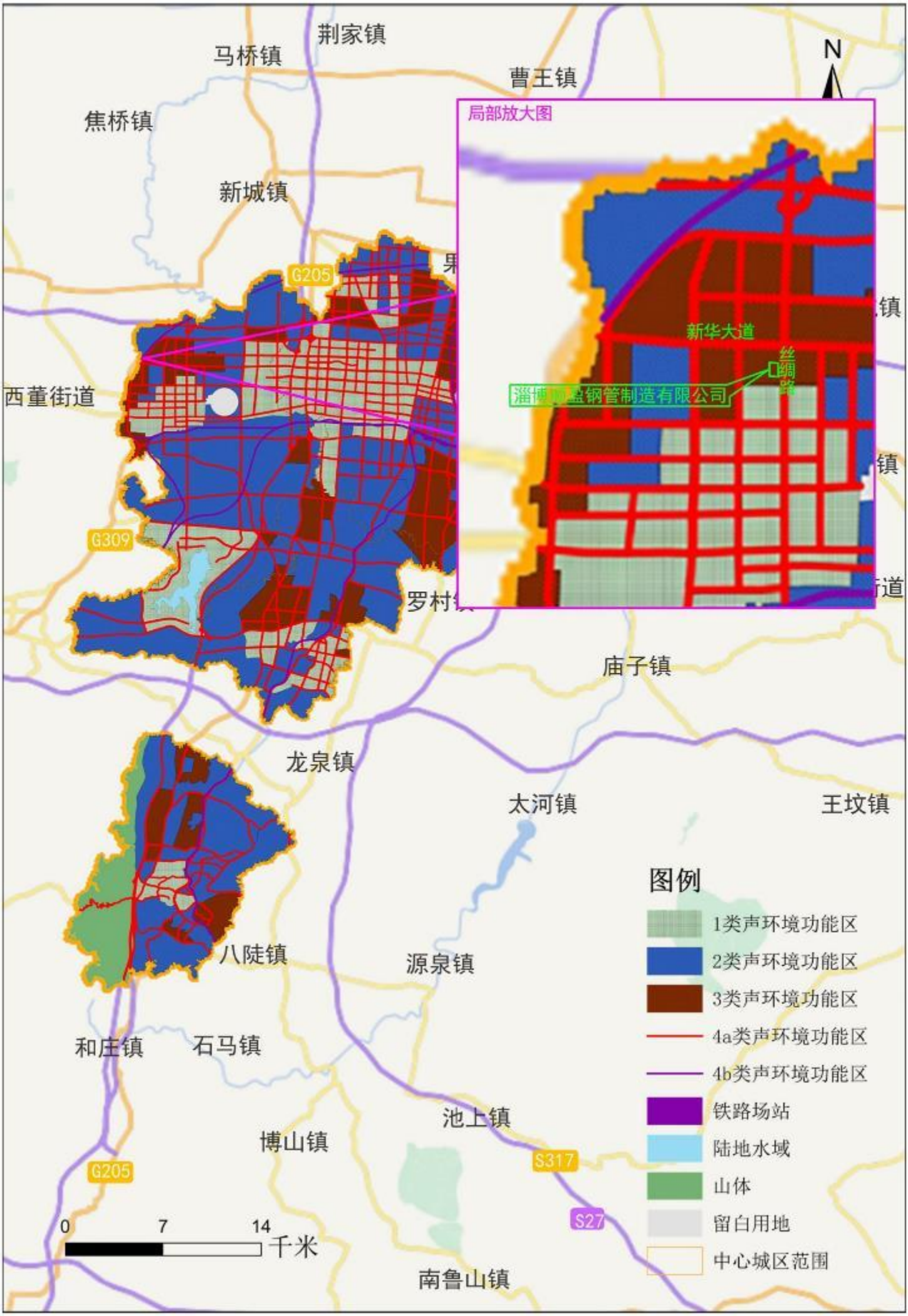


图1.2-1 环境风险各要素评价范围及环境敏感目标 比例尺1:50000

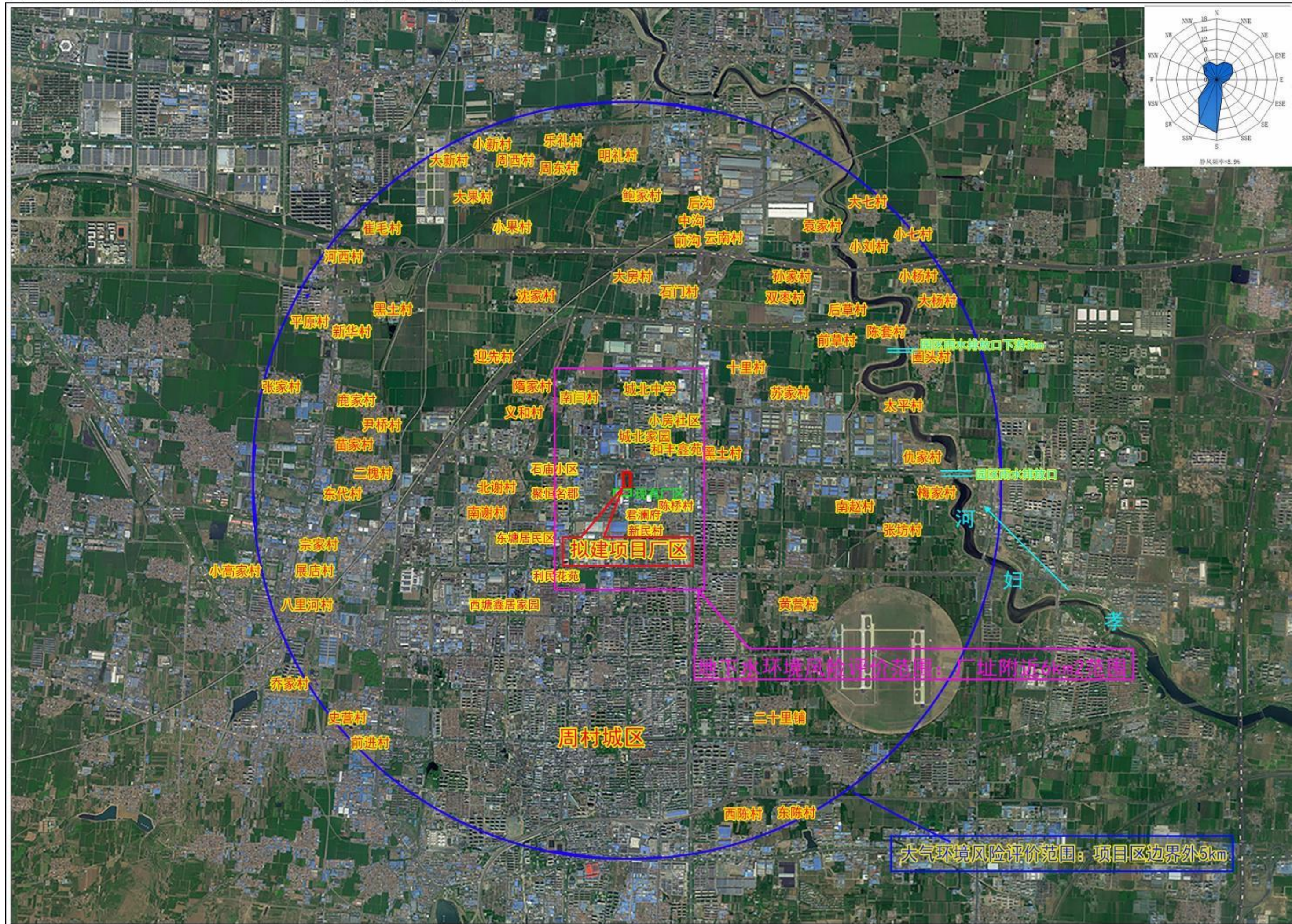


图1.3-1 风险源分布图 比例尺1: 800

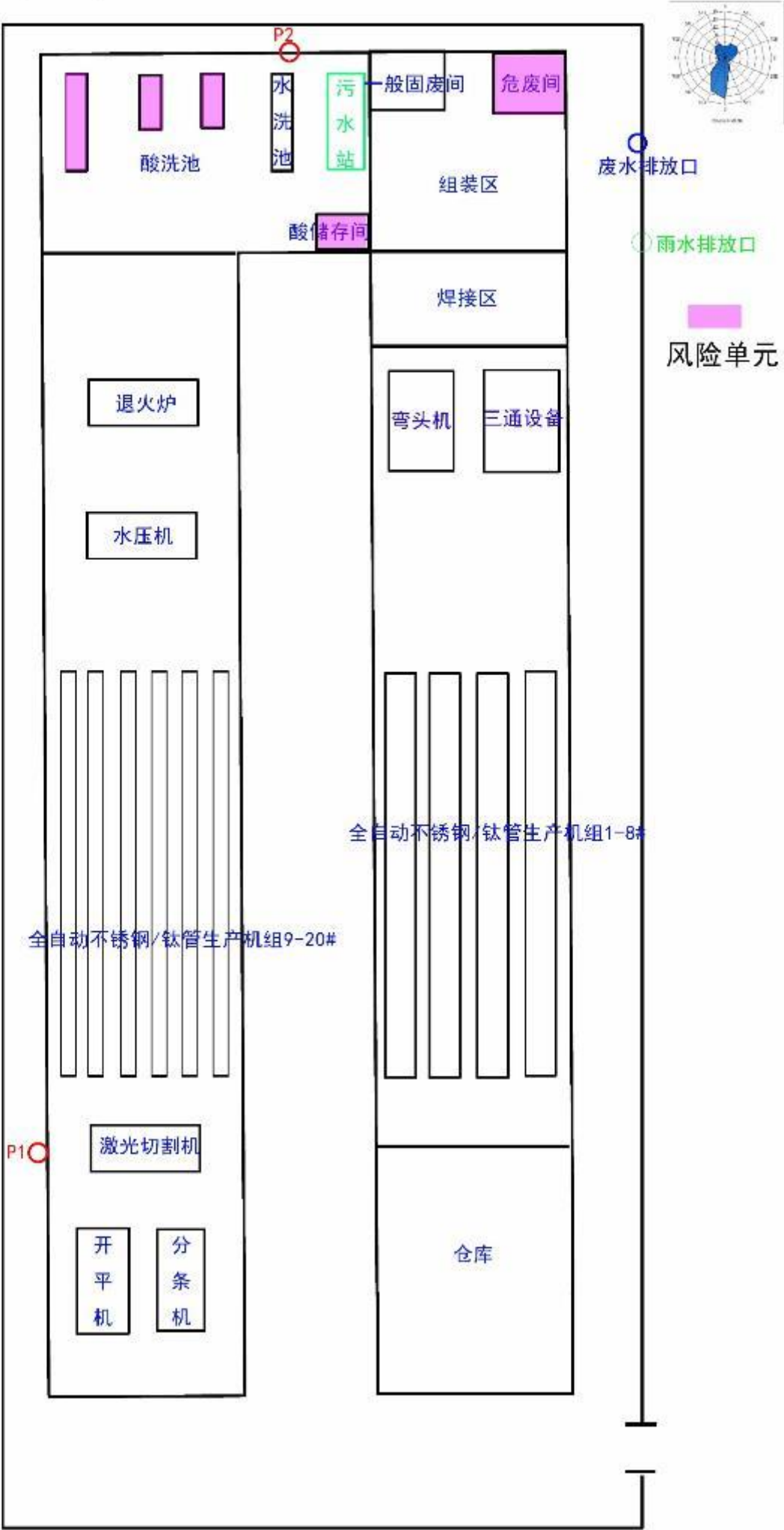


图1.6-2 应急撤离路线及安置点图 (比例尺1:18000)

