

定州市电力金属丝网有限公司

电镀生产线技术改造项目

环境影响报告书

(重新报批)

建设单位：定州市电力金属丝网有限公司

环评单位：河北科大环境工程有限公司

编制日期：二〇二四年十二月



编制单位和编制人员情况表

项目编号		lqtesd	
建设项目名称		定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目（重新报批）	
建设项目类别		30—067金属表面处理及热处理加工	
环境影响评价文件类型		报告书	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		定州市电力金属丝网有限公司	
统一社会信用代码		91130682601248100P	
法定代表人（签章）		戎玉珍 戎玉珍	
主要负责人（签字）		戎玉珍 戎玉珍	
直接负责的主管人员（签字）		梁旭泽 梁旭泽	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		河北科大环境工程有限公司	
统一社会信用代码		91130100MA082RNN3L	
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
丁勇	11351343509130488	BH017802	丁勇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
丁勇	概述、总论、工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响分析、环境风险评价、环保措施可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH017802	丁勇

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

0010707



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 11331343509130488

File No.:

姓名:

Full Name

丁勇

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1981年06月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2011年5月29日

签发单位盖章:

Issued by

办公室

签发日期: 2011 年 10 月 8 日

Issued on

姓名 丁 勇

性别 男 民族 汉

出生 1981 年 6 月 22 日

住址 河北省保定市竞秀区阳光
北大街39门18号楼2单元
103号

公民身份号码 130682198106220011



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 保定市公安局竞秀区分局

有效期限 2016.10.26-2036.10.26

保定非织造材料股份有限公司生产线技术改造项目
使用

仅限定州市电力金...
环境影响...

全职在岗证明

河北科大环境工程有限公司为企业独立法人，丁勇（信用编号：BH017802）为河北科大环境工程有限公司正式聘任且全职在岗职工，在本公司任职环评编写职务。

特此证明！

河北科大环境工程有限公司

2024年12月





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13019920241212091412

社会保险单位参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130199

兹证明

参保单位名称：河北科大环境工程有限公司

社会信用代码：91130100MA082RNN3L

单位社保编号：13599100666

经办机构名称：石家庄市市本级

单位参保日期：2017年03月08日

单位参保状态：参保缴费

参保缴费人数：22

单位参保险种：企业职工基本养老保险

单位有无欠费：无

单位参保类型：企业

该单位参保人员明细（部分/全部）

序号	姓名	社会保障号码	本单位参保日期	缴费状态	个人缴费基数	本单位缴费起止年月
1	丁勇	130682198106220611	2017-10-01	缴费	3920.55	200507至202411

证明机构签章：



证明日期：2024年12月12日

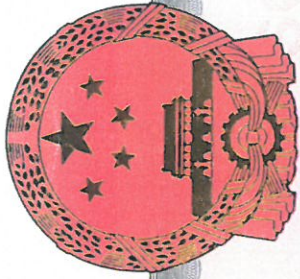
- 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
- 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位河北科大环境工程有限公司（统一社会信用代码91130100MA082RNN3L）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定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目（重新报批）环境影响报告书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的编制主持人为丁勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11351343509130488，信用编号BH017802），主要编制人员包括丁勇（信用编号BH017802）（依次全部列出）等1人，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)：河北科大环境工程有限公司





300305

营业执照

统一社会信用代码
91130100MA082RNN3L

扫描二维码登录“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。



名称 河北科大环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 丁勇

经营范围

环保工程、市政工程、园林绿化工程、管道工程设计与施工、设备安装；环保技术开发、技术咨询、技术转让；环保设备的销售、安装与维修；环境保护监测；工程监理；环境影响评价；城市垃圾清运服务；水污染治理；污水处理及其再生利用；仪器仪表、机电设备、五金产品、化工产品（危险化学品除外）、化学试剂（危险化学品除外）药品的销售。（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）

注册资本 壹亿柒仟万元整
成立日期 2016年12月20日
营业期限

住所 河北省石家庄市裕华区方文路2号凤凰城紫薇苑28号B办公楼0810、0811号

登记机关

2020年8月3日

承诺书

我单位郑重承诺，所提交的《定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目环境影响报告书》中涉及的建设内容、数据和附件材料等真实有效，如提交材料虚假或伪造，因上述原因导致的后果由我公司承担相应责任。我公司将按照环评报告中的规定和报告表批复内容严格落实相关环保措施。

特此承诺！

定州市电力金属丝网有限公司

2024 年 12 月 12 日



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 评价工作过程	4
1.4 项目判定	5
1.5 关注的主要环境问题	28
1.6 报告书的主要结论	28
2 总论	29
2.1 编制依据	29
2.2 评价因子及评价标准	32
2.3 评价等级与评价范围	39
2.4 相关规划及环境功能区划	49
2.5 环境保护目标	53
3 工程分析	57
3.1 现有工程概况	57
3.2 技改项目	68
3.3 技改项目生产工艺流程及排污节点	75
3.4 公用工程	80
3.5 污染源及防治措施	82
3.6 非正常污染源分析	95
3.7 防渗措施	97
3.8 清洁生产	98
3.9 技改工程污染物排放情况	104
3.10 主要污染物排放“三本帐”	104
3.11 总量控制分析	105
4 环境现状调查与评价	106
4.1 自然环境概况	106

4.2 环境功能敏感区调查	116
4.3 环境质量现状调查与评价	118
4.4 区域污染源调查	145
5 施工期环境影响分析	149
6 营运期环境影响分析	150
6.1 环境空气影响预测和分析	150
6.2 地表水环境影响评价	161
6.3 地下水环境影响评价	167
6.4 声环境影响评价	192
6.5 固体废物环境影响评价	197
6.6 土壤环境影响评价	202
6.7 生态环境影响分析	219
7 环境风险评价	220
7.1 评价依据	220
7.2 环境敏感目标概况	220
7.3 环境风险识别	220
7.4 风险事故情形分析	225
7.5 环境风险管理	225
7.6 结论及建议	232
7.7 自查表	233
8 环境保护措施及其可行性论证	235
8.1 废气治理措施可行性论证	235
8.2 废水处理措施可行性论证	237
8.3 噪声控制措施可行性论证	240
8.4 固体废物处置措施可行性论证	240
9 环境影响经济损益分析	242
9.1 经济效益分析	242
9.2 环境效益分析	242
9.3 环境效益分析	243

9.4 结论	244
10 环境管理与监测计划	245
10.1 环境管理	245
10.2 企业环境信息公开	246
10.3 环境监测	251
10.4 排污口规范化	255
10.5 环保设施“三同时”验收一览表	257
11 结论与建议	261
11.1 结论	261
11.2 建议	267

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目周边关系图
- 附图3 项目评价范围及环保目标分布图
- 附图4 厂区平面布置图
- 附图5 园区土地规划图
- 附图6 园区产业布局图
- 附图7 园区三线一单成果图
- 附图8 定州市三线一单分区防控图
- 附图9 河北省环境管控单元分布图
- 附图10-1 项目土壤监测布点图
- 附图10-2 项目地下水、噪声、大气监测布点图
- 附图11-1 项目土壤评价范围图
- 附图11-2 项目地下水评价范围图
- 附图12 项目与定州防风治沙区相对位置关系图

附件：

- 附件1 《定州市电力金属丝网有限公司年产14000吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》审批意见
 - 附件2 《定州市电力金属丝网有限公司年产14000吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》验收意见
 - 附件3 《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响报告表》审批意见
 - 附件4 《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响补充报告》的函
 - 附件5 《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响报告表》验收意见
 - 附件6 定州市电力金属丝网有限公司排污许可证
 - 附件7 原《电镀生产线技术改造项目环境影响报告书》审批意见
 - 附件8 关于定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书审查情况的函
 - 附件9 定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书审查意见
 - 附件10 关于钢网企业入沙河园区的函
 - 附件11 大气环境检测报告
 - 附件12 声、土壤、地下水环境检测报告
-

1 概述

1.1 项目由来

定州市电力金属丝网有限公司成立于 1995 年，占地 14000m²，主要生产电镀锌铁丝。2002 年 6 月河北科技大学受定州电力金属丝网有限公司委托，编制《定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》，工程实施后年产 14000 吨镀锌铁丝。该项目环评已于 2002 年 8 月 28 日经原河北省环保局批复（冀环管[2002]269 号），并 2003 年 12 月 27 日通过保定市环境保护监测站竣工环保验收（保环验[2003]054 号）。

为贯彻落实《定州市环保工作领导小组办公室<定州市金属丝网镀锌行业环保技术改造指导意见>通知》，2015 年定州市电力金属丝网有限公司投资 500 万元在原厂区内进行技改，建设“定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目”，于 2015 年 1 月委托河北星之光环境科技有限公司编制完成《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响报告表》，项目拆除原有敞开式酸洗槽及废气治理设施，改为水帘密闭式酸洗槽；将燃煤退火炉更换为天然气退火炉，燃料由煤改为天然气；建设污水处理站及配套管网，生产废水由部分回用部分外排至沙河改为生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理排入厂区污水处理站达标后，排入李亲顾镇污水处理厂处理；该项目于 2015 年 4 月 9 日获得定州市环境保护局审批意见（批号：定环表[2015]22 号），2016 年 12 月委托河北星之光环境科技有限公司编制“定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响补充报告”，项目将厂区生产线分布、平布置和相关设备进行调整，生产规模不变；该项目于 2017 年 1 月 6 日取得定州市环境保护局批复（定环函[2017]3 号）；并于 2017 年 9 月对两条电镀锌丝生产线进行验收，取得定州市环境保护局验收（定环验[2017]95 号）。2023 年 7 月 31 日取得定州市生态环境局出具的排污许可证（证书编号：91130682601248300P001U），有效期限：2023 年 8 月 14 日-2028 年 8 月 13 日。

为适应市场发展需要，定州市电力金属丝网有限公司拟拆除厂区现有一条镀

锌铁丝生产线（产能 7000t/a），并新建一条镀锌滚镀线(7000t/a)，项目建设完成后，厂区设置 1 条镀锌铁丝生产线和 1 条镀锌滚镀线，总产能仍为 14000 吨/年，其中镀锌铁丝产能为 7000 吨/年，镀锌滚镀线产能为 7000 吨/年。2024 年 2 月，定州市电力金属丝网有限公司委托我单位承担了“定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目”的环境影响评价工作，并于 2024 年 7 月完成了该项目环境影响报告书。定州市生态环境局于 2024 年 8 月 30 日以定环书[2024]9 号对该项目环境影响报告书给予批复（详见附件 7）。目前技改项目已建设完成，尚未验收，现因客户对产品质量的要求，项目拟在 2#电镀锌滚镀生产线电镀工序后增加钝化、热水洗工序(主要变化为增加无铬钝化和钝化后热水洗工序，新增天然气燃烧废气、钝化后热水洗废水量和钝化废渣；其他工艺不变)，项目产品方案和生产规模保持不变。

本次变动情况与《电镀建设项目重大变动清单》（环办环评〔2018〕6 号）对比情况见下表：

表 1.1-1 重大变动情况对比一览表

项目	标准要求	本项目情况	是否属于重大变更
规模	1. 主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30%及以上。	2#镀锌滚镀生产线主镀槽尺寸和数量均不变，仍为 3 套，每个镀槽 4.3m×2.2m×1.5m	否
建设地点	2. 项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	本次技改在现有厂内进行，选址不变，防护距离和敏感目标无变化	否
生产工艺	3. 镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。 4. 主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	镀种类型无变化，均为镀锌； 2#电镀锌滚镀生产线电镀工序后增加钝化、热水洗工序，并导致增加天然气燃烧废气、热水洗废水量和钝化废渣的产生量	是
环境保护措施	5. 废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	钝化后热水洗采用天然气加热，新增天然气燃烧废气，新增 1 根排气筒，污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，但污染物种类和排放量均未增加	否
	6. 排气筒高度降低 10%及以上。	排气筒高度不变	否

	7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	废水排放口、排放方式均不变	否

根据上表可知，本项目采用的生产工艺发生变动，构成重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。”《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）第十二条：“建设项目环评报告书、环评报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环评报告书、环评报告表。”故本项目应重新报批环境影响报告书。

1.2 项目特点

技改项目产品为镀锌滚镀产品，涉及主要工艺为电镀，行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，为技术改造项目，具有如下特点：

①对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许建设项目；技改项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》。故技改项目建设符合国家产业政策。

②技改项目污染主要源自运营期。

废气：酸洗池废气经高效酸雾抑制剂+双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔+15m排气筒（DA002）排放；盐酸储罐呼吸废气经集气罩+酸雾吸收塔处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放；钝化后热水洗工序产生的天然气燃烧废气经1根15m排气筒排放（DA004）排放。

废水：项目废水主要为生产废水，主要为酸洗、电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗废水。以上生产废水通过厂区内污水处理站处理后部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。

噪声：项目噪声源主要为烘干机、各种风机及泵类等设备运行过程中产生的噪声，采取选用低噪声设备，安装基础减震，厂房隔声，风机安装消音器等措施，

控制噪声对周围环境的影响。

固废：残次品为一般固体废物，集中收集后外售；废酸液（包括酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布为危险废物，暂存于危废间定期交由有资质单位集中处置。因此，本评价的重点为工程分析、废气、废水、噪声、固体废物治理措施及可行性等方面。

1.3 评价工作过程

公司于 2024 年 11 月委托我公司承担该项目环境影响报告书重新报批的工作。我单位在接受委托后立即组织技术人员对变更的生产工艺进行了现场踏勘和资料的收集，在对项目进行初步工程分析的基础上，制定了评价工作方案，并收集了评价范围内的现状监测数据，按照环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了《定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目（报审版）》。

依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）规定，建设单位开展环境影响评价公众参与。依据其中第三十一条规定，“对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：（一）免予开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；（三）免予采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。”技改项目位于定州市沙河工业园区，定州市沙河工业园区于 2018 年委托环评机构编制了《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》，定州市环境保护局于 2018 年 10 月 11 日出具关于定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书审查情况的函（定环规函[2018]4 号），园区主导产业为丝网制造业产业、高端精密制造产业。技改项目总产能为 14000 吨/年，其中镀锌铁丝产能为 7000 吨/年，镀锌滚镀线产能为 7000 吨/年。技改项目所属行业为丝网制造业产业，建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，该园区符合上述要求，因此建设单位开展环境影响评价公众参与时，予以简化进行，将

第一次应当公开的内容纳入征求意见稿公示，征求公众意见的期限由规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日，免于采用张贴公告的方式公开。

2024 年 12 月 4 日，定州市电力金属丝网有限公司在全国建设项目环境信息公示平台上进行了定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目环境影响评价征求意见稿公示。2024 年 12 月 5 日、12 月 6 日，定州市电力金属丝网有限公司在河北青年报进行了定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目公众参与公示，公示时间为 2024 年 12 月 4 日~12 月 10 日。在报批前，定州市电力金属丝网有限公司在全国建设项目环境信息公示平台上进行了本项目的信息公示，公示期间均未收到群众意见。

1.4 项目判定

1.4.1 产业政策符合性分析

技改项目为滚镀产品生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类；技改项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》。符合国家产业政策要求。

1.4.2 项目选址可行性分析

（1）占地符合性分析

技改项目位于定州市沙河工业园区，项目在定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内依托现有车间建设，不新增占地。根据园区用地布局规划图可知，该项目占地为二类工业用地。项目周围无自然保护区、风景名胜区、生态敏感区、饮用水源保护区等特殊环境敏感点，项目位于沙河南侧 1060m 处，占地不位于沙河河道管理范围之内，项目占地符合要求。

（2）园区产业定位及产业布局符合性分析

根据《定州市沙河工业园区总体规划（2018-2035）》，园区产业定位为丝网制造业产业、高端精密制造产业。整体园区产业规划为丝网产业区、科技研发区、高端精密制造区。丝网制造业包括丝网加工制造和铁钉加工制造；高端精密制造业主要包括汽车零部件加工和其他精密零部件加工。其中丝网加工制造主要工艺为电镀锌、热镀和涂塑工艺，项目主要工艺为电镀锌，属于丝网制造业，符

合园区规划产业定位，且位于园区的金属丝网生产组团区，符合园区产业布局。因此技改项目选址符合园区产业定位及产业布局。

（3）与园区规划环评结论和审查意见的符合性

根据园区规划环评结论和审查意见（见附件）要求，技改项目属于丝网制造业，符合园区产业定位及产业布局，符合其中“严格项目准入制度”的要求，项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染防治措施符合其中“环境影响减缓措施”的要求，综上，项目建设符合园区规划环评结论和审查要求，符合规划环评提出的准入条件和国家产业政策，不属于禁止建设的高污染、高环境风险项目，不在规划环评的负面清单内。

综上所述，项目选址符合定州市沙河工业园区总体规划的要求，建设项目选址可行。

1.4.3 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）符合性分析

技改项目建设与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）符合性分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》符合性对比一览表

关于加强涉重金属行业污染防控的意见		技改项目情况	符合性
重点污染物	重点防控的重金属污染物为：铅、汞、镉和类金属砷。	技改项目涉及的重金属为锌，锌不属于重点防控的重金属污染物。	符合
重点行业	重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。	技改项目涉及的重金属仅为锌，虽属于电镀行业，属于重点行业，但不属于重点行业中的重点管控项目	符合
依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造		技改项目采用无铬钝化工艺，符合国家产业政策和相关法律、法规等，现有工程生产车间及生产设备已按照清洁生产标准要求进行调整优化。	符合

由上表分析结果可知，技改项目符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）要求。

1.4.4 环境管理政策符合性分析

技改项目环境管理政策符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境管理政策符合性分析

序号	文件	文件内容	项目情况	符合情况
1	《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73 号）	（二）深入推进锅炉、炉窑综合整治 深入推进锅炉、炉窑综合治理。 以脱硫脱硝除尘工艺适用性、关键组件表计和控制系统完备性、装备质量可靠性、治理设施运行维护和自行监测规范性等为重点，各地组织开展低效失效治理设施排查整治工作。对无达标排放能力的依法予以淘汰，对装备质量低劣、关键组件缺失、自动化控制水平低的进行升级，对运行维护不到位的实施整改；对问题集中的行业和领域，制定专项整改方案。加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造；推动取消烟气再循环系统开关阀，确需保留的可通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管，有分布式控制系统（DCS）的将开关阀开度信号接入 DCS。生物质锅炉应采用专用炉具，配套袋式等高效除尘设施，氮氧化物排放浓度难以稳定达标的应配备脱硝设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；加大生物质锅炉排放监管力度，以燃煤锅炉直接改燃类为重点，开展抽查抽测，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。	技改项目生产工序不使用锅炉。	符合
2	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）	一、全面控制污染物排放 （一）狠抓工业污染防治。 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、技改上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目为技术改造项目，实行技改后，产能仍为 14000 吨/年。	符合
3	《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）	四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应 （十三）加快清洁能源替代利用。 京津冀区域城市建成区、长三角城市群、珠三角区域要加快现有工业企业燃煤设施天然气替代步伐；到 2017 年，基本完成燃煤锅炉、工业窑炉、自备燃煤电站的天然气替代改造任务。 五、严格节能环保准入，优化产业空间布局 （十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。……加强产业政策在产业	技改项目生产工序采用电和天然气为燃料，位于定州市沙河工业园区，符合园区规划，符合国家及地方产业政	符合

		转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	策。	
4	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）	（八）切实加大保护力度。……防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 （十八）严控工矿污染。加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。……加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。2017 年底前，发布企业拆除活动污染防治技术规定。	技改项目属于电镀行业，位于定州市沙河工业园区，占地为工业用地，生产采用新技术、新工艺；危险废物定期交由有资质单位集中处置，一般固体废物全部合理处置，均不随意丢弃。	符合
5	《河北省大气污染防治条例》	第二十一条 县级以上人民政府应当科学编制并严格实施城市规划，……。新建产生大气污染物的工业项目，应当严格环境准入，按照有利于减少大气污染物排放、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。 第二十五条 县级以上人民政府应当限期淘汰不符合国家规定规模的燃煤锅炉，加快改造燃煤锅炉和燃煤工业窑炉，推广使用清洁燃料。 禁止燃煤锅炉、燃煤工业窑炉、单位使用或者经营性的炉灶等设施排放明显可见黑烟。	技改项目位于定州市沙河工业园区，生产工序采用电和天然气为燃料。	符合
6	《河北省水污染防治条例》	第二十三条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	技改项目生产废水外排执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 特别排放限值标准，同时执行定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求。	符合
7	《白洋淀生态环境治理和保护条例》	第二十三条 白洋淀流域实行重点污染物排放总量控制制度，实施更严格的重点污染物排放总量控制计划。 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当严	技改项目生产废水经厂区污水处理	符合

	例》	格执行水污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理，废水排放可满足水污染物排放标准及重点污染物排放总量控制指标。	
		第二十四条白洋淀流域内禁止下列污染水体的行为： （一）向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液； （二）在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器； （三）向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性和中放射性物质的废水； （四）向水体排放含有不符合国家有关规定和标准的热废水、低放射性物质的废水； （五）向水体排放未经消毒处理且不符合国家有关标准的含病原体的污水； （六）向水体倾倒、排放工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； （七）将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （八）在河流、湖泊、运河、渠道、淀库最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规禁止的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废弃物和其他污染物； （九）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞等，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （十）法律法规规定的其他违法行为。	技改项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不存在污染水体的行为。	符合
7	《白洋淀生态环境治理和保护条例》	第二十五条白洋淀流域依法实行排污许可管理制度，根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，依照国家有关规定确定的范围、实施步骤和管理类别名录，对企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可重点管理、简化管理。 依法实行排污许可重点管理和简化管理的企业事业单位和其他生产经营者应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，	技改项目严格执行排污许可管理制度，项目建设完成后依法申领排污许可证，废水经“中和	符合

	不得超过许可排放浓度、许可排放量排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。 依法实行排污登记管理的污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。	调节+絮凝沉淀+过滤”处理后排入定州市李亲顾镇污水处理厂进一步处理，可保证污染物达标排放。	
	第二十六条排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和本省有关规定设置、管理和使用污染物排污口及其污染物监测设施，并在排污口安装标志牌。重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。白洋淀流域各级人民政府及其有关部门应当加强对入河入淀污染源和排污口的监管，限制审批新增入河排污口，逐步取缔入淀排污口，严禁污水直接入河入淀。	技改项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。不涉及水污染物直接排放口。	符合
	第三十八条白洋淀流域产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和本省有关规定以及生态环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 白洋淀流域县级以上人民政府应当根据区域卫生规划，合理布局、建设、运行、管理医疗废物集中处置设施，加强对医疗废物收集、贮存、运输、处置的监督管理，防止污染环境。	技改项目产生的危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。	符合
	第三十九条白洋淀流域各级人民政府应当依法重点防控重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等重金属加工企业的生态环境监管，推动重金属污染防治工作。对重点防控区域内的涉重金属污染企业，依法依规取缔、关停或者有序退出。禁止在重点防控区域内新建、改建、技改增加重金属污染物排放总量的建设项目。	技改项目采用无铬钝化工艺，涉及重金属为锌，项目建设区域不属于重点防控区域，且技改项目建成后不增加重金属污染物排放总量。	符合

由上表可知，技改项目符合《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《河北省大气污染防治条例》、《河北省水污染防治条例》以及《白洋淀生态环境治理和保护条例》的要求。

1.4.5 与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字【2020】71号）的符合性分析

《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字【2020】71号），河北省划定全省环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。经比对河北省环境管控单元分布图，技改项目所属单元为重点防控单元（详见附图9）。《意见》要求重点防控单元中省级以上产业园区重点管控单元，严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。经比对，技改项目废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、HCl，经采取有效处理措施后均能达标排放，且排放量较小。项目生产废水主要来源于水洗废水和酸雾吸收塔排水等，以上生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。因此，项目建设符合《意见》要求的重点防控单元中省级以上产业园区重点管控单元建设要求。

1.4.6 与《定州市生态环境准入清单（2023年版）》的符合性分析

1.4.6.1 环境管控单元划分

定州市共划环境管控单元 22 个，分为优先保护单元和重点管控单元两类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和重点河流廊道等管控区域。全市划分优先保护单元 9 个，占全市国土面积的 7%。

重点管控单元，指涉及水、大气、土壤等环境要素重点管控的区域。全市划分重点管控单元 13 个，占全市国土面积的 93%。

表 1.4-3 定州市环境管控单元汇总表

序号	环境管控单元编码	单元名称
1	ZH13068210001	南水北调中线优先保护单元
2	ZH13068210002	唐河河流廊道优先保护单元

3	ZH13068210003	燕家佐水源地优先保护单元
4	ZH13068210004	沙河河流廊道优先保护单元
5	ZH13068210005	唐河生态保护红线
6	ZH13068210006	开元镇高油水厂水源地优先保护单元
7	ZH13068210007	开元镇内化水厂水源地优先保护单元
8	ZH13068210008	开元镇西建阳水厂水源地优先保护单元
9	ZH13068210009	开元镇李村店水厂水源地优先保护单元
10	ZH13068220001	定州经济开发区重点管控区
11	ZH13068220002	定州市西坂工业园区重点管控单元
12	ZH13068220003	定州市食品园区重点管控单元
13	ZH13068220004	定州市双天工业园区重点管控单元
14	ZH13068220005	北方资源再生基地工业园区重点管控单元
15	ZH13068220006	定州市正阳工业园区重点管控单元
16	ZH13068220007	北方循环经济园二期重点管控单元
17	ZH13068220008	定州市沙河工业园区重点管控单元
18	ZH13068220009	定州市中部重点管控单元
19	ZH13068220010	定州市北部重点管控单元
20	ZH13068220011	定州市南部重点管控单元
21	ZH13068220012	定州市城区重点管控单元
22	ZH13068220013	定州市东部重点管控单元

技改项目位于定州市沙河工业园区，属于定州市沙河工业园区重点管控单元。

1.4.6.2 定州市生态环境总体管控要求

根据《关于做好 2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用的函》，技改项目位于定州市沙河工业园区，属于定州市沙河工业园区重点管控单元，技改项目与定州市生态环境总体管控要求符合性分析见下表。

表 1.4-4 定州市生态保护红线区总体管控要求

属性	管控类别	管控要求	技改项目
生态保护红线总体要求	禁止建设开发活动	1、严禁不符合主体功能定位的各类开发建设活动，禁止城镇建设、工业生产等活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 2、严禁以土地综合整治名义调整生态保护红线。严禁破坏生态环境砍树挖山填湖，严禁违法占用林地、湿地、草地，不得采伐古树名木，不得以整治名义擅自毁林开垦。 3、生态保护红线内原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	技改项目距离最近的生态保护红线沙河 1060m，因此技改项目不在定州市生态保护红线范围
	允许建设开发	1、零星的原住民在不扩大建设用地和耕地规模的前提下，修缮	

属性	管控类别	管控要求	技改项目
	活动	生产生活设施。保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有水产养殖规模的前提下，开展捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。 2、因国家重大能源资源安全需要开展的战略资源的勘察、公益性自然资源调查和地质勘探。 3、自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动。 4、经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集；管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 5、经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 6、不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 7、必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 8、重要的生态修复工程。依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9、法律法规规定允许的其他人为活动。	内。不涉及

表 1.4-5 定州市水环境总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
空间布局约束	1、河流沿岸、燕家佐饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目建设，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	技改项目位置不属于河流沿岸、燕家佐饮用水水源地补给区，项目产品为镀锌滚镀产品生产项目，属于其中“三十、金属制品业 33—66、金属丝绳及其制品制造 334”且距离最近的河流沙河 1060m。符合要求
	2、逐步完成重点涉水企业入园进区，限制以化工等高耗水、高污染行业为主导的产业园区发展，工业废水必须达标后方可排入污水集中处理设施。	技改项目位于定州市沙河工业园区，生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。不涉及
	3、在沙河、唐河重要河道设立警示标志，严禁河道非法采砂行为。	不涉及
	4、对所有新、改、技改项目，实行“总量指标”和“容量许可”双重控制。	技改项目所需总量指标由定州市生态环境局调配，可满足“总量指标”和“容量许可”双重控制要求
	5、新建企业原则上均应建在工业园区，对建成区内重污染企业或危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。现有企业确实不具备入园条件需原地保留的，要明确保留条件，对于废水直排外环境的企业，在达到所排入水体功能区标准的基础上实行最严格排放标准。	技改项目位于定州市沙河工业园区，符合要求
	6、应当加强对入河污染源和排污口的监管，限制审批新增入河排污口，严禁污水直接入河。	不涉及
污染物排放管控	1、完成所有向环境水体直接排放的污水处理厂提标改造，达到《大清河流域水污染物排放标准》，污水资源化再生利用率达到 35%以上。新设置的入河排污口执行《大清河流域水污染物排放标准》。	不涉及
	2、逐步提高城市生活垃圾处理率，到 2025 年，农村生活垃圾处理率达 100%。	不涉及
	3、全面推进实施城镇雨污分流，新建排水管网全部实现雨污分流，现有合流制排水管网加快推进完成雨污分流改造。	不涉及
	4、推进城镇污水管网全覆盖，全面消除城中村、老旧城区和城乡结合部管网空白区、推进城镇管网雨污分流。	不涉及

管控类型	管控要求	技改项目
	5、全面取缔“散乱污”企业，积极采用先进适用技术，加快酿造、制药等行业的清洁化改造和绿色化发展。	不涉及
污染物排放管控	6、梯次推进农村生活污水治理，坚决杜绝农村生活污水直排入河。到 2025 年，实现农村生活污水无害化处理能力基本全覆盖，农村生活污水治理率达到 58%。	不涉及
	7、唐河河道管理范围外延 15m 内严禁施用化肥、农药；全市提高秸秆、农残膜等农业废弃物资源化利用水平。到 2025 年，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率继续维持 100%，综合利用率达到 95%以上；强化对畜禽散养户的管控，对入淀河流沿河 1000 米范围内的散养户畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用，禁止未综合利用的畜禽养殖粪便、废水入河。唐河、沙河、孟良河河流沿河 1 公里范围内绿色防控覆盖率达到 60%以上，规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。	不涉及
	8、加快完善工业园区配套管网，实现园区污水全收集、全处理，达标排放，有效利用再生水。	项目位于定州市沙河工业园区，生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。符合要求
环境风险防控	1、加强水污染防治，提高污水处理厂出水水质标准，加大污水管网建设和更新改造力度，城镇污水处理率提高到 95%以上。	不涉及
	2、大力推广干湿分离、沼气化处理，有机复合肥加工、养殖-沼气-种植等畜禽养殖污染防治实用技术和生态养殖模式，进一步加大畜禽粪尿综合利用力度，促进畜牧业的健康持续发展。	不涉及
	3、完善排污口长效监管机制，加强河道巡查，对非法排污口实现“动态清零”。	不涉及
资源利用效率	1、积极推进工业节水改造，定期开展水平衡测试，对超过用水定额标准的企业，限期完成节水改造。	技改项目酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。符合要求
	2、加快高耗水行业节水改造，加强废水深度处理和达标再利用。	不涉及
	3、推进现有工业园区节水改造，新建企业和园区推广应用集成优化用水系统。	不涉及
	4、深入开展节水型企业建设，鼓励企业实行水资源分质利用、梯级优化利用和废水处理回用。	不涉及

表 1.4-6 定州市大气环境总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
空间布局约束	1、加快重点污染工业企业退城搬迁。以焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。	不涉及
	2、新建产生大气污染物的工业项目，应当严格环境准入。	技改项目产品为滚镀产品生产项目，位于定州市沙河工业园区。符合要求
	3、严格执行规划环评及其批复文件规定的环境准入条件。	技改项目符合沙河工业园区准入条件，符合要求
	4、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。	符合要求
	5、引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	不涉及
污染物排放管控	1、强化无组织排放控制管理。开展建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作。	技改项目废气应收尽收，无组织排放量较少。符合要求
	2、PM _{2.5} 年均浓度不达标地区开展大气污染物特别排放限值改造，化工、有色（不含氧化铝）等行业现有企业和新建项目严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；未按规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准修订或修改后，现有企业和新建项目按时限要求执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	技改项目天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1（燃气锅炉）大气污染物排放限值。符合要求
	3、开展挥发性有机物污染综合治理。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、敞开液面逸散、工艺过程及设备与管线组件泄漏等无组织收集、排放情况，对达不到标准要求的开展整治。	不涉及

续表 1.4-6 定州市大气环境总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
污染物排放管控	4、开展工业炉窑专项治理。制定工业炉窑综合整治实施方案，开展工业炉窑拉网式排查，分类建立管理清单。严格排放标准要求，加大对不达标工业炉窑的淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快重点行业超低排放改造。加强工业企业污染治理排放监督管理。	不涉及
	5、深入实施工业企业排放达标计划。	不涉及
	6、国华电厂、旭阳能源等年货运量 150 万吨以上的企业，大宗货物铁路运输比例达到 80%以上。	不涉及
	7、加快体育用品、钢网制造等传统行业升级改造进度。	不涉及
	8、加强对燃煤、工业、扬尘、农业等大气污染的综合防治，加强与周边地区重点污染物协同控制。	技改项目废气严格按照当前环保政策要求收集处置。符合要求
环境风险防控	1、禁止新建烟花爆竹等存在重大环境安全隐患的民爆类工业项目。	不涉及
	2、禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	不涉及
	3、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	不涉及
资源开发利用	1、新建项目清洁生产力争达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设。	不涉及
	2、新上用煤项目煤炭消费执行减（等）量替代政策。	不涉及
	3、新建燃煤发电项目原则上应采用 60 万千瓦以上超临界机组，平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时。	不涉及
	4、对火电、建材等耗煤行业实施更加严格的能效和排放标准，新增工业产能主要耗能设备能效达到国际先进水平。	不涉及

表 1.4-7 定州市土壤环境总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
空间布局约束	1、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	符合要求
	2、在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。对土壤环境质量下降的区域进行预警，并依法采取环评限批等措施。	技改项目属于电镀行业技术改造项目，并且项目位于沙河工业园区，不属于永久基本农田集中区域。符合要求
	3、结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	不涉及
污染物排放管控	1、全市重金属排放量不增加。	不涉及
	2、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励开展城市生活污泥的资源化综合利用。	不涉及
	3、主城区建设完成符合要求的城市生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、城市粪便处理设施，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%以上。	不涉及
	4、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业在拆除前，要制定原生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中残留污染物清理和安全处置方案，出具符合国家标准要求的监测报告，报所在地县级环保、工业和信息化部门备案，并储备必要的应急装备和物资，待生产设施拆除完毕方可拆除污染防治设施。拆除过程中产生的废水、废气、废渣和拆除物，须按照有关规定安全处理处置。	不涉及
	5、严格落实农膜管理制度，健全农膜生产、销售、使用、回收、再利用全链条管理体系。加强源头防控，推广应用标准地膜，到 2025 年，全市农膜回收率达到 90%以上。到 2025 年，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率继续维持 100%，综合利用率达到 95%以上。	不涉及
	6、严格落实总量控制制度，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。	本项目为电镀锌技改项目，采用无铬钝化工艺，不涉及重点防控的重金属。符合要求
	7、严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹区域危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、	不涉及

管控类型	管控要求	技改项目
	利用、处置全流程监管力度。对新建危险废物集中处置设施,合理要求配备医疗废物协同处置能力。到 2025 年,医疗废物无害化处置率 100%。	

续表 1.4-7 定州市土壤环境总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
污染物排放管控	8、对城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造,督促指导搬迁改造企业在拆除设计有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施时,按照有关规定,事先制定拆除活动污染防治方案,并严格按照规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置,防范拆除火电污染土壤,增加后续治理修复成本和难度。	不涉及
	9、到 2025 年,全市一般工业固废产生强度逐年下降;重点行业清洁生产审核实现 100%覆盖。	技改项目固体废物均妥善处置。符合要求
环境风险防控	1、完善全市固体废物动态信息管理平台数据,充分发挥平台的智能化监控水平。推进重点涉危企业环保智能监控体系建设,在涉危重点企业安装视频监控、智能地磅、电子液位计等设备,集成视频、称重、贮存、工况和排放等数据,实时监控危险废物产生、处置、流向,数据上传全省固体废物动态信息管理平台。全市年产 3 吨以上危险废物、医疗废物重点产废单位,全部完成安装、联网。	项目产生的危险废物主要包括废酸液(含酸渣)、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布,总产生量为 1.76t/a,不属于年产 3 吨以上危险废物重点产废单位。
	2、强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控,以有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业为重点,严格企业拆除活动的环境监管。	不涉及
	3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,严格土地征收、收回、收购、土地供应以及转让、改变土地用途等环节监管,原则上不得办理相关手续。	不涉及

表 1.4-8 定州市资源利用总体管控要求

属性	管控类型	管控要求	技改项目
水资源	总量和强度要求	1、2025 年，全市用水总量控制在 2.9 亿立方米，其中地下水 1.7 亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值水量较 2020 年下降分别为 11.5%、17.6%。 2、到 2035 年全市用水总量控制在 2.96 亿立方米。其中，地下水用水量为 1.94 亿立方米，万元 GDP 用水量较 2015 年下降 91%。	技改项目水洗用水、酸雾吸收塔用水等生产用水循环使用。符合要求
	管控要求	1、严格用水定额管理，对超计划用水的自备井取水户加倍征收水资源税，对公共供水的工业企业和城镇用水户实行累进加价和阶梯水价制度，对超限额的农业灌溉用水征收水资源税。	不涉及
		2、严格一般超采区、禁采区管理。在地下水一般超采区，应当控制地下水取水许可，按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水总量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给；在地下水禁止开采区，除为保障地下工程施工安全 and 生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。	技改项目用水由李亲顾镇集中供水管网提供，不开采地下水。符合要求
		3、合理利用外调水。用好引江、引黄等外调水，增强水源调蓄能力，扩大供水管网覆盖范围，置换城镇、工业和农村集中供水区地下水开采，推进农业水源置换，有效减少地下水开采量。	不涉及
		4、挖潜非常规水源。加大再生水利用力度，城市绿化、市政环卫、生态景观等优先使用再生水。加强人工增雨（雪）工作，开发利用空中水资源，逐步推进城市雨水收集利用。	不涉及
		5、推动各部门节水。农业节水：调整农业种植结构，在加强现有高效节水工程管理、推广农艺节水技术、巩固压采成效的基础上，大力推广节水先进经验，积极推行水肥一体化，实施喷微灌和高标准管灌工程。工业节水：积极推进工业节水改造，定期开展水平衡测试，对超过用水定额标准的企业，限期完成节水改造。城镇节水：加快实施供水管网改造建设，降低供水管网漏损率。推进公共领域节水，公共建筑采用节水器具，建设节水型城市。	技改项目水洗用水、酸雾吸收塔用水等生产用水循环使用。符合要求
		6、根据全省河湖补水计划，在保障正常供水的目标前提下，配合做好主要河流生态补水，改善和修	不涉及

属性	管控类型	管控要求	技改项目
		复河流生态状况。	

续表 1.4-8 定州市资源利用总体管控要求

属性	管控类型	管控要求	技改项目
能源	总量和强度要求	1、2025 年，全市用水总量控制在 2.9 亿立方米，其中地下水 1.7 亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值水量较 2020 年下降分别为 11.5%、17.6%。 2、到 2035 年全市用水总量控制在 2.96 亿立方米。其中，地下水用水量为 1.94 亿立方米，万元 GDP 用水量较 2015 年下降 91%。	不涉及
	管控要求	1、严控煤炭消费，推动煤炭清洁高效利用。依法依规严格涉煤项目审批，新上用煤项目煤炭消费实行减（等）量替代。	不涉及
		2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能，加强工业领域先进节能工艺和技术推广，开展既有建筑节能改造，新建建筑严格执行 75%节能标准，推进大宗货物运输“公转铁”，建设绿色交通运输体系。	技改项目能源为电，年用电量 120 万 kW·h，用电量较小，符合能源管控要求。
		3、鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。	不涉及
		4、加快发展太阳能、光伏发电、生物质天然气等清洁能源利用，提高非化石能源消费占比。积极推进氢能产业，加快建设加氢站，以氢燃料电池公交车为突破口，逐步扩展氢能应用领域。	不涉及
		5、积极推进光伏太阳能、光热能、地热等取暖方式，加大城市集中供热管网建设，做到能供尽供。全市域逐步完成生活和冬季取暖散煤替代。	不涉及
		6、优化新能源汽车推广结构，新增及更换的公交车全部使用新能源车，适当增加邮政车、清扫车、配送车等新能源车比重，配套建设标准化充（换）电站和充电桩。	不涉及
		7、严控工业和民用燃煤质量，从严执行国家《商品煤质量民用散煤》（GB34169-2017）标准，生产加工企业供应用户的煤炭质量须同时满足河北省《工业和民用燃料煤》（DB13/2081-2014）地方标准要求。	不涉及

表 1.4-9 定州市产业布局总体管控要求

管控类型	管控要求	技改项目
产业总体布局要求	1、禁止建设国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》中的产业项目。 2、禁止建设《环境保护综合名录 2021 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 3、严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，鼓励建设大型超超临界和超临界机组，重点行业新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。 4、严格落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的区域，相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的区域，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	技改项目为滚镀产品项目，不在禁止建设名录内。符合要求
	5、实施重点企业退城搬迁，对不符合城市功能定位的污染企业，依法搬迁退出城市建成区。 6、对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。 7、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	技改项目产品为滚镀产品生产项目，产能不变，位于定州市沙河工业园区，满足要求。
项目入园准入要求	1、坚持布局集中、用地集约、工业集聚原则，推动工业项目向园区集中、集聚发展。新建工业项目，原则上必须全部进园入区。确因资源、环境等特殊原因不能进园入区的工业项目，实行一事一议。 2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循河北省、定州市及对应单元生态环境准入要求。 3、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，明确工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。对新建工业项目，严格按照国土空间规划选址，除对资源、环境、地质等条件有特殊要求及农副产品	技改项目产品为滚镀产品生产项目，产能不变，位于定州市沙河工业园区，满足要求。

管控类型	管控要求	技改项目
	加工项目外全部入园入区。	
石化化工	1、全面禁止生产、使用和进出口以下 POPs：艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、毒杀芬、多氯联苯、氯丹、灭蚁灵、滴滴涕、五氯苯、六溴联苯、十氯酮、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和溴二苯醚、林丹、硫丹、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途除外）、六溴环十二烷。 2、严禁新上淘汰类、限制类化工项目，园外化工企业不得新建、技改化工生产项目等。	不属于
水泥	环保能效低、不达标的水泥制品企业实施改造升级，确保企业达标排放。	不属于
炼焦	严格控制焦炭生产能力，压减过剩产能，加快干熄焦改造步伐，强化节能减排，重点推进碳一化学品、焦炉煤气制天然气、煤焦油深加工、粗苯加氢精制工艺装备水平提升和产品升级。	不属于
汽车制造	优化产业布局，充分发挥长安、长客汽车的配套需求和辐射协同效应，积极推进长安汽车的整车迁入和生产规模的扩大，新建相关配套企业应进入开发区，形成以汽车整车、工程机械、汽车零部件、汽车商贸等为主体内容的汽车产业链。	不属于
其他要求	1、新建“两高”项目，项目建设单位在申请进行节能审查前，应完成相关论证，且取得核准、备案手续；新增的能源、煤炭消费量，按照相关规定，严格实行减量替代；能效水平需达到国家发展改革委等部门印发的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》中的标杆水平，未在上述标准范围内的“两高”项目，能效水平需达到行业先进水平；主要耗能设备应达到一级能效标准。相关论证内容涵盖（1）项目是否符合国家法律法规要求；（2）项目是否符合省级及以上相关产业政策、产业布局规划；（3）项目产品结构合理性、市场需求及竞争优势；（4）项目工艺技术水平是否属于行业先进水平、是否符合绿色低碳发展方向；（5）项目对当地经济社会发展的贡献，项目建设地的区位优势、市场资源情况等。	不涉及
	2、严格控制过剩产能项目和“两高”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。	不涉及
	3、依法全面取缔不符合国家产业政策严重污染水环境的生产项目。电镀企业实施清洁化改造，严格污染物达标排放。	技改项目产品为滚镀产品，位于定州市沙河工业园区，且项目厂区根据相应政策进行了清洁化改造。满足要求

管控类型	管控要求	技改项目
	4、唐河河流沿岸、燕家佐饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	不涉及
	5、禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。严禁生产销售纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、塑料棉签、含塑料微珠日化产品等。定期开展河流水域、岸线、滩地等区域塑料垃圾清理，持续开展塑料污染治理部门联合专项行动。	不涉及
	6、地下水超采区限制高耗水行业准入。	不涉及

1.4.6.3 生态环境准入清单符合性分析

技改项目位于定州市沙河工业园区，属于定州市沙河工业园区重点管控单元，生态环境准入清单见表 1.4-10，园区环境准入负面清单见表 1.4-11。

表 1.4-10 定州市环境管控单元生态环境准入清单

管控单元名称	管控单元分类	管控单元编码	环境要素类别	现状特点	准入要求		技改项目
					维度	准入要求	
定州市沙河工业园区重点管控单元	重点管控单元	ZH13068220008	大气环境重点管控区（高排放重点管控区）、水环境工业污染重点管控区、建设用地土壤	工业园区，主导产业为丝网制造业、高端精密制造业	空间布局约束	1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省水污染防治工作方案》《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》《土壤污染防治法》明确禁止建设的项目禁止入园。 2、新建项目清洁生产水平应达到国内先进水平及以上。	技改项目为电镀技改项目，采用无铬钝化工艺，产能保持不变，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省水污染防治工作方案》《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》、《土壤污

			污染风险区、浅层地下水禁采区			染防治法》明确禁止建设的禁止入园的项目。
					污染物排放管	项目废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理，电镀废水处理率为100%。
					控	项目企业污水治理措施符合环保要求，出水稳定达到污水处理厂收水要求。
定州市沙河工业园区重点管控单元	重点管控单元	ZH13068220008	大气环境重点管控区（高排放重点管控区）、水环境工业污染重点管控区、建设用地土壤污染风险区、浅层地下水禁采区	工业园区，主导产业为丝网制造业产业、高端精密制造业产业	环境风险防控	1、建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 2、土壤重点监管单位和园区周边定期开展土壤环境监督性监测。 3、加强对危险工业固废的管理力度，通过清洁生产改进生产工艺以减少危险固废的产生量，提高危险固废的处理处置率，外运的危险废物必须送至其生产企业回收或由有危险废物处理资质的相关单位进行处理。
					资源利用效率	1、再生水（中水）回用率达到100%。 2、禁止建设燃煤锅炉、退火炉和加热炉。 3、园区入区企业根据需要采用清洁燃料作为供热原料，待集中供热设施建设完成并投入使用后采取集中供热，企业不得自建燃煤锅炉。 4、固废综合利用率100%。 5、落实全市自然资源总体管控要求。

表 1.4-11 园区准入条件负面清单

序号	限制、禁止类项目	本项目	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确限制、禁止建设的项目	不属于其中明确的限制、禁止建设项目	符合
2	列入《“高污染、高环境风险”》产品名录	未列入名录中	符合
3	《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》）明确禁止建设的项目；	技改项目用水由李亲顾镇集中供水管网提供	符合
4	《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省水污染防治工作方案》《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》明确禁止建设的项目；	不属于其中明确禁止建设的项目	符合
5	清洁生产水平达不到国内先进水平及以上的新建项目	本项目为技改项目，清洁生产水平能达到国内先进水平	符合
6	开采地下水的建设项目	本项目用水由李亲顾镇集中供水管网提供，不开采地下水	符合
7	不符合规划区产业定位且较规划产业污染加重的项目	符合园区产业定位	符合
8	电镀锌和热镀锌工艺生产线项目（等量置换除外）	本项目为技改项目，产能不变	符合
9	预应力钢材生产消除应力处理的铅淬火工艺	不涉及	符合
10	铸/锻件酸洗工艺	不涉及	符合
11	①含重金属的电镀工艺； ②含氰电镀工艺； ③锌的利用率（钝化前）≥85%； ④新鲜水用量≤0.1t/m²； ⑤高污染工艺。	①技改项目通过电镀生产滚镀产品，采用无铬钝化工艺，不涉及含重点防控类的重金属； ②技改项目不涉及含氰电镀工艺； ③技改项目锌的利用率为 98.8%≥85%； ④技改项目新鲜水用量为 0.0005t/m²≤0.1t/m²； ⑤技改项目不采用高污染工艺。	符合

1.4.6.4 与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析

表1.4-12 与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析

内容	符合性分析	是否符合政策要求
为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作”。	项目位于定州市沙河工业园区，不属于沙区防护范围，根据《中华人民共和国防沙治沙法》，本项目采取以下防沙治沙措施：①对厂区道路进行地面硬化，未硬化的厂区地面建立人工植被，在厂区内部营造乔木、灌木相结合的防护网；②运输路线，尽量避开植被较丰富的区域；③加强厂区绿化，减少尘源，做好防沙治沙工作。	符合

1.5 关注的主要环境问题

技改项目的环境问题主要在运营期，技改项目重点关注环境问题是项目投产后废气、废水、噪声和固废等各方面的污染影响，重点关注：（1）工艺流程及排污节点分析、原辅材料消耗及理化性质；（2）污染源及治理措施、污染物年排放量；（3）废气、废水、噪声及固体废物治理措施的可行性。

1.6 报告书的主要结论

项目建设符合产业政策，选址合理，符合清洁生产原则，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，项目的风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内。根据建设单位开展的公众参与调查结论，公众参与期间无反对意见。在全面加强监督管理，落实报告书提出的污染防治措施和风险防范措施的情况下，从环境保护的角度来讲，项目的建设是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修改）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 9 日修改）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）。

2.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (7) 《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>

的通知》（发改体改规〔2022〕397号）；

（8）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令，第4号，2018年7月16日）；

（9）《国家危险废物名录》（2025年版，2025年1月1日施行）；

（10）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

（11）《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）；

（12）《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告2017年第78号）；

（13）《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气〔2017〕2号）；

（14）《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

（15）《河北省生态环境保护“十四五”规划》（冀政字〔2022〕2号）；

（16）中共河北省委办公厅、河北省人民政府办公厅关于印发《河北省深入实施大气污染防治十条措施》的通知（2021年2月26日）；

（17）《河北省生态环境保护条例》（河北省十三届人大常委会第十六次会议通过，2020年7月1日起施行）；

（18）《河北省人民政府关于贯彻<国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定>的实施意见》（冀政〔2006〕65号）；

（19）《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（冀政〔2012〕30号）；

（20）《河北省大气污染防治条例》（2016年3月1日施行）；

（21）《河北省水污染防治条例》（2018年9月1日施行）；

（22）《河北省人民政府关于印发<河北省大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（冀发〔2013〕23号）；

（23）《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕第1号）；

（24）《中共河北省委河北省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（冀发〔2018〕38号）；

（25）《河北省人民政府办公厅关于进一步加强全省土壤污染防治工作的

实施意见》（冀政办字〔2020〕11号）；

（26）《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号 2020年12月26日）；

（27）《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73号 2023年12月25日）；

（28）《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》；

（29）《定州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2023年版）。

2.1.3 环境保护技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（10）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（11）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（12）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；

（14）《河北省用水定额》（DB13/t5450.2-2021）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；

（18）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）；

- (19) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》；
- (20) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）。

2.1.4 文件资料

- (1) 《定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》及其批复；
- (2) 《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响报告表》及其批复；
- (3) 《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目补充报告》及其批复；
- (4) 定州市电力金属丝网有限公司排污许可证；
- (5) 建设单位提供的与技改项目有关的其他资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

根据技改项目主要污染源污染因子及区域环境特征，对技改项目实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别矩阵表

类别		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	水土流失	土地利用
施工期					-1D				
运营期	酸洗工序	-1C		-1C		-1C			
	电镀工序			-1C		-1C			
	钝化工序			-1C		-1C			

备注：1、表中+表示正效益，-表示负效益；
 2、表中数字表示影响的相对程度，1 表示影响较小，2 表示影响中等，3 表示影响较大；
 3、表中 D 表示短期影响，C 表示长期影响。

由表 2.2-1 可知，技改项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，施工期的影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而消失；技改项目运营期对环境的主要影响表现在环境空气、水环境、声环

境和土壤环境，项目采取严格的污染防治措施，对周边环境的影响较小。

2.2.1.2 评价因子筛选

根据技改项目污染物排放特征，结合技改项目所在区域的环境质量现状，通过对技改项目实施后主要环境影响因素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的评价因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、HCl
	污染源评价	HCl、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、烟气黑度
	影响评价	HCl、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、烟气黑度
地表水环境	污染源评价	pH、COD、氨氮、SS、氯化物、TN、总铁、总锌、BOD ₅ 、硫酸盐
	影响评价	
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类
	污染源评价	耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、铁、锌、石油类
	影响评价	氨氮、锌离子、石油类
声环境	现状评价	L _{eq}
	污染源评价	L _A
	影响评价	L _{eq}
固体废物	污染源评价	残次品、废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布等
	影响评价	
土壤环境	现状评价	建设用地：pH、锌、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯，硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒎，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒎，苯并[b]荧蒎，蒎，二苯并[a,h]蒎，茚并[1,2,3-cd]芘，萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮
	环境影响评价	氨氮、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
风险评价	影响评价	盐酸、天然气、氢氧化钠、危废等

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(3) 地表水：沙河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。

(4) 声环境：项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区标准。

(5) 土壤环境：区域土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）风险筛选值。农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值。

表 2.2-3 环境质量标准值一览表

类别	项目	单位	标准值		执行标准
环境空气	PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）及修改 单二级标准
			24 小时平均	150	
	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35	
			24 小时平均	75	
	TSP	μg/m ³	年平均	200	
			24 小时平均	300	
	SO ₂	μg/m ³	年平均	60	
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	NO ₂	μg/m ³	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	CO	mg/m ³	24 小时平均	4	
			1 小时平均	10	

类别	项目	单位	标准值		执行标准
	O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160	
			1 小时平均	200	
	HCl	μg/m ³	1h 平均	50	
			日平均	15	
地下水	pH	无量纲	6.5~8.5		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
	总硬度	mg/L	≤450		
	溶解性总固体		≤1000		
	硫酸盐		≤250		
	氯化物		≤250		
	铁		≤0.3		
	锰		≤0.1		
	铜		≤1.0		
	锌		≤1.0		
	铝		≤0.2		
	挥发性酚类		≤0.002		
	阴离子表面活性剂		≤0.3		
	耗氧量		≤3.0		
	氨氮		≤0.5		
	硫化物		≤0.02		
	钠		≤200		
	硝酸盐（以 N 计）		≤20		
	亚硝酸盐（以 N 计）		≤1.00		
	氰化物		≤0.05		
	氟化物		≤1.0		
	碘化物		≤0.08		
	汞		≤0.001		
	砷		≤0.01		
	硒		≤0.01		
	镉		≤0.005		
	六价铬		≤0.05		
	铅		≤0.01		
	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0		
	菌落总数	CFU/mL	≤100		
	三氯甲烷	μg/L	≤60		
	四氯化碳		≤2.0		
	苯		≤10.0		
	甲苯		≤700		
	石油类	≤0.05	mg/L		

类别	项目	单位	标准值		执行标准
地表水	pH	——	6~9		《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002）Ⅳ类标准
	COD	mg/L	≤30		
	BOD ₅	mg/L	≤6		
	氨氮	mg/L	≤1.5		
	总磷	mg/L	≤0.3		
	总氮	mg/L	≤1.5		
声环境	等效 A 声级	dB(A)	昼间≤65		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类区标准
			夜间≤55		
类别	项目	单位	标准值		执行标准
			第一类用地	第二类用地	
土壤环境	砷	mg/kg	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）用地筛选值标准
	镉	mg/kg	20	65	
	铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7	
	铜	mg/kg	2000	18000	
	铅	mg/kg	400	800	
	汞	mg/kg	8	38	
	镍	mg/kg	150	900	
	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	
	氯仿	mg/kg	0.3	0.9	
	氯甲烷	mg/kg	12	37	
	1，1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	
	1，2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	
	1，1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	
	顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	
	反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	
	二氯甲烷	mg/kg	94	616	
	1，2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	
	1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	
	1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	
	四氯乙烯	mg/kg	11	53	
	1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	
	1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	
	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	
	1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	
	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	
	苯	mg/kg	1	4	
	氯苯	mg/kg	68	270	
	1，2-二氯苯	mg/kg	560	560	
	1，4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	
	乙苯	mg/kg	7.2	28	

类别	项目	单位	标准值		执行标准
	苯乙烯	mg/kg	1290	1290	
	甲苯	mg/kg	1200	1200	
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570	
	邻二甲苯	mg/kg	222	640	
	硝基苯	mg/kg	34	76	
	苯胺	mg/kg	92	260	
	2-氯酚	mg/kg	250	2256	
	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	
	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151	
	蒽	mg/kg	490	1293	
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	
	萘	mg/kg	25	70	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	826	4500	
	锌	mg/kg	10000	10000	《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022) 表 1 第二类用地筛选值标准
	氨氮	mg/kg	960	1200	

续表 2.2-3 环境质量标准值一览表

类别	项目		风险筛选值				执行标准
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（施行） （GB15618-2018）
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
9	六六六总量		0.10				
10	滴滴涕总量		0.10				

11	苯并[α]芘	0.55	
重金属和类金属砷均按元素总量计。对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。			

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

①天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表1（燃气锅炉）大气污染物排放限值；②酸洗工序氯化氢废气有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5标准限值要求；③氯化氢无组织排放参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织浓度排放限值。

镀锌单位产品基准排气量满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表6要求。

标准限值见表2.2-4。

表2.2-4 废气污染物排放标准一览表

类别	污染源	项目	排放限值	标准来源
废气	电镀酸洗	HCl	30mg/m ³	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5标准限值要求
	电镀锌	单位产品基准排气量	18.6m ³ /m ² （镀件镀层）	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表6要求
	天然气燃烧废气	颗粒物	5mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表1（燃气锅炉）大气污染物排放限值
		SO ₂	10mg/m ³	
		NO _x	50mg/m ³	
		烟气黑度	≤1级（林格曼黑度）	
	厂界无组织	HCl	0.20mg/m ³	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织浓度排放限值

(2) 废水

技改项目生产废水外排执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3特别排放限值标准，同时执行定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求。

废水执行标准见表2.2-5。

表2.2-5 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

污染源	项目	定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求	《电镀污染物排放标准》（GB20900-2008）表3特别排放限值标准	项目外排废水执行标准

生产废水	pH 值	6~9	6~9	6~9
	COD	350	50	50
	SS	200	30	30
	氨氮	30	8	8
	总磷	3.0	0.5	0.5
	总氮	35	15	15
	总锌	1.5	1.0	1.0
	总铁	3.0	2.0	2.0
	石油类	/	2.0	2.0
	/	/	基准排水量，单层镀 100L/m ²	

(3) 噪声：施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中限值要求，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

表 2.2-6 噪声排放标准一览表

类别	因子	时段	单位	标准值		执行标准
				昼间	夜间	
噪声	L _{eq}	施工期	dB(A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 中排放标准要求
		营运期	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

2.2.2.3 控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定要求。

2.3 评价等级与评价范围

2.3.1 评价等级

2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

(1) P_{max} 及 D10%的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模式(技改项目所用估算软件为 EIAProA2018，版本号 2.6.498)，根据项目污染源初步调查结果，选择 HCl 为主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%

时所对应的最远距离 D10%。

其中 P_i 计算公式如下：
$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(2) 模型参数和污染源参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）模型计算设置说明：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。根据定州市土地利用规划图可知，以技改项目为中心，外扩半径 3km 范围内规划用地城市建成区或规划区总面积约为 7.95km^2 ，约占 3km 范围内面积的 $28.1\% < 50\%$ ，因此，技改项目估算模式农村或城市的计算选项为“农村”。

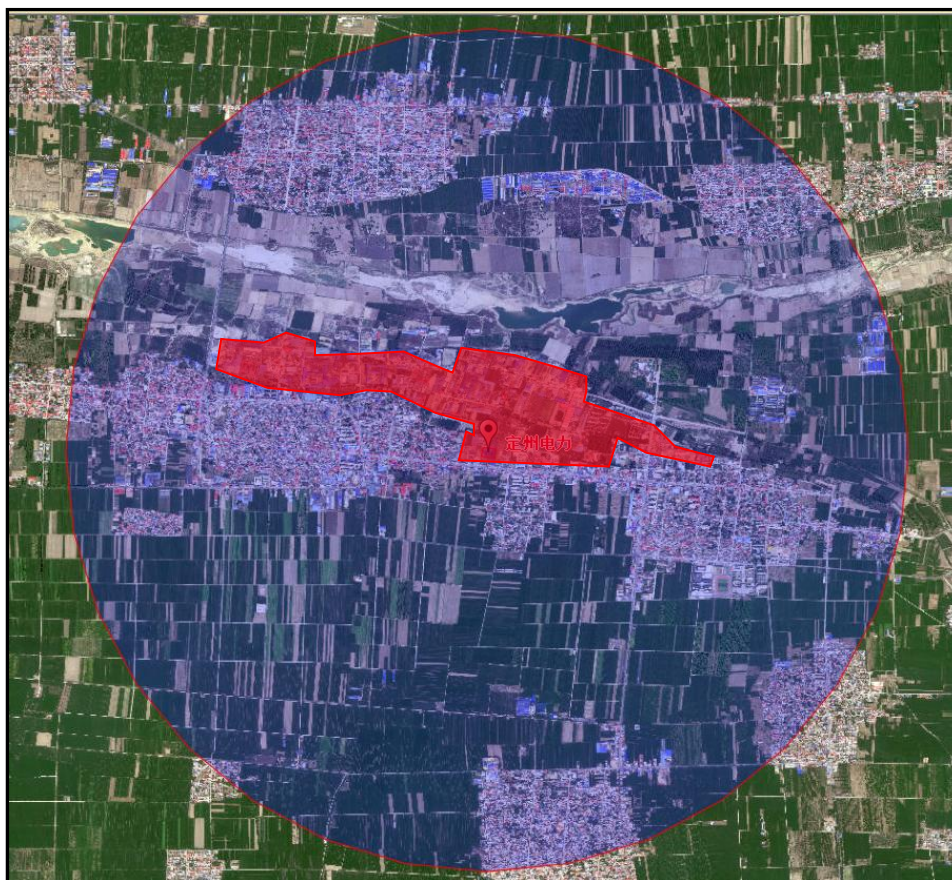


图 2.3-1 技改项目周边 3km 半径城市建成区和规划区占比图



图 2.3-2 全国干湿湿度分布图

估算模式计算参数见表 2.3-1，项目所在区域地形示意图见图 2.3-2，项目废气污染源强见表 2.3-2、2.3-3，估算结果见表 2.3-4。

表 2.3-1 估算模式计算参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41
最低环境温度/℃		-18.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量/(m³/h)	排气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量/(m ³ /h)	排气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	酸雾吸收塔排气筒(DA002)	20	42	44	15	0.3	3000	25	7200	正常	HCl	0.021
2	天然气燃烧废气排气筒(DA004)	28	13	44	15	0.1	63.79	25	600	正常	颗粒物	0.00027
											SO ₂	0.00024
											NOx	0.00159

以厂区西南角为坐标原点(0, 0)

表2.3-3 多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标		海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
		X	Y						
1	电镀车间	20	0	44	12	7200	正常排放	HCl	0.023
		70	0						
		20	25						
		70	25						
2	盐酸储罐	38	28	44	5	7200	正常排放	HCl	0.00009
		40	28						
		38	31						
		40	31						

以厂区西南角为坐标原点(0, 0)

污染源预测结果见表 2.3-4。

表 2.3-4 评价工作等级划分判据一览表

类型	污染物		评价标准(μg/m ³)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	D _{Pi} (m)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
有组织排放	2#电镀锌滚镀生产线酸洗废气(DA002)	HCl	50	1.151	2.30	—	2.30	未出现	二级
	天然气燃烧废气排气筒(DA004)	颗粒物	450	0.03171	0.01	—	0.09	未出现	三级
		SO ₂	500	0.02819	0.01				三级
		NOx	200	0.1868	0.09				三级
无组织排放	电镀车间	HCl	50	4.837	9.67	—	9.67	未出现	二级
	盐酸储罐	HCl	50	0.1346	0.27	—	0.27	未出现	三级

以厂区西南角为坐标原点(0, 0)

(3) 评价工作等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 将大气环境影响评价工作划分判据列于表 2.3-5。

表 2.3-5 评价工作等级划分判据一览表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(4) 评价工作等级及评价范围确定

综合以上分析，技改项目各污染源中评价等级最高为二级，且不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对评价工作等级的确定原则，确定技改项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级的确定

(1) 废水排放方式确定

技改项目地表水环境影响为水污染影响型，综合废水通过园区污水管网，排入定州市李亲顾镇污水处理厂。

(2) 评价工作等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2.3-6。

表 2.3-6 水污染影响型项目评价等级判定

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

(3) 评价工作等级确定

综合以上分析，地表水环境影响为水污染影响型项目废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对评价工作等级的确定原则，确定技改项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级的确定

(1) 建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

项目类型根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”进行判定见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
51、表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

技改项目为滚镀产品生产项目，含有电镀工艺，根据上表可知，属于Ⅲ类项目。

(2) 建设项目地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目评价范围内不存在集中式饮用水水源地准保护区；不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，场地内无集中式饮用水源地；本项目评价范围内存在未划定准保护区的集中式饮用水源井。因此，项目场地地下水环境敏感程度为较敏感。

(3) 评价工作等级确定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-9。

表 2.3-9 评价工作等级分级表

项目类别	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据建设项目评价工作等级分级表，本次地下水环境影响评价级别为三级。

2.3.1.4 声环境影响评价工作等级的确定

技改项目厂址位于定州市沙河工业园区，项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”，项目所在区域声环境功能属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类声环境功能区；项目声环境影响评价范围内距离项目最近的敏感点为项目东侧160m处的南太平庄村，噪声源采取完善的隔声降噪措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，技改项目在现有厂区内利用原有厂房建设，技改项目建成前后对周边声环境影响范围变化不大，故周边受技改项目噪声影响人口数量变化不大。

综上所述，按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2021）中声环境影响评价级别划分原则，并结合工程实际情况，确定技改项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级的确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）中对建设项目污染影响和生态影响的相关要求，结合技改项目工程分析，确定技改项目土壤环境影响类型为污染影响型。

（1）项目类别

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，见表 2.3-10。

表 2.3-10 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

技改项目为滚镀产品生产项目，属于其中有电镀工艺的，为 I 类项目。

（2）占地规模

技改项目在现有厂区内建设，不新增占地，故占地规模为小型。

（3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3-11。

表 2.3-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、原地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

技改项目位于定州市沙河工业园区，该项目占地为工业用地，评价范围内土地利用现状主要为工业用地、居民区及农用地，土壤环境敏感程度为敏感。

(4) 评价工作等级确定

污染影响型评价工作等级划分表见表 2.3-12。

表 2.3-12 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，技改项目土壤评价工作等级为一级。

2.3.1.6 环境风险评价工作等级的确定

(1) 风险源调查

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录 B 可知，技改项目在生产过程中使用或产生的主要危险物质为盐酸、天然气、NaOH 及电镀废渣和阳极泥、废酸液（含酸渣）、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物。根据建设单位提供资料可知，技改项目涉及的主要危险物质的数量及分布情况详见表 2.3-13。

表 2.3-13 危险物质数量及分布情况

序号	主要危险物质名称	最大存在量	存在方式	储存位置
1	盐酸（18%新酸）	6t	盐酸储罐	库房

2	盐酸（5%废酸）	0.56t	桶装	危废间
3	天然气	0.00064	燃气管道	燃气管道和燃烧机内
4	NaOH	0.1t	袋装	库房
5	电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物	1.2t	专用密闭容器分区储存	危废暂存间

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 C 中对应临界量的比值 Q。

Q 值计算存在两种情况：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据风险源调查，项目 Q 值确定情况详见表 2.3-14。

表 2.3-14 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n/t (HJ169-2018 附录 B)	Q 值
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	2.99（折算）	7.5	0.3987
2	天然气（甲烷）	74-82-8	0.00064	10	0.000064
3	NaOH	—	0.1t	100	0.001
4	电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物	—	1.2t	50	0.024
项目 Q 值 Σ					0.423764

备注：①盐酸按照浓度折算为 37%进行核算；

②天然气按照厂内燃气管道 50m 计，管道半径 150mm，天然气密度 0.72kg/m³ 计。

经计算，技改项目 $0.423764 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可确定技改项目环境风险潜势为 I 级。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中划分评价工作等级的方法,技改项目评价等级判定具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途经、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。

技改项目环境风险潜势为 I,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)评价工作等级划分可知,评价工作等级为简单分析。

2.3.1.7 生态环境影响评价工作等级的确定

本项目为技改项目,在现有厂区内建设,符合《关于做好 2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用的函》中生态环境分区管控要求,且不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)相关要求,本项目可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中 8.2 相关技术要求,本次工作地下水评价范围通过公式计算法确定,计算公式如下:

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中:

L—下游迁移距离, m;

α —变化系数,取 2;

K—渗透系数,评价区潜水含水层岩性主要为细砂,项目取 8.7m/d;

I—水力坡度,取 1‰;

T—质点迁移天数,取 10800d;

n_e —有效孔隙度,取 0.23。

计算得 $L=817.04\text{m}$,结合厂区地下水流向以及地下水保护目标,最终确定地下水评价区范围:沿厂区下游方向延伸 1.6km,沿厂区上游延伸 1.2km 及两侧延伸 1km,本次工作调查与评价区面积为 6.3km^2 。

根据本工程确定的各环境要素的评价等级,以及工程特点、污染物排放特征,并考虑项目所在区域的环境质量现状和气候气象特征,按“导则”确定技改项目各环境要素评价范围,见表 2.3-16。

2.3-16 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目厂址为中心,边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	——
3	地下水环境	三级	项目以西北—东南向为中轴线,沿厂区下游方向延伸 1.6km,沿厂区上游延伸 1.2km 及两侧延伸 1km,约 6.3km ² 矩形区域
4	声环境	三级	建设项目厂界外 200m 区域
5	土壤环境	一级	项目所占区域及占地范围外 1000m 内
6	环境风险	简单分析	——
7	生态环境	——	项目占地范围内

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 相关规划

2.4.1.1 《定州市沙河工业园区总体规划（2018-2035）》

（1）规划概况

2014 年定州市人民政府研究,决定成立定州市沙河工业园区。定州市经济技术开发区管理委员会委托中外建华诚城市建筑规划设计有限公司编制《定州市沙河工业园区（2018-2035）》,以指导定州市沙河工业园区的规划管理和建设,并委托河北正润环境科技有限公司编制了《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》,该报告书于 2018 年 10 月 11 日通过定州市环境保护局的审查,批准文号:定环规函[2018]4 号。

定州市沙河工业园区位于河北省定州市南部,园区由滨河路和工业路围绕组成,园区东侧、北侧至滨河路,南侧、西侧至工业路。规划建设用地面积 3.3044km²。

规划年限:规划期限为 2018 年-2035 年,其中近期:2018 年-2020 年;远期:2021-2035 年。

发展定位:定州市人民政府结合定州市区域经济发展的要求和定州市沙河工业园区现状产业情况,以市场为导向,以企业为主体,以重点工程为依托,逐步

建成区域特色鲜明、功能完善、地位突出、布局合理的以丝网加工制造产业为重点的工业园区。整体园区功能结构分为丝网集中生产组团、生活配套组团、高端精密制造组团和物流市场组团。努力把定州市沙河工业园区建设成为自主创新型园区、资源节约型园区、环境友好型园区和高速发展型园区。

主导产业为：丝网制造业产业、高端精密制造产业。整体园区产业规划为丝网产业区、科技研发区、高端精密制造区。丝网制造业包括丝网加工制造和铁钉加工制造；高端精密制造业主要包括汽车零配件加工和其他精密零部件加工。

技改项目为镀锌铁丝生产项目，属于丝网制造业产业，且项目位于丝网产业区，符合园区产业定位及产业规划。

（2）基础设施及依托关系

①项目供水依托性

目前，园区现状工业企业由李亲顾镇集中供水厂供水，供水厂位于李亲顾镇区，水源以地下水为主。供水范围涉及李亲顾镇和定州市沙河工业园区，该供水站水源由 6 眼深水井组成，分布在供水站周围，开采深层地下水，单井出水量 $70\text{m}^3/\text{h}$ ，日供水能力 10800m^3 。

目前园区供水厂已建成，供水管网铺设完成，企业生产用水由园区集中供给。

②项目排水依托性

开发区排水实行雨污分流制，雨水经收集后排入沙河。污水经收集后排入李亲顾镇污水处理厂处理。

李亲顾镇污水处理厂位于定州市李亲顾镇太平庄村村北，属于园区规划范围内，占地面积 1.096hm^2 ，《定州市李亲顾镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》于 2015 年 2 月 12 日取得了原定州市环境保护局的批复（定环书[2015]7 号），由于污水处理厂进行提标改造，于 2024 年 6 月编制了《定州市李亲顾镇污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，于 2024 年 6 月 24 日取得定州市生态环境局批复（定环表[2024]63 号）。收水范围为李亲顾村、南太平庄村、留宿村生活污水及沙河工业园区工业废水和生活污水，处理工艺为“曝气沉砂池+调节池+综合生化池（ A^2O ）+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床过滤池+臭氧氧化池+次氯酸钠消毒池+清水池”，处理能力为 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，处理后出水水质执行《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 中的重点控制区排放限值

要求及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

污水处理工艺流程见图 2.4-1。污水进水水质指标见表 2.4-1。

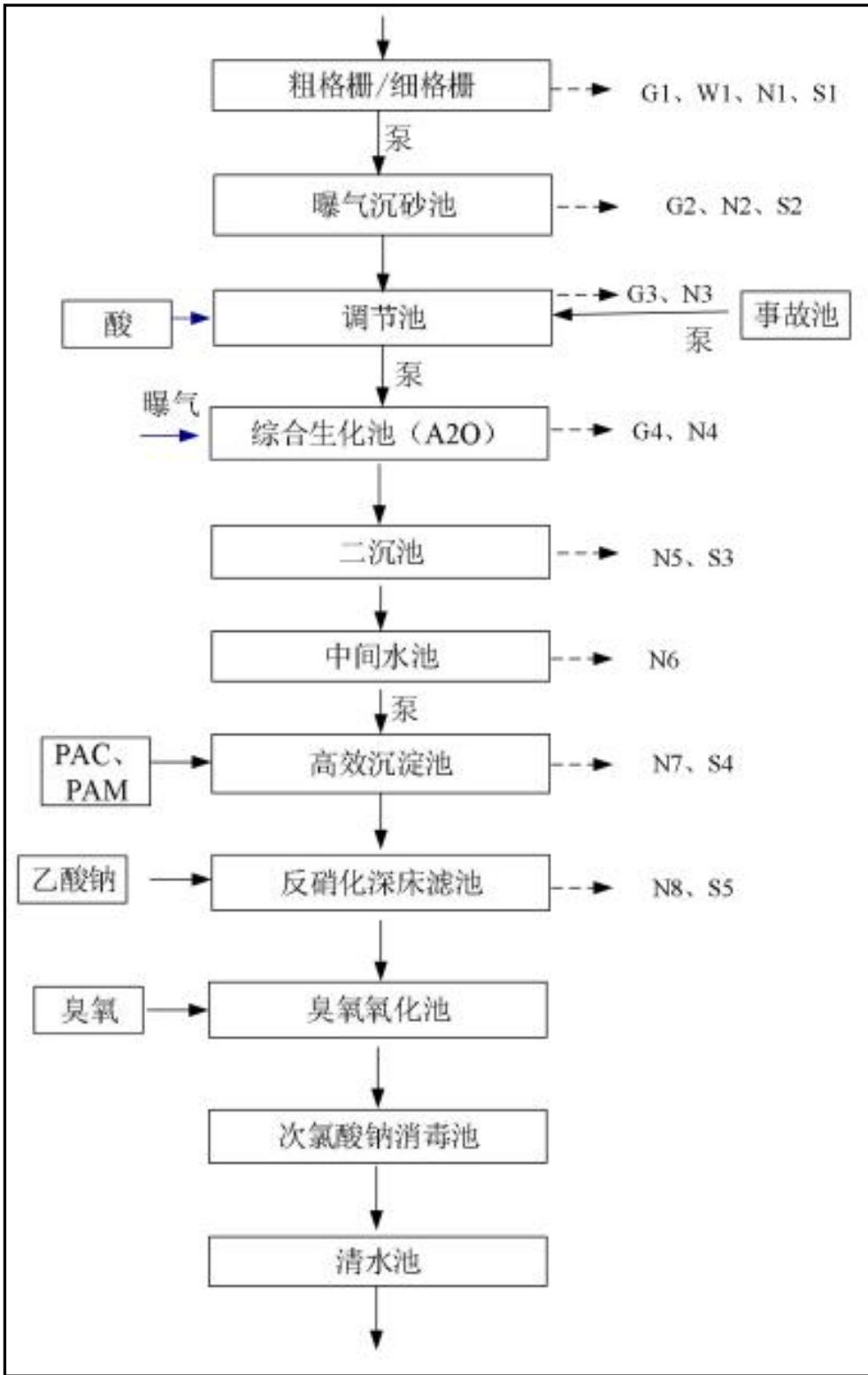


图 2.4-1 定州市李亲顾镇污水处理厂工艺流程图

定州市李亲顾镇污水处理厂进出水水质要求见表 2.4-1。

表 2.4-1 定州市李亲顾镇污水处理厂进、出水水质标准 单位: mg/L

序号	进水水质指标		出水水质指标	
	项目	浓度	项目	浓度
1	pH	6-9 (无量纲)	pH	6-9 (无量纲)
2	COD	450	COD	30
3	BOD ₅	200	BOD ₅	6
4	氨氮	45	氨氮	1.5 (2.5)
5	总磷	6.0	总磷	0.3
6	总氮	70	总氮	15
7	总锌	5	总锌	1.0
8	总铁	10	总铁	/
9	SS	200	SS	10
10	氯化物	500	氯化物	/

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

项目位于定州市李亲顾镇污水处理厂收水范围内, 污水处理厂现有污水处理余量为 1000m³/d, 项目建成后全厂废水排放量为 11.83m³/d, 较技改前废水量无新增, 污水厂可完全接纳本项目污水量, 目前厂区到污水处理厂的废水管网已建设完成。项目废水经定州市李亲顾镇污水处理厂处理后能实现达标排放。

③项目供热、供气依托性

规划在经济开发区双天片区、沙河北片区(南辛兴村南)、沙河南片区的物流区、沙河南片区李亲顾居住组团内建设四个集中供热站, 分区供热, 预测规划区 2020 年供热总负荷为 540MW。

目前开发区供热设施不完善, 不能实现集中供热, 本项目生产供热采用电和天然气加热, 生活供暖使用空调。园区规划燃气气源为天然气, 天然气接自陕-京天然气长输管线, 定州天然气门站位于城区西部。规划沿定深公路和定魏公路铺设天然气高压长输气管, 在三个片区内建设 4 个高中压调压站。预测规划开发区总用气量为 2000 万 m³/a。

项目钝化后热水洗采用天然气加热, 年用量 3.0m³, 园区供气管网可满足本项目的需要。

④项目供电依托性

项目用电由李亲顾镇变电站供电电网供给, 电量来源有保障。

2.4.1.2 项目与规划环评的符合性分析

根据《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》可知, 技改项目对铁

链条进行滚镀镀锌，现有工程对铁丝进行电镀，均属于丝网制造相关产业，且项目位于丝网产业区，符合园区产业定位及产业规划。根据园区土地利用规划图可知，企业所在地土地性质为二类工业用地；且项目位于丝网集中生产组团区，符合园区产业布局。

项目用水由园区集中供给；项目废水部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。厂区办公生活采用空调供暖制冷，待园区供热站建成后，采用园区集中供热；项目用电由李亲顾镇变电站供给。

综上，技改项目建设符合《定州市沙河工业园区总体规划（2018-2035）》。

2.4.2 环境功能区划

根据区域环境功能区划，项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二类功能区；沙河水质执行《地表水质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准；区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类功能区；厂区声环境属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类声环境功能区；土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）风险筛选值，农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值。

2.5 环境保护目标

技改项目位于定州市沙河工业园区，评价范围无自然保护区、风景名胜区、人文景观、历史遗迹等其它环境敏感点，项目保护目标见表 2.5-1、表 2.5-2。

表 2.5-1 环境保护目标一览表——环境空气

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E					
七堡村	38°21'15.02005"	115°2'53.39358"	居民	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二类区	W	2000
南庄村	38°20'39.77643"	115°3'3.69448"	居民			SW	2200
李辛庄村	38°21'38.86816"	115°3'35.72527"	居民			W	870
宏业花园	38°21'14.24818"	115°3'31.42637"	居民			NW	1530
竞秀花园	38°21'0.36293"	115°3'54.79378"	居民			W	895

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E					
留宿村	38°21'6.36832"	115°4'12.80413"	居民			W	180
南太平庄村	38°20'38.86816"	115°4'44.32116"	居民			E	160
新景尚城	38°21'4.39911"	115°5'1.40054"	居民			NE	640
李亲顾镇	38°20'42.26706"	115°5'49.51815"	居民			E	550
西湖村	38°19'44.48584"	115°6'8.05758"	居民			SE	2800
邵村	38°22'1.79409"	115°5'40.17884"	居民			NE	2460
西张谦村	38°22'27.01483"	115°3'48.70287"	居民			NW	2450
东张谦村	38°22'12.18329"	115°5'50.13613"	居民			NW	2340
定州市七堡小学	38°21'4.32186"	115°3'6.97750"	师生			W	2060
李辛庄小学	38°20'52.27124"	115°3'29.45656"	师生			W	1510
留宿小学	38°21'7.25728"	115°4'12.63798"	师生			NW	530
李亲顾中学	38°20'25.85255"	115°5'39.32912"	师生			SE	1810
东张谦小学	38°22'15.08069"	115°4'10.88059"	师生			NW	2370
定州市第三医院第一分院	38°20'53.66170"	115°5'20.55795"	医患			E	1100

表 2.5-2 环境保护目标一览表——声环境、地表水

要素	保护目标	相对项目方位	与厂界距离	功能要求
声环境	南太平庄村	E	160m	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类标准
	留宿村	W	180m	
地表水	沙河	N	1060m	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 中Ⅳ类标准

调查范围村庄居民生活、农业灌溉等用水以开采地下水为主。其中深层含水岩组承压水为该区饮用水开采利用层，该含水岩组和潜水之间有较稳定隔水层。因此，本次评价地下水环境保护目标为调查评价区内孔隙潜水，单村集中式饮用水水源井。保护级别为水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。地下水环境保护目标见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境保护目标

序号	名称	相对方位	距离(m)	人口(人)	井深(m)	井数(眼)	地下水类型	质量标准
1	留宿村集中供水井	NW	570	2500	350m	1	孔隙承压水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
2	李辛庄村集中供水井	W	1290	4039	320m	1	孔隙承压水	

序号	名称	相对方位	距离(m)	人口(人)	井深(m)	井数(眼)	地下水类型	质量标准
3	南太平庄集中供水井	SE	710	1960	300m	1	孔隙承压水	
4	区域潜水	—						

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境保护目标主要为受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象，评价范围土壤环境敏感目标具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 土壤环境敏感目标

敏感目标名称	方位	距离(m)	环境特征	质量标准
留宿村	W	180	居住区	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第一类用地筛选值
李辛庄村	W	870	居住区	
南太平庄村	SE	160	居住区	
周边工业用地	评价区范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第二类用地筛选值
周边农田	E	160	农用地	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的筛选值

建设项目环境敏感特征见表 2.5-5。

表 2.5-5 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南太平庄村	E	160	居住	1500
	2	留宿村	W	180	居住	2500
	3	李辛庄村	W	870	居住	4000
	4	李亲顾镇	E	550	居住	5400
	5	七堡村	W	2000	居住	2750
	6	西张谦村	NW	2450	居住	8200
	7	东张谦村	NW	2340	居住	5500
	8	西湖村	SE	2800	居住	3200
	9	保合庄村	SW	3260	居住	850
	10	益合庄村	SW	4050	居住	950
	11	油味村	S	2710	居住	4200
	12	南庄村	SW	2180	居住	850
	13	一家庄村	SE	3520	居住	120
	14	南瞳村	SE	3460	居住	2250

类别	环境敏感特征					
	15	北瞳村	E	3400	居住	2600
	16	北邵村	NE	4770	居住	1000
	17	南王家庄村	W	3250	居住	2300
	18	孙家庄村	SW	4170	居住	1800
	19	南李庄村	SW	3910	居住	1850
	20	南庄	SW	2190	居住	1400
	21	竞秀花园	W	910	居住	600
	22	宏业花园	NW	1530	居住	450
	23	邵村	NE	2460	居住	1250
	24	新景尚城	NE	640	居住	800
	25	定州市七堡小学	W	2060	师生	500
	26	李辛庄小学	W	1510	师生	500
	27	留宿小学	NW	530	师生	500
	28	李亲顾中学	SE	1810	师生	1000
	29	东张谦小学	NW	2370	师生	500
30	定州市第三医院 第一分院	E	1100	医患	1500	
厂址周边 500m 范围内人口数小计						4000
厂址周边 5km 范围内人口数小计						60820
大气环境敏感度值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	容纳水体名称	排放点水域环境功能		距离/m	
	1	沙河	/		1060	
地表水环境敏感程度值						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	与厂界距离/m
	1	留宿村集中供水井	集中供水井	(GB/T14848-2017) III类标准	D1	570
	2	李辛庄村集中供水井				1290
	3	南太平庄集中供水井				710
	4	区域潜水				--
	地下水环境敏感程度值					

3 工程分析

拟建项目为电镀生产线技术改造项目，拆除 1 条镀锌丝生产线，在现有车间新建 1 条滚镀产品生产线，该项目已于 2024 年 8 月 30 日取得了定州市生态环境局的批复，批复文号为：定环书[2024]9 号。目前技改项目已建设完成，尚未验收，现因客户对产品质量的要求，项目拟在 2#电镀锌滚镀生产线电镀工序后增加钝化、热水洗工序(主要变化为增加无铬钝化和钝化后热水洗工序，新增天然气燃烧废气、钝化后热水洗废水量和钝化废渣；其他工艺不变)，项目产品方案和生产规模保持不变，仍为 14000 吨/年，其中电镀锌丝产品 7000 吨/年，滚镀产品 7000 吨/年。经与《电镀建设项目重大变动清单》（环办环评〔2018〕6 号）对照，属于重大变动，故重新报批本项目。

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程由来

定州市电力金属丝网有限公司成立于 1995 年，占地 14000m²，主要生产电镀锌铁丝。2002 年 6 月河北科技大学受定州电力金属丝网有限公司委托，编制《定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》，工程实施后年产 14000 吨镀锌铁丝。该项目环评已于 2002 年 8 月 28 日经原河北省环保局批复（冀环管[2002]269 号），并 2003 年 12 月 27 日通过保定市环境保护监测站竣工环保验收（保环验[2003]054 号）。

为贯彻落实《定州市环保工作领导小组办公室<定州市金属丝网镀锌行业环保技术改造指导意见>通知》，2015 年定州市电力金属丝网有限公司投资 500 万元在原厂区内进行技改，建设“定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目”，于 2015 年 1 月委托河北星之光环境科技有限公司编制完成《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响报告表》，项目拆除原有敞开式酸洗槽及废气治理设施，改为水帘密闭式酸洗槽；将燃煤退火炉更换为天然气退火炉，燃料由煤改为天然气；建设污水处理站及配套管网，生产废水由部分回用部分外排至沙河改为生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经

园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理；该项目于 2015 年 4 月 9 日获得定州市环境保护局审批意见（批号：定环表[2015]22 号），2016 年 12 月委托河北星之光环境科技有限公司编制“定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响补充报告”，项目将厂区生产线分布、平布布置和相关设备进行调整，生产规模不变；该项目于 2017 年 1 月 6 日取得定州市环境保护局批复（定环函[2017]3 号）；并于 2017 年 9 月对两条电镀锌丝生产线进行验收，取得定州市环境保护局验收（定环验[2017]95 号）。2023 年 7 月 31 日取得定州市生态环境局出具的排污许可证（证书编号：91130682601248300P001U），有效期限：2023 年 8 月 14 日-2028 年 8 月 13 日。

根据现有工程环评报告、环保竣工验收报告、排污许可证等资料对工程污染物进行核算，介绍现有工程污染情况。

表 3.1-1 现有工程环保手续情况一览表

序号	项目名称	建设规模	环境影响评价			竣工环保验收			备注
			环评单位	审批部门	审批文号及时间	验收部门	验收文号	验收时间	
1	定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目	年产 14000 吨镀锌铁丝	河北科技大学 (2002 年 6 月)	原河北省 环境保护局	冀环管[2002]269 号 2002 年 8 月 28 日	原保定市环 境保护局	保环验 [2003]054 号	2003 年 12 月 27 日	验收 2 条 电镀线, 产 能 14000t/a
2	定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目	对生产设施及污染治理设施进行技术改造, 产品方案及产能均不变	河北星之光环境 科技有限公司 (2015 年 1 月)	原定州市 生态环境 保护局	定环表【2015】22 号 2015 年 4 月 9 日	--	定环验 [2017]95 号	2017 年 9 月	验收 完成后, 产 能不变
3	定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目环境影响补充报告	产品方案及产能均不变	河北星之光环境 科技有限公司 (2017 年 1 月)	原定州市 生态环境 保护局	定环函[2017]3 号	--	--	--	--

3.1.2 现有工程概况

(1) 项目名称：定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目。

(2) 建设地点：现有工程位于定州市沙河经济开发区南片区，李亲顾镇留宿村东现有厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°20'57.93"，东经 115°4'33.48"。

(3) 占地面积及土地性质：现有工程厂房占地面积 6300m²，土地性质为二类工业用地。

(4) 项目投资：现有工程总投资 500 万元。

(5) 建设规模：项目设置两条镀锌丝生产线，每条镀锌丝生产线规模 7000t，年产电镀镀锌丝 14000t。产品方案如下：

表3.1-2 现有工程产品方案

序号	产品种类	产量 (t/a)	折合面积 (m ² /a)	直径 (mm)	镀层厚度 (g/m ²)
1	电镀镀锌丝	14000 (单条线 7000)	1794872 (单条线 897436)	4.0	40

(6) 劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员 100 人，年工作日为 300 天，工作制度为三班工作制，每班 8 小时。

(7) 主要构筑物与平面布置

现有工程项目组成见表3.1-3。

表3.1-3 现有工程项目组成一览表

项目组成	名称	建设内容
主体工程	电镀车间	建筑面积 2300m ² ，设 1#、2#电镀镀锌铁丝生产线，设有放线、退火、风冷、水冷、酸洗、水洗、电镀、水洗、收线等工序。
	拔丝车间	建筑面积 2160m ² ，设 6 套大拔丝机和 25 套中拔丝机。
储运工程	库房	建筑面积 1600m ² ，用于原辅材料及成品的储存。
辅助工程	办公室	建筑面积 300m ² ，用于职工日常办公。
公用工程	给排水	项目用水由李亲顾镇集中供水厂供水，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站达标后，排入李亲顾镇污水处理厂处理；生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。
	供电	用电由李亲顾镇变电站供给。
	供气	天然气由定州市沙河工业园区天然气管网供给。

项目组成	名称	建设内容
	供热制冷	厂区办公生活采用空调供暖制冷。 生产用热主要为退火工序用热，退火工序使用天然气退火炉，燃料为天然气。
环保工程	废气	退火炉烟气：燃用清洁能源天然气+15m 高排气筒（DA001）； 酸洗池废气：酸洗池内加入酸雾抑制剂+生产线密闭+两端双层水帘封闭酸雾吸收装置+集气罩+酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA002）； 拔丝废气：集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）。
	废水	项目拔丝用水循环使用，定期补充损耗，不外排；冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排；生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站达标后，排入李亲顾镇污水处理厂处理；生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。
	噪声	厂房隔声、基础减震、加装消声器。
	固体废物	拔丝下脚料、残次品为一般工业固体废物，集中收集后外售。废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。

(8) 生产设备

现有工程主要生产设备清单见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程主要生产设备一览表

序号	单元	设备名称	单位	数量	规格型号
1	拔丝	大拔丝机	套	6	--
		中拔丝机	套	25	--
2	1#电镀锌丝生产线	隧道式退火炉	套	1	23m×1.6m×2.0m
		清水冷却槽	套	2	1.6m×1.6m×0.4m
		酸洗槽（架空）	套	2	15.0m×1.6m×0.4m
		酸洗后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m
		电镀槽（架空）	套	8	3.5m×1.6m×0.35m
		电镀后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m
		烘干室	套	2	1.0m×1.6m
		收线机	套	2	收线速度 22.5m/min，72 轴
3	2#电镀锌丝生产线	整流器	套	4	7000kVA
		隧道式退火炉	套	1	23m×1.6m×2.0m
		清水冷却槽	套	2	1.6m×1.6m×0.4m
		酸洗槽（架空）	套	2	15.0m×1.6m×0.4m
		酸洗后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m
		电镀槽（架空）	套	8	3.5m×1.6m×0.35m
		电镀后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m
		烘干室	套	2	1.0m×1.6m
4	公用单元	收线机	套	2	收线速度 22.5m/min，72 轴
		整流器	套	4	7000kVA
5	环保设施	盐酸储罐	个	1	最大储存量为 6t
		污水处理站	套	1	最大容积均为 15m ³
5	环保设施	酸雾吸收塔	套	1	--

(9) 原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	铁盘条	14280 t/a	储存于库房内
2	拔丝粉	1.0t/a	25kg 袋装，储存于库房内
3	硫酸锌（纯度 95%）	30t/a	25kg 袋装，储存于库房内
4	锌板（纯度 99.9%）	48t/a	储存于库房内
5	硫脲	3.0t/a	25kg 袋装，储存于库房内
6	硫酸铝	7.2t/a	25kg 袋装，储存于库房内
7	稀盐酸（纯度 18%）	100t/a	罐车运送入厂，储存于盐酸储罐内
8	高效酸雾抑制剂	0.6t/a	100kg 桶装，储存于库房内
9	光亮剂	14t/a	100kg 桶装，储存于库房内
10	氢氧化钠	2.0t/a	25kg 袋装，储存于库房内
11	新鲜水	6270m ³ /a	由李亲顾镇集中供水厂供水
12	电	360 万 kWh/a	由李亲顾镇变电站供给
13	天然气	60 万 m ³ /a	由定州市沙河工业园区天然气管网供给

(10) 公用工程

①给排水

给水：

现有工程由李亲顾镇集中供水厂提供，新鲜水用量为 20.9m³/d（6270m³/a）。

用水工序主要为水洗用水 7.5m³/d，水帘装置用水 3.1m³/d，电镀液配置用水 1.0m³/d，酸雾吸收塔用水 1.7m³/d，冷却用水 1.0m³/d，拔丝水箱用水 1.6m³/d，职工生活用水 5.0m³/d。

排水：

项目废水主要包括水洗废水、水帘装置排水、酸雾吸收塔排水和职工生活污水。水洗废水排放量为 6.5m³/d，水帘装置排放量为 1.7m³/d，酸雾吸收塔废水排放量为 1.6m³/d；职工生活污水产生量按职工生活用水的 80%计算，则为 4.0m³/d，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站达标后，排入李亲顾镇污水处理厂处理；生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。现有工程给排水平衡图见 3.1-1。

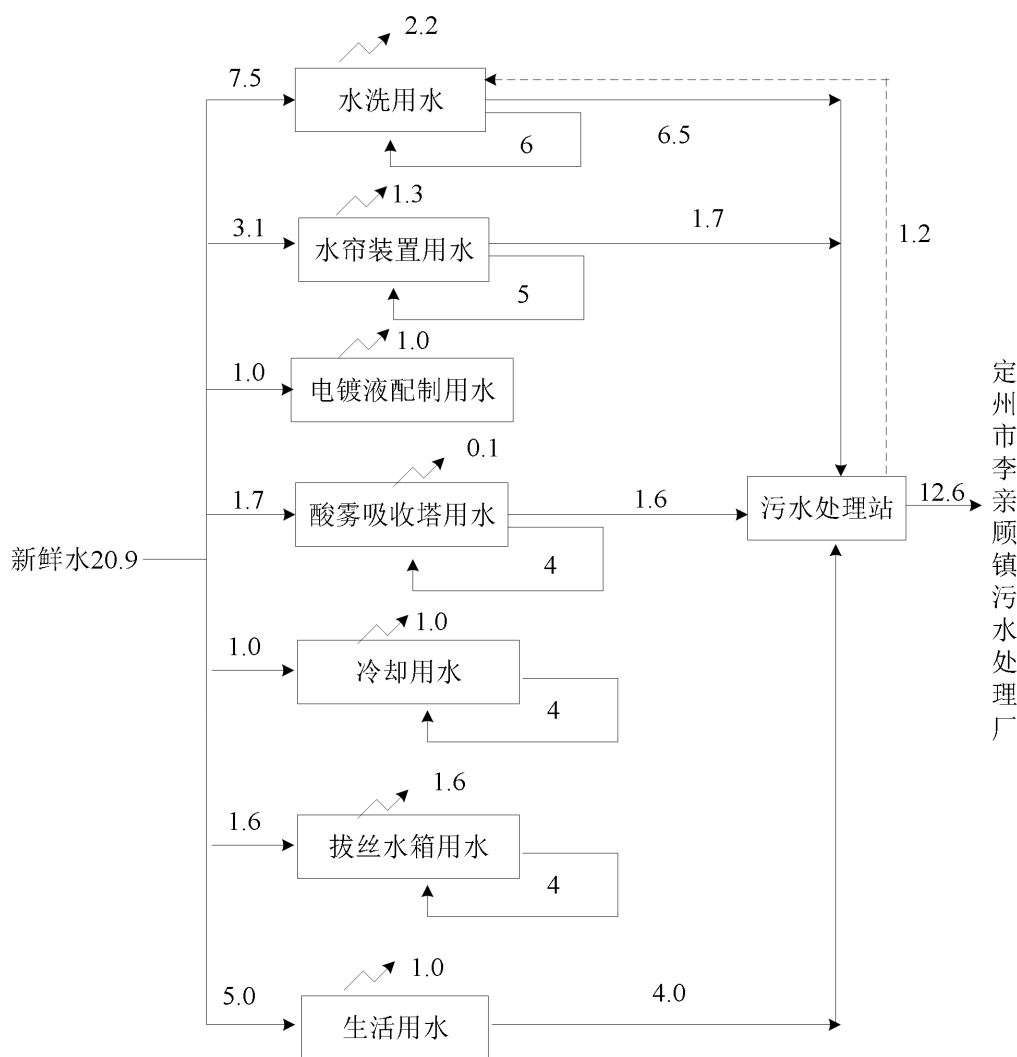


图 3.1-1 现有工程给排水水量平衡图 单位: m³/d

②供热/气

现有工程厂区生产用热采用天然气为燃料，由定州市沙河工业园区天然气管网供给，天然气总用量为 60 万 m³/a。

③供电

现有工程用电由李亲顾镇变电站供给，项目用电量为 360 万 kW·h/a。

3.1.3 现有工程工艺流程及排污节点

现有工程工艺流程及排污节点见图 3.1-2，现有工程污染源、污染物和治理措施情况见表 3.1-6。

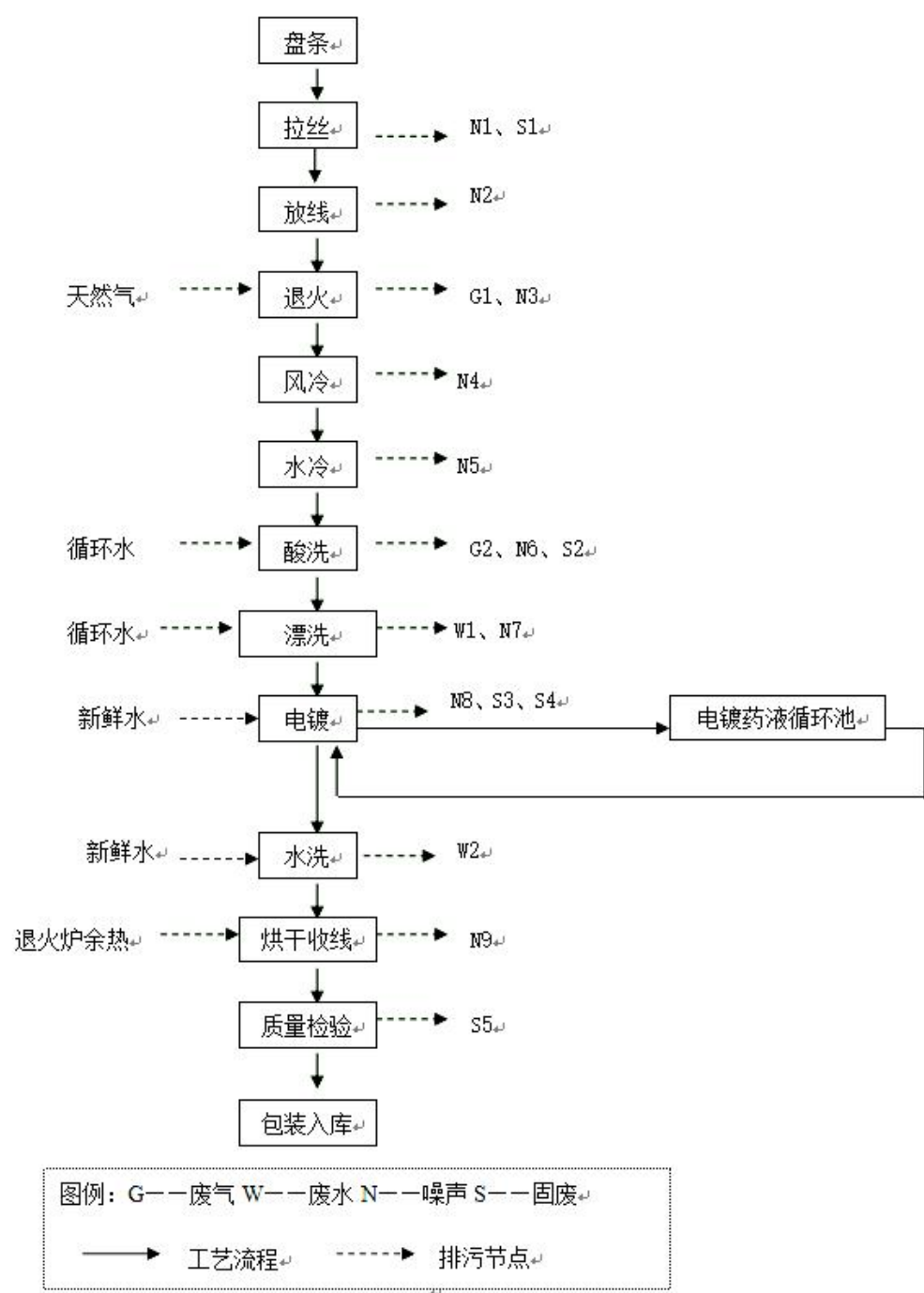


图 3.1-2 现有工程电镀锌丝生产线工艺流程及排污节点图

表 3.1-6 现有工程污染源、污染物和治理措施汇总一览表

类别	编号	污染源	主要污染物	产生特征	采取措施
废气	G1	拔丝	颗粒物	连续	滤筒式除尘器+15m 高排气筒
	G2	退火炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	连续	燃烧天然气+15m 高排气筒
	G3	盐酸雾	盐酸雾	连续	酸洗线密闭+酸洗线两端

类别	编号	污染源	主要污染物	产生特征	采取措施
					安装两层水幕吸收装置+15m 高排气筒
废水	W1	镀锌前水洗槽	pH、COD、SS	间断	废水通过园区污水管网，部分回用于生产，部分排入定州市李亲顾镇污水处理厂进行处置
	W2	镀锌后水洗槽		间断	
	W3	职工生活	COD、SS、氨氮	间断	泼洒厂区地面
噪声	N1	拔丝机	Leq (A)	连续	厂房隔声、基础减震、距离衰减
	N2	放线机			
	N3	退火炉			
	N4	风冷机			
	N5	水冷机			
	N6	水洗槽			
	N7	电镀槽			
	N8	烘干机			
固废	S1	拔丝机	下脚料(废铁丝)	间断	外售
	S2	酸洗槽	废酸液(含酸渣)		危废间暂存，委托有资质单位处置
	S3	电镀槽	电镀废渣和阳极泥		危废间暂存，委托有资质单位处置
	S4	生产过程	残次品		外售
	S5	包装	废氢氧化钠包装袋		危废间暂存，委托有资质单位处置
	S6	职工生活	生活垃圾		定期外运卫生填埋场

3.1.4 现有工程污染防治措施及达标情况

根据河北持正环境科技有限公司 2024 年 2 月出具的自行检测报告(HBCZ 自行监测(2024)01234 号)，现有工程污染物排放情况如下。

3.1.4.1 废气

现有工程废气主要为退火炉烟气、酸洗槽废气及拔丝废气。

①退火炉烟气

根据监测报告，现有工程电镀锌丝生产线退火炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度最大值分别为3.2mg/m³、未检出、71mg/m³，烟气排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表1、表2中其他炉窑二级标准要求，同时满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号)中重点区域排放要求。

②酸洗槽废气

根据监测报告，电镀锌丝生产线酸洗槽废气HCl的排放浓度最大值为2.05mg/m³，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值。

③拔丝废气

根据监测报告，电镀锌丝生产线拔丝废气污染物为颗粒物，排放浓度最大值为2.8mg/m³；最大排放速率0.087kg/h，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物（其他）最高允许排放浓度和排放速率的要求；

④无组织废气：根据监测报告，厂界HCl未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；厂界颗粒物最大排放浓度为0.388mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准要求。

3.1.4.2 废水

根据监测报告，现有工程厂区污水总排口pH值为7.5，COD浓度最大值为9mg/L，SS浓度最大值为8mg/L，NH₄-N浓度最大值为0.399mg/L，TN浓度最大值为1.75mg/L，总铁浓度最大值为0.24mg/L，总锌浓度最大值为0.16mg/L，氟化物浓度最大值为0.53mg/L，石油类浓度最大值为0.18mg/L，外排废水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3特别排放限值标准，同时满足定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求。通过定州市李亲顾镇污水处理厂处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准及《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)表1中的重点控制区排放限值要求。

3.1.4.3 噪声

根据监测结果可知，定州市电力金属丝网有限公司厂区厂界昼间噪声值为56dB（A），夜间噪声值为47dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。检测结果见表3.1-7。

表 3.1-7 现有工程噪声检测结果

检测点位	2024.02.28	
	昼间	夜间

西厂界	56dB (A)	47dB (A)

注：东、南、北厂界紧邻其他企业，不具备监测布点条件。

3.1.4.4 固体废物

现有工程固体废物中废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、废氢氧化钠包装袋暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；下脚料和残次品收集后外售；职工生活垃圾定期送往环卫部门指定地点处理。现有工程固体废物来源及处置措施见下表。

表3.1-8 现有工程固体废物来源及处置措施

序号	产生工段	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废性质	处置措施
1	生产过程	下脚料和残次品	140	0	一般工业 固体废物	收集后外售
2	酸洗	废酸液（含酸渣）	1.7	0	危险废物	危废间暂存，定期交由 有资质单位处置
3	电镀	电镀废渣和阳极 泥	1.4	0		
4	包装	废氢氧化钠包装 袋	0.2	0		
5	职工生活	生活垃圾	15	0	生活垃圾	交由环卫部门统一处 置

3.1.5 现有工程产排污情况汇总

现有工程主要污染物排放情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有工程主要污染物排放情况一览表

类别	污染物	单位	排放量
废气	SO ₂	t/a	0.240
	NO _x	t/a	1.124
	颗粒物	t/a	0.711
	HCl	t/a	0.144
废水	水量	m ³ /a	3780
	COD	t/a	0.567
	NH ₃ -N	t/a	0.030
	SS	t/a	0.095
	TN	t/a	0.057
	总铁	t/a	0.007
固废	废酸液、电镀废渣和阳极泥	t/a	0
	废铁丝	t/a	0
	生活垃圾	t/a	0

3.1.6 现有工程总量控制及排污许可执行情况

根据环评批复及排污许可证可知，现有工程污染物许可总量控制指标： SO_2 ：0.240t/a、 NO_x ：1.124t/a、COD：0.567t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.030t/a。现有工程污染物排放量满足污染物许可总量控制指标要求。

定州市电力金属丝网有限公司自取得排污许可证之日起，严格按照排污许可证及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）相关要求开展自行监测工作，委托第三方环境监测机构对企业现有工程污染源、厂界进行监测。

定州市电力金属丝网有限公司在排污许可证有效期内，严格执行排污许可证相关规定，污染防治措施正常使用，污染物排放浓度达标，按规范进行台账记录，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可执行报告，执行报告中主要污染物排放浓度均为排污许可量范围内。

3.1.7 现有工程存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

（1）现有厂区一般固废未分区存放，存在混乱堆存现象，本次环评建议现有厂区一般固废分区存放，保持生产现场整洁、生产区域合理布置；

（2）现有厂区管理人员配备较少，建议适当增加管理人员，加强安全、文明生产；

（3）现有厂区生产车间部分地面防渗层破损，本次环评建议按照规范要求重新进行防渗层修复。

3.2 技改项目

3.2.1 基本情况

（1）项目名称：定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目。

（2）建设单位：定州市电力金属丝网有限公司。

（3）建设地址：技改项目现有厂区位于定州市沙河工业园区，定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内，技改项目不新增占地，项目中心地理位置坐标N38°20'57.602"，E115°4'33.931"。厂区东侧为定州市万亨隆金属制品有限公司，南侧为定州市胜利线材丝网有限公司，西侧为定州汇拓金属制品有限公司，北侧

为定州富康金属制品有限公司。距离项目最近的敏感点为项目东侧160m处的南太平庄村。

- (3) 建设性质：技改。
- (4) 工程投资：总投资500万元，其中环保投资28万元，占总投资5.60%。
- (5) 劳动定员及工作制度：技改项目不新增劳动定员，技改项目完成后全厂劳动定员仍为100人，年工作时间300天，采用三班制，每班8小时工作制度，年工作时间7200h。
- (6) 建设内容和规模：现有厂区设置1#、2#两条电镀锌铁丝生产线，本次技改将现有厂区电镀车间内2#电镀锌铁丝生产线拆除，并在拆除后位置新建2#电镀锌滚镀线，技改项目建设完成后，厂区设置1#电镀锌铁丝生产线和2#电镀锌滚镀生产线，总产能仍为14000吨/年，其中1#电镀锌铁丝生产线产能为7000吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为7000吨/年。
- (7) 平面布置：技改项目2#电镀锌滚镀生产线位于厂区南侧电镀车间，紧邻现有1#电镀锌铁丝生产线北侧布置，项目平面布置图见附图4。
- (8) 建设周期：2024年12月-2025年2月，3个月。

3.2.2 建设内容

现有厂区设置两条产能分别为 7000t/a 的电镀锌铁丝生产线，本次拆除一条镀锌丝生产线，新建一条产能为 7000t/a 的滚镀生产线。技改项目组成一览表见表 3.2-1。

表3.2-1 技改项目组成一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	电镀车间	拆除原有 2#电镀锌丝生产线保留 1#电镀锌丝生产线，以铁丝为主要原料，经拔丝、酸洗、水洗、电镀、水洗等工序后生产镀锌铁丝。	现有
		在拆除的 2#电镀锌丝生产线的位置建设 1 条电镀锌滚镀生产线（2#电镀锌滚镀生产线），以铁链条为主要原料，经酸洗、水洗、电镀、水洗、钝化、热水洗、下挂等工序后生产镀锌铁链条。	技改
辅助工程	库房	用于原辅材料及成品的储存。	依托
公用	给排水	技改项目用水由李亲顾镇集中供水管网供水，生产废水经厂区	依托

项目组成	名称	建设内容	备注
工程		污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂。	
	供电	技改项目用电量为 120 万 kW·h/a，由李亲顾镇变电站供给。	依托
	供热制冷	技改项目钝化后水洗采用热水，燃料为天然气。厂区办公生活采用空调供暖制冷。	依托
环保工程	废气	①酸洗池废气经高效酸雾抑制剂+双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔+15m 排气筒（DA002）排放； ②盐酸储罐呼吸废气经集气罩+酸雾吸收塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放； ③天然气燃烧废气通过加装低氮燃烧装置后经 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。	依托/ 新建
	废水	项目废水主要为生产废水，主要为酸洗、电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗废水。以上生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。	依托
	噪声	厂房隔声、基础减震、加装消声器。	新增
	固体废物	废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。	新增

3.2.3 产品方案

技改项目完成后全厂产品方案见表 3.2-2。

表3.2-2 技改项目完成后全厂产品方案

序号	产品种类	产量（t/a）	折合面积（m ² /a）	直径（mm）	镀层厚度（g/m ² ）	备注
1	电镀锌丝	7000	897436	4.0	40	现有
2	6mm 电镀锌铁链条	1500	128205	6	20	技改
3	8mm 电镀锌铁链条	2500	160256	8		
4	10mm 电镀锌铁链条	3000	153846	10		
技改项目合计		7000	442307	--	--	

3.2.4 主要生产设备

技改项目完成后全厂主要生产设备清单见表 3.2-3。

表 3.2-3 技改项目完成后全厂主要生产设备一览表

序号	单元	设备名称	单位	数量	规格型号	备注
1	拔丝	大拔丝机	套	6	--	现有
		中拔丝机	套	25	--	

序号	单元	设备名称	单位	数量	规格型号	备注
2	1#电镀锌丝生产线	隧道式退火炉	套	1	23m×1.6m×2.0m	现有
		清水冷却槽	套	2	1.6m×1.6m×0.4m	
		酸洗槽（架空）	套	2	15.0m×1.6m×0.4m	
		酸洗后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m	
		电镀槽（架空）	套	8	3.5m×1.6m×0.35m	
		电镀后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m	
		烘干室	套	2	1.0m×1.6m	
		收线机	套	2	收线速度 22.5m/min，72轴	
		整流器	套	4	7000kVA	
3	2#电镀锌丝生产线	隧道式退火炉	套	1	23m×1.6m×2.0m	拆除
		清水冷却槽	套	2	1.6m×1.6m×0.4m	
		酸洗槽（架空）	套	2	15.0m×1.6m×0.4m	
		酸洗后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m	
		电镀槽（架空）	套	8	3.5m×1.6m×0.35m	
		电镀后水洗槽（架空）	套	1	1.6m×1.6m×0.4m	
		烘干室	套	2	1.0m×1.6m	
		收线机	套	2	收线速度 22.5m/min，72轴	
		整流器	套	4	7000kVA	
4	2#镀锌滚镀生产线	酸洗槽（架空）	套	2	2.7m×2.2m×1.2m	新增
		酸洗后水洗槽（架空）	套	2	1.8m×2.2m×1.2m	
		空槽	套	1	0.9m×2.2m×1.2m	
		电镀槽（架空）	套	3	4.3m×2.2m×1.5m	
		电镀后水洗槽（架空）	套	2	2.78m×2.2m×1.2m	
		钝化池	个	3	Φ 1.1m×1.2m	
		钝化后热水洗池	个	2	Φ 1.1m×1.2m	
		钝化后热水洗池	个	1	Φ 1.1m×1.1m	
		烘干机	台	1	/	
		整流器	套	3	5000kVA	
		冷冰机(空调式降温)	台	3	/	
		压滤机	台	1	/	
		天然气燃烧机	套	1	180kw	
5	公用单元	盐酸储罐	个	1	最大储存量均为 6t	依托
		污水处理站	套	1	最大容积均为 15m ³	依托
6	环保设施	酸雾吸收塔	套	1	--	依托

3.2.5 主要原辅材料及理化性质

3.2.5.1 主要原辅材料

技改项目完成后全厂主要原辅材料见表 3.2-4。

表 3.2-4 技改项目完成后全厂主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	现有工程消耗量	技改项目消耗量	技改项目完成后全厂年使用量	技改实施前后全厂变化量	备注
1	铁盘条	14280t/a	0t/a	7140t/a	-7140t/a	储存于库房内
2	拔丝粉	1.0t/a	0t/a	0.5t/a	-0.5t/a	25kg 袋装，储存于库房内
3	铁链条	0t/a	7120t/a	7120t/a	+7120t/a	储存于库房内
4	硫酸锌 (纯度 95%)	30t/a	3t/a	18t/a	-12t/a	25kg 袋装，储存于库房内
5	锌板 (纯度 99.9%)	48t/a	8t/a	32t/a	-16t/a	储存于库房内
6	硫脲	3.0t/a	0.8t/a	2.3t/a	-0.7t/a	25kg 袋装，储存于库房内
7	硫酸铝	7.2t/a	2.0t/a	5.6t/a	-1.6t/a	25kg 袋装，储存于库房内
8	稀盐酸 (纯度 18%)	100t/a	35t/a	85t/a	-15t/a	罐车运送入厂，储存于盐酸储罐内
9	高效酸雾抑制剂	0.6t/a	0.1t/a	0.4t/a	-0.2t/a	100kg 桶装，储存于库房内
10	光亮剂	14t/a	3.8t/a	10.8t/a	-3.2t/a	100kg 桶装，储存于库房内
11	氢氧化钠	2.0t/a	0.6t/a	1.6t/a	-0.4t/a	25kg 袋装，储存于库房内
12	无铬钝化剂	0t/a	1t/a	1t/a	+1t/a	25kg 桶装，储存于库房内
13	新鲜水	6270m ³ /a	1818m ³ /a	5508m ³ /a	-762m ³ /a	由李亲顾镇集中供水厂提供
14	电	360 万 kWh/a	120 万 kWh/a	300 万 kWh/a	-60 万 kWh/a	由李亲顾镇变电站供给
15	天然气	60 万 m ³ /a	3552m ³ /a	30.3552 万 m ³ /a	-29.6448 万 m ³ /a	由定州市沙河工业园区天然气管网供给

3.2.5.2 理化性质

技改项目原辅材料理化性质见表3.2-5。

表3.2-5 技改项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	稀盐酸	稀盐酸即质量分数低于 20%的盐酸，溶质的化学式为 HCl。稀盐酸是一种无色澄清液体，呈强酸性，有刺激性气味。能与一些活性金属发生反应，放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；与碱发生中和反应，并放出大量的热。
2	酸雾抑制剂	酸雾抑制剂是一个复配型化学药剂，主要通过降低水体表面张力，增大盐酸的溶解能力，减少盐酸的挥发。由多种表面活性剂配制而成，是无毒、无臭、不燃的中性液体、添加到酸洗液中既能除油又能促进锈蚀的溶解，减缓酸液对基体金属的腐蚀。在酸洗中，若工件表面产生大量气泡，表明高效酸雾抑制剂不足，应及时补充；当浸蚀速度很慢时，则是溶液中酸含量较低或是铁含量较高。若是酸含量较低应补充酸，若是铁含量较高时应重新配制酸液。抑制效率可达 92%。
3	硫酸锌	分子式：ZnSO ₄ ，无色斜方晶体、颗粒或粉末，无气味。熔点为 100℃，味涩。相对密度(水=1)：1.957（25℃）。易溶于水，水溶液呈酸性，微溶于乙醇和甘油。
4	硫脲	分子式：CH ₄ N ₂ S 别名硫代尿素，白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.41。熔点 176~178℃。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。熔融时部分地起异构化作用而形成硫氰比铵。遇明火、高热可燃。受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。与氧化剂能发生强烈反应。
5	硫酸铝	化学式 Al ₂ (SO ₄) ₃ ，白色晶体，有甜味；溶于水，不溶于乙醇等。水溶液呈酸性。水解后生成氢氧化铝。水溶液长时间沸腾可生成碱式硫酸铝。无毒，粉尘能刺激眼睛。
6	光亮剂	主要作用表现在通过活性表面除去停留在金属表面的油污、氧化及未氧化的表面杂质，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度。
7	钝化剂	属无铬钝化剂，选用无毒可溶性钼酸盐作缓蚀剂与无毒水溶性树脂溶液配制成无铬表面处理液。
8	天然气	主要成分为 CH ₄ ；理化特性：水露点 23.37℃，热值 35.407-36.242MJ/m ³ ，相对密度 0.587，华白指数 47.872MJ/m ³ ，燃烧 cp：38.2，燃烧分类：12T，爆炸极限：5.10%-15.44%。属微毒类，有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。项目所用天然气由园区供气管网供给，不设储存设施。

3.2.6 物料平衡

3.2.6.1 锌平衡

(1) 滚镀产品生产线锌平衡

项目使用锌板作为阳极，以需要镀覆的铁链条作为阴极，通电后，电镀液中的 Zn²⁺在电位差的作用下移动到阴极形成镀层，阳极锌板在直流电作用下失去电

子生成 Zn^{2+} 进入电镀液，维持电镀液中 Zn^{2+} 浓度。电镀过程发生的氧化还原反应如下：

阳极反应： $Zn-2e^{-}=Zn^{2+}$

阴极反应： $Zn^{2+}+2e^{-}=Zn$

根据建设单位提供数据，项目年消耗锌板 8t，硫酸锌 3t。项目使用锌板，含锌量为 99.9%；由于硫酸锌的纯度为 95%，纯硫酸锌含锌量为 40.4%，则纯硫酸锌中锌的纯度为 38.38%。

镀锌铁链条中含锌量=镀层面积×镀层厚度，其中镀层面积平均为 $442307m^2/a$ ，镀层厚度为 $20g/m^2$ 。则镀锌铁链条中含锌量为 8.846t/a。

表 3.2-6 电镀锌生产线锌元素物料平衡一览表

输入 (t/a)					输出 (t/a)				
序号	物料	用量	纯度	含锌量	序号	产出物	产出量	含锌量	占比%
1	锌板	8	99.90%	7.992	1	镀锌铁链条	7000	8.846	96.75
2	硫酸锌	3	38.38%	1.151	2	废水	--	0.164	1.80
					3	阳极泥和电镀废渣	0.3	0.133	1.45
合计输入				9.143	合计输出		--	9.143	100

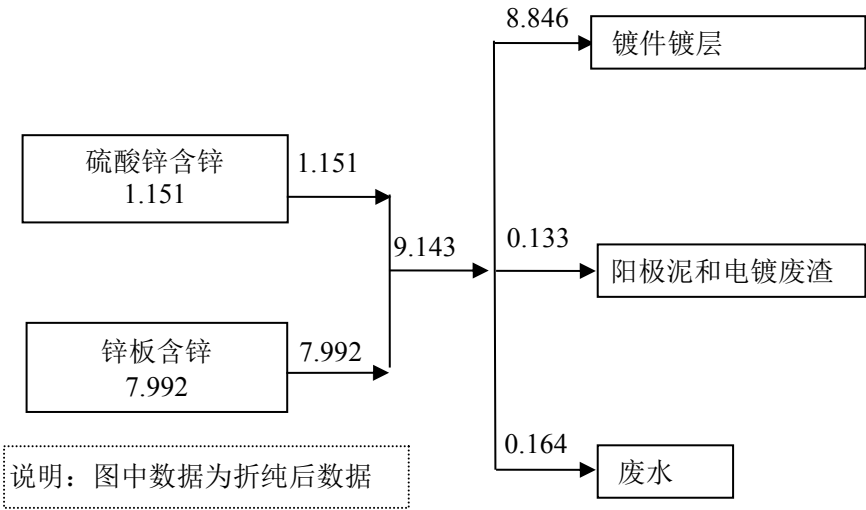


图3.2-1 电镀锌链条生产线含锌物料平衡图（单位：t/a）

3.2.6.2 盐酸（以 Cl 计）平衡

据建设单位提供资料可知，项目使用工业盐酸，浓度为 18%，用量为 35t/a，所以折合为纯 HCl 为 6.3t/a，氯元素含量为 6.127t/a。氯平衡见表 3.2-7。

表 3.2-7 氯元素平衡一览表

输入 (t/a)					输出 (t/a)				
序号	名称	物料量	含氯率	氯含量	序号	名称	物料量	含氯率%	氯含量
									占比%

1	稀盐酸	35	17.51%	6.127	1	酸洗槽	—	—	3.39	55.33
					2	废酸	0.56	4.82	0.027	0.44
					3	废气	2.218	97.25	2.157	35.2
					4	废水	—	—	0.553	9.03
合计		—	—	6.127	合计		—	—	6.127	100.0

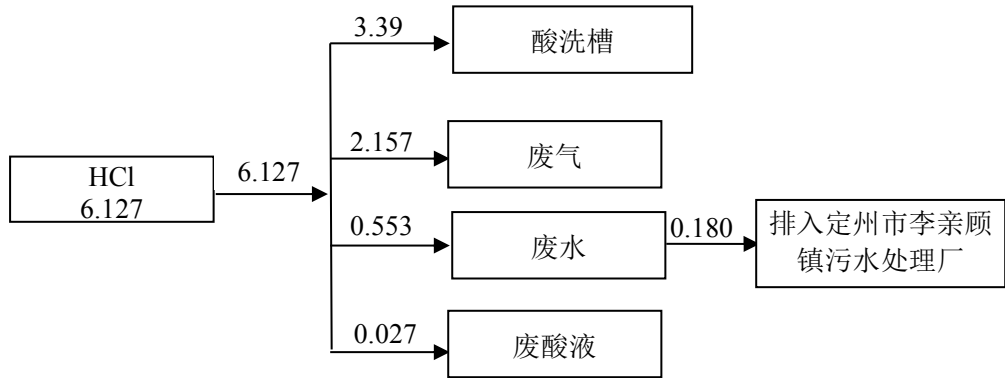


图3.2-2 氯元素平衡图 （单位：t/a）

3.3 技改项目生产工艺流程及排污节点

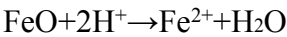
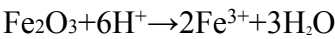
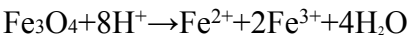
技改项目建设1条镀锌滚镀生产线（2#镀锌滚镀生产线），以铁链条为主要原料，经酸洗、水洗、电镀、水洗、钝化、热水洗、下挂等工序后生产镀锌铁链条。生产工艺流程及产排污节点具体如下：

（1）酸洗

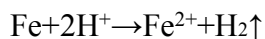
酸洗的目的是为了去除镀件表面氧化层与锈蚀物，清除铁锈，增强镀锌后锌层的粘附力。本项目采用盐酸进行酸洗，酸洗槽内盐酸溶液由本项目购买的原料盐酸，浓度为18%左右，温度为常温，项目酸洗水池采取密闭措施，金属链条从酸洗水池一端通过牵引在酸洗池中完成酸洗处理。酸洗池酸液表面漂浮一层密闭的高效缓蚀酸雾抑制剂，防止盐酸挥发。酸洗过程中析出氢，而氢分子从酸溶液中逸出时又易造成酸雾，使用过程中，盐酸由于反应和挥发，浓度会逐渐降低。

酸洗去锈的原理如下：

待镀件表面锈层、氧化皮的主要成分是铁的氧化物 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 和 FeO 等，在酸液的作用下，发生下列化学反应：



酸液在与铁的氧化物反应的同时，也会与基体上的铁发生反应并析出氢气。



反应析出的氢气从表面逸出时，对锈层、氧化层起到剥离的作用，进入溶液时则起到搅拌酸液的作用。此外，析出的氢气还可以将 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 中高价铁还原成易溶的低价铁，有利于氧化物的溶解和难溶氧化物的机械剥离作用，加快除锈的速度，提高除锈的效率和质量，其反应式为：



使用过程中，盐酸本身易挥发。为防止酸雾大量挥发，本项目酸液中添加酸雾抑制剂减少 HCl 的产生。酸洗液在使用过程中，盐酸浓度会逐渐降低，当酸液中酸浓度低于 10%，铁盐浓度为 25% 或更多时，酸液的酸洗能力不能满足生产速度或质量要求，此时酸液需进行更换。过滤出的杂质及废酸液收集后暂存于危废间内，交由有资质的单位处理。

本工序产生的污染物主要为酸洗工序产生的盐酸废气（G1）、水帘吸收装置排水（W1）、酸雾吸收塔排水（W2）、设备噪声（N1）、产生的固体废物为废酸液（S1）。

（2）水洗

水洗是电镀工艺不可缺少的组成部分，水洗质量好坏对电镀工艺的稳定性及电镀产品的外观、耐腐蚀性等质量指标有较大影响。酸洗后的铁链条进入清洗水池，铁链条进行浸泡清洗，每个槽清洗时间为 15-20 秒，根据建设单位提供资料可知，两级水槽清洗水 6 天更换一次，排放废水通过管道入厂区废水处理站处理。

本工序产生的污染物主要为水洗槽定期更换废水（W3）。

（3）电镀锌

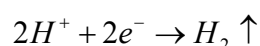
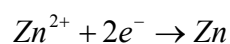
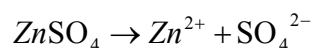
水洗后的铁链条经牵引装置进入电镀槽。为满足牵引装置速度且保证镀锌质量，技改项目生产线设 2 个电镀槽。

电镀锌，行业内又称冷镀锌，就是利用电解，在制件表面形成均匀、致密、结合良好的金属或合金沉积层的过程。技改项目采用硫酸盐镀锌工艺，采用硫酸铝体系，以硫酸锌、硫酸铝、光亮剂、硫脲制成的混合液作为电镀液，光亮剂作

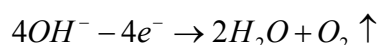
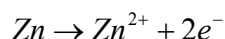
为镀锌增亮剂。铁丝作为阴极，锌板作为阳极。锌在阳极失电子生成 Zn^{2+} 进入溶液，溶液中的 Zn^{2+} 在阴极得电子，被还原成锌覆盖在铁链条表面形成镀锌链条。铁链条出口设有刮擦装置，可减少镀液进入水洗槽。

镀锌过程反应原理为：

a. 阴极过程：硫酸锌水溶液在电解时，锌在阴极上得到的电子，沉积出锌，同时，部分氢离子被还原放出氢气。



b. 阳极过程：锌阳极在大量硫酸根存在时很容易溶解，进入电镀液中，最终在阴极析出。阳极电流效率尽管很高，但在电解时仍有少量氢氧根失去电子放出氧。



电镀槽中电镀液循环使用，于药液池调配电镀液经泵打入电镀槽，为保持槽中电镀液的浓度，定期补充，根据建设单位提供资料，电镀槽底定期清理，清理周期为2年。电镀槽废渣和阳极泥（S2）送厂内危险废物暂存间储存，定期交给有危废处理资质的单位统一处理。

本工序产生的污染物主要为定期清理产生的电镀槽液和阳极泥（S2）。

（4）水洗

电镀后铁链条要经过三级逆流水洗，以去除铁链条表面残留的电镀液。根据建设单位提供资料可知，三级水槽清洗水 6 天更换一次。

本工序产生的污染物主要为电镀后水洗废水（W4）。

（5）钝化

镀锌层的主要成分是金属锌，由于锌是非常活泼的金属，锌的表面与环境中的潮湿空气接触，会生成一层多孔的、胶粘状的腐蚀物（ $ZnCO_3$ ），影响产品的使用性能和美观。为阻止腐蚀物的生成，本项目采用无铬钝化液进行钝化，依靠钝化液内的官能团、基团的协同作用，在工件表面形成长链结构的膜，将金属锌与空气隔绝开来，从而防止白锈的产生。

为了防止钝化过程铁链条表面出现划痕从而影响产品质量，技改项目在电镀水洗槽后设置了3个钝化池和3个水洗池，池体底部设有 $6\text{m} \times 3.5\text{m} \times 10\text{cm}$ 的铁质托盘。电镀水洗后的铁链条由自动吊装系统吊起，按要求在配有钝化液的钝化池内进行无铬钝化，钝化液中钝化剂浓度约5%，将称量好的钝化液直接投加至盛水的池体中，常温下钝化时间控制在10s左右。钝化结束后的工件由自动吊装系统吊起，在钝化池上方停控0.5~1min，以减少工件带出的槽液。钝化池约2年进行一次清渣，产生的钝化废渣委托有资质单位处置，钝化液循环使用，不外排。

本工序产生的污染物主要为钝化废渣（S3）。

（6）热水洗

钝化后的镀件由自动吊装系统吊起，控液后放入热水洗池内浸洗。热水洗池通过天然气燃烧加热空气，用循环的热空气间接加热水洗池内的新鲜水使其升温，水温根据产品表面镀的颜色不同选择合适的温度，一般银白色时热水温度在 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，其他颜色水温约 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，水洗时间约3s，之后吊起停控0.5~1min，控干水分。

本工序产生的污染物主要为天然气燃烧废气（G2）和钝化后水洗废水（W5）。

（7）烘/甩干

水洗后的镀件控液后随吊装系统运行至烘/甩干工序，项目设1台甩、烘一体机，由电带动烘干机内部甩桶旋转，同时电加热空气后在甩桶内循环，利用机械甩干和热空气烘干带走镀件表面的水分，烘干机甩出的水回流至水洗池内，无废水外排。

本工序产生的污染物主要为烘干机运行噪声（N2）。

（8）下挂

电镀后链条经水洗完毕后从挂件设备上取下来，自然晾干即可。

本工序产生的污染物主要为挂件设备产生的噪声（N3）。

电镀锌铁链条生产工艺流程如下：

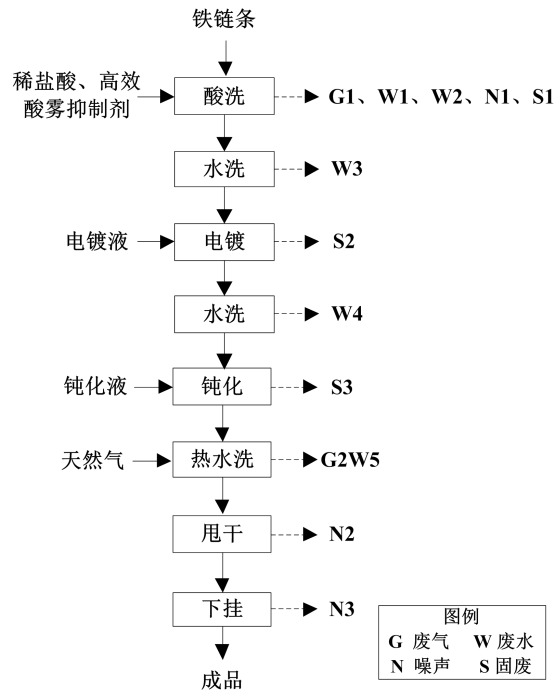


图3.3-1 镀锌铁链条生产工艺流程及排污节点图

表3.3-1 镀锌铁链条生产工艺排污节点一览表

污染物类型	序号	污染源	主要污染物	排放特征	污染防治措施	
废气	G1	酸洗工序	HCl	连续	酸雾抑制剂+双层水帘封闭酸雾吸收装置	酸雾吸收塔+1根15m高排气筒（DA002）
	G2	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	低氮燃烧器+15m排气筒（DA004）	
废水	W1	水帘吸收装置排水	pH、COD、SS、氯化物	间断	生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理	
	W2	酸雾吸收塔排水	pH、COD、SS、氯化物	间断		
	W3	水洗废水	pH、COD、TN、SS、氯化物、总铁、总锌	间断		
	W4	电镀后水洗废水	pH、COD、TN、SS、氯化物、总铁、总锌	间断		
	W5	钝化后热水洗废水	pH、SS、COD	间断		
噪声	N1	酸洗	噪声	连续	选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等降噪措施	
	N2	烘干机	噪声	连续		
	N3	挂件设备	噪声	连续		
	N4	风机、水泵	噪声	连续		
固废	S1	酸洗	废酸（含槽渣）	间断	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置	
	S2	电镀槽	电镀槽废渣、阳极泥	间断		
	S3	钝化	钝化废渣	间断		
	S4	原料包装	废氢氧化钠包装袋	间断		
	S5	污水处理	污泥	间断		
	S6	污水处理	废滤布	间断		
	S7	生产过程	残次品	间断	低价外售处置	

注：车间酸洗槽、水洗槽、电镀槽采用架空设置；钝化池、热水洗池底部设置托盘。

3.4 公用工程

3.4.1 给水

技改项目用水由李亲顾镇集中供水厂提供，新鲜水用量为 $6.06\text{m}^3/\text{d}$ ($1818\text{m}^3/\text{a}$)。

根据建设单位提供资料可知，电镀、酸洗后水洗槽补水量 $3.93\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 为新鲜水， $0.33\text{m}^3/\text{d}$ 为处理后的中水；水帘封闭酸雾吸收装置补充新鲜水 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，酸雾吸收塔补充新鲜水 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ，电镀液配置用新鲜水 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，钝化液配置用新鲜水 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，钝化后热水洗工序补充新鲜水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.4.2 排水

技改项目助镀液循环再生使用，定期补充损耗，不外排；钝化工序钝化液定期添加，循环使用，不外排。因此项目废水主要为生产废水。其中生产废水主要为酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水和钝化后热水洗废水。

①水洗废水

技改项目共设 2 个酸洗槽，酸洗槽后设置 2 个有效容积均为 3m^3 水洗槽对酸洗后的金属丝进行水洗，水洗槽每隔 6 天更换一次。项目共设 3 个电镀槽，电镀槽后设置 2 个有效容积为 6m^3 水洗槽对电镀后的金属丝进行水洗，水洗槽每隔 6 天更换一次，更换的水洗废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。因此酸洗、电镀后水洗废水外排量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ (合 $3.0\text{m}^3/\text{d}$)。

②水帘装置排水

水帘装置设置于酸洗槽两侧，用于吸收挥发出来的 HCl ，水帘装置用水循环使用，为了保持其酸雾的吸收效果，需每天补充新鲜水量，同时外排少量水量，根据建设单位提供资料可知，其水帘装置外排水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

③酸雾吸收塔排水

酸雾吸收塔采用碱液喷淋，逆流吸收处理酸雾。酸雾吸收塔中的碱液循环使

用，由于水分蒸发，需定期补充碱液。碱液使用一段时间后，含盐量增加，影响中和效果，需要定期更换新液。根据建设单位提供资料可知，每 5d 更换一次，每次排放 2m³，技改项目共设 1 套酸雾吸收塔，因此酸雾吸收塔年排水量为 120m³（合 0.4m³/d）。生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

④钝化后热水洗废水

项目设 3 个热水洗池用于钝化后水洗，根据建设单位提供的资料，热水洗池废水每 3d 更换 1m³，即热水洗废水排放量为 100m³/a（0.33m³/d）。废水排入厂内污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

综上所述，技改项目外排至定州市李亲顾镇污水处理厂的水量为 1200m³/a（合 4.0m³/d）。技改项目完后，全厂废水排放量为 11.83m³/d，较现有工程减少 0.77m³/d。

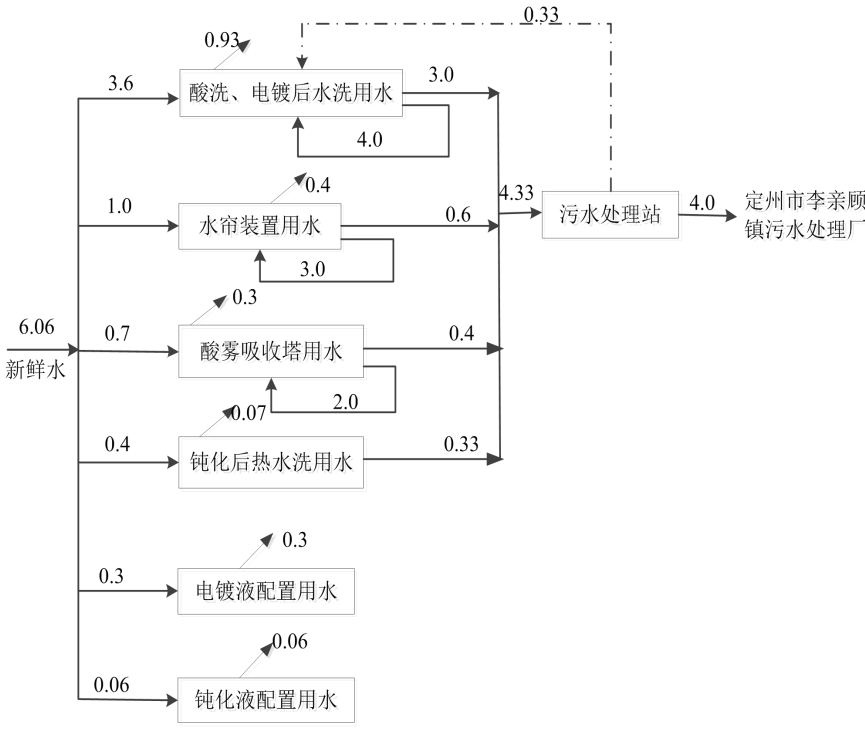


图3.4-1 技改项目给排水平衡图 单位：m³/d

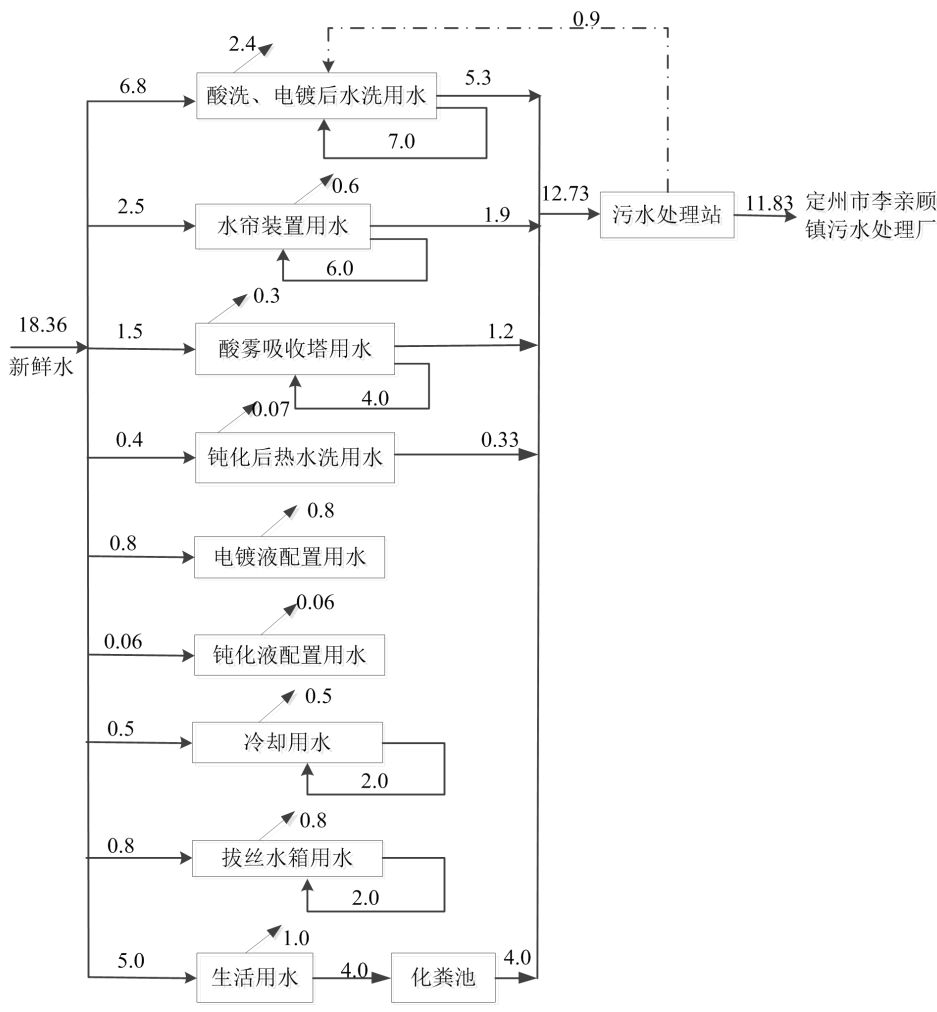


图 3.4-2 技改完成后全厂水量平衡图 单位：m³/d

3.4.3 供电

技改项目年用电量为 120 万 kW·h，用电由李亲顾镇变电站供给，能够满足项目用电需求。

3.4.4 供热制冷

厂区办公生活采用空调供暖制冷，待园区供热站建成后，采用园区集中供热；项目生产用热采用电和天然气做燃料，天然气用量 3552m³/a。

3.5 污染源及防治措施

3.5.1 施工期污染源及防治措施

本次技改工程利用现有车间进行建设，在施工期仅进行设备的安装、改造和

调试,不涉及土建施工,且环境影响随着施工期的结束而消失,对周围环境影响较小。

3.5.2 营运期污染源及防治措施

3.5.2.1 废气

技改项目废气主要为酸洗工序酸雾、盐酸储罐呼吸废气和天然气燃烧废气。

1、有组织废气

(1) 酸洗工序酸雾及盐酸储罐呼吸废气

技改项目 2#电镀锌滚镀生产线铁链条酸洗过程中盐酸随着氢分子的逸出产生酸雾。技改项目生产线设置酸洗线密闭,酸洗槽内添加高效酸雾抑制剂,2#电镀锌滚镀生产线酸洗装置进出口盐酸雾采取双层水帘封闭酸雾吸收装置后与1#镀锌生产线共用1套酸雾吸收塔,盐酸储罐废气经集气罩收集后,与1#、2#镀锌生产线共用1套酸雾吸收塔,废气经处理后通过1根15m高排气筒(DA002)排放。

①酸洗工序酸雾

项目设置酸洗线密闭,镀锌链条酸洗装置进出口盐酸雾采取“双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔”处理,酸洗槽内的空气基本不流通,槽内产生的酸雾能够有效的与环境隔离开来,双层水帘封闭酸雾吸收装置对酸雾的去除效率按85%计。

根据建设单位提供资料可知,其酸洗槽内盐酸浓度为18%,酸洗时不加热,查阅《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录B中表B.1可知,在不添加高效酸雾抑制剂、不加热时,HCl产污系数为 $220.0\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。对于氯化氢源强参数,在添加酸雾抑制剂的情况下,可按照不添加酸雾抑制剂的源强的80%计算。本项目在酸洗槽内添加酸雾抑制剂,故HCl产污系数取值 $176.0\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

技改项目2#电镀锌滚镀生产线2个酸洗槽有效液面面积为 11.88m^2 ,年工作时间7200h,因此HCl的产生速率为 $2.09\text{kg}/\text{h}$,采取双层水帘封闭酸雾吸收装置后,酸洗槽逸出HCl量 $2.257\text{t}/\text{a}$ ($0.313\text{kg}/\text{h}$),集气率按98%计,因此2#电镀锌滚镀生产线进入酸雾吸收塔的HCl为 $2.212\text{t}/\text{a}$ ($0.307\text{kg}/\text{h}$)。

②盐酸储罐呼吸废气

技改项目与现有工程共用1个6t的盐酸储罐储存浓度为18%的盐酸。固定顶罐的主要是呼吸排放和工作排放等两种排放方式。依据美国的研究成果《固定顶储罐储存有机液体时所产生的呼吸损耗的计算方法》对技改项目盐酸储罐大小呼吸废气排放进行核算。

呼吸排放：呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M-储罐内蒸气的分子量；

N-P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H-平均蒸气空间高度（m）；

ΔT -一天之内的平均温度差（℃）；

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的C=1；

KC-产品因子（有机液体取1.0）。

工作排放：工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW-固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

$K \leq 36$ ，KN=1；

$36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$ ；

$K > 220$ ， $KN = 0.26$ 。

盐酸储罐具体计算参数详见表3.5-1。

表3.5-1 盐酸储罐呼吸废气计算参数一览表

序号	参数	参数值	备注
1	M	36.5	物料分子量
2	P (Pa)	4225.6	饱和蒸气压
3	D (m)	1.5	储罐直径
4	H (m)	0.3	平均蒸汽空间高度
5	$\Delta T (^{\circ}C)$	15	一天之内平均温度差
6	FP (无量纲)	1	涂层因子
7	C (无量纲)	0.484	调节因子
8	KC (无量纲)	1	有机液体取1
9	K (次)	15	单个储罐年周转次数
10	KN (无量纲)	1	年周转因子
11	数量 (个)	2	——

技改项目厂区内设置一个盐酸储罐，经计算可得，盐酸储罐呼吸排放量为 1.48kg/a，工作排放量为 0.0646kg/m^3 -投入量，技改项目建成投产后，全厂盐酸用量为 85t/a ($72.03\text{m}^3/\text{a}$)，则盐酸储罐工作排放量为 4.653kg/a，故盐酸储罐产生的废气共计 6.133kg/a。

盐酸储罐呼吸废气经集气罩收集，集气效率按 90%计，因此盐酸储罐进入酸雾吸收塔的 HCl 为 5.52kg/a (0.0055t/a)。

③酸洗工序酸雾及盐酸储罐呼吸废气处理排放情况

酸雾吸收塔采用碱液喷淋，根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 F 表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果可知，低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ ，技改项目去除效率按 95%计，废气经处理后由 15m 高排气筒排放。

综上所述，技改项目经收集进入酸雾吸收塔的 HCl 为 2.218t/a，产生速率为 0.308kg/h ，产生浓度为 102.7mg/m^3 ，根据现有工程自行检测报告 (HBCZ 自行监测 (2024) 01234 号) 可知，1#电镀锌丝生产线 HCl 的排放量为 0.042t/a，最大废气量为 $2868\text{m}^3/\text{h}$ ，酸雾吸收塔去除效率 95%，经计算其产生量为 0.84t/a，因此，技改项目完成后经收集进入酸雾吸收塔的 HCl 共计 3.058t/a，风机风量以 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计，经酸雾吸收塔处理后，HCl 的排放量为 0.153t/a， 0.021kg/h ， 7.08mg/m^3 。根据《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 单位产品基准排气

量 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ （镀锌，镀件镀层），电镀锌链条生产线电镀折合面积 $442307\text{m}^2/\text{a}$ ，现有工程电镀锌丝生产线电镀折合面积 $897436\text{m}^2/\text{a}$ ，合计 $1339743\text{m}^2/\text{a}$ ，本项目的废气量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，折合 2160 万 m^3/a ，经计算单位产品基准排气量 $16.12\text{m}^3/\text{m}^2 < 18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 及表 6 标准要求。

（2）天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，技改项目钝化后热水洗采用天然气加热，天然气用量 $3552\text{m}^3/\text{a}$ ，参照国家标准 GB17820-2018《天然气》，一类天然气总硫（以硫计） $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目天然气中 S 取 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

参照《污染源源强核算技术指南·锅炉》（HJ991-2018）中废气污染源源强核算方法， SO_2 排放量按照下式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m^3 ；

S_t —燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；天然气总硫含量以 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计；

η_s —脱硫效率，%；本次技改无脱硫措施，故脱硫效率为 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲 1 的量。经查 HJ991-2018 附录 B，表 B.3 中数据，K 取值燃油（气）炉的 1.00。

NO_x 的排放量按照下式计算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} —核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；根据设备厂家提供的相关资料，加装烟气再循环装置后，烟气中 NO_x 排放浓度为 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 。

Q—核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；烟气产生量为 3.827 万 m^3/a ；

η_{NO_x} —脱硝效率，%，无脱硝措施，故脱硝效率为 0。

烟尘排放量参照《北京环境总体规划研究》中相关数据，天然气燃烧颗粒物产生量约为 $0.45\text{kg}/\text{万 m}^3$ 天然气。

经计算，天然气燃烧废气中 SO_2 排放量为 $1.42 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，排放浓度为 3.71mg/m^3 ； NO_x 排放量为 $9.568 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，排放浓度为 25mg/m^3 ；颗粒物排放量为 $1.598 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，排放浓度为 4.18mg/m^3 。排放浓度满足河北省《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉排放限值。

2、无组织废气

HCl 无组织排放主要为酸洗槽及盐酸储罐呼吸废气中 HCl 无组织排放。

①酸洗槽 HCl 无组织

由于电镀酸洗槽集气设备效率为 98%，因此有 2% 的 HCl 未被收集，在镀锌车间内以无组织形式排放，则电镀车间酸洗槽 HCl 无组织排放量为 0.166t/a ，排放速率为 0.023kg/h 。

②盐酸储罐呼吸废气 HCl 无组织

由于盐酸储罐呼吸废气集气设备效率为 90%，因此有 10% 的 HCl 未被收集，在储罐区以无组织形式排放，则储罐区 HCl 无组织排放量为 0.6133kg/a ，排放速率为 0.00009kg/h 。

表3.5-2 技改项目废气污染源治理措施和污染物排放情况一览表

生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	废气量 (m³/h)	污染物产生			治理措施工艺		污染物排放			排放时间 h/a	
						产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m³)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m³)		
1#电镀锌丝生产线	酸洗槽	酸洗	HCl	产污系数法	3000	0.84	0.117	39.0	双层水帘封闭 酸雾吸收装置	酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA002）	0.153	0.021	7.08	7200	
2#镀锌滚镀生产线	酸洗槽	酸洗	HCl			2.218	0.308	102.7						7200	
盐酸储罐			HCl			7200									
天然气燃烧			颗粒物	产污系数法	63.79	1.598×10^{-4}	0.00027	4.18	低氮燃烧器+15m 排气筒（DA004）		1.598×10^{-4}	0.00027	4.18	600	
			SO ₂			物料衡算法	1.42×10^{-4}	0.00024			3.71	1.42×10^{-4}	0.00024	3.71	600
			NO _x				9.568×10^{-4}	0.00159			25	9.568×10^{-4}	0.00159	25	600
			烟气黑度				——	——			≤1 级	——	——	≤1 级	600
电镀车间（含现有工程）			HCl	——	——	0.166	0.023	——	车间密闭		0.166	0.023	——	7200	
盐酸储罐			HCl	——	——	0.0006	0.00009	——	——		0.0006	0.00009	——	7200	

3.5.2.2 废水

技改项目废水主要为生产废水，废水排放总量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。技改项目完后，全厂废水排放量为 $11.83\text{m}^3/\text{d}$ ，较现有工程减少 $0.77\text{m}^3/\text{d}$ 。技改项目生产废水主要为酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗废水。生产废水经厂区污水处理站处理（污水处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ ），污水处理站采用“中和调节+絮凝沉淀+过滤”处理工艺，处理后经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。经类比原有工程废水水质及同类镀锌项目废水水质，可知技改项目废水污染物产排情况，详见表 3.5-3。

表 3.5-3 技改项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	产生量 (m ³ /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
镀锌车间 水洗废 水、水帘 装置排 水、酸雾 吸收塔废 水、钝化 后热水洗 废水	4.33	pH	3~4	/	排入污水处 理站，处理 规模 20m ³ /d，采 用“中和调 节+絮凝沉 淀+过滤”工 艺	排放 4.0， 回用 0.33	pH	6~9	/	部分回用于 生产，部分 排入李亲顾 镇污水处理 厂处理
		COD	296.98	0.386			COD	45	0.054	
		氨氮	33.32	0.043			氨氮	7	0.0084	
		总磷	2.0	0.003			总磷	0.5	0.0006	
		总氮	39.46	0.051			总氮	15	0.018	
		总锌	127.15	0.165			总锌	0.5	0.0006	
		总铁	115.75	0.150			总铁	0.2	0.00024	
		SS	112.71	0.146			SS	25	0.030	
		Cl ⁻	425.38	0.553			Cl ⁻	150	0.180	
		石油类	15	0.019			石油类	1.5	0.0018	

3.5.2.3 噪声

技改项目拟拆除厂区现有一条镀锌铁丝生产线，并新建一条镀锌滚镀线，因镀锌生产线为各种池体，新增产噪设备主要为烘干机、压滤机、冷冰机、各种风机及泵类等设备运行产生的设备噪声，产噪声值约为 60~90dB(A)。技改项目主要采取选用低噪声设备、加装基础减震、风机加装消声器、产噪设备布置于厂房内等隔声降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响，降噪效果为 15~25dB(A)。产噪设备及降噪措施见表 3.5-4。

表 3.5-4 技改项目产噪设备及降噪措施一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量 (台)	源强 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	烘干机	1	85	优选低噪声设备、厂房隔声、基础 减振	15~20
2	压滤机	1	75		15~20
3	冷冰机	3	65		15~20
4	风机	1	90	厂房隔声、基础减震、加装消声器	15~25
5	泵类	1	85	厂房隔声、基础减震	15~20

通过采取以上措施，并经距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准的要求。

3.5.2.4 固体废物

技改项目产生的固体废物主要为残次品、废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥和废滤布。

（1）一般工业固废

残次品主要为废铁链条，产生量为 120t/a，外售处置。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），可知废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

①废酸液（含酸渣）：当酸洗槽杂质较多时，将槽底下层约 8%的废酸更换一次，根据企业提供资料，酸液更换周期为 1 年，上层约 92%的盐酸循环使用，各酸洗槽有效尺寸为 2.7m×2.2m×1.5m（酸洗槽中盐酸液面高度为 0.5m），则 2

个酸洗槽中盐酸液有效容积为 5.94m^3 ，盐酸密度为 $1.18\text{g}/\text{cm}^3$ 。因此废酸液（含酸渣）产生量为 0.56t/a ，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

②电镀废渣和阳极泥：电镀锌过程镀锌液循环使用，定期清理，根据建设单位提供资料，清理周期为 2 年，电镀废渣和阳极泥产生量为 0.3t/a ，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

③钝化废渣：项目设 3 个钝化池，根据建设单位提供的资料，钝化池每 2 年进行一次清渣，钝化废渣产生量约 $0.1\text{t}/2\text{a}$ ，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

④废氢氧化钠包装袋：电镀生产过程等废氢氧化钠包装袋产生量为 0.05t/a ，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

⑤污泥、废滤布：污水处理站污泥产生量为 0.7t/a ，废滤布产生量为 0.1t/a ，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

技改项目固体废物来源及处置措施见表 3.5-5。

表 3.5-5 技改项目固体废物来源及处置措施

序号	产生工段	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废 性质	固废编号	处置措施
1	电镀工序	残次品	120	0	一般工业固体废物	900-999-99	集中收集后外售
2	酸洗槽	废酸(含酸渣)	0.56	0	危险废物	336-064-17	暂存于厂区危废间，定期交由有资质单位集中处置。
3	电镀槽	阳极泥和废电镀渣	0.3	0		336-052-17	
4	钝化池	钝化废渣	0.05	0		336-063-17	
5	酸雾吸收塔	废氢氧化钠包装袋	0.05	0		900-041-49	
6	污水处理站	污泥	0.7	0		336-052-17	
7	污水处理站	废滤布	0.1	0		900-041-49	

技改项目完成后危险废物汇总表见表 3.5-6。

表 3.5-6 危险废物汇总表

序号	名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
1	废酸液(含酸渣)	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.56	酸洗槽	液态	盐酸、铁盐	盐酸、铁盐	12 个月	T/C	经专用容器盛放暂存

序号	名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
2	阳极泥和废电镀渣	HW17 表面处理废物	336-052-17	0.3	电镀槽	固态	镀锌渣	镀锌渣	2 年	T	于危废间，定期交由有资质单位集中处置。
3	钝化废渣	HW17 表面处理废物	336-063-17	0.05	钝化槽	固态	Fe(OH) ₃ 、总锌、杂质	Fe(OH) ₃ 、总锌、杂质	2 年	T	
4	废氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	原料包装	固态	药剂及包装袋	药剂	1 个月	T/In	
5	污泥	HW17 表面处理废物	336-052-17	0.7	污水处理	固态	污泥、氯化物、Zn	氯化物、Zn	2 个月	T	
6	废滤布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	污水处理	固态	药剂	药剂	1 个月	T	

技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险代码	位置	占地 面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废酸(含酸渣)	HW17 表面处理废物	336-064-17	东南侧	60（依托现有）	桶装	10t	半年
	阳极泥和废电镀渣	HW17 表面处理废物	336-052-17			袋装		
	钝化废渣	HW17 表面处理废物	336-063-17			袋装		
	废氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
	污泥	HW17 表面处理废物	336-052-17			桶装		
	废滤布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废暂存间及危险废物贮存容器上需要张贴标签，具体要求见表 3.5-8。

表 3.5-8 危废暂存间及贮存容器标签示例表

场 合	样 式	要 求																																				
粘 贴 于 门 上 或 悬 挂	危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____  危 险 废 物 1、危险废物标签的颜色：背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2、字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 3、尺寸： <table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察 距离 L (m)</th><th rowspan="2">标志牌 整体外 形最小 尺寸 (mm)</th><th colspan="3">三角形警告性标志</th><th colspan="2">最低文 字高度 (mm)</th></tr><tr><th>三角形 外边长 a1 (mm)</th><th>三角形 内边长 a2 (mm)</th><th>边框外 角 圆弧半 径 (mm)</th><th>设 施 类 型 名 称</th><th>其 他 文 字</th></tr><tr><td>露天/室外 入口</td><td>>10</td><td>900×558</td><td>500</td><td>375</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4< L≤10</td><td>600×372</td><td>300</td><td>225</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>140</td><td>105</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table> 4、材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm～2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 5、印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。 6、外观质量：的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。	设置位置	观察 距离 L (m)	标志牌 整体外 形最小 尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文 字高度 (mm)		三角形 外边长 a1 (mm)	三角形 内边长 a2 (mm)	边框外 角 圆弧半 径 (mm)	设 施 类 型 名 称	其 他 文 字	露天/室外 入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4< L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8
设置位置	观察 距离 L (m)				标志牌 整体外 形最小 尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文 字高度 (mm)																													
		三角形 外边长 a1 (mm)	三角形 内边长 a2 (mm)	边框外 角 圆弧半 径 (mm)		设 施 类 型 名 称	其 他 文 字																															
露天/室外 入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																															
室内	4< L≤10	600×372	300	225	18	32	16																															
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																															
粘 贴 于 危 险 废 物 贮 存 容 器	危险废物 废物名称: _____ 废物类别: _____ 废物代码: _____ 主要成分: _____ 有害成分: _____ 注意事项: _____ 数字识别码: _____ 产生/收集单位: _____ 联系人和联系方式: _____ 产生日期: _____ 备注: _____ 危险特性 																																					

场合	样式	要求
		4、材质：具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5、印刷：油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。

本项目转移危险废物，应当于每年向有批准权的环境保护行政主管部门申报次年危险废物转移年度计划。经批准后按计划转移。危险废物转移年度计划应当包括拟转移危险废物的种类、特性、数量、运输单位、接受单位、利用和处置方案、转移时间和次数等内容。

综上所述，本项目固体废物均妥善处置，不外排，对环境的影响较小。

3.6 非正常污染源分析

针对企业生产过程中设备运行及污染治理设施的运行情况，其可能存在的非正工况主要为：全厂性紧急停车，如停电；临时性事故开停车；大修开停车；环保措施出现故障等。下面就该项目生产中容易造成污染的几个非正常排放进行分析。

1、紧急停电工况

遇停电紧急停车工况时，立即启动紧急停车预案，联动装置随即开启备用电源，废气处理风机、循环泵、风机等环保设施相关单元设备，保证其正常运行。

2、临时性故障开停车

项目生产工艺可分段进行，临时性故障停车，只要关闭相应的工序即可。但因设备老化及未及时检修设备破裂，可能造成酸液、电镀液等的泄露，所有槽体四周设围堰，在生产车间设置物料收集槽，将泄漏的电镀液等物料可引入厂内设置事故池中，待正常生产时打回物料槽重新生产，开车可按正常操作规程进行开车。

3、大修开停车污染物排放

大修停车时，酸液槽体物料清理至盐酸桶内，减少酸雾挥发，酸洗槽体清洗水经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。电镀液物料引入厂区药

液池中，待正常生产时打回物料槽重新生产。

4、废气非正常工况排放

废气污染物非正常工况排放主要是指废气处理设施——废气净化装置（酸雾吸收塔、低氮燃烧器）发生故障、导致效率降低至 0，公司有定期巡检制度，一旦发现故障，操作人员立即启动故障电铃，并停止生产。

表 3.6-1 非正常工况大气污染物排放源强

非正常排放源	原因	污染物	排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
电镀锌酸洗废气 (DA002)	“酸雾吸收塔”废气处理设施损坏	HCl	0.425	1	1-2
天然气燃烧废气 (DA004)	低氮燃烧器故障	颗粒物	0.00027		
		SO ₂	0.00024		
		NO _x	0.00159		

企业可通过对其加强日常监测来了解净化设施净化效率的变化情况，以便及时对设备进行更换或维修。此外，注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放几率。

5、废水污染物非正常工况排放

①生产事故

装置停车或发生泄漏事故时会排放大量的物料，主要为酸液、电镀液和钝化液，项目厂区内设电镀液药液池，对药液池进行防腐防渗处理，并在各装置可能泄露点设收集口，保证泄漏物料能收集至事故池内。而在车间内酸洗槽、电镀槽均设置围堰；钝化池底设置了铁质托盘，防止物料泄漏。

项目电镀车间各槽体架空，下设围堰，可满足镀锌铁链条车间酸液和电镀液发生完全泄露后的收集处理；若酸液发生泄露时可将酸液抽取至备用的储酸桶中，防止盐酸的挥发。

②废水处理系统事故水

为保证废水处理系统的正常运行，污水处理厂前段设置污水处理站，当污水处理站非正常运行条件下，生产废水可暂存于现有污水处理站，待故障排除后进入后续处理。若事故不能及时修复，应停止生产，待恢复正常后方可正式生产。

技改项目厂区设置 1 座 20m³ 的污水处理站，生产废水产生量为 4.0m³/d，可

足够容纳技改项目的生产废水。因此，污水处理厂非正常运行条件下，技改项目废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

3.7 防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，厂区内防渗情况应该分为重点防渗区、一般防渗区和硬化防渗区，具体防渗分级需要根据建设项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行划分。污染控制难易程度分级见表 3.7-1，天然包气带防污性能分级参照表 3.7-2，地下水污染防渗分区见表 3.7-3。

表 3.7-1 污染控制难易程度分级参照表

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

表 3.7-2 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 3.7-3 地下水污染防渗区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
硬化防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据厂区各生产功能单元构筑方式、可能泄漏污染的环节和可能泄漏污染物

的污染特性，将厂区地下水污染防治划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是指污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位；可能泄漏重金属、持久性有机物污染物的设施，主要包括电镀车间内技改项目设置的酸洗槽、电镀槽、水洗槽、钝化池等，上述区域地面基础防渗和构筑物防渗等级应达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且等效粘土层厚度大于 6m。

技改项目利用现有厂房建设，现有电镀车间及内部池体、库房、危废间、事故池、污水处理站、盐酸储罐、拔丝车间及拔丝循环水池均已进行防渗处理，并已通过自主验收。

技改项目新建电镀线各槽体全部在地面以上架空设置，槽体底部围堰及沟槽、钝化池底部设置铁质托盘，车间排水沟道采取防腐防渗措施：围堰、沟槽底部及两侧采用防渗水泥硬化，上铺玻璃纤维布刷环氧树脂，渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

3.8 清洁生产

3.8.1 清洁生产指标

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺技术与合理设备、加强污染控制综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

《电镀行业清洁生产评价指标体系》于 2015 年 10 月 28 日实施。本评价按照行业清洁生产评价指标体系要求，结合建设项目主要生产工艺特点，进行清洁生产水平分析，结果见表 3.8-1。

表 3.8-1 综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	技改项目	评定结果
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1、项目采用无铬钝化工艺； 2、采用无氰镀锌	I 级
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1~3 均满足	I 级
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 [®] ，70%生产线实现自动化或半自动化 [®]	电镀生产线采用节能措施 [®] ，50%生产线实现半自动化 [®]	电镀生产线采用节能措施 [®]	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		选择电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	I 级
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 [®]	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	0.32≤8	I 级
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	98.7≥82	I 级
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	——	——
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	——	——
9			装饰铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	——	——
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	——	——
11			金利用率 ^④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	——	——
12			银利用率 ^④ （含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	——	——
13			电镀用水重复	%	0.2	≥60	≥40	≥30	87≥60	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	技改项目	评定结果
			利用率							
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 ^⑥	%	0.5	100			100	I 级
15			*有减少总金属污染物污染预防措施 ^⑤	0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	使用四项减少镀液带出措施	I 级	
			*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		电镀污泥和废液送到有资质单位集中处置	I 级		
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施 ^⑥		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录		有镀液成分定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	II 级
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			按要求执行	I 级
18			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I 级
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		本次评价要求企业建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	II 级
20			*危险化学品管理		0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	I 级
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建	技改项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	技改项目	评定结果
						出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	施运行台账；有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	立治污设施运行台账；出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。技改项目废气均设置了净化装置	
22			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行	I 级
23			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			符合	I 级
24			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I 级

注：带“*”号的指标为限定性指标

- ①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。
- ②电镀锌丝生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
- ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
- ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。
- ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。
- ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。
- ⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。
- ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。
- ⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。
- ⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。
- Ⓜ非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

3.8.2 清洁生产指标分析

《电镀行业清洁生产评价指标体系》规定了电镀和阳极氧化企业（车间）清洁生产的一般要求。该指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标。

（1）生产工艺及装备指标

项目电镀采用硫酸盐镀锌，所有镀锌生产线均为无氰镀锌，钝化采用无铬钝化工艺；满足清洁生产过程控制要求；电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化，并设有节水设施。

（2）资源和能源消耗指标

单位产品每次清洗取水量 $\leq 8\text{L}/\text{m}^2$ ，技改项目为 $0.32\text{L}/\text{m}^2$ ，资源消耗指标满足要求。

（3）资源综合利用指标

项目锌利用率 $\geq 82\%$ ，电镀用水重复利用率 $\geq 60\%$ ，技改项目锌利用率 98.7%，电镀用水重复 87%，满足资源综合利用指标要求。

（4）污染物产生指标

技改项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。电镀废水处理率为 100%；有减少总金属污染物污染预防措施；危险废物污染预防措施。

（5）产品特征指标

企业设有产品合格率保障措施。

（6）清洁生产管理指标

项目废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策要求；本次评价要求企业建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；危险化学品管理符合《危险化学品安全管理条例》相关要求；设立环境管理机构负责废水、废气处理设施运行管理。

电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数见表 3.8-2。

表 3.8-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国际清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求
III 级（国际清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

根据计算，技改项目综合评价指数 Y_{II} 为 $89.8 \geq 85$ ，同时限定性指标全部满足 II 级基准值要求，因此判定企业清洁生产水平为 II 级，属于国内清洁生产先进水平。

3.8.3 清洁生产建议

（1）严格落实本次评价提出的措施。

（2）建设单位应加强生产工艺控制、物流管理和全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

（3）建设单位应建立、健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”（废气、废水、废渣）等进行系统化监测，保证“三废”达标排放。

（4）企业应定期开展清洁生产审核工作。通过清洁生产审核，找出了企业内部存在的问题，并针对这些问题制定企业内部技术改造项目或新技术的研究应用计划。在进行清洁生产审核的基础上，坚持预防为主的原则，确保新工艺实施后取得良好的经济效益和环境效果。

（5）建议建设单位应密切关注并继续追踪国内外最新技术的发展动向，加强与国内外同行业的技术交流，为企业日后的技术升级与技术进步奠定扎实的基础。综上所述，建设项目从生产工艺的选择、生产过程中的污染防治措施、节能降耗措施等方面较好地贯彻了清洁生产的原则，从工艺源头控制了污染物的产生与排放量，符合清洁生产要求。

3.9 技改工程污染物排放情况

技改工程主要污染物预测排放量见表 3.9-1。

表 3.9-1 技改工程实施后污染物预测排放量一览表 单位: t/a

污染因素	污染物	排放量
废气	HCl	0.111
	颗粒物	1.598×10^{-4}
	SO ₂	1.42×10^{-4}
	NO _x	9.568×10^{-4}
废水	COD	0.054
	氨氮	0.0084
	总磷	0.0006
	总氮	0.018
	总锌	0.0006
	总铁	0.00024
	SS	0.030
	Cl ⁻	0.180
	石油类	0.0018
固体废物		0

3.10 主要污染物排放“三本帐”

技改项目完成后，主要污染物排放“三本帐”见表 3.10-1。

表 3.10-1 主要污染物排放“三本帐” 单位: t/a

污染物	现有工程 排放量	技改项目 排放量	以新带老	项目建成后 排放量	变化量
废气	SO ₂	0.240	1.42×10^{-4}	0.120	-0.003
	NO _x	1.124	9.568×10^{-4}	0.563	-0.561
	HCl	0.447	0.111	0.153	-0.294
	颗粒物	0.711	1.598×10^{-4}	0.704	-0.007
废水	pH	/	/	/	/
	COD	0.567	0.054	0.155	-0.412
	氨氮	0.030	0.0084	0.0242	-0.0058
	总磷	/	0.0006	0.0006	/
	总氮	0.057	0.018	0.052	-0.005
	总锌	0.0006	0.0006	0.0006	0
	总铁	0.007	0.00024	0.00069	-0.00631
	SS	0.095	0.030	0.086	-0.009
	Cl ⁻	/	0.180	0.180	/
	石油类	0.00068	0.0018	0.0018	/

3.11 总量控制分析

目前，全国实行排放总量控制的污染物有四种：其中大气污染物为 SO_2 、 NO_x ；水污染物为 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目水污染物根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好建设项目新增水主要污染物排污权核定有关事宜的通知》进行核定。

技改项目污染物总量控制建议情况详见表 3.11-1。

表 3.11-1 技改项目污染物总量控制建议指标一览表

项目	排放/协议标准 (mg/m^3 、 mg/L)	排放量 (m^3/h 、 m^3/d)	运行时间 (h/a 、 d/a)	污染物年排放量 (t/a)
COD	30	4.0	300	0.036
氨氮	1.5 (2.5)	4.0	225 (75)	0.002
总氮	15	4.0	300	0.018
SO_2	10	63.79	600	3.827×10^{-4}
NO_x	50	63.79	600	1.914×10^{-3}
核算公式	污染物排放量 (t/a) = 排放标准限值(mg/L) $\times$ 废水量 (m^3/d) $\times$ 生产时间 (d/a) $/10^6$ 污染物排放量 (t/a) = 排放标准限值 (mg/m^3) $\times$ 排气量 (m^3/h) $\times$ 生产时间 (h/a) $/10^9$			
核算结果	由公式核算可知，技改项目污染物年排放量分别为： $\text{COD} 0.036\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.002\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0.018\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SO}_2 3.827 \times 10^{-4}\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x 1.914 \times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ 。			

备注：排放标准为李亲顾镇污水处理厂排放标准。

因此，技改项目污染物年排放量分别为： $\text{COD} 0.036\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.002\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0.018\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SO}_2 3.827 \times 10^{-4}\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x 1.914 \times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ 。

表 3.11-2 项目技改前后总量控制指标变化情况一览表 单位： t/a

污染物	现有工程*	技改项目	以新带老	技改完成后全厂	增减量
SO_2	0.240	3.827×10^{-4}	0.120	0.120	-0.120
NO_x	1.124	1.914×10^{-3}	0.562	0.564	-0.56
COD	0.567	0.036	0.497	0.106	-0.461
氨氮	0.030	0.002	0.026	0.006	-0.024
总氮	0.057	0.018	0.022	0.053	-0.004

注：*现有工程总量控制指标中 SO_2 、 NO_x 、 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按照排污许可证及原环评批复给出，TN 则根据现行污水处理厂排放标准（详见表 2.4-1）进行核算。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

定州市位于东经 114°48'~115°15'、北纬 38°14'~38°40'之间，太行山东麓，华北平原西缘，河北省中部偏西。其地处京津之翼、保石之间，北与望都、唐县交界，西与曲阳接壤，南与新乐、无极、深泽毗连，东与安国为邻。京广铁路、107 国道、京深高速公路纵贯南北，朔黄铁路横穿东西，定州市区距北京 185 公里，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，为华北地区重要的交通枢纽。

技改项目现有厂区位于定州市沙河工业园区，定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内，技改项目不新增占地，项目中心地理位置坐标 N38°20'57.602"，E115°4'33.931"。厂区东侧为定州市万亨隆金属制品有限公司，南侧为定州市胜利线材丝网有限公司，西侧为定州汇拓金属制品有限公司，北侧为定州富康金属制品有限公司。距离项目最近的敏感点为项目东侧 160m 处的南太平庄村。

4.1.2 地形地貌

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4-71.4m，东南地面高程 33.2-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4-0.7‰。

项目所在区域为平原地区，地势平坦，地质条件良好。

4.1.3 区域地质概况

1、区域构造概况

在地质构造位置上，定州市处于保定断凹的边缘，处于中朝准地台（I₂）的华北断拗（II₂⁴）西北部。定州市地处太行山隆起带与冀中平原复合型断陷盆地之间的过渡带，冀中平原是一个复合型断陷盆地。从燕山运动时期开始，本区垂

直升降运动趋于强烈，使古生代的构造更加复杂化，在大面积隆起带上形成一些小型断陷，构成冀中拗陷的雏形。新生代的喜马拉雅运动早期，在中生代的构造基础上进一步分化，凹陷逐渐扩大，隆起区缩小；中新世后，区内的差异活动更为而显著，太行山前深大断裂在 NW-SE 向挤压应力的作用下由松弛转为垂直的差异运动，从而使河北平原与太行山分离、陷落，因受 NNE 向活动断裂控制，形成 NNE 向冀中拗陷、沧州隆起等六个三级单元，加之受 NW 向活动断裂的控制，在三级构造单元内又形成许多相间排列的凸起与断凹，其中包括保定断凹、高阳低凸、深泽低凸等，定州市处于保定断凹的边缘。定州市所处基底构造示意图如下：

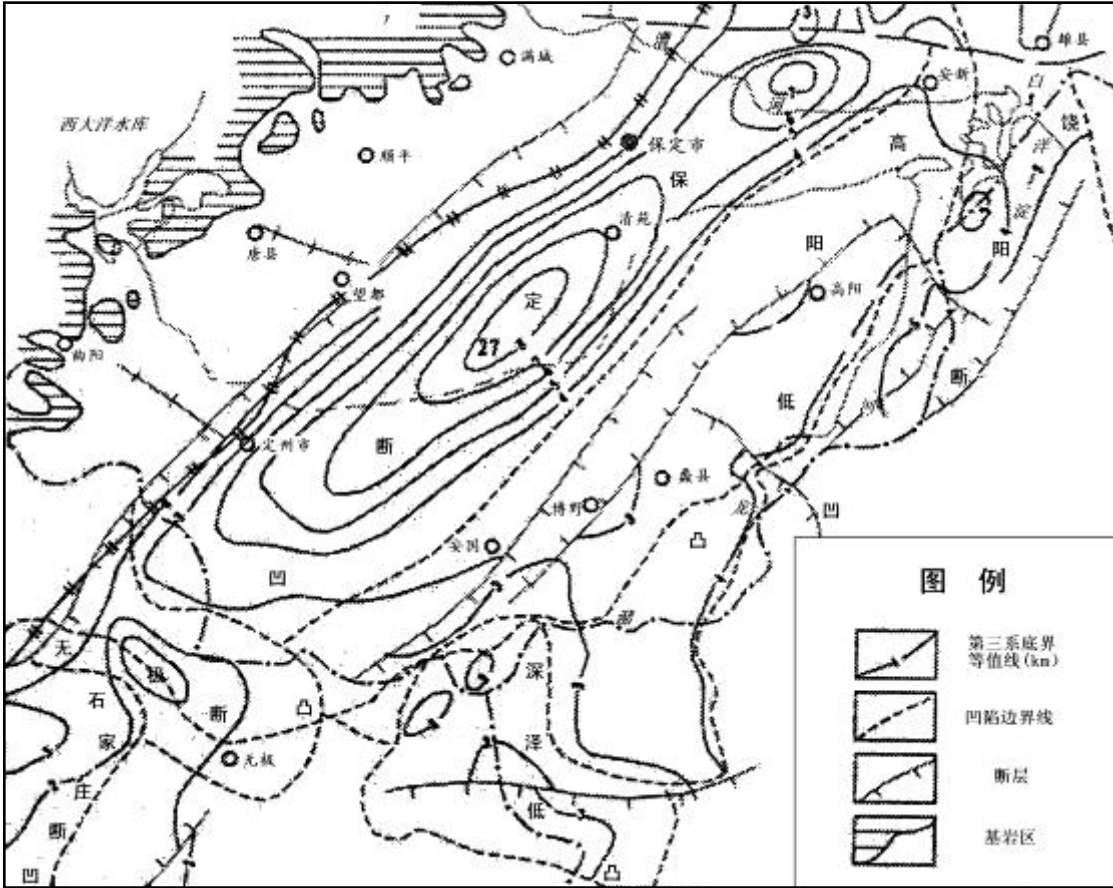


图 4.1-1 定州市所处基底构造示意图

2、区域地层概况

本地区地下水主要赋存于新生界第四系松散沉积物中。定州第四系沉积厚度 500~580m，自下而上分为下更新统、中更新统、上更新统及全新统。

(1) 下更新统 (Q₁)

覆盖于第三系地层之上，底板埋深 500~580m。为一套冰水堆积、冲积-湖积和亚粘土夹砂及砾石的沉积物。土层以棕色为主，多锈黄色及灰绿色，含钙核，局部有钙化层，锰染、锈斑较发育。砂层以中砂、粗砂为主，多呈灰黄色、灰白色及灰绿色，风化较严重。沉积厚度 20~220m，砂层厚度：90~110m。

(2) 中更新统 (Q₂)

底板埋深 290~360m，为一套冲洪积夹冰水堆积及冲积-湖积的亚粘土、亚砂土夹砂的沉积物。土层多呈棕黄色、灰黄色，钙质结核发育，局部含锰结核，具锰染和锈染。砂层以中砂、细砂为主，多呈灰黄色，轻微风化。沉积厚度 130~170m，砂层厚度：85~95m。

(3) 上更新统 (Q₃)

底板埋深 150~185m，为一套冲洪积、湖积的亚砂土、亚粘土夹砂及砾石的沉积物。土层以灰黄色为主色调，结构一般较疏松，虫孔、根孔发育，具钙质结核，锈染强烈。砂层岩性西部以粗砂为主，含砾石，中部以中砂为主，东部局部地带以细砂为主，呈灰黄色，松散，沉积厚度 130~145m，砂层厚度：70~95m。

(4) 全新统 (Q₄)

底板埋深 25~40m，为一套冲洪积、湖积的沉积物。土层以亚砂土、亚粘土夹淤泥质亚粘土为主，钙含量较高。砂层以中砂、细砂为主，松散，砂层厚度 5~10m。

技改项目场地内及附近无影响场地稳定性的地质构造，也未发生无不良地质作用，地质环境未受破坏，场地稳定，为可进行建设的一般地段。

4.1.4 水文地质

4.1.4.1 含水层组划分

技改项目所在区域位于定州市西南部，有数百米第三系、第四系覆盖层，处于唐河冲洪积扇的中上游地段，含水层为第四系松散岩类孔隙水含水层，厚度约 500~580m。按照地下水的赋存条件、水力特征，以水文地质条件为依据，将含水层自上而下划分为 I、II、III、IV 四个含水层组。其中 I、II 含水组为浅层含水层，III、IV 含水层组为深层含水层。

(1) 浅层含水层属潜水-微承压水，该浅层含水层分上下 I、II 两段含水组，

上段含水层组岩性以粗砂为主，下段含水层组多为粘性土与砂砾石互层，是该区域次级含水层。定州位于唐河冲洪积扇的南翼、大沙河冲洪积扇的北翼及两扇的交叠地带，共划分四个水文地质区，各区含水组特征如下：

①唐河冲洪积扇水文地质区

分布在孟家庄以东，堡自疃、定州城关至杨家庄以北地区。含水组为卵石、砾石及砂。由西北向东南，含水组颗粒由卵石、砾石渐变为粗砂含砾石及中砂含砾石。卵石分布在郝白土、小奇连、西岗以西的地区，卵石大者大于 200mm，一般 5~10mm，分选较差，含砂及砾石，含水组厚度由西北部的 20~30m 渐增至 70m。单井出水量由西北部的 2000~3000m³/d 向东南渐增至 4000~5000m³/d。郝白土、小奇连、西岗以东的地区，含水组岩性：由西北向东南，依次为小砾石、粗砂含砾石为主，分选较好，透水性及含水性较好。含水组厚度由西部的 70m 向东增至 110m。单井出水量 5000~6500m³/d。水位埋深一般为 15~25m，局部大于 30m。地下水流向基本与地表坡度一致，即由西北向东南。

该区变化规律为地下水流向自西北向东南，含水组颗粒由粗变细，即由卵石、砾石渐变粗砂砾石，厚度由薄变厚，即自 20m 渐增到 110m，层数由少到多，单井出水量由小到大，即从 3000m³/d 渐增至 6500m³/d。矿化度一般为 0.3~0.4g/L，水化学类型一般为 HCO₃-Ca•Mg 型水。

②大沙河冲洪积扇水文地质区

该区位于大沙河冲洪积扇的北翼，分布于南留营以南，大杨庄、明月店以西，怀德营及叮咛店以南。含水介质为卵石、砾石及砂。南留营以南，寨西店、大道庄、宋村以西为卵石分布地区。粒径大者大于 300mm，一般在 10mm，分选差，含砾石、砂。含水组厚度自西向东，由 30m 渐增至 60m。单井出水量一般在 4000~5000m³/d。寨西店、大道庄以东为砾石、粗砂含砾及中砂含砾石分布地区，分选性及富水性较好。颗粒由西向东逐渐变细，含水组厚度由 70m 渐增至大于 115m。单井出水量一般在 6000~8000m³/d。水位埋深自西向东由 8~10m 逐渐变为 4~6m。地下水流向自西向东。总之，该区变化规律为：自西向东，含水组颗粒由粗变细，层数由少到多，厚度逐渐增厚，单井出水量由小到大。矿化度 0.13~0.4g/L。水化学类型为 HCO₃-Ca 及 HCO₃-Ca•Mg 型水。技改项目位于该水文地质区。

③扇间水文地质区

位于唐河及大沙河冲积洪积扇之间。该区分布在南留营以北，孟家庄、高门屯以西。区内含水组以中砂为主。孟良河及唐河古河道分布在塔头、北管头一带，宽度 1000~2000m，含水组岩性为粗砂含砾石。厚度变化较大，一般在 15~40m。单井出水量，古河道带 2000~3000m³/d，其它地区小于 2000m³/d。水位埋深 8~9m，矿化度一般在 0.4g/L 左右，水化学类型为 HCO₃-Ca•Mg 型水。

④交叠带水文地质区

位于大沙河及唐河冲洪积扇交叠地带。分布在堡自瞳、定州城关以南，大杨庄、明月店以东，朱家庄、梅家庄以北地区。大沙河冲洪积扇主流带大致分布在东忽村至韩家洼、纸方头一线。区内大沙河冲洪积物较唐河冲洪积物粗。卵石分布区在夏庄子、塔宣村、韩家洼、齐家佐以西。含水组以卵石为主，夹粗砂砾石，分选较好，透水性、富水性较好，厚度 60~80m，井出水量一般在 5500~6500m³/d，西北部单井出水量较小，在 2500~4000m³/d，王会同一带单井出水量达 10000m³/d。塔宣村、韩家洼、齐家佐以东，含水组以粗砂砾石为主，分选较好，透水性及富水性好。厚度 80~110m，单井出水量在 7000~8000m³/d，东北部 6000~7000m³/d，纸方头一带大于 8000m³/d。该区变化规律：自西北向东南，含水组颗粒由粗到细；层数由少到多，厚度逐渐增厚，富水性由中等到富水。矿化度一般为 0.3~0.5g/L，水化学类型为 HCO₃-Ca 及 HCO₃-Ca•Mg。在东朱谷、牛村一带及城关矿化度为 0.5~1.6g/L，水化学类型为 HCO₃•Cl-Ca 型水，水温 14℃。该含水组顶部没有稳定的隔水层，局部存在 5~10m 的粉质粘土，地下水位直接与大气相通，该含水组的水力性质为潜水-微承压水。

浅层水补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲洪积扇轴部由西北向东南，水力坡度一般为 1.43‰~0.5‰。

项目评价区以开采浅层地下水为主，当地农林供水井成井深度多在 40~60m 左右，现有企业成井深度多在 80~120m，均为浅层地下水。

(2) 深层含水层属承压水，将该含水层分为上下 III、IV 两段含水组，III 段含水组底板为 Q₂ 底界，埋深 290~360m，含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m，受唐河和沙河冲洪积扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50m³/h•m。

IV段含水层组底板为Q₁底界，埋深500~580m，含水层以中砂、粗砂为主，风化强烈，含水层厚度90~110m。

深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式以侧向径流排泄为主，人工开采为辅。深层地下水流向自西北向东南，水力坡度一般为1.67‰~0.75‰，西部水力坡度大于东部。

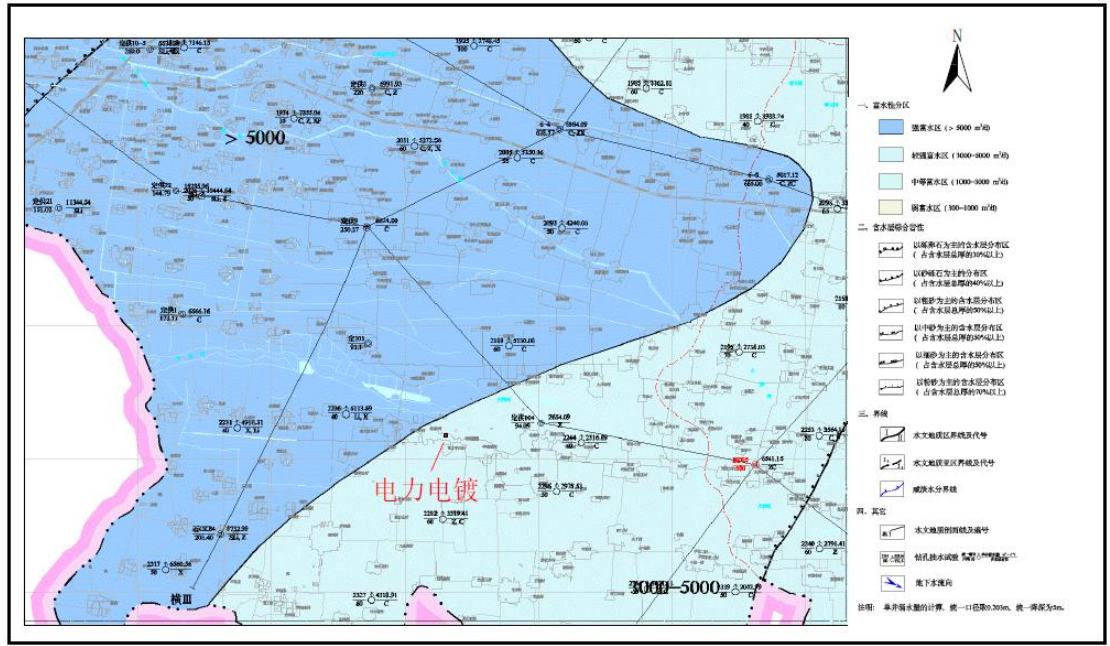


图 4.1-2 区域水文地质图

4.1.4.2 地下水补、径、排条件

地下水的补给、径流、排泄条件取决于含水层成因类型、埋藏条件、人工开采等因素的综合作用。特别是开采量的大小直接影响着地下水的补径排特征，对地下水流场的变化起主导作用。

浅层水的补给主要来自大气降水的入渗补给，其次为地表水入渗、灌溉入渗及侧向径流补给，大气降水入渗补给是本区地下水的主要补给形式之一，评价区包气带厚度小，地形坡度小，为降水入渗提供良好的条件，尤其以上游唐河河道地带，表层无粘性土覆盖，地形坡度小，降雨入渗系数大；地表水入渗补给，随着近年来唐河河道的干涸断流，补给能力变得微乎其微，仅在洪水时有补给能力。农田灌溉回归补给，区内大部分农田水浇地，有利于回归补给。

地下径流：评价区唐河冲洪积扇发育完善，具有补给、径流、排泄三个区，根据本次水位调查情况，地下水的径流条件较好，浅层水径流方向由西北向东南

径流，水力坡度一般为 0.5‰~1.43‰。

浅层水排泄方式主要是地下水开采，其次是由于浅、深层水位差较大，浅层水向承压水越流。

4.1.4.3 地下水动态特征

调查区地势平坦，在自然状态下，地下水水位埋藏深度随地形起伏和季节而变化，在人工开采条件下，由于水文地质条件的差异，开采强度的不同，造成地下水位埋藏深度在水平展布上有明显的区别。

（1）地下水年内动态特征

评价区浅层水通过包气带与外界相通，易于降水入渗补给，主要消耗于人工开采，地下水位变化，在年内具有明显的季节性升降，降水量大小是影响水位变化的主要因素。水位年动态规律一般为每年的 2~3 月份春灌开始后，由于抽取地下水，地下水水位由上升状态渐变为下降状态，4~6 月份随着对地下水开采量的增加，地下水水位下降速度加快，在雨季到来之前则会出现年最低水位，枯水年低水位期继续推后。7~9 月份进入雨季后，由于降水入渗补给和对地下水开采的停止或减小，地下水水位由最低值开始逐渐回升，到翌年 2~3 月份春灌前出现最高水位。因此，本区 3 月至 6 月底或 7 月份为水位下降期；6、7 月到 11 月底或年底为水位上升期；年底至翌年 2、3 月水位缓慢上升，为稳定期。地下水位年变幅 1~2m，总趋势是地下水位逐年在下降，地下水动态类型属于降水渗入补给—开采型。

（2）地下水位年际动态特征

年际间水位变化：地下水位的多年变化与降水量关系密切，丰水年呈恢复趋势，枯水年呈下降趋势，由河北省环境地质勘查院在定州设置的动态水位观测点来看，水位呈下降趋势，20 年地下水水位平均下降了 20m。

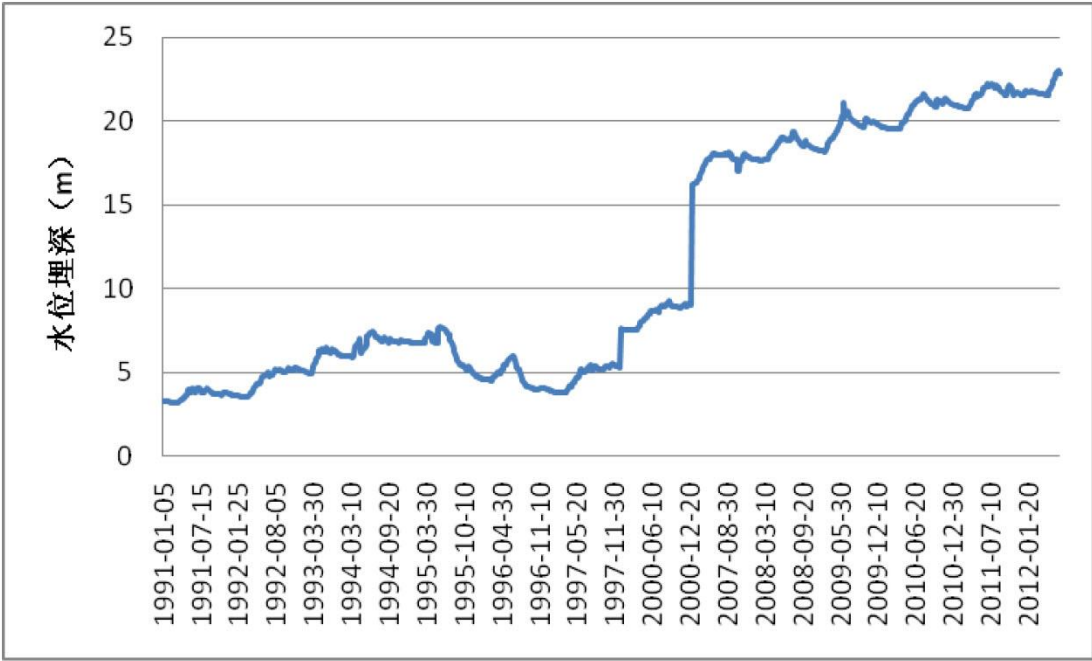


图 4.1-3 西城乡支白土村北地下水监测点水位动态曲线

4.1.4.4 地下水化学类型概况

定州市地下水的类型有碳酸钙镁型，重碳酸钙钠型，硫酸重碳酸钙型，重碳酸氯钙型，重碳酸氯钠型，重碳酸钙型等，地下水水质良好。

4.1.4.5 地下水开采利用现状

评价区地下水资源的开发利用主要包括农村灌溉、生活用水及工业、生活用水。开采方式主要包括浅井（民井）开采、机井（管井）开采、集中供水井开采等方式。

评价区地势平坦，种植分布面积较广，人口居住密度较高，村庄、院落星罗棋布。灌溉用水主要通过机井抽取浅层水进行灌溉；农村生活用水主要通过机井等方式取水；工业生产用水主要通过机井抽取深层地下水，评价区的各企业用水均采用机井或管井集中供水；生活用水主要通过各村自备井取水。

据《保定市第二次水资源评价报告》，定州市全市浅层地下水可开采量为 19141 万 m^3/a ，地下水资源量为 15509.92 万 m^3/a ；其中降水入渗补给量为 11104 万 m^3 ，为主要补给项；河道渗漏量为 3540 万 m^3 ；侧向流入量为 1661 万 m^3 ；渠系渗漏量为 752 万 m^3 ；灌渠田间入渗量为 113 万 m^3 ；井灌回归量为 3392 万 m^3 ，越流流出量为 393 万 m^3 ，侧向流出量为 1029 万 m^3 。

4.1.5 地表水系

定州市境内地表水属于大清河水系南支，其作用以防洪排涝为主，主要有唐河、沙河、孟良河、小清河等，并有多条灌渠。唐河、沙河、孟良河均为季节性河流。

唐河发源于山西省浑源县东龙咀村，经灵邱县入河北省流经涞源县，至唐县钓鱼台村入定州境，经西潘、西坂、东坂、齐连屯、过京广铁路，经唐城、清水河、东市邑、北鹿庄、北李庄至泉邱村北出境入望都县，过清苑、达安新县韩村同口间入白洋淀。唐河在定州市境内段长 42.9km，流域面积 302.5km²。目前唐河处于常年断流状态，裸露的沙滩可能成为风沙源地，需要进行水源涵养。定州市在唐河两侧设置了宽度约 30m 的生态防护林带。

沙河发源于陕西省繁峙县东白坡头，经阜平、曲阳、新乐入定州市大吴村，在东西张谦村分为南北两支，北支为主流，于安国大李庄南两支合流，至军洗村以下称渚龙河，下经博野、蠡县、高阳入白洋淀。沙河在定州市段主河长 26.4km，境内流域面积 105.5km²。

孟良河发源于曲阳县孔山曲道溪。由东沿里村入定州市境，经大寺头、大杨庄、西五庄、穿京广铁路至沟里村，东南流经韩家洼、纸方头、东朱谷、石板、刘良庄等村，至西柴里村出境入安国市，在军洗三叉口入沙河。在定州市境内河长 38km。

同时区域内有一农业灌溉管道-王快干渠，从孟良河引水，由定州市明月店镇沟里村向东流经韩家洼村、八角郎村、南关村、尹家庄村、东堤村、东旺村，全长 24.6km，现状作为定州市排洪及灌溉河渠，主要接纳当地居民生活废水，水质较差。

4.1.6 气候气象

定州市属温带一暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，半湿润暖湿气候区。四季分明，冬季寒冷、干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽；年均日照 2611.9 小时；多年平均气温 13.1℃，年际间气温差异不大，7 月温度最高，月平均气温为 26.5℃，1 月气温最低，月平均气温-3.9℃。冬季干旱少降水，夏季炎热多雨，年内降水变化为一峰一谷型；历年平均降水量

为 481.79mm；无霜期平均为 190 天。

全年风向以东北风频率最大，南风次之，累年年平均风速为 2m/s。春季平均风速最大，夏秋两季风速最小。六级以上大风多发生在春季，夏季则多雷雨大风。多年最大平均风速为 21.7m/s。

定州市属暖温带半干旱季风气候区，春节干燥多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪，四季分明，根据气候、气象部门记载，定州市近二十年气候要素见表 4.1-1。

表 4.1-1 定州市近二十年气象要素

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.1
极端最高气温	℃	41
极端最低气温	℃	-18.2
多年平均气压	Hpa	1010.2
多年平均降雨量	mm	481.79
多年最大降雨量	mm	779.6
多年最小降雨量	mm	291.9
多年平均相对湿度	%	63.0
多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均风速	m/s	2.0
多年最大风速	m/s	21.7

4.1.7 土壤与动植物

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

定州市沙河工业园区位于定州市南部，地处华北平原。区内生态环境大部分为农业生态类型，粮食作物主要有小麦、玉米等，经济作物主要有棉花、花生、林果、草莓和蔬菜等。区内木本野生植物较少，只在路旁、沟边和坟地有零星分布，主要是酸枣、臭椿、榆树等，草本野生植物资源丰富，其中大部分都是野菜和饲草。区域的野生动物兽类有野兔、田鼠、獾等，禽类有麻雀、燕子、鸽子、喜鹊等，两栖类有青蛙、蟾蜍，昆虫有蜂、蚂蚁、蝉、蚱蜢、螳螂、蟋蟀、蝙蝠等。

定州市沙河工业园区附近无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。

4.2 环境功能敏感区调查

环境敏感区包括需要特殊保护地区、文物保护、自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等。根据现场踏勘结果，并结合相关资料分析，定州市沙河工业园区规划范围内无文物保护、自然保护区和风景名胜区等环境敏感目标。

根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》（冀政字[2017]48 号文）以及其他有关法律法规的规定，规划园区所在区域内涉及的环境敏感区主要为浅层地下水和深层地下水一般超采区，规划范围内无饮用水源保护区、重要文物等。

（1）地下水禁采区

根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》（冀政字[2017]48 号文）规定，超采区分为浅层地下水一般超采区和严重超采区、深层地下水一般超采区和严重超采区。同时根据地下水超采程度、水源替代条件、重要基础设施安全、环境地质问题等因素，划定禁采区范围，除上述禁采区以外的浅层地下水一般超采区、浅层地下水严重超采区、深层地下水一般超采区和深层地下水严重超采区均为地下水限采区。

在地下水禁采区内，除应急供水外严禁开凿取水井，对已有取水井，各级政府要抓紧制定方案，限期关停。

在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井，确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量，严重超采区按照用 1 减 2 的比例削减地下水开采量，直至地下水采补平衡。

深层地下水只作为应急和战略储备水源，要采取有力措施使用替代水源、调整经济结构，强化节约用水，逐步减少深层地下水开采量。

项目所在区域位于定州市李亲顾镇，根据《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》，为浅层地下水一般超采区。但是为了保护地下水资源，环评建议定州市沙河工业园区生产用水使用园区集中供水，增加再生水用量，将地下水作为备用水源。

（2）南水北调工程

南水北调工程是一项宏伟的跨流域调水工程，工程实施后将极大地缓解北方地区水资源紧缺状况，中线总干渠工程将于 2013 年竣工，2014 年通水。南水北调工程是缓解北方水资源短缺的调水工程，中线工程是南起湖北的丹江口水库，北上经过河南，在郑州附近穿过黄河的河底隧道，然后穿越黄河一路北上，沿京广铁路西侧（明渠）到河北省。在河北省会兵分两路，一路是供水到北京，一路是天津。

技改项目西边界距离南水北调中线引水管线 27.9km。

（3）重要文物

定州开元塔寺、晏阳初旧居、定州贡院、定州文庙、中山汉墓为全国重点文物保护单位。

项目评价范围内不涉及全国重点文物保护单位，项目建设不会对该文物保护单位产生影响。

（4）饮用水源地

①定州市燕家佐饮用水源地

定州市燕家佐饮用水源地位于定州市西南 1.5 公里处，由孟良河以南的燕家佐村、沟里村、王会同村、韩家洼村组成。设计供水能力 1.2 万吨/日，现状实际供水 0.88 万吨/日。水源地服务区域城镇人口 6.95 万人，水源地服务人口 6 万人，占当地总人口的 86%。

燕家佐饮用水水源地为地下水，具有冲积洪扇沉积物特征，含水层以中砂、粗砂为主，含水层厚度 90~110 米，赋于第四系砂，渗透系数 30~55，孔隙度 0.19~0.27，平均水力坡度 1.0。该项目位于燕家佐饮用水源地东南侧约 18 公里处。

②沙河地下水水源保护区

一级保护区范围：自三里铺-累头屯-东张村-路家庄-小宅-彭家庄-承安镇的环形链接区域，二级保护区范围：以一级保护区外边线为基线，自良庄北部-小郭庄-岗怀里-杜固镇-南岗-邯郃镇南部-大流-黄家庄-中同-沙河河道-赤支西部的环形链接区域。技改项目在沙河地下水水源保护区东侧，距离二级保护区 17km，该区域地下水流向为西北到东南，因此，该项目位于保护区下游，不在该保护区范围内。

4.3 环境质量现状调查与评价

项目地下水、土壤、声环境质量现状监测引用河北拓维检测技术有限公司于2024年4月22日-2024年4月23日对本项目进行的监测（拓维检字(2024)第041202号），监测报告详见附件11。河北拓维检测技术有限公司是取得国家计量认证的法定检测机构，监测取样及分析方法符合导则有关环境质量现状监测的要求，监测数据有效。

项目大气环境质量数据则以引用监测资料为主，引用的监测数据为《定州市韦航金属制品有限公司环境现状检测报告》2022年6月28日-2022年7月4日的HCl现状监测数据，该数据由河北拓维检测技术有限公司承担。监测点位于本项目东北侧2680m，满足HJ2.2-2018中“可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”的要求，故引用的监测数据有效。监测报告详见附件10。

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 基本污染物现状调查与评价

（1）区域基本污染物环境质量现状数据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定，本评价引用《2023年定州市环境质量报告书》中结论。

2023年定州市达标天数（一级和二级）为238天，优良天数占65.2%，较2022年减少了17天；重污染天数（五级和六级）为17天，较2022年增加了9天。全市二级以上级别天数中，O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂和CO为首要污染物的天数分别为82天、25天、82天、9天、0天和0天。全年127个超标日中，首要污染物天数最多的是O₃，其次为PM_{2.5}。

（2）区域空气质量现状评价

根据《2023年定州市环境质量报告书》相关数据对区域环境空气质量进行达标判断。基本污染物环境质量现状监测与评价结果见表4.3-1。

表 4.3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	44	35	125.7	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	83	70	118.6	超标
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5	达标
O_3	百分位数 8h 平均质量浓度	174	160	108.8	超标

综上所述,项目所在区域环境空气质量属于不达标区,不达标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 与 O_3 。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。定州市人民政府已制定相关大气污染治理工作计划,通过实施禁煤、煤改气、企业提升改造、扬尘治理、机动车污染治理和禁烧等治理措施,可进一步改善区域环境空气质量。

4.3.1.1 其他污染物环境质量现状

①监测及评价因子

监测因子: HCl。

②补充监测数据点位基本信息

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求, HCl 引用《定州市韦航金属制品有限公司环境现状检测报告》中邵村西侧数据,引用点位及监测时间符合导则要求。项目其他污染物补充监测数据布点详见表 4.3-2。

表 4.3-2 大气其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E				
邵村西侧	38°22'12.373"	115°5'34.512"	HCl	2022 年 6 月 28 日至 7 月 4 日, 连续监测 7 天	NE	2680

③监测时间和频次

监测时间详见表 4.3-3。

表 4.3-3 监测时间和频次

监测项目	取值时间	监测频率	数据有效性规定
HCl	1 小时平均浓度	每日 4 次	每小时至少有 45 分钟的采样时间 (至少获取当地时间 02, 08, 14, 20 时 4 个小时质量浓度值)
连续监测 7 天, 以确保取得有代表性的有效数据, 同步进行天气情况、风速、风向、气			

温、气压等天气要素的观测。

④监测方法

项目监测结果详见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气质量现状监测方法

序号	检测项目	分析方法	分析仪器/编号	检出限
1	HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ549-2016）	离子色谱仪 CIC-D100 JC-43	0.02mg/m ³

⑤监测结果

其他污染物环境质量现状（监测结果）见表 4.3-5。

表4.3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价 标准/ (μg/m ³)	监测浓度范 围/(mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率 /%	达标 情况
	N	E							
邵村 西侧	38°22'12.373"	115°5'34.512"	HCl	1h 平均	50	ND	20	0	达标

注：ND 代表未检出，按检出限的一半参加统计计算。

⑥监测结果分析

根据监测结果可知，项目所在地及周边区域各环境监测点HCl浓度值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 地下水水质监测

1、监测点位

本项目位于大沙河冲洪积扇区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 4，本次地下水现状监测频率为一期，监测时间为 2024 年 4 月 22 日，由河北拓维检测技术有限公司承担监测，结合地下水径流方向、水位埋深等水文特征，在地下水评价范围共设 3 个潜水水质监测点和 1 个承压水水质监测点对本项目所在区域的地下水水质进行评价。监测点位均在项目评价区内，监测数据依据《水文地质手册》（第二版）和《生活饮用水标准检验方法》（GB 5750-2006）相关方法进行验证，数据合理有效。

地下水环境质量现状监测点位及其名称见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水监测点位一览表

序号	监测点	监测点与项目的方位	监测点距项目的距离(m)	备注	功能
Q1	留宿村北	NW	570	潜水	上游背景监测点
Q2	项目场址南 200m	S	200		两侧控制监测点
Q3	南太平庄村东	SE	760		项目附近监测点
S1	留宿村	W	730	承压水	上游背景监测点

2、监测因子： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类，共 46 项。

3、监测时间与频率：本次监测时间为 2024 年 4 月 22 日，每天采样一次。在井中采集水样充分抽汲后进行，抽水量不小于井内水体积的 3 倍，采样深度在水面 1m 以下。

4、监测方法

分析方法按照《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）相关要求进行，各监测项目的分析方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 水质监测项目及分析方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
钾	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 25.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SF JC-51	0.05mg/L
钠	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 25.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SF JC-51	0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.02mg/L
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.002mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	25mL 滴定管	5mg/L
重碳酸根（碳酸氢根）	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》	25mL 滴定管	5mg/L

	DZ/T 0064.49-2021		
色度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	/	5度
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	/	/
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	浊度仪 WGZ-200B CY-209	0.3NTU
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	/	/
铜	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 7.2 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.2mg/L
锌	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 8.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.05mg/L
铝	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 4.3 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	10μg/L
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》 HJ 778-2015	离子色谱仪 CIC-D100 JC-43	0.002 mg/L (以 I 计)
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX811 CY-155	/
耗氧量(高锰酸盐指数)	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	25mL 滴定管	0.05mg/L (以 O ₂ 计)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 721 JC-10	0.025mg/L (以 N 计)
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 8.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	0.2mg/L (以 N 计)
亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	0.001mg/L (以 N 计)
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法1 萃取分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.0003mg/L (以苯酚计)
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	紫外可见分光光度计 752 JC-32	0.002mg/L (以 CN ⁻ 计)
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子	原子荧光光度计	0.3μg/L

	荧光法》HJ 694-2014	AFS-230E JC-19	
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.04μg/L
硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.4μg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752 JC-32	0.01mg/L
铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.004mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	50mL 滴定管	1.0mg/L (以 CaCO ₃ 计)
铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	2.5μg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 JC-09	0.05mg/L (以 F ⁻ 计)
镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.5μg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 5.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.03mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 6.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.01mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	电子天平 GL2004B JC-39	/
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	50mL 滴定管	1.0mg/L (以 Cl ⁻ 计)
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 4.3 铬酸钡分光光度法（热法）	可见分光光度计 721 JC-10	5mg/L (以 SO ₄ ²⁻ 计)
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	/
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	/
阴离子表面	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感	可见分光光度计	0.050mg/L

活性剂	官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲基蓝分光光度法	721 JC-33	
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 721 JC-33	0.003mg/L (以 S ²⁻ 计)
三氯甲烷 (氯仿)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	0.4μg/L
四氯化碳			0.4μg/L
苯			0.4μg/L
甲苯			0.3μg/L

5、监测结果：地下水监测结果见表 4.3-8，水位调查情况见表 4.3-9。

表 4.3-8 地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	单位	潜水			承压水
		留宿村北	项目场址南 200m	南太平庄村东	留宿村
钾	mg/L	1.44	3.83	1.42	1.23
钠	mg/L	27.4	22.7	19.2	17.4
钙	mg/L	58.2	54.3	52	29.7
镁	mg/L	21.4	28.7	25	10.7
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L
重碳酸根	mg/L	225	263	218	168
色度	度	5L	5L	5L	5L
臭和味	/	无	无	无	无
浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
肉眼可见物	/	无	无	无	无
pH 值	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.3
耗氧量	mg/L	0.72	1.25	1.44	0.46
氨氮	mg/L	0.11	0.095	0.081	0.127
硝酸盐氮	mg/L	1.1	0.9	1.2	1
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	mg/L	235	257	233	120
铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
氟化物	mg/L	0.5	0.5	0.48	0.47
镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
锰	mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L

铜	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	µg/L	10L	10L	10L	10L
溶解性总固体	mg/L	283	305	280	179
硫酸盐	mg/L	31	35	38	12
氯化物	mg/L	31.6	28.4	36.1	24.3
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2
菌落总数	CFU/mL	38	33	48	44
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
三氯甲烷	µg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
四氯化碳	µg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
苯	µg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
甲苯	µg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

注：“检出限+L”表示未检出

表 4.3-9 2024 年 5 月浅井水位调查情况表

编号	坐标		地标标高	埋深	水位标高	井深
	经度	纬度	(m)	(m)	(m)	(m)
q1	3893592	4248611	43.25	22.64	20.61	60
q2	3892059	4246484	44.68	24.34	20.34	50
q3	3893575	4246065	43.28	24.26	19.02	50
q4	3893960	4247175	43.05	23.58	19.47	45
q5	3895525	4247434	42.74	24.38	18.36	55
q6	3896096	4246767	41.42	23.9	17.52	50
q7	3894609	4246120	41.17	22.86	18.31	50
q8	3894660	4245203	41.74	24.11	17.63	60

4.3.2.2 地下水现状质量评价

1、评价方法

采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——i 因子标准指数；

C_i——i 因子现状监测值，mg/L；

C_{oi}——i 因子标准值，mg/L。

对于 pH 值，其计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_i > 7.0)$$

式中： P_{pH} ——i 监测点的 pH 污染指数；

pH_i ——i 监测点的 pH 现状监测值；

pH_{sd} ——地下水环境质量标准中规定的下限值；

pH_{su} ——地下水环境质量标准中规定的上限值。

2、评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）水质标准。

3、监测结果：地下水监测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 地下水评价结果一览表

检测项目	单位	标准 限值	潜水			承压水	检出 率 (%)	超标 率 (%)
			留宿 村北	项目场 址南 200m	南太 平庄 村东	留宿村		
钠	mg/L	200	0.14	0.11	0.10	0.09	100	0
色度	度	15	0.17	0.17	0.17	0.17	0	0
浊度	NTU	3	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0
pH 值	无量纲	6.5-8.5	0.27	0.27	0.27	0.20	100	0
耗氧量	mg/L	3	0.24	0.42	0.48	0.15	100	0
氨氮	mg/L	0.5	0.22	0.19	0.16	0.25	100	0
硝酸盐氮	mg/L	20	0.06	0.05	0.06	0.05	100	0
亚硝酸盐 氮	mg/L	1	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0
挥发酚	mg/L	0.002	0.08	0.08	0.08	0.08	0	0
氰化物	mg/L	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0
砷	μg/L	10	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0
汞	μg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0
硒	μg/L	10	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0
铬（六价）	mg/L	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0
总硬度	mg/L	450	0.52	0.57	0.52	0.27	100	0
铅	μg/L	10	0.13	0.13	0.13	0.13	0	0
氟化物	mg/L	1	0.50	0.50	0.48	0.47	100	0
镉	μg/L	5	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0

铁	mg/L	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0
锰	mg/L	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0
铜	mg/L	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0	0
锌	mg/L	1	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0
铝	μg/L	200	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0
溶解性总固体	mg/L	1000	0.28	0.31	0.28	0.18	100	0
硫酸盐	mg/L	250	0.12	0.14	0.15	0.05	100	0
氯化物	mg/L	250	0.13	0.11	0.14	0.10	100	0
总大肠菌群	MPN/100mL	3	0.33	0.33	0.33	0.33	0	0
菌落总数	CFU/mL	100	0.38	0.33	0.48	0.44	100	0
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.08	0.08	0.08	0.08	0	0
硫化物	mg/L	0.02	0.15	0.15	0.15	0.15	0	0
碘化物	mg/L	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0
三氯甲烷	μg/L	60	0.003	0.003	0.003	0.003	0	0
四氯化碳	μg/L	2	0.10	0.10	0.10	0.10	0	0
苯	μg/L	10	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0
甲苯	μg/L	700	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0	0
石油类	mg/L	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0	0

注：未检出按照检出限值一半计算

表 4.3-11 地下水监测统计一览表

检测项目	单位	最大值	最小值	均值	标准差
钾	mg/L	3.83	1.23	1.98	1.07
钠	mg/L	27.4	17.4	21.68	3.82
钙	mg/L	58.2	29.7	48.55	11.11
镁	mg/L	28.7	10.7	21.45	6.72
重碳酸根	mg/L	263	168	218.50	33.81
pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.38	0.04
耗氧量	mg/L	1.44	0.46	0.97	0.39
氨氮	mg/L	0.127	0.081	0.10	0.02
硝酸盐氮	mg/L	1.2	0.9	1.05	0.11
总硬度	mg/L	257	120	211.25	53.52
氟化物	mg/L	0.5	0.47	0.49	0.01
溶解性总固体	mg/L	305	179	261.75	48.74
硫酸盐	mg/L	38	12	29.00	10.12
氯化物	mg/L	36.1	24.3	30.10	4.32
菌落总数	CFU/mL	48	33	40.75	5.72

注：本次统计仅针对已检出项目，未检出项目不在本次统计内。

4、水化学类型

评价区内地下水化学特征分类,采用国内常用的舒卡列夫分类法(舒卡列夫分类表见表 4.3-11):根据地下水 6 种主要离子(K^+ 合并与 Na^+ 中)及 TDS 划分。含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合,共分 49 型水,每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4 组, A 组 $TDS < 1.5g/L$, B 组 $TDS > 1.5-10g/L$, C 组 $TDS > 10-40g/L$, D 组 $TDS > 40g/L$ 。

表 4.3-12 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

各监测点主要离子浓度及水化学类型计算结果见下表。

表 4.3-13 地下水环境化学类型检测结果(毫克当量百分数)

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	水化学类型
留宿村北	0.62%	20.12%	49.14%	30.12%	69.33%	16.97%	12.14%	1.57%	2-A
项目场址南 200m	1.59%	15.94%	43.85%	38.63%	73.67%	13.87%	12.46%	1.42%	2-A
南太平庄村东	0.66%	15.03%	46.81%	37.51%	66.22%	19.11%	14.67%	1.54%	2-A
留宿村	1.00%	23.90%	46.92%	28.18%	74.47%	18.77%	6.76%	2.25%	2-A

4.3.2.3 地下水质量现状评价结果分析

根据地下水环境质量检测结果可知:潜水中各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,石油类满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)水质标准中相关限值。承压水各个监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,石油类满足《地表水环境质量标准》(GB

3838-2002) 水质标准中相关限值。地下水环境质量较好。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境监测点位位于项目东、南、西、北边界处及项目东侧南太平庄村、西侧留宿村各设一个监测点，共 6 个点，实测并记录等效连续 A 声级，噪声监测点位具体位置见附图。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

(3) 监测时间及频率

2024 年 4 月 22 日 23 日，共 2 天，分昼、夜监测。

(4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 进行。

(5) 评价标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4.3.3.2 声环境质量现状评价

厂界声环境现状评价结果表 4.3-14。

表 4.3-14 厂界噪声现状监测及评价结果 单位: dB(A)

时间 检测点位	2024.04.22		2024.04.23		标准值		达标情况
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	
西厂界 ZS01	58	46	58	48	65	55	达标
南厂界 ZS02	55	44	59	49			达标
东厂界 ZS03	56	46	57	49			达标
北厂界 ZS04	57	48	55	46			达标
南太平庄村 ZS05	52	41	51	41	60	50	达标
留宿村 ZS06	51	42	52	41			达标

现状监测及评价结果表明：厂界各监测点昼间监测值、夜间监测值均达标，厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 声环境3类区标准要求，南太平庄村、留宿村声环境符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 声环境2

类区标准要求，区域声环境质量较好。

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 土壤质量现状监测

(1) 监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关布点原则，本项目在占地范围内设 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样点。监测点位及监测因子见下表。

表 4.3-15 土壤监测点位及监测因子

序号	布点位置	布点类型	取样深度（m）	监测因子
1#	污水处理站旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3，4.5-5	建设用地 45 项、pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、 氨氮，共 49 项。
2#	危废间旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、 锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮、共 11 项。
3#	拔丝车间旁	柱状样		
4#	电镀车间旁	柱状样		
5#	盐酸储罐旁	柱状样		
6#	厂内西南角	表层样	0-0.2	建设用地 45 项、pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、 氨氮，共 49 项。
7#	办公室旁	表层样		pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、 锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮、共 11 项。
8#	厂外东北 300m 农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石 油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。
9#	留宿村	表层样	0-0.2	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、 锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮、共 11 项。
10#	福安佳苑	表层样	0-0.2	建设用地 45 项、pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、 氨氮，共 49 项。
11#	南太平庄农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石 油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。

(2) 监测时间和频次

2024 年 4 月 22 日，共监测 1 天，每天采样 1 次。

(3) 监测方法

土壤环境质量监测方法见表 4.3-16。

表 4.3-16 土壤环境质量监测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ	pH 计	/

	962-2018	PHS-3C JC-07	
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	3mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	4mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.1mg/kg
氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	可见分光光度计 721 JC-33	0.10mg/kg (以 N 计)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790Plus JC-23	6mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1,2-二氯苯			1.5µg/kg
1,4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2µg/kg
邻二甲苯			1.2µg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GC-MS 3200 JC-56	0.09mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》 T/HCAA 003-2019	气相色谱质谱联用仪 GC-MS 3200 JC-56	0.03mg/kg

(4) 监测结果

土壤环境质量监测结果见表 4.3-17，土壤理化特性调查结果见表 4.3-18。

表 4.3-17 土壤环境质量监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	厂内西南角	污水处理站旁	污水处理站旁	污水处理站旁	污水处理站旁	福安佳苑
			0-0.2m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	4.8-5.0m	0-0.2m
pH	无量纲	/	8.17	8.36	8.41	8.27	8.41	8.49
砷	mg/kg	0.01	9.41	7.67	7.49	7.07	10.1	10
镉	mg/kg	0.01	0.11	0.14	0.11	0.08	0.08	0.16
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	20	26	26	22	19	18
铅	mg/kg	0.1	16.5	20.6	19	16.9	19.4	20.1
汞	mg/kg	0.002	0.03	0.014	0.011	0.008	0.008	0.029
镍	mg/kg	3	23	22	23	21	20	27
锌	mg/kg	1	51	54	52	46	42	50
氨氮	mg/kg	0.1	2.46	2.96	2.74	2.04	1.51	2.96
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	16	14	9	ND	ND	16
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND表示未检出。

续表 4.3-17 土壤环境质量监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	办公室旁	电镀车间旁			危废间旁		
			0-0.2m	0.3-0.5m	0.3-0.5m	2.8-3.0m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m
pH 值	无量纲	/	8.42	8.31	8.16	8.24	8.31	8.49	8.12
砷	mg/kg	0.01	7.81	8.28	8.3	7.69	9.07	9.1	8.95
镉	mg/kg	0.01	0.08	0.14	0.14	0.09	0.11	0.08	0.06
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	14	21	17	15	24	20	19
铅	mg/kg	0.1	13.1	16.8	15.7	13	17.5	15.1	13.9
汞	mg/kg	0.002	0.017	0.025	0.02	0.018	0.026	0.018	0.011
镍	mg/kg	3	18	28	25	24	35	32	23
锌	mg/kg	1	48	55	49	47	49	48	44
氨氮	mg/kg	0.1	1.76	4.28	3.74	1.76	4.06	3.36	1.89
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	14	15	12	ND	16	11	ND

注：ND表示未检出

续表 4.3-17 土壤环境质量监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	盐酸储罐旁			拔丝车间旁			留宿村
			0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	0-0.2m
pH 值	无量纲	/	8.38	8.51	8.19	8.32	8.17	8.51	8.11
砷	mg/kg	0.01	9.86	9.76	7.97	9.09	7.26	7.52	7.84
镉	mg/kg	0.01	0.15	0.13	0.08	0.13	0.13	0.1	0.12
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	26	23	22	21	19	17	22
铅	mg/kg	0.1	18.1	17.7	15.8	13.7	17.5	16.7	15.2
汞	mg/kg	0.002	0.022	0.018	0.015	0.021	0.013	0.018	0.026
镍	mg/kg	3	30	29	27	30	25	17	31
锌	mg/kg	1	52	50	45	51	45	42	51
氨氮	mg/kg	0.1	3.21	2.31	1.77	2.87	2.11	1.86	3.4
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	11	13	ND	10	11	ND	18

注：ND表示未检出

续表 4.3-17 土壤环境质量监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	厂外东北 300m 农田	南太平庄农田
			0-0.2m	0-0.2m
pH 值	无量纲	/	8.31	8.11
砷	mg/kg	0.01	8.35	10.8
镉	mg/kg	0.01	0.11	0.1
六价铬	mg/kg	0.5	/	/
铜	mg/kg	1	20	28
铅	mg/kg	0.1	16.2	16.2
汞	mg/kg	0.002	0.032	0.018
镍	mg/kg	3	33	20
锌	mg/kg	1	54	47
铬	mg/kg	4	58	56
氨氮	mg/kg	0.1	3.18	3.3
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	17	16

表 4.3-18 土壤理化特性调查一览表

点位		污水处理站旁			
经纬度		E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°
层次		采样深度 0.3-0.5 米	采样深度 1.3-1.5 米	采样深度 2.8-3.0 米	采样深度 4.8-5.0 米
现场记录	颜色	褐黄	褐黄	褐黄	褐黄
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少量石砾	少量石砾	无石砾	无石砾
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.36	8.41	8.27	8.41
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	3.2	3.6	2.9	3.1
	氧化还原电位 (mV)	527	511	508	503
	渗滤率 (mm/min)	0.156	0.162	0.159	0.154
	土壤容重 (g/cm ³)	1.32	1.38	1.43	1.35
	孔隙度 (体积%)	48.1	48.6	49.2	48.3

4.3.4.2 土壤质量现状评价

(1) 评价方法

① 评价因子 j 在 i 监测点的标准指数

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：

P_{ij} —i 监测点 j 因子的标准指数；

C_{ij} —i 监测点 j 因子的实测浓度，mg/L；

C_{sj} —j 因子的评价标准值，mg/L。

（2）评价标准

采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类、第二类用地筛选值和河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）相应筛选值进行。农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准。

（3）土壤现状监测结果

本次土壤质量评价结果见表 4.3-19。

表 4.3-19 土壤质量评价结果一览表

检测项目	单位	检出限	二类筛选值	厂内西南角	污水处理站旁					一类筛选值	福安佳苑
				0-0.2m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	4.8-5.0m	0-0.2m		
砷	mg/kg	0.01	60	1.6E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.2E-01	1.7E-01	20	5.0E-01	
镉	mg/kg	0.01	65	1.7E-03	2.2E-03	1.7E-03	1.2E-03	1.2E-03	20	8.0E-03	
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	3	8.3E-03	
铜	mg/kg	1	18000	1.1E-03	1.4E-03	1.4E-03	1.2E-03	1.1E-03	2000	9.0E-03	
铅	mg/kg	0.1	800	2.1E-02	2.6E-02	2.4E-02	2.1E-02	2.4E-02	400	5.0E-02	
汞	mg/kg	0.002	38	7.9E-04	3.7E-04	2.9E-04	2.1E-04	2.1E-04	8	3.6E-03	
镍	mg/kg	3	900	2.6E-02	2.4E-02	2.6E-02	2.3E-02	2.2E-02	150	1.8E-01	
锌	mg/kg	1	10000	5.1E-03	5.4E-03	5.2E-03	4.6E-03	4.2E-03	10000	5.0E-03	
氨氮	mg/kg	0.1	1200	2.1E-03	2.5E-03	2.3E-03	1.7E-03	1.3E-03	960	3.1E-03	
石油烃（C10-C40）	mg/kg	6	4500	3.6E-03	3.1E-03	2.0E-03	6.7E-04	6.7E-04	826	1.9E-02	
四氯化碳	μg/kg	1.3	2800	2.3E-04	2.3E-04	2.3E-04	2.3E-04	2.3E-04	900	7.2E-04	
氯仿	μg/kg	1.1	900	6.1E-04	6.1E-04	6.1E-04	6.1E-04	6.1E-04	300	1.8E-03	
氯甲烷	μg/kg	1	37000	1.4E-05	1.4E-05	1.4E-05	1.4E-05	1.4E-05	12000	4.2E-05	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	9000	6.7E-05	6.7E-05	6.7E-05	6.7E-05	6.7E-05	3000	2.0E-04	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	5000	1.3E-04	1.3E-04	1.3E-04	1.3E-04	1.3E-04	520	1.3E-03	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	66000	7.6E-06	7.6E-06	7.6E-06	7.6E-06	7.6E-06	12000	4.2E-05	
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	596000	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	66000	9.8E-06	

反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	54000	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	10000	7.0E-05
二氯甲烷	μg/kg	1.5	616000	1.2E-06	1.2E-06	1.2E-06	1.2E-06	1.2E-06	94000	8.0E-06
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	5000	1.1E-04	1.1E-04	1.1E-04	1.1E-04	1.1E-04	1000	5.5E-04
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	10000	6.0E-05	6.0E-05	6.0E-05	6.0E-05	6.0E-05	2600	2.3E-04
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	6800	8.8E-05	8.8E-05	8.8E-05	8.8E-05	8.8E-05	1600	3.8E-04
四氯乙烯	μg/kg	1.4	53000	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	11000	6.4E-05
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	840000	7.7E-07	7.7E-07	7.7E-07	7.7E-07	7.7E-07	701000	9.3E-07
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	2800	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	600	1.0E-03
三氯乙烯	μg/kg	1.2	2800	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	2.1E-04	700	8.6E-04
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	500	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	50	1.2E-02
氯乙烯	μg/kg	1	430	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	1.2E-03	120	4.2E-03
苯	μg/kg	1.9	4000	2.4E-04	2.4E-04	2.4E-04	2.4E-04	2.4E-04	1000	9.5E-04
氯苯	μg/kg	1.2	270000	2.2E-06	2.2E-06	2.2E-06	2.2E-06	2.2E-06	68000	8.8E-06
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	560000	1.3E-06	1.3E-06	1.3E-06	1.3E-06	1.3E-06	560000	1.3E-06
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	20000	3.8E-05	3.8E-05	3.8E-05	3.8E-05	3.8E-05	5600	1.3E-04
乙苯	μg/kg	1.2	28000	2.1E-05	2.1E-05	2.1E-05	2.1E-05	2.1E-05	7200	8.3E-05
苯乙烯	μg/kg	1.1	1290000	4.3E-07	4.3E-07	4.3E-07	4.3E-07	4.3E-07	1290000	4.3E-07
甲苯	μg/kg	1.3	1200000	5.4E-07	5.4E-07	5.4E-07	5.4E-07	5.4E-07	1200000	5.4E-07
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	570000	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	1.1E-06	163000	3.7E-06
邻二甲苯	μg/kg	1.2	640000	9.4E-07	9.4E-07	9.4E-07	9.4E-07	9.4E-07	222000	2.7E-06
硝基苯	mg/kg	0.09	76	5.9E-04	5.9E-04	5.9E-04	5.9E-04	5.9E-04	34	1.3E-03

苯胺	mg/kg	0.03	260	5.8E-05	5.8E-05	5.8E-05	5.8E-05	5.8E-05	92	1.6E-04
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	2256	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	1.3E-05	250	1.2E-04
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	5.5	9.1E-03
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	0.55	9.1E-02
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15	6.7E-03	6.7E-03	6.7E-03	6.7E-03	6.7E-03	5.5	1.8E-02
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151	3.3E-04	3.3E-04	3.3E-04	3.3E-04	3.3E-04	55	9.1E-04
蒽	mg/kg	0.1	1293	3.9E-05	3.9E-05	3.9E-05	3.9E-05	3.9E-05	490	1.0E-04
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	3.3E-02	0.55	9.1E-02
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	15	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	3.3E-03	5.5	9.1E-03
萘	mg/kg	0.09	70	6.4E-04	6.4E-04	6.4E-04	6.4E-04	6.4E-04	25	1.8E-03

注：未检出按检出限一半计算

续表 4.3-19 土壤质量评价结果一览表

检测项目	单位	检出限	二类筛选值	办公室旁	电镀车间旁			危废间旁		
				0-0.2m	0.3-0.5m	0.3-0.5m	2.8-3.0m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m
砷	mg/kg	0.01	60	1.3E-01	1.4E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.5E-01	1.5E-01	1.5E-01
镉	mg/kg	0.01	65	1.2E-03	2.2E-03	2.2E-03	1.4E-03	1.7E-03	1.2E-03	9.2E-04
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02
铜	mg/kg	1	18000	7.8E-04	1.2E-03	9.4E-04	8.3E-04	1.3E-03	1.1E-03	1.1E-03
铅	mg/kg	0.1	800	1.6E-02	2.1E-02	2.0E-02	1.6E-02	2.2E-02	1.9E-02	1.7E-02
汞	mg/kg	0.002	38	4.5E-04	6.6E-04	5.3E-04	4.7E-04	6.8E-04	4.7E-04	2.9E-04
镍	mg/kg	3	900	2.0E-02	3.1E-02	2.8E-02	2.7E-02	3.9E-02	3.6E-02	2.6E-02
锌	mg/kg	1	10000	4.8E-03	5.5E-03	4.9E-03	4.7E-03	4.9E-03	4.8E-03	4.4E-03
氨氮	mg/kg	0.1	1200	1.5E-03	3.6E-03	3.1E-03	1.5E-03	3.4E-03	2.8E-03	1.6E-03

石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	4500	3.1E-03	3.3E-03	2.7E-03	6.7E-04	3.6E-03	2.4E-03	6.7E-04

注：未检出按检出限一半计算

续表 4.3-19 土壤质量评价结果一览表

检测项目	单位	检出限	二类筛选值	盐酸储罐旁			拔丝车间旁			一类筛选值	留宿村
				0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	0.3-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m		0-0.2m
砷	mg/kg	0.01	60	1.6E-01	1.6E-01	1.3E-01	1.5E-01	1.2E-01	1.3E-01	20	3.9E-01
镉	mg/kg	0.01	65	2.3E-03	2.0E-03	1.2E-03	2.0E-03	2.0E-03	1.5E-03	20	6.0E-03
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	4.4E-02	3	8.3E-02
铜	mg/kg	1	18000	1.4E-03	1.3E-03	1.2E-03	1.2E-03	1.1E-03	9.4E-04	2000	1.1E-02
铅	mg/kg	0.1	800	2.3E-02	2.2E-02	2.0E-02	1.7E-02	2.2E-02	2.1E-02	400	3.8E-02
汞	mg/kg	0.002	38	5.8E-04	4.7E-04	3.9E-04	5.5E-04	3.4E-04	4.7E-04	8	3.3E-03
镍	mg/kg	3	900	3.3E-02	3.2E-02	3.0E-02	3.3E-02	2.8E-02	1.9E-02	150	2.1E-01
锌	mg/kg	1	10000	5.2E-03	5.0E-03	4.5E-03	5.1E-03	4.5E-03	4.2E-03	10000	5.1E-03
氨氮	mg/kg	0.1	1200	2.7E-03	1.9E-03	1.5E-03	2.4E-03	1.8E-03	1.6E-03	960	3.5E-03
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	4500	2.4E-03	2.9E-03	6.7E-04	2.2E-03	2.4E-03	6.7E-04	826	2.2E-02

注：未检出按检出限一半计算

续表 4.3-19 土壤质量评价结果一览表

检测项目	单位	检出限	pH>7.5	厂外东北 300m 农田	南太平庄农田
				0-0.2m	0-0.2m
砷	mg/kg	0.01	25	0.33	0.43
镉	mg/kg	0.01	0.6	0.18	0.17
铜	mg/kg	1	100	0.20	0.28
铅	mg/kg	0.1	170	0.10	0.10
汞	mg/kg	0.002	3.4	0.01	0.01
镍	mg/kg	3	190	0.17	0.11
锌	mg/kg	1	300	0.18	0.16
铬	mg/kg	4	250	0.23	0.22

表 4.3-20 土壤监测数据统计一览表

检测项目	单位	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
pH 值	无量纲	23	8.51	8.11	8.32	0.13	100	0	0
砷	mg/kg	23	10.8	7.07	8.57	1.03	100	0	0
镉	mg/kg	23	0.16	0.06	0.11	0.03	100	0	0
铜	mg/kg	23	28	14	20.74	3.54	100	0	0
铅	mg/kg	23	20.6	13	16.51	2.05	100	0	0
汞	mg/kg	23	0.032	0.008	0.019	0.007	100	0	0
镍	mg/kg	23	35	16	25.17	5.16	100	0	0
锌	mg/kg	23	55	42	48.57	3.63	100	0	0
氨氮	mg/kg	23	4.28	1.51	2.67	0.80	100	0	0
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	23	18	9	13.69	2.66	69.6	0	0
铬		2	58	56	57	1	100	0	0

注：本次统计仅针对已检出项目，未检出项目不在本次统计内

4.3.4.3 土壤环境质量现状评价

根据监测结果可知，农用地土壤采样点各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值。建设用地第一类用地土壤采样点（福安佳苑、留宿村）各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第一类用地筛选值；建设用地第二类用地土壤采样点各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1、2第二类用地筛选值；建设用地各监测点锌、氨氮标准指数均 <1 ，满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）筛选值。

4.4 区域污染源调查

4.4.1 区域污染源调查

技改项目位于定州市沙河工业园区，对评价区内的现有及在建主要排污工业企业的基本情况及其产生的主要污染物排污情况进行调查。废气污染源调查因子：SO₂、NO_x；废水污染源调查因子：COD、氨氮。

评价范围内企业污染物排放情况见表4.4-1。

表 4.4-1 评价范围内企业污染物排放情况表

企业名称	污染物排放量 (t/a)				是否履行 环保手续
	SO ₂	NO _x	COD	氨氮	
石家庄华润金属制品有限公司	0.175	0.823	0	0	是
定州市永胜拔丝有限公司	3.6425	0.38	0.5475	0.0035	是
定州市华鑫金属制品有限公司	0.048	0.449	0.137	0	是
定州市富康金属制品有限公司	0	0.115	0.045	0.005	是
定州市华瑞硕金属制品有限公司	0.326	1.526	0.356	0.020	是
定州市众诚金属制品有限公司	1.680	7.858	0.276	0.017	是
定州市鸿源金属制品有限公司	0.556	2.600	0.1805	0.007	是
定州市东方五金制品有限公司	0.338	1.582	0	0	是
定州市胜利线材丝网有限公司	0.120	0.561	0.46	0.009	是
定州市聚鑫金属制品有限公司	10.295	6.320	0.89	0	是
定州市旭丰网业有限公司	0.115	0.539	0.140	0.002	是
定州市裕丰五金制品有限公司	3.74	0.4	0	0	是
定州市华伟金属制品有限公司	3.645	0.411	0.42	0	是
定州市锐达金属制品厂	3.456	0	0	0	是
定州市汇通金属制品有限公司	0.567	1.64	0.164	0.006	是
定州市福海金属制品有限公司	0.120	0.561	0.150	0.005	是
合计	28.8235	25.765	3.766	0.0745	——

4.4.2 污染源评价

4.4.2.1 评价方法

采用等标污染负荷法分别对废气污染源进行评价，污染等标污染负荷计算公式为：

$$P_i = \frac{q_i}{C_{oi}}$$

式中：

P_i — i 种污染物等标污染负荷；

q_i — i 污染物绝对排放量 (t/a) ；

C_{oi} — i 污染物评价标准 (废气 mg/m^3 ，废水 mg/L) 。

①某污染源的总等标污染负荷 (P_n)

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad (i\text{——污染物种类})$$

②调查企业的总等标污染负荷 (P)

$$P = \sum_{i=1}^j P_n$$

③调查区域某污染物的总等标污染负荷 ($P_{i\text{总}}$)

$$P_{i\text{总}} = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n\text{——企业数量})$$

④污染物在污染源中的等标污染负荷比 (K_i)

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤污染源在调查企业中的等标污染负荷比 (K_n)

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

4.4.2.2 评价标准

技改项目环境影响评价区域内污染物评价标准选用 1995 年国家《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》中废气、废水评价标准，标准值见表 4.4-2。

表4.4-2 污染源调查评价标准

项目	污染物名称	评价标准
废水	COD	10m/L
	氨氮	1.0mg/L
废气	SO ₂	0.15mg/m ³
	NO _x	0.10mg/m ³

4.4.3 评价结果

①废气污染源评价结果

区域废气污染源评价结果见表4.4-3，废水污染源评价结果见表4.4-4。

表4.4-3 废气污染源评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi		总等标污染负荷 P	K _n (%)	名次
		SO ₂	NO _x			
1	石家庄华润金属制品有限公司	1.17	8.23	9.40	2.09	11
2	定州市永胜拔丝有限公司	24.28	3.80	28.08	6.24	6
3	定州市华鑫金属制品有限公司	0.32	4.49	4.81	1.07	15
4	定州市富康金属制品有限公司	0.00	1.15	1.15	0.26	16
5	定州市华瑞硕金属制品有限公司	2.17	15.26	17.43	3.88	10
6	定州市众诚金属制品有限公司	11.20	78.58	89.78	19.96	2
7	定州市鸿源金属制品有限公司	3.71	26.00	29.71	6.60	3
8	定州市东方五金制品有限公司	2.25	15.82	18.07	4.02	9
9	定州市胜利线材丝网有限公司	0.80	5.61	6.41	1.43	12
10	定州市聚鑫金属制品有限公司	68.63	63.20	131.83	29.31	1
11	定州市旭丰网业有限公司	0.77	5.39	6.16	1.37	14
12	定州市裕丰五金制品有限公司	24.93	4.00	28.93	6.43	4
13	定州市华伟金属制品有限公司	24.30	4.11	28.41	6.32	5
14	定州市锐达金属制品厂	23.04	0.00	23.04	5.12	7
15	定州市汇通金属制品有限公司	3.78	16.40	20.18	4.49	8
16	定州市福海金属制品有限公司	0.80	5.61	6.41	1.43	13
17	合计	192.16	257.65	449.81	100.00	——
18	K _i (%)	42.72	57.28	100	——	——

由表 4.4-3 可以看出，区域排放的大气污染物等标负荷为 449.81，其中，NO_x 为主要污染物，其等标污染负荷为 257.65，等标污染负荷比为 57.28%。区域内主要大气污染企业为定州市聚鑫金属制品有限公司，其等表污染负荷比为 29.31%。

②废水污染源评价结果

废水污染源评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 废水污染源评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi		总等标污染负荷 P	K _n (%)	名次
		COD	氨氮			
1	石家庄华润金属制品有限公司	0	0	0	0	13
2	定州市永胜拔丝有限公司	0.055	0.004	0.058	12.913	2
3	定州市华鑫金属制品有限公司	0.014	0	0.014	3.037	11
4	定州市富康金属制品有限公司	0.005	0.005	0.010	2.106	12
5	定州市华瑞硕金属制品有限公司	0.036	0.020	0.056	12.325	3
6	定州市众诚金属制品有限公司	0.028	0.017	0.045	9.887	5
7	定州市鸿源金属制品有限公司	0.018	0.007	0.025	5.553	7
8	定州市东方五金制品有限公司	0	0	0	0	14
9	定州市胜利线材丝网有限公司	0.046	0.009	0.055	12.192	4
10	定州市聚鑫金属制品有限公司	0.089	0	0.089	19.730	1
11	定州市旭丰网业有限公司	0.014	0.002	0.016	3.547	10
12	定州市裕丰五金制品有限公司	0	0	0	0	15
13	定州市华伟金属制品有限公司	0.042	0	0.042	9.311	6
14	定州市锐达金属制品厂	0	0	0	0	16
15	定州市汇通金属制品有限公司	0.016	0.006	0.022	4.967	8
16	定州市福海金属制品有限公司	0.015	0.005	0.020	4.434	9
17	合计	0.377	0.075	0.451	100	——
18	Ki (%)	83.485	16.515	100	——	——

由表 4.4-4 可以看出，区域排放的水污染物等标负荷为 0.451，其中，COD 为主要污染物，其等标污染负荷为 0.377，等标污染负荷比为 83.485%。区域内主要水污染企业为定州市聚鑫金属制品有限公司，其等表污染负荷比为 19.730%。

5 施工期环境影响分析

本项目为重新报批，施工期已基本完成，施工期涉及 2#电镀锌丝生产线拆除及 2#镀锌滚镀生产线的建设，施工期环境影响随着施工期的结束而消失，本报告仅对施工期环境影响进行回顾性分析。

1、2#电镀锌丝生产线拆除施工

2#电镀锌丝生产线位于现有的电镀车间内，拆除工程工期较短，拆除时会产生极少量的扬尘，经车间密闭后未对周围大气环境产生明显不利影响。

拆除时产生的施工噪声，企业采取了合理安排施工时间、严格控制人为噪声、拆除作业时禁止野蛮操作、禁止高空抛物等措施，再经过厂房隔声、距离衰减后未对周围声环境敏感目标产生明显影响，且施工期未接到相关投诉，噪声防治措施可行。

拆除施工产生的固体废物主要为旧设备、设备内残存的废液、废渣和施工人员的生活垃圾。其中拆除的旧设备委托厂家回收处理，旧设备中有残存的废液、废渣，企业进行了及时收集，采用合适的容器妥善保存，涉及危险废物的委托有资质单位处置，未对周围环境造成污染。

2、2#镀锌滚镀生产线设备安装施工

技改项目在拆除后的生产线原址建设 2#镀锌滚镀生产线，仅涉及设备的安装，设备外包装拆除过程中会产生少量扬尘，安装改造也在密闭车间内进行，此部分粉尘通过车间密闭后，未对周围大气环境产生明显不利影响。

设备安装过程产生的噪声，企业采取了合理安排施工时间、严格控制人为噪声等措施，再经过厂房隔声、距离衰减后未对周围声环境敏感目标产生明显影响。

设备安装过程会产生设备的废包装，企业收集后外售处理，未对周围环境产生不利影响。

综上，技改项目施工期较短，采取了严格的污染防治措施，施工期未接到相关投诉，未对环境产生不利影响。

6 营运期环境影响分析

6.1 环境空气影响预测和分析

6.1.1 地面气象资料分析

技改项目采用定州市气象站资料，气象站位于河北省定州市，地理坐标为东经 114.8 度，北纬 36.55 度，海拔高度 50.2 米。地理条件与项目所在地相似，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中关于地面气象观测资料调查要求的规定。

（1）风向

评价区全年的最大频率风向为 NE，频率为 9.41%，最大频率风向（NNE、NE、ENE）角风频之和为 23.9%，小于 30%，该区域主导风向不明显。

各季最大频率风向有所不同，春季出现频率最高的风向为 SSW 风，出现频率为 36.87%；夏季出现频率最高的风向为 NE 风，出现频率为 26.13%；秋季出现频率最高的风向为 NE 风，出现频率为 28.57%；冬季出现频率最高的风向为 NW 风，出现频率为 16.9%。各风向频率见表 6.1-1。风频玫瑰图见图 6.1-1。

表 6.1-1 定州市全年及四季风向频率表

月份	各风向频率 (%)																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	2.82	6.05	12.9	7.53	1.88	6.45	5.11	6.72	2.28	8.33	5.65	7.26	2.02	7.66	6.99	6.45	3.9
2	1.64	5.65	11.16	6.1	2.83	7.14	5.65	5.65	2.08	6.25	7.59	7.74	3.57	6.25	12.05	4.32	4.32
3	0.81	5.65	10.89	9.01	2.55	5.78	6.59	9.54	3.63	14.52	8.47	4.44	2.96	3.76	5.38	3.36	2.69
4	1.53	3.33	5	7.64	3.75	4.44	6.25	8.33	8.33	13.33	8.61	7.22	4.03	4.17	5.69	6.11	2.22
5	1.75	4.57	7.12	6.05	4.44	3.76	6.32	9.95	11.96	10.35	7.39	4.84	5.11	5.38	4.3	4.3	2.42
6	2.92	6.53	10.42	7.64	4.03	4.58	6.81	9.31	6.53	7.64	5.97	4.03	5	4.72	5.83	4.58	3.47
7	3.9	11.29	12.1	11.56	10.22	7.26	8.74	5.38	4.03	1.75	2.42	0.81	3.09	3.76	4.03	4.97	4.7
8	3.9	4.97	6.72	9.68	7.53	5.65	8.6	7.53	6.85	3.9	2.69	3.9	6.05	7.66	4.17	4.3	5.91
9	6.67	10.42	7.36	8.61	5.28	4.03	5	5.14	4.72	3.47	3.19	3.33	9.86	5	4.17	6.11	7.64
10	4.3	6.99	8.06	3.63	2.96	2.96	2.82	3.63	6.72	4.7	5.24	7.12	11.96	7.26	7.12	6.18	8.33
11	3.19	6.81	14.72	12.92	9.58	6.81	9.58	9.03	6.53	3.33	1.67	1.25	3.33	1.53	1.53	3.19	5
12	3.23	5.24	6.59	5.91	3.9	2.96	4.3	2.82	2.96	3.63	3.9	5.11	13.44	9.81	14.65	5.51	6.05
年	3.06	6.46	9.41	8.03	4.92	5.14	6.31	6.92	5.57	6.77	5.22	4.74	5.89	5.59	6.3	4.95	4.73
春	1.36	4.53	7.7	7.56	3.58	4.66	6.39	9.28	7.97	12.73	8.15	5.48	4.03	4.44	5.12	4.57	2.45
夏	3.58	7.61	9.74	9.65	7.29	5.84	8.06	7.38	5.8	4.39	3.67	2.9	4.71	5.39	4.66	4.62	4.71
秋	4.72	8.06	10.03	8.33	5.91	4.58	5.77	5.91	6	3.85	3.39	3.94	8.42	4.62	4.3	5.17	7.01
冬	2.59	5.65	10.33	6.53	2.87	5.46	5	5.05	2.45	6.06	5.65	6.67	6.44	7.96	11.2	5.46	4.77

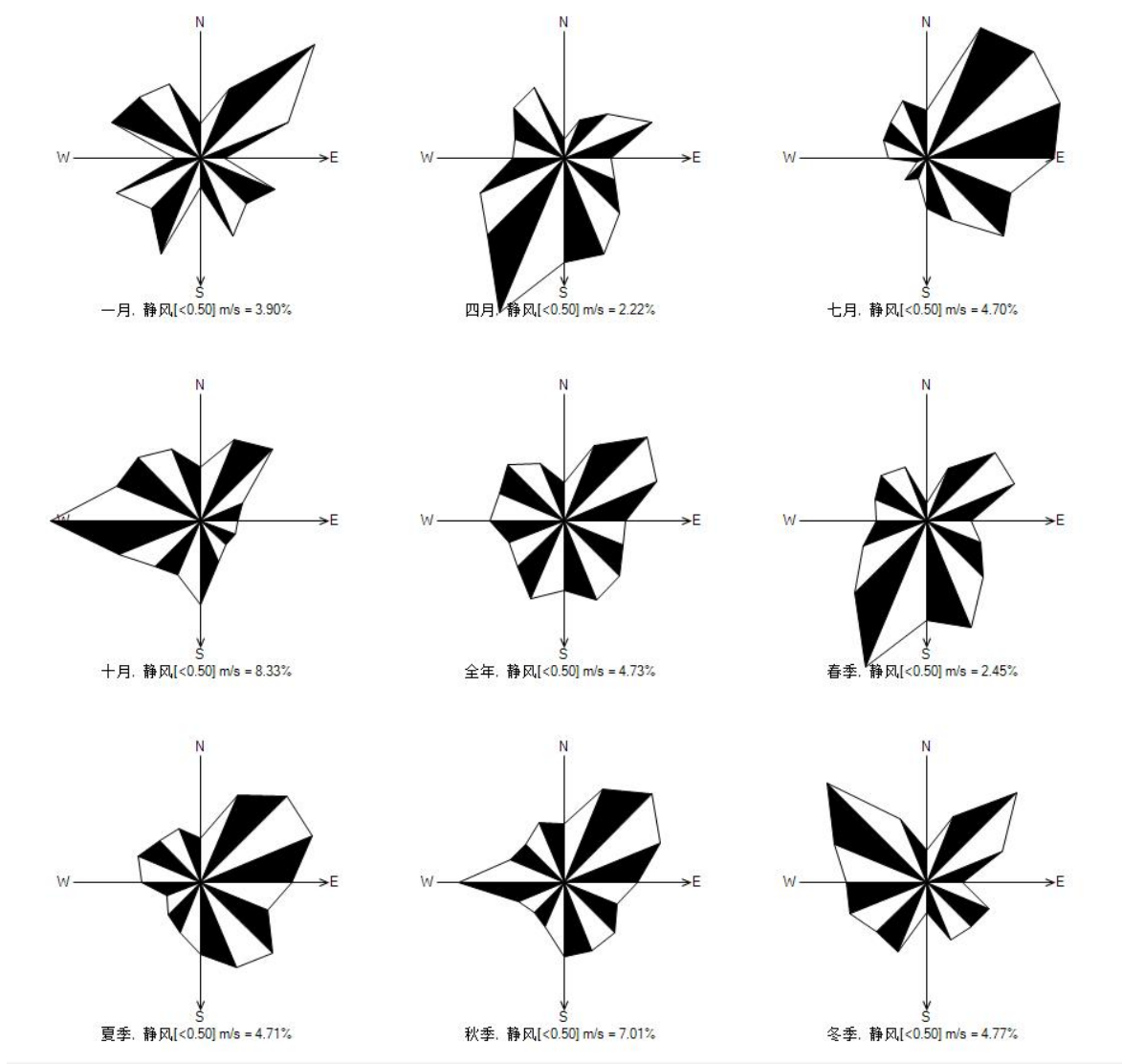


图 6.1-1 风频玫瑰图

(2) 风速

该区域年平均风速为 2.03m/s。随着风向的不同，各风向下的平均风速也有变化。年平均风速最大的风向为 SSW 风，其平均风速为 2.75m/s。各季节中春季平均风速最大，为 2.6m/s，秋季平均风速最小，为 1.71m/s。

(3) 气温

年平均气温 13.55℃，以一月最冷，平均气温-0.79℃，以七月份最热，平均气温为 26.47℃。

表 6.1-2 年平均温度月变化表 单位℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	-0.79	1.8	9.21	15.26	20.77	25.34	26.47	25.43	20.15	14.44	3.64	0.03	13.55

6.1.2 环境空气影响预测与分析

(1) 预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）所推荐采用的估算模型 AERSCREEN 进行（技改项目所用估算软件为 EIAProA2018，版本号 2.6.498）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次大气环境影响评价等级为二级，不进行大气环境影响进一步预测工作，直接以估算模型的计算结果作为预测与分析依据。

(2) 预测因子

通过初步工程分析选取如下预测因子：HCl、颗粒物、SO₂、NO_x。

(3) 评价标准

HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

(4) 预测范围

以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(5) 预测条件

①气象条件

本次预测采用定州市气象局近 20 年气象统计资料。

②地形数据

本次预测采用项目处于地区的 DEM 数据，在预测时需考虑地形因素影响。

③源强参数

估算模式预测正常工况源强参数详见表 6.1-3~6.1-4，非正常工况源强参数详见表 6.1-5。

表 6.1-3 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量/(m ³ /h)	排气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	酸雾吸收塔排气筒 (DA002)	20	42	44	15	0.3	3000	25	7200	正常	HCl	0.021
2	天然气燃烧废气排气筒 (DA004)	28	13	44	15	0.1	63.79	25	600	正常	颗粒物	0.00027
											SO ₂	0.00024
											NO _x	0.00159

以厂区西南角为坐标原点 (0, 0)

表 6.1-4 多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标		海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
		X	Y						
1	电镀车间	20	0	44	12	7200	正常排放	HCl	0.023
		70	0						
		20	25						
		70	25						
2	盐酸储罐	38	28	44	5	7200	正常排放	HCl	0.00009
		40	28						
		38	31						
		40	31						

以厂区西南角为坐标原点 (0, 0)

表 6.1-5 项目非正常排放参数一览表

非正常排放源	原因	污染物	排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
酸雾吸收塔排气筒（DA002）	“酸雾吸收塔”废气处理设施损坏	HCl	0.34	1	1-2
天然气燃烧废气（DA004）	低氮燃烧器故障	颗粒物	0.00027	1	
		SO ₂	0.00024		
		NO _x	0.00159		

(6) 预测结果及分析

根据估算模式 AERSCREEN 预测，污染源正常排放预测结果见表 6.1-6~6.1-9。

表 6.1-6 酸雾吸收塔排气筒 (DA002) 估算模型计算结果一览表

下方向距离(m)	酸雾吸收塔排气筒 (DA002)	
	HCl	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
100	0.8873	1.77
200	1.067	2.13
264	1.151	2.30
300	1.124	2.25
400	0.9513	1.90
500	0.9801	1.96
600	0.9172	1.83
700	0.8364	1.67
800	0.8222	1.64
900	0.786	1.57
1000	0.797	1.59
1100	0.8008	1.60
1200	0.7928	1.59
1300	0.777	1.55
1400	0.7562	1.51
1500	0.7324	1.46
1600	0.7069	1.41
1700	0.6808	1.36
1800	0.6546	1.31
1900	0.6289	1.26
2000	0.6039	1.21
2100	0.5796	1.16
2200	0.5565	1.11
2300	0.5347	1.07
2400	0.5141	1.03
2500	0.4946	0.99
下风向最大浓度及占标率	1.151	2.30
下风向最大浓度出现距离	264	
D10%最远距离	——	——

表 6.1-7 天然气燃烧废气排气筒 (DA004) 估算模型计算结果一览表

下方向距离(m)	天然气燃烧废气排气筒 (DA004)					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
100	0.02778	0.01	0.02469	0.00	0.1636	0.08
177	0.03171	0.01	0.02819	0.01	0.1868	0.09
200	0.03097	0.01	0.02753	0.01	0.1824	0.09

下方向距离(m)	天然气燃烧废气排气筒 (DA004)					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
300	0.02808	0.01	0.02496	0.00	0.1653	0.08
400	0.02545	0.01	0.02262	0.00	0.1498	0.07
500	0.0235	0.01	0.02089	0.00	0.1384	0.07
600	0.02169	0.00	0.01928	0.00	0.1277	0.06
700	0.02039	0.00	0.01813	0.00	0.1201	0.06
800	0.0203	0.00	0.01804	0.00	0.1195	0.06
900	0.01964	0.00	0.01745	0.00	0.1156	0.06
1000	0.0187	0.00	0.01662	0.00	0.1101	0.06
1100	0.01761	0.00	0.01565	0.00	0.1037	0.05
1200	0.01653	0.00	0.01469	0.00	0.09734	0.05
1300	0.01549	0.00	0.01377	0.00	0.09124	0.05
1400	0.01452	0.00	0.01291	0.00	0.08551	0.04
1500	0.01362	0.00	0.0121	0.00	0.08018	0.04
1600	0.01278	0.00	0.01136	0.00	0.07526	0.04
1700	0.01201	0.00	0.01068	0.00	0.07073	0.04
1800	0.0113	0.00	0.01005	0.00	0.06657	0.03
1900	0.01066	0.00	0.009472	0.00	0.06275	0.03
2000	0.01006	0.00	0.008943	0.00	0.05925	0.03
2100	0.00953	0.00	0.008471	0.00	0.05612	0.03
2200	0.009042	0.00	0.008038	0.00	0.05325	0.03
2300	0.008594	0.00	0.007639	0.00	0.05061	0.03
2400	0.008181	0.00	0.007272	0.00	0.04818	0.02
2500	0.0078	0.00	0.006933	0.00	0.04593	0.02
下风向最大浓度及占标率	0.03171	0.01	0.02819	0.01	0.1868	0.09
下风向最大浓度出现距离	177					
D10%最远距离	——	——	——	——	——	——

表 6.1-8 无组织废气估算模型计算结果一览表

下风向距离(m)	电镀车间		盐酸储罐	
	HCl		HCl	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
100	4.389	8.78	0.1346	0.27
134	4.837	9.67	/	/
200	4.55	9.10	0.1188	0.24
300	4.28	8.56	0.08464	0.17
400	3.95	7.90	0.05984	0.12
500	3.833	7.67	0.04408	0.09
600	3.762	7.52	0.03378	0.07
700	3.495	6.99	0.02675	0.05
800	3.175	6.35	0.02199	0.04
900	2.864	5.73	0.01845	0.04
1000	2.586	5.17	0.01575	0.03
1100	2.34	4.68	0.01369	0.03
1200	2.129	4.26	0.01204	0.02
1300	1.942	3.88	0.01069	0.02
1400	1.778	3.56	0.009578	0.02
1500	1.635	3.27	0.008642	0.02
1600	1.51	3.02	0.007847	0.02
1700	1.399	2.80	0.007166	0.01
1800	1.3	2.60	0.006577	0.01
1900	1.211	2.42	0.006063	0.01
2000	1.132	2.26	0.005613	0.01
2100	1.064	2.13	0.005236	0.01
2200	1.002	2.00	0.0049	0.01
2300	0.9466	1.89	0.004599	0.01
2400	0.8961	1.79	0.004328	0.01
2500	0.85	1.70	0.004083	0.01
下风向最大浓度及占标率	4.837	9.67	0.1346	0.27
下风向最大浓度出现距离	134		100	
D10%最远距离	——	——	——	——

表 6.1-9 估算模式预测结果一览表

类型	污染物		评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	D_{Pi} (m)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
有组织排 放	2#电镀锌滚 镀生产线酸 洗废气 (DA002)	HCl	50	1.151	2.30	——	2.30	未出现	二级
		颗粒物	450	0.03171	0.01	——	0.09	未出现	三级
	天然气燃烧 废气排气筒 (DA004)	SO ₂	500	0.02819	0.01				三级
		NO _x	200	0.1868	0.09				三级
无组 织排 放	电镀车间	HCl	50	4.837	9.67	——	9.67	未出现	二级
	盐酸储罐	HCl	50	0.1346	0.27	——	0.27	未出现	三级

综合以上分析，技改项目各污染源中评价等级最高为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对评价工作等级的确定原则，确定技改项目大气环境影响评价工作等级为二级。

估算模式预测结果表明，技改项目废气污染物贡献值较小，工程实施后不会对周围环境空气质量产生明显影响。

根据表 6.1-8 可知，HCl 无组织排放预测最大落地浓度为 $4.837 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，HCl 无组织排放能够满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 无组织浓度排放限值。

项目位于环境空气质量不达标区，项目在采取了各项环保措施后可以做到达标排放，满足现行环保要求。项目运营期应根据相关部门提出的各项环保提标改造要求，对企业在用的各项废气处理措施进行积极改造，积极配合区域大气环境质量限期达标规划目标的实现。

6.1.3 大气环境防护距离的确定

项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测。根据估算模式预测结果，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，大气环境防护距离=0m，故项目无需设置大气环境防护距离。

6.1.4 大气污染物排放量核算

（1）大气污染物有组织排放量核算

表 6.1-10 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	酸雾吸收塔排气筒（DA002）	HCl	7.08	0.021	0.153
2	天然气燃烧废气排气筒（DA004）	颗粒物	4.18	0.00027	1.598×10 ⁻⁴
		SO ₂	3.71	0.00024	1.42×10 ⁻⁴
		NOx	25	0.00159	9.568×10 ⁻⁴
一般排放口合计		HCl			0.153
		颗粒物			1.598×10 ⁻⁴
		SO ₂			1.42×10 ⁻⁴
		NOx			9.568×10 ⁻⁴
有组织排放总计		HCl			0.153
		颗粒物			1.598×10 ⁻⁴
		SO ₂			1.42×10 ⁻⁴
		NOx			9.568×10 ⁻⁴

(2) 大气污染物无组织排放核算

表 6.1-11 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	电镀车间	酸洗	HCl	车间密闭, 提高集气效率	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	200	0.166
2	盐酸储罐	储罐呼吸	HCl	——	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	200	0.0006
无组织排放总计							
无组织排放总计		HCl				0.1666	

(3) 大气污染物年排放量核算

表 6.1-12 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	HCl	0.3196
2	颗粒物	1.598×10 ⁻⁴
3	SO ₂	1.42×10 ⁻⁴
4	NO _x	9.568×10 ⁻⁴

(4) 非正常排放量核算

表 6.1-13 项目污染源非正常排放量核算表

序	污染源	非正常排放	污染	非正常排	非正常排	单次持	年发生	应对措施

号		原因	物	放浓度 (mg/m ³)	放速率 (kg/h)	续时间/h	频次/次	
1	2#电镀锌滚镀生产线酸洗废气 (DA002)	“酸雾吸收塔”废气处理设施损坏	HCl	113.3	0.34	1	1-2	注意日常维护, 定期检修, 一旦发现故障, 立即启动故障电铃, 并停止生产
2	天然气燃烧废气 (DA004)	低氮燃烧器故障	颗粒物	4.18	0.00027	1		
			SO ₂	3.71	0.00024			
			NO _x	25	0.00159			

6.1.5 自查表

表 6.1-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐	
	评价因子	基本污染物（ ）					包括二次 PM _{2.5} ☐	
		其他污染物（HCl）					不包括二次 PM _{2.5} ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	技改项目正常排放源 ☒ 技改项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{技改项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{技改项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{技改项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{技改项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区		C _{技改项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{技改项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐	

工作内容		自查项目		
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（HCl）	有组织废气监测☑	无监测□
			无组织废气监测☑	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测☑
评价结 论	环境影响	可以接受 ☑		

6.2 地表水环境影响评价

技改项目废水主要为生产废水, 废水排放总量为 4.0m³/d。其中生产废水主要为酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗排水。生产废水经厂区污水处理站处理(污水处理规模 20m³/d), 污水处理站采用“中和调节+絮凝沉淀+过滤”处理工艺, 处理后部分回用于生产, 部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 技改项目主要环境影响为水污染影响型, 且排水属于间接排放, 根据水污染影响型建设项目评价等级判定依据, 项目地表水评价等级为三级 B。

李亲顾镇污水处理厂位于定州市李亲顾镇太平庄村村北, 属于园区规划范围内, 占地面积 1.096hm², 《定州市李亲顾镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》于 2015 年 2 月 12 日取得了原定州市环境保护局的批复(定环书[2015]7 号), 由于污水处理厂进行提标改造, 于 2024 年 6 月编制了《定州市李亲顾镇污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》, 于 2024 年 6 月 24 日取得定州市生态环境局批复(定环表[2024]63 号)。收水范围为李亲顾村、南太平庄村、留宿村生活污水及沙河工业园区工业废水和生活污水, 处理工艺为“曝气沉砂池+调节池+综合生化池(A²O)+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床过滤池+臭氧氧化池+次氯酸钠消毒池+清水池”, 处理能力为 0.5 万 m³/d, 处理后出水水质执行《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)表 1 中的重点控制区排放限值要求及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

定州市李亲顾镇污水处理厂工艺流程见图 6.2-1。

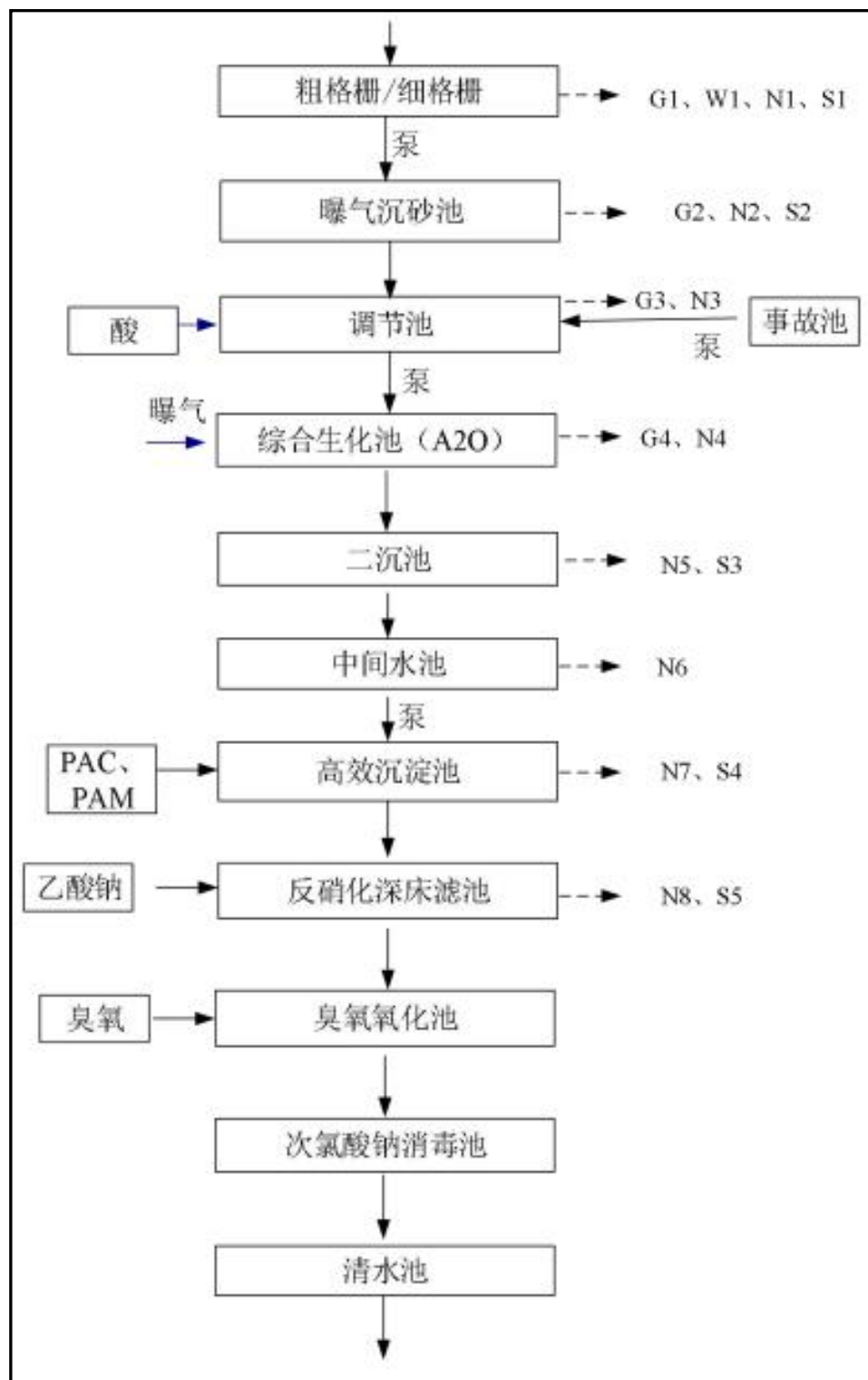


图6.2-1 定州市李亲顾镇污水处理厂工艺流程图

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH COD 氨氮 总磷 总氮 总锌 总铁 SS Cl ⁻ 石油类	定州市李亲顾镇污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	--	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	115°4'31.58"	38°20'58.21"	0.345	定州市李亲顾镇污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	24 小时	定州市李亲顾镇污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	30
									氨氮	1.5（2.5）
									总磷	0.5
									总氮	15
									总锌	1.0
									总铁	/
									SS	10
									Cl ⁻	/
									石油类	/

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 特别排放限值标准，同时满足定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求	6-9（无量纲）
		COD		50
		氨氮		8
		总磷		0.5
		总氮		15
		总锌		1.0
		总铁		2.0

		SS		30
		Cl ⁻		/
		石油类		2.0

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放 量/ (t/d)	新增年排放 量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6-9(无量纲)	/	/	/	/
		COD	45	-0.001373	0.000532	-0.412	0.160
		氨氮	7	-0.000019	0.000083	-0.0058	0.025
		总磷	0.5	0.00002	0.000006	0.006	0.002
		总氮	15	-0.000017	0.000177	-0.005	0.053
		总锌	0.5	0.000002	0.000006	0.0006	0.0018
		总铁	0.2	-0.000021	0.000002	-0.00631	0.0007
		SS	25	-0.00003	0.000296	-0.009	0.089
		Cl ⁻	150	0.0006	0.001775	0.18	0.532
		石油类	1.5	0.000006	0.000018	0.0018	0.0053
全厂排放口合计		pH				/	/
		COD				-0.412	0.160
		氨氮				-0.0058	0.025
		总磷				0.006	0.002
		总氮				-0.005	0.053
		总锌				0.0006	0.0018
		总铁				-0.00631	0.0007
		SS				-0.009	0.089
		Cl ⁻				0.18	0.532
		石油类				0.0018	0.0053

表 6.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☒ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求 ☐ 与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐			

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☒				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		pH		/		6-9（无量纲）
		COD		0.160		45
		氨氮		0.025		7
		总磷		0.002		0.5
		总氮		0.053		15
		总锌		0.0018		0.5
		总铁		0.0007		0.2
SS		0.089		25		
Cl ⁻		0.532		150		
石油类		0.0053		1.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位		（ ）		（废水排放口）
	监测因子		（ ）		pH、COD、氨氮、SS、氯化物、TN、总铁、总锌	
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

备注：由于项目不在厂区内预处理电镀废水，而进入专门处理电镀废水的集中式污水处理厂集中处理，因此技改项目污染源核算情况按照污水处理厂出水水质进行核算。

项目废水不直接排入地表水体，对沙河防护堤无影响，也不会增加沙河入河污染负荷和污水量，不会对沙河造成影响。

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 评价区环境水文地质条件

6.3.1.1 水文地质调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价技术要求，先后开展了资料收集、环境水文地质调查、地下水位标高统测、渗水试验、工程测量、水质分析等工作，完成的主要实物工作量如下：

表 6.3-1 完成实物工作量一览表

序号	工作项目	单位	工作量
1	资料收集	收集区内地质、水文地质等方面的资料	
2	环境水文地质调查	km ²	9
3	地下水位统测	个	8
4	渗水试验	点	1
5	水质分析（潜水）	组	3
6	水质分析（承压水）	组	1

6.3.1.2 评价区包气带岩性结构特征

技改项目在没有进行工程勘察的情况下，借用距离本项目西南侧 1.7km 的《定州丰利金属制品有限公司岩土工程勘察报告》来说明本区域地层情况。根据钻孔揭露，其勘察深度 18 米内揭露地层第四系全新统冲积成因的土层，根据其工程地质特征及物理力学性质将土层分为 6 层。钻孔柱状图见图 6.3-1，钻孔剖面图见图 6.3-2。场地地层综合分层情况如下：

①粉土：褐黄色～灰黄色，稍湿～湿，稍密～密实，土质不均，具大孔隙，见姜石、云母片，偶夹粉砂薄层，在 0～0.4m 为耕植土。层底标高 40.49～41.57m，层厚 4.12～5.10m，平均层厚 4.53m。

②粉质粘土：褐黄色～黄褐色，软塑～可塑。含粉土团块及姜石，可见铁锰氧化物，具大孔隙。层底标高 38.69～38.15m，层厚 1.80～3.30m，平均层厚 2.53m。

③粉土：褐黄色，湿～饱和，中密。土质不均，该层底部夹粉砂薄层，局部略有砂感。属中压缩性土。层底标高 34.85～36.99m，层厚 1.70～3.30m，平均层厚 2.64m。

④粉质粘土：黄褐色，软塑～可塑，局部含粉土团块，含铁锰氧化物，见锈染。属中压缩性土。层底标高 34.05～34.99m，层厚 0.80～2.00m，平均层厚 1.32m。

⑤粉土：褐黄色，湿~饱和，中密。土质不均，局部有砂感，含云母片，可见锈斑。属中压缩性土。层底标高 32.25~32.49m，层厚 1.80~2.50m，平均层厚 2.25m。

⑥细砂：灰白，中密，稍湿，由石英、长石、云母等矿物构成，分选一般，磨圆一般，本次勘查所有钻孔均未穿透此层，揭露最大层厚 4.9m。

根据本次现场勘查结果，厂区范围本项目勘察范围内包气带以粉土为主，隔水性一般，单层厚度均在 1m 以上，且分布连续、稳定。根据现场试验可知，本项目表层包气带的渗透系数大于 10^{-4}cm/s 。因此本项目所在区域的包气带防污性能分级为弱。

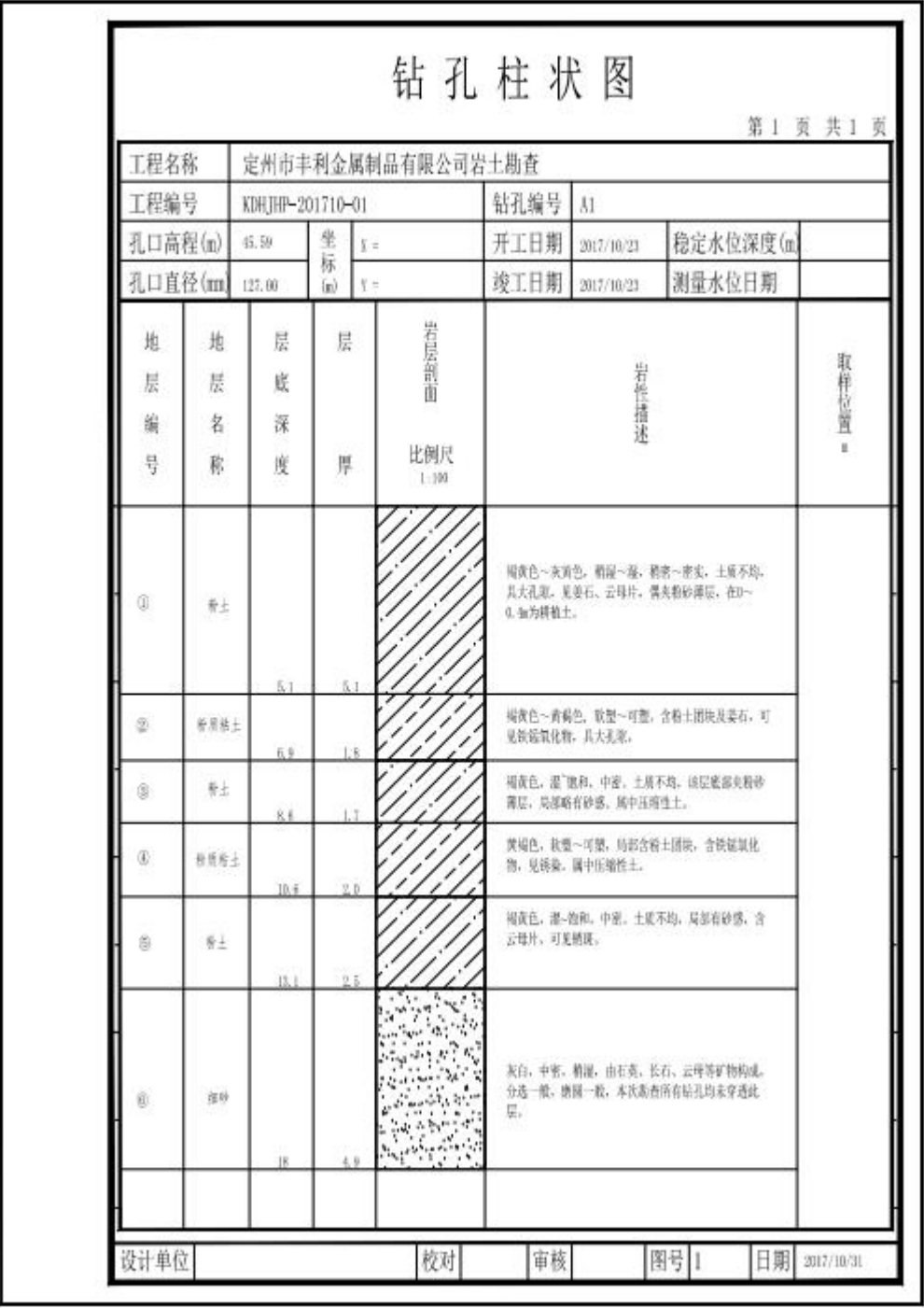


图 6.3-1 A1 号钻孔柱状图

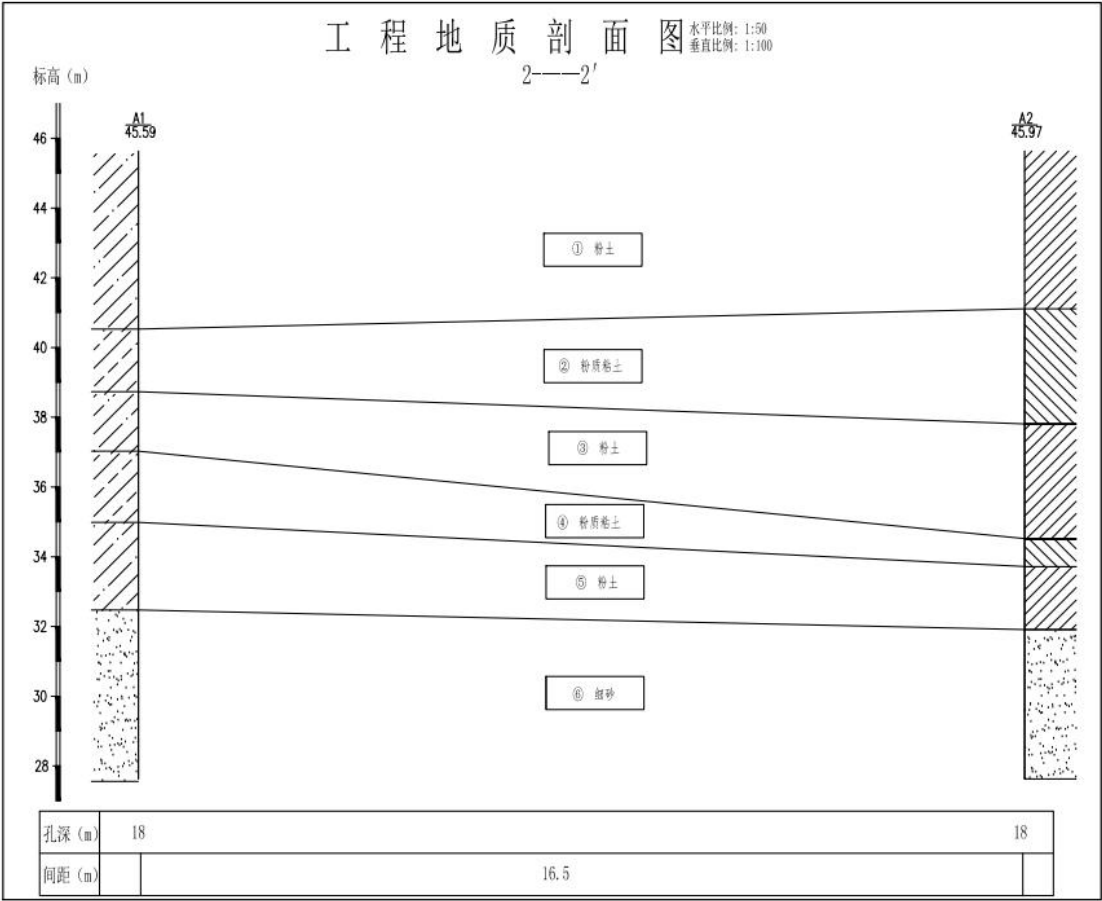


图 6.3-2 2-2'工程地质剖面图

6.3.1.3 水文地质试验

此次水文地质试验工作主要为渗水试验。渗水试验具体要求参照《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）进行。渗水试验测试包气带渗透性能。水文地质试验点平面位置图见图 6.3-3。

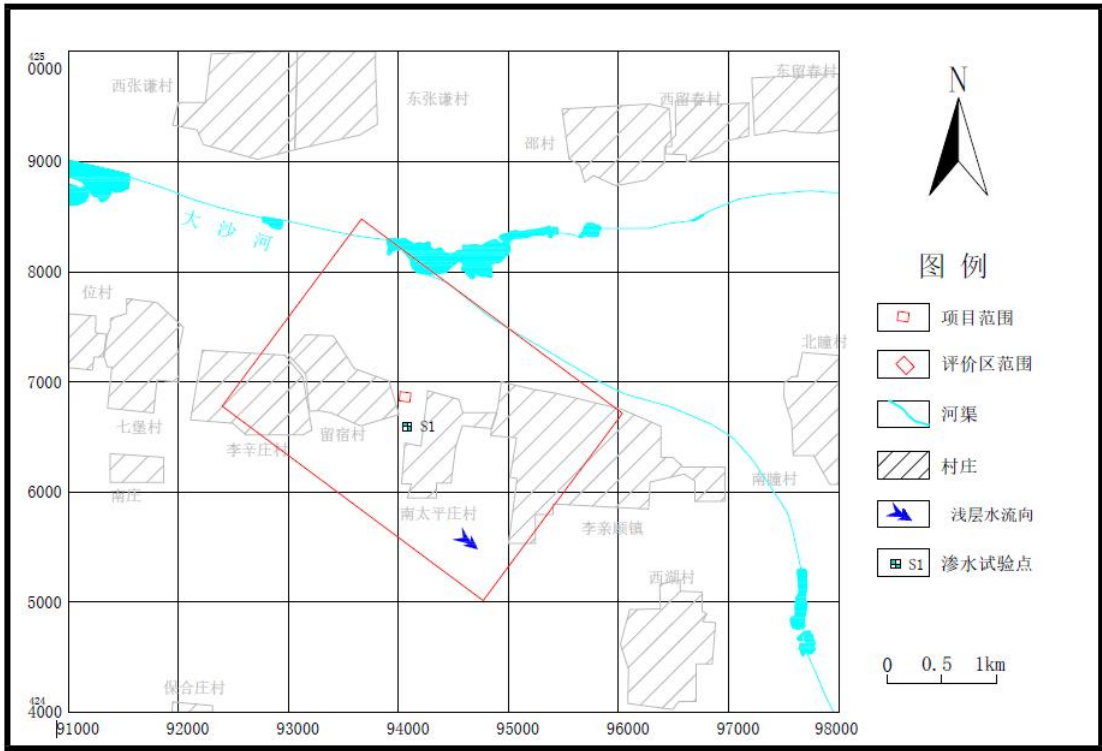


图 6.3-3 水文地质试验点平面位置图

为了解包气带岩性的渗透性，本次在评价区内共完成了 1 处渗水试验，通过野外现场测定了包气带地层的垂向渗透系数。

如图 6.3-4，进行试验，渗水达到地下水位时，渗水量趋于稳定，取地下水面为基准面，这时根据达西定律：

当水层厚度较小时， h_0 可以忽略不计，所以 $V=K$ 。渗水达到稳定时，下渗速度为：

式中：V—下渗速度；Q—内环渗入流量；W—内环面积。

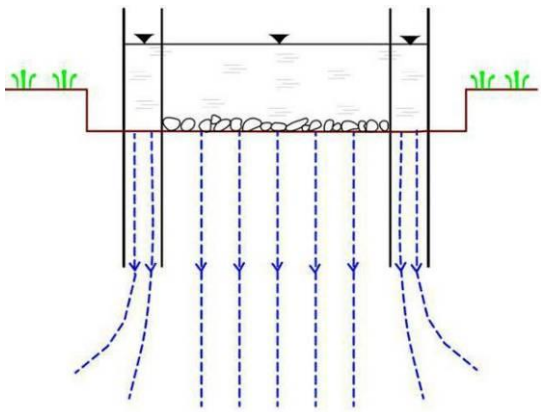


图 6.3-4 双环渗水试验原理图

双环渗水试验的计算结果参见表 6.3-2。由渗水试验结果可知，评价区内包气带垂向渗透性能变化不大。

表 6.3-2 渗水试验渗透系数结果统计表

编号	位置	时间 T (min)	岩性	渗水量 Q (cm ³ /s)	渗水面积 F (cm ²)	内环水头高度 Z (cm)	毛细压力 H _K (cm)	渗入深度 L (cm)	垂向渗透系数 K (cm/s)
渗 1	项目场地	180	粉土	1.58	706.5	10	100	14.5	2.6E-4
说明	1) 渗透系数计算公式: $K = \frac{QL}{F(H_K + Z + L)}$; 2) 渗水环 (内环) 半径 R=0.15、0.25m; 3) 渗水环 (内环) 面积: 0.07065m ² 。 4) 本次粉土毛细压力 H _K 取 1m (参考《水文地质手册》)								

6.3.2 评价区水文地质条件

6.3.2.1 评价区含水层特征

①第 I +II 含水层组

技改项目区位于大沙河冲洪积扇水文地质区，该区位于大沙河冲洪积扇的南翼，分布于留宿村东，南太平庄村北。评价区内这两个含水组直接接触，中间无稳定的隔水层，故将第 I 含水组和第 II 含水组作为浅层含水层对待。第 I 含水层组岩性为细砂、中砂为主。第 II 含水层介质粒径大者大于 300mm，一般在 10mm 左右，分选差，含砾石、砂。含水组厚度自西向东，由 30m 渐增至 60m。单井出水量一般在 4000—5000m³/d。地下水流向自西北向东南。总之，评价区变化规律为：自西向东，含水组颗粒由粗变细，层数由少到多，厚度逐渐增厚，单井出水量由小到大。矿化度一般为 0.28—0.31g/L，水化学类型一般以 HCO₃-Ca·Mg 型水为主。该含水层组主要用于农业灌溉。

②第III含水层组

本含水层水属于属承压水，根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状将深层地下水分为上、下两段。

上段底板为 Q₂ 底界，埋深 290~360m。含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m。受沙河冲积扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50m³/h·m。该含水层为居民饮用水。水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg

型水。

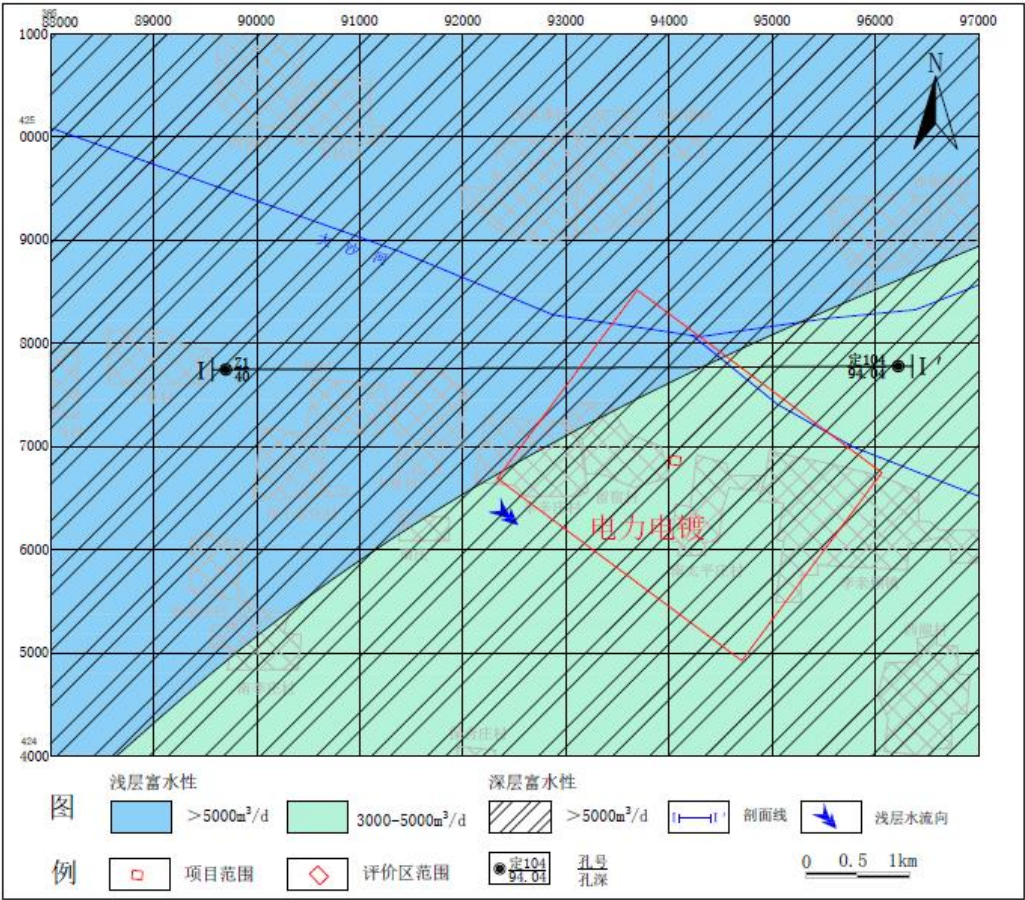


图 6.3-5 评价区综合水文地质图

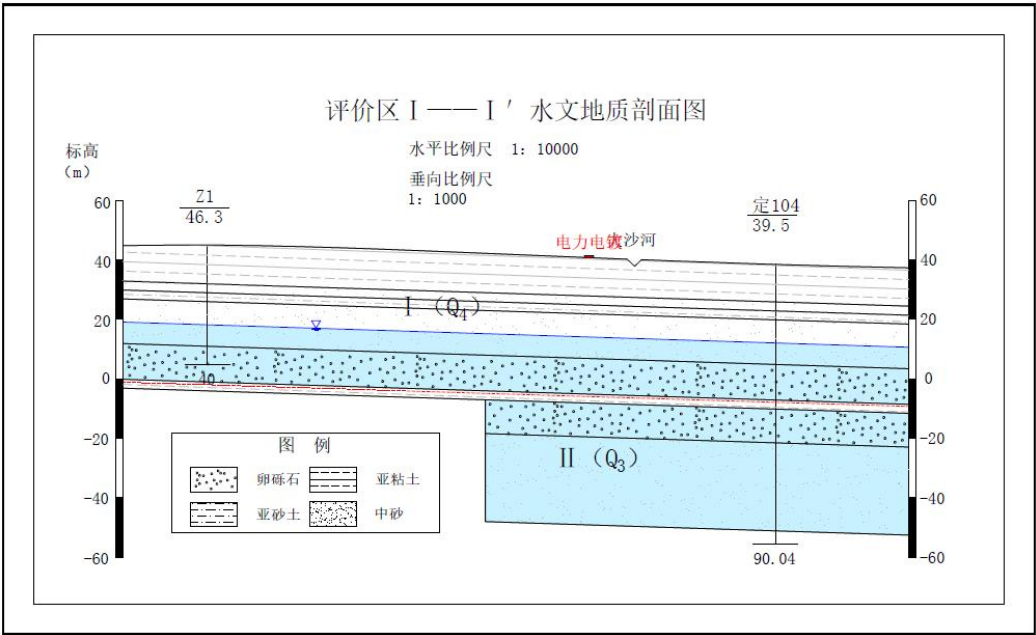


图 6.3-6 评价区 I—I'水文地质剖面图

2、包气带岩性

包气带的岩性结构主要受大沙河冲洪积作用的影响，其厚度则由潜水水位埋深控制。调查评价区包气带岩性粉土为主，局部夹有粉质粘土层，大沙河周围以砂为主。通过项目组成员实地调查可知，调查评价区域内浅层地下水无咸水分布，受降水稀少和农业灌溉双重作用下，潜水面较往年略有下降。

6.3.2.2 评价区地下水补给、径流、排泄

地下水的补给、径流、排泄条件取决于含水层成因类型、埋藏条件、人工开采等因素的综合作用。特别是开采量的大小直接影响着地下水的补径排特征，对地下水流场的变化起主导作用。

评价区浅层地下水补给以大气降水为主，地表水体渗漏、农田灌溉回归、侧向径流补给次之。2024年5月项目组成员对该项目区周边浅层地下水水位进行了监测，经研究分析，目前项目区周边浅层地下水由西北向东南流动。地下水平均水力坡度为1‰左右。排泄主要为人工开采和侧向径流。

评价区深层地下水补给以侧向径流补给和上覆水体的越流为主。深层地下水由西北向东南径流。深层水的排泄主要是人工开采和侧向流出。

6.3.2.3 评价区地下水水位监测

1、水位调查点布置

为了解技改项目场址及周围地下水、水位埋深及流场情况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，结合技改项目所在区域的地形、水文地质条件及地下水流向，对拟建工程及周围地下水现状进行监测。由于浅层水埋藏较浅，故本次重点调查对象为评价区附近的浅层水井。项目组成员分别于2024年5月调查了评价区附近的8口浅井，地下水位统一调查测量点内容包括：井点GPS定位、井深、地面标高、水位埋深、水位标高等，以了解项目区的地下水环境情况，具体点位布设详见表6.3-3。

表 6.3-3 2024 年 5 月浅井水位调查情况表

编号	坐标		地标标高	埋深	水位标高	井深
	经度	纬度	(m)	(m)	(m)	(m)
q1	3893592	4248611	43.25	22.64	20.61	60
q2	3892059	4246484	44.68	24.34	20.34	50
q3	3893575	4246065	43.28	24.26	19.02	50

q4	3893960	4247175	43.05	23.58	19.47	45
q5	3895525	4247434	42.74	24.38	18.36	55
q6	3896096	4246767	41.42	23.9	17.52	50
q7	3894609	4246120	41.17	22.86	18.31	50
q8	3894660	4245203	41.74	24.11	17.63	60

2、地下水水位监测结果

根据上述地下水水位的监测结果，监测期间评价区的浅层水等水位线图分见图 6.3-7。

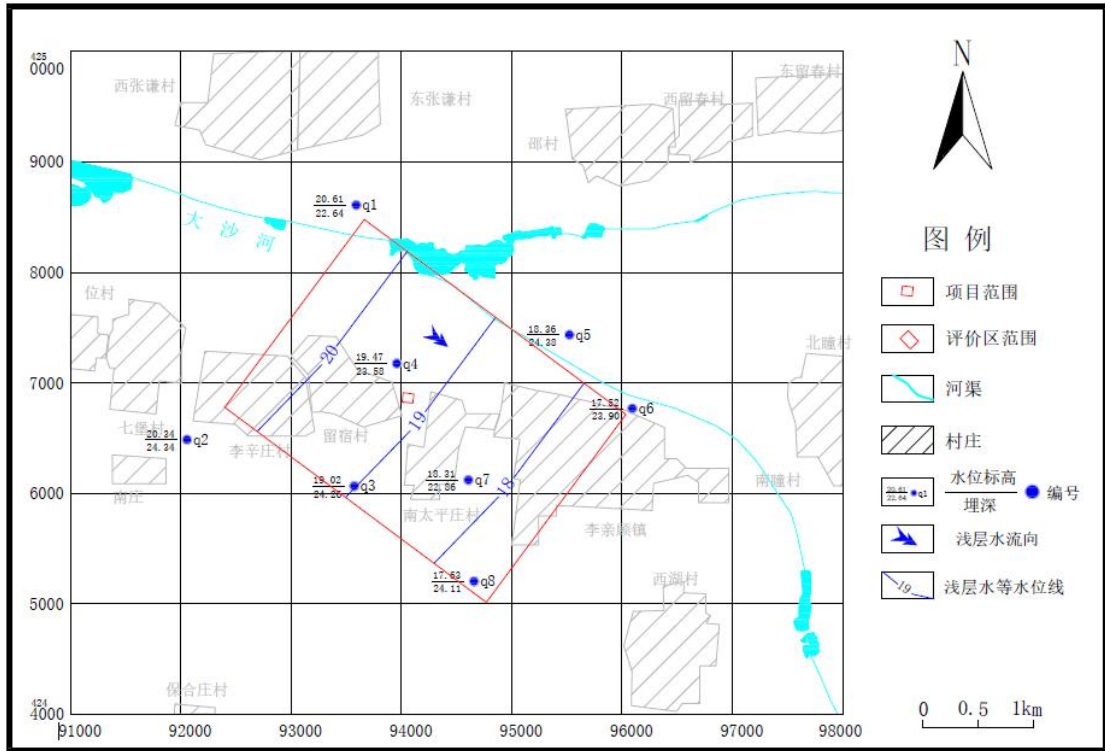


图 6.3-7 2024 年 5 月份浅层水等水位线图

根据上述地下水水位的监测结果，监测期间评价区的浅层水等水位线图见图 6.3-7。由本次地下水位调查结果图可知，调查区附近 2024 年 5 月份浅层水水整体流向为自西北向东南，水位标高 17.52~20.61m，水位埋深为 22.64~24.38m，平均水力坡度 1‰，地下水总体流向与近期流向相比未发生明显改变。

6.3.2.4 评价区地下水水位动态特征

调查评价区浅层地下通过包气带与外界相通，易于降水入渗补给，主要消耗于人工开采。地下水位变化，在年内具有明显的季节性升降，降水量大小是影响水位变化的主要因素。从多年动态观测曲线看出一般从 2~3 月份春灌开始水位下降，5~6 月份为枯水期，7~9 月份雨季水位回程，在平水年及丰水年汛期滞

后一段时间，出现高水位，而枯水年因秋灌、冬灌，一般高水位出现在次年1~2月份。地下水位年变幅在1~2m，动态曲线总趋势是地下水位逐年在下降，地下水动态类型属于降水入渗补给-开采型。由于评价区域浅层咸水广泛分布，农业灌溉以深水井为主，浅层水开采量一直很小，而雨季降水又对地下水补给，故11月水位有所回升。

调查评价区深层水位的年内变化为：年初至二、三月份由于开采量较小，地下水位呈现自然高水位，三月中旬以后，农灌开始，农业集中开采，水位急剧下降，四月至六月降至年内最低水位。随后雨季来临，农业用水骤减，侧向补给使水位逐渐回升，九月下旬，秋冬农业开始用水，地下水位再次下降，至十一月底，农业开采停止，水位再度缓慢回升，进入相对稳定期，直至翌年的二至三月份，达到最高水位。

6.3.3 地下水环境预测与评价

6.3.3.1 运营期地下水环境影响预测与评价

1、预测情景设定

根据环境影响要素分析结果，该项目对地下水的影响主要是污水处理站收集池的泄漏问题，影响对象主要为潜水。池体一旦渗漏，导致地下水水质受到影响，故确定污水处理站收集池为此次模拟泄漏点。

(1) 正常工况

正常工况下，污染源得到有效防护，污染物不会外排，微量的滴漏可能出现，且厂区内包气带具有一定的防护性能，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

在正常工况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。因此正常工况下，厂区产生的污染物不会对区内地下水水质产生影响，可不予考虑。

(2) 非正常工况

综合分析根据本项目特征，非正常状况情景设定为污水处理站收集池发生渗漏，概化为污染物直接穿透包气带进入地下水运移的情景，对潜水含水层造成污染。

2、概念模型的建立

(1) 从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

(2) 有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染质浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

(3) 在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合工程设计思想。

本次模拟计算根据评价区内地下水的水质现状、以及本项目废水污染源的分布及类型及化验报告，可知 COD、氨氮、氯化物、铁离子、锌离子和石油类为污染因子。污染因子有 COD，而地下水环境的评价因子为耗氧量，为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，参照国内学者胡大琮（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数（耗氧量）与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （X 为耗氧量，Y 为 COD）进行换算。经计算，污水中耗氧量为 61.84mg/L；根据工程分析可知，耗氧量、氨氮、氯化物、铁离子、锌离子、石油类标准指数分别为 20.61、66.64、1.70、385.83、127.15 和 300 倍，故选取超标倍数最大的氨氮、铁离子、锌离子和石油类作为预测因子。为了提高污染物模拟计算结果的安全性，本次氨氮、铁离子、锌离子模拟预测标准限值取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，分别取 0.5mg/L、0.3mg/L 和 1mg/L；本次石油类模拟预测标准限值取《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，取 0.05mg/L 评价因子及评价标准一览表见表 6.3-4。

表 6.3-4 评价因子及评价标准一览表

评价因子	质量标准（mg/L）	现状监测		预测标准值（mg/L）
		最小值（mg/L）	最大值（mg/L）	
氨氮	0.5	0.081	0.11	0.39*
铁离子	0.3	—	—	0.3*
锌离子	1.0	—	—	1.0*
石油类	0.05	—	—	0.05*

备注：“*”取值为质量标准叠加地下水环境质量现状值，“—”为未检出。

基于以上原则,结合调查评价区的水文地质条件,对非正常工况的情景设定,建立相应的概念模型。

3、非正常工况下的概念模型

非正常状况下,污染物运移通常可概化为两个相互衔接的过程:①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程;②污染物进入潜水含水层后,随地下水流进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化,本次预测忽略包气带的防污作用,概化为污染物直接进入潜水含水层,然后污染物在潜水含水层中随着水流不断扩散。根据技改项目非正常状况下污染源排放形式与排放规律,本次模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源预测模型,其主要假设条件为:

a、假定含水层等厚,均质,并在平面无限分布,含水层厚度的宽度和长度相比可忽略;

b、假定污水的渗漏浓度恒定,且污水的渗漏量和渗漏持续的时间成正比;

c、污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

6.3.3.2 非正常工况下数学模型

1、数学模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》(HJ610-2016)一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂-平面连续点源的预测模型为:

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

式中:

x, y—计算点处的位置坐标, m;

t—时间, d;

C—t时刻 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M—含水层的厚度, m;

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量, kg/d;

u—水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

2、相关参数确定

由公式可知, 模型需要的参数有: 含水层厚度 M ; 长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量 m_M ; 地下水水流平均速度 u ; 有效孔隙度 n_e ; 纵向的弥散系数 D_L ; 横向的弥散系数 D_T ; 在本次模拟中, 这些参数确定如下:

(1) 含水层厚度 M

根据水文地质条件可知, 含水层厚度取 20m。

(2) 单位时间注入示踪剂的质量 m_t

调节池长 5m, 宽 4m, 深 3m, 内衬防渗层。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141) 中钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过: $2L/(m^2 \cdot d)$, 在池壁发生泄漏情况下下渗水量扩大至 10 倍, 假设从发现泄漏到处理完毕用时 30d, 泄漏量 50% 进入地下水中, 则污染物的总渗漏量计算如下:

日渗漏量:

$$q = 0.1 \times 74m^2 \times 2L / (m^2 \cdot d) \times 10 \times 50\% = 74L。$$

$$\text{氨氮: } m_M = 74L \times 33.32mg/L \times 30 = 73.97g;$$

$$\text{锌离子: } m_M = 74L \times 127.15mg/L \times 30 = 282.28g;$$

$$\text{铁离子: } m_M = 74L \times 115.75mg/L \times 30 = 256.97g;$$

$$\text{石油类: } m_M = 74L \times 15mg/L \times 30 = 33.3g。$$

(3) 含水层渗透系数 K 取 8.7m/d。水力坡度 I 为 1‰, 因此地下水的渗透流速 $u = K \times I / n = 8.7m/d \times 1‰ \div 0.23 = 0.0378m/d$ 。

(4) 纵向弥散系数 D_L

弥散度是研究污染物在土壤及地下水中迁移转化规律的最重要参数之一, 弥散系数 D 是反映渗流系统弥散特征的一个综合参数, 忽略分子扩散时, 它是介质弥散度仅和孔隙流速 V 的函数。在地下水溶质运移方程中, 表征含水层介质弥散特征的参数是水动力弥散系数, 它可表示为:

$$\frac{\partial}{\partial x_i} \left(\rho_s \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\rho_s V_i C) - W C_s = \theta \frac{\partial C}{\partial t}$$

式中：

ρ_s —介质密度，mg/(dm)³；

θ —介质孔隙度，无量纲；

C—组分的浓度，mg/L；

t—时间，d；

x, y, z—空间位置坐标，m；

D_{ij} —水动力弥散系数张量，m²/d；

V_i —地下水渗流速度张量，m/d；

W—水流的源和汇，1/d；

C_s —组分的浓度，mg/L；

联合求解水流方程和溶质运移方程即可获得污染物空间分布关系。

大量的室内弥散试验结果表明，纵向弥散度一般为毫米量级，称为孔隙尺度的水动力弥散作用，而实际上野外试验所得出的弥散度远远大于在试验室所测出的值，相差可达4~5个数量级，野外得到的弥散度随研究问题尺度的增大而增大，并随着溶质运移时间而增大，这种空隙介质中弥散度随着溶质运移距离和研究问题尺度增大而增大的现象称为多孔介质水动力弥散的尺度效应。对于造成水动力弥散尺度效应的原因，目前人们趋于一致的看法是：野外条件下介质的不均匀性造成了室内试验结果与野外试验结果之间的巨大差别。

水动力弥散尺度效应的存在为模拟和预测地下水中溶质在介质中的运移规律带来了困难。据2011年10月16日，环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

如前述分析，由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次工作参考前人经验取10。

由此计算项目场地包气带土层中的弥散系数：

$$D_L = \alpha_m \times u \quad (\text{式 2})$$

式中：

D_L —潜水含水层中的纵向弥散系数；

α_m —潜水含水层中的弥散度；

u —含水层中的地下水的流速（m/d）。

按照上式计算可得潜水含水层中纵向弥散系数 $D_L=0.378\text{m}^2/\text{d}$ 。

（5）横向弥散系数 D_T

$D_T=0.1D_L=0.0378\text{m}^2/\text{d}$

（6）有效孔隙度

n_e 取 0.23，无量纲。

6.3.3.3 预测结果与分析

非正常工况下的污水处理站收集池渗漏，并对技改项目的主要污染物氨氮、锌离子、铁离子和石油类进行污染预测。预测时段均为 100d、1000d、7300d。污染物运移情况计算结果参见表 6.3-5 和图 6.3-8 至图 6.3-15。

表 6.3-5 污染物预测结果统计表

污染物	预测时间(天)	最大浓度(mg/L)	超标距离(m)	是否出场界	超标面积(m ²)
氨氮	100	0.11	—	否	219.1*
	1000	0.01	—	否	0*
	7300	0.0015	—	否	0*
锌离子	100	0.42	—	否	316.5*
	1000	0.042	—	否	0*
	7300	0.006	—	否	0*
铁离子	100	0.38	9.6	否	31.6
	1000	0.038	—	否	317.2*
	7300	0.005	—	否	0*
石油类	100	0.048	—	否	236.3*
	1000	0.005	—	否	0*
	7300	0.0007	—	否	0*

注：“—”表示未超标，“*”表示影响范围。

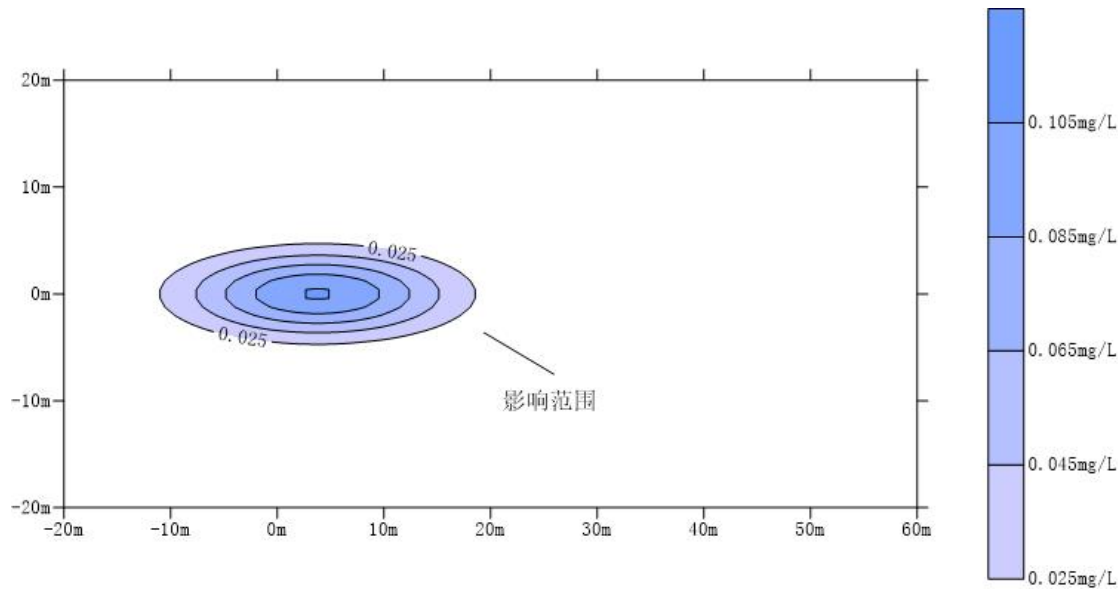


图 6.3-8 非正常工况，污染物（氨氮）100d 影响范围图

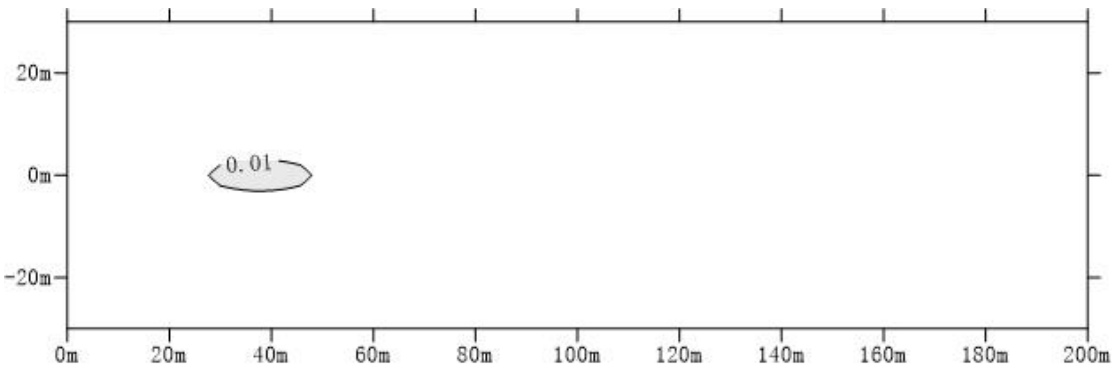


图 6.3-9 非正常工况，污染物（氨氮）1000d 影响范围图

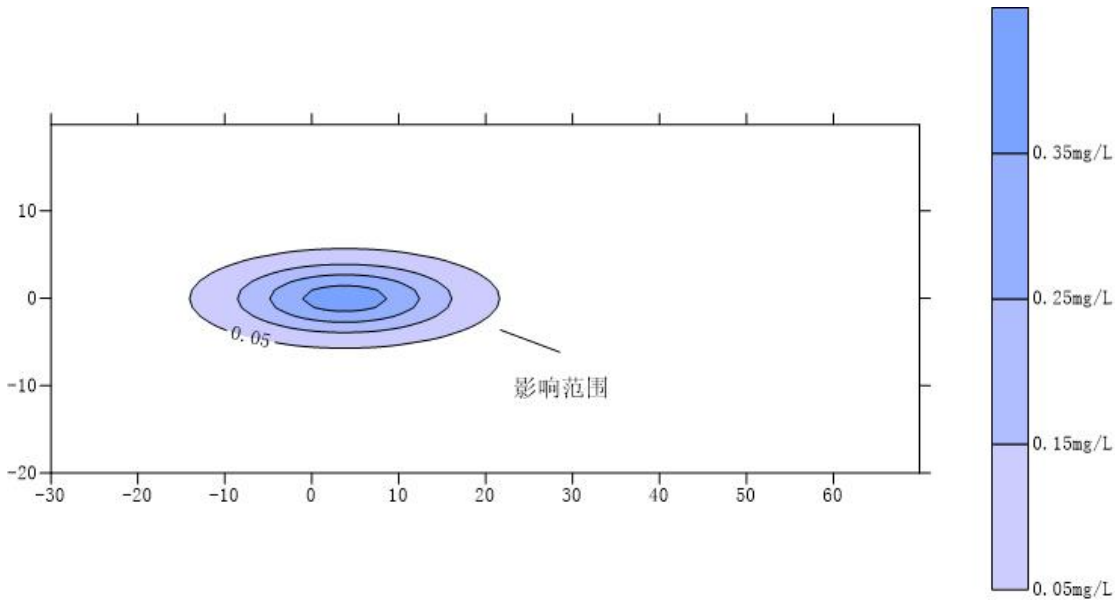


图 6.3-10 非正常工况，污染物（锌离子）100d 超标范围图

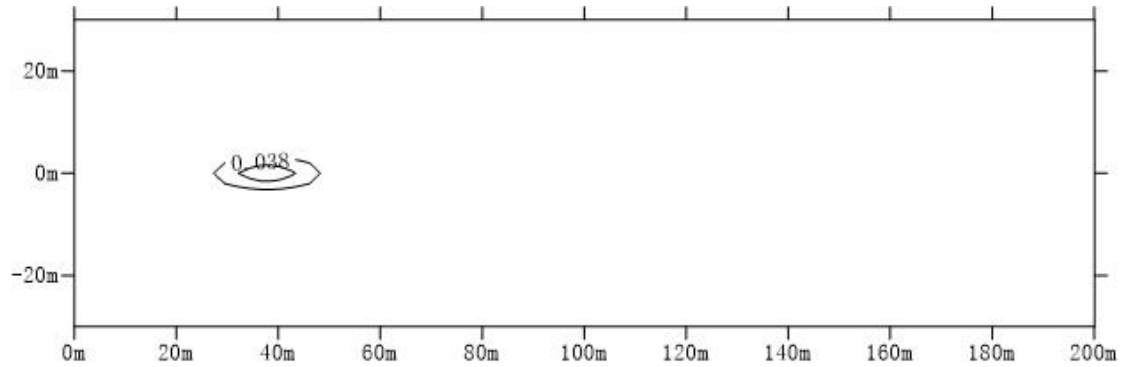


图 6.3-11 非正常工况，污染物（锌离子）1000d 影响示意图

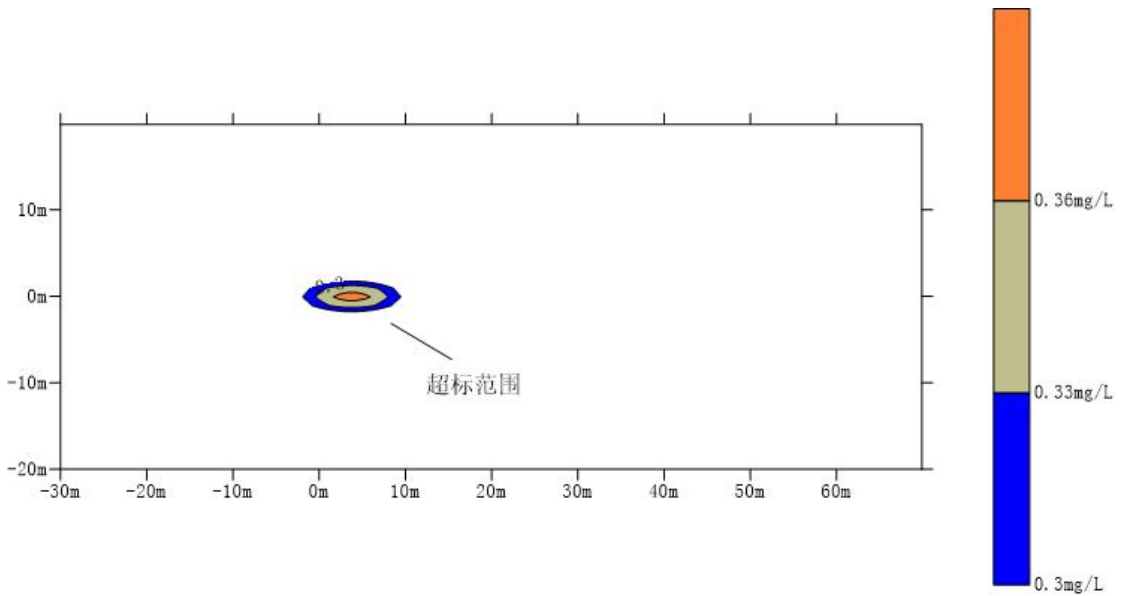


图 6.3-12 非正常工况，污染物（铁离子）100d 影响范围图

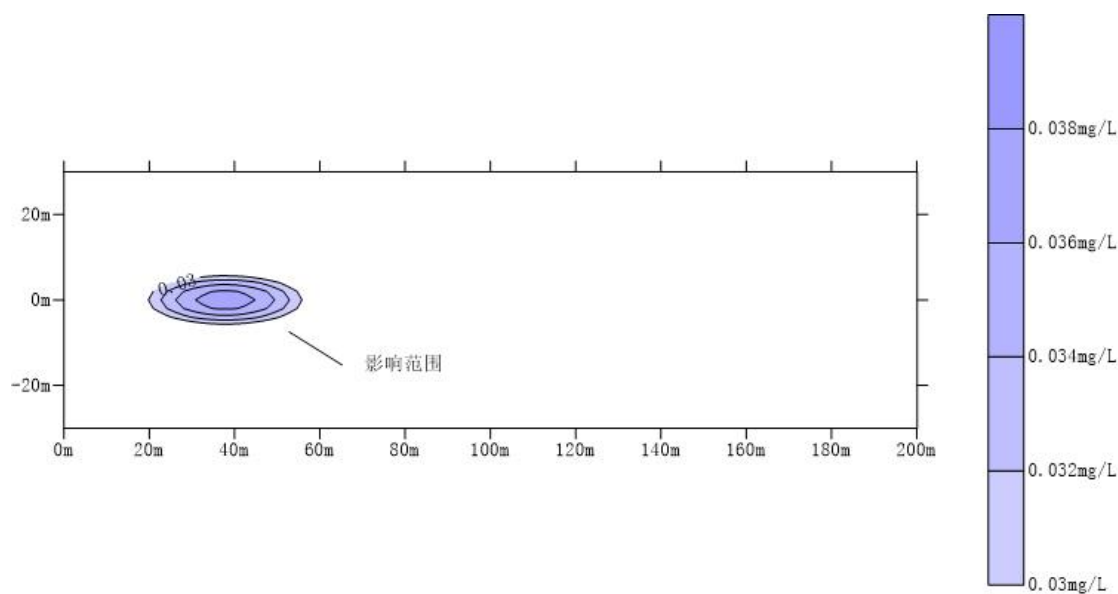


图 6.3-13 非正常工况，污染物（铁离子）1000d 影响范围图

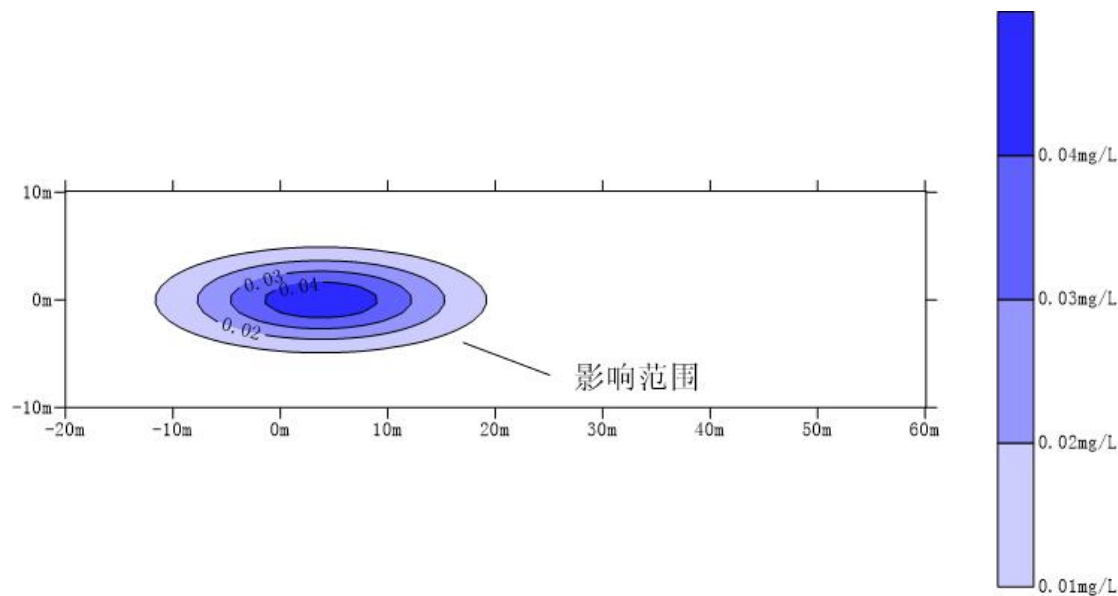


图 6.3-14 非正常工况，污染物（石油类）100d 影响范围图

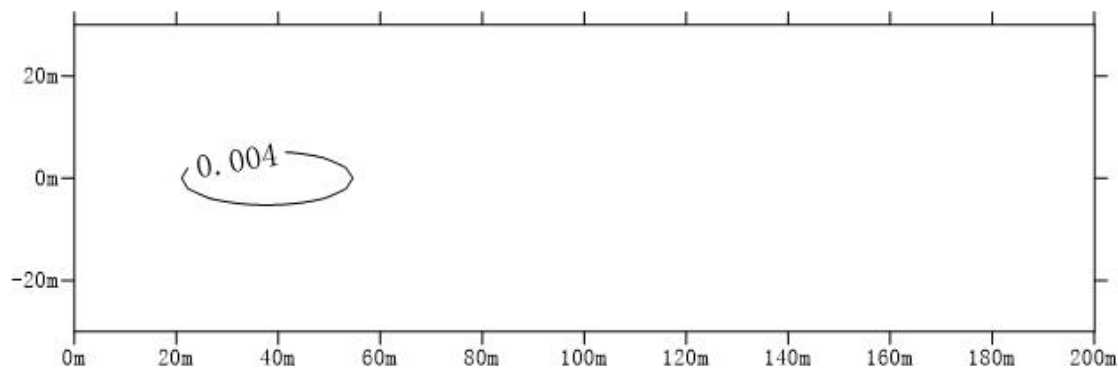


图 6.3-15 非正常工况，污染物（石油类）1000d 影响示意图

从预测结果来看，污水调节池发生渗漏后，污染物渗入到地下水中，随着水流向下游运移，将预测结果叠加预测污染物背景值后，定量评价污染物的超标范围和程度。

氨氮：在非正常工况发生100d后，污染物贡献最大浓度为0.11mg/L，此时污染物贡献浓度已低于超标限值（0.39mg/L），故这个时段的污染面积为影响范围，其影响范围（污染物浓度大于0.025mg/L）为219.1m²；非正常工况发生1000d后，污染物贡献浓度最大为0.01mg/L，此时污染物贡献浓度已低于检出限值

（0.025mg/L），故这个时段的污染影响面积为0m²。非正常工况发生7300d后，污染物贡献最大浓度为0.0015mg/L，这个时段的污染影响面积为0m²。污染物氨氮的运移在各时段均未出场界。

锌离子：在非正常工况发生100d后，污染物最大贡献浓度为0.42mg/L，此时污染物贡献浓度已低于超标限值（1mg/L），故这个时段的污染面积为影响范围，其影响范围（污染物浓度大于0.05mg/L）为316.5m²；非正常工况发生1000d后，污染物贡献浓度最大为0.042mg/L，此时污染物贡献浓度已低于检出限值

（0.05mg/L），故这个时段的污染影响面积为0m²。非正常工况发生7300d后，污染物浓度为0.006mg/L，这个时段的污染影响面积为0m²。污染物锌离子的运移在各时段均未出场界。

铁离子：在非正常工况发生100d后，污染物最大贡献浓度为0.38mg/L，超标范围为31.6m²，超标距离为9.6m；非正常工况发生1000d后，污染物贡献浓度最大为0.038mg/L，此时污染物贡献浓度已低于超标限值（0.3mg/L），故这个时段的污染面积为影响范围，其影响范围（污染物浓度大于0.03mg/L）为317.2m²。非正常工况发生7300d后，污染物浓度为0.005mg/L，此时污染物贡献浓度已低于

检出限值（0.03mg/L），这个时段的污染影响面积为0m²。污染物锌离子的运移在各时段均未出场界。

石油类：在非正常工况发生100d后，污染物贡献最大浓度为0.048mg/L，此时污染物贡献浓度已低于超标限值（0.05mg/L），故这个时段的污染面积为影响范围，其影响范围（污染物浓度大于0.01mg/L）为236.3m²；非正常工况发生1000d后，污染物贡献浓度最大为0.005mg/L，此时污染物贡献浓度已低于检出限值（0.01mg/L），故这个时段的污染影响面积为0m²。非正常工况发生7300d后，污染物贡献最大浓度为0.0007mg/L，这个时段的污染影响面积为0m²。污染物石油类的运移在各时段均未出场界。

从上文可以看出，事故刚发生时，含水层中污染物的浓度较小，造成的超标面积较小，离事故泄漏点较近。随着时间的推移，由于受水流的紊动扩散和移流等作用的影响，污染物进入地下水体后在污染范围上不断扩散，并且扩散中心点沿水流逐渐向下游移动，污染物超标面积逐渐减小。经过一段时间后，污染物浓度开始降低，最终降低到一个较低的范围，影响面积逐渐减小至零。下游场界处污染物在各个时段内其浓度均未超标。

本项目完成后产生的污染物浓度相对较低，污水泄漏量不大，按本次假设非正常源强进行计算，事故发生造成的污染超标区域不大，污染物经稀释、降解后，对场区下游村庄地下水水质影响较小。如果事故发现较早，处理方法得当，处理及时，泄漏到外环境中的污染物质量会减小，对地下水水质影响也将减小。

因此，在工程建设时，对场区污水处理站收集池、危废间及原料区必须采取可靠的防渗防漏措施，经常检查、巡视其运行状态，防止重大事故或事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

6.3.4 地下水环境保护措施与对策

1.地下水污染防治原则：

根据项目特征，污水处理站、镀锌车间、输水管道、原料储存等区域可能因跑、冒、滴、漏等原因导致污染物下渗进而污染地下水，为此，拟建项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染

物的产生源头、入渗强度、扩散途径、应急响应进行全方位的污染控制。

2.源头控制:

(1) 废水零排放: 本项目废水主要由酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水组成。以上生产废水经厂区污水处理站处理后, 部分回用于生产, 部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

(2) 固废处理处置: 本项目产生的固体废物主要有残次品、废酸液(含酸渣)、电镀废渣和阳极泥、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布。其中, 残次品主要为废铁链条, 集中收集后外售。废酸液(含酸渣)、电镀废渣和阳极泥、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物, 由专用容器存储置于危废间, 定期送资质单位处置。

3.项目分区防控措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行防渗分区, 并提出防渗技术要求。

表 6.3-6 污染控制难易程度分级参照表

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

表 6.3-7 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 6.3-8 地下水防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防 渗性能	污染控制难易 程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;
	中-强	难	有机污染物	

	弱	易		或参照 GB18598 执行
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据厂区各生产功能单元构筑方式、可能泄漏污染的环节和可能泄漏污染物的污染特性，将厂区地下水污染防治划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是指污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位；可能泄漏重金属、持久性有机物污染物的设施，主要包括电镀车间及内部池体、库房、危废间、污水处理站、盐酸储罐等。上述区域地面基础防渗和构筑物防渗等级应达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，且等效粘土层厚度大于 6m；一般防渗区主要为拔丝车间，地面基础防渗等级应达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，等效粘土层厚度大于 1.5m；简单防渗区主要包括门卫、办公室及厂区内其他辅助建筑，做一般地面硬化处理。

本项目为技改项目，车间部分防渗层有破损开裂情况，不满足防渗要求，故主要工程防渗建议如下：

电镀车间、库房等需要重点防渗地面建筑：

垫层：基础之下采用 3:7 灰土换填 700mm 厚，并分层夯实；

基础垫层：C20 砼，厚度 200mm；

面层：100mm 厚抗渗水泥硬化+环氧树脂地坪漆表层（或其他防腐涂层），渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。

污水调节池等池体：

垫层：基础之下采用 3:7 灰土换填 700mm 厚，并分层夯实；

混凝土池底：C30 混凝土，厚度 300mm，抗渗等级 P8；

混凝土池壁：C30 混凝土，厚度 300mm，抗渗等级 P8；

池体表面做防腐防渗处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。

危废暂存间：

地面进行防腐防渗处理，建议采取“700mm 厚 3:7 灰土垫层+800mmC40 混凝土+300mm3:7 灰土垫层+200mmC30 混凝土面层+环氧树脂地坪漆表层，门口

设置不低于 30cm 防溢流围堰”的防渗措施。渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

表 6.3-9 地下水污染防渗区划分及防渗措施一览表

区域	污染区名称	防渗措施
重点 防渗区	电镀车间及内部池体、库房、危废间、污水处理站、盐酸储罐	达到防渗层防渗系数小于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，等效粘土层厚度大于 6m
一般 防渗区	拔丝车间	达到防渗层防渗系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效粘土层厚度大于 1.5m
简单 防渗区	办公室、门卫及厂区内其他辅助建筑	10-15cm 厚的水泥硬化处理

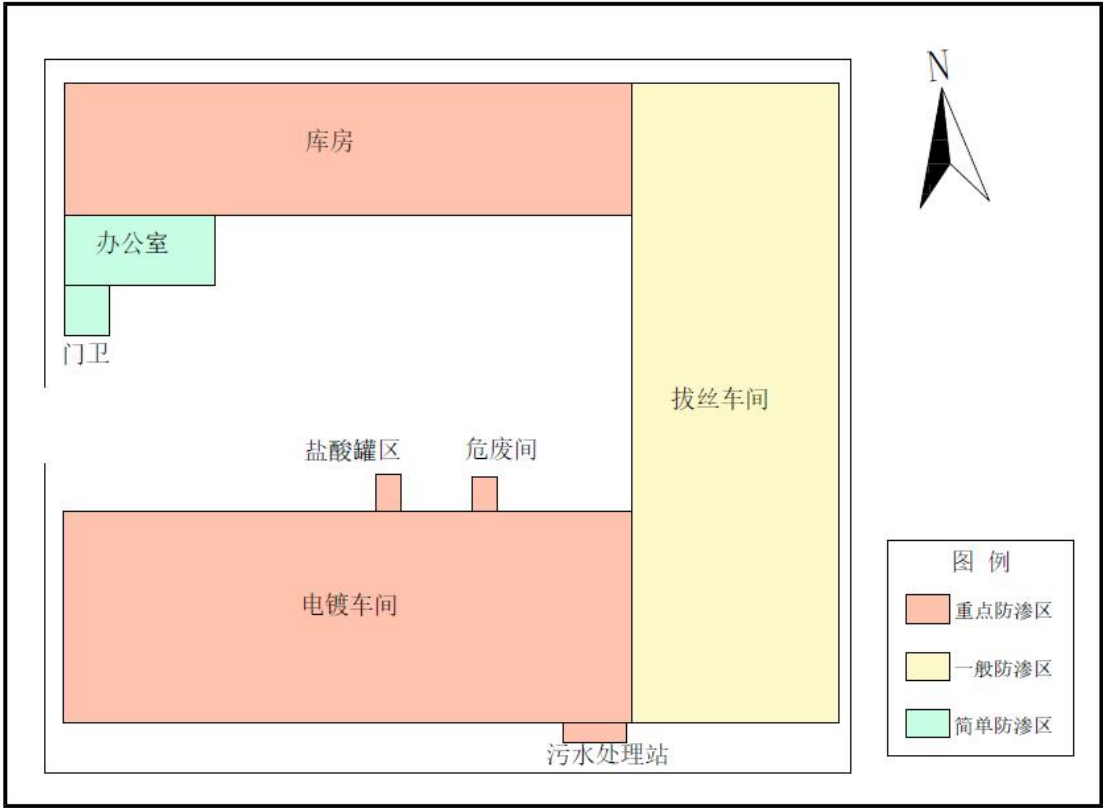


图 6.3-14 地下水污染防渗分区图

4.地下水水质监控系统

为了及时准确地掌握厂址区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，环评要求项目建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。地下水监测井布置原则：重点

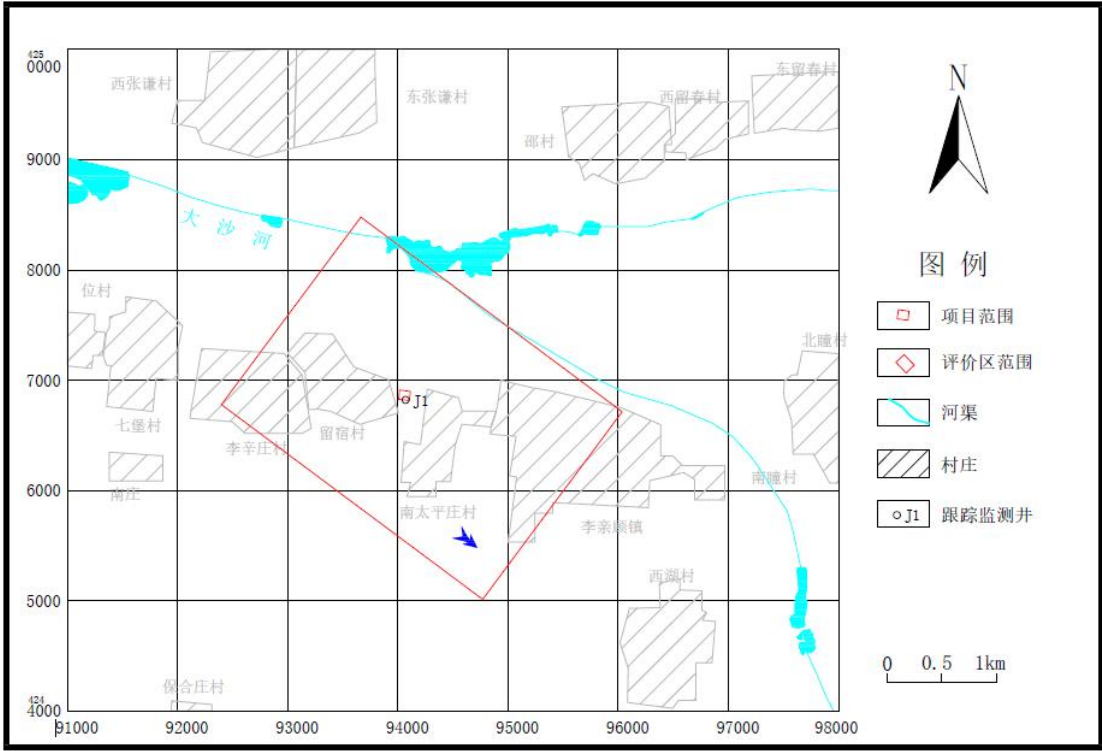
污染防治区加密监测原则；以供水目的含水层水监测为主的原则；上、下游同步对比监测原则；水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

(1) 地下水监测井数

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求及地下水监测点布设原则，在厂区下游场界布设地下水水质监测井 1 眼，用于检测下游地下水状况并兼作应急井，见图 6.3-10。随时掌握地下水水质变化趋势。

表 6.3-10 长期水质监测点布置

编号	相对位置	坐标		井深(m)	目标层位	监测单位
		E	N			
J1	下游场界	38594071	4246820	30m	潜水	厂内环保部门设立地下水动态监测小组负责监测。



6.3-15 长期水质监测布点图

(2) 地下水监测因子:

因为场地附近相对较易污染的是潜水，因此，以浅层水为主要监测对象。监测因子与本次评价监测项目一致。

(3) 监测频率：监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现象时应增加采样频次。

(4) 监测数据管理：

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5、相关建议措施

(1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

(2) 地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

6.3.5 结论与建议

1、环境水文地质现状：本项目位于中朝准地台的华北断拗西北部中保定断凹的边缘。该区域为大沙河冲洪积区，属第四系松散沉积物，总厚度为 500~580m。根据地下水埋藏条件、含水层时代和岩性，将区内第四系松散岩类孔隙水划分为潜水和承压水，潜水与承压水联系不密切。潜水和承压水中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）水质标准中相关限值。地下水环境质量较好。本项目厂址及调查区域天然包气带防污性能为“弱”。

2、地下水环境影响：正常工况下，本项目厂区严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗，不会对区域地下水造成污染影响；非正常工况下，污染物发生泄漏时，受场地水文地质条件限制，一定时间内迁移范围有限，但仍会对该范围内地下水造成影响，因此，企业应采取有效措施避免泄漏事件的发生。

3、地下水环境污染防控措施

建设单位严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HT610-2016）从源

头控制、分区防渗、地下水环境监测与管理、应急响应四个方面进行地下水环境的污染防控，确保项目的实施不会对区域地下水造成污染影响。

4、地下水环境影响评价结论

综上所述，本项目所在区域环境水文地质条件相对简单，地下水环境影响较小，采取了严格的地下水环境污染防控措施，厂区总平面布置合理，因此，本项目实施后地下水的环境影响可接受。

6.4 声环境影响评价

6.4.1 噪声源强的确定

项目噪声源主要为烘干机、压滤机、冷冰机、风机组、泵类等设备产生的噪声，产噪声值约 75~90dB(A)。选用低噪声设备，设备安装时采用减振基础，采取厂房隔声等措施。采取以上措施后，厂界达标。为说明本项目投产后对周围声环境的影响程度，本评价预测计算项目投产后全厂设备对厂址四周边界的噪声贡献值，本项目以厂界西南角为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴，竖直向上为 Z 轴进行调查。根据类比调查结果，技改项目主要声源及噪声级见表 6.4-1~6.4-2。

表 6.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 (dA)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	电镀车间	烘干机	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	26	18	1.2	44.1	18.0	22.3	6.7	52.1	59.8	58.0	68.4	7200h	26.0	26.0	26.0	26.0	26.1	33.8	32	42.4	1
2		压滤机	75		31	12	1.2	42.1	7.2	8.8	9.3	42.5	57.9	56.1	55.6		26.0	26.0	26.0	26.0	26.1	33.8	32	42.4	1
3		冷冰机	69		42	14	1.2	27.3	10.0	21.2	6.0	40.3	49.0	42.5	53.4		26.0	26.0	26.0	26.0	14.3	23	16.5	27.4	1

表 6.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (任选一种)	声源控制 措施	运行 时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机组	45	35	1	85	基础减振	全天
2	泵类	48	38	0.5	75		全天

6.4.2 预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中工业噪声预测计算模式进行预测。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

（1）室外点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

（3）计算总声压级

计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.4.3 预测步骤

(1) 以项目生产车间为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 ：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_i^k 10^{0.1L_i} \right)$$

(4) 将厂界噪声现状监测值与项目噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eq}(A)} + 10^{0.1L_{eq}(A)_{\text{背}}} \right]$$

6.4.4 预测结果及其分析

技改项目现拆除 1 条镀锌丝生产线，在现有车间新建 1 条滚镀产品生产线，拆除 1 条镀锌丝生产线生产设备，增加 1 条滚镀产品生产线生产设备，项目现状监测期间，1 条镀锌丝生产线已经拆除。技改项目厂界噪声进行预测。通过预测计算，技改项目完成后全厂噪声预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 技改项目完成后全厂噪声预测结果 单位：dB(A)

预测时间及点位	现状值		昼、夜间 贡献值	预测值		标准值		达标 情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
西厂界 ZS01	58	48	35.8	58.03	48.25	65	55	达标
南厂界 ZS02	59	49	32.8	59.01	49.1			达标
东厂界 ZS03	57	49	28.1	57.01	49.04			达标

北厂界 ZS04	57	48	27.9	57.01	48.04			达标
南太平庄村 ZS05	52	41	0.9	52.0	41.0	60	50	达标
留宿村 ZS06	51	42	0.8	51.0	42.0			达标

由表 6.4-2 可知，技改项目产噪设备均采取了完善的降噪措施，有效降低噪声源强，经距离衰减后，对厂界昼、夜间噪声贡献值为 27.9~35.8dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。叠加背景值后，厂界昼间预测值为 57.01~59.01dB（A），夜间预测值为 48.04~49.1dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目噪声源对南太平庄村、留宿村的昼、夜间噪声贡献值为 0.8~0.9dB（A），叠加背景值后，昼间预测值为 51.0~52.0dB（A），夜间预测值为 41.0~42.0dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

因此，项目投产后，噪声不会对周围声环境产生明显影响。

6.5 固体废物环境影响评价

6.5.1 固体废物的种类和处置

技改项目产生的固体废物主要为残次品、废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋。

（1）一般固体废物

残次品为一般工业固体废物，集中收集后外售。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），可知废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

技改项目固体废物来源及处置措施见表 6.5-1。

表 6.5-1 技改项目固体废物来源及处置措施

序号	产生工段	污染物名称	代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废性质	处置措施
1	生产过程	残次品	900-999-99	120	0	一般工业固体	收集后外售

序号	产生工段	污染物名称	代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	固废性质	处置措施
						废物	
2	酸洗	废酸液(含酸渣)	336-064-17	0.56	0	危险废物	危废间暂存，定期交由有资质单位集中处置。
3	电镀	电镀废渣和阳极泥	336-052-17	0.3	0		
4	钝化	钝化废渣	336-063-17	0.05	0		
5	包装	废氢氧化钠包装袋	900-041-49	0.05	0		
6	污水处理站	污泥	336-052-17	0.7	0		
7	污水处理站	废滤布	900-041-49	0.1	0		

6.5.2 固体废物影响分析

6.5.2.1 危险废物贮存场所环境影响分析

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中关于危险废物贮存设施的规定,技改项目利用现有厂区危废间,现有危废间在建设时考虑了后期技改项目需求,建筑面积 60m²。现有工程占用危废间建筑面积为 30m²,剩余 30m²可满足技改项目使用。根据现场踏勘及建设单位提供的施工资料可知,现有工程危废间符合以下要求:a、应当使用符合标准的容器盛放危险物;b、选址应在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外;c、选址应位于居民区常年主导风向下风向;d、不相容的危险废物必须分开存放,并设置隔离间隔离;e、基础必须防渗,防渗层至少有 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定,危险废物的贮存容器须满足下列要求:

- (1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物;
- (2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求;
- (3) 装载危险废物的容器必须完好无损;
- (4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应);
- (5) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行:

- (1) 不得将不相容的废物混合或合并存放;

(2) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

(3) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废暂存间及危险废物贮存容器上需要张贴标签，具体要求见表 6.5-2。

表 6.5-2 技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废酸(含酸渣)	HW17 表面处理废物	336-064-17	厂区东南侧	60m ² (依托现有)	专用容器密封暂存	0.56t	9 个月
	阳极泥和电镀废渣	HW17 表面处理废物	336-052-17			专用容器密封暂存	0.3t	9 个月
	钝化废渣	HW17 表面处理废物	336-063-17			专用容器密封暂存	0.5t	9 个月
	废氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49			专用容器密封暂存	0.05t	9 个月
	污泥	HW17 表面处理废物	336-052-17			专用容器密封暂存	0.7t	9 个月
	废滤布	HW49 其他废物	900-041-49			专用容器密封暂存	0.1t	9 个月

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 6.5-3 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求																																					
粘贴于门上或悬挂		1、危险废物标签的颜色：背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2、字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 3、尺寸： <table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察距离 L (m)</th><th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th><th colspan="3">三角形警告性标志</th><th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><th>三角形外边长 a1 (mm)</th><th>三角形内边长 a2 (mm)</th><th>边框外角圆弧半径 (mm)</th><th>设施类型名称</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>露天/室外入口</td><td>>10</td><td>900×558</td><td>500</td><td>375</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4< L≤10</td><td>600×372</td><td>300</td><td>225</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>140</td><td>105</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table>	设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)		三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4< L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8
	设置位置	观察距离 L (m)				标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)																													
三角形外边长 a1 (mm)			三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称		其他文字																																
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																
室内	4< L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																
		4、材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 5、印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。 6、外观质量：的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。																																					

场合	样式	要求															
粘贴于危险废物贮存容器	危险废物 废物名称： 危险特性 废物类别： 废物代码： 废物形态： 主要成分： 有害成分： 注意事项： 数字识别码： 产生/收集单位：  联系人和联系方式： 产生日期： 废物重量： 备注： 1、危险废物标签的颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）标签边框和字体颜色为 黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2、字体：采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3、尺寸： <table><tr><th>序号</th><th>容器或包装物容积 (L)</th><th>标签最小尺寸 (mm×mm)</th><th>最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><td>1</td><td>≤50</td><td>100×100</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>>50~≤450</td><td>150×150</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>>450</td><td>200×200</td><td>6</td></tr></table> 4、材质：具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5、印刷：油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。	序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)	1	≤50	100×100	3	2	>50~≤450	150×150	5	3	>450	200×200	6
序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)														
1	≤50	100×100	3														
2	>50~≤450	150×150	5														
3	>450	200×200	6														

技改项目转移危险废物，应当于每年向有批准权的环境保护行政主管部门申报次年危险废物转移年度计划。经批准后按计划转移。危险废物转移年度计划应当包括拟转移危险废物的种类、特性、数量、运输单位、接受单位、利用和处置方案、转移时间和次数等内容。

综上所述，技改项目固体废物均妥善处置，不外排，对环境影响较小。

6.5.2.2 危险废物运输过程对环境的影响分析

转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。危险废物转移管理应当全程管控、提高效率，建设单位为安全起见，将委托有资质单位专业技术人员负责运输，可降低对环境的影响分析。

6.5.2.3 危险废物委托处置环境影响分析

技改项目危险废物采用外协处置方式，与资质单位签订危险废物处置协议。企业应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

6.5.2.4 其他固体废物环境影响分析

残次品为一般工业固体废物，集中收集后外售。

综上，所有固体废物均得到妥善处置不外排，不会对周围环境产生影响。

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 环境影响识别

(1)项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附表 A.1，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中有电镀工艺的”，项目最高类别为 I 类。

(2)影响类型及途径

本项目建设期主要为土建施工及设备安装等，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期非正常状况下，污水处理站泄漏将会对土壤造成垂直入渗影响。项目罐区、车间、污水站各水池、废气处理设施等按照相关要求，严格采取收集及防腐防渗措施，不会造成地面漫流影响，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。

本项目影响类型见表 6.6-1。

6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	--	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

由表 6.6-1 分析可知，项目运营期对土壤主要是污染影响型，影响途径为垂直入渗。

(3)影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 6.6-2。

6.6-2 土壤环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注 ^b
污水处理站 收集池	本项目综合废 水	垂直入渗	耗氧量、氨氮、 硫酸盐、氯化物、 铁、锌、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	氨氮、锌、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	非正常工况

6.6.2 建设项目土壤环境影响识别

(1)调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），结合本项目污染物最大落地浓度最远距离，本项目土壤现状调查范围为占地范围外延1.0km。

(2)敏感目标

表 6.6-3 土壤环境敏感目标

敏感目标名称	方位	距离 (m)	环境特征	质量标准
留宿村	W	180	居住区	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第一类用地筛选值
李辛庄村	W	870	居住区	
南太平庄村	SE	160	居住区	
周边工业用地	评价区范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第二类用地筛选值
周边农田	E	160	农用地	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的筛选值

(3)场地历史概况

场地各时期 Googleearth 历史航拍见下图。

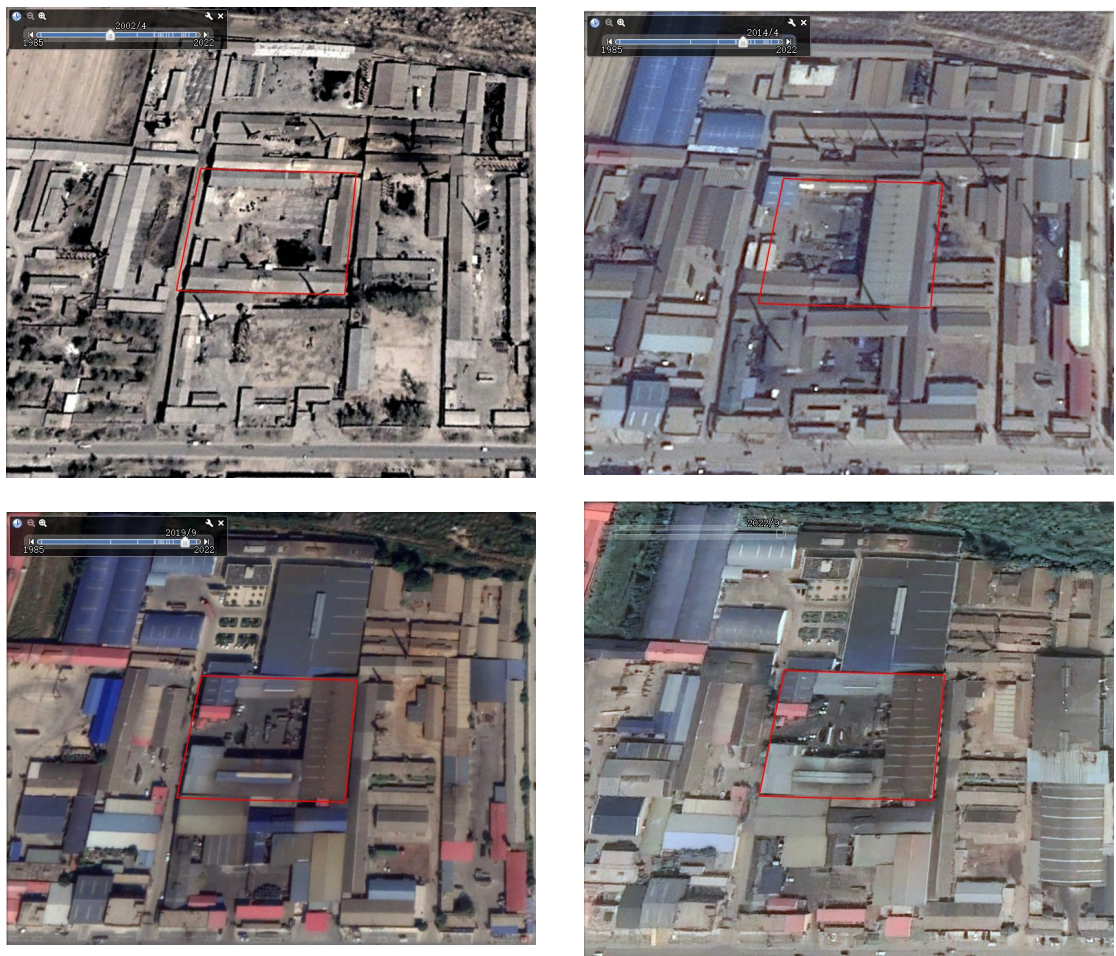


图 6.6-1 场地历史航拍图

从历史航拍图片可以看出，场地在 2002 年后一直为工业用地。

(4)土地利用现状调查

根据现场调查结果，项目场地及周边土地利用类型主要为农用地、工业用地及其他用地，土地利用类型见图 6.6-2，调查范围内土地利用类型表见表 6.6-4。

表 6.6-4 调查范围土地利用类型表

土地类型	面积 (km ²)	占比 (%)	分布情况
工业用地	1.235	39.31%	主要为评价区内的工业用地，分布在调查范围大部分区域
农用地	0.957	30.46%	主要为评价区内耕地、园地
居住用地	0.906	28.84%	主要未附近村庄及住宅小区
其他用地	0.044	1.40%	主要为评价区内道路
合计	3.142	100%	—

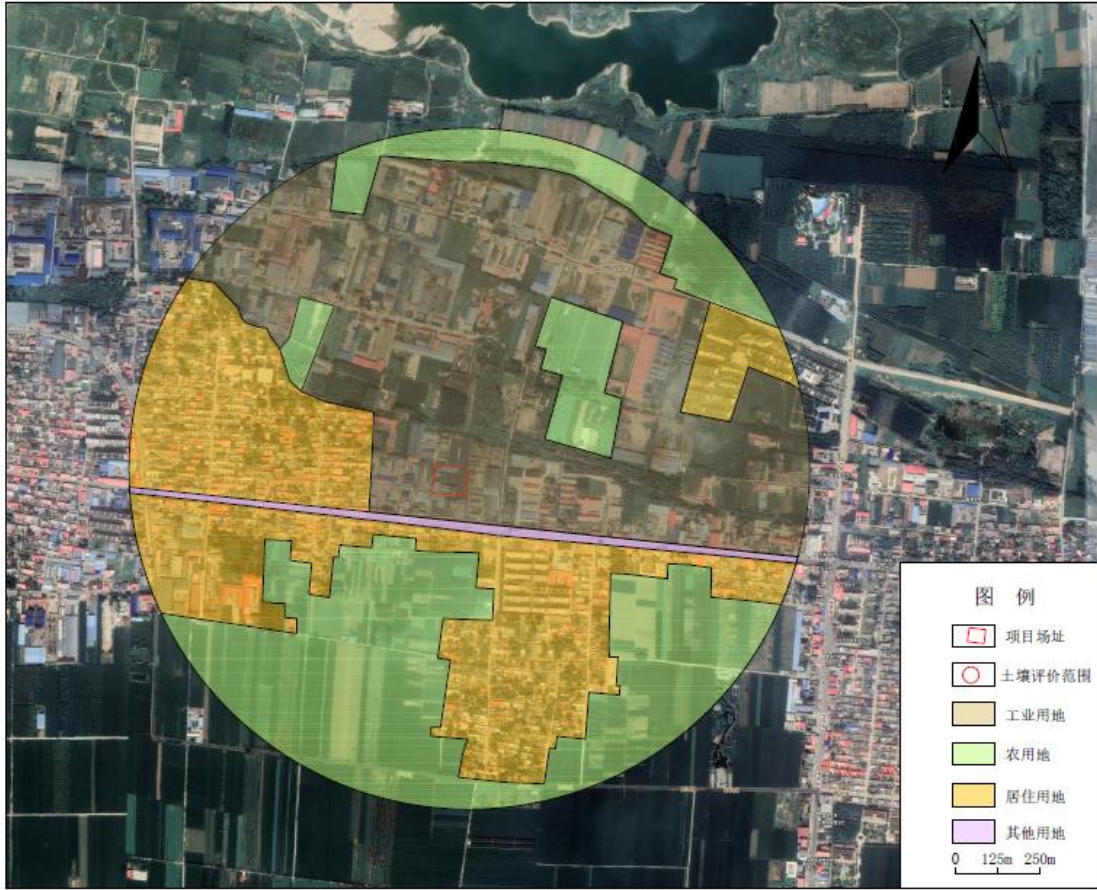


图 6.6-2 土地利用类型图

(5)土壤类型调查

本次土壤类型划分是在成土条件、过程、土壤属性的基础上，同时结合国家土壤信息服务平台发布的中国一公里发生分类土壤图(数据来源,二普调查,2016年)《中国土壤分类与代码》(GB/T 17296-2009)进行的定性划分。评价范围内土壤类型为潮土。

评价区土壤在大沙河冲积作用和多年耕作活动的影响下,具有腐殖质富集一般、沉积层理明显的特征,根据《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》可知,表层土(黏性土)有明显的沉积层理。主要性状表现为母质为大沙河沉积物,上部为砂质黏壤土,呈碎块状结构,石灰反应中等,下部为多为砂土,有少量锈纹锈斑,团粒状结构,石灰反应微弱。

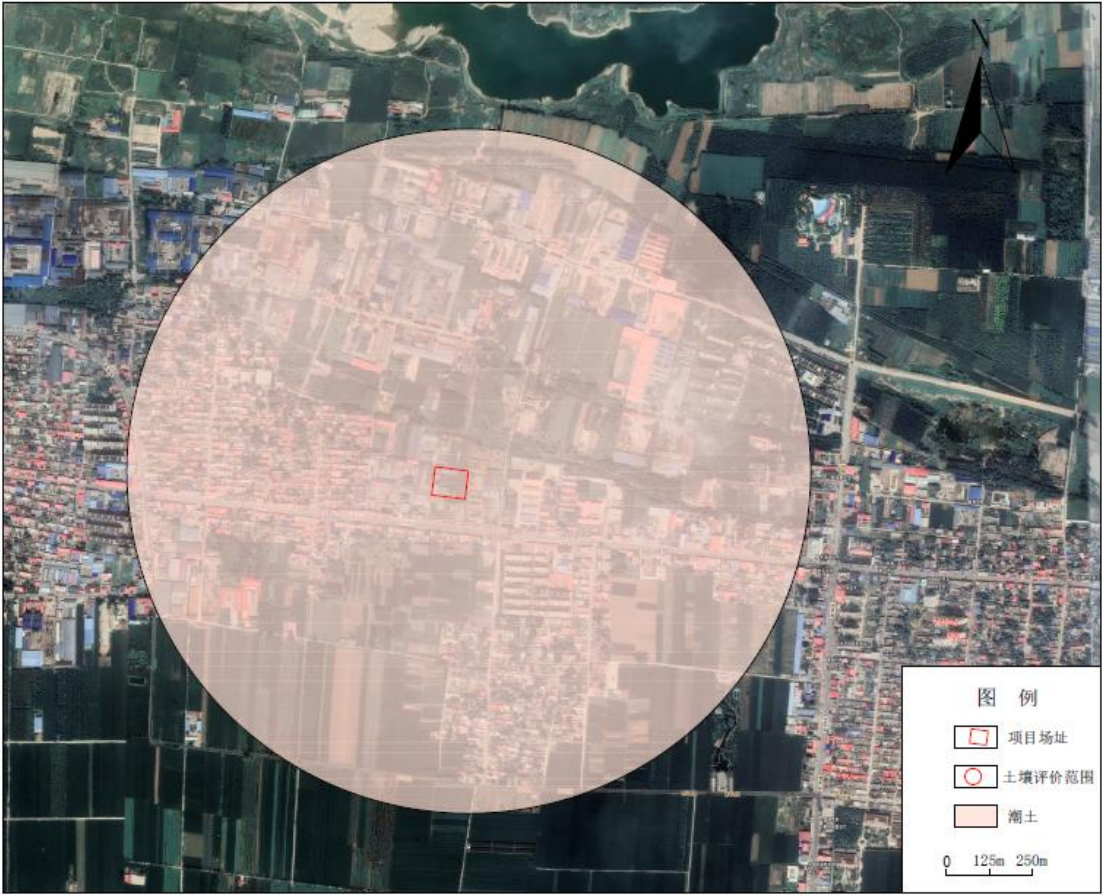


图 6.6-3 土壤类型分布图

根据调查范围土壤类型分布情况，经实地样方取样，本项目区域土壤理化特性详见表 6.6-5。

表 6.6-5 土壤样品理化特性调查结果

点位		污水处理站旁			
经纬度		E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°
层次		采样深度 0.3-0.5 米	采样深度 1.3-1.5 米	采样深度 2.8-3.0 米	采样深度 4.8-5.0 米
现场记录	颜色	褐黄	褐黄	褐黄	褐黄
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少量石砾	少量石砾	无石砾	无石砾
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	无根系
定 实验室测	pH 值（无量纲）	8.36	8.41	8.27	8.41
	阳离子交换量	3.2	3.6	2.9	3.1

	(cmol+/kg)				
	氧化还原电位 (mV)	527	511	508	503
	渗滤率 (mm/min)	0.156	0.162	0.159	0.154
	土壤容重 (g/cm ³)	1.32	1.38	1.43	1.35
	孔隙度 (体积%)	48.1	48.6	49.2	48.3

表 6.6-6 土壤构型（土壤剖面）调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
剖面图			0-0.5m 轻壤土
			0.5-1.2m 轻壤土

注：应给出带标尺的土壤剖面照片及景观照片，根据土壤分层情况描述土壤理化特性。

6.6.3 预测与评价

结合工程分析可知，本项目对土壤环境污染以垂直入渗为主，故此次选取污水处理站收集池为模拟泄漏点。依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求本次评价对土壤环境的影响从项目正常工况、非正常工况两种情形进行模拟预测。

（1）正常工况

正常状况下，各池体、输水管线等装置设施均按照设计要求采取相应的防渗措施。因此，正常状况下，不会有污水渗漏至地下的情景发生。即使有微量的滴漏可能出现，厂区内包气带具有一定防护性能，污染物也很难通过防渗层渗入土

壤环境内。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常工况

由于项目所处区域含水层埋深大于 20m，均为第四系地层，故本次研究主要考虑污染物在以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响到的深度。建立概念模型时，需作如下假设：

- ①污染场地内土壤各层厚度不变，且是均质各项同性介质。
- ②上部土壤中水流概化为垂向一维流，服从 Darcy 定律，流体不可压缩。
- ③在模拟时段内，地质环境、气候稳定，不受人类活动影响。
- ④模拟过程中不考虑温度变化，温度为 20℃。
- ⑤以环评最不利情况考虑，此处不考虑包气带的降解作用。

6.6.3.1 概念模型的建立

(1) 预测目标层及其划分

根据附近钻孔柱状图及情景设定，计算污染物通过下渗到达潜水面的浓度及数量，为下一步预测污染物对含水层的影响提供依据。根据厂区地层特征，将预测目标层在垂向上概化为两层：粉土、粉质粘土。具体土壤相关参数见表 6.6-7。

表 6.6-7 厂区土壤参数表

土壤种类	厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	土壤含水率 (%)	弥散度 (m)	土壤容重 (kg/m ³)
粉土	6.8	4.3	23	10	1390
粉质粘土	3.8	0.48	23	10	1420

(2) 将非饱和带水流概化为垂向一维流，污水处理站收集池在非正常工况下泄漏，可视为点源。上边界为这些场地的底断面，假定下边界为潜水面，污染物在下渗过程中从上边界向下边界迁移。

污染物非饱和带垂直迁移数值模型包括水分运移模型和溶质运动模型，边界条件确定如下：

①非饱和带水分运移模型

本次只考虑污染物在非饱和带的一维垂直迁移，因此水分运移模型的边界条件只有上边界和下边界。上边界处理为大气边界，下边界为自由排水边界。

②非饱和带溶质运移模型

本次模拟污染物一维垂直迁移，只考虑溶质在固液相间的线性平衡等温吸附

作用，忽略生物降解作用。将污水处理站收集池泄漏部分视为点源。上边界为定通量边界，下边界为零通量梯度边界。

6.6.3.2 非正常工况下数学模型

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c---污染物介质中的浓度，mg/L；

D---弥散系数，m²/d；

q---渗流速率，m/d；

z---沿 z 轴的距离，m；

t---时间变量，d；

θ---土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, \quad L \leq z \leq 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z=0$$

②非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

6.6.3.3 相关参数确定

(1) 水分运移参数

根据 Van Genuchten 公式，需获得参数有：θ_s、θ_r、α和 n 等。

表 6.6-8 水分运移模型参数表

层位	θ_s	θ_r	α	n
粉土	0.43	0.08	0.036	1.56
粉质粘土	0.36	0.07	0.005	1.09

(2) 溶质运移参数

溶质的空间权重计算方案选择 Galerkin 有限元方法, 时间权重计算方案选择 Crank-Nicholson 古典显示法。

表 6.6-9 溶质运移模型参数表

层位	Bulk.D	Disp.L	Fract	Kd	Beta	Henry
粉土	1.39 (g/cm ³)	10	1	1.2E-3cm ³ /mg	1	0
粉质粘土	1.42 (g/cm ³)	10	1	1.2E-3cm ³ /mg	1	0

6.6.3.4 污染物非饱和带模拟预测

污水处理站收集池及其下防渗层失效条件下, 污染物在非饱和带的运移主要包括 3 项因子: 锌、氨氮、石油烃 (C₁₀~C₄₀)。预测该因子在模型运行 10800d 的迁移过程。考虑本项目有检漏措施, 假设本次污水处理站收集池内污染物渗漏时间为 7d。

模型构建时依据项目附近 A1 钻孔及岩土勘查资料综合分析对土壤岩性概化, 其中粉土 6.8m, 粉质粘土 3.8m。

在模型中分别在不同深度设置 3 个观测点: N1、N2、N3 分别代表地表下 1m、4m、10.6m, 来研究不同深度污染物浓度随时间变化情况。

模型输出时, 分别计算模型运行 500d、1000d、2000d、4000d、7300d 时不同深度污染物的浓度随深度变化情况。

根据本项目工程分析, 可知锌浓度为 127.15mg/L, 氨氮浓度为 33.32mg/L, 石油烃 (C₁₀~C₄₀) 浓度为 15mg/L。

(1) 非正常工况下, 非饱和带模型 (锌)

污水处理站收集池防渗层失效条件下污染物锌非饱和带一维垂直迁移随时间、深度变化结果见下图 6.6-4 及图 6.6-5。

图 6.6-4 为土壤剖面 N1~N3 观测点处锌浓度随时间变化曲线, 模型运行 100d 时, 观测点 N1 开始检测到锌浓度, 浓度随时间的增加而增大, 4150d 时锌浓度达到最大, 约 0.006mg/cm³; 底边界观测点 N3 处均未能检测到污染物浓度, 说明

锌未穿过包气带到达下部潜水面。

图 6.6-5 为污染物浓度随深度变化曲线，其中 T0、T1、T2、T3、T4、T5 分别代表模型运行 500d、1000d、2000d、4000d、7300d 时不同深度时污染物的浓度。可知在整个污染物运移过程中，叠加厂区内锌最大本底值（55mg/kg），预测浓度 $59.32\text{mg/kg} < 10000\text{mg/kg}$ ，此处依据河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第二类用地筛选值；同时可看出垂向最大距离出现在 10800d，深度为 3.85m，可见污染物未进入下部含水层。

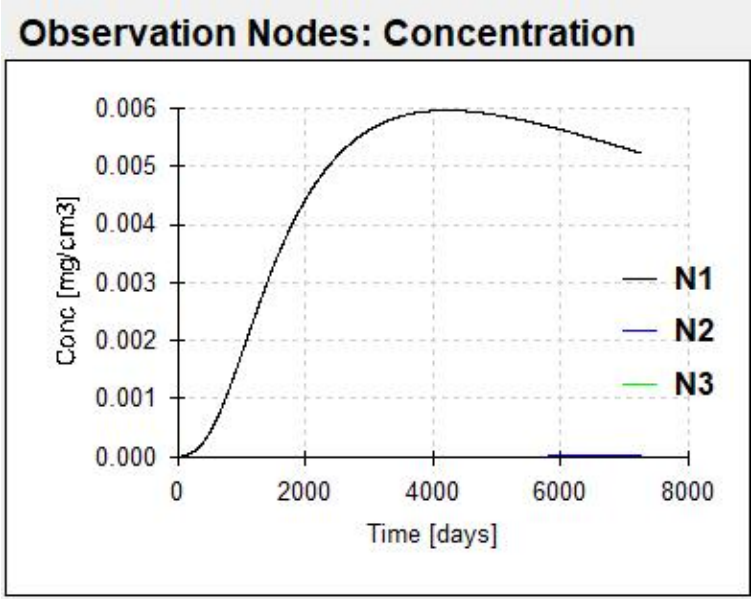


图 6.6-4 非正常工况下，锌浓度-时间变化曲线

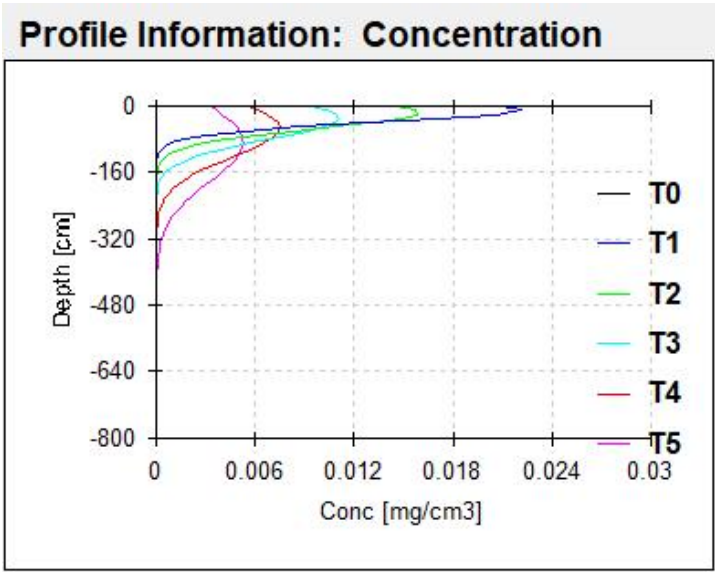


图 6.6-5 非正常工况下，锌浓度-深度变化曲线

(2) 非正常工况下，非饱和带模型（氨氮）

污水处理站收集池防渗层失效条件下污染物氨氮非饱和带一维垂直迁移随时间、深度变化结果见下图 6.6-6 及图 6.6-7。

图 6.6-6 为土壤剖面 N1~N3 观测点处氨氮浓度随时间变化曲线，模型运行 100d 时，观测点 N1 开始检测到氨氮浓度，浓度随时间的增加而增大，4150d 时氨氮浓度达到最大，约 $0.006\text{mg}/\text{cm}^3$ ；底边界观测点 N3 处均未能检测到污染物浓度，说明氨氮未穿过包气带到达下部潜水面。

图 6.6-7 为污染物浓度随深度变化曲线，其中 T0、T1、T2、T3、T4、T5 分别代表模型运行 500d、1000d、2000d、4000d、7300d 时不同深度时污染物的浓度。可知在整个污染物运移过程中，叠加厂区内氨氮最大本底值（ $4.28\text{mg}/\text{kg}$ ），预测浓度 $5.43\text{mg}/\text{kg} < 1200\text{mg}/\text{kg}$ ，此处依旧河北省地方标准《建设用土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）中第二类用地筛选值；同时可看出垂向最大距离出现在 10800d，深度为 3.85m，可见污染物未进入下部含水层。

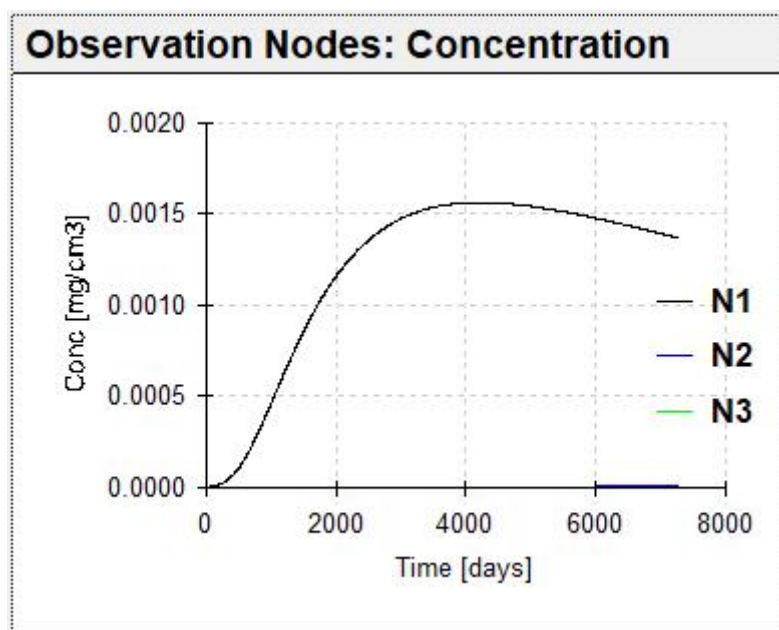


图 6.6-6 非正常工况下，氨氮浓度-时间变化曲线

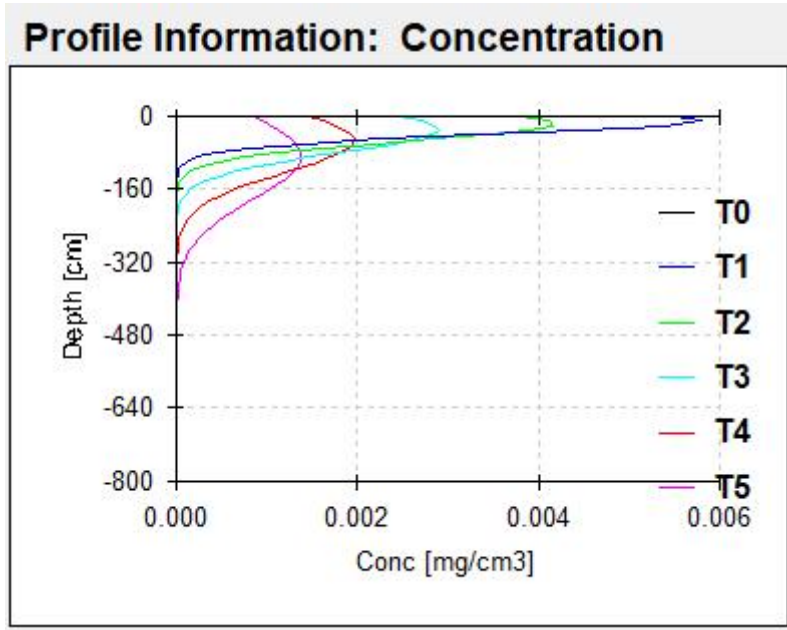


图 6.6-7 非正常工况下，氨氮浓度-深度变化曲线

(3) 非正常工况下，非饱和带模型（石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ））

污水处理站收集池防渗层失效条件下污染物石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）非饱和带一维垂直迁移随时间、深度变化结果见下图 6.6-8 及图 6.6-9。

图 6.6-8 为土壤剖面 N1~N3 观测点处石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）浓度随时间变化曲线，模型运行 100d 时，观测点 N1 开始检测到石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）浓度，浓度随时间的增加而增大，4150d 时石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）浓度达到最大，约 $0.0007\text{mg}/\text{cm}^3$ ；底边界观测点 N3 处均未能检测到污染物浓度，说明石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）未穿过包气带到达下部潜水面。

图 6.6-9 为污染物浓度随深度变化曲线，其中 T0、T1、T2、T3、T4、T5 分别代表模型运行 500d、1000d、2000d、4000d、7300d 时不同深度时污染物的浓度。可知在整个污染物运移过程中，叠加污水处理站石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）最大本底值（ $14\text{mg}/\text{kg}$ ），预测浓度 $14.5\text{mg}/\text{kg} < 4500\text{mg}/\text{kg}$ ，此处依旧满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值；同时可看出垂向最大距离出现在 10800d，深度为 3.85m，可见污染物未进入下部含水层。

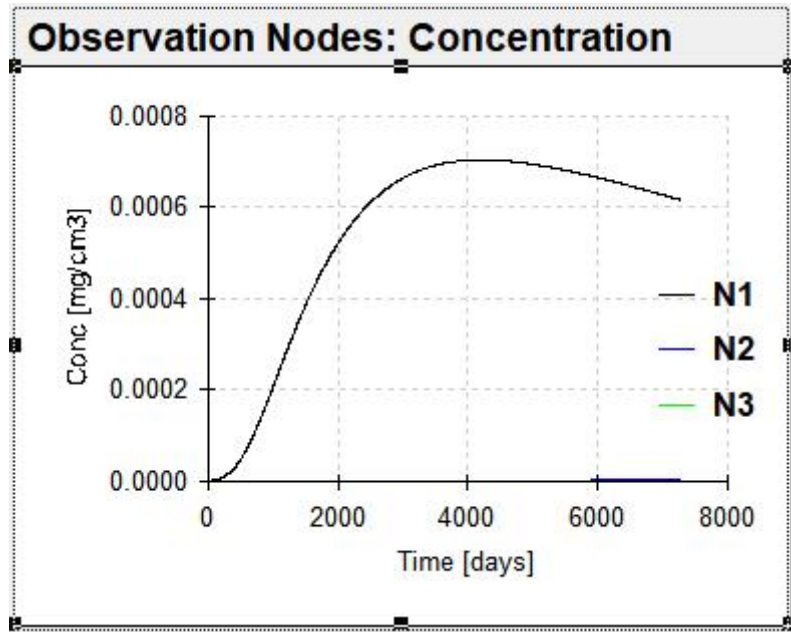


图 6.6-8 非正常工况下，石油烃（C₁₀~C₄₀）浓度-时间变化曲线

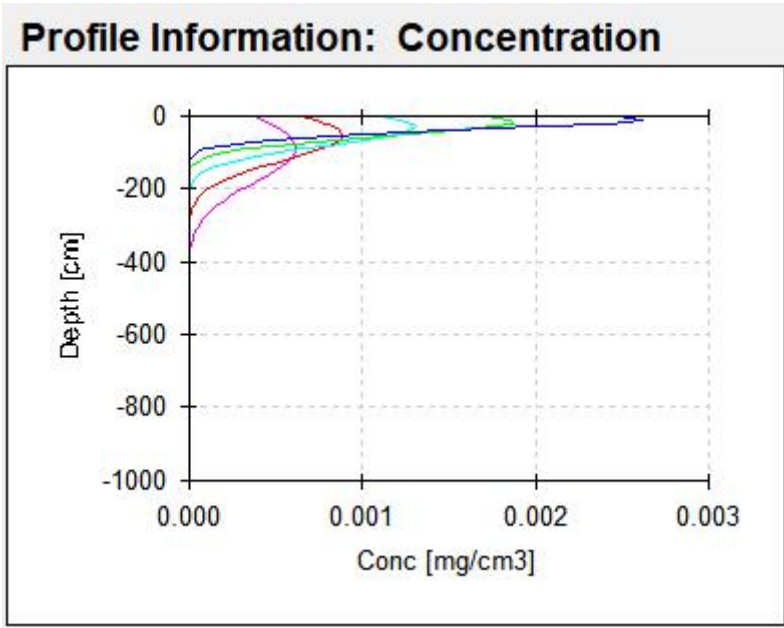


图 6.6-9 非正常工况下，石油烃（C₁₀~C₄₀）浓度-深度变化曲线

根据以上预测结果，综合考虑土壤环境和工程地质勘探成果，厂区内包气带厚度较大，渗透性能较好，厂区内即使防渗层 100%失效，在有检漏措施并及时处理的情况下，即使发生污染物泄漏，也很难污染到潜水含水层。因此，项目正常工况下对所在区域土壤环境几乎没有影响，在非正常工况下对土壤的影响集中在浅层土，对深层土影响较小。

污染物泄漏会对一定程度的土壤环境造成污染，因此，需要建设单位加强水工构筑物及其设施维护和管理，发生非正常事故后必须采取必要和有效的控制治理措施或补救措施，其将对土壤环境的影响降至最低。

6.6.4 保护措施及对策

1、源头控制

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为水污染物垂直入渗进入土壤环境。故本项目应严格按照国家相关规范要求，对该厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、过程防控措施

(1) 本项目中的镀锌车间、仓库、污水处理站、危废暂存间地面按照重点防渗要求进行了防渗措施，技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 危险废物暂存间设置围堰，出现泄漏时临时储存，避免污染物外排。

(3) 根据预测结果显示，当污水处理站发生泄漏，污染物会进入土壤环境造成一定影响。因此，企业应该加强厂区重点部位防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。

3、跟踪监控

为了及时准确地掌握厂内重点影响区和敏感目标附近的土壤环境质量状况及污染物的动态变化，环评要求项目建立土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置监测点位，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

本项目土壤环境监测主要参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合厂内平面布置和土壤岩性特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置土壤监测点。厂安全环保部门设立土壤动态监测小组，专人负责监测。

(1) 布点位置及监测因子：土壤跟踪监测一览表详见表 6.6-10。

表 6.6-10 土壤跟踪监测一览表

序号	布点位置	布点类型	取样深度（m）	监测因子
1#	污水处理站旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3，4.5-5	pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮。
2#	危废间旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3	
3#	拔丝车间旁	柱状样		
4#	电镀车间旁	柱状样		
5#	盐酸储罐旁	柱状样		
6#	厂内西南角	表层样	0-0.2	
7#	办公室旁	表层样		
8#	厂外东北 300m 农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。
9#	留宿村	表层样	0-0.2	pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮。
10#	福安佳苑	表层样	0-0.2	
11#	南太平庄农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。

(2) 监测频率：每 3 年内开展一次。

(3) 执行标准：农用地土壤采样点执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值。建设用地第一类用地土壤采样点（福安佳苑、留宿村）执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第一类用地筛选值；建设用地第二类用地土壤采样点执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、2 第二类用地筛选值；建设用地各监测点锌、氨氮执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）筛选值。

(4) 监测数据管理：

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.6.5 结论

1、农用地土壤采样点各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值。建设用地第

一类用地土壤采样点（福安佳苑、留宿村）各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第一类用地筛选值；建设用地第二类用地土壤采样点各监测因子其标准指数均 <1 ，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1、2第二类用地筛选值；建设用地各监测点锌、氨氮标准指数均 <1 ，满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）筛选值。土壤质量较好。

2、正常工况下，本项目厂区严格按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求进行防渗，不会对区域土壤造成污染影响。

非正常状况下，由于泄漏量有限，污染物在垂向上运移，污染物在土壤中随时间不断向下迁移，峰值越来越小。污染物浓度随时间、深度呈先大后小趋势。对所在区域的浅层土有一定影响，深层土影响较小。加之包气带防渗能力较高，污染物经过一定时间运移后，最终污染物浓度随时间和深度会降至很低的范围。因此，在非正常状况下，及时清除污染源强、切断污染途径，对土壤的影响可以接受。

3、拟建项目应按照设计要求进行防渗处理，对现有工程中可能造成污染的装置、设置加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。

表 6.6-11 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(6300) m ²				
	敏感目标信息	见表 6.6-3				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、铁、锌、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)				
	特征因子	锌、氨氮、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
敏感程度		敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					同表 6.6-5
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	详见检测报告
		表层样点数	2 个	4 个		
		柱状样点数	5 个			
	现状监测因子	建设用地: pH、锌、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷、1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[b]荧蒽, 蒽, 二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、氨氮 农用地: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、氨氮				
评价因子	同上					
评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☒ (DB 13/T 5216-2022)					
现状评价	现状评价结论	农用地土壤采样点各监测因子其标准指数均<1, 满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)筛选值。建设用地第一类用地土壤采样点(福安佳苑、留宿村)各监测因子其标准指数均<1, 满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 第一类用地筛选值; 建设用地第二类用地土壤采样点各监测因子其标准指数均<1, 满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1、2 第二类用地筛选值; 建设用地各监测点锌、氨氮标准指数均<1, 满足《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)筛选值。				

影响预测	预测因子	锌、氨氮、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)			
	预测方法	附录E☑; 附录F□; 其他 ()			
	预测分析内容	垂直入渗: 影响范围 (厂内) 影响程度 (污染物浓度随时间、深度呈先大后小趋势, 影响深度最大 3.85m)			
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) ☑ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		5 个柱状样, 6 个表层样	详见表 6.6-10	每 3 年开展一次	
	信息公开指标	现状监测结果			
	评价结论	正常工况下, 本项目厂区严格按照要求进行防渗, 对土壤的影响可以接受。在非正常状况下, 及时清除污染源强、切断污染途径, 对土壤的影响可以接受。			

6.7 生态环境影响分析

1、对土地资源环境影响评价

本项目属于技改项目, 项目位于定州市沙河工业园区, 已批准规划环评, 本项目符合规划环评要求, 且不涉及生态敏感区。项目的建设不会对农业等土地资源造成影响, 不会给农业生产带来较大影响。

2、对动植物资源环境的影响评价

本项目厂址所在区域没有国家重点保护的动植物, 项目位于定州市沙河工业园区, 已批准规划环评, 本项目符合规划环评要求, 所以拟建项目的实施不会对区域内动植物资源环境产生明显影响。

3、对景观的影响评价

景观影响是项目建设生态影响的主要组成部分。本项目不新增占地, 在现有厂区内技改, 项目的建设对景观的影响程度较小。

综合以上分析, 拟建项目对生态影响不大。

7 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1 评价依据

由本报告第“2.3 评价工作等级及评价范围”可知,技改项目环境风险评价为简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

建设项目环境敏感目标见表 2.2-5。

7.3 环境风险识别

7.3.1 物质危险性识别

技改项目存在的危险物质危险物质为盐酸、天然气、NaOH 及电镀废渣和阳极泥、废酸液(含酸渣)、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物,各危险物质的理化性质见下表,分布情况见表 7.3-1~7.3-3。

表 7.3-1 盐酸

品名	盐酸	别名	氢氯酸，氯化氢		英文名	Hydrochloric acid, Hydrogen chloride	
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46		熔点	-114.8
	沸点	108.6(18%)	相对密度	1.20		蒸气压	30.66(21℃)
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味					
	溶解性	与水混溶，工业级盐酸为 31～36%的氯化氢溶液					
稳定性和危险性	对大多数金属有强腐蚀性，与活泼金属粉末发生反应放出氢气；与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸汽生成白色烟雾。						
安全防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。					
	呼吸防护	接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具；紧急事态抢救时，应佩戴正压自给式呼吸器。					
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。					
	身体防护	穿橡胶耐酸碱防护服。					
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套					
	其它	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后淋浴更衣。					
应急措施	急救措施	吸入酸雾应立即脱离现场，安置休息并保暖；皮肤接触后应脱去污染的衣服，用水迅速冲洗；误服后漱口，不要催吐，并给予医疗护理。					
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，选择上风方向用沙、土等在泄漏处周围进行围堰，防止酸液漫流。相关岗位人员穿戴好适应的个人防护器具，选择上风方向及有利地形，用消防栓向泄漏点喷雾状水，稀释酸雾，防止扩散；如大量泄漏用隔膜泵将泄漏盐酸抽回储罐。					
	消防方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。消防人员应穿戴氧气防毒面具及全身防护服。					
环境监测方法		快速方法：气体检测管法（氯化氢）GB7230-87 检测范围 1~1000 mg/m ³ 中和法；pH 试纸 硝酸银滴定法（GB11896-89 检测范围 10~500mg/L） 硫氰酸汞分光光度法 [HJ/T27-1999 检测限 0.9mg/m ³ (10L)]					
一般包装		腐蚀品；玻璃瓶外木箱内衬垫，酸坛外木格箱，塑料桶，罐车					
用途		化工基础原料					

表 7.3-2 天然气（甲烷）

标识	中文名称：天然气	危险货物编号：21007		UN 编号：1971	
	分子式：/	分子量：/		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体			
	熔点：/	相对密度（水=1）：0.415		相对密度（空气=1）：0.55	
	沸点：-161.5℃	饱和蒸气压：/			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入			
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属于“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，出现头晕、呼吸加速、运动失调等症状			
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送往医院急救			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解物：/		闪点：/	
	引燃温度：537℃	爆炸上限（V%）：15		爆炸下限（V%）：5.3	
	危险特性	蒸汽能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氨、二氟化氧、强氧化剂接触剧烈反应			
燃烧爆炸危险性	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内活大型气柜内，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氨、二氟化氧、氧化剂隔离储运； 泄漏条件：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气要用排风机排放至空旷地方			
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉			

表 7.3-3 NaOH

品名	氢氧化钠		别名	烧碱	火碱	苛性碱	英文名	Sodium hydroxide
理化性质	分子式	NaOH	分子量	40.01		熔点		318.4℃。
	沸点	1390℃	相对密度	2.12		蒸气压		0.13kPa (739℃)
	外观气味	白色不透明固体，易潮解；液体为无色油状						
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油						
稳定性和危险性	危险性：强碱，与酸反应并放出大量热，遇潮时与铝、锌和锡反应并放出氢气；遇水放出大量热，使可燃物着火，水溶液为强腐蚀性。							
环境标准	车间空气最高允许浓度[1]（mg/m³） 0.5 生活饮用水水质卫生规范[4] pH 6.5～8.5 地表水[6] pH 6～9 渔业水质标准[7]pH 淡水：6.5～8.5；海水：7.0～8.5 农田灌溉水质标准[8]pH 5.5～8.5 污水综合排放标准[9]pH 6～9							

毒理学资料	急性毒性 兔经口最低致死量 (LD _{Lo}) 500mg/kg 小鼠吸入半数致死浓度 (LD ₅₀): 40 ppm/1 小时。 具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激咽喉和呼吸道；皮肤和眼睛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。	
安全防护措施	工程控制	密闭操作，提供安全淋浴和洗眼设备
	呼吸防护	可能接触其粉尘时必须正压自给式呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿橡胶耐酸碱防护服。
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套
	其它	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后淋浴更衣
应急措施	急救措施	接触后应用大量水冲洗，眼睛接触用大量水冲洗后用硼酸溶液冲洗；如误服立即漱口，饮水及醋或 1% 醋酸，并送医院急救。
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区，限制出入；应急处理人员戴正压自给式呼吸器。穿防酸碱工作服；泄漏处理中避免扬尘，尽量收集，也可用水冲洗，废水去处理系统；液碱泄漏应构筑围堤或挖坑收集，用泵转移至槽车内，残余物回收运至废污处理场所安全处置。
	消防方法	用水、砂土扑救，防止雨水产生飞溅造成灼伤。
环境监测方法	快速方法：气检管法 GB7230-87 检测限 1~1000 mg/m ³	
一般包装	腐蚀品；铁桶中严封，塑料袋、编织袋；液体罐车。	
用途	化工基础原料	

7.3.2 生产系统危险性识别

技改项目生产系统风险性主要存在于运营期盐酸、天然气、NaOH 及电镀废渣和阳极泥、废酸液（含酸渣）、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物等风险物质的贮存、使用过程。

(1) 生产装置

生产装置的风险事故主要来自槽体、阀体损坏、管线破损等，造成盐酸、天然气泄漏等；生产设备（泵、阀门等）老化损坏、误操作等造成物质泄漏、遇明火发生火灾或爆炸，事故发生概率很低，主要原因是违规操作或设施维护不到位造成的。

(2) 储运系统

a.物料运输过程中的泄漏事故：盐酸、NaOH 及电镀废渣和阳极泥、废酸液（含酸渣）、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物运输过程中可能因交通事故、碰撞等原因而发生部分损坏引起物料外漏而污染环境；

b.物料贮存过程中的泄漏事故：贮存在储罐中的盐酸，因罐体锈蚀、破裂而

发生泄漏；燃气管道内的天然气因管道破裂而发生泄漏；危废间内的电镀废渣和阳极泥、废酸液（含酸渣）、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物因专用包装容器破裂而发生液态物料泄漏；

c.物料使用过程中的泄漏事故：物料使用过程中因输料管道锈蚀、破损或阀门、法兰的松动而发生泄漏。NaOH 包装桶（袋）老化损坏、破裂、误操作等造成物质泄漏。

表 7.3-3 危险物质数量及分布情况

序号	主要危险物质名称	最大存在量	存在方式	储存位置
1	盐酸（18%新酸）	6t	盐酸储罐	库房
2	盐酸（5%废酸）	0.56t	桶装	危废间
3	天然气（甲烷）	0.00064	燃气管道	燃气管道和燃烧机内
4	NaOH	0.1t	袋装	库房
5	电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物	1.2t	专用密闭容器分区储存	危废暂存间

7.3.3 环境影响途径

通过对技改项目涉及的物质风险性及生产系统风险性进行识别，结合项目周边环境敏感程度，本工程危险物质向环境转移的途径主要为：危险物质泄漏、扩散、发生火灾爆炸，从而对周边大气环境产生影响；危险物质在贮存、输送等过程中泄漏，泄漏后未得到收集或有效容纳，危险物质漫流至周边地表水体，从而对地表水环境产生影响；危险物质在贮存、输送等过程中泄漏，泄漏后的危险物质通过土壤下渗进入地下水环境，从而对地下水环境产生影响。

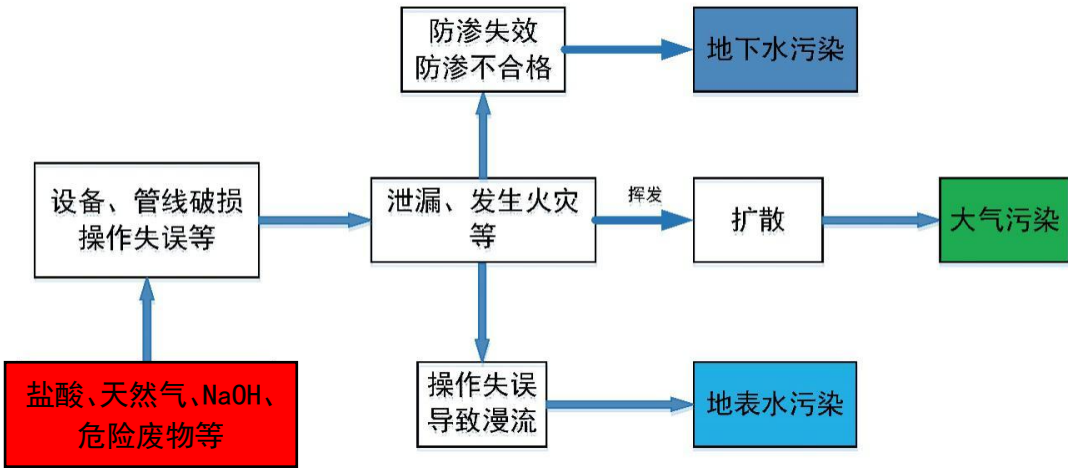


图 7.3-1 项目危险物质环境影响途径示意图

7.3.4 风险识别小结

根据项目工程分析及前述风险识别，技改项目风险识别见表 7.3-4。

表 7.3-4 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	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	盐酸储罐区	盐酸储罐	盐酸	危险物质泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民、沙河、区域地下水
2	天然气管道/燃气燃烧机	燃气管道/燃气燃烧机	天然气	天然气泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民、沙河、区域地下水
3	库房	库房	NaOH	NaOH 泄漏	地表水、地下水	周边居民、沙河、区域地下水
4	危废间	危废间	电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等	危险物质泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民、沙河、区域地下水

7.4 风险事故情形分析

盐酸及氢氧化钠在厂内储存，在储运过程中可能会因储罐溢漏、包装破损等因素而引发对水、大气、土壤的污染事故，天然气管道破裂或燃烧机故障发生天然气泄漏，遇明火发生燃烧爆炸从而引发对大气环境、地表水、地下水、土壤的污染事故。项目设置事故池，事故池做防腐防渗处理，基本不会对环境产生风险。电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等危险废物储运过程中可能会因专用包装容器破裂等因素泄漏造成对区域地下水，地表水、土壤的污染事故，项目将危废暂存间设置为重点防渗区，正常工况下不会对周围水环境和土壤环境产生影响。

7.5 环境风险管理

7.5.1 环境风险防范措施

7.5.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址安全防范措施

技改项目现有厂区位于定州市沙河工业园区，技改项目中心地理位置坐标

N38°20'57.602", E115°4'33.931"。厂区东侧为定州市万亨隆金属制品有限公司, 南侧为定州市胜利线材丝网有限公司, 西侧为定州汇拓金属制品有限公司, 北侧为定州富康金属制品有限公司。距离项目最近的敏感点为项目东侧160m处的南太平庄村。距北侧的沙河约为1060m, 不在其保护区范围内。厂址周围无自然保护区、风景名胜区等其他环境敏感区。根据对项目所在区域环境状况调查, 企业选址基本满足安全防范要求。

(2) 平面布置安全防范措施

项目厂区总平面根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置, 分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区原料、产品和中间产品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》的要求, 平面布置较为合理。

(3) 建筑安全防范措施

项目厂房、库房、储罐等的设计均按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等相关要求进行, 配备必要的消防设施。

7.5.1.2 危险化学品贮运风险防范措施

(1) 危险品储存

盐酸利用现有 1 个最大存储量为 6t 的盐酸储罐、废酸则采用包装桶, 盐酸储罐设置围堰, 围堰有效容积不小于储罐容积, 高度不小于 1m, 顶面应比计算液面高出 0.2m, 使贮存物质泄漏时不至于扩散, 利于迅速收集。围堰内采取重点防渗措施。

废酸储存在危废间, 危险废物暂存间设置 0.3m 围堰、酸洗槽周边设置导流槽。危险废物暂存间、围堰及导流槽内采取防渗措施。

(2) 盐酸使用及贮运安全防范措施

①盐酸使用安全防范措施

密闭操作, 注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

②盐酸运输安全防范措施

本品起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

（3）危险废物收集、贮运过程安全防范措施

①公司要加强对危险废物的安全管理，及时排查渗漏等安全隐患，及时检修。

②在装卸危险废物前，预先做好工作，了解物品的性质，检查装卸运输工具，如工具被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用。

③操作人员应根据不同的物品的危险特性，分别配备相应的防护用具。包括工作服、手套、防毒面具、护眼镜等。

④原料、危险固体废物分区贮藏，防潮、防热、防渗漏；不得露天存放；不得将不可在利用的废物进行自行运出、丢弃或者在厂区内随意的存放。

⑤保证贮存物品的平稳、安全。要有明显的标示牌和符合规定的包装。定期检查原料、危险物品的贮存场所，防渗漏。

⑥危险废物产生均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留。

（4）天然气使用安全防范措施

①天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）中的要求执行。

②定期对燃气管道进行检查，需经常维护保养减少事故隐患。

③建设配套的辅助设备，如检测仪（检测空气中天然气的浓度值）、报警器、安全阀、通排风系统等，并配有相应的安全消防措施。

④经常检查燃烧机相关配套的安全附件，确保其可靠性。定期对燃烧机内部进行检查，保证管路不发生燃料泄漏。

⑤项目运营中的安全管理与环境风险密切相关，应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，定期巡检制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施，建立健全安全管理制度，加强职工安全教育，提高风险防范意识。

（5）地下水环境风险防范措施

①按照防渗分区做好重点污染防治放置区和一般污染防治区的防渗工作。

②应设置应急措施，确保消防废水得到全部收集，收集的消防废水需委托有资质单位进行监测，达标后分批、分次排入定州市李亲顾镇污水处理厂进行处理；达不到污水处理厂进水指标的，可采取加药措施进行处理达标后，分批分次排入定州市李亲顾镇污水处理厂进行处理。

③危险废物暂存间、酸洗槽、盐酸储罐以及镀锌车间各槽体处设置围堰，出现泄漏时临时储存。

7.5.1.3 工艺技术、自动控制设计及电气、电讯安全防范措施

（1）在线监测和报警系统

设置氯化氢泄漏在线监测报警连锁装置，包括氯化氢泄漏在线监测报警器，监视车间事故发生。

（2）工艺自控系统

为确保生产装置及操作人员的安全，凡在操作过程中可能因越限而对设备或人员安全产生危害或影响正常生产的过程参数均设声光报警系统。车间仪表按防爆要求选用。并充分考虑被测介质的腐蚀性以及温度、压力等工况，采用耐腐蚀材料或采取衬、涂防腐材料的措施。

（3）其他安全防范措施

生产设计中尽量采用自动化控制，减少操作人员接触有毒化学品的机会，设计紧急切断及紧急停车系统。具有火灾爆炸危险或压力设备、容器、管道、贮罐等按规定设计安全阀或防爆膜作为过压保护设施。在防爆区采用防爆设备。配备水消防和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。按照消防规范设置救援通道，并确保通道畅通。

7.5.1.4 风险管理防范措施

（1）合理布置酸储罐区，厂区内要设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

（2）严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。对酸类及其它危险化学品运输、储存、使用严格按规范操作；对构成危险源的贮存地点、设施和贮存量严格按照相关风险防范措施要求执行；与环境保护目标和生态敏感目标的

距离要符合国家有关规定。

(3) 企业制定安全管理制度及各岗位责任制，管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

(4) 严格监视重金属类污染物对周围环境的影响，发现问题及时处理，并建立有效的污染防治机制，避免污染纠纷事件发生。含锌物质应有专用材料包装，密闭运输，防止运输过程撒落；进厂后应有专用库柜存放，由专人保管，并建立严格保管领用制度。制定并落实安全使用操作规范，严格按规范操作，减少跑、冒、滴、漏，将含锌物质在使用过程的风险降低到最小程度。

(5) 盐酸风险事故应急处理及减缓措施

泄漏应急处理：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。尽可能切断泄漏源。

小量泄漏：可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入污水处理站。

大量泄漏：围堰收容。用泵转移至备用容器中，回收或运至废物处理场所处置，少量回收后剩余盐酸可用大量水冲洗地面，冲洗水稀释后放入污水处理站。

(6) 废气事故排放应急处理措施

当废气处理设施出现损坏时，立即停止生产，待环保设施修复之后，方可恢复生产。

7.5.1.5 应急物资储备

技改项目应急物资储备情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 技改项目应急物资储备情况一览表

序号	物资名称		台（套）
1	盐酸储罐区	高低液位报警系统，并与进料装置连锁	2
2		自动检测、报警装置	2
3		四周设围堰	2
4		备用储桶	2
5	污水处理站（有效容积 20m ³ ）		1

6	厂区设置消防水系统, 泡沫灭火系统、高压水枪及灭火器、消防服等; 防有毒有害物质外溢、扩散器材; 中毒人员急救所用的一些药品、器材; 配备必要的防毒面具。	若干

7.5.2 突发环境事件应急预案编制要求

建设项目在生产过程和运输过程将产生潜在的危害, 如果安全措施水平高, 则事故的概率必然会降低, 但不会为零。为使环境风险减小到最低程度, 必须加强劳动安全管理, 制定完善、有效的安全措施, 尽可能降低事故发生概率。一旦发生事故, 需要采取应急措施, 控制和减少事故危害。有毒有害物质泄漏至周围环境, 可能危害环境, 需要实施社会救援, 因此建设单位需要制定相应的应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求结合企业实际情况, 项目突发环境事件应急预案内容见表 7.5-2。

表 7.5-2 项目突发环境事件应急预案一览表

序号	项目	内容及要求	
1	总则	编制目的	明确预案编制的目的、要达到的目标和作用等。
		编制依据	明确预案编制所依据的国家法律法规、规章制度, 部门文件, 有关行业技术规范标准, 以及企业关于应急工作的有关制度和管理办法等。
		适用范围	规定应急预案适用的对象、范围, 以及环境污染事件的类型、级别等。
		事件分级	参照《国家突发环境事件应急预案》。
		工作原则	明确应急工作应遵循预防为主、减少危害, 统一领导、分级负责, 企业自救、属地管理, 整合资源、联动处置等原则。
		应急预案关系说明	明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系, 并辅相应的关系图, 表述预案之间的横向关联及上下衔接关系。
2	组织机构与职责	组织机构	明确应急组织机构的构成。
		职责	规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
3	预防与预警	危险源监控	明确对区域内容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估, 组织进行检查、监控, 并采取安全防范措施, 对突发环境事件进行预防。
		预防与应急准备	明确应急组织机构成员根据自己的职责需开展的预防和应急准备工作。
		监测与预警	1. 应按照早发现、早报告、早处置的原则, 对重点排污口进行例行监测。 2. 根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别, 有针对性地开展应急监测工作。

序号	项目	内容及要求	
4	应急响应	响应流程	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。
		分级响应	根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级。
		启动条件	明确不同级别预案的启动条件。
		信息报告与处置	明确24小时应急值守电话、内部信息报告的形式和要求，以及事件信息的通报流程；明确事件信息上报的部门、方式、内容和时限等内容；明确事件发生后向可能遭受事件影响的单位，以及向请求援助单位发出有关信息的方式、方法。
		应急准备	明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等。
		应急监测	明确紧急情况下企业应按事发地人民政府环保部门要求，配合开展工作。明确应急监测方案，包括污染现场、实验室应急监测方法、仪器、药剂。突发环境事件发生时企业环境监测机构要立即开展应急监测，在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。
		现场处置	1. 水环境污染事件现场处置 根据污染物的性质及事件类型、可控性、严重程度、影响范围及水环境状况等，需确定以下内容： （1）可能受影响水体情况说明，包括水体规模、水文情况、水体功能、水质现状等； （2）制定监测方案，开展应急监测； （3）事件发生后，切断污染源的有效方法及泄漏至外环境的污染物控制、消减技术方法说明； （4）制定水中毒事件预防措施，中毒人员救治措施； （5）需要其他措施的说明（如其他企业污染物限排、停排，调水，污染水体疏导，自来水厂的应急措施等）； （6）跨界污染事件应急处置措施说明； （7）其他说明。 2. 有毒气体扩散事件现场处置 根据污染物的性质及事件类型，事件可控性、严重程度和影响范围以及风向、风速和地形条件等，需确定以下内容： （1）切断污染源的有效措施； （2）制定气体泄漏事件所采取的现场洗消措施或其他处置措施； （3）明确可能受影响区域及区域环境状况； （4）制定监测方案，开展应急监测； （5）可能受影响区域企业、单位、社区人员疏散的方式和路线、基本保护措施和个人防护方法； （6）临时安置场所； （7）周边道路隔离或交通疏导方案； （8）其他说明。 3. 危险化学品及危险废物污染事件现场处置

序号	项目	内容及要求
		根据危险化学品和危险废物的性质、污染严重程度和影响范围，需确定以下内容： (1) 切断污染源的有效措施； (2) 制定防止发生次生环境污染事件的处置措施； (3) 明确可能受影响区域及区域环境状况； (4) 制定监测方案，开展应急监测； (5) 可能受影响区域人员疏散的方式和路线、基本保护措施和个人防护方法； (6) 临时安置场所； (7) 周边道路隔离或交通疏导方案； (8) 其他说明。 4.受伤人员现场救护、救治与医院救治 受伤人员现场救护、救治与医院救治依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，应包括以下内容： (1) 可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员； (2) 应急抢救中心、毒物控制中心的列表； (3) 国家中毒急救网络； (4) 伤员的现场急救常识
5	安全防护	应急人员的安全防护：明确事件现场的保护措施； 受灾群众的安全防护：制定群众安全防护措施、疏散措施及患者医疗救护方案等。防止人员中毒或引发次生环境事件。
6	次生灾害防护	制定次生灾害防范措施，现场监测方案，现场人员撤离方案，
7	应急状态解除	1.明确应急终止的条件； 2.明确应急终止的程序； 3.明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案。
8	善后处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案； 配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估； 明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
9	应急保障	应急保障计划、应急资源、应急物资和装备保障、应急通讯、应急技术、其他保障
10	预案管理	预案培训、预案演练、预案修订、预案备案
11	附则	预案的签署和解释 预案的实施
12	附件	——

7.6 结论及建议

建设项目从总图布置和建筑安全，危险物质的使用及贮运，工艺技术、自动

控制设计及物料风险事故应急处理等方面制定了完善的风险防范措施,可有效降低环境风险事件的发生及发生后造成的环境影响。在完善本报告提出的应急预案后,项目环境风险防范措施可行。建设项目环境风险简单分析内容情况详见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目				
建设地点	(河北)省	(保定)市	(定州)市	(李亲顾)镇	留宿村东
地理坐标	经度	E115°4'33.19"		纬度	N38°20'58.03"
主要危险物质分布	18%盐酸：采用盐酸储罐储存；废酸（5%盐酸）：废酸、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、污泥、废滤布等采用专用密闭容器储存在危废间；氢氧化钠储存在库房内；天然气存在于燃气管道和天然气燃烧机内。				
环境影响途径及危害后果	消防过程会产生大量消防水，排入李亲顾镇污水处理厂处理，不会对地表水产生影响。盐酸及氢氧化钠储存泄露时，可能会引发对水、大气、土壤的污染事故，项目设置事故池，事故池做防腐防渗处理，基本不会对环境产生风险。				
风险防范措施要求	各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定防火等级设计，设置消防通道；定期检查燃气管道，建设配套的辅助设备，并配有相应的安全消防措施；盐酸储罐设置围堰，罐区盐酸储罐发生泄漏时，泄漏盐酸由盐酸储桶收集。危险废物暂存间设置围堰，酸洗槽周边设置导流槽。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
项目环境风险潜势等级为 I，项目环境风险评价工作不设等级划分，仅进行简单分析。					

7.7 自查表

表 7.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	盐酸	天然气	氢氧化钠	危险废物	
		存在总量/t	2.99 (盐酸≥37%)	0.00064	0.1	1.2	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 4000 人		5km 范围内人口数 60820 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			___/___人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级		S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能		D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q≥100□		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□		
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3 ☒		
	地下水	E1 ☒	E2□		E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□		I ☒	
评价等级	一级□	二级□	三级□	简单分析 ☒			
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆□		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放□			
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m				
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h					
	地下水	下游厂区边界到达时间___d					
重点风险防范措施	各生产装置之间严格按防火防爆间距布置, 厂房及建筑物按规定防火等级设计, 设置消防通道; 盐酸储罐设置围堰, 罐区盐酸储罐发生泄漏时, 泄漏盐酸由盐酸储桶收集。盐酸储罐设报警装置。危险废物暂存间设置围堰, 酸洗槽周边设置导流槽。厂内设置消防废水收集池 (兼做初期雨水收集池)。						
评价结论与建议	建设项目从总图布置和建筑安全, 危险物质的使用及贮运, 工艺技术、自动控制设计及物料风险事故应急处理等方面制定了完善的风险防范措施, 可有效降低环境风险事件的发生及发生后造成的环境影响。在完善本报告提出的应急预案后, 项目环境风险防范措施可行。						
注: “□”为勾填项, “___”为填写项。							

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废气治理措施可行性论证

(1) 治理措施及机理

技改项目新增 1 条电镀锌滚镀生产线（2#电镀锌滚镀生产线），铁链条酸洗过程中盐酸随着氢分子的逸出产生酸雾。技改项目各生产线设置酸洗线密闭，酸洗槽内添加高效酸雾抑制剂，2#电镀锌滚镀生产线酸洗装置进出口盐酸雾采取“双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔”处理后通过 1 根 15 高排气筒排放（DA002）。天然气燃烧机通过采用清洁燃料、加装低氮燃烧器，废气经 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。

①酸洗槽中添加高效酸雾抑制剂，抑制酸雾的产生。根据《高效酸雾抑制剂的研制》（矿冶工程 第 18 卷第 4 期 袁交秋）可知，酸雾抑制剂抑雾效率达 92% 以上。

②项目设置酸洗线密闭，镀锌丝酸洗装置进出口盐酸雾采取“双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔”处理，酸洗槽内的空气基本不流通，槽内产生的酸雾能够有效的与环境隔离开来，双层水帘封闭酸雾吸收装置对酸雾的去除效率按 85%计，镀锌丝酸洗装置进出口盐酸雾设集气罩收集，采取上述收集措施后，酸雾的收集效率可达 98%以上。

③酸雾吸收塔为填料塔，吸收塔是一种新型的气体净化处理设备，其作用是将气体中的有害物质使用溶剂通过溶解、反应等方式而除掉，吸收塔具有结构简单、投资低、易于操作、环境风险低等优点，目前已经广泛应用于各种产生需洗涤气体的行业。产生的废气通过离心通风机压入或吸入进风段，再向上流动至填料层，与自塔顶流下的喷淋液逆向接触，从而达到净化的目的，项目使用填料吸收塔，延长了废气与洗涤液的接触时间，提高了洗涤效率，有利于进一步降低污染物排放。

吸收塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由通风机排至大气。吸收塔结构件图 8.1-1。

盐酸雾呈强酸性，采用碱性洗涤液与其进行中和反应，为目前行业内成熟的治理工艺，并且运行成本相对最低、操作简便。吸收塔中和法是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在吸收塔中与碱性材料中和。

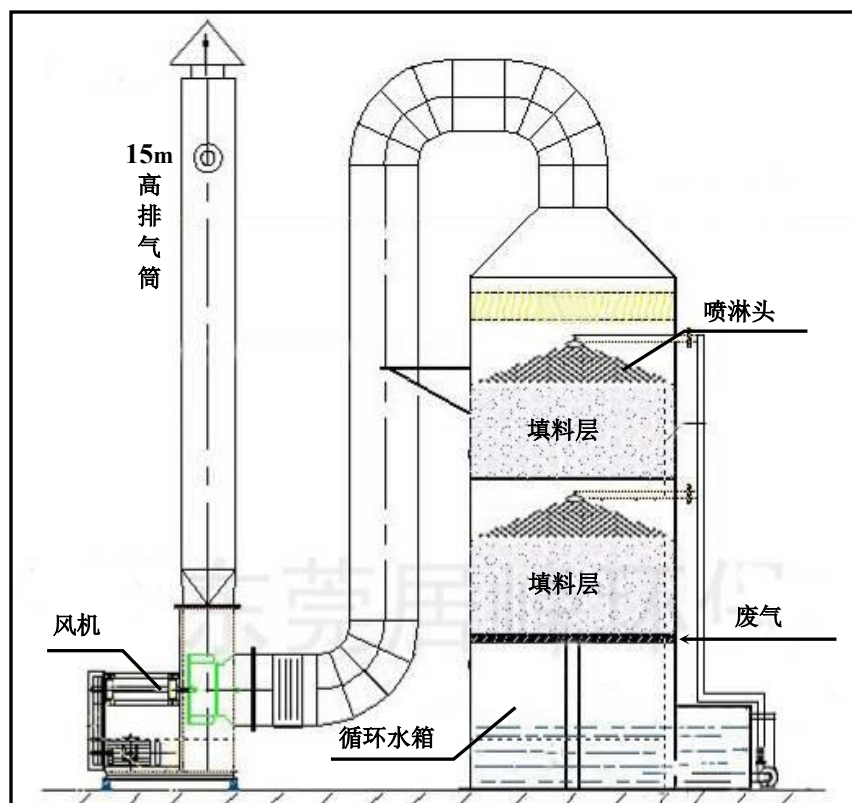


图 8.1-1 洗涤塔结构图

(2) 可行性论证

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 可知，使用碱液喷淋去除酸雾的去除效率可达 95%以上。净化设施选用玻璃缸酸雾净化塔，设备结构紧凑、耐腐蚀、抗老化、强度高、净化效率高、阻力小、能耗低、安装维护管理方便，是当前国内较理想的净化设备。项目采用吸收塔碱液洗涤净化盐酸雾，去除效率可达 95%以上，并能够达标排放，且该工艺为《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中推荐的可行技术。

技改项目建设 1 条镀锌滚镀生产线（2#镀锌滚镀生产线），以铁链条为主要原料，经酸洗、水洗、电镀、水洗、钝化、热水洗、下挂等工序后生产镀锌铁链条。技改项目依托现有工程酸洗工序酸雾治理措施，技改项目产生污染物为 HCl，与现有工程污染物相同，根据前文源强核算可知，技改项目完成后，1#、2#镀锌

生产线产生的盐酸雾经处理后可达标排放，因此技改项目依托现有酸洗工序的酸雾吸收塔及其风机，措施可行。

技改项目钝化后热水洗工序采用天然气加热，天然气为清洁燃料，加装低氮燃烧器，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7锅炉烟气污染防治可行技术，本项目工业炉窑废气治理采用“低氮燃烧技术”为可行技术。

综上，技改项目废气治理措施可行。

8.2 废水处理措施可行性论证

8.2.1 废水污染源

技改项目废水主要为生产废水，废水排放总量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ 。其中生产废水主要为酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗排水。以上生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理，本项目生产废水呈酸性（ $\text{pH}=2\sim3$ ），主要污染因子为 pH 、 COD 、总磷、总氮、 SS 、总锌、总铁、氯化物及石油类。

技改项目依托现有厂区污水处理站，污水处理站处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，技改项目完成后，全厂废水排放量为 $11.83\text{m}^3/\text{d}$ ，水量依托现有污水处理站可行。采用“调节+絮凝沉淀+过滤”处理工艺，具体工艺如下图所示。

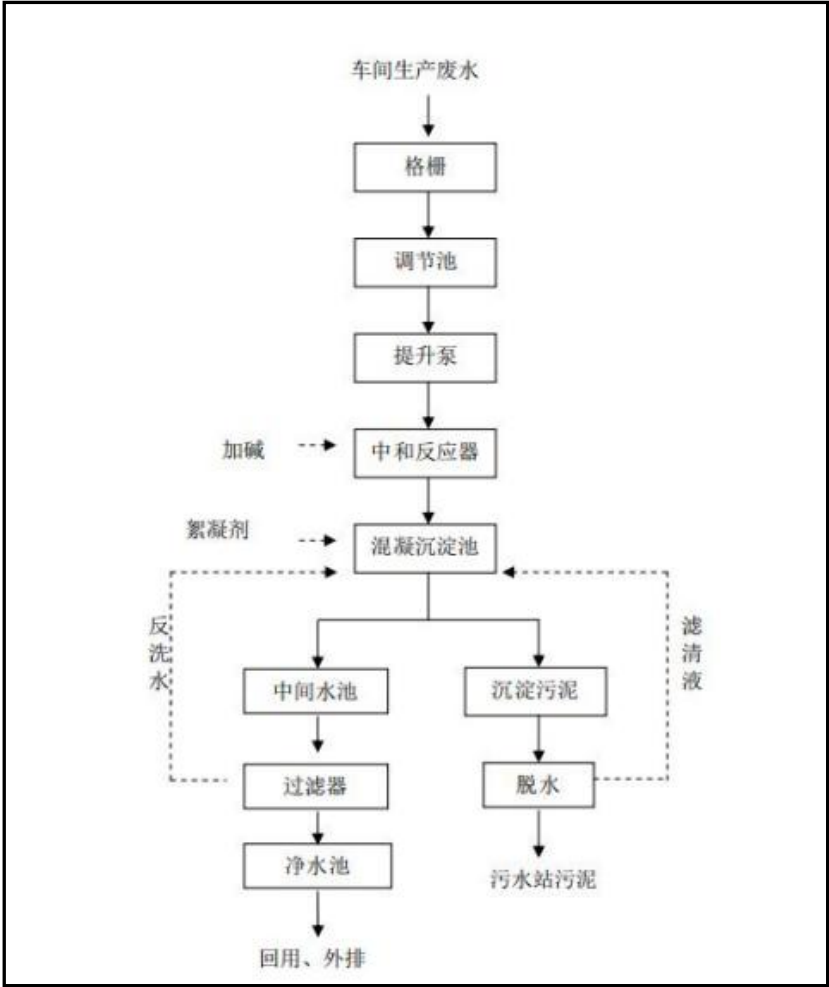
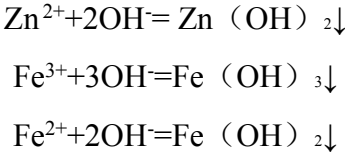


图 8.2-1 厂区污水处理站工艺流程图

废水站首先经格栅处理后进入调节池，对产生水量、水质进行调节，之后再继续进行后续处理。

上述废水治理工艺主要是采取化学沉淀法进行处理，废水中发生的反应如下：



为保证出水水质，废水再经过自动过滤器进一步过滤后排入净水池，部分回用于酸洗、电镀后的第一级水洗，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。根据建设单位提供的资料，酸洗、电镀后的第一级水洗对水质要求不高，为了提高中水回用率，经厂内污水处理站处理后的废水可部分回用于该工序，故废水回用可行。

项目生产废水产生及排放情况见下表。

表 8.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	产生量(m ³ /d)	污染治理设施	排放量	污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
1	生产废水	pH COD 氨氮 总磷 总氮 总锌 总铁 SS Cl ⁻ 石油类	4.33	排入污水处理站，处理规模20m ³ /d，采用“中和调节+絮凝沉淀+过滤”工艺	排放4.0，回用0.33	pH COD 氨氮 总磷 总氮 总锌 总铁 SS Cl ⁻ 石油类	6-9（无量纲） 45 7 0.5 15 0.5 0.2 25 150 1.5	/ 0.054 0.0084 0.0006 0.018 0.0006 0.00024 0.030 0.180 0.0018	部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理

由上表可知处理后生产废水中污染物浓度：pH6~9、COD45mg/L、氨氮7mg/L、总磷0.5mg/L、总氮15mg/L、总锌0.5mg/L、总铁0.2mg/L、SS25mg/L、Cl⁻150mg/L、石油类1.5mg/L，本项目实际生产废水产生量为1200m³/a，小于基准排水量，废水水质及排放量可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3特别排放限值标准，同时满足定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求。同时，“化学沉淀法”也是《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中的废水治理可行技术。

综上，本项目废水依托厂区内污水处理站处理，措施可行。

8.2.2 污水排入定州市李亲顾镇污水处理厂可行性分析

项目位于定州市沙河工业园区，位于定州市李亲顾镇污水处理厂收水范围内，废水经企业铺设污水管网排至该污水处理厂。该污水处理厂已通过定州市环保局的审批及验收，为合法企业。本项目为技改项目，技改完成后，全厂排放量减少，污水处理厂有足够余量接收项目废水。

技改项目为镀锌项目，因此产生的废水满足污水处理厂收纳的废水水质和水量。通过定州市李亲顾镇污水处理厂处理后，出水水质执行《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表1中的重点控制区排出水水质及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

综上，项目废水排入定州市李亲顾镇污水处理厂是可行的。

8.3 噪声控制措施可行性论证

技改项目产噪设备主要为各种风机及泵类等设备运行产生的设备噪声，产噪声值约为 75~90dB(A)，为确保厂界噪声达标排放，减少对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

厂房隔声、基础减振、风机加装消声器。

隔声：是把一个噪声源或是把需要安静的场所封闭在一个小的空间中，与周围环境隔绝起来，具有投资少、管理费用低的特点，因此是许多工厂控制噪声最有效的措施之一。

消声器：消声器是一种允许气流通过使声能衰减的装置，一般安装在空气动力设备的气流通道上，并且具有结构简单，使用寿命长，便于安装、维护的特点。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 G 典型降噪措施降噪效果一览表可知，厂房隔声对室内声源降噪效果为 10~15dB(A)，消声器降噪效果为 12~25dB(A)，减震降噪效果为 10~20dB(A)。

通过采取以上措施后，对厂界昼、夜间噪声贡献值为 27.9~35.8dB（A），叠加背景值后，厂界昼间预测值为 57.01~59.01dB（A），夜间预测值为 48.04~49.1dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目噪声源对南太平庄村、留宿村的昼、夜间噪声贡献值为 0.8~0.9dB（A），叠加背景值后，昼、夜间预测值为 51.0~52.0dB（A），夜间预测值为 41.0~42.0dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

因此，本评价认为噪声控制措施可行。

8.4 固体废物处置措施可行性论证

8.4.1 固体废物处理措施

技改项目产生的固体废物主要为残次品、废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布。

（1）一般固体废物

残次品为一般工业固体废物，集中收集后外售。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），可知废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

8.4.2 固体废物污染防治对策建议

（1）指定专人对产生的固体废物的管理负责，对固体废物实行分类管理，本着“清洁生产”的原则，制定有针对性的分类标准和管理程序，并严格执行。

（2）强化操作人员的环保意识，对易产生固废的作业和管理人员进行有针对性的培训，完善操作规程，减少固废的产生。

（3）落实危险废物的五联单制，确保技改项目固废有稳妥适当的去向，避免对环境造成不良影响。

（4）定期清运固废，运输应有专一运输工具及制定专门人员负责，在运输途中应防止跑冒滴漏及抛洒，杜绝二次污染的发生。

综上，项目产生的固体废物分别采取了自身消化、综合利用和委托处理的措施，符合固体废物的减量化、资源化、无害化原则，对环境的影响轻微。因此，项目固体废物均得到合理处置，固体废物治理措施可行。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益和环境效益的统一。

9.1 经济效益分析

根据项目相关财务数据，对经济收益进行计算，项目财务评价指标见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目财务评价指标汇总表

序号	项目名称	单位	指标
1	总投资	万元	500
2	年产值	万元/年	900
3	利润(税后)	万元/年	270
4	投资回收期(含建设期)	年	1.85

由表 9.1-1 可以看出，项目各项财务指标均达到较高水平，项目投资回收期短，收益率高，具有较好的经济效益。

9.2 环境效益分析

9.2.1 环保措施投资

为实现工程运行过程对环境污染的控制，在建设项目中必须投入一定比例的环保资金，用于环保设施及与环境保护有关的项目。项目建设环保措施及投资估算，见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境保护投资一览表

序号	项目	投资额(万元)	占环保投资比例(%)	占总投资比例(%)
1	废气	13	46.43	2.60
2	废水	2	7.14	0.40
3	噪声	3	10.71	0.60
4	固废	3	10.71	0.60
5	其他	7	25.00	1.40
6	总计	28	100.00	5.60

项目总投资 500 万元，其中环保投资 28 万元，占总投资 5.60%。结合该项

目的实际情况，该投资额能够满足环保治理需求。因此，环保投资基本可行。

9.2.2 环保管理投资

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a —固定资产形成率，取 95%；

C_0 —环保总投资（万元）；

n —折旧年限，取 20 年；

②环保设施运行费 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 10% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 10\%$$

③管理费 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出

环保设施经营支出计算结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	1.33
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 10\%$	2.8
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	0.62
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	4.75

项目投产后所带来的税后利润总额约 270 万元/年，环保设施经营支出 4.75 万元，污染治理运行费用占年利润总额的 1.76%，企业完全有能力承担污染治理及环保设施的日常运行费用。

9.3 环境效益分析

环境效益主要是对环保措施实施后污染物削减情况进行分析。技改项目以上生产废水部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理。项目废气经处理后，盐酸雾可削减 95% 以上，废气可实现达标排放；主要设

备噪声经隔声、减振、消声等措施后，声级降低 15~25dB(A)，可实现贡献值、预测值厂界达标；固体废物全部妥善处置或综合利用。技改项目从环境经济角度来分析，是可行的。

9.4 结论

综上所述，技改项目具有较好的经济效益和环境效益。同时，工程在采取完善的环保治理措施后，亦不会对当地环境产生明显影响，可以做到环境效益和经济效益的协调发展。

10 环境管理与监测计划

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境风险。

10.1 环境管理

10.1.1 施工期环境管理

技改项目利用现有车间进行建设，在施工期仅进行设备的安装、改造和调试，项目施工建设期间的环境管理工作主要有：

- (1) 严格贯彻执行国家和地方的环保法规和有关标准；
- (2) 根据工程建设性质，结合工程所在环境实情，制定技改项目施工期环境保护方案，并组织实施；
- (3) 组织审查环保初步设计，严格执行“三同时”，确保环保投资及时到位、环境保护设施按时竣工；
- (4) 搞好施工环保监理工作，重点检查施工机械噪声污染控制措施，决定施工时间；
- (5) 负责施工期环境污染事故的调查与处理。

10.1.2 营运期环境管理

10.1.2.1 机构设置

企业设置主抓环保工作的主任或副厂长一名，并设专职环保技术管理人员，负责环保设施的运行监督及其操作人员的管理。各项治理设备要做到建制齐全，设专职维护人员。

10.1.2.2 环境管理机构的基本职责

- (1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(3) 检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因总结经验教训，杜绝污染事故的发生；

(4) 制定生产过程中各类污染源的排放指标及环保设施的运行指标，并定期考核统计；

(5) 推广应用先进的环保技术和经验，组织企业的环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

(6) 监督拟建项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

另外，为进一步加强环保工作，本评价对工程环保工作提出如下建议：

- (1) 环保设施操作规章制度上墙，明确责任；
- (2) 车间领导工作考核增加环境保护指标，奖罚分明。

10.2 企业环境信息公开

10.2.1 公开内容

(1) 基础信息

单位名称：定州市电力金属丝网有限公司

联系人：梁杰

建设地址：定州市沙河工业园区

联系方式：13803262423

建设规模：项目建设完成后，厂区总产能仍为 14000 吨/年，其中 1#电镀锌铁丝产能为 7000 吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为 7000 吨/年。

(2) 排污信息

定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目污染物排放清单见表 10.2-1。

(3) 环境监测计划

项目制定的环境监测计划，见表 10.3-1。

10.2.2 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

10.2.3 污染物排放清单

技改项目污染物排放清单见下表。

表 10.2-1 技改项目污染物排放清单一览表

序号	类型	内容									
1	工程组成	项目建设完成后，厂区总产能仍为 14000 吨/年，其中 1#电镀锌铁丝产能为 7000 吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为 7000 吨/年。									
2	原辅材料	铁链条、稀盐酸、锌板、高效酸雾抑制剂、硫酸锌、硫酸铝、硫脲、光亮剂、天然气、氢氧化钠、无铬钝化剂、新鲜水。									
3	环境保护措施及主要运行参数，排放污染物的种类、排放浓度和总量指标	废气	污染源	污染物	环保措施		废气量 (m³/h)	污染物排放情况			执行标准
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
			电镀线酸洗废气	HCl	双层水帘封闭酸雾吸收装置	酸雾吸收塔+1 根 15m 高排气筒（DA002）	3000	0.153	0.021	7.08	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准限值要求
			盐酸储罐	HCl	集气罩						
			天然气燃烧废气	颗粒物	低氮燃烧器+15m 排气筒（DA004）		63.79	1.598×10 ⁴	0.00027	4.18	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1（燃气锅炉）大气污染物排放限值
				SO ₂				1.42×10 ⁴	0.00024	3.71	
				NO _x				9.568×10 ⁴	0.00159	25	
				烟气黑度				——	——	≤1 级	
			生产车间	HCl	车间密闭		——	0.166	0.023	——	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）
			盐酸储罐	HCl	——		——	0.0006	0.00009	——	
		废水	污染源	污染物	控制措施		废水量 (m³/a)	污染物排放情况			执行标准
								浓度	污染物量/(t/a)		

序号	类型	内容							
			生产废水		污水处理站，处理规模 20m³/d，采用“中和调节+絮凝沉淀+过滤”工艺	0.12 万	/(mg/L)		满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 特别排放限值标准，同时满足定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求
				pH			6-9	——	
				COD			45	0.054	
				氨氮			7	0.0084	
				总磷			0.5	0.0006	
				总氮			15	0.018	
				总锌			0.5	0.0006	
				总铁			0.2	0.00024	
				SS			25	0.030	
				Cl ⁻			150	0.180	
				石油类			1.5	0.0018	
		噪声	噪声源	数量	治理措施	治理前噪声级 dB(A)	降噪效果 dB(A)	治理后噪声级 dB(A)	执行标准
			烘干机	1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	85	20	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类区标准要求
			风机	2	厂房隔声、基础减震、加装消声器	90	20	70	
			泵类	2		85	20	65	
		固废	产生工段	污染物	处置措施	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废性质	执行标准
			生产过程	残次品	收集后外售	120	0	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			酸洗	废酸液（含酸渣）	危废间暂存，定期交由有资质单位集中处置。	0.56	0	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
			电镀	阳极泥和废电		0.3	0		

序号	类型	内容							
				镀渣					
			钝化	钝化废渣		0.05	0		
			包装	废包装袋		0.05	0		
			污水处理站	污泥		0.7	0		
			污水处理站	废滤布		0.1	0		
4	污染物排放 总量控制指 标	污染物		SO ₂	NO _x	COD		氨氮	TN
		预测排放量（t/a）		1.42×10 ⁻⁴	9.568×10 ⁻⁴	0.054		0.0084	0.018
		总量控制指标建议值（t/a）		3.827×10 ⁻⁴	1.914×10 ⁻³	0.036		0.002	0.018

10.3 环境监测

10.3.1 环境监测目的与制定监测计划的原则

(1) 环境监测目的

环境监测为企业的环境监测工作提供指导，并为环境管理部门提供执行的依据。

(2) 制定监测计划的原则

环境监测的目的是保证环保设施正常运行和监测周围环境是否符合执行标准，因此只要保证监测数据具有代表性，准确、有效即可。

对排放源强大，可能带来较大环境影响的设备及容易发生故障的设备重点监测。不仅要监测环保设施，还要监测周围环境。

10.3.2 环境监测机构设置

鉴于本企业污染物特点，企业可组建环保监测机构负责监测计划的落实，也可委托当地环境监测部门进行监测。

10.3.3 环境监测机构职责

(1) 制定本企业环境监测的年度计划；

(2) 根据有关规定和要求，对本企业的各种污染源、厂区的环境状况开展日常例行监测，并确保监测任务完成；

(3) 对本企业污染源和环境质量进行调查分析，掌握主要污染物的排放规律和环境质量发展趋势，按规定编制报表和报告，上报有关主管部门；

(4) 负责本企业污染事故的调查及监测，及时将监测结果上报有关主管部门；

(5) 参加企业环保设施的验收和污染事故的调查工作；

(6) 做好监测设备的维护保养，定期检验，以保证监测工作正常运行。

10.3.4 监测计划

10.3.4.1 污染源监测计划

根据区域环境特点及项目污染物排放情况，结合《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 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）制定监测计划：

- （1）定期对产生的废水、废气及厂界噪声进行监测；
- （2）定期向环保部门上报监测结果；
- （3）监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业主管部门查找原因、解决处理，遇特殊情况应随时监测。全厂污染源监测计划，见表 10.3-1。

表 10.3-1 技改项目完成后全厂污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频率
废气	退火炉废气排气筒（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年
	酸雾吸收塔排气筒（DA002）	氯化氢	1 次/半年
	拔丝废气排气筒（DA003）	颗粒物	1 次/半年
	天然气燃烧废气排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/年
		SO ₂	1 次/年
		NO _x	1 次/月
		烟气黑度	1 次/年
厂界	企业边界	氯化氢	1 次/年
	厂界	颗粒物	1 次/半年
废水	厂区废水总排口	流量	自动监测
		pH、COD、总锌、TN	1 次/日
		TP、总铁、氨氮、SS、石油类、氯化物	1 次/月
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季

10.3.4.2 地下水环境监测计划

为了及时准确地掌握厂址区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，环评要求项目建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。地下水监测井布置原则：重点污染防治区加密监测原则；以供水目的含水层水监测为主的原则；上、下游同步对比监测原则；水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特

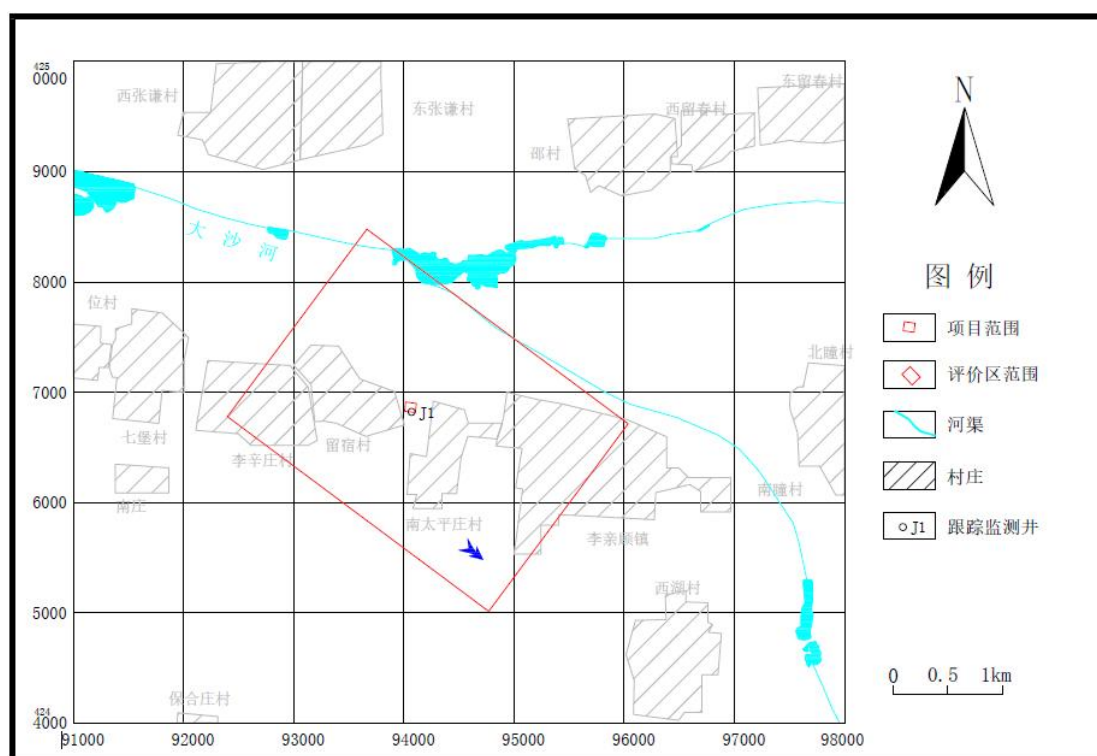
征污染因子确定，监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

(1) 地下水监测井数

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求及地下水监测点布设原则，在厂区下游场界布设地下水水质监测井 1 眼，用于检测下游地下水状况并兼作应急井，见图 10.3-2。随时掌握地下水水质变化趋势。

表 10.3-2 长期水质监测点布置

编号	相对位置	坐标		井深(m)	目标层位	监测单位
		E	N			
J1	下游场界	38594071	4246820	30m	潜水	厂内环保部门设立地下水动态监测小组负责监测。



10.3-1 长期水质监测布点图

(2) 地下水监测因子:

因为场地附近相对较易污染的是潜水，因此，以浅层水为主要监测对象。监测因子与本次评价监测项目一致。

(3) 监测频率：监测点采样频次宜不少于每年 2 次，发现有地下水污染现

象时应增加采样频次。

(4) 监测数据管理:

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并定期向厂安全环保部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开,特别是对项目所在区域的居民进行公开,满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每天监测一次,并分析污染原因,确定泄漏污染源,及时采取对应应急措施。

10.3.4.3 土壤环境监测计划

为了及时准确地掌握厂内重点影响区和敏感目标附近的土壤环境质量状况及污染物的动态变化,环评要求项目建立土壤长期监控系统,包括科学、合理地设置监测点位,建立完善的监测制度,配备先进的检测仪器和设备,以便及时发现,及时控制。

项目土壤环境监测主要参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),结合厂内平面布置和土壤岩性特征,考虑潜在污染源、环境保护目标等因素,布置土壤监测点。厂安全环保部门设立土壤动态监测小组,专人负责监测。

(1) 布点位置及监测因子:土壤跟踪监测一览表详见表 10.3-3。

表 10.3-3 土壤跟踪监测一览表

序号	布点位置	布点类型	取样深度（m）	监测因子
1#	污水处理站旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3，4.5-5	pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮。
2#	危废间旁	柱状样	0-0.5，0.5-1.5， 1.5-3	
3#	拔丝车间旁	柱状样		
4#	电镀车间旁	柱状样		
5#	盐酸储罐旁	柱状样		
6#	厂内西南角	表层样	0-0.2	
7#	办公室旁	表层样		
8#	厂外东北 300m 农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石 油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。
9#	留宿村	表层样	0-0.2	pH、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氨氮。
10#	福安佳苑	表层样	0-0.2	
11#	南太平庄农田	表层样	0-0.2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石 油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮，共 11 项。

(2) 监测频率：每3年内开展一次。

(3) 执行标准：农用地土壤采样点执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值。建设用地第一类用地土壤采样点（福安佳苑、留宿村）执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第一类用地筛选值；建设用地第二类用地土壤采样点执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1、2第二类用地筛选值；建设用地各监测点锌、氨氮执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）筛选值。

(4) 监测数据管理：

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

10.4 排污口规范化

项目投入运营后，建设单位需依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）相关要求设置规范化排污口。

10.4.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

10.4.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- (2) 排污口位置须合理确定，依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》要求进行规范化管理。
- (3) 排放污染物的采样点设置应按照《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

10.4.3 排污口立标管理

企业污染物排放口标志，应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌，如图 10.4-1 所示。

①有组织废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关要求；监测平台应便于开展监测活动，并能保证监测人员的安全。

②依据国建标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的相关规定，设置环境保护图形标识，标明排放单位，排放口编号，污染物种类等。

③排放口（源）及固体废物贮存场所使用国家环保部门统一制作和监制的环境保护图形标志牌，标志牌应位于醒目处，并长久保留。其中，噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

④实行雨污分流，合理确定污水排放口位置，按照《污染源监测技术规范》设置采样点，应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。



图 10.4-1 环境保护图形标志牌

10.4.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 登记证一览表中的标志牌的编号与标志牌辅助标志上的编号相一致。

10.5 环保设施“三同时”验收一览表

技改项目完成后，全厂环保设施三同时”验收内容见表 10.5-1。

表 10.5-1 技改项目完成后全厂环保设施三同时”验收一览表

类别	项目		验收设施		数量	验收指标	执行标准	投资 (万元)	备注
废气	有组织	电镀锌生产线退火炉烟气	燃用天然气+15m 排气筒（DA001）		1 套	SO ₂ ≤200mg/m ³ NO _x ≤300mg/m ³ 颗粒物≤30mg/m ³ 烟气黑度<1 级（林格曼黑度）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 中其他炉窑二级标准要求，同时满足生态环境部等关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）中重点区域排放要求	--	现有工程
		1#电镀锌丝生产线酸洗废气	高效酸雾抑制剂，双层水帘封闭	酸雾吸收装置+酸雾吸收塔+15m 排气筒（DA002）	1 套	HCl ≤30mg/m ³ 单位产品基准排气量（镀件镀层）18.6m ³ /m ²	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、表 6 标准限值要求	--	现有工程
		2#电镀锌滚镀生产线酸洗废气							技改项目
		盐酸储罐废气	集气罩						技改项目依托现有工程
		天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（DA004）		1 套	SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤50mg/m ³ 颗粒物≤5mg/m ³ 烟气黑度≤1 级（林格曼黑度）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1（燃气锅炉）大气污染物排放限值	1	技改工程新建

类别	项目		验收设施	数量	验收指标		执行标准	投资 (万元)	备注
	无组织	生产车间、盐酸储罐	车间密闭，提高集气效率	——	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控限值要求	3	全厂厂界
					HCl	0.20mg/m ³	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织浓度排放限值		
废水	生产废水		依托现有1座处理规模为20m ³ /d污水处理站，采用“调节+絮凝沉淀+过滤”处理工艺	1套	pH：6-9（无量纲） COD≤450mg/L SS≤200mg/L 氨氮≤45mg/L 总磷≤6.0mg/L 总氮≤70mg/L 总锌≤5.0mg/L 总铁≤10mg/L 氯化物≤500mg/L		满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3特别排放限值标准，同时满足定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求	4	全厂废水总排口
噪声	生产设备及风机、水泵等		选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等降噪措施	——	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类区标准要求	5	全厂厂界
固废	下脚料		分类收集后外售	——	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求		3	全厂
	残次品								
	废酸液（含酸渣） 阳极泥、废电镀渣		废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。	1座 （现有）		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定要求			
	钝化废渣								

类别	项目	验收设施	数量	验收指标	执行标准	投资 (万元)	备注
	废包装袋						
	污泥						
	废滤布						
	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	——		——	——	现有工程
防渗	电镀车间各槽体全部在地面以上架空设置，槽体底部围堰及沟槽、车间排水沟道采取防腐防渗措施：围堰、沟槽底部及两侧采用防渗水泥硬化，上铺玻璃纤维布刷环氧树脂，渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。					2	技改项目
	重点防渗区：电镀车间及内部槽体、危废间、事故池、污水处理站，防渗措施：应达到防渗层防渗系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，等效粘土层厚度大于 6m 的防渗效果；在此基础上还需要设立高度不低于 10cm 的防溢流围堰。					——	现有工程
	一般防渗区：拔丝车间，防渗措施：达到防渗层防渗系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s，等效粘土层厚度大于 1.5m。						
	简单防渗区：办公生活区及厂区内其他辅助建筑，防渗措施：一般地面硬化。						
风险	具体见 7.6.1 环境风险防范措施及应急要求					10	全厂
规范化要求	所有治理设施采取分表计电方式并与生态环境部门联网；各排污点建设规范化排污口，设立标志牌并建立规范化排污口档案。						
合计						28	--

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

(1) 项目名称：定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目

(2) 建设单位：定州市电力金属丝网有限公司

(3) 建设地址：技改项目现有厂区位于定州市沙河工业园区，定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内，技改项目不新增占地，项目中心地理位置坐标N38°20'57.60"，E115°4'33.93"。

(4) 建设性质：技改。

(5) 工程投资：总投资500万元，其中环保投资28万元，占总投资5.60%。

(6) 劳动定员及工作制度：技改项目不新增劳动定员，技改项目完成后全厂劳动定员仍为100人，年工作时间300天，采用三班制，每班8小时工作制度，年工作时间7200h。

(7) 建设规模：项目建设完成后，厂区总产能仍为14000吨/年，其中1#电镀锌铁丝产能为7000吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为7000吨/年。

(8) 建设内容：现有厂区设置1#、2#两条电镀锌铁丝生产线，本次技改将现有厂区电镀车间内2#电镀锌铁丝生产线拆除，并在拆除后位置新建2#电镀锌滚镀线，技改项目建设完成后，厂区设置1#电镀锌铁丝生产线和2#电镀锌滚镀生产线，总产能仍为14000吨/年，其中1#电镀锌铁丝生产线产能为7000吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为7000吨/年。

(9) 平面布置：技改项目2#电镀锌滚镀生产线位于厂区南侧电镀车间，紧邻现有1#电镀锌铁丝生产线北侧布置，项目平面布置图见附图4。

(10) 建设周期：2024年8月-2024年10月，3个月。

(11) 项目衔接：项目用水由李亲顾镇供水管网供给，技改项目废水部分回用于车间生产，部分通过排水管网排入李亲顾镇污水处理厂处理；用电由李亲顾镇变电站供给；厂区办公生活采用空调供暖制冷，待园区供热站建成后，采用园区集中供热；技改项目生产用热采用电和天然气。

11.1.2 产业政策结论

技改项目为镀锌铁链条生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类；技改项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》。因此，技改项目符合国家和地方产业政策要求。

11.1.3 选址可行性结论

技改项目位于定州市沙河工业园区，项目利用现有厂区进行建设，该项目位于园区二类工业用地，占地不位于沙河河道管理范围之内，项目占地符合要求。项目符合园区规划产业定位，符合园区产业布局。项目建设符合园区规划环评结论和审查意见要求，符合规划环评提出的准入条件和国家产业政策，不属于禁止建设的高污染、高环境风险项目，不在规划环评的负面清单内。距离项目最近的敏感点为项目东侧160m处的南太平庄村，符合卫生防护距离的要求。

综上所述，项目选址符合定州市沙河工业园区总体规划的要求，建设项目选址可行。

11.1.4 “三线一单”符合性结论

根据定州市生态红线图可知，项目不在规划的生态保护红线范围内。在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。项目能源和水资源消耗量较小，本项目在现有厂区内建设，不新增占地，满足资源利用上线要求。本项目不属于《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省水污染防治工作方案》、《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》、《原河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中明确禁止建设的项目；不属于《关于改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见》中定州市环境准入负面清单管理；未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》；不属于定州市负面清单管理内容。

综上，本项目建设符合“三线一单”管控要求。

11.1.5 环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定,本评价引用《2023 年定州市环境质量报告书》中结论。

2023 年定州市达标天数(一级和二级)为 238 天,优良天数占 65.2%,较 2022 年减少了 17 天;重污染天数(五级和六级)为 17 天,较 2022 年增加了 9 天。全市二级以上级别天数中, O_3 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 和 CO 为首要污染物的天数分别为 82 天、25 天、82 天、9 天、0 天和 0 天。全年 127 个超标日中,首要污染物天数最多的是 O_3 ,其次为 $PM_{2.5}$ 。

(2) 地下水质量现状

根据地下水监测报告可知,项目周边地下水浅层水中各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。深层水各个监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准,地下水环境质量较好。

(3) 声环境质量现状

根据环境质量监测数据可知,区域声环境现状质量较好,各监测点位均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类功能区标准要求。

(4) 土壤环境质量现状

根据监测结果可知,监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值标准和河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)相关筛选值要求,即对人体健康的风险可以忽略。

11.1.6 环境保护措施可行性结论

(1) 废气治理措施可行性

技改项目 2#电镀锌滚镀生产线铁链条酸洗过程中盐酸随着氢分子的逸出产生酸雾。技改项目生产线设置酸洗线密闭,酸洗槽内添加高效酸雾抑制剂,2#电镀锌滚镀生产线酸洗装置进出口盐酸雾采取“双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔”处理后通过 1 根 15 高排气筒排放(DA002)。盐酸储罐呼吸废气经集

气罩+酸雾吸收塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放

项目采用吸收塔碱液洗涤净化盐酸雾，去除效率可达 95%以上，HCl 排放浓度及单位产品基准排气量均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 标准要求，且该工艺为《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中推荐的可行技术。技改项目钝化后热水洗工序采用天然气加热，天然气为清洁燃料，加装低氮燃烧器，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的可行技术。

经预测车间氯化氢无组织排放参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织浓度排放限值；天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表1（燃气锅炉）大气污染物排放限值。

综上，项目废气治理措施可行。

（2）废水治理措施可行性

技改项目废水主要为生产废水，废水排放总量为 4.0m³/d。其中生产废水主要为酸洗电镀后水洗废水、酸雾吸收塔排水、水帘装置排水、钝化后热水洗废水。以上生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经园区污水管网排入定州市李亲顾镇污水处理厂处理。

综上，通过采取以上措施后，项目实施后全厂产生的废水不会对周围水环境产生明显影响，措施可行。

（3）噪声控制措施可行性

项目运营期间，通过采取厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等措施后，噪声源对各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类区标准要求。项目噪声源对南太平庄村、留宿村的贡献值和预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

综上，项目采取的噪声控制措施可行。

（4）固体废物处置措施可行性

技改项目产生的固体废物主要为残次品、废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳

极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布。

技改项目生产过程中残次品、锌渣为一般工业固体废物，集中收集后外售。废酸液（含酸渣）、电镀废渣和阳极泥、钝化废渣、废氢氧化钠包装袋、污泥、废滤布属于危险废物，于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位集中处置。

综上，项目固体废物均得到妥善处置，措施可行。

11.1.7 环境影响预测与评价结论

（1）环境空气影响

根据估算模式 AERSCREEN 预测结果，技改项目污染物贡献值较小，工程实施后不会对周围环境空气质量产生明显影响。

根据预测结果可知，HCl 无组织排放能够满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 无组织浓度排放限值；天然气燃烧废气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1（燃气锅炉）大气污染物排放限值，技改项目实施后不增加废气重点污染物的排放。

项目位于环境空气质量不达标区，项目在采取了各项环保措施后可以做到达标排放，满足现行环保要求。项目运营期应根据相关部门提出的各项环保提标改造要求，对企业在用的各项废气处理措施进行积极改造，积极配合区域大气环境质量限期达标规划目标的实现。

（2）地表水环境影响

项目废水入定州市李亲顾镇污水处理厂，废水不直接外排。因此，技改项目废水不会对地表水环境产生明显影响。

（3）地下水环境影响

项目所在区域环境水文地质条件相对简单，地下水环境影响较小，采取了严格的地下水环境污染防治措施，厂区总平面布置合理，因此，项目实施后地下水的环境影响可接受。

（4）声环境影响

技改项目投产后，通过对设备采取相应控制措施后，声环境可维持现状水平，噪声不会产生噪声扰民现象，项目完成后运营期噪声对其影响很小。

（5）固体废物影响

技改项目运营期产生的固体废物，均得到妥善处置，产生的危险废物均由有资质的单位处置，运营期固体废物不外排，运营期固体废物对周围环境无影响。

(6) 土壤环境影响

正常工况下，项目厂区严格按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求进行防渗，不会对区域土壤造成污染影响。

非正常状况下，由于泄漏量有限，污染物在垂向运移上，污染物在土壤中随时间不断向下迁移，峰值越来越小。时间-浓度曲线、深度-浓度曲线均呈现单峰状。对所在区域的浅层土有一定影响，深层土影响较小。加之包气带厚度较大，污染物经过一定时间运移后，最终污染物浓度随时间和深度会降至很低的范围。因此，在非正常状况下，及时清除污染源强、切断污染途径，对土壤的影响可以接受。

11.1.8 环境风险评价结论

环境风险防范措施有效，可在短时间内进行事故处理，对周围环境的环境安全风险影响较小。因此，技改项目在综合落实拟采取的风险防范措施的基础上，对周围环境的环境安全风险影响较小，风险水平可防控。

11.1.9 总量控制指标

技改项目总量控制指标为： SO_2 $3.827 \times 10^{-4}\text{t/a}$ 、 NO_x $1.914 \times 10^{-3}\text{t/a}$ 、COD 0.036t/a、氨氮 0.002t/a、总氮 0.018t/a。技改项目完成后全厂总量控制指标为 SO_2 0.120t/a、 NO_x 0.564t/a、COD 0.104t/a、氨氮 0.006t/a、总氮 0.052t/a。

11.1.10 公众参与调查结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）进行了公众参与工作。本次公众参与具备合法性、真实性、代表性和有效性。征求意见期间，未收到关于项目的具体意见。没有人对项目选址和建设提出反对意见。

11.1.11 工程可行性结论

项目建设符合产业政策，选址合理，符合清洁生产原则，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，项目的风险在落实各项措施和加

强管理的条件下，在可接受范围之内。在全面加强监督管理，落实报告书提出的污染防治措施和风险防范措施的情况下，从环境保护的角度来讲，项目的建设是可行的。

11.2 建议

为确保各类污染物的达标排放及各项环保设施的稳定运行，最大限度地减少污染物外排量，保护环境，本评价提出如下要求：

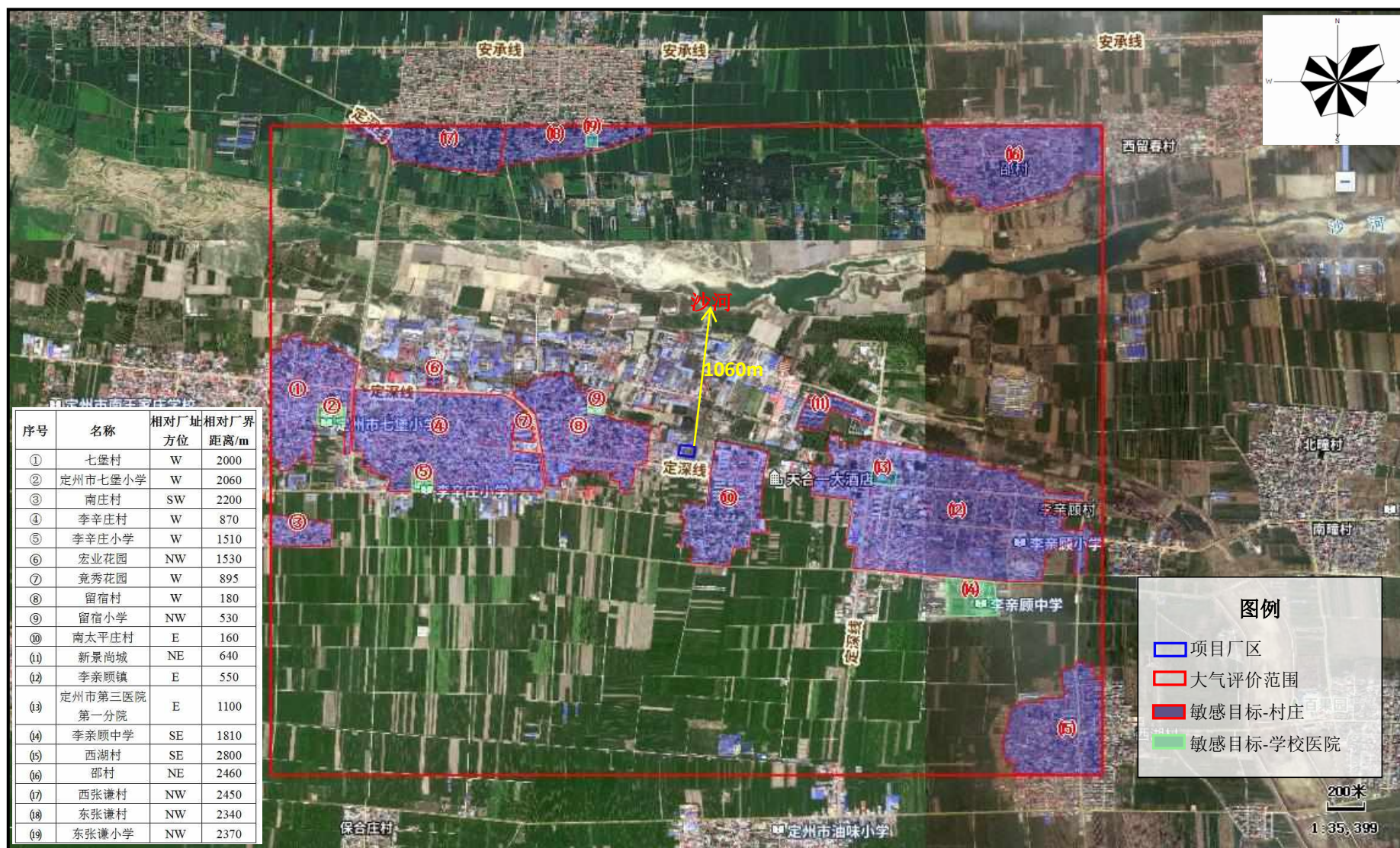
- （1）严格落实好环保设施“三同时”制度，并确保生产中环保设施正常运行。
- （2）加强日常监管及环保设备的维修养护，严格落实环评要求的各项污染防治措施，加强企业内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染防治设施长期稳定运行、污染物达标排放。
- （3）加强企业环境管理的制度化、规范化，使企业按照现代化标准管理，提高企业的清洁生产水平。



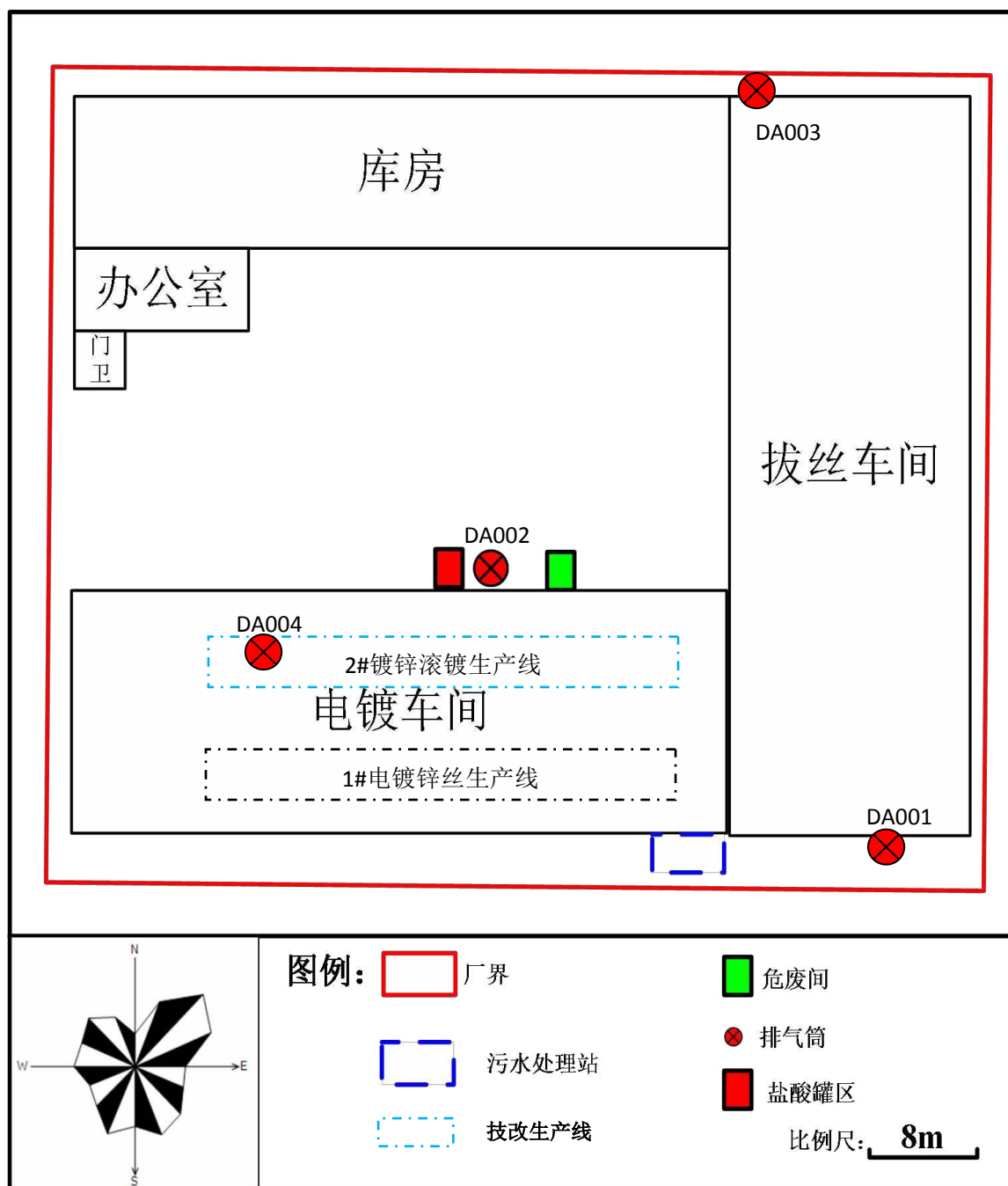
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



附图3 项目大气评价范围及敏感目标分布图



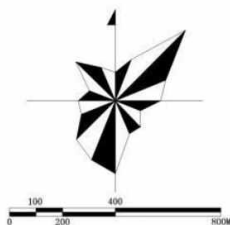
附图 4 项目厂区平面布置图

河北定州经济开发区·沙河产业园区总体规划（2018-2035年）

用地布局规划图



本项目位置



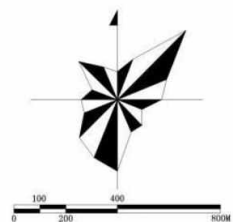
图例

二类居住用地	娱乐用地	污水处理厂	防护绿地
行政办公用地	加油加气站用地	供热设施用地	道路
科研用地	二类工业用地	天然气门站	水域
商业设施用地	社会停车场	公园绿地	规划范围

附图 5 园区土地规划图

河北定州经济开发区·沙河产业园区总体规划（2018-2035年）

功能结构规划图

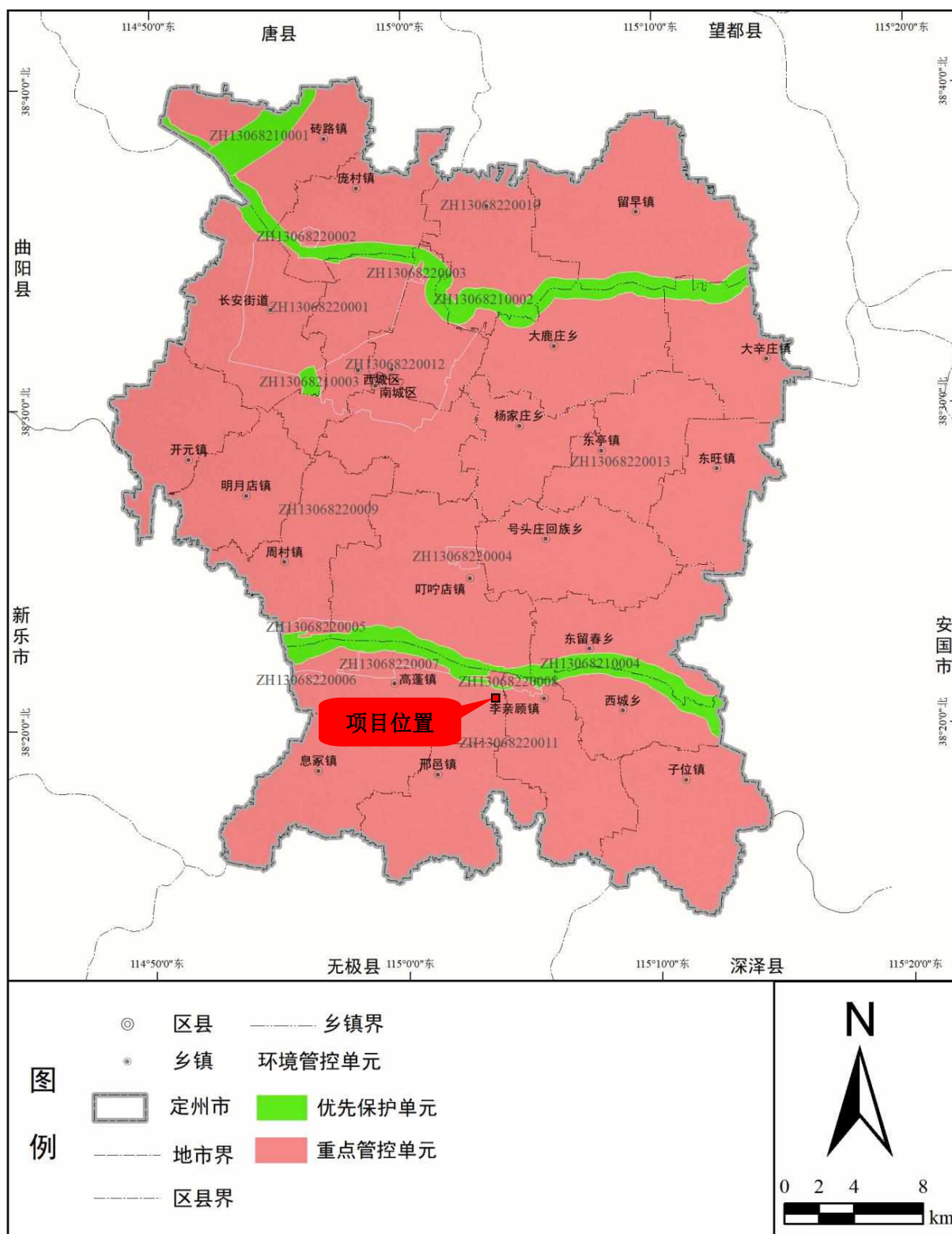


图例

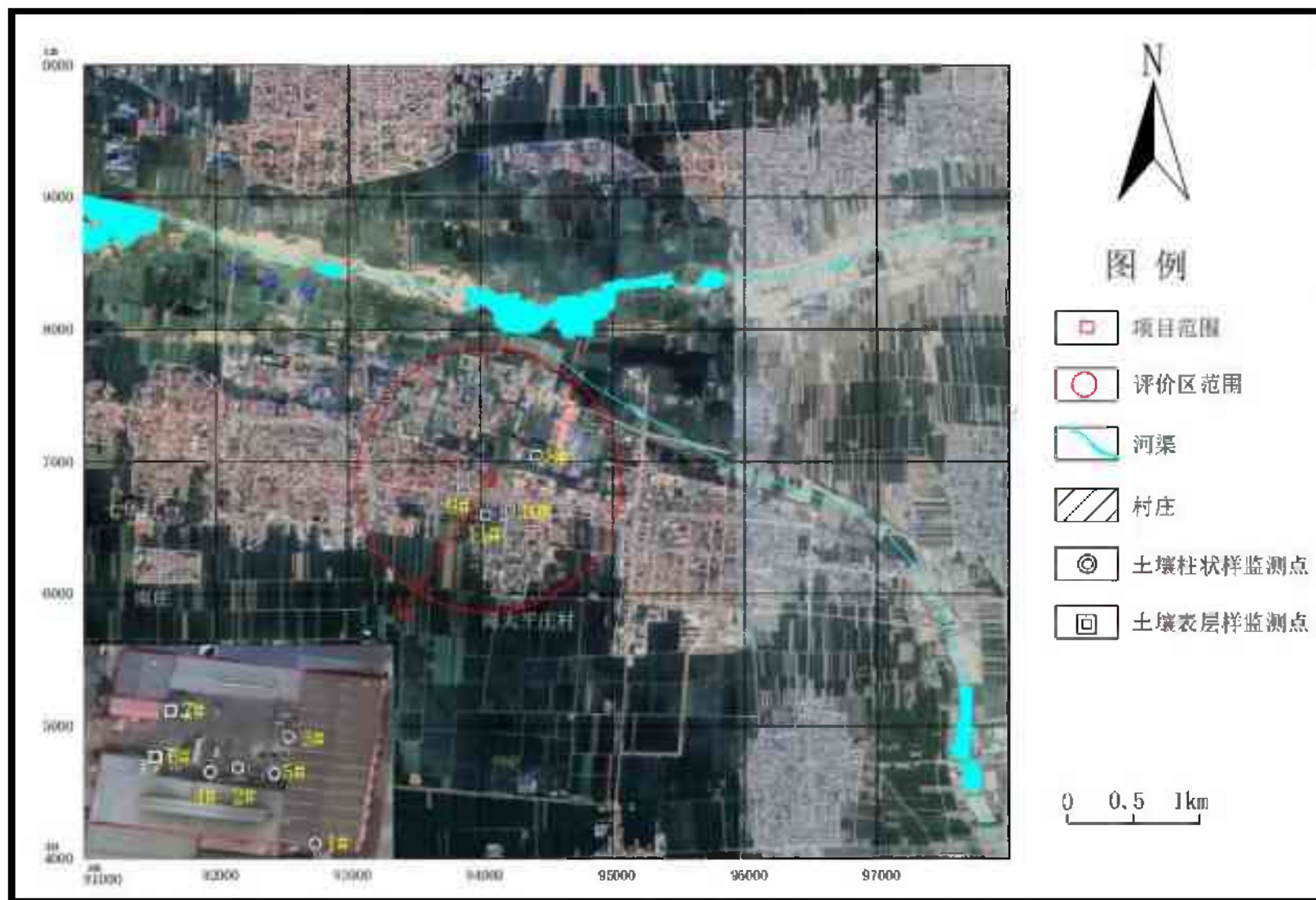
- 片区中心
- 物流市场组团
- 规划范围
- 沿河景观发展轴
- 丝网集中生产组团
- 生活配套服务组团
- 道路
- 水域
- 高端精密制造组团

04

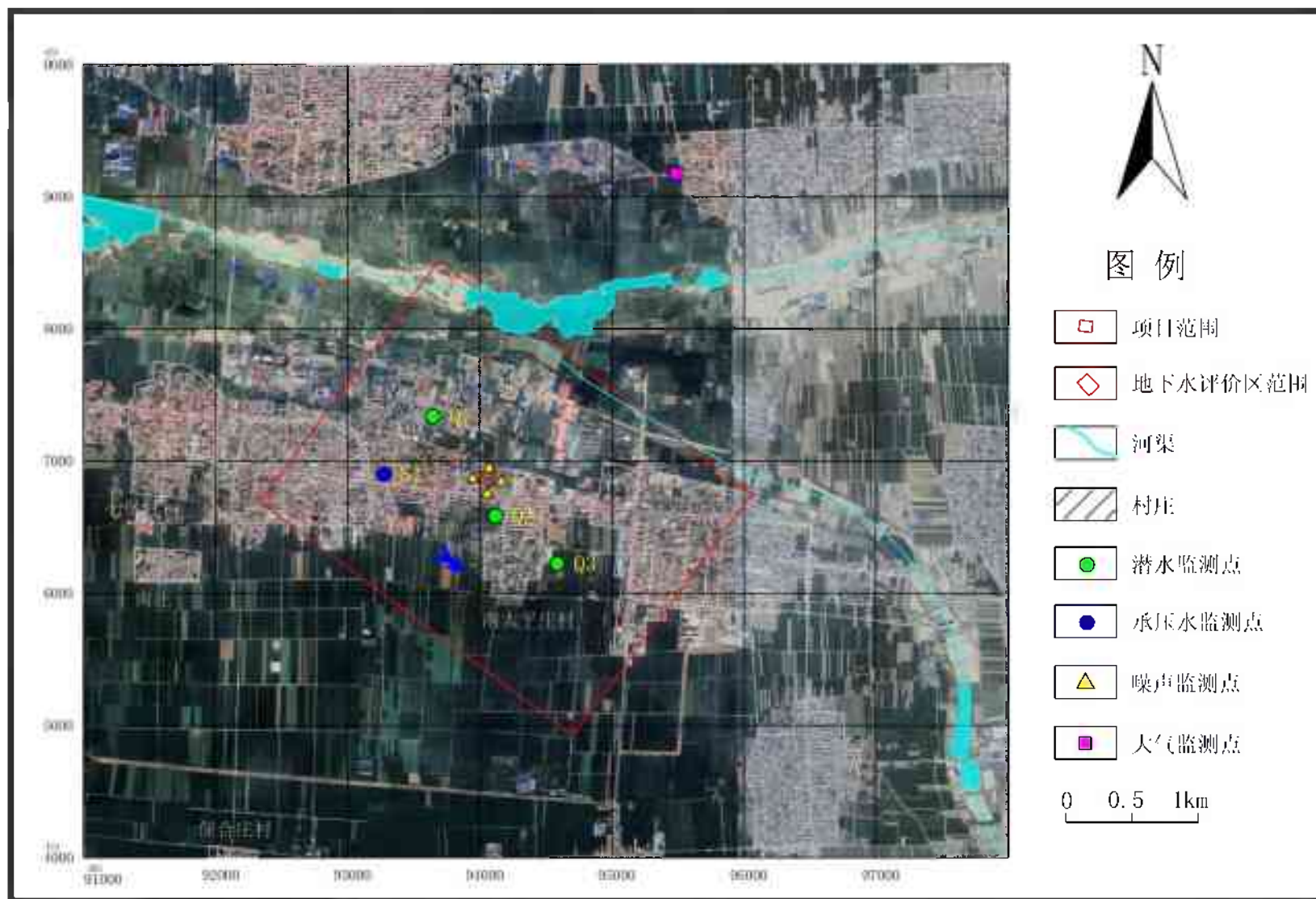
附图 6 园区产业布局图



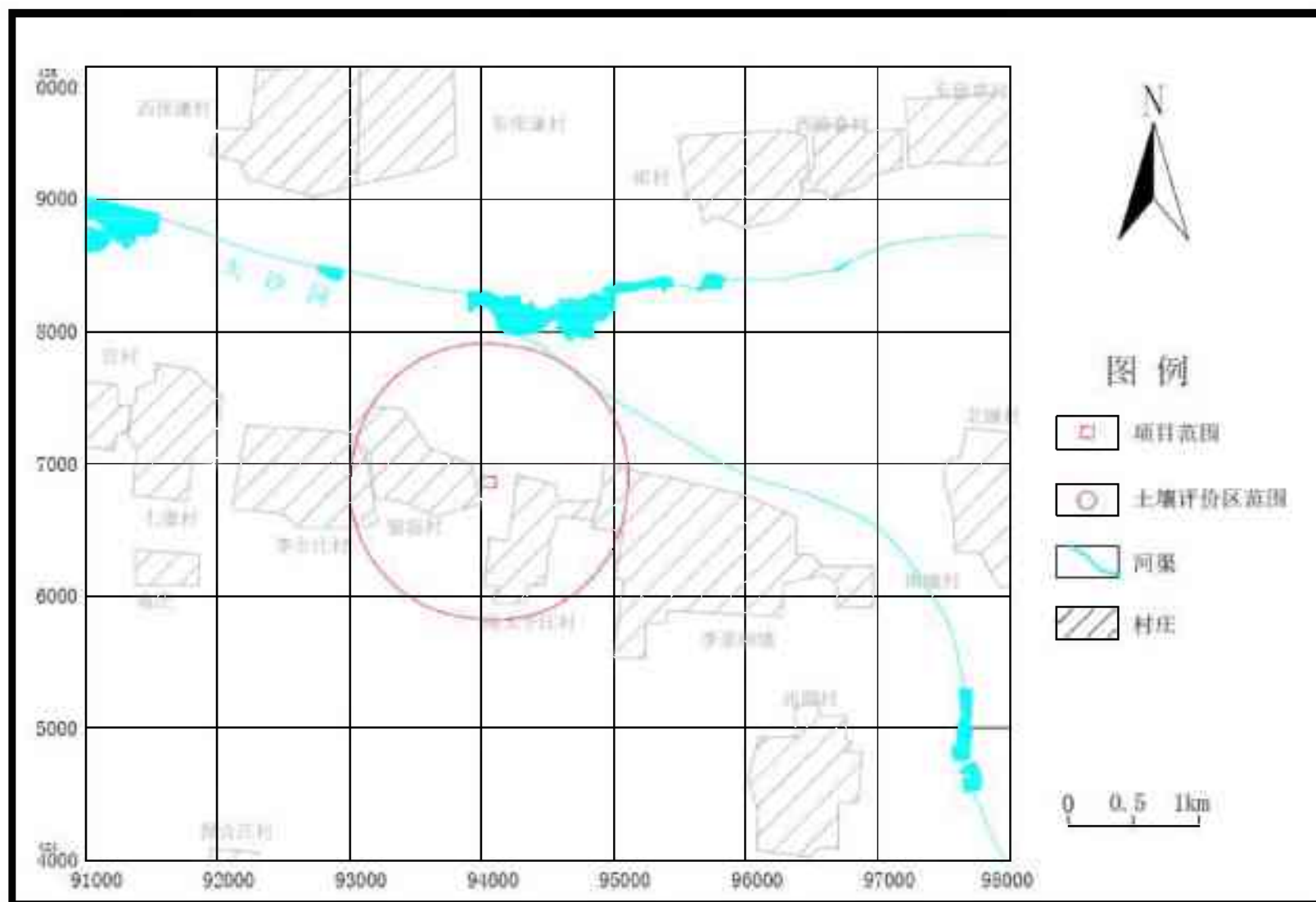
附图 8 定州市环境管控单元分布图



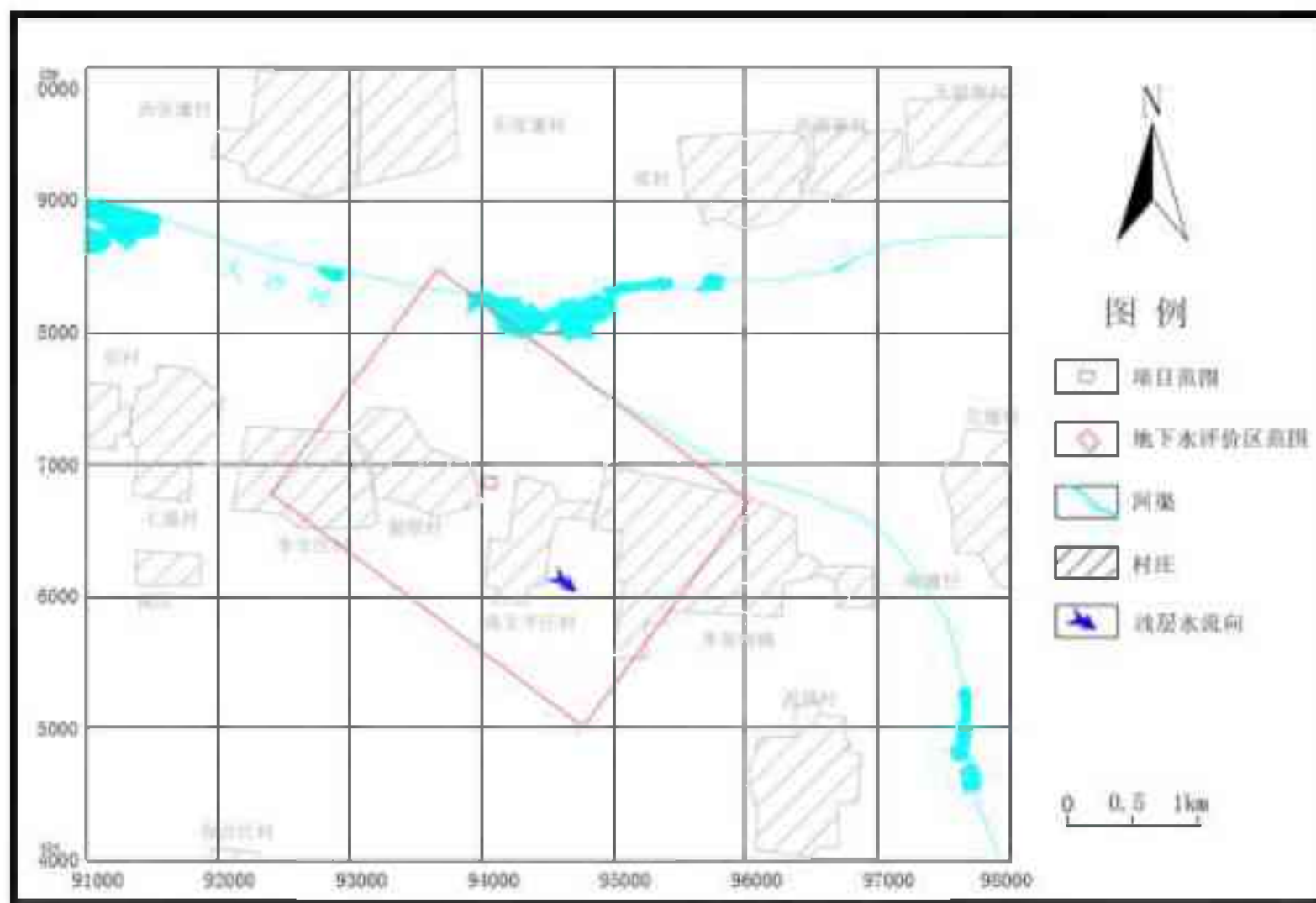
附图 10-1 项目土壤监测布点图



附图 10-2 项目地下水、噪声、大气监测布点图



附图 11-1 项目土壤评价区范围图



附图 11-2 项目地下水评价区范围图



附图 12 项目与定州防风治沙区相对位置关系图

河北省环境保护局(批复)

冀环管[2002]269号

关于定州市钢网工业小区内桥南金属制品厂等 七个项目环境影响报告书的批复

定州市桥南金属制品厂，定州市电力金属丝网有限公司，定州市胜利线材丝网有限公司，定州市康利建材有限公司，定州市永伟铅网厂一分厂，定州市顺达金属线材厂定州市永胜拔丝有限公司：

所报《定州市桥南金属制品厂年产 5000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定州市胜利线材丝网有限公司年产 7000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定州市康利建材有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定州市永伟铅网厂一分厂年产 7100 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定州市顺达金属线材厂年产 7000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》、《定

州市永胜拔丝有限公司年产 20000 吨镀锌铁丝项目环境影响报告书》(报批版)收悉。鉴于上述项目已部分建成,在补办环境影响报告审批手续的同时,对工业区进行了规范,且上述七个企业的性质、生产工艺类似,高浓度废水及危险固体废物实行集中处理,因此对七个企业的《环境影响报告书》一并批复如下:

一、上述环境影响报告书可以作为钢网工业小区内相关企业工程设计和环境管理的依据。

二、建设单位要认真落实报告书中规定的各项环保措施,加强环境管理,确保各种污染物稳定达标排放。所排污染物总量必须控制在保定市环保局规定的指标以内。在报告书确定的卫生防护距离范围内不得建设永久性居民点。

三、建设单位要设立地下水监控点,以有效控制所排废水对区域地下水可能产生的污染。一旦发现监控点出现与当地电镀企业相关的主要特征污染因子,地下水有继续超标或污染加重趋势,则与之相关企业要立即停止生产。

四、酸洗废液等高浓度废水必须集中处理、电镀沉渣综合利用,不得外排,在无利用单位或无安全存放措施情况时,则要立即停产。对需卫生填埋的固体废物,要由当地环保部门指定地点,并由企业办理永久性征地手续。厂址位于河道管理范围内的企业要服从水利部门的要求。

五、对工艺废气、锅炉烟气,必须按报告书规定的措施落实,确保废气污染物达标排放。

六、鉴于该区域内电镀企业多、管理任务重，定州市环保局要强化对企业的监督管理。严禁偷排、偷放和污染物不稳定达标排放。

七、上述项目的日常环保监督检查，由保定市环保局、定州市环保局负责。



主题词：电镀 环境影响 报告书 批复

抄送：省轻工办，保定市、定州市环保局，河北科技大学

河北省环境保护局办公室

2002年8月28日印发

验收意见:

保环验[2003]054号

一、根据保定市环境保护监测站对定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目环保设施竣工验收监测报告、验收小组的意见和定州市环保局的验收意见,定州市电力金属丝网有限公司年产 14000 吨镀锌铁丝项目完成了环评文件中提出的治理措施及要求,各污染物达到了规定的排放标准,治污设施运行稳定,同意该项目的环境保护设施通过验收,投入正常运行。

二、你公司需进一步做好以下工作:

1、进一步提高环保意识,加强环境管理,制定环境管理制度,并将管理责任落实到具体人员,形成由总经理负责的环境管理体系。

2、配备必要的监测手段,保证及时向脱硫除尘器和酸雾净化器中补加碱液,确保脱硫除尘器和酸雾净化器的正常运行,确保污染物的稳定达标排放。

3、加强固体废物和废酸的管理,防止在储存过程中对环境产生污染,并确保按照与废酸回收利用企业的回收协议,确保废酸全部回收利用,废酸液不得随生产和生活废水外排。

4、限期 2004 年 3 月底前烘干炉全部改为电炉,否则,按报告书的要求全部安装脱硫除尘设施。

5、按报告书要求,做好废水排放管网的建设工作。废水排放管网建成前,要采取有效措施,将生产废水运至沙河,废水不得随意外排。

三、定州市环保局要尽快开展厂区地下水水质监测工作,制定监测计划。如监测结果出现与该企业相关指标的水质指标超标问题,必须立即停产。

四、企业可据此办理排污许可证等相关手续。

五、该企业的日常监督管理由定州市环保局负责。

经办人:

2003
12月27日

2003 年 12 月 27 日

审批意见:

定环表【2015】22号

根据河北星之光环境科技有限公司出具的环境影响报告表,经研究,对定州市电力金属丝网有限公司环保技改项目环评批复如下:

- 一、该报告表编制比较规范,内容全面,同意该报告表作为项目设计、施工及环境管理的依据。
- 二、该项目为锌丝网技改项目。项目位于定州市沙河经济开发区利民工业片区,原环保手续齐全,此次技改在原厂内进行,不新增占地。项目总投资100万元,环保投资58万。
- 三、项目建设过程中要严格落实环评文件中的各项建设内容和污染防治设施,确保污染物稳定达标排放。项目建设内容应于环评文件相符,我局将依据环评文件和本批复进行验收。
 - 1、项目废气中,镀锌车间退火炉改为天然气为原料,废气经15米高排气筒排放,满足《河北省地方标准 工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表1、表2排放标准;酸洗槽氯化氢经水帘式全封闭酸洗槽,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;
 - 2、清洗废水经厂区污水处理站处理后大部分回用,部分外排季亲顾污水处理厂进行处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,同时满足季亲顾污水处理厂进水水质要求,企业污水接入污水处理厂收水管网且季亲顾污水处理厂正式运营后,该项目方可申请试生产。污水总排放口规范设置并安装自动监测设备与环保部门联网。
 - 3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准
 - 4、项目产生的废酸液、污水处理污泥、锌渣等危废,试生产前,与有资质的单位签订处置协议,定期收集处置。

四、项目建成试运营前需报环保部门批准,试运营三个月内书面申请环保部门验收,验收合格后方可正式投入运营,项目“三同时”监管由定州市环境监察大队负责。

经办人:



定州市环境保护局

关于定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目
环境影响评价补充报告的函

定环函【2017】3号

定州市电力金属丝网有限公司：

关于定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目补充报告已收悉，经研究，该环境影响评价补充报告表编制规范，内容较全面，同意连同本函可作为项目的工程设计和环境管理的依据。项目地址位于定州市李亲顾镇留宿村，于2015年4月9日取得环评批复，批准文号为定环表【2015】22号。定州市环境保护局本次原则同意《定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目》中生产线分布、平面布置和相关设备进行调整，生产规模不变。建设单位要认真落实原环评文件及本变更报告中的建设内容和各项污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放，我局将据此验收。

二〇一七年一月六日

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

定环验[2017] 95号

定州市电力金属丝网有限公司环保技术改造项目,在建设过程中基本落实了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度,通过现场检查,该项目基本落实了环境影响报告及批复中的有关环保要求,根据监理报告、监测报告和验收组意见,污染物实现达标排放,符合验收条件,同意通过环境保护验收。

建设单位应遵照验收组意见,落实整改意见和建议,加强环境管理,确保污染物稳定达标排放。

(公章)

2017年9月15日

排污许可证

证书编号：91130682601248300P001U

单位名称: 定州市电力金属丝网有限公司

注册地址: 定州市留宿村

法定代表人: 戎玉珍

生产经营场所地址: 定州市李亲顾镇留宿村

行业类别: 金属丝绳及其制品制造，表面处理，工业炉窑

统一社会信用代码: 91130682601248300P

有效期限: 自 2023 年 08 月 14 日至 2028 年 08 月 13 日止



发证机关: (盖章) 定州市生态环境局

发证日期: 2023 年 07 月 31 日

定州市生态环境局文件

定环书【2024】9 号



电镀生产线技术改造项目环境影响报告书 审批意见

定州市电力金属丝网有限公司：

你公司报来的《电镀生产线技术改造项目环境影响报告书》收悉，结合专家咨询意见，经研究批复如下：

一、该报告书编制比较规范，内容比较全面，同意连同本批复作为该项目建设 and 环境管理的依据。

二、技改项目位于定州市沙河工业园区定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内，总投资 500 万元，其中环保投资 28 万元，占总投资 5.6%。

三、主要建设内容：现有厂区设置 1#、2#两条电镀锌铁丝生产线，本次技改将现有厂区电镀车间内 2#电镀锌铁丝生产线拆除，并在拆除后位置新建 2#电镀锌滚镀线，技改项目建设完成后，厂区设置 1#电镀锌铁丝生产线和 2#电镀锌滚镀生产线，总产能仍为 14000 吨/年，其中 1#电镀锌铁丝生产线产能为 7000 吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为 7000 吨/年。

四、项目建设过程中要严格落实环评文件中的各项建设内容和污染防治设施，确保污染物稳定达标排放。

1、酸洗工序通过酸槽内添加高效酸雾抑制剂、双层水帘封闭等措施，酸洗废气（盐酸储罐废气）经酸雾收集装置+酸雾吸收塔+15米排气筒排放，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6标准限值要求。天然气退火炉燃烧废气经15米排气筒排放，废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1、表2中其他炉窑二级标准要求，同时满足生态环境部等关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）中重点区域排放要求。

2、项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于生产，部分排入定州市李亲顾镇污水处理厂深度处理，厂区总排口废水相应污染物需满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3特别排放限值标准，《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表3三级标准以及定州市李亲顾镇污水处理厂进水水质要求。

3、采取基础减震、车间隔声、选用低噪音设备等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、项目产生的废酸（酸渣）、阳极泥、电镀废渣、含有毒有害物质的废包装材料、污泥、废滤布等危废，分类暂存危废库，定期委托有资质单位处置。项目产生的一般固废按照环评提出要求，合理收集处置。

5、落实《定州市金属丝网加工行业环境整治提升方案》（定政办字【2021】43号）中有关改造提升要求，特别是注意要求做好酸槽抬升、重点区域防渗等措施，消除污染隐患。

6、主要污染物不得突破原项目排污许可总量。

7、落实应急预案编制和定期演练，落实自行监测计划，落实在线监测及联网等有关要求。

8、建设单位要落实环保设施安全生产工作要求，应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计。

五、项目建成后正式投入运营前需按照规定申领（换发）排污许可，并在规定期限内完成自主验收。



定州市环境保护局文件

定环规函【2018】4号



定州市环境保护局 关于定州市沙河工业园区总体规划环境影响 评价报告书审查情况的函

河北定州经济开发区管委会：

你单位2018年10月9日送审的《定州市沙河工业园区总体规划环境影响评价报告书》收悉，经研究函复如下：

依据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《规划环境影响评价条例》的规定，相关部门和专家组成的审查小组对河北定州经济开发区管委会组织编制的《定州市沙河工业园区总体规划环境影响评价报告书》（以下简称“《报告书》”）进行了审查，并由审查小组出具审查意见。建议在相关规划草案审批时，将《报告书》结论及审查意见作为决策的重要依据，从源头预防环境污染和生态破坏，避免规划实施及园区建设对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境

的全面协调可持续发展。

附：定州市沙河工业园区总体规划环境影响评价报告
书专家审查意见



定州市沙河工业园区总体规划

环境影响报告书审查意见

2018年9月26日，河北定州经济开发区管理委员会组织有关专家和相关部门代表在定州市对《定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书》进行了审查。参加会议的有定州市环境保护局、市规建局、市发改局、市国土局、市水利局、环评单位的代表和专家共20人，会议由5位专家组成审查组（名单附后）。审查组对规划区进行了实地考察，听取了定州市经济开发区管委会对规划区基本情况的介绍和环评单位—河北正润环境科技有限公司对规划环境影响报告书的介绍，经质询、讨论，形成审查意见如下：

一、规划概述

1、规划背景

为深化落实定州市城乡总体规划，提高工业区内工业用地的集约利用水平，综合平衡区域基础设施、公共服务设施和公共安全设施，维护社会公共利益，体现公共政策属性，探索适应可持续发展和生态平衡要求的开发建设模式，实现经济社会的可持续发展。

2014年定州市人民政府研究，决定成立定州市沙河工业园区。定州市经济技术开发区管理委员会委托中外建华诚城市建筑规划设计有限公司编制《定州市沙河工业园区（2018-2035）》，以指导定州市沙河工业园区的规划管理和建设。

2、规划范围

园区由滨河路和工业路围绕组成，园区东侧、北侧至滨河路，南侧、西侧至工业路，规划建设用地面积3.3044km²。

3、功能定位

以市场为导向，以企业为主体，以重点工程为依托，逐步建成区域特色鲜明、功能完善、地位突出、布局合理的以丝网加工制造产业为重点的工业园区。整体园区功能结构分为丝网集中生产组团、生活配套组团、高端精密制造组团和物流市场组团。努力把定州市沙河工业园区建设成为自主创新型园区、资源节约型园区、环境友好型园区和高速发展型园区。

4、产业定位

主导产业为：丝网制造业产业、高端精密制造产业。整体园区产业规划为传统丝网产业区、新兴丝网产业区、科技研发区、高端精密制造区。高端精密制造业主要包括汽车零部件加工和其他精密零部件加工。

5、园区发展规模

规划工业近期用地面积为 217.03 公顷，工业增加值 20.8 亿元；远期工业用地面积为 330.44 公顷，工业增加值 75.9 亿元

6、规划期限

本规划区规划基准年为 2017 年，规划期限为 2018 年—2035 年，其中近期：2018 年—2020 年；远期：2020—2035 年。

7、配套设施建设

(1) 给水

①需水量预测

根据规划人口、规划产业及用地规模，根据《河北省用水定额》等相关标准进行计算，预测规划区内总的用水规模为近期总取水量为 0.56 万 m^3/d (169.5 万 m^3/a)，规划期末总取水量为 1.07 万 m^3/d (322.23 万 m^3/a)。

②供水设施规划

园区规划给水由李亲顾镇供水厂供给，位于李亲顾镇村南 750m，规模 1.08 万 m^3/d ，水源为深层地下水，占地面积 0.61ha。

(2) 排水

产业园区排水体制采用分流制，雨水、污水分别排放。

污水：污水产生量近期为 0.34 万 m^3/d (101.94 万 m^3/a)，远期为 0.660 万 m^3/d (197.9 万 m^3/a)，园区产生的污水经园区污水处理厂处理。高蓬镇污水处理厂工艺采用“物化处理+生化处理+MBR 膜”处理工艺，李亲顾镇污水处理厂采用“A²/O+过滤+消毒”处理工艺，配套再生水处理及回用系统，能够满足园区污水水质处理需求，园区废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求，回用于生产用水、道路洒水、公共设施卫生用水、杂用水等。各企业生产废水经厂区污水处理站处理后排入污水处理厂，不会对园区污水处理厂水质及处理效率产生冲击。

(3) 供热

①热负荷预测

园区近期热负荷为 10.68MW，远期总热负荷 12.73MW。

②供热系统规划

定州市沙河工业园区规划在工业路和兴民街交叉口西北角布置燃气锅炉房为园区供热，但规划未给出燃气锅炉规模。为了满足园区的供热需求，本次环评建议：园区近期新建 20t/h 天然气锅炉一台，供热能力 14MW，可满足远期总热负荷 12.73MW 的供热需求。

(4) 污水再生利用

园区污水处理厂深度处理系统工程完成后，出水水质满足《城镇

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准并满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)相应标准后,回用于园区绿化、道路广场浇洒、景观用水、公共设施冲刷及工业用水。再生水水质满足回用要求。

二、规划的协调性分析

规划符合国家、河北省、定州市上层规划及污染防治方案要求,在满足相关的产业政策和准入条件的情况下,与定州市相关规划、方案协调。

三、环境质量现状

(1)环境空气质量现状:定州市环境监测站2015~2017年常规监测资料数据显示,定州市从2015年~2017年,定州市 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度均超标,但呈逐年下降趋势,区域环境空气质量在逐年好转。这主要是因为定州市近几年对各重点行业开展治污减排行动,加强地区环境综合治理,改善了该地区的环境质量。

从本环评2018年8月对区域环境质量的监测结果来看, TSP 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、的24小时平均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求; SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 的1小时平均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求;甲苯、二甲苯、氨、硫化氢的1小时平均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相应标准要求;非甲烷总烃1小时平均值满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)环境浓度限值。

(2)地下水质量现状:区域浅层地下水监测因子和深层水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。

(3) 声环境质量现状：规划区边界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准值。园区四周临主干道及国道侧满足4a类标准。区域声环境质量较好。

(4) 土壤环境质量现状：各监测因子均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相应标准要求。土壤环境质量良好。

(5) 区域生态环境现状：评价区以人工生态系统为主。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，项目评价区域动物种类较少，且均为常见种。根据调查了解，评价区内未发现国家珍稀野生动物。

评价区目前生态环境特征为天然植被覆盖较少，物种较少，主要植被均为农作物，生态环境质量一般。

四、环境影响识别和评价指标

1、环境影响识别

在规划分析和环境现状评价的基础上，从规划的目标、结构、布局、规模、时序及重大规划项目的实施方案等方面，重点分析规划实施对资源、环境要素造成的不良环境影响，包括直接影响、间接影响、短期影响、长期影响，各种可能发生的区域性、综合性、累积性的环境影响。要考虑的资源要素包括土地资源、水资源、燃气资源等，考虑的环境要素包括水环境、大气环境、土壤环境、声环境和生态环境。

2、评价指标

本次评价主要从以下方面给出了具体的环境目标和评价指标：环境质量、生态保护、资源可持续利用、社会环境、环境经济等。各项指标均符合国家及地方的有关要求。

五、环境影响预测与评价

1、大气环境影响分析预测结论

入区企业在采取完善的污染预防措施的情况下，至规划期末，评价范围内各预测点 SO_2 、 NO_2 小时平均浓度，日平均浓度及年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。甲苯、二甲苯、 NH_3 、 H_2S 小时平均浓度及日平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准要求。非甲烷总烃小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012) 表 1 二级标准。

由大气环境预测结果来看，在规划实施期，通过采取区域削减措施，各评价点贡献浓度均小于削减浓度，环境质量是改善的。

2. 水环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响分析

定州市沙河工业园区的预测需水量近期为 169.5 万 m^3/a 、规划期末为 322.2 万 m^3/a 。根据规划要求处理后能够利用的再生水水量按 100% 的回用率，污水处理厂污水经处理达标后全部回用，不外排。

本环评建议，园区内经预处理的生产废水及生活污水依托园区李亲顾镇污水处理厂处理和高蓬镇污水处理厂处理，近期总设计规模 0.35 万 m^3/d ，远期总处理规模 1 万 m^3/d ，能够接收该园区的废水。

李亲顾镇污水处理厂位于定州市李亲顾镇太平庄村村北，高蓬镇污水处理厂位于高蓬镇李新庄村北侧，近期污水总处理规模 0.35 m^3/d ，远期为 1 m^3/d ，并配套建设污水管网和再生水回用管网。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准后，全部回用于园区绿化、道路广场浇洒、景观用水、公共设施冲厕及其它对水质要求不高的工业用水。因此，园区对地表水环境影响较小。

(2) 地下水环境影响分析

根据地下水环境影响预测结果,采取严格的防渗和管理措施后,开发区建设、生产活动不会改变本区的地下水环境,对地下水水位和水质的影响较小。

3. 声环境影响分析

通过合理设计布局,采取完善的隔声降噪措施,环评预测,规划实施后,企业厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应功能区标准要求。

4. 固体废物影响分析结论

园区产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处置;一般工业固体废物,危险废物可在区域内全部得到妥善处置和综合利用,采取有效措施后,不会对周围环境造成危害。

5. 生态环境影响分析

规划实施对当地的土地利用类型影响较大,但工业区区域原有土地利用类型受人类活动影响极大,不存在自然景观,因而工业区建设对当地自然景观的影响较小。进行人工干预,进行绿化,加速规划区生态系统的改良。

六、环境风险分析结论

本项目主要风险物质为天然气和 HCl。在采取相应的风险防范措施后,不会对环境风险产生影响。为了防范和应付各类突发性环境污染事故的发生,规划区须建立相应的防范和应急组织机构,并且按污染事故的不同等级,启动相应的应急程序,相应的应急组织发挥作用。

七、资源承载力分析结论

(1) 水资源承载力

① 新水资源承载力

各类用户在最大限度利用水资源、优先使用再生水后，新鲜水需求量大大减少，规划区新鲜水用量远期取水量近期为 0.225 万 m^3/d (67.5 万 m^3/a)，远期为 0.414 万 m^3/d (124.1 万 m^3/a)。待定州市集中供水通水后，园区应使用地表水，地下水作为备用水源。定州市地表水可满足沙河园区用水量需求。

②再生水资源承载力

规划区再生水主要来源于园区 2 个污水处理厂再生水系统，近期为 0.34 万 m^3/d (102 万 m^3/a)，远期回用量为 0.66 万 m^3/d (198.1 万 m^3/a)。园区污水处理厂再生水回用率达到 100%。

(2)土地资源承载力

园区土地总面积 330.44ha，占地不涉及农用地。李亲顾镇段沙河南支从规划区穿过，现状水面占地 46.4ha，在沙河防洪整治工程尽快实施并调整生态保护红线情况下，不会影响园区建设用地。

(3)大气环境承载力

根据《定州市生态环境保护“十三五”规划》，十三五期间二氧化硫削减能力为 1.041 万 t，氮氧化物削减能力 2.313 万 t，二氧化硫和氮氧化物总量指标可支撑规划区规划近期的实施。规划远期随着规划区的发展以及国家、地方对二氧化硫和氮氧化物等总量控制的要求，并结合规划区的开发利用情况，定州市应继续做好节能减排工作，提出新的总量削减工程及方案，以支撑规划区的总量控制指标的实现。

规划拟在分析规划区功能布局的基础上，合理调整工业布局，将重点大气污染源尽量远离居民点，同时严格规划区准入条件，鼓励能耗低、工艺先进、排放废气污染物量较少的企业入园，保证规划区达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(4)水环境承载力

根据《定州市生态环境保护“十三五”规划》，十三五期间定州市累计可减排 COD2.4286 万 t，氨氮减排 0.1723 万 t，规划区规划实施后，总量指标可支撑规划区近期规划的实施。规划远期随着规划区的发展以及国家、地方对 COD 和氨氮等总量控制的要求，并结合规划区的开发利用情况，定州市应继续做好节能减排工作，提出新的总量削减工程及方案，以支撑规划区的总量控制指标的实现。

八、污染物总量控制分析结论

规划实施后，规划区内近期 SO₂、NO₂ 的排放量分别为 2.164t/a、24.872t/a，远期 SO₂、NO₂ 的排放量分别为 2.664t/a、27.997t/a。

规划区近期 COD 排放量为 0t/a，氨氮 0t/a；远期 COD 排放量为 0t/a，氨氮 0t/a。

根据《定州市生态环境保护“十三五”规划技术报告》，十三五期间，积极推进“煤改气”和散煤治理，可削减二氧化硫 42.520 吨，氮氧化物 14.415 吨。二氧化硫和氮氧化物总量指标可支撑规划区规划的实施。

根据《定州市生态环境保护“十三五”规划技术报告》，十三五期间，加快城镇污水处理措施及配套管网建设，提高污水处理率和再生水利用率，加强农业源治理，努力提高规模化畜禽养殖场（小区）处理水平，可削减化学需氧量 1299 吨、氨氮 98 吨。化学需氧量与氨氮削减量远远大于规划区排放量，总量指标可支撑规划区规划的实施。

九、规划选址及布局合理性分析结论

1、规划方案的选址可行性论证

定州市沙河工业园区位于定州市李亲顾镇，定深线纵贯南北，西北距京港澳高速（G4）4.8km，西距 107 国道 13km，使定州市沙河工业园区交通畅通无阻，区位与交通优势明显。

2、总体布局合理性分析结论

《定州市城乡总体规划（2013~2030）》中指出：一、李亲顾镇：以金属制品（铜网等）加工、建筑及商贸、现代物流为主的中心镇；二、完成定州市污水处理厂及其配套管网设施建设；三、工业领域，强制清洁生产审核，各企业污水水质必须达到城市污水处理厂进水水质标准。在重点水污染企业的排水口设置 COD 在线监测仪，加强水环境监测。定州市沙河工业园区在产业发展方向、功能定位和规划范围均与城市总体规划相符。

《河北省主体功能区划》中指出：冀中南地区为国家重点开发区域，本区域开发重点方向为：打造城南、徐水、定州汽车整车和零部件基地，国家新能源和能源设备制造基地，清苑、定州、徐水、望都、满城等绿色食品加工供应基地，保定市区特色文化产业基地。

园区位于国家重点开发区，主导产业为丝网制造业和高端精密制造业，因此定州市沙河工业园区发展与河北省主体功能区划一致

十、预防或减轻不良环境影响的对策和措施

（1）环境管理措施

加强园区规划实施期间的环境管理，严格实施“开发区环境准入及负面清单”，督促入区企业落实本环评和项目环评提出的各项环保措施，规划区须严格按河北省生态红线划分要求落实。

（2）环境空气影响减缓措施

本规划在实施过程中，废气污染源主要为园区规划产业的工艺废气和燃烧废气。本环评主要从能源结构、总量控制、废气治理措施等方面，从源头预防到末端治理，提出园区大气环境保护的减缓措施。

（3）水环境影响减缓措施

考虑排水设施现状，开发区地形和规划道路红线等情况，结合环境保护规划和景观规划要求，确定采用雨、污分流制排水体制，污水

送入污水处理厂，经深度处理后部分回用，部分外排。

各企业内部要分别建设本企业内部的循环冷却水回用系统，提高水的重复利用率，入区企业水重复利用率达到95%以上。

地下水采取“源头控制措施、末端控制措施、污染监控体系、应急响应措施”等完善的预防及控制体系，减少对地下水的污染。

（4）声环境保护措施

交通噪声和工业噪声是园区的主要噪声源，主要的噪声治理措施包括：合理布局，产生高噪声的企业选址应远离人群集中区域；控制噪声源，采取安装消音器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。通过交通组织规划，合理分流车辆并在交通干道两侧建设绿化隔离带；努力提高园区的绿化水平，降低噪声污染。

（5）固体废物处置措施

园区产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督；园区产生的危险废物应采用法律、行政、经济和技术的手段实施全过程管理；生活垃圾由环卫部门统一进行收集后，经转运站送至区焚烧处置。

（6）环境风险减缓措施

为减少突发事件危害，园区应建立环境风险防范与应急预案，其中环境风险防范措施应从开发区工业用地布局、事故风险防范措施、运输安全风险防范措施及入区企业三级防范体系等方面进行管理；应急预案主要包括应急状态分类、应急计划区、应急救援以及装置环境风险应急预案。

十一、公众参与

在本规划环评报告编制阶段过程中，规划编制单位分别以张贴公

告、问卷调查、召开座谈会等不同形式进行了公众参与，公众参与过程中未收到群众的反对意见，规划得到了绝大多数群众的普遍认可，当地公众对本规划表示积极的支持和理解，认为本规划实施可以带动当地经济的发展，具有良好的经济效益，对周围环境的影响均可接受。

十二、跟踪评价计划

本环评建议根据产业园区的环境敏感点并结合环境监测结果和环境管理成果，对规划区环境质量进行定期跟踪评价。发现有重大的、未预见或缺少有效减缓措施的问题时，应及时提出对区域环境质量状况及环境影响实际进行跟踪评价。

十三、规划方案的环境合理性综合论证和优化调整意见

1. 园区水资源利用总体建议

由于沙河园区耗水量较大，环评要求园区应加强水资源管理，大力提倡节约用水，在满足用水水质要求的前提下，充分挖掘再生水的利用潜力，建议规划中细化再生水利用措施，并制定工业用水重复利用率 and 再生水回用率指标。本评价核算园区规划近期总取水量为 0.225 万 m^3/d (67.5 万 m^3/a)，规划期末总取水量为 0.414 万 m^3/d (124.1 万 m^3/a)。园区尽快协调定州市人民政府落实地表水集中供水，接通定州市供水管网后使用地表水，李亲顾镇供水站地下水仅作为备用水源。

2. 污水处理厂调整建议

沙河园区近期使用现状污水处理厂，同时建设再生水处理及回用系统；远期在现状污水处理厂的规模上进行扩建，调整园区两个污水处理厂总规模达到 1 万 m^3/d ，同时配套建设再生水处理及回用系统。

3. 再生水利用调整建议

园区充分利用园区污水处理厂深度处理系统产生的再生水，园区两个污水处理厂深度处理装置规模处理能力近期为 0.35 万 m^3/d ，远

期为 1 万 m³/d, 处理达标后全部回用。园区再生水回用率定为 100%, 建议工业用水重复利用率达到 95%。

4. 园区集中供热调整建议

近期园区新建 20t/h 天然气锅炉一台, 供热能力 14MW, 可满足远期总热负荷 12.37MW 的供热需求。

集中供热设施投入运行之前, 园区入园企业根据需要采用清洁燃料作为供热原料, 待集中供热设施建设完成并投入使用后采取集中供热。工艺用热主要是退火炉和加热炉用热, 环评建议采用天然气或电。禁止建设燃煤锅炉、退火炉和加热炉。

5. 公辅设施建设时序调整建议

结合规划分析结果, 本评价建议优先建设规划区配套的供水、污水处理及再生水回用管网等基础设施。环评建议至 2019 年 8 月底, 规划发展用地范围内所有供水、污水、供热、污水、雨水、中水管网修建至园区, 规划区内管网布设, 根据发展情况进行逐步、有序建设。规划区集中供水实现后, 现有供水厂仅供居民生活饮用, 工业上不再使用地下水; 规划区入园企业根据需要采用清洁燃料作为供热原料, 企业不得自建燃煤锅炉。

6. 规划用地调整建议

园区调整污水处理厂用地为工业用地。

7. 产业调整建议

园区规划实施过程中, 禁止新预应力钢材生产消除应力处理的轧淬火工艺、增铸/锻件酸洗工艺、含氰电镀工艺产能。

8. 生态保护红线调整建议

尽快协调定州市人民政府根据《沙河市定州市李亲顾镇段防洪整治工程规划方案》南支改道方案调整沙河南支生态保护红线。

9. 现有企业调整建议

园区外丝网企业搬入园区内，无环评手续的企业依法完善环保手续，对污水处理措施不符合环保要求的企业进行整改，高莲镇污水处理厂应对存在的问题进行整改。

10. 环境目标值调整建议

规划中没有对环境目标值进行设定，因此本次环评根据规划情况并结合实际，对环境目标值进行补充设定。包括废水集中处理率达到100%；工业用水重复利用率 $>95\%$ ；工业废气处理达标率100%；功能区噪声达标率100%；固废综合利用率100%。

十四、规划环境影响评价总体结论

定州市沙河工业园区总体规划发展产业符合现行的国家产业政策及行业准入条件的要求；规划区规划与国家、省、市相关规划相协调；通过对区域现状的详细调查，结合规划分析，判定出主要的制约因素，并提出了相应的对策措施；在严格企业管理，完善环保措施和风险防范措施的前提下，规划区对区域环境空气、水、声环境、生态环境及环境风险等影响较小；根据本评价提出的规划调整建议进行调整后，规划区选址及布局可行；根据本评价要求，规划应加强节水措施，提高再生水回用率，加强环境保护预防和治理措施，严格控制污染物排放总量；在按照本评价提出的调整建议和相关方案进行优化后，规划区的开发建设有利于区域社会经济发展，从环境保护角度而言，该规划是可行的。

十五、报告书编写质量

该规划环评报告书对规划内容介绍全面，重点突出，现状调查与评价正确，环境影响识别清楚，环境影响预测与评价全面、客观，环境影响对策和措施总体可行，跟踪评价计划较完善，评价方法正确，评价结论可信。

十六、报告书需修改完善的内容

1、完善编制依据，核实评价因子、污染物排放标准；完善地下水保护目标；梳理并分析现有企业的卫生防护距离设置情况、产业政策、产业定位和用地布局，细化现有入驻企业的存在的环境问题，并提出切实可行的优化调整建议。

2、核实规划产业发展方向、用地布局；根据规划产业发展方向，核实园区耗水量、天然气使用量及污染物排放量；细化供水、排水、天然气供应、供热等基础设施建设时序及依托可行性分析；完善布局产业典型工艺流程及排污节点，核实废水排放去向。

完善本园区与县域内其他园区的相互协调性分析；进一步完善园区规划用地布局合理性分析、选址合理性；根据园区产业定位原辅材料使用情况，完善风险评价内容；完善大气、地下水影响预测内容。

3、进一步论述水资源、土地资源承载力分析；细化规划调整建议内容；完善园区限制条件和负面清单、跟踪评价环境质量布点。

4、补充园区设立文件、定州市城乡总体规划图、水系图、基础设施布局图、园区水文地质图。

十七、结论

该规划环境影响报告书对定州市沙河工业园区总体规划可持续发展具有重要的指导意义。报告书在按照审查意见进一步修改完善后，可作为规划调整和上报的材料。

专家组组长：张世宁

二〇一八年九月二十六日

定州市沙河工业园区总体规划环境影响报告书

专家审查会专家组名单

专家组职务	姓 名	工作单位	职称/职务	签 字
组长	张国宁	河北省众联能源环境科技有限公司	高工	张国宁
成员	周顺江	中国地质科学院水文地质环境地质研究所	高工	周顺江
	张玉亭	河北省环境科学学会	高工	张玉亭
	范桂如	河北奇正环境科技有限公司	高工	范桂如
	贾锋	河北冀都环保科技有限公司	高工	贾锋

关于钢网企业入沙河园区的函

市生态环境局：

沙河园区为定州经济开发区 1+6 管理模式下的直管园区。因沙河河道综合整治，部分钢网企业需搬迁至沙河园区。在符合定州市产业规划和沙河园区总体规划的前提下，准许钢网企业进入沙河园区。

定州经济开发区管委会

2020年3月12日





检测报告

拓维检字（2022）第 061601 号

项目名称：定州市韦航金属制品有限公司环境现状监测项目

委托单位：定州市韦航金属制品有限公司

2022 年 07 月 19 日

河北拓维检测技术有限公司

Hebei Topway Detection Technology Co.Ltd

检测专用章

Hebei Topway Detection Technology Co.Ltd

Complaint call: 0311-88868770

Complaint E-mail: hbtwjc@126.com



www.hbtwjc.com

说明

- 1.本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。
- 2.如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予处理。
- 3.本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4.本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5.本报告无单位检测专用章、骑缝章和章无效。
- 6.本报告严格执行三级审核，无三级审核人员签字无效。

拓维检字（2022）第 061601 号

报告编写： 苏晓静

报告审核： 李子龙

报告签发： 张伟

签发时间： 2022.07.11



河北拓维检测技术有限公司

电话：0311-88868770

地址：河北省石家庄市长安区丰收路 70-1



检测报告

拓维检字（2022）第 061601 号

第 1 页 共 24 页

一、项目工程概况

项目名称	定州市韦航金属制品有限公司环境现状监测项目		
地址	定州市李亲顾镇留宿村 349 号		
样品类别	环境空气、土壤、噪声		
采样日期	2022.06.28-2022.07.04	采样人员	王亮亮、宋晓宇等
分析日期	2022.06.28-2022.07.08	分析人员	王贤、赵晓菲等
检测目的	受定州市韦航金属制品有限公司委托对定州市韦航金属制品有限公司环境现状监测项目环境空气、土壤、噪声进行检测		
检测单位	河北拓维检测技术有限公司		
检测内容	环境空气：总悬浮颗粒物（TSP）、氯化氢 土壤：pH 值；重金属和无机物：砷、镉、铬、六价铬、汞、铅、铜、镍、锌、氨氮； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 石油烃类：石油烃（C₁₀-C₄₀）； 噪声：等效连续 A 声级		
样品特征	——		
备注	——		

二、检测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
环境空气			
总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 GL224I-1SCN JC-30 恒温恒湿间 HST-5-FB JC-27	0.001mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JC-43	0.02mg/m ³
土壤			
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C JC-07	/
土壤（重金属和无机物）			
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.01mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	10mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	3mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012	可见分光光度计 721 JC-33	0.10mg/kg (以 N 计)
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.5mg/kg



检 测 报 告

拓维检字（2022）第 061601 号

第 4 页 共 24 页

三、检测质量控制情况

（一）环境空气

按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）及修改单中规定的方法进行。采样前系统进行系统气密性检查，流量实施校准，误差符合要求，流量稳定。

（二）土壤

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中规定的布点和采集方法进行。

（三）噪声检测

噪声检测过程符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）要求，声级计测量前后均进行了校准，且校准合格时检测数据有效，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（四）检测分析

检测人员经培训、考核、确认后上岗；仪器设备经计量单位检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；样品的采集、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制；检测分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐分析方法，行业标准或行业推荐分析方法等）；检测环境条件能够满足仪器设备及检测标准的要求；检测过程实施有效的质量控制，数据严格实行三级审核制度。



第 6 页 共 24 页

(2) 环境空气检测结果

检测 点位	检测项目	检测时间		检测日期						
				06.28	06.29	06.30	07.01	07.02	07.03	07.04
QH01 (邵村 西侧)	氯化氢 (mg/m³)	1 小时 平均	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总悬浮颗粒 物（TSP） (mg/m³)	日均值	0.033	0.037	0.047	0.051	0.102	0.038	0.061	
备注	“ND”代表未检出；									

(3) 土壤检测结果

[illegible]

检测报告

拓维检字(2022)第061601号

第 24 页 共 24 页





220312340889
有效期至2028年11月20日止

附件12



检测报告

拓维检字（2024）第 041202 号

项目名称：定州市电力金属丝网有限公司环境质量现状监测项目

委托单位：河北科大环境工程有限公司

河北拓维检测技术有限公司

2024 年 05 月 24 日



Hebei Topway Detection Technology Co.Ltd

Complaint call: 0311-88868770

Complaint E-mail: hbtwjc@126.com



www.hbtwjc.com

说 明

- 1.报告封面无检验检测专用章/公章、章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人及授权签字人签字或等效标识无效。
- 3.报告涂改、增删无效。
- 4.复制报告需经本机构同意或授权。
- 5.未经本机构同意不得将报告作为商业广告等宣传使用。
- 6.本报告仅对本次监测结果负责，如对本报告有异议，请于收到监测报告之日起十五日内向本公司提出书面申诉，逾期不予处理。
- 7.如涉及分包等需要特别声明的情况，按照相关规定执行。
- 8.如由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。

拓维检字（2024）第 041202 号

报告编写：李小双

报告审核：王芳

报告签发：张伟

签发时间：2024.05.24



机构名称：河北拓维检测技术有限公司

通讯地址：河北省石家庄市长安区丰收路 70-1 号

电话/传真：0311-88868770

邮 箱：hbtwj@126.com

邮 编：050000



检测报告

拓维检字（2024）第 041202 号

第 1 页 共 18 页

一、项目工程概况

项目名称	定州市电力金属丝网有限公司环境质量现状监测项目		
地址	河北省定州市留宿村		
样品类别	地下水、土壤、噪声		
采样日期	2024.04.22-2024.04.23	采样人员	姜保阳、齐长磊等
分析日期	2024.04.22-2024.05.10	分析人员	张政、陈月等
检测目的	受河北科大环境工程有限公司委托对定州市电力金属丝网有限公司环境质量现状监测项目地下水、土壤、噪声进行检测		
检测单位	河北拓维检测技术有限公司		
检测内容	地下水：钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根（碳酸氢根）、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、砷、汞、硒、六价铬、总硬度、铅、氟化物、碘化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、硫化物、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、石油类 土壤：pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铬、锌、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚（2-氯苯酚）、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 噪声：等效连续 A 声级		
备注	/		

二、检测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
地下水			
钾	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 25.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SF JC-51	0.05mg/L
钠	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 25.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SF JC-51	0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.02mg/L
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.002mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	25mL 滴定管	5mg/L
重碳酸根 (碳酸氢根)	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	25mL 滴定管	5mg/L
色度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	/	5 度
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	/	/
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	浊度仪 WGZ-200B CY-209	0.3NTU
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	/	/
铜	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 7.2 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.2mg/L
锌	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 8.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.05mg/L
铝	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 4.3 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	10μg/L
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015	离子色谱仪 CIC-D100 JC-43	0.002 mg/L (以I计)

续检测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
地下水			
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX811 CY-155	/
耗氧量（高锰酸盐指数）	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》GB/T5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	25mL 滴定管	0.05mg/L (以 O ₂ 计)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 721 JC-10	0.025mg/L (以 N 计)
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 8.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	0.2mg/L (以 N 计)
亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 UV754N JC-11	0.001mg/L (以 N 计)
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.0003mg/L (以苯酚计)
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	紫外可见分光光度计 752 JC-32	0.002mg/L (以 CN ⁻ 计)
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.04μg/L
硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.4μg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752 JC-32	0.01mg/L
铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.004mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	50mL 滴定管	1.0mg/L (以 CaCO ₃ 计)
铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	2.5μg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216 JC-09	0.05mg/L (以 F ⁻ 计)

续检测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
地下水			
镉	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.5μg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 5.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.3mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 6.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.1mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	电子天平 GL2004B JC-39	/
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	50mL 滴定管	1.0mg/L (以 Cl ⁻ 计)
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 4.3 铬酸钡分光光度法（热法）	可见分光光度计 721 JC-10	5mg/L (以 SO ₄ ²⁻ 计)
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	/
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	/
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.050mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 721 JC-33	0.003mg/L (以 S ²⁻ 计)
三氯甲烷 (氯仿)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	0.4μg/L
四氯化碳			0.4μg/L
苯			0.4μg/L
甲苯			0.3μg/L

续检测方法

检测项目	分析方法	检测仪器	检出限
土壤			
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C JC-07	/
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E JC-19	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	3mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	4mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	0.1mg/kg
氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	可见分光光度计 721 JC-33	0.10mg/kg (以 N 计)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790Plus JC-23	6mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020NX JC-38	1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GC-MS 3200 JC-56	1.2μg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》 T/HCAA 003-2019	气相色谱质谱联用仪 GC-MS 3200 JC-56	0.09mg/kg
苯胺			0.03mg/kg

噪声			
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 CY-127 声校准器 AWA6022A CY-146 数字风速表 GM8901 CY-142	/

三、检测质量控制情况

（一）地下水

严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中规定的方法进行，采样后按要求加入保存剂。

（二）土壤

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中规定的布点和采集方法进行。

（三）噪声检测

环境噪声检测过程符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）要求，声级计测量前后均进行了校准，且校准合格时，检测数据有效，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（四）检测分析

检测人员经培训、考核、确认后上岗；仪器设备经计量单位检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；样品的采集、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制；检测分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐分析方法，行业标准或行业推荐分析方法等）；检测环境条件能够满足仪器设备及检测标准的要求；检测过程实施有效的质量控制，数据严格实行三级审核制度。

四、检测结果

(1) 点位、采样日期、坐标以及样品状态

类别	点位编号	采样深度 (m)	采样日期	坐标	样品状态
地下水	DX01 留宿村北 1#	/	2024.04.22	/	无色、澄清、无嗅
	DX02 留宿村 4#	/		/	
	DX03 项目场址南 200m2#	/		/	
	DX04 南太平庄村东 3#	/		/	
土壤	TR001 (厂内西南角 0-0.2m)	0-0.2	2024.04.22	E: 115.075301° N: 38.349189°	褐黄、素填土
	TR002 (厂内西南角 0-0.2mPX)	0-0.2			褐黄、素填土
	TR003 (办公室旁 0-0.2m)	0-0.2		E: 115.075610° N: 38.349635°	褐黄、素填土
	TR004 (电镀车间旁 0.3-0.5m)	0.3-0.5		E: 115.075629° N: 38.349434°	褐黄、素填土
	TR005 (电镀车间旁 1.3-1.5m)	1.3-1.5			褐黄、粉土
	TR006 (电镀车间旁 2.8-3.0m)	2.8-3.0			褐黄、粉土
	TR007 (危废间旁 0.3-0.5m)	0.3-0.5		E: 115.075691° N: 38.349406°	褐黄、素填土
	TR008 (危废间旁 1.3-1.5m)	1.3-1.5			褐黄、粉土
	TR009 (危废间旁 2.8-3.0m)	2.8-3.0			褐黄、粉土
	TR010 (盐酸储罐旁 0.3-0.5m)	0.3-0.5		E: 115.075964° N: 38.349380°	褐黄、素填土
	TR011 (盐酸储罐旁 1.3-1.5m)	1.3-1.5			褐黄、粉土
	TR012 (盐酸储罐旁 2.8-3.0m)	2.8-3.0			褐黄、粉土
	TR013 (拔丝车间旁 0.3-0.5m)	0.3-0.5		E: 115.075742° N: 38.349403°	褐黄、素填土
	TR014 (拔丝车间旁 1.3-1.5m)	1.3-1.5			褐黄、粉土
	TR015 (拔丝车间旁 2.8-3.0m)	2.8-3.0			褐黄、粉土
	TR016 (拔丝车间旁 2.8-3.0mPX)	2.8-3.0			褐黄、粉土

续点位、采样日期、坐标以及样品状态

类别	点位编号	采样深度(m)	采样日期	坐标	样品状态
土壤	TR017（污水处理站旁 0.3-0.5m）	0.3-0.5	2024.04.22	E: 115.075655° N: 38.348660°	褐黄、素填土
	TR018（污水处理站旁 1.3-1.5m）	1.3-1.5			褐黄、粉土
	TR019（污水处理站旁 2.8-3.0m）	2.8-3.0			褐黄、粉土
	TR020（污水处理站旁 4.8-5.0m）	4.8-5.0			褐黄、粉土
	TR021（厂外东北 300m 农 田 0-0.2m）	0-0.2		E: 115.078818° N: 38.352280°	褐黄、耕土
	TR022（留宿村 0-0.2m）	0-0.2		E: 115.065999° N: 38.345867°	褐黄、素填土
	TR023（福安佳苑 0-0.2m）	0-0.2		E: 115.077319° N: 38.347363°	褐黄、素填土
	TR024（福安佳苑 0-0.2mPX）	0-0.2			褐黄、素填土
	TR025（南太平庄农田 0-0.2m）	0-0.2		E: 115.078867° N: 38.341328°	褐黄、耕土
噪声	西厂界 ZS01	/	2024.04.22- 2024.04.23	/	/
	南厂界 ZS02				
	东厂界 ZS03				
	北厂界 ZS04				
	南太平庄村 ZS05				
	留宿村 ZS06				



检测报告
拓维检字（2024）第 041202 号

第 10 页 共 18 页

(2) 地下水检测结果

采样日期（2024.04.22）					
检测项目	单位	DX01 留宿村北 1#	DX02 留宿村 4#	DX03 项目场址 南 200m2#	DX04 南太平庄 村东 3#
钾	mg/L	1.44	1.23	3.83	1.42
钠	mg/L	27.4	17.4	22.7	19.2
钙	mg/L	58.2	29.7	54.3	52.0
镁	mg/L	21.4	10.7	28.7	25.0
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L
重碳酸根（碳酸氢根）	mg/L	225	168	263	218
色度	度	5L	5L	5L	5L
臭和味	/	无	无	无	无
浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
肉眼可见物	/	无	无	无	无
pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.4	7.4
耗氧量 （高锰酸盐指数）	mg/L	0.72	0.46	1.25	1.44
氨氮	mg/L	0.110	0.127	0.095	0.081
硝酸盐氮	mg/L	1.1	1.0	0.9	1.2
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	mg/L	235	120	257	233
铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
氟化物	mg/L	0.50	0.47	0.50	0.48
镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
锰	mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
备注	“检出限+L”表示未检出				

续地下水检测结果

采样日期（2024.04.22）					
检测项目	单位	DX01 留宿村北 1#	DX02 留宿村 4#	DX03 项目场址 南 200m2#	DX04 南太平庄 村东 3#
铜	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	μg/L	10L	10L	10L	10L
溶解性总固体	mg/L	283	179	305	280
硫酸盐	mg/L	31	12	35	38
氟化物	mg/L	31.6	24.3	28.4	36.1
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2
菌落总数	CFU/mL	38	44	33	48
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
三氯甲烷（氯仿）	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
备注	“检出限+L”表示未检出				

[illegible]



第 14 页 共 18 页

[illegible]



第 15 页 共 18 页

[illegible]

续挥发性有机物检测结果

检测项目	单位	检出限	TR020（污水处理站旁 4.8-5.0m）	TR023（福安佳苑 0-0.2m）	TR024（福安佳苑 0-0.2mPX）
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出				



检测报告

拓维检字（2024）第 041202 号

第 17 页 共 18 页

③半挥发性有机物检测结果

检测项目	单位	检出限	TR001（厂内	TR002（厂内西	TR017（污水	TR018（污水处	TR019（污水
			西南角 0-0.2m）	南角 0-0.2mPX）	处理站旁 0.3-0.5m）	理站旁 1.3-1.5m）	处理站旁 2.8-3.0m）
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出						

续半挥发性有机物检测结果

检测项目	单位	检出限	TR020（污水处理站旁 4.8-5.0m）	TR023（福安佳苑 0-0.2m）	TR024（福安佳苑 0-0.2mPX）
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出				



检测报告

拓维检字（2024）第 041202 号

第 18 页 共 18 页

（4）噪声检测结果

检测点位 \ 检测时间	2024.04.22		2024.04.23	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
西厂界 ZS01	58	46	58	48
南厂界 ZS02	55	44	59	49
东厂界 ZS03	56	46	57	49
北厂界 ZS04	57	48	55	46
南太平庄村 ZS05	52	41	51	41
留宿村 ZS06	51	42	52	41

（5）气象条件

监测日期	天气	气温(℃)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2024.04.22	晴	/	/	南风	2.4
2024.04.23	晴	/	/	南风	2.5





附图：

(1) 地下水检测点位图



(2) 土壤检测点位图



续土壤检测点位图





(3) 声环境检测点位图



定州市电力金属丝网有限公司环境质量现状监测项目土壤理化特性调查表

点位		TR017 (污水处理站旁 0.3-0.5m)	TR018 (污水处理站旁 1.3-1.5m)	TR019 (污水处理站旁 2.8-3.0m)	TR020 (污水处理站旁 4.8-5.0m)
经纬度		E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°	E: 115.075655° N: 38.348660°
层次		采样深度 0-0.5 米	采样深度 1.3-1.5 米	采样深度 2.8-3.0 米	采样深度 4.8-5.0 米
现场记录	颜色	褐黄	褐黄	褐黄	褐黄
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少量石砾	少量石砾	无石砾	无石砾
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.36	8.41	8.27	8.41
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	3.2	3.6	2.9	3.1
	氧化还原电位 (mV)	527	511	508	503
	渗滤率 (mm/min)	0.156	0.162	0.159	0.154
	土壤容重 (g/cm ³)	1.32	1.38	1.43	1.35
	孔隙度 (体积%)	48.1	48.6	49.2	48.3

地下水调查表

序号	点位编号	坐标		地标标高 (m)	埋深 (m)	水位标高 (m)	井深 (m)
		经度	纬度				
1	q1	115.0708966	38.36549635	43.25	22.64	20.61	60
2	q2	115.0530809	38.34649688	44.68	24.34	20.34	50
3	q3	115.0703644	38.34256586	43.28	24.26	19.02	50
4	q4	115.0749153	38.35252354	43.05	23.58	19.47	45
5	q5	115.0928512	38.35469091	42.74	24.38	18.36	55
6	q6	115.0992918	38.34862211	41.42	23.9	17.52	50
7	q7	115.0821973	38.34295271	41.17	22.86	18.31	50
8	q8	115.0826577	38.33468776	41.74	24.11	17.63	60

建设项目环境影响报告书审批基础信息表																					
填表单位（盖章）：			定州市电力金属丝网有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：												
建 设 项 目	项目名称		定州市电力金属丝网有限公司电镀生产线技术改造项目				建设内容		现有厂区设置1#、2#两条电镀锌铁丝生产线，本次技改将现有厂区电镀车间内2#电镀锌铁丝生产线拆除，并在拆除后位置新建2#电镀锌滚镀线，技改项目建设完成后，厂区设置1#电镀锌铁丝生产线和2#电镀锌滚镀生产线，总产能仍为14000吨/年，其中1#电镀锌铁丝生产线产能为7000吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为7000吨/年。												
	项目代码																				
	环评信用平台项目编号		1qtesd																		
	建设地点		定州市沙河工业园区，定州市电力金属丝网有限公司现有厂区内				建设规模		项目建设完成后，厂区总产能仍为14000吨/年，其中1#电镀锌铁丝产能为7000吨/年，2#电镀锌滚镀生产线产能为7000吨/年。												
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间		2024年12月												
	环境影响评价行业类别		三十、金属制品业33，67、金属表面处理及热处理加工				预计投产时间		2025年2月												
	建设性质		技术改造				国民经济行业类型及代码		C3360 金属表面处理及热处理加工												
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91130682601248300P001U		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		简化管理		项目申请类别		重大变动项目										
	规划环评开展情况		有				规划环评文件名		定州市沙河工业园区总体规划环境影响评价报告书												
	规划环评审查机关		定州市生态环境局				规划环评审查意见文号		定环规函[2018]4号												
建设地点中心坐标		经度		115.075877		纬度		38.349483		占地面积（平方米）		14000		环评文件类别		环境影响报告书					
建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度				工程长度（千米）			
总投资（万元）		500.00				环保投资（万元）		28.00		所占比例（%）		5.60									
建 设 单 位	单位名称		定州市电力金属丝网有限公司		法定代表人		戎玉珍		环评编制单位	单位名称		河北科大环境工程有限公司		统一社会信用代码		91130100MA082RNN3L					
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91130682601248300P		主要负责人		梁杰			编制主持人		姓名		丁勇		联系电话		18931233999			
					信用编号		BH017802														
					职业资格证书管理号		11351343509130488														
	通讯地址		现有工程位于定州市沙河经济开发区南片区，李亲顾镇留宿村东现有厂区内				通讯地址			河北省-石家庄市-石家庄高新区-石家庄高新区太行大街197号智同国际A座1602											
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）								
			①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）				⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量（万吨/年）		0.378		0.120						0.155		-0.412							
		COD		0.567		0.054		0.466				0.155		-0.412							
		氨氮		0.030		0.008		0.014				0.024		-0.006							
		总磷				0.001		0.000				0.001		0.001							
		总氮		0.057		0.018		0.023				0.052		-0.005							
		铅																			
		汞																			
		镉																			
		铬																			
		类金属砷																			
	废气	其他特征污染物（总镍）																			
		废气量（万标立方米/年）																			
		二氧化硫		0.240		0.000		0.120				0.120		-0.120							
		氮氧化物		1.124		0.001		0.562				0.563		-0.561							
		颗粒物		0.711		0.000						0.704		-0.007							
		挥发性有机物																			
		铅																			
		汞																			
镉																					
铬																					
类金属砷																					
其他特征污染物（HCl）		0.447		0.111		0.405				0.153		-0.294									
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施						
	生态保护目标																				
	生态保护红线		（可增行）				/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
	自然保护区		（可增行）				/		核心区、缓冲区、实验区						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
饮用水水源保护区（地表）		（可增行）				/		一级保护区、二级保护区、准保护区						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							

1907		饮用水水源保护区（地下）			（可增行）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		风景名胜区			（可增行）			/	核心景区、一般景区		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		其他			（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☒ 补偿 ☐ 重建（多选）						
主要原料及燃料信息		主要原料										主要燃料					
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称		灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
		1	铁链条		7120		t/a				1						
		2	硫酸钾（纯度95%）		3		t/a										
		3	锌板（纯度99.9%）		8		t/a										
		4	硫酸		0.8		t/a										
		5	硫酸铝		2		t/a										
		6	稀盐酸（纯度18%）		35		t/a										
		7	高效酸雾抑制剂		0.1		t/a										
		8	光氧剂		3.8		t/a										
		9	氢氧化钠		0.6		t/a										
		10	新鲜水		1818		m³/a										
		11	电		120		万kWh/a										
大气污染治理与排放信息		有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
						序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
			1	酸雾吸收塔排气筒（DA002）	15	TA002	双层水帘封闭酸雾吸收装置+酸雾吸收塔+15m高排气筒	95	MF04/MF06	酸洗槽、盐酸罐	HCl	7.08	0.021	0.153	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5及表6标准要求		
			2	天然气燃烧废气排气筒（DA004）	15	TA003	低氮燃烧器+15m排气筒（DA004）	0	/	钝化后热水洗工序	颗粒物	4.18	0.00027	1.598×10 ⁻⁴	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表1（燃气锅炉）大气污染物排放限值		
							0				SO ₂	3.71	0.00024	1.42×10 ⁻⁴			
							50				NO _x	25	0.00159	9.568×10 ⁻⁴			
						0		烟气黑度			≤1级	—	—				
		无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称				
			M1		生产车间					HCl		/	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5无组织浓度排放限值				
			M2		盐酸储罐					HCl		/					
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放								
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放								
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
		DW001	厂区污水总排口	综合废水	0.83	定州市李亲顾镇污水处理厂			pH	6~9		定州市李亲顾镇污水处理厂综合废水进水水质要求					
									COD	45	0.054						
									NH ₃ -N	7	0.0084						
									SS	25	0.03						
									氯化物	150	0.18						
									TN	15	0.018						
									总铁	0.2	0.00024						
									总锌	0.5	0.0006						
									石油类	1.5	0.0018						
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体		污染物排放									
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称						

固体废物 信息	废物 类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置
	一般 工业	1	残次品	电镀工序	/	900-999-99	23.70	/	/	/	/	是
	危险 废物	2	废酸液（含酸 渣）	酸洗槽	T/C	336-064-17	0.56	危废暂存间	10	/	/	是
		3	电镀废渣和阳极 泥	电镀槽	T	336-052-17	0.30			/	/	是
		4	钝化废渣	钝化池	T	336-063-17	0.05			/	/	是
		5	废原料包装袋	氢氧化钠包装袋	T/In	900-041-49	0.05			/	/	是

委托书

河北科大环境工程有限公司：

今委托贵单位承担：定州市电力金属丝网有限公司电镀
生产线技术改造项目环境影响评价文件的编制工作，望接到
委托后尽快开展工作，并及时提交技术文件。

委托单位：定州市电力金属丝网有限公司

2024年11月20日

