

新乡超力带钢有限公司
铠装电缆用带钢生产线扩建项目
环境影响报告书

呈报单位：新乡超力带钢有限公司
编制单位：新乡译洋环境技术有限公司
二〇二三年二月

关于报批新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线
扩建项目环境影响报告书的申请

新乡市生态环境局新乡县分局：

我单位拟于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段建设新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目。该项目的建设内容为：对现有扩建铠装电缆用带钢生产线进行技术改造，扩建3条铠装电缆用带钢生产线，主要产品为铠装电缆用带钢。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经委托新乡市译洋环境技术有限公司编制新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目环境影响报告书。现呈报贵局，请予审批。

真实性承诺：我单位承诺所提交的全部材料（数据）合法有效，并对其真实性负责。如有虚假，愿意承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）

年 月 日

建设单位联系人：李玉斌

电话：13937332130

编制单位（盖章）

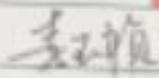
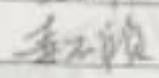
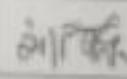
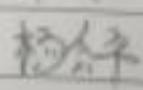
年 月 日

编制单位联系人：刘向东

电话：13653736167

打印编号: 100633420000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	00349		
建设项目名称	新乡超力特钢有限公司抛丸电液炉带钢生产线扩建项目		
建设项目类别	20-099结构件金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属表面处理及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	新乡超力特钢有限公司		
统一社会信用代码	91410721634925549Y		
法定代表人 (签字)	李玉向		
主要负责人 (签字)	李玉斌 		
直接负责的主管人员 (签字)	李玉斌 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新乡市译译环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91410702MA1603038N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘向东	200210503541000000019	180340901	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘向东	工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性分析、结论与建议	180340901	
杨会平	概述、总则、环境管理与监控计划、环境的经济损益分析	180326677	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部和社会保障部共同制定，生态环境部负责实施。取得本证书的人员，表明其已经具备环境影响评价工程师的执业水平和能力。



姓名: 周向东
证件号码: 412743198302021132
性别: 男
出生日期: 1983年02月
注册日期: 2021年05月18日
注册号: 2021050331410000000119



目录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 分析判定结果	3
1.4 项目特点及关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书主要结论	5
第二章 总则	7
2.1 评价目的和原则	7
2.2 编制依据	8
2.3 环境影响因子识别与筛选	11
2.4 评价标准	12
2.5 评价等级	18
2.6 评价范围	22
2.7 污染控制与环境保护目标	22
2.8 环境敏感点概述	23
2.9 环境保护责任目标	25
2.10 与产业政策、规划符合性分析	26
2.11 厂址选择可行性分析	67
第三章 工程分析	70
3.1 现有项目工程分析	71
3.2 本次扩建工程分析	90
3.3 非正常工况污染因素分析	136
3.4 污染物排放情况汇总	137
3.5 清洁生产分析	141
第四章 环境现状调查与评价	154
4.1 区域环境概况	154
4.2 环境质量现状监测与评价	158
4.2.1 现状监测数据来源	158
4.3 区域污染源调查	178
第五章 环境影响预测与评价	182
5.1 环境空气质量影响预测	182
5.2 地表水环境影响评价	204
5.3 地下水环境影响评价	209
5.4 声环境影响分析	226
5.5 固体废物环境影响分析	230
5.6 土壤环境影响分析	233
5.7 环境风险评价	243
第六章 环境保护措施及其可行性分析	284
6.1 废气污染防治措施可行性分析	284

6.2 废水污染防治措施可行性分析	286
6.3 噪声污染防治措施可行性分析	294
6.4 固体废物防治措施可行性分析	294
6.5 地下水污染防治措施	296
6.6 土壤污染防治措施分析	299
6.7 风险防范措施分析	300
6.8 工程污染防治措施汇总	301
第七章 环境影响经济损益分析	305
7.1 社会效益分析	305
7.2 经济效益分析	305
7.3 环境损益分析	306
第八章 环境管理及监测计划	311
8.1 环境管理	311
8.2 环境监控计划	313
8.3 工程概况	315
8.4 排污口标志管理	322
第九章 评价结论与建议	323
9.1 评价结论	323
9.2 建议	331
9.3 总结论	332
附图：	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 新乡县土地利用规划图	
附图 3 新乡县智能制造产业园区总体发展规划（2021-2035）	
附图 4 新乡县智能制造产业园区污水功能规划图	
附图 5 新乡县智能制造产业园区声环境规划图	
附图 6 新乡超力带钢有限公司厂区平面图	
附图 7 新乡超力带钢有限公司厂区防渗图	
附图 8 项目土壤、噪声监测点位图	
附图 9 项目空气、地下水监测点位图	
附图 10 现场勘查照片	
附件：	
附件 1 项目委托书	
附件 2 项目备案书	
附件 3 现有工程环评、排污许可、清洁生产文件	
附件 4 污染源限期治理项目验收文件	
附件 5 新乡县综合污水处理厂协议	
附件 6 供水承诺书	
附件 7 供气协议	
附件 8 现有工程危废协议	
附件 9 现状监测报告	
报告书技术评审意见及专家名单	
报告书修改后专家确认意见	

第一章 概述

1.1 项目由来

新乡超力带钢有限公司位于河南省新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区。始建于 1999 年，现有职工 80 人，公司主要以冷轧光亮带为原料，主要产品为：铠装电缆用镀锌带钢，生产规模：年产 15000 吨铠装电缆用镀锌带钢。

新乡超力带钢有限公司现有工程为《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目》于 2007 年 12 月 19 日由新乡市环境保护局以（新环监（2007）478 号）予以批复，2008 年 11 月 17 日以新环验（2008）158 号通过验收，目前 3 条镀锌生产线正常运行；《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨冷轧带钢项目》于 2016 年 12 月 12 日进行现状环境影响评估，并由新乡市环境保护局以新环清改备第 05 号文予以备案；2021 年 5 月蒸汽管道接通，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉；2021 年 10 月现有工程“年产 15000 吨冷轧带钢项目”中冷轧带钢酸洗、轧钢生产线的拆除，保留 8 台电退火炉，该退火炉用于现有工程“年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目”的原料处理（原料由普通带钢改用未退火的冷轧光亮带）。

新乡超力带钢有限公司 2017 年 10 月 28 日完成排污许可填报，因冷轧带钢酸洗、轧钢生产线的拆除，2021 年 12 月 10 日完成排污许可的重新申报，排污许可证编码：914107021614935548Y001P。

经国际市场研究机构调研，全球铠装电缆的市场处于稳步上升趋势，铠装电缆用镀锌带钢需求量会大幅度提高。新乡超力带钢有限公司拟投资 2000 万元扩建 3 条铠装电缆用镀锌带钢生产线，新增铠装电缆用镀锌带钢 27000t/a，本扩建项目完成后全厂产能为年产铠装电缆用镀锌带钢 42000t/a。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目属于第三十类“金属制品业”第 66 条“结构性金属制品制造 331”，该条款规定：有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，需要编制环境影响报告书；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC 含量涂料 10 吨以下的除外），需要编制环境影响报告表；本项目有电镀工艺，应编制环境影

响报告书。

2022年01月22日，新乡市译洋环境技术有限公司受新乡超力带钢有限公司委托承担了《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目》环境影响评价工作。评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展了该项目环境影响评价工作，评价工作中对厂址区域环境空气质量现状、地表水质量现状、地下水质量现状、噪声、土壤进行了调查、监测，对本扩建项目污染物产排以及配套污染防治措施、环境风险等进行了分析，同时根据新乡超力带钢有限公司进行的项目公众参与调查结果，编制完成了该项目环境影响报告书。具体环境影响评价工作程序见图 1.1-1 所示。

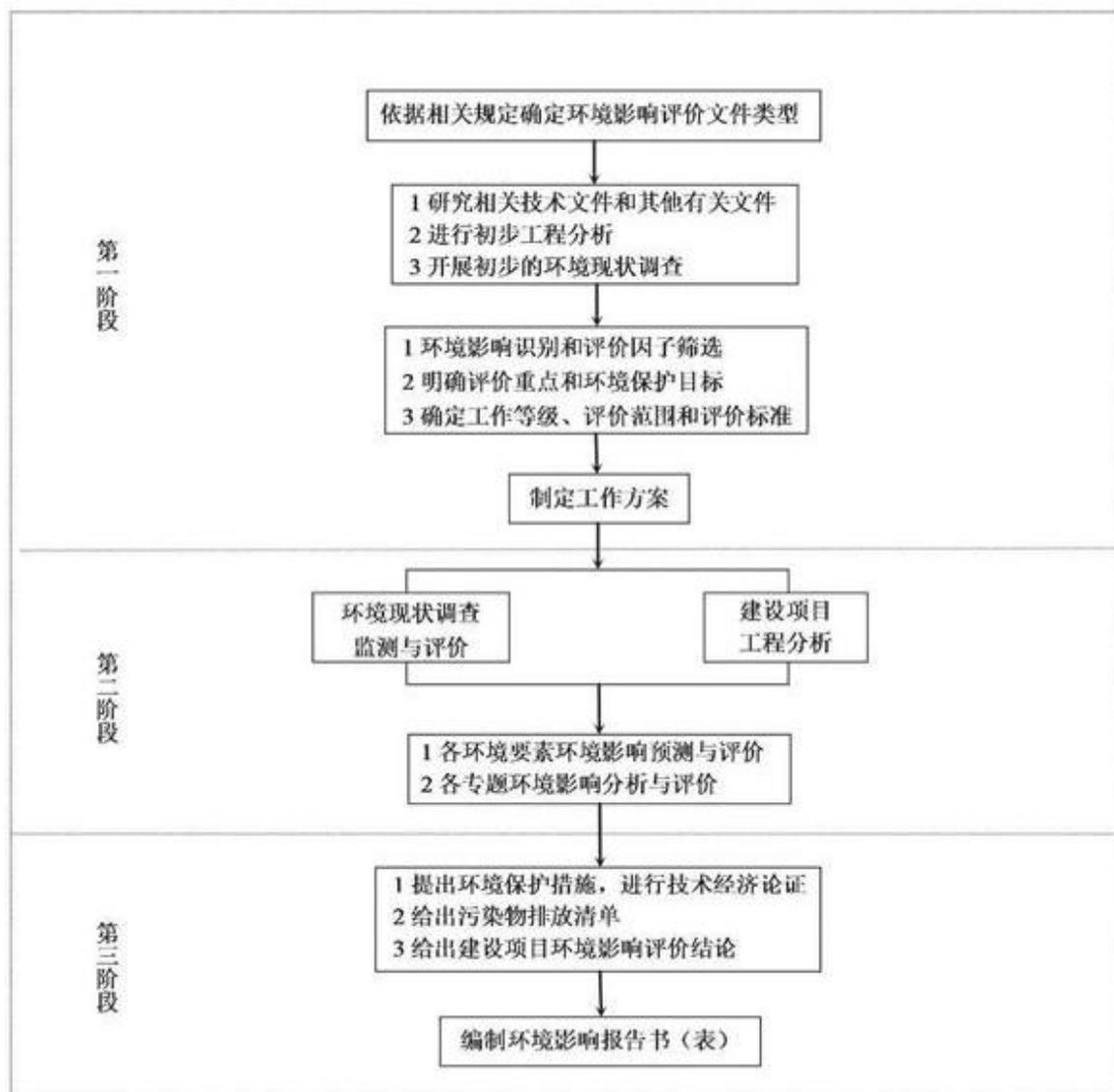


图 1.1-1 项目环境影响评价工作程序

1.2 环境影响评价的工作过程

(1) 2022年01月22日,新乡超力带钢有限公司委托我公司开展环境影响评价工作(详见附件1)。

(2) 2022年01月25日,新乡超力带钢有限公司在新乡市译洋环境技术有限公司网(<http://www.yiyanghjcx.com/>)进行第一次媒体公示。

(3) 2022年8月18日~8月24日,新乡超力带钢有限公司委托河南省恒科环境检测有限公司对区域环境空气、地下水、包气带、土壤、噪声环境质量现状进行了补充监测。

(4) 2022年10月17日-2022年10月28日建设单位在新乡市译洋环境技术有限公司网(<http://www.yiyanghjcx.com/>)上对环评报告书征求意见稿进行了公示,并于2022年10月18日、19日两次在新乡本地发行量较大的报纸—《新乡日报》进行信息公开。

(5) 2022年10月17日,新乡超力带钢有限公司在周围村庄张贴了项目二次公示相关内容。

1.3 分析判定结果

1.3.1 产业政策相符性分析判定

根据《产业结构调整指导目录(2019年)》,本扩建项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类,为允许类;本扩建项目已于2021年01月18日取得新乡县发展和改革委员会出具的备案证明(详见附件2),项目代码为:2201-410721-04-01-317856,项目建设符合《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》(豫环文[2022]90号)、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求(试行)》等政策文件的相关要求,本扩建项目符合国家产业政策及行业审批原则。

1.3.2 相关规划相容性分析

1.3.2.1 规划相符性分析

本扩建项目位于河南省新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段,属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区。本扩建项目利用现有厂房(原冷轧车间)进行扩建,不新增用地。对照《新乡县智能制造专业园区总体发展规划(2021-2035)》

和《新乡县土地利用总体规划图（2010-2020）2017年调整》，项目用地为二类工业用地（详见附图2、3），项目建设符合新乡县智能制造专业园区总体规划新乡县土地利用规划。

1.3.2.2 与新乡市饮用水水源保护区相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办【2007】125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》豫政办[2013]107号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办【2016】23号）内容可知，结合现场调查，项目周边村庄饮水来源主要为地下水或市政供水，距离项目最近的水源保护区为七里营引黄水源地饮用水水源保护区，本项目距离七里营引黄水源地饮用水水源保护区边界约9.7km，距离新乡县翟坡镇井群保护区2.7km，不在其保护范围内。项目厂址满足饮用水源地保护要求。

1.3.2.3 与“三线一单”相容性判定

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求；项目采取相关污染防治措施后，将进一步降低企业或区域污染物的排放，有利于区域环境质量的改善；项目资源利用符合区域资源利用相关要求；项目符合河南省生态环境分区管控总体要求、新乡市生态环境总体准入要求和新乡县翟坡镇环境管控单元生态环境准入清单要求；因此，本扩建项目符合“三线一单”控制要求。

1.4 项目特点及关注的主要环境问题

1.4.1 项目特点

（1）本次工程为扩建项目。本次扩建内容为扩建3条铠装电缆用带钢生产线，新增铠装电缆用带钢27000t/a，本扩建项目完成后全厂产能为年产铠装电缆用镀锌带钢42000t/a。项目符合国家产业政策要求和河南省及新乡市生态环境准入要求。

（2）本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒（DA004）排放，处理后达标排放；含锌废水经“pH调节池

+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀区地面拖洗工序；综合废水经“pH调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”回用于镀前清洗工序；职工生活污水经“隔油池+化粪池”处理后与纯净水制备产生的反渗透浓水通过厂区总排口排入市政管网，新乡县综合污水处理厂进一步处理。厂区总排口出水水质行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1C级标准COD 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 300mg/L、TP 5 mg/L、TN45mg/L的要求，同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准COD400mg/L、NH₃-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L的要求。

（3）项目周围200m范围内多为企业工厂、农田、道路等，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。

1.4.2 项目关注的主要环境问题

项目区域环境空气、地表水、地下水以及区域声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

（1）项目产生的废气污染物产生情况和治理措施，确保项目废气排放达到国家、地方规定的排放标准；

（2）项目废水处理措施的可行性，确保废水处理达标排放；

（3）设备运营过程中噪声对周边环境的影响；

（4）运营期各类固废的处理方式，固废是否全部合理处置；

（5）项目运营过程中存在环境风险能否控制在可接受的范围内；

（6）项目运营期对区域环境和敏感目标的影响。

1.5 环境影响报告书主要结论

新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目位于新乡市新乡县翟城镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区。该项目的建设符合国家产业政策及相关规划，符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入清单等“三线一单”相关要求；项目采取的环保措施可行，能实现达标排放；各类污染物达标排放影响预测评价结果表明，项目建设运营期污染物排放满足相应排放标准；根据建设单位公众参与调查结果，至公示日期截止，未有公众提出意见。

因此，在建设单位加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告书提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 评价目的和原则

2.1.1 评价目的

通过对本项目的工程分析及区域环境现状调查,在掌握项目建设带来环境污染和生态影响情况、排污源强及周围环境特点和污染现状的基础上,分析预测项目的施工及运营对周边环境的影响程度和范围,并提出相应的经济上合理、技术上可行的防范和减缓对策,其具体评价目的为:

(1) 对本工程评价范围内的环境空气、水环境、声环境质量、地下水、土壤现状进行调查、监测与评价,全面了解项目建设区域的环境质量现状。

(2) 通过对本工程在施工期和运营期可能带来的各种环境影响的定性和定量分析和预测,评价其影响范围和程度。

(3) 根据拟建项目对环境的影响程度和范围,提出切实可行的环保措施和建议,并反馈于设计,将工程对环境造成的负面影响降至最低,达到开发建设和环境保护两者协调发展的目的。

2.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影响评价结论和审查意见,充分利用符合时效的数据资料及成果,对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日实施；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日实施；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 344 号，2002 年；
- (12) 《工业和信息化部印发关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节 [2010] 218 号；
- (13) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2007〕15 号；
- (14) 《产业结构调整指导目录》，（发展和改革委员会令 第 29 号）；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发 [2012]77 号；
- (16) 《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，2014 年 3 月 25 日）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 16 日；
- (18) 《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）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）。

2.2.2 地方性环保法规、文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016.4.27）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日实施）；
- (3) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日）；
- (4) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；
- (5) 《河南省水环境功能区划》；
- (6) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；
- (7) 《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》（2016年第7号）
- (8) 《关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9号）；
- (9) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）；
- (10) 《河南省土壤污染防治攻坚战严格管控重金属污染工作实施方案》；
- (11) 《关于印发新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60号）；
- (12) 《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》；
- (13) 《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（新环函〔2021〕20号）；
- (14) 《河南省生态环境厅关于发布<河南省生态环境分区管控总体要求（试行）>的函》（豫环函〔2021〕171号）；
- (15) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订）》；
- (16) 《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环[2022]110号）；
- (17) 《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》（豫环文[2022]90号）。

2.2.3 评价技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (9) 《国家危险废物名录》(2021);
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号);
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017)
- (14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018);
- (16) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018);
- (17) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010);
- (18) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》;
- (19) 《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审批原则(修订)》;
- (20) 《电镀建设项目重大变动清单》(试行)。

2.2.4 项目有关资料及文件

(1) 新乡超力带钢有限公司关于《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目》的环境影响评价委托书;

(2) 《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目》备案确认书(项目代码: 2201-410721-04-01-317856);

(3) 新乡市生态环境局新乡县分局关于《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目环境影响评价执行标准的意见》;

(4) 本扩建项目环境质量现状监测文件;

(5) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2.5 其他参考技术文件

(1) 《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目环境影响报告表》及其批复（新环监（2007）478 号）；

(2) 《新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目环境影响报告表》验收批复（新环验监[2008]158号）；

(3) 《新乡超力带钢有限公司年产 15000t 冷轧带钢项目现状环境影响评估报告》及其批复（新环清改备第 05 号）；

(4) 河南恒科环境检测有限公司针对新乡超力带钢有限公司周边环境现状监测报告（恒检字 20220815-05，恒检字 20221216-02）。

2.3 环境影响因子识别与筛选

2.3.1 环境影响识别

根据工程施工期及营运期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见下表。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

影响因素 类别		运行期					
		废水	废气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然 生态 环境	地表水	-1LP					
	地下水	-1LP					
	大气环境		-1LP			-1LP	
	声环境				-1LP	-1LP	
	地表			-1LP			
	土壤	-1LP	-1LP				
	植被		-1LP				
社会 经济 环境	工业						+2LP
	农业		-1LP				
	交通					-1LP	
	公众健康		-1LP		-1LP		
	生活质量		-1LP		-1LP		
	就业						+2LP

备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响范围：P-局部；W-大范围	影响时段：S-短期；L-长期 影响性质：+-有利；--不利
-------------------------------------------	----------------------------------

由上表可以看出，本扩建项目运行期主要是废气、废水对区域环境空气和地表水的不利影响。评价把废气、废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

2.3.2 环境影响因子筛选

根据本扩建项目污染源分析及环境影响因子识别，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本扩建项目评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、HCl、氨	HCl、NH ₃	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、SS、TP、总锌、石油类	pH、COD、NH ₃ -N、TN、SS、TP、总锌、石油类	COD、氨氮
地下水	pH 值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、氨氮、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、氰化物、镉、铅、汞、砷、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、碳酸根、重碳酸根、钠、钾、钙、镁、耗氧量、锌	锌、氨氮、耗氧量	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
土壤	pH、Cu、Zn、Ni、As、Pb、Cd、Cr、Co、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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	总锌、pH	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；HCl、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。具体标准值详见下表。

表 2.4-1 大气环境质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		二级标准	
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	日平均	0.15	
	小时平均	0.50	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时平均	0.20	
CO	日平均	4	
	小时平均	10	
O ₃	日时平均	0.16 (8h)	
	小时平均	0.2	
HCl	小时平均	0.05	
	24 小时平均	0.015	
NH ₃	小时平均	0.2	

(2) 地表水环境

本扩建项目含锌废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀区地面拖洗工序；综合废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”回用于镀前清洗工序；职工生活污水经“隔油池+化粪池”处理后与纯净水制备产生的反渗透浓水通过厂区总排口排入市政管网，新乡县综合污水处理厂进一步处理。根据《“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标》，东孟姜女河应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，具体见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	CODcr	NH ₃ -N	TP	总氮（以 N 计）
标准值	6~9	30	1.5	0.3	1.5

(3) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，见下表。

表 2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准名称	项目	III 类标准值	
		单位	限值
《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)	PH		6.5~8.5
	总硬度		≤450
	耗氧量		≤3.0
	硝酸盐		≤20
	亚硝酸盐		≤1.0
	硫酸盐		≤250
	氯化物		≤250
	氰化物		≤0.05
	铜		≤1.0
	汞		≤0.001
	铅		≤0.01
	锌		≤1.0
	六价铬	mg/L(PH 除外)	≤0.05
	镉		≤0.005
	砷		≤0.01
	镍		≤0.02
	钴		≤0.05
	锰		≤0.1
	铁		≤0.3
	挥发性酚类		≤0.002
溶解性总固体		≤1000	
氨氮		≤0.5	
氟化物		≤1.0	
总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）		≤3.0	

	细菌总数 (个/L)		≤100
--	------------	--	------

(4) 声环境

项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3类标准, 具体标准值见下表。

表 2.4-4 环境噪声限值 (dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(5) 土壤

场地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值; 周边环境保护目标执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值。标准限值见下表。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000

15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烯	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值限值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目①		风险筛选值			
			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
		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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

2.4.2 污染物排放标准

本次评价污染物排放执行以下标准。

表 2.4-7 本扩建项目污染物执行标准一览表

污染类别	执行标准	级(类)别	污染因子	标准限值
大气污染物	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	表 5	HCl	30mg/m ³ (15m 排气筒)
		表 6	基准排气量	18.6m ³ /m ² (镀锌)
		排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该高度的排气筒, 应按排放限值的 50% 执行。		
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2021 年修订)》	/	HCl	电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	HCl	最高允许排放速率 0.26kg/h (15 米排气筒) 无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 0.2mg/m ³
《恶臭污染物排放标准》(GB14551-93)	二级	NH ₃	最高允许排放速率 4.9kg/h (15 米排气筒) 无组织排放监控浓度	

				限值周界外浓度最高点 1.5mg/m ³
水 污 染 物	《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005))-洗涤用水	表 1	pH	6.5~9.0
			COD	/
			悬浮物 (SS)	30mg/L
			氨氮	/
			总锌	/
			石油类	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	C 级	pH	6.5~9.5
			SS	250mg/L
			COD	300mg/L
			BOD ₅	150mg/L
			NH ₃ -N	25mg/L
			TN	45mg/L
			TP	5mg/L
	新乡县综合污水处理厂收水标准	/	SS	180mg/L
			COD	400mg/L
			BOD ₅	100mg/L
			NH ₃ -N	59mg/L
			TN	70mg/L
			TP	4.0mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	噪声	昼 65dB(A)
				夜 55dB(A)
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)			
	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单			

2.5 评价等级

2.5.1 环境空气评价工作等级

表 2.5-1 环境空气分级判据表

项目	有组织排放		无组织排放	
	DA004			
	HCl	NH ₃	HCl	NH ₃

P_{\max} 占标率 (%)	3.32	0.12	5.94	0.21
P_{\max} 出现距离 (m)	210	210	51	51
分级判据	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$
评价等级	二级			

2.5.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染型的地表水环境影响评价工作等级的判据见表 2.5-2，本扩建项目含锌废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀区地面拖洗工序；综合废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”回用于镀前清洗工序；职工生活污水经“隔油池+化粪池”处理后与纯净水制备产生的反渗透浓水通过厂区总排口排入市政管网，新乡县综合污水处理厂进一步处理，处理达标后排入东孟姜女河，最终汇入卫河，废水排放方式为间接排放，根据表 2.5-2，确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.5-2 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	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	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水

量<500万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清浄下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

2.5.3 地下水评价等级

(1) 项目类别

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, 本项目属于附录 A 中“Ⅰ金属制品 51 表面处理及热处理加工”环评类别为报告书, 属于Ⅲ类项目。

(2) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016), 地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。

经查阅河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办(2007)125号文)、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办(2013)107号文)及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办(2016)23号文), 项目不在河南省和新乡市划定的市级/县级/乡镇级集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区。根据调查, 项目区地下水流向为自西南向东北流, 其周边存在村庄居民区, 现场调查大部分村民多使用自备井洗衣灌溉, 仍有少部分村民在停水期间饮用地下井水, 故本项目评价区存在分散式饮用水源。项目评价范围内存在分散饮用水井, 为分散饮用水水源地。因此, 根据地下水环境敏感程度分级表, 本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

(3) 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016), 本项目为Ⅲ类项目, 环境敏感程度为较敏感, 由此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-3 本项目地下水评价等级确定一览表

项目类别 环境敏感程度	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

2.5.4 土壤评价等级

(1) 项目类别

本项目环境影响类型为污染影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为制造业中“金属制品制造类”中的“有电镀工艺”的I类项目。

(2) 占地规模

企业总占地面积约 2.2670hm²，属于小型（≤5hm²）占地规模。

(3) 土壤环境敏感程度

根据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。项目西侧、东侧现状为农田，土壤环境敏感程度属于敏感。

(4) 评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目属于土壤环境影响评价项目中 I 类项目，占地规模为小型规模，土壤环境敏感程度为敏感，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.5-4 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	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	-	-

2.5.5 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关评价等级划分原则，确定拟建工程声环境影响评价等级为三级，评价依据详见下表。

表 2.5-5 本项目噪声评价等级确定一览表

项目	指标
建设项目所在区功能	3类
建设前后噪声级增加量	小于 3dB
建设前后受影响人口变化情况	200m 范围内无噪声敏感点
评价等级	三级

2.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，本项目环境风险评价工作等级为二级，具体环境风险评价工作级别划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 评价等级划分一览表

环境风险潜势	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境风险	E1	P4	III	二级
地表水环境风险	E3		I	简单分析
地下水环境风险	E1		III	二级
综合环境风险潜势等级：III				二级

2.6 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各单项环境要素评价范围，具体情况见下表。

表 2.6-1 工程各环境要素的评价范围

评价内容	评价范围
大气	以本扩建项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	本次评价仅对项目废水处理措施的可行性进行分析
地下水	本扩建项目所在地及周边 6km ² 的范围
噪声	本扩建项目厂界及厂界外 200m 的范围
土壤	本扩建项目占地范围及厂界外 1km 的范围内
风险评价	大气风险评价范围：厂界向四周外延 5km； 地下水风险评价范围：厂界东北侧 2000m，厂界西南侧 1000m，南北两侧厂界侧向各 1000，总面积 6km ² 。

2.7 污染控制与环境保护目标

根据本扩建项目特点，污染控制主要依据以下原则：

- (1) 以废水、废气、固废污染控制为主；

- (2) 满足“清洁生产、达标排放、增产减污、总量控制”的要求；
- (3) 过程控制和末端控制相结合。

本扩建项目污染控制内容及环境保护目标见下表。

表 2.7-1 污染控制内容与环境保护目标

污染物	控制内容		环境保护目标
废水	生活污水、纯水制备产生的反渗透浓水	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级和新乡县综合污水处理厂收水标准	评价纳污河段(东孟姜女河)及沿岸浅层地下水
废气	废气	控制因子: HCl 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008); NH ₃ 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14551-93)	评价范围内居民区等环境敏感点
噪声	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	厂界
固废	一般工业固体废物、危险废物	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)进行控制	厂区及周围环境

2.8 环境敏感点概述

本扩建项目环境敏感点示意图见下图:

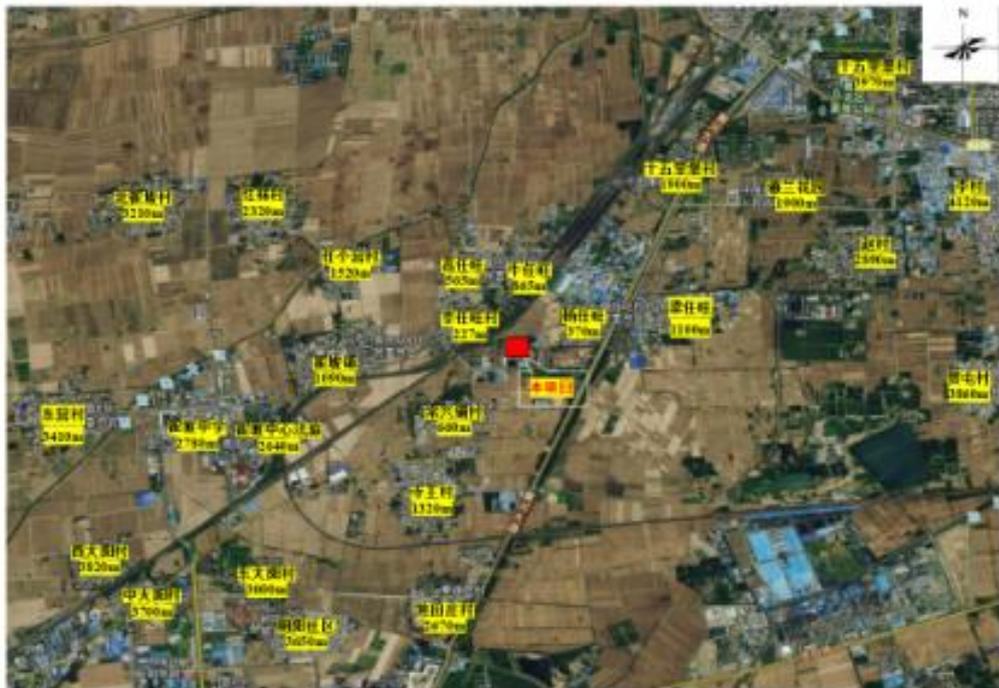


图 2.8-1 本扩建项目周围环境敏感点示意图

上图中各环境保护目标名称及其与厂界的距离、方位见下表。

表 2.8-1 评价区域敏感点情况

编号	保护目标	保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离 (m)
1	牛任旺村	居民区	居民	N	865
2	宝潭社区	居民区	居民	NNW	3550
3	洛丝谭村	居民区	居民	N	3560
4	路庄村	居民区	居民	N	1300
5	唐庄	居民区	居民	NNE	4420
6	建宏社区	居民区	居民	NNE	4860
7	十五里堡村	居民区	居民	NNE	1900
8	臻和家园	居民区	居民	NNE	2630
9	雅兰家园	居民区	居民	NNE	2830
10	朱召村	居民区	居民	NNE	3950
11	恒泰丽景城	居民区	居民	NNE	3970
12	惠民馨园	居民区	居民	NNE	4210
13	人泰苑	居民区	居民	NE	4120
14	梁任旺村	居民区	居民	NEE	908
15	杨任旺村	居民区	居民	E	370
16	赵村	居民区	居民	NEE	2890
17	李村	居民区	居民	NEE	4120
18	贾屯村	居民区	居民	EES	3860
19	龙泉村	居民区	居民	ESS	4170
20	常兴埔村	居民区	居民	SSW	660
21	寺王村	居民区	居民	SSW	1320
22	焦庄	居民区	居民	SSW	2210
23	焦田庄	居民区	居民	SSW	2670
24	兴宁村	居民区	居民	SSW	3240
25	娄村	居民区	居民	SSW	4300
26	朝阳社区	居民区	居民	SSW	3650
27	东大阳堤	居民区	居民	SW	3000
28	中大阳堤	居民区	居民	SW	3700
29	西大阳堤	居民区	居民	SW	3820
30	翟坡中心法庭	办公区	工作人员	SWW	2640

31	翟坡中学	学校	师生	SWW	2780
32	东营村	居民区	居民	SWW	3410
33	西营村	居民区	居民	SWW	4530
34	翟坡卫生院	医院	医护人员/病人	SWW	2530
35	中心明珠花园	居民区	居民	SWW	2740
36	振中社区	居民区	居民	SWW	2350
37	李任旺村	居民区	居民	NW	227
38	翟坡镇区	居民区	居民	W	1090
39	高任旺村	居民区	居民	NW	565
40	任小营村	居民区	居民	NW	1520
41	红树林村	居民区	居民	NW	2320
42	北翟坡村	居民区	居民	NW	3210
43	岗头村	居民区	居民	NW	4320
44	张固城村	居民区	居民	NNW	4650

2.9 环境保护责任目标

2.9.1 地表水环境质量目标

本扩建项目含锌废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀区地面拖洗工序；综合废水经“pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”回用于镀前清洗工序；职工生活污水经“隔油池+化粪池”处理后与纯净水制备产生的反渗透浓水通过厂区总排口排入市政管网，新乡县综合污水处理厂进一步处理。依据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目标的函》，该项目纳污水体为东孟姜女河，东孟姜女河南环桥断面 2022 年地表水环境质量目标为 IV 类。

表 2.9-1 东孟姜女河功能区划标准 单位：mg/L

纳污河流	功能区划	COD	氨氮	总磷
东孟姜女河	IV 类	30	1.5	0.3

2.9.2 环境空气质量目标

区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.9.3 声环境质量目标

区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.10 与产业政策、规划符合性分析

2.10.1 与行业政策规划及审批要求相符性分析

2.10.1.1 产业政策及备案相符性分析

(1) 项目与产业政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，本扩建项目产品规模、生产设备、生产工艺等均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类，且本扩建项目已于2022年01月18日取得新乡县发展和改革委员会出具的备案证明，项目代码为：2201-410721-04-01-317856，本扩建项目建设符合国家产业政策。

表 2.10-1 本扩建项目与产业政策相符性分析

名称	条款	内容	本项目情况	相符性
鼓励类	/	经查无相关条款	本项目属于金属制品，不涉及鼓励类	不属于鼓励类
限制类	/	/	/	不属于限制类
淘汰类(落后生产工艺装备)	第十条机械第1项	经查无相关条款	/	不属于淘汰类
	第十七条其他第21项	含有毒有害氰化物电镀工艺(氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金(2014年)；银、铜基合金及予镀铜打底工艺(暂缓淘汰))	本项目为镀锌工艺，各原料中均不含氰化物，不属于含有毒有害的氰化物的电镀工艺	
淘汰类(落后产品)	/	经查无相关条款	本项目产品为铠装电缆用带钢，不属于淘汰、限制类	

(2) 项目与备案的相符性分析

项目已经新乡县发展和改革委员会备案（2201-410721-04-01-317856），符合国家产业政策。详见下表。

表 2.10-2 本项目与备案相符性分析表

名称	项目备案	项目基本情况	相符性分析
项目	铠装电缆用带钢生产线扩建项目	铠装电缆用带钢生产线扩建项目	相符
设备	分剪机、放料盘、酸洗槽、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、整流器等设备。	分剪机、放料盘、酸洗槽、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、整流器等设备。	相符
主要工艺	冷轧光亮带→分剪→退火→酸洗→水洗→电镀→水洗→烘干→牵	冷轧光亮带→分剪→退火→酸洗→水洗→电镀→水洗→烘干→牵引→	相符

	引→收卷→打包→成品。	收卷→打包→成品。	
投资	2000 万元	2000 万元	相符
生产规模	扩建 3 条铠装电缆用镀锌带钢，新增铠装电缆用镀锌带钢 27000 吨。本扩建项目完成后全厂产能 42000t/a。	扩建 3 条铠装电缆用镀锌带钢，新增铠装电缆用镀锌带钢 27000 吨。本扩建项目完成后全厂产能 42000t/a。	相符

由上表可知，本项目建设与备案情况一致。

2.10.1.2 与《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》相符性分析

表 2.10-3 本项目与河南电镀项目审批原则相符性分析

类别	主要要求	本项目情况	相符性
一、总体要求	电镀项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《电镀污染物排放标准》（GB21900）的相关要求。	本扩建项目产品规模、生产设备、生产工艺等均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类，且本扩建项目已于 2022 年 01 月 18 日取得新乡县发展和改革委员会出具的备案证明，项目代码为：2201-410721-04-01-317856，本扩建项目建设符合国家产业政策；本扩建项目及现有工程废气 HCl 排放浓度满足《电镀污染物排放标准》。	相符
二、环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质量现状不能满足要求的区域，应通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目所在区域大气环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，本扩建项目及现有工程将通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	相符
三、建设布局要求	新建（改、扩建）电镀项目应符合国家和地方的主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求，新建电镀项目应建设在污水集中处理等环保基础设施齐备的产业集聚区或专业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 电镀项目应满足我省及当地重金属污染控制要求，重金属排放指标实行区域减量替代。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地，符合新乡县主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划；符合新乡县智能制造专业园区智能装备制造区主体功能区划和准入条件；符合“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求。本项目不涉及重点重金属总量指标。	相符

四、工艺装备要求	除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件等有特殊要求的电镀外，电镀项目应采用自动化电镀生产线。	本扩建项目及现有工程整改工程按照“生产设施不落地”原则进行建设，采用自动化电镀生产线，自动加药，药液液位自动控制，钢带通过牵引机自动开卷、收卷。	相符
五、清洁生产要求	新建、扩建的电镀项目原则上应达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。	本扩建项目及现有工程整改工程能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。	相符
六、大气污染防治要求	电镀项目产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和净化处理装置。原则上电镀生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气，经处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900）中表5要求。电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB41/2089）要求及我省大气污染防治的管理要求。	本扩建项目及现有工程整改工程每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒排放，排放浓度和排放速率满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。厂区1t/h燃气锅炉为备用锅炉，本扩建项目及现有工程供热采用外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽。	相符
七、水污染防治要求	按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀废水不得混入电镀废水处理系统。镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。外排废水原则上应纳入区域废水集中处理厂处理，现有企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂须排入外环境的，应满足地方流域污染物排放标准、《电镀污	本项目排水系统及废水处理处置方案按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，非电镀车间废水不混入电镀废水处理系统。本扩建项目和现有工程整改完成后设含锌废水预处理系统和综合废水处理系统，分类处理废水。含锌的电镀废水和综合废水经各自的废水处理系统处理后全部回用，实施零排放；生活污水和纯净制备产生的反渗透浓水经隔油池+化粪池处理后排入新乡县综合污水处理厂处理，外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级和新乡县综合污水处理厂收水标准。	相符

	染物排放标准》(GB 21900)排放限值要求及水环境目标要求,并规范化设置入河排污口,履行入河排污口审核程序,规模以上排污口应设置视频监控监控系统。		
八、土壤污染防治要求	新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设,生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置,并使用托盘、围堰等设施,防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046)的要求,车间内实行干湿区分离,湿区地面应敷设网格板,湿挂件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布,应采取地上明渠明管或架空敷设,废水管道应满足防腐、防渗漏要求,生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理,从源头预防土壤环境污染。	本扩建项目及现有工程整改工程槽体按照“生产设施不落地”原则进行建设,生产线有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置,并使用托盘、围堰等设施,防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求。本项目镀件为带钢,无上下挂装置。车间地坪自下而上含垫层、防水层和防腐层。项目工艺废水管线采取地上明渠明管,废水管道满足防腐、防渗漏要求,生产装置、罐区等易污染区地面进行防渗处理。	相符
九、固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物妥善处置。镀槽废液、废渣及废水处理站污泥等危险废物应由有资质的单位进行处置,转移处置应遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)要求。	本扩建项目及现有工程整改工程按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物妥善处置。镀槽废渣、废水处理站污泥等危险废物委托有资质的单位进行转移、处置,遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013修改单)的要求。	相符
十、环境风险防范要求	项目应提出有效的环境风险防范和应急措施。项目含有危险化学品应实行专库储存,危险化学品的运输、储存、使用应符合相关规定;同时加强环境风险防范,设置一定储存能力的初期雨水、事故废水收集池,初期雨水、事故废水须进行有效处置,严禁直接外排;收集池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处。	本扩建项目及现有工程整改工程采取有效的环境风险防范和应急措施。危险化学品实行专库储存,危险化学品的运输、储存、使用需遵照相关规定,同时加强环境风险防范。厂区内已设置初期雨水(300m ³)、事故废水收集池(600m ³),收集池采取地下式并布置在厂区地势最低处。初期雨水、事故废水排入含锌废水处理系统,处理后回用。	相符
十一、公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目将严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	相符
十二、适	以上要求适用于河南省境内新建、改	本项目位于新乡市新乡县翟坡	相符

用范围	建、扩建电镀项目（含电镀、化学镀、阳极氧化的项目）环境影响评价文件的审查审批，包括专业从事电镀的独立电镀项目和有电镀工序的项目。	镇宏业大道东段，属于含电镀工序的金属制品业项目。
-----	------------------------------------------------------------------	--------------------------

由上表可知，本项目建设符合《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的相关要求。

2.10.1.3 《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》（豫环文[2022]90号）相符性分析

表 2.10-4 项目与《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》相符性分析

		相关要求	本项目	相符性
防 控 重 点	重点重金属污染物	重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。	本项目涉及的重金属污染物为锌，不属于重点防控的重金属污染物，不涉及重点重金属污染物总量控制。	不属于重点防控的重金属污染物
	重点行业	包括重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，属于电镀行业，为重点行业。	属于重点行业
	重点区域	国家重金属污染防控重点区域：济源示范区、安阳龙安区和焦作沁阳市；省重金属污染防控重点区域：三门峡灵宝市、洛阳洛宁县、洛阳栾川县、洛阳汝阳县、焦作修武县、许昌长葛市、新乡获嘉县、三门峡城乡一体化示范区、新乡凤泉区、平顶山汝州市。	本项目位于新乡县翟坡镇翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，不属于国家和省重金属污染防控重点区域。	不属于国家和省重金属污染防控重点区域
主要 防 控 任 务	严格涉重金属重点行业项目环境准入管理	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于 1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于 1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于 1.1:1。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地，符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求。本项目无重金	符合

	<p>量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是本省辖市内、同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。建立环评审批与重金属总量管理部门的会商机制。</p>	<p>属废水排放，不涉及重点重金属总量指标。</p>	
<p>优化涉重金属行业结构和布局</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向我省转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业应选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，本扩建项目产品规模、生产设备、生产工艺等均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类，符合国家产业政策；经查阅《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本扩建项目及现有工程生产设备不属于限期淘汰类。本项目位于新乡县翟坡镇翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，项目建设符合园区主体功能区规划和准入条件。</p>	<p>符合</p>
<p>加强涉重金属重点行业企业清洁生产改造</p>	<p>加强涉重金属重点行业清洁生产工艺的开发和应用。涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过49.14克，并确保持续稳中有降。</p>	<p>本扩建项目及现有工程改造工程能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。</p>	<p>符合</p>
<p>强化涉重金属执法监督力度</p>	<p>将涉重金属重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》新乡超力带钢有限公司属于简化管理，生产废水经合理处理后全部回用，不涉及重</p>	<p>符合</p>

	可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。	金属排放，新乡超力带钢有限公司自成立以来严格按照电镀行业规范进行生产，不存在超标排放、非正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为。新乡超力带钢有限公司已与中环信环保有限公司签订危险废物处置服务合同。	
强化涉重金属污染应急管理	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地生态环境部门结合“一河一策一图”，将涉重金属污染应急处预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。加强涉危险废物涉重金属企业环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。	新乡超力带钢有限公司已编制《新乡超力带钢有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年8月31日在新乡县环保局备案，备案编号为41072120223023L，事故防范措施及应急预案的相关要求，已落实到位。	符合

由上表可知，本项目建设符合《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》的相关要求。

2.10.1.4 《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环[2022]110号）相符性分析

表 2.10-5 项目与《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》相符性分析

相关要求		本项目	相符性	
防控重点	重点重金属污染物	重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。	本项目涉及的重金属污染物为锌，不属于重点防控的重金属污染物，不涉及重点重金属污染物总量控制。	不属于重点防控的重金属污染物
	重点行业	包括重有色金属冶炼业(铜、铅锌冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),皮革鞣制加工业等5个行业。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,属于电镀行业,为重点行业。	属于重点行业
主要防控任务	加强重金属污染物减排分类管理	根据重金属污染物排放量基数和减排潜力，确定减排目标；按重点区域、重点行业以及重点重金属，实施差别化减排政策。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排任务目标落实到具体企业，	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，不涉及重点重金属总量指标。新乡超力带钢有限公司生产废水经合理处理后全部回用，不涉及重金属排放。	不涉及

	<p>推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。</p>		
严格涉重金属重点行业项目环境准入管理	<p>新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，省重金属污染防治重点区域（获嘉县、凤泉区）的减量替代比例不低于1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于1.1:1。</p> <p>建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是本市内、同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时，可从其他重点行业调剂。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。建立环评审批与重金属总量管理部门的会商机制。</p>	<p>本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地，符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求。本项目无重金属废水排放，不涉及重点重金属总量指标。</p>	符合
推行企业重金属污染物排放总量控制制度	<p>依法将涉重金属重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。对于重点行业减排企业，生态环境部门应将重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到2025年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放管理。</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》新乡超力带钢有限公司属于简化管理，生产废水经合理处理后全部回用，不涉及重金属排放。2017年10月28日完成排污许可填报，因冷轧带钢酸洗、轧钢生产线的拆除，2021年12月10日完成排污许可的重新申报，排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据填报完整，并保留纸质及电子档案至少5年。</p>	符合
优化涉	<p>根据《产业结构调整指导目录》《限</p>	<p>根据《产业结构调整指导目</p>	

重金属行业结构和布局	<p>期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向我市转移。</p> <p>禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业应选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>	<p>录（2019年）》，本扩建项目产品规模、生产设备、生产工艺等均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类，符合国家产业政策；经查阅《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本扩建项目及现有工程生产设备不属于限期淘汰类。本项目位于新乡县翟坡镇翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，项目建设符合园区主体功能区规划和准入条件。</p>	
加强涉重金属重点企业清洁生产改造	<p>加强涉重金属重点行业清洁生产工艺的开发和应用。涉重金属重点企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，涉重金属重点企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。</p>	<p>本扩建项目及现有工程改造工程能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。</p>	
推动重金属污染深度治理	<p>按照大气污染防治要求，现有及新（改、扩）建铅锌冶炼和铜冶炼建设项目污染物全面执行国家大气污染物特别排放限制。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。</p> <p>开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀企业重金属污染深度治理，排查取缔非法电镀企业，提高电镀企业入园率，推动园区外专业电镀企业纳管排污。聚焦铅、镉等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。</p>	<p>本项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，项目北侧和西侧为农田，本扩建项目及现有工程改造工程每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒排放，排放浓度和排放速率满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。本项目蒸汽由河南春煜热力能源有限公司供应，厂</p>	

			区 1t/h 燃气锅炉改为备用锅炉。、生产废水经采取合理措施后回用于生产，对周边农田的影响可以接收。
强化涉重金属执法监督力度	将涉重金属重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。		根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》新乡超力带钢有限公司属于简化管理，生产废水经合理处理后全部回用，不涉及重金属排放，新乡超力带钢有限公司自成立以来严格按照电镀行业规范进行生产，不存在超标排放、非正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为。新乡超力带钢有限公司已与中环信环保有限公司签订危险废物处置服务合同。
强化涉重金属污染应急管理	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各县（市、区）生态环境部门结合“一河一策一图”，将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。加强涉危险废物涉重金属企业环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。		新乡超力带钢有限公司已编制《新乡超力带钢有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 8 月 31 日在新乡县环保局备案，备案编号为 41072120223023L，事故防范措施及应急预案的相关要求，已落实到位。

由上表可知，本项目建设符合《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》的相关要求。

2.10.2 《新乡县城乡总体规划（2012-2030 年）》相符性分析

2.10.2.1 规划目标

（一）有机更新的生态宜居城市。大力提升中心城区的居住品质，美化居住环境，建设与生态环境和谐共生的、宜居的生态型城市。

（二）产城一体的空间结构。以产兴城，以城促产，促进二者的有机融合。协调产业集聚区与县城的发展关系，形成二者的基础设施对接化、城区功能的一体化。

（三）可持续发展的空间架构。大力推进城区的内涵式发展，增强城区的服

务职能，织补、缝合内部的建设用地，积极推进人口的集聚、产业的集聚与城市功能的完善。

（四）新乡市的环外新城。统筹县城与新乡市区的发展关系，做好二者之间的功能互补、产业分工以及设施共享。

2.10.2.2 城市范围

西至西孟姜女河、东至石武客运高铁、南北分别至县界，涵盖了小冀、七里营、朗公庙、翟坡镇四个乡镇，总面积约为 231 平方公里。

2.10.2.3 城市性质

新乡都市区南部城市组团，以机械制造、生物医药、精细化工、现代服务业为主导的生态宜居城市，著名红色旅游目的地。

2.10.2.4 人口规模

中心城区人口规模近期达 17 万人，中期达 24 万人，远期达 35 万人。

2.10.2.5 用地规模

2020 年规划城市建设用地 31 km²，人均控制在 140m²/人以内。2030 年规划城市建设用地 40km²，人均控制在 115m² 以内。

2.10.2.6 城市空间布局结构

形成“一轴三心、三廊六片”的空间结构。

“一轴”：中央大道南北城市综合发展轴线。依托中央大道联系起新城商务中心以及老的行政中心，构建起城区的公共服务设施延展脊，体现出新乡县城区的空间拓展进程与现代城市风貌。

“三心”：分别为城市综合服务中心、小冀商贸服务中心以及金融服务中心，强化三大中心的公共服务职能，加速提升城区的整体的服务能力，成为新乡县城的生活开放空间、城市客厅和服务平台。

“三廊”：分别为沿京广铁路生态廊道、人民胜利渠生态廊道以及东孟姜女河生态廊道，积极疏通河道水系，维护基地原有生态系统和水文系统，提高城市防洪排涝能力，为城市建设集中区提供碳汇空间，改善小气候，同时提供市民休闲场所。

“六片”：人民胜利渠以北、中央大道以西以及京广铁路之间的区域为小冀居住片区；人民胜利渠以南、中央大道以西为七里营居住片区；人民胜利渠以南、

中央大道以东为新城居住片区；七里营南环路以南以及小冀镇北部分别为产业集聚区南区、产业集聚区北区。

2.10.2.7 市政基础设施

（一）给水工程规划

1、用水量

规划远期中心城区人均综合用水量指标中心城区取 450 L/人·d，其它乡镇取 300 L/人·d，农村社区生活用水取 200 L/人·d。

预测县域远期城乡居民点最高日用水量为 26 万立方米。消防给水按同一时间火灾次数为 2 次，一次灭火用水量为 65L/s。

2、水源规划

县域近期以黄河水和地下水作为水源，远期逐步关闭地下水源，以黄河水和南水北调水作为水源，地下水作为应急水源。

3、设施建设

（1）以各乡镇镇区为中心建设供水厂，搞好给水管网建设，改造城镇供水管网，使各镇区供水管网形成环网供水，新建合河水厂与大召营水厂，扩建城区本源水厂、古固寨水厂与朗公庙水厂。

（2）县域各农村社区结合所处区位情况，纳入邻近镇区供水管网系统，或以地表水为水源自建集中供水点，配套给水管网系统。

（3）远期逐步建设区域分质供水系统，综合利用再生水。积极建设输水管网系统及村内管道和入户管道。

（二）排水工程规划

1、排水体制：中心城区及各建制镇镇区采用雨污分流制。县域各村庄结合实际完善排水管网系统，通过沼气池、化粪池等方式实现污水综合处理和利用。

2、设施建设

（1）中心城区

新乡县城以及朗公庙镇、翟坡镇属于新乡市新乡县综合污水处理厂的收水范围，污水主干管沿东孟姜女河布置。

（2）各乡镇

各镇区分别建设污水处理设施，并积极发展新建小区的中水系统，实现污水

资源化。建设大召营镇、合河镇污水处理厂，扩建古固寨污水处理厂。

（3）农村社区

能与乡镇合用污水处理厂的村庄与乡镇合用污水处理厂，不能与乡镇或城区合用污水处理厂的村庄建设化粪池或几个比较近的村庄合建小型污水处理设施。

（三）燃气工程规划

1、气源规划

气源为西气东输接线豫北支线。

2、城镇设施规划

规划远期县城管道天然气气化率达到 95%，积极做好小宋佛门站的维护工作，其它乡镇建设小型储气站。

3、农村社区燃气工程

乡村居民点供气推荐采用 2 种气源，一是瓶装液化石油气传统气源，二是沼气或秸秆气化气等生物质气源。部分离天然气管网较近的社区居民点考虑引入中压管道供气。

（四）供热工程规划

1、城镇供热规划

中心城区及各乡镇镇区主要公建区和大片集中居住区以建设集中供热为主，以分散的多种能源供热为补充。建设新乡县热电厂，实现热电联产，朗公庙镇与翟坡镇纳入城区供热体系，其它乡镇以镇区为中心建设集中供热设施。

2、农村地区供热规划

距离集中热源和主管网较近的社区以及居民点，可直接引入高温水管道入社区，通过设置换热站供暖。距离主管网较远的社区和居民点，建议积极采取多种能源形式和各种资源条件，有限度地发展分户采暖和连片供热。建议采取分户式燃气炉采暖或太阳能采暖。

本项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，供水由自备井提供，厂区生产废水经治理后全部回用于生产，生活污水经治理后用于厂区绿化，待管网接通后，经管网排入污水处理厂进一步处理，符合规划要求。

2.10.3 《新乡县智能制造专业园区总体发展规划（2021-2035）》相符性分析

2.10.3.1 规划范围和期限

新乡县智能制造产业园区隶属新乡市新乡县，位于新乡市区西南部，南与郑州隔黄河相望，是中原城市群的重要城镇节点。本次规划的区域位于新乡县翟坡镇和小冀镇，分为北组团、物流组团、威猛组团和南组团等4个组团，总规划面积约2.21平方公里。各组团规划其四至范围及其规模为：

(1)北组团占地面积约0.39平方公里，东至汲詹线（黄河大道），北至翟坡镇行政边界，西至京广线，南至杨任旺村北；

(2)物流组团占地面积约0.59平方公里，东至汲詹线（黄河大道），北至杨任性村南，西至常兴铺村东，南至常兴铺路；

(3)威猛组团占地面积约0.21平方公里，东至威猛振动公司东，北至京广线，西至新石线铁路，南至华银机械厂南；

(4)南组团占地面积约1.01平方公里，东至许娄街，西至泰和街，南至富兴博，北至工业大道（海伦大道）。

规划期限：规划年限为2021-2035年，近期为2021-2025年，远期为2026-2035年。

2.10.3.2 规划主导产业、产业定位及发展方向

主导产业：智能装备制造、智慧物流。

产业定位：中原地区智能装备制造基地，新乡市市级重要的智慧物流园区，新乡县集聚产业布局、发展循环经济、促进产城一体、实现城乡融合的重要载体。

发展方向：新乡县智能制造产业园区的建设以可持续发展为指导，充分利用产业园的交通、区位、土地开发成本低等优势，坚持和突出工业为主导，依托新乡市、县，辐射周边，实现区域经济和社会的协调发展，形成特色鲜明、城乡联动、环境协调的园区发展格局。坚持规划高标准，建设高起点，经济高效益的原则，努力把智能制造产业园区建设成翟坡镇乃至新乡县招商引资最佳载体，城镇一体建设发展示范园区。

2.10.3.1 基础设施规划

(1) 园区基础设施规划

给水：目前，园区用水主要为企业生产和生活用水等，主要来源于厂区自备井、村庄自备井、新乡县本源自来水厂。园区近期、远期规划水源均为新乡县本源自

来水厂。目前，新乡县本源自来水厂首期规模 3 万 m^3/d ，实际供水规模仅 1 万 m^3/d ，2022 年将水厂扩建至 7 万 m^3/d ，扩建工程预计 2023 年完工，2030 年远期规模达到 15 万 m^3/d 。

根据安全供水、节省投资的原则,采用环状网和枝相结合的形式。根据总体规划布局,配水管网沿主要道路布置主干管道；次环由配水次干管道连接构成,由此形成集聚区内的供水管网系统。采用生活、生产、消防合用。规划供水干管采用环状网系统，以便在管道检修、安装或发生故障的时候仍能保证正常供水。

排水：采用雨、污分流的排水体制，污水管网交叉布置，以重力流为主，污水干线沿南北向敷设，集中收集后排入新乡县综合污水处理厂。雨水的排放充分利用地形、地势、现有水体，雨水就近排入人民胜利渠。污水管网规划沿黄河大道、中央大道、工业大道(海伦大道)布置污水主干管,沿泰和街、常兴铺路、太行北路、太行南路等布置污水支管,将园区污水统一汇集至青龙大道污水主干管,经青龙大道污水主干管进入新乡县综合污水处理厂处理达标排放。新乡县综合污水处理厂总设计处理规模为 15 万 m^3/d ，目前收水量为 5.4 万 m^3/d ，剩余处理能力为 9.6 万 m^3/d 。园区规划近期 2025 年和远期 2035 年废水产生量分别为 0.067 万 m^3/d 、0.162 万 m^3/d ，分别占污水处理厂剩余处理能力的 0.7%、1.7%。占比较小，能够满足园区废水处理所需。

供电：园区内的电力主要来华北电网，用电主要是由新乡市电网接入。根据新乡县城乡总体规划和翟坡镇总体规划，园区北组团、物流组团、威猛组团电源主要采用常兴铺 110KV 变电站，该变电站距离负荷中心较近，将作为园区北组团、物流组团、威猛组团的主要供电电源；园区南组团接新乡县电网作为主要供电电源。

供热：园区规划近、远期北组团、物流组团采用华电渠东发电有限公司作为主要热源，威猛组团、南组团采用新乡县恒新热力有限公司作为主要热源。华电渠东发电有限公司和新乡县恒新热力有限公司能够满足园区供热要求。同时保留园区内企业自备燃气锅炉，作为应急备用热源，以满足工业热用户对用汽稳定性的要求。规划热力管道主要沿中央大道、海伦大道、黄河大道敷设主干管。支线布置的原则是支线尽量靠近用户，管线采用尽端式布置，力求减少管线的投资，充分考虑与城市其他设施相互协调，互不妨碍。

(2) 项目依托园区基础设施可行性分析

本项目位于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，目前使用厂区自备井，待园区给水管网铺设完成后，改用园区供水系统。

新乡县综合污水处理厂位于新乡县新乡经济技术产业集聚区北区，胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南，占地面积约 256.57 亩，污水处理厂总设计处理规模为 15 万 m³/d，目前收水量为 5.4 万 m³/d，剩余处理能力为 9.6 万 m³/d。本项目建成后外排废水量为 15.36m³/d，占其剩余处理能力的 0.016%，不会对新乡县综合污水处理厂产生冲击。

现园区供电、供热管网已经铺设到本项目厂址处，本项目建设完成后用电、通热可以依托园区基础设施。

2.10.3.3 新乡县智能制造产业园区准入条件及负面清单分析

《新乡县智能制造专业园区总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》于 2023 年 1 月通过了新乡市生态环境局新乡县分局组织召开的技术审查会。

本扩建项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区。根据《新乡县智能制造产业园区总体发展规划（2021-2035）》，项目用地为二类工业工地（详见附图 3），本扩建项目为含镀锌工序的金属制品业项目，属于新乡县智能制造专业园区的主导产业，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地，生产废水按质分类收集、处理，处理后按质全部回用于生产，不外排；外排废水主要为生活污水和纯水制备产生的反渗透浓水，不含重金属，符合新乡县智能制造产业园区对公司的管控要求（允许发展，但禁止新增含铬、镍、铅、镉等重金属电镀废水的外排）。

本项目与新乡县智能制造产业园区准入条件、负面清单相符性详见表 2.10-6、2.10-7。

表 2.10-6 本项目与新乡县智能制造产业园区准入条件对比分析一览表

类别	准入条件	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、园区主导产业为智能装备制造和智慧物流，与园区产业链相关的轻污染项目优先入园。 2、鼓励引进与园区产业定位及产业规划相符的项目入驻。 3、禁止入驻钢铁、金属冶炼、制浆造纸、	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目，属于园区主导产业，本项目无重金属废水排放，生产废水按质排入厂区污水处理系统，处理达标后回用于生产，不外排。	相符

	<p>水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、化学原料及化学制品、化学药品原料药、皮革鞣制加工等不符合园区产业定位且污染重的项目,单纯分装、复配以及现有企业升级改造项目除外。</p> <p>4、禁止入驻与主导产业不符的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、屠宰、淀粉(以小麦、玉米、薯类为原料的淀粉生产)、制糖、酵母工业、畜类屠宰加工、发酵酒精及酒类制造、制革及毛皮鞣制、印染等高耗水项目。</p> <p>5、禁止新、改、扩建“两高”企业。</p> <p>6、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>7、禁止新增铸造行业产能。</p> <p>8、禁止新增铅、铬、镉、汞、砷等重点控制重金属污染物排放的项目入驻。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、入驻园区企业在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类行业先进水平或国际领先水平。</p> <p>2、入驻项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值,单位产品污染物排放必须满足行业污染物排放标准。</p> <p>3、禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目。</p> <p>4、符合行业环境准入要求。</p> <p>5、强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。</p> <p>6、已出台超低排放要求的行业,其建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>7、园区内企业废水必须实现全收集、全处理,重点重金属废水零排放。园区内企业污水排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准,无行业排放标准的应符合集中污水处理厂的收水标准。集中污水处理厂尾水排放须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。</p> <p>8、新建项目的污染物排放指标需满足区域用水、排水及水污染物总量控制指标要求。</p> <p>9、加快污水处理厂配套管网建设,以满足园区企业污水处理的需求,确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理。</p>	<p>本项目清洁生产达到国际领先水平;本扩建项目蒸汽为外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽,厂区蒸汽锅炉改为备用锅炉,不新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放;本扩建项目位于新乡市新乡县翟城镇宏业大道东段,属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区,项目建设符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求;本项目无重金属废水排放,不涉及重点重金属总量指标;本扩建项目建成后,全厂生活污水和纯水制备产生的反渗透浓水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂处理,新增污染物总量控制指标进行双倍替代。</p>	<p>相符</p>

环境风险 防控	<p>1、引进项目必须严格落实环境影响评价等文件提出的各项环境风险防控措施。</p> <p>2、建立健全园区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设,健全环境风险单位信息库,严格危险化学品管理。</p> <p>3、规范园区建设,对涉重行业及化工企业加强管理,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>4、园区入驻企业加强应急方案的制定,园区应制定区域环境监管计划,保证周围居民不受大气环境的影响。</p> <p>5、入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离要求,避免事故发生时对居住人群的影响。</p> <p>6、高关注地块划分污染风险等级,纳入优先管控名录。</p>	<p>本项目建成后严格落实环境影响评价等文件提出的各项环境风险防控措施;建立应急方案的制定,项目选址不属于环境污染地块。</p>	相符
资源开发 利用管控	<p>1、鼓励企业进行中水回用、工业用水循环利用和工业固废综合利用。</p> <p>2、进一步优化能源结构,加快园区集中供热、供气及配套管网建设;不得新改扩建分散燃煤设施。</p> <p>3、加快实施园区集中供水,加快中水回用配套设施建设,逐步关停企业自备水井。</p> <p>4、入园项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。</p> <p>5、入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求,禁止一、二类工业用地之上建设三类项目。</p>	<p>项目综合废水处理系统(处理能力:55t/d,处理工艺:pH调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池)处理,处理后废水回用于镀前清洗工序,实施零排放;含锌废水系统(处理能力:80t/d,处理工艺:pH调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发),处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序,实施零排放;蒸汽冷凝水回用于退火工序循环水的补充工序,不外排。项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段,属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区,用地性质为二类工业用地。</p>	相符

表 2.10-7 本项目与新乡县智能制造产业园区负面清单对比分析一览表

类别	环境准入负面清单	本项目情况	相符性
空间 布局 约束	坚持以国家相关产业政策和环境保护政策为指导,引进的项目必须符合国家产业政策和环保政策的要求;禁止不符合国家产业政策和环保政策项目入驻集聚区的项目。	本扩建项目产品规模、生产设备、生产工艺等均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”,为允许类,且本扩建项目已于2022年01月18日取得新乡县发展和改革委员会出具的备案证明,项目代码为:2201-410721-04-01-317856,本扩建项目建设符合国家产业政策;本扩建项目及现有工程废气HCl排放浓度满足《电镀污染物排放标准》。	不属于
	禁止入驻《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类、淘汰类项目;严禁国家明令禁止或淘汰工艺和设备企业入园。		不属于
	禁止入驻与主导产业不符的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、淀粉(以小麦、玉米、薯类为原料	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,不属于禁止类项目。	不属于

	的淀粉生产)、制糖、酵母工业、畜类屠宰加工发酵酒精及酒类制造、制革及毛皮鞣制、印染等高耗水项目。		
	禁止入驻钢铁、金属冶炼、制浆造纸、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、化学原料及化学制品、化学药品原料药、皮革鞣制加工等不符合园区产业定位且污染重的项目,单纯分装、复配以及现有企业升级改造项目除外。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,不属于禁止类项目。	不属于
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,不属于生产和使用高 VOCs 含量的剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	不属于
	禁止新增铸造行业产能。	本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,不属于新增铸造行业。	不属于
	禁止入驻非集中供热性质的燃煤、燃重油、渣油等锅炉或炉窑;禁止新、改、扩建“两高”企业。	本项目采用河南春煜热力能源有限公司供应蒸汽,厂区 1t/h 的燃气锅炉为备用锅炉;本项目为含镀锌工序的金属制品业项目,不属于“两高”企业。	不属于
	禁止新增铅、铬、镉、汞、砷等重点控制重金属污染物排放的项目入驻。	本项目涉及的重金属为锌,不属于重点控制重金属,项目含锌废水经含锌废水处理系统处理后回用于镀后常温水洗和电镀车间地面拖洗工序,不外排。	不属于
	禁止不符合土地利用性质的三类工业项目入驻。	根据《新乡县智能制造产业园区总体规划(2021-2035)》土地利用规划图项目占地属于二类工业用地,经查阅《河南工业项目分类清单》本项目属于金属制品(有电镀或钝化工艺的热镀锌的表面处理及热处理加工),属于二类项目,符合土地利用性质的工业项目入驻。	不属于
	土地利用规划调整到位前不得入驻与土地性质不符的项目。	本项目建设符合新乡县智能制造产业园区总体规划(2021-2035)土地利用规划。	不属于
污染物排放管控	禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目。	本扩建项目及现有工程整改工程每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内,酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩,同时密闭操作间设置屋顶抽风装置;盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理,尾气经 15m 排气筒排放,排放浓度和排放速率满足《电镀污染物排放标准》(GB21900)中表 5 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求,项目综合废水处理系统(处理能力:	不属于

		55t/d，处理工艺：pH调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池）处理，处理后废水回用于镀前清洗工序，实施零排放；含锌废水系统（处理能力：80t/d，处理工艺：pH调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序，实施零排放；蒸汽冷凝水回用于退火工序循环水的补充工序，不外排；生活污水和纯水制备产生的反渗透浓水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，外排废水符合新乡县污水处理厂的收水标准。环保设备年运行费用为10万元，企业可以接收。	
	禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	项目含锌废水经含锌废水处理系统处理后回用于镀后常温水洗和电镀车间地面拖洗，不外排。	不属于
	禁止入驻废水处理难度大且处理工艺不成熟，排水可能影响集中污水处理厂稳定运行达标排放的项目。	项目废水按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”，处理后回用于生产，不外排。	不属于
资源开发利用要求	禁止清洁生产水平达不到国内先进水平的项目。	本扩建项目及现有工程整改工程能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。	不属于
	禁止在一、二类工业用地之上入驻三类项目。	根据《新乡县智能制造产业园区总体规划（2021-2035）》土地利用规划图项目占地属于二类工业用地，经查阅《河南工业项目分类清单》本项目属于金属制品（有电镀或钝化工艺的热镀锌的表面处理及热处理加工），属于二类项目，符合土地利用性质的工业项目入驻。	不属于
	禁止入驻开采地下水的自建项目，现有企业在实现集中供水后，逐步关闭企业自备水井。	本项目位于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，目前使用厂区自备井，待园区给水管网铺设完成后，改用园区供水系统。	不属于
	禁止入驻投资强度不符合《河南省工业项目建设用地控制指标》要求的项目。	本扩建项目投资2000万元，符合《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	不属于

项目位于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，主要生产铠装电缆用带钢，属于智能装备制造区主导产业，占地为工业用地，符合园区产业布局及用地规划，且项目符合园区准入条件，不在其负面清单中。综上，项目符合园区用地规划、产业规划及总体规划。

2.10.4 新乡市城市饮用水源保护规划

2.10.4.1 新乡市城市饮用水源地

《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》（2007.5）已由河南省人民政府以豫政办[2007]125号文批复，具体划分结果如下表。

表 2.10-8 新乡市城市集中饮用水源地

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	黄河贾太湖地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
2	黄河原阳中岳地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
3	三水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
4	四水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2021]72号文将其取消	
5	七里营引黄水源地饮用水水源保护区	水域：人民胜利渠新乡市界至本源水厂东厂界的30m明渠水域；本源水厂厂区范围内七里营蓄水池及沉沙池的水域。 陆域：人民胜利渠新乡市界至本源水厂东厂界渠道外两侧20m的工程管陆域；本源水厂厂区范围内的陆域。	
6	凤泉水厂地下水饮用水源保护区	以水厂东、西两院的院墙为界向外10米以及输水管线两侧10米的区域。	东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界，向外100米的区域。
7	卫辉市塔岗水库地表水饮用水源保护区	取水口外围300米的水域、正常水位线取水口一侧200米的陆域及输水管道两侧10米的陆域。	一级保护区外的水域及山脊线内、入库河流上游3000米的陆域。
8	辉县市段屯地下水饮用水源保护区	井群外围线以外30米的区域及输水管道两侧10米的陆域。	卫柿路以北，东外环路以东，井群外围线外300米以西和以南的区域。

距本项目最近的保护区为七里营引黄水源地饮用水水源保护区，距离约为9.7km，不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：



图 2.10-1 本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

由上图可知：本项目不在七里营引黄水源地饮用水水源保护区范围内，不会对其产生影响。

2.10.4.2 新乡县饮用水源保护区

根据《新乡县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》新乡县饮用水源保护区具体如下。

表 2.10-9 新乡县相关的饮用水源地情况一览表

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	新乡县郎公庙镇地下水井群	1号井取水井：东厂界向东外延50米，北厂界向北外延50米，水厂南厂界以北，公路S229以东的区域； 2号井取水井外围50米，S229公路以西的区域； 3号井取水井外围50米，S229以东的区域。	/
2	新乡县古固寨镇地下水井群	1号井取水厂西、南厂界各外延45米，东厂界以东20米，北以水厂北厂界的矩形区域，2号井取取水井外围50米圆形区域。	/
3	新乡县翟坡镇地下水井群	以取水井为圆心，其余方位水井外围50m范围的半圆形区域为一级保护区。面积：0.02348km ² 。	/

根据现场调查，距离本项目最近的县级集中式饮用水水源为厂址西南2.7km处

的新乡县翟坡镇井群保护区。本项目不在新乡县翟坡镇井群保护区范围内，并且不在其地下水流向的上游方向，不会对其产生影响，具体相对位置如下图：



图 2.10-2 本项目选址与翟坡镇地下水井群保护区相对位置图

2.10.2.3“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线制约性

本项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，占地为建设用地，根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。本项目选址范围不涉及生态保护红线。



图 2.10-3 新乡市生态保护红线分布图

由上图可知，本项目选址不在生态保护红线区范围内，不涉及生态保护红线。

(2) 资源利用上线制约性

本项目用水由厂区自备井供应；能源主要为电，由当地供电部门统一供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(3) 环境质量底线制约性

①大气

全省环境空气质量改善指标达到国家下达我省的“十四五”规划时序进度要求，即环境空气细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度控制在 51 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年平均浓度控制在 85 微克/立方米以下，5-9 月臭氧（ O_3 ）日最大 8 小时平均浓度超标率控制在 28% 以下，环境空气质量优良天数比例不低于 64.2%，重污染天数比例控制在 3.0% 以下。

根据《新乡市 2021 年环境质量年报》，除 SO_2 、 NO_2 、 CO 达标外，其他因子 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其

2018年修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域属于不达标区。本项目实施了较为严格的大气污染防治措施，环境影响满足区域环境质量改善目标和《环境影响评价技术导则 大气导则》HJ2.2-2018 附录 D 相关要求。

②地表水

完成国家下达的和我省确定的地表水环境质量年度目标任务。县级以上城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%(自然本底值高除外)，南水北调中线工程丹江口水库陶岔取水口水质稳定达到 II 类。

依据新乡市生态环境关于下达《2022 年地表水环境质量暂定目标》的函，东孟姜女河 2022 年目标为 IV 类水体，根据新乡市环保局监测站编制的例行监测东孟姜女河南环桥断面 2021 年 1 月~2021 年 12 月的水质监测结果，对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，监测因子 COD 在 5 月、7~11 月出现超标现象，氨氮 8 月~11 月出现超标现象，总磷在 5 月、7 月~12 月出现超标现象，其余各月均能达标，区域地表水东孟姜女河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水体要求。生活污水经隔油池+化粪池处理后与清净水经厂区总排口排放，项目外排废水水质可以满足新乡县综合污水处理厂进水指标要求，混合废水经管网排入新乡县综合污水处理厂，进一步处理后排入东孟姜女河、汇入卫河，对地表水环境的影响可接受。

③地下水

指导各省辖市以“十四五”国家地下水考核点位为重点，分析水质状况，排查超标原因，制定地下水质量达标或保持方案，各省辖市 2022 年 6 月底前，编制完成方案并报省生态环境厅。督促各省辖市落实地下水污染防治属地责任，实施水质达标或保持措施，确保 2022 年年底，地下水国考点位水质达到目标要求。

项目所在区域地水资源丰富。浅层水：七十年代末，浅层水地下埋深 2—3 米，随着工业发展，机井数量增多，开采量增大，浅层地下水位有所下降，但保持在 10 米以内。深层水：地下 150 米深处有一深水含水层，水量丰富，水的矿化度为 0.5g/升，水质较好。本项目利用现有厂房进行建设，生产装置区、原料产品存储区及其它辅助生产装置均按要求采取严格的防渗措施，防止物料下渗。

④噪声

建设项目所在区域为 3 类声环境功能区，各厂界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。项目 50 米范围内无环境敏感点。

（4）环境准入负面清单

①与“河南省生态环境准入清单”及新乡市“三线一单”生态环境准入清单相符性分析

本项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，根据河南省生态环境厅、河南省“三线一单”编制组于 2020 年 12 月发布的《河南省生态环境准入清单》，以及新乡市生态环境局于 2021 年 10 月发布的《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（新环函〔2021〕20 号）（以下简称《清单》），本项目所在新乡县翟坡镇，环境管控单元编码为 ZH41072120003，属于重点管控单元 3，本项目建设与新乡市生态环境总体准入要求及该环境管控单元生态环境准入清单相符性分析详见下表。

表 2.10-10 本扩建项目与《清单》对比分析一览表

项目	准入要求	本项目	相符性分析
新乡市生态环境总体准入要求			
空间布局约束	<p>9、严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制新增燃煤项目建设，燃煤发电项目严格按照政府工作部署落实。</p>	<p>本扩建项目为金属制品业，不属于本条款中严格控制类项目，不属于两高项目。</p>	<p>不涉及</p>
污染物排放管控	<p>1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。2、卫河、共产主义渠、文岩渠保持Ⅴ类指标，黄庄河、西柳青河达到Ⅳ类指标，天然渠、人民胜利渠达到Ⅲ类指标；城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定；确保完成国家水质考核目标。全市建成区全面消除黑臭水体，县（市）建成区基本完成黑臭水体整治任务。重点治理市域内卫河、共产主义渠、东孟姜女河等海河流域河流，以及西柳青河、天然渠、文岩渠等黄河流域河流，全面开展清河行动、实施河道清淤、规范入河排污口管理，统筹推进水污染综合整治及水生态保护修复，提升河流自净能力，建立生态调水长效机制，保障河流水质稳定达标。禁止以任何方式直接向水功能区要求为Ⅱ类的水体和地表水型集中式生活饮用水水源保护区内的水体排放污水；污水排入黄河干流、黄河一级支流和涉及Ⅲ类水功能区的其它水体时，执行一级标准；污水排入除上述水体以外的其它河流、湖泊、水库、运河、渠道、湿地、坑塘、蓄滞洪区等地表水体时，执行二级标准。3、全面推进城镇（产业集聚区）污水处理厂Ⅴ类水提标改造工程建设，市、县（市、区）污水处理率、城市污泥无害化处置率达到政府目标任务。4、新建项目审批实施“增产不增污”或“增产减污”。全省新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，通过“以新带老”治理、淘汰落后产能、区域替代量“等量置换”或“减量置换”措施，实现所在区域重点重金属污染排放总量零增长或进一步削减。5、全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、</p>	<p>1、本项目为扩建项目，不涉及重金属污染物的排放，新增污染物排放进行倍量替代； 2、项目生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯水制备产生的反渗透水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂，项目外排废水水质可以满足新乡县综合污水处理厂进水指标要求。 3、本扩建项目清洁生产水平到达国际领先水平。 4、新乡县综合污水处理厂出水 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类（COD40mg/L、NH₃-N2mg/L、TP0.4mg/L），SS、TN 执行《城</p>	<p>相符</p>

	<p>电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。6、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。7、原阳县、封丘县和长垣市等沿黄重点地区涉及“三高”项目应按照《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）要求，梳理规范相关工业园区，清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目，稳妥推进园区外工业项目入园。</p>	<p>镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准（SS10mg/L、TN15mg/L）；5、本项目位于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，不属于“两高”项目。</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>1、地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展耕地轮作休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。2、具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案、饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库、应急监测能力。定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。饮用水水源地有专项应急预案，做到“一案一策”，按照环境保护主管部门要求备案并定演练和修订预案。饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资（装备）储备库及事故应急池等应急防护工程，上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。</p>	<p>本项目选址不在地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区及饮用水水源保护区等区域。</p>	<p>不涉及</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。2.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。3.开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。4.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水源的要求，做好区域水资源统筹调配，逐步降低区域内的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水，2030年全市浅层地下水开采控制在57390万立方米。5.到2025年，全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上。6.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。国有二级国家级公益林除执行上述规定外，需要开展抚育和更新采伐或者非木质资源培育利用的，还应当符合森林经营方案的规划，并编制采伐或非木质资源培育利用作业设计，经县级以上林业主管部门依法批准后实施。</p>	<p>本项目不使用燃料，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽；项目用水采用自备水井，待园区供水系统建成后，改用园区供水系统；生产废水全部循环利用，不外排；生活废水和纯水制备产生的反渗透浓水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂进一步处理。</p>	<p>相符</p>
<p>ZH41072120003 环境管控单元生态环境准入清单</p>			

空间布局约束	<p>1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>2、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。</p> <p>3、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序，自然资源部门不得核发建设工程规划许可证。</p> <p>4、禁止新、改、扩建“两高”项目。</p>	<p>1、本扩建项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，周边 200 米范围无居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域；本项目不排放重金属和持久性有机污染物；</p> <p>2、本项目所在地块未列入疑似污染地块名单；</p> <p>3、本项目不属于“两高”项目。</p>	不涉及
污染物排放管控	<p>1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2、加强柴油车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。</p> <p>3、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p>	<p>1、本扩建项目外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs；</p> <p>2、本项目按要求加强柴油车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代；</p> <p>3、本项目含重金属废水经含锌废水处理系统处理后全部回用，不外排。</p>	符合
环境风险防控	高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目用地未被列入高关注地块。	相符
资源利用效率要求	进一步优化能源结构，加快集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	本项目不涉及锅炉建设，外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽。	相符

由上表可知，本项目建设符合《清单》的相关要求。

②与“河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的函（豫环函〔2021〕171号）”符合性分析

本项目与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（以下简称《管控总要求》）对比一致性分析见下表。

表 2.10-11 本项目与《管控总体要求》对比分析一览表

区域	单元分类	类别	相关条文	本项目情况	是否符合
全省生态环境总要求	河南省产业发展总要求	通用产业	1.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录(2019年本)》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单(2020年版)》禁止准入类事项。 2.重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。 3.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体(2020年本)》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。	1、本项目为《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发改委2021年第49号令)允许类项目，不属于《市场准入负面清单(2020年版)》禁止准入类事项。2、本项目不属于严禁新增产能项目，不涉及生产和使用高VOCs含量物料，不涉及涂装、不涉及矿山建设。3、本项目不属于“两高”项目。	不属于
	河南省生态空间总要求	生态保护红线	/	本项目厂址及评价范围未涉及生态保护红线。	不涉及
	河南省大气生态环境总要求	空间布局约束	1.集中供暖区禁止新改扩建分散燃煤供热锅炉，已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当期限内拆除；在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径30公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造；对不能稳定达标排放、改造升级无望的污染企业，依法依规停	1、本项目采用外购蒸汽，不涉及锅炉；2、本项目不涉及石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目；不涉及VOCs排放。	不涉及

		<p>产限产、关停退出。</p> <p>2. 不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>		
	污染排放管控	<p>1. 重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；综合整治 VOCs 排放，新改扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电力等清洁能源；所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；县级以上建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并符合河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。</p> <p>2. 强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新改扩建项目达到 B 级以上要求。</p> <p>3. 积极发展铁路运输，完善干线铁路布局，加快铁路专用线建设。推动铁路专用线直通大型工矿企业和物流园区，实现“点到点”铁路运输；新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得利用公路运输；以推动大宗物料及粮油等农副产品运输“公转铁”为重点，鼓励钢铁、电力、焦化、电解铝、水泥、汽车制造等大型生产企业新建或改扩建铁路专用线。</p> <p>4. 鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；大力推广优质能源替代民用散煤；农村地区综合推广使用生物质成型燃料、沼气、太阳能等清洁能源，减少散煤使用。</p>	<p>1. 本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放，非餐饮企业；</p> <p>2. 本项目按 A 级要求进行建设。</p> <p>3. 本项目不涉及大宗物料运输，采用公路运输；</p> <p>4. 本项目不涉及工业炉窑建设。</p>	不涉及
河南省水生态环境总体准入要求	空间布局约束	<p>1. 在属于水污染防治重点控制单元的区域内，不予审批耗水量大、废水排放量大的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。</p> <p>2. 在省辖黄河和淮河流域干流沿岸，严格控制石油化工、化学原料和化学制品制造、制浆造纸、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶</p>	<p>1. 本项目不属于水污染防治重点控制单元，不属于耗水量大、废水排放量大的项目；</p> <p>2. 本项目不在黄河及淮河流域；</p> <p>3. 本项目不属于钢</p>	不属于

		炼、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。 3. 城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工企业。	
	污染物排放管控	1. 新改扩建造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 2. 鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目属于电镀行业，主要污染物进行区域倍量替代；项目含锌废水和综合废水按质分类处理后回用于生产。	不属于
	环境风险防控	严格限制并逐步淘汰、替代高风险化学品生产、使用（涉及高风险化学品生产、使用的行业包括石油加工、炼焦、化学原料及化学制品制造、医药制造、有色金属冶炼及压延加工、毛皮皮革、有色金属矿采选、铅蓄电池制造等）。	本项目不属于高风险化学品生产、使用单位。项目风险源在采取相应的风险防范措施及应急预案后，本项目的环境风险可防控。	不属于
河南省土壤生态环境总体准入要求	建设用地	10. 鼓励土壤污染重点监管单位向工业园区集聚发展。重点单位新改扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准；重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染；重点单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	不属于
河南省资源利用效率总体准入要求	能源	1. 控制高硫高灰煤开发和销售，推进煤炭清洁化利用，煤炭入选率提高到 80%。 2. 新建高耗煤项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平；到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃行业能效达到标杆水平的产能比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。	本项目能源均为电能，不涉及其他能源。	不涉及
	水资源	在生态脆弱、严重缺水 and 地下水超采地区，严格控制高耗水新改扩建项目。	本项目水源为自备水井，待园区供水管网建成后改用园区供水，不属于两高项目。	不属于
	土地资源	禁止在国土空间规划确定的禁止开垦的范围内从事土地开发活动。	本项目位于翟坡镇，不属于禁止开垦地区。	不属于

重点区域大气生态环境管控要求	/	“2+26”城市地区	<p>1. 关停退出治理设施工艺落后、热效率低下、规模小、无组织排放突出的工业炉窑；清理整顿燃煤锅炉。</p> <p>2. 禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新改扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当限期整改，采用清洁能源替代。</p> <p>3. 强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰落后产能；全面落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>4. 严格执行火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 大气污染物特别排放限值，推进重点行业污染治理设施升级改造，强化施工扬尘污染治理。</p> <p>5. 推进燃气锅炉低氮改造，执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）；基本取缔燃煤热风炉，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）；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>6. 控制煤炭消费总量。对标钢铁、水泥行业超低排放要求；落实 VOCs 无组织排放特别控制要求，实现 VOCs 集中高效处置；加快淘汰国三及以下重型柴油货车。</p>	<p>1、本项目不涉及工业炉窑和锅炉。</p> <p>2、不涉及高污染燃料。</p> <p>3 不属于电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业；</p> <p>4、不涉及火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉等重点行业。</p> <p>5、不涉及锅炉；</p> <p>6、不涉及煤炭。</p>	不涉及
----------------	---	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

由上表可知，本项目建设符合《管控总体要求》的相关要求。

2.10.2.4 与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）的相符性分析

根据《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）的内容，结合本扩建项目的情况，该方案中涉及到本扩建项目的内容与实际建设的对比情况如下所示：

表 2.10-12 项目与豫环委办[2022]9 号相符性分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案			
主要任务： 3、推进绿色低碳产业发展	落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输。	本项目将严格按照生态环境准入要求建设，按要求进行环评及“三同时”建设，将按重点行业企业绩效分级 A 级要求进行建设。	
河南省 2022 年水污染防治攻坚战实施方案			
14、调整优化产业结构	落实“三线一单”生态环境分区管控体系，加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。持续推进钢铁、有色、石化、化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业改造转型升级，推动化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目生产含电镀工序，本项目建设将现有工程电镀车间同步进行升级改造。	符合
15、推动企业绿色发展	在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量。结合水环境容量、地表水环境目标、排污许可证要求，对直排企业污水处理设施适时进行提标改造。推进工业水循环利用和水循环梯级利用，在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。电力企业严格落实环评审批的使用再生水要求。2022 年年底，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 2%。	本项目含有电镀工序，生产废水分质进行处理后全部回用于生产，不排放。	符合
17、加强水环境风险防控	以涉重金属、危险化学品、有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管，建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，开展尾矿库生态环境风险隐患排查整治，重点加强黄河流域和南水北调中线工程水源区“一废一品一库”监管。	本项目废水中含有重金属锌，加强水环境风险日常监管，依托现有	符合

	完善上下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实防范措施。加强重点饮用水水源地、河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案，强化应急演练，避免重、特大水污染事故发生。	600m ³ 事故应急池和300m ³ 初期雨水收集池。	
河南省 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
3、推动涉重金属企业绿色化发展	支持涉重金属企业提标改造，建立完善全口径涉重金属重点行业企业清单动态调整机制，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”。2022 年 4 月底前，依据《大气污染防治法》《水污染防治法》及重点排污单位名录管理有关规定，将符合条件的排放镉等重金属的企业，纳入重点排污单位名录和清洁生产审核基础信息库。对纳入大气重点排污单位名录或实行排污许可重点管理的涉镉等重金属排放企业，相关自动监测要求应当依法载入排污许可证，督促其按规定实现颗粒物在线自动监测，并与生态环境主管部门的监控设备联网。持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治活动，坚持边排查边整治，持续削减重金属污染物排放总量。	本项目含锌废水经厂区污水处理站处理后全部回用，不排放。	符合
7、推动实施绿色化改造	推进工业企业绿色升级，加快实施钢铁、石化、化工、皮革、有色金属矿采选及冶炼、电镀等行业绿色化改造。土壤污染隐患排查中发现问题的土壤污染重点监管单位，可根据情况实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，严格实施清洁生产审核，进一步减少污染物排放。	本项目建设对现有工程电镀工序进行同步升级改造。	符合

综上，项目符合《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）相关要求。

2.10.2.5 与《新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办（2022）60 号）相符性分析

本扩建项目与《新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办（2022）60 号）对照分析见下表：

表 2.10-13 项目与《新环攻坚办（2022）60 号》相符性分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
新乡市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案			

<p>主要任务： 3、严格项目准入，推进绿色低碳产业发展</p>	<p>项目准入严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设，“两高”项目由省级相关部门实施联合会商联审机制。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输、大宗物料产品清洁运输。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。</p>	<p>本扩建项目符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、区域污染物削减等相关要求，不属于“两高”项目。将严格按照生态环境准入要求建设，按要求进行环评及“三同时”建设，将按重点行业企业绩效分级 A 级要求进行建设。</p>	
<p>新乡市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案</p>			
<p>14、调整优化产业结构</p>	<p>严格执行“三线一单”生态环境分区管控要求，对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评。持续推进化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级，推进化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。</p>	<p>本扩建项目生产含电镀工序，将现有工程电镀车间同步进行升级改造。</p>	<p>符合</p>
<p>15、推动企业绿色发展</p>	<p>筛选重点水污染物排放企业开展强制性清洁生产审核，推动企业清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，推动绿色低碳高质量发展。结合水环境容量、地表水环境目标、排污许可证要求，对直排入河排污单位污水处理设施适时进行提标改造。推进工业水循环利用和水循环梯级利用，在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。电力企业严格落实环评审批的使用再生水要求。到 2022 年底，万元工业增加值用水量较 2020 年下降约 2%。</p>	<p>本扩建项目含有电镀工序，生产废水分质处理后全部回用于生产，不排放。</p>	
<p>17、加强水环境风险防控</p>	<p>持续开展重点企业水环境安全隐患排查整治，通过建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，消除水环境安全隐患。强化黄河流域和南水北调中线工程保护区“一废一品”</p>	<p>本扩建项目废水中含有重金属锌，加强水环境风险日常监管，依托现有工程 600m³ 事故应急</p>	

	监管。完善上下游水污染防治联动协作机制，避免发生跨界水污染事件。编制卫河、共产主义渠等河流“一河一策一图”应急处置方案，开展应急演练，提升突发环境事件应急处置能力。	池和 300m ³ 初期雨水池。	
新乡市 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
7.严格控制涉重金属企业污染物排放。	持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治活动，坚持边排查边整治，新乡县、封丘县相关企业完成“回头看”整改任务。按照全口径涉重金属重点行业企业清单动态调整机制，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。进一步严格排放控制要求，对新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”，有效削减排放总量。持续推进涉镉重金属企业纳入重点排污单位名录，对纳入大气重点排污单位名录或实行排污许可重点管理的涉镉等重金属排放企业，相关自动监测要求应当依法载入排污许可证，督促其按照规定安装颗粒物排放自动监测设备，并与市生态环境局监控平台联网。	本项目涉及重金属锌，含锌废水经含锌废水处理系统全部回用，不排放。	符合

综上，本扩建项目建设符合《新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办（2022）60 号）的要求。

2.10.2.6 与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》相符性分析

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中金属表面处理及热处理加工企业的要求，结合本项目的情况，该方案内容与本项目实际情况的对比情况有：

表 2.10-14 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施指南》对比分析

行业	项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
金属表面处理及热处理加工	能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。		超力带钢公司采用退火工艺以电为能源，烘干工序采用外购蒸汽加热，均属于清洁能源。	满足 A
	工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备。	未达到 A 级要求。	超力带钢公司电镀采用自动化设备。	满足 A
	污染收	金属表面处理：	金属表面处理：	1.超力带钢公司废气采	按 A

集及治理技术	<p>1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制；</p> <p>2.油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧方式（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值 800mg/g 及以上）等高效处理工艺；</p> <p>3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。</p>	<p>1.同 A 级第 1 条要求。</p> <p>2.油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 治理采用喷淋、吸附、低温等离子、生物法等两级及以上组合工艺处理；</p> <p>3.同 A 级第 3 条要求。</p>	<p>用两级喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制；</p> <p>2.超力带钢公司不涉及油雾、VOCs；</p> <p>3.超力带钢公司每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放。</p>	级要求建设
	<p>热处理加工：1.除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施；2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或其他等效技术；</p> <p>废水收集及处理环节： 废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭收集至废气处理设备。</p>		<p>超力带钢公司退火工艺以电为能源，烘干工序采用外购蒸汽加热，无废气产生。</p> <p>废水储存、处理设施加盖密闭。</p>	按 A 级要求进行建设
排放限值	<p>1.PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m³；</p> <p>2.电镀生产线 HCl、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m³；氟化物排放浓度不超过 5mg/m³；NO_x 排放浓度不超过 100mg/m³；</p> <p>3.燃气锅炉排放限值要求 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：燃气 3.5%）。</p>		<p>1、超力带钢公司不涉及 PM 排放；</p> <p>2、根据超力带钢公司例行监测报告电镀生产线 HCl 排放浓度不超过 10mg/m³；</p> <p>3、超力带钢公司外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉，根据 21 年例行监测报告燃烧废气满足 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分</p>	满足 A

	<p>热处理炉烟气排放限值热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³（基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。</p>	<p>热处理炉烟气排放限值热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m³（基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。</p>	<p>别不高于：5、10、50/30mg/m³（基准氧含量：燃气 3.5%）的要求。</p>	<p>不涉及</p>
<p>无组织管控</p>	<p>1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； 3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统； 4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生； 6.金属表面处理及热处理工序应在密闭</p>	<p>1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； 3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，无需进行废酸液回收；运输采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统。 4.本项目不涉及 VOCs 物料； 5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设</p>	<p>1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； 3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，无需进行废酸液回收；运输采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统。 4.本项目不涉及 VOCs 物料； 5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设</p>	<p>按 A 级要求进行建设</p>

	<p>车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒；</p> <p>7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	<p>备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置，无镀铬槽；</p> <p>6.电镀生产线均封闭设置，对酸洗槽、电镀槽设置密闭集气罩，仅留带钢进口和出口，废气采用负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送一级水喷淋+一级碱喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放，吸收液采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。</p> <p>7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	
监测监控水平	<p>1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；</p> <p>2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；</p> <p>3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；</p> <p>4.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。</p>	<p>1.本扩建项目建成后，有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；</p> <p>2. 有组织排放口将按照排污许可证要求开展自行监测；</p> <p>3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；</p> <p>4.厂内按要求安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。</p>	按 A 级要求进行建设
环境管理水平	<p>环保档案</p> <p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p>	<p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件按要求存档备查；</p> <p>2.按要求按时完成国家</p>	按 A 级要求进行建

		<p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p>	<p>版排污许可证；</p> <p>3.建立合格的环境管理制度；</p> <p>4.建立合格的废气治理设施运行管理规程；</p> <p>5.将按要求对五年内废气监测报告(符合排污许可证监测项目及频次要求)进行存档备查。</p>	<p>设</p>
	<p>台账记录</p> <p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废处理记录。</p>		<p>本项目建成后将按要求规范进行下列台账记录：</p> <p>1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废处理记录。</p>	<p>按 A 级要求进行建设</p>
		<p>人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>	<p>超力带钢公司配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p>	<p>按 A 级要求进行建设</p>
<p>运输方式</p>	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	<p>1.公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其</p>	<p>本项目建成后全厂按要求进行物料、产品公路运输车辆，厂区车辆，厂内非道路移动机械的管理，使用满足要求的车辆(机械)进行运输及作业。</p>	<p>按 A 级要求进行建设</p>

		他车辆达到国四排放标准； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。		
	运输监管	日均进出货物的 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统和台账。	厂区已按生态环境管理部门要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合 A 级要求

评价要求：本项目严格按照上述要求进行建设，全部满足 A 级要求，并积极接受生态环境管理部门的监督检查。

2.11 厂址选择可行性分析

2.11.1 项目规划相符性

本扩建项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地。根据《新乡县土地利用总体规划图（2010-2020）2017 年调整》和《新乡县智能制造产业园区总体发展规划（2021-2035）》，项目用地为二类工业工地（详见附图 2、3），项目建设符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求；属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区的主导产业，符合新乡县智能制造专业园区智能装备制造区园区主体功能区规划和准入条件。

2.11.2 项目周边基础设施可利用性较好

本扩建项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，目前项目用水采用地下水，待园区用水管网接通后改用园区市政用水；能源主要为电，由区域统一供电；区域雨污水管网已敷设完成，项目外

排废水排入新乡县综合污水处理厂进一步处理；项目外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽。因此，本扩建项目厂址所在区域具有良好的基础设施依托条件。

2.11.3 项目对周边环境的影响可以接受

(1) 外排废气均达标排放

本扩建项目产生的废气为电镀工序和盐酸储罐产生的废气。本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放，并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制，废气采用“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”工艺，处理效率 $\geq 95\%$ 。有组织排放的 HCl 能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物 HCl $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； NH_3 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值（15m 排气筒 NH_3 ： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）的要求。经预测建成后 HCl、 NH_3 厂界浓度值能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（周界外浓度最高点 HCl $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《恶臭污染物排放标准》(GB14551-93) NH_3 周界外浓度最高点 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求本扩建项目无需设置环境保护距离。因此对当地的环境空气质量不会产生明显的污染影响。

(2) 设备噪声对项目周围产生影响较小

项目运行后，根据噪声预测分析，项目设备噪声经过厂房和距离对噪声的衰减作用，各厂界昼夜间噪声预测值均可达标，项目 200m 范围无环境敏感点，因此本扩建项目噪声不会造成扰民影响。

(3) 项目外排废水对新乡县综合污水处理厂影响较小

厂区内采用雨污分流。本扩建项目含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水处理系统处理后回用于镀前清洗工序；生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河，最终汇入卫河。项目外排废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T 31962-2015) C级和新乡县综合污水处理厂收水标准要求。项目废水不会对新乡县综合污水处理厂造成不良影响。

(4) 固体废物对当地环境无影响

本扩建项目固废全部合理处置,因此,本扩建项目固体废物处置不会影响周边环境。

(5) 环境风险的防范措施和应急措施有效

建设单位在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上,本扩建项目建设的环境风险可接受。

2.11.4 公众参与认同

建设单位严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号)的相关规定采用网上公示、现场公示和报纸公开的形式,本扩建项目环评公众参与工作充分体现了合法性、代表性、真实性和有效性的“四性”原则要求。公示期间均未收到相关人员反对意见。

综上所述,评价从厂址位置、土地利用、厂址周围敏感点分布、环境现状监测、环境影响预测结果、厂区总平面布置、公众参与调查结果等方面分析的基础上,认为在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施,确保环保设施的正常稳定运行前提下,工程拟选厂址可行。

第三章 工程分析

新乡超力带钢有限公司位于河南省新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段。公司现有工程为《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目》于 2007 年 12 月 19 日由新乡市环境保护局以（新环监（2007）478 号）予以批复，2008 年 11 月 17 日以新环验（2008）158 号通过验收，目前 3 条镀锌生产线正常运行；《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨冷轧带钢项目》于 2016 年 12 月 12 日进行现状环境影响评估，并由新乡市环境保护局以新环清改备第 05 号文予以备案；2021 年 5 月蒸汽管道接通，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉；2021 年 10 月现有工程“年产 15000 吨冷轧带钢项目”中冷轧带钢酸洗、轧钢生产线的拆除，保留 8 台电退火炉，该退火炉用于现有工程“年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目”的原料处理（原料由普通带钢改用未退火的冷轧光亮带），产品冷轧带钢不再生产、出售。因此现有工程主要产品为：铠装电缆用镀锌钢带，生产规模为：年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带。

现有项目环评批复及验收情况如下表所示。

表 3-1 现有项目环评批复及验收情况一览表

项目名称	批复文号	验收情况	运行情况
新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目	新环监（2007）478 号	新环验（2008）158 号	正在运行
新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨冷轧带钢项目	新环清改备第 05 号	/	冷轧带钢酸洗、冷轧生产线已拆除,保留 8 台电退火炉,产品冷轧带钢不再生产、出售
排污许可证	新乡超力带钢有限公司于 2017 年 10 月 28 日首次申请了排污许可证, 2021 年 12 月 10 日因冷轧带钢生产线拆除, 排污许可进行了重新申报, 排污许可证编码: 914107021614935548Y001P。		

根据市场调研, 全球铠装电缆的市场处于稳步上升趋势, 铠装电缆用镀锌带钢需求量会大幅度提高, 新乡超力带钢有限公司拟投资 2000 万元扩建 3 条铠装电缆用镀锌钢带生产线, 新增铠装电缆用镀锌钢带 27000t/a, 本扩建完成后全厂产能为: 铠装电缆用镀锌钢带 42000t/a。

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 现有工程概述

3.1.1.1 新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目

《新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目环境影响报告表》于2007年12月编制完成，2007年12月19日由原新乡市环境保护局以新环监(2007)478号文给予批复，2008年11月17日完成验收，验收文号为：新环验(2008)158号。现有3条镀锌生产线，正产运行，生产能力：年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带。经现场勘查：现有工程镀锌生产线原环评镀锌原料为普通带钢，现已经改用冷轧光亮带。现有工程生产工艺为：冷轧光亮带-分剪-退火-酸洗-镀前清洗-电镀-镀后清洗-烘干-成品。

2021年5月蒸汽管道接通，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区1台1t/h天然气锅炉改为备用锅炉。

3.1.1.2 新乡超力带钢有限公司年产15000吨冷轧带钢项目

《新乡超力带钢有限公司年产15000吨冷轧带钢项目现状环境影响评估报告》于2016年11月编制完成，2016年12月12日由原新乡市环境保护局以新环清改备第05号文给予批复。经现场勘查：冷轧带钢生产线酸洗、冷轧生产线于2021年10月已拆除，保留8台电退火炉，该退火炉用于现有工程“年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目”的原料处理（原料由普通带钢改用未退火的冷轧光亮带）。酸洗、冷轧工艺产生的废气、废水、噪声、固废污染均不在产生，产品冷轧带钢不再生产、出售。

3.1.1.3 新乡超力带钢有限公司排污许可办理情况

经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，新乡超力带钢有限公司属于简化管理，公司于2017年10月28日首次申请了排污许可证，2021年12月10日因冷轧带钢生产线拆除，排污许可进行了重新申报，排污许可证编码：914107021614935548Y001P。按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）要求，进行自行监测、建立环境管理台账，填报排污许可执行报告，纸质版和电子版台账保留最少5年。

3.1.2 现有工程概况

3.1.2.1 现有工程基本情况

表 3.1-1 现有工程基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目
2	建设单位	新乡超力带钢有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段 (中心地理位置坐标为: N35°14'30.094" , E113°49'21.020")
4	产品方案	铠装电缆用镀锌钢带 15000t/a
5	占地面积	22670m ²
6	职工人数	80 人
7	生产制度	年工作日 300 天, 三班生产, 每天 24 小时

3.1.2.2 现有工程基本组成

表 3.1-2 现有工程基本组成一览表

序号	工程类别	工程名称	内容
1	主体工程	退火车间	1 座, 建筑面积 1200m ²
		分剪车间	1 座, 建筑面积 500m ²
		电镀车间	1 座, 建筑面积 2700m ²
2	辅助工程	办公楼	1 座 2 层, 建筑面积 700m ²
		车间办公室	1 座, 建筑面积 120m ²
3	环保工程	废气处理设施	电镀生产线密闭抽风, 设置 2 套一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔(一级水喷淋, 一级碱液喷淋, 第 1、2 条生产线设置 1 套喷淋塔、第 3 条生产线设置 1 套喷淋塔)。
		废水处理设施	一座处理能力 5m ³ /h 污水站, 处理工艺: “pH 调节池-中和沉淀池-回水池”。
		固废处置设施	一般固废暂存间 1 间, 面积 30m ² 危险废物暂存间 1 间, 面积 10m ²
4	公用工程	供水	厂区自备水井供给, 自备井 1 眼(单井出水 4m ³ /h)
		供电	由新乡县翟坡镇统一供应
		排水	排水采用雨污分流, 雨水排入雨水管网; 生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后定期清运; 生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产。
		供热	河南春煜热力能源有限公司供应

3.1.2.3 现有工程产品方案

现有工程的产品符合《铠装电缆用钢带》YB/T 024-2008 标准要求, 产品为

双面电镀，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 C 电镀工件面积计算方法核算工间电镀面积。

工件面积采用下式计算：

$$A=20 \times W / (\rho \times d)$$

式中：A-面积， cm^2 ；

W-质量，g；

ρ -密度， g/cm^3 ；

d-厚度，mm。

现有工程产品电缆带钢厚度 0.2~0.9mm，带钢密度取 $7.85 \text{ g}/\text{cm}^3$ ，产品方案见下表：

表 3.1-3 现有项目产品方案一览表

产品名称	规格（厚度 mm×宽度 mm）	产量（t/a）	电镀面积（ m^2/a ）
铠装电缆用镀锌钢带	0.2×20	400	509554
	0.2×25	400	509554
	0.3×30	1000	849257
	0.3×35	1000	849257
	0.5×30	200	101911
	0.5×35	3000	1528662
	0.5×45	4000	2038217
	0.8×60	3000	955414
	0.9×32	2000	566171
合计		15000	7907997

3.1.2.4 现有工程主要生产设备

现有工程主要设备见下表：

表 3.1-4 主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	电退火炉	ZBL1-ZM	4 套	4 套 8 台罩式电退火炉（每套 2 台退火炉台、共用 1 个加热罩），退火工序
2	分剪机	/	12	分剪工序

3	氨分解炉	/	2	2台氨分解炉, 1备1用, 为电退火炉提供氮气和氢气保护气, 每小时可产气40方, 退火炉用平均气量为2.5方/小时, 氨分解炉满足生产需要。
4	250牵引机	DX350	3	钢带牵引, 每条生产线设置1套
5	酸洗槽	1.2m×1m×0.3m	6	酸洗工序, 1条生产线2个并联酸洗槽
6	镀前清洗槽	2m×1m×0.45m	6	1条生产线设置2个并联镀前清洗槽
7	镀后常温清洗槽	2m×1m×0.45m	6	1条生产线设置2个并联镀后常温清洗槽
8	镀后热水清洗槽	2m×1m×0.45m	6	1条生产线设置2个并联镀后热水清洗槽
9	电镀槽	4m×1m×0.45m	6	1条生产线设置2个并联电镀槽
10	整流器	DK3000A/5V	1	1条生产线设置1台镀槽电控设备
11		DK6000A/5V	2	
12	烘干箱	2m×1m	3	烘干工序
13	燃气锅炉	1t/h	1	现有工程蒸汽由河南春煜热力能源有限公司供应, 此燃气锅炉做为备用锅炉
14	盐酸储存罐	5m ³	1	为酸洗工序供应盐酸
15	碱液储存罐	8m ³	1	污水处理工序供应碱液, 调节PH

3.1.2.5 现有工程原辅材料和能耗

现有工程年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带, 主要原辅材料消耗量见下表。

表 3.1-5 现有工程所用原辅材料一览表

序号	原辅材料	年用量	存储方式	最大储存量	备注
1	冷轧光亮带	15050t	仓库堆放	1000t	外购, 未退火
2	液氨	3.33t	仓库堆放, 瓶装, 250kg/瓶	0.5t	外购, 用于制取保护气体
3	锌锭	323t	仓库堆放	20t	外购, 0号锌锭 (≥99.99%)
4	盐酸	13t	塑料储罐, 5吨	2t	外购, 浓度为30%盐酸, 酸洗使用盐酸浓度5%-10%
5	酸雾抑制剂	0.1t	塑料桶装, 25kg/桶	0.5t	外购, 25kg/桶
6	氯化铵	25.32t	袋装	0.8t	工业级99.3%, 25kg/袋
7	氯化锌	12.66t	桶装	0.5t	工业级(98%), 50kg/桶
8	氢氧化钠	10t	袋装	0.3t	外购, 用于酸洗生产线中和、污水站及酸雾吸收塔

9	PAC	12t	袋装, 25kg/袋	6t	污水处理站絮凝剂
10	PAM	0.024t	袋装, 25kg/袋	0.03t	污水处理站絮凝剂
资源 能源	水	3582.15m ³	/		厂区自备水井
	电	6.4 万度	/		翟坡镇变电所
	蒸汽	2880t	/		外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽

现有工程主要原辅材料的理化性质如下:

表 3.1-6 现有工程所用原辅材料主要理化性质一览表

原料名称	理化性质
冷轧光亮带	现有冷轧带钢生产线酸洗、冷轧生产线于 2021 年 10 月已拆除, 保留 8 台电退火炉, 现有镀锌生产线原来由普通带钢, 改成冷轧光亮带, 该带钢已通过冷轧、酸洗, 利用厂区现有 8 台电退火炉进行退火加工。本公司采用的冷轧光亮带为 B2F 和 BY2F 等钢号为材质, 符合《碳素结构钢》(GB700-88)规定。
锌锭	一种蓝白色金属, 密度为 7.14g/cm ³ , 熔点为 419.5°C, 沸点为 907°C; 本项目镀锌使用原料中锌的占比达 99.99%。
盐酸	外观为无色或微黄色发烟液体, 有刺激性酸味。熔点-114.8°C, 沸点: 108.6°C, 相对密度(水=1) 1.20, 相对密度(空气=1) 1.26。与水混溶, 溶于碱液。稳定。重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
盐酸酸雾抑制剂	盐酸酸雾抑制剂由多种表面活性剂、渗透剂、增效剂等复配而成, 用于抑制酸雾的挥发, 与酸洗液具有良好的协同效果, 适用于各种温度下的酸洗使用, 有良好的缓蚀和抑雾效果, 因而明显的改善了生产车间的工作环境, 并减少了酸雾对厂房、设备、工人和周围环境的侵害。
氢氧化钠	无机化合物, 化学式 NaOH, 也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。无色透明晶体, 熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 密度 2.13g/cm ³ , 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。
液氨	液氨, 分子式 NH ₃ , 又称为无水氨, 是一种无色液体, 有强烈刺激性气味。水溶液 pH 值 11.7; 自燃点: 651.11°C; 蒸汽压: 882 kPa (20°C); 爆炸极限: 16%~25%。氨作为一种重要的化工原料, 为运输及储存便利, 通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水, 溶于水后形成铵根离子 NH ₄ ⁺ 、氢氧根离子 OH ⁻ , 溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中, 且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。
氯化铵	化学式 NH ₄ Cl, 呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶, 有粉状和粒状两种剂型, 粒状氯化铵不易吸湿, 易储存, 而粉状氯化铵较多用作生产复肥的基础肥料。熔点 340°C, 沸点 520°C, 密度 1.527g/cm ³ 。
氯化锌	氯化锌是一种无机盐, 化学式为 ZnCl ₂ , 白色六方晶系颗粒或粉末, 熔点: 283°C, 沸点: 732°C, 密度: 2.91g/cm ³ , 易溶于水, 溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚, 不溶于液氨。
PAC	聚氯化铝 (Poly aluminum Chloride) 代号 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂, 它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能, 在水解过程中, 伴随发生凝聚, 吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统

	无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。
PAM	聚丙烯酰胺（PAM）是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm ³ （23℃），玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃ [1]，由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。国外主要应用领域为水处理、造纸、矿山、冶金等；国内目前用量最大的是采油领域，用量增长最快的是水处理领域和造纸领域。

3.1.2.6 现有工程公用工程

(1) 供水

目前厂区新鲜水供水由厂区自备井供给（地下水井 1 眼，单井出水能力 4m³/h）。现有工程每日新鲜水用量约为 11.93m³/d，满足生产需要。

(2) 供汽

现有工程蒸汽由河南春煜热力能源有限公司供应，现有工程每小时蒸汽使用量为 0.4t/h，河南春煜热力能源有限公司销售华电渠东发电有限公司的蒸汽，蒸汽供应能力可以满足现有工程的生产需求，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉。

(3) 排水

现有工程废水包括生产废水和生活污水两部分。

生活污水：职工定员 80 人，均为附近村民，厂区供应一餐，不提供住宿，生活污水经隔油池+化粪池处理后定期清运。鉴于园区市政排水管网已铺设到厂区附近，待本扩建项目完成后，全厂生活污水排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进行以处理。

生产废水：根据企业实际生产情况，现有工程退火工序生产过程中冷却水循环使用，定期补充；镀前清洗废水、镀后清洗废水和酸雾吸收塔产生废水，平均每天产生 40.7t/d 生产废水。污水处理站设计处理能力 5m³/h，处理工艺“pH 调节池+混凝沉淀池+回水池”，处理后废水回用于镀前清洗和镀后清洗工序，不外排。

3.1.3 现有工程生产工艺及产排污环节

3.1.3.1 现有工程生产工艺介绍

公司现有工程主要为铠装电缆用镀锌钢带生产，产品方案为年生产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带，原料为冷轧光亮带。主要生产工艺如下：

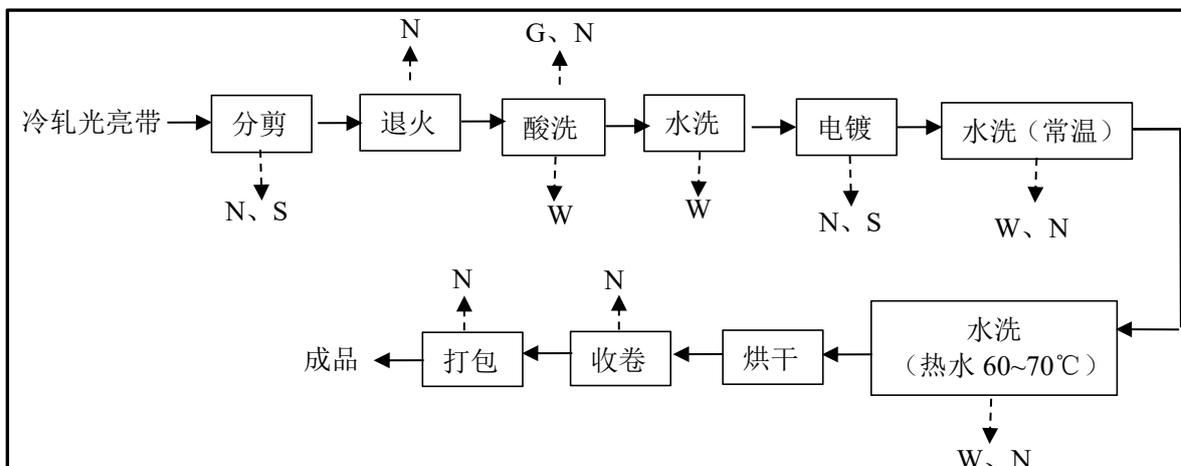


图 3.1-1 生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺说明：

（1）冷轧光亮带

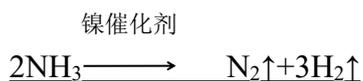
现有工程镀锌生产线原环评镀锌原料为普通带钢，现已经改用冷轧光亮带，此光亮带已通过酸洗、冷轧、尚未退火，光亮带表面氧化层少，没有油脂。公司利用厂区现有罩式电退火炉将冷轧光亮带进行退火，得到深冲级光亮带。原料更换为冷轧光亮带，既使罩式电退火炉得到充分利用，又节约了原料购买成本，退火后带钢直接进入电镀生产线，缩短了退火后光亮带的氧化时间。

（2）退火

外购冷轧光亮带首先经过分剪机分剪，分剪后放置罩式电退火炉中进行退火。退火工序采用氢氮混合气体作为保护气。罩式电退火炉的主要包括：退火炉台、内罩、加热罩、冷却罩以及阀站等等。退火工序的原理为：利用氢气的还原性，冷轧光亮带内部发生晶相变化，达到消除冷轧加工时产生的内应力，使坯料保持尺寸稳定性，具有良好的机械加工性能，并提高表面光洁度的目的。同时在氮氢气的保护下，可防止钢薄板在退火过程中被氧化。退火过程中保护气定时吹扫，吹扫出的氢气在炉尾燃烧去除，炉尾安装防爆箱。

退火炉保护气体为氢氮混合气体，采用氨分解炉制取氢气和氮气混合气。氨气分解制氢气、氮气工艺：氨气经减压阀减压后，经预热器预热进入分解炉。分解炉是由炉胆、电热元件和保温材料组成，炉胆内装氨分解触媒（镍触媒），炉膛

四周是电热丝或电热扁带，通电后使炉温均匀上升。分解炉温度控制在800℃~820℃之间，氨气在高温及镍基催化剂作用下分解得到含75%H₂、25%N₂（体积比）的氢、氮混合气体。分解后的高温混合气体通过预热器与低温的氨气进行热交换，温度降至接近常温，再通过纯化系统脱除分解气中的微量氨及微量水及其它杂质。纯化系统装置由两只干燥器并联，一组工作，另一组可同时再生。吸附干燥器在常温下工作，一般至少可在额定气量下连续工作24小时。吸附干燥器再生时将吸附器加热至300~350℃，加热时间6~8小时，然后吹冷至常温备用。氨分解氢、氮混合气体通过专用管道直接进入加热机的气体保护管内。氨气分解产生的75%氢气，利用氢气的还原性使冷轧光亮带内部发生晶相变化，达到消除冷轧加工时产生的内应力，使坯料保持尺寸稳定性，具有良好的机械加工性能，并提高表面光洁度的目的。同时产生的25%氮气能起到保护作用。氨分解炉产气能力为5m³/h，发生的化学反应为：



（3）酸洗

退火后的带钢放置在车间自然冷却至室温，然后通过牵引机引至封闭酸洗槽进行酸洗，酸洗彻底去除带钢表面氧化的铁锈等杂质，酸洗后带钢表面无氧化层、无锈迹、表面光滑。现有工程外购冷轧光亮带已经进行表面处理，在酸洗槽内仅需进行简单酸洗即可，酸洗液为5-10%的稀盐酸溶液。根据酸液浓度在线检测情况定期补充盐酸溶液，通过泵及管道向槽内打入30%的盐酸和水进行调配，同时投加盐酸酸雾抑制剂，按照槽液容量的1%进行添加。本公司采用上海博古贸易有限公司生产的酸雾抑制剂，该酸雾抑制剂拥有更强的渗透和湿润能力，能快速润湿工件表面，将酸液带入氧化皮或铁锈的内层，去除氧化物溶解后残留在表面的碳粒和氧化物碎屑；溶液表面形成一层定向排列的分子层(因为表面活性)，起到抑制酸雾的作用，带钢经压辊压倒槽底穿梭，液面搅动较小，对液面的抑制膜的影响较小，酸雾抑制效果达70%以上。

为减少酸液进入下步镀前清洗工序，酸洗槽出口配备有橡胶刷，将钢带表面残留酸液截留至酸洗槽内刮留在槽内。酸洗槽液使用一段时间后，杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换（每年更换一次），废液排入厂区污水处理站进

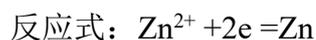
行处理；酸洗槽过滤残渣属于危险废物，委托具有相关危废处置资质的单位进行处理（现已和中环信环保公司签订协议）。

（4）镀前水洗

酸洗后的带钢进行镀前水洗，采用常温水进行水洗，洗去带钢表面残留的酸液。镀前水洗对电镀工艺的稳定性 and 产品外观、耐腐蚀性等质量指标有较大影响。项目镀前水洗采用一级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢前进方向相反，镀前水洗槽的水从槽头溢流出，为镀前清洗废水，进入厂区污水处理站进行处理。

（5）镀锌

水洗后带钢进入电镀槽进行镀锌，现有工程镀锌采用氯化锌酸性电镀工艺，镀锌工序操控温度为常温。其化学反应原理如下：



在盛有镀锌液的镀槽中，带钢作为阴极，用锌排制成阳极，两极分别与直流电源的正极和负极联接。镀锌液由含有氯化锌（38g/L）、氯化铵（76g/L）的水溶液组成。通电后，镀锌液中的金属离子，在电位差的作用下移动到带钢上形成镀层。阳极的金属形成金属离子进入镀锌液，以保持被镀覆的金属离子的浓度。现有工程镀锌槽采用封闭槽，镀锌槽出口处有橡胶刷将带钢表面残留液刮留在槽内。

电镀液长时间使用会产生金属盐沉淀，影响产品电镀质量。现有工程镀锌生产线配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道进入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物，委托具有相关危废处置资质的单位进行处理（现已和中环信环保公司签订协议）。

（6）镀后水洗：电镀后的带钢进行水洗，先采用常温水进行清洗，采用一级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢清洗方向相反，清洗水从槽头溢流出，为镀后清洗废水，带钢进入热水槽进行二级逆流水洗，水温为 60-70℃（采用蒸汽间接加热）。通过两次清洗后的带钢表面已经不存在电镀液，再通过烘干箱进行烘干（采用蒸汽间接加热）、收卷、打包即为成品。

3.1.3.2 现有工程产污环节

表3.1-7 现有工程运行期间产污环节一览表

污染因素	产污环节	污染物种类	防治措施
废气	电镀生产线	HCl、NH ₃	电镀生产线整体密闭，酸洗工序进行二次密闭，整条生产线形成负压车间，酸洗工序产生的 HCl 和电镀工序产生的 HCl 和 NH ₃ ，废气经负压吸风装置引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”，第 1、2 条生产线经 1#喷淋塔处理、第 3 条生产线经 2#喷淋塔处理，尾气经 15m 排气筒（DA001、DA002）排放。
	盐酸储罐	HCl	无组织排放
	备用天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	配套建设超低氮燃烧装置，燃烧尾气经 1 根 12m 排气筒（DA003）排放。
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池处理后定期清运。
	镀前清洗废水	pH、COD、SS 等	“pH 调节池+混凝沉淀池+回水池”处理后回用
	镀后清洗废水	pH、COD、SS、Zn 等	
	酸雾吸收塔吸收液	pH、NaCl 等	
	电镀区地面拖洗水	COD、SS、Zn 等	
	非电镀区地面拖洗水	COD、SS 等	
噪声	生产设备	连续等效 A 声级	减振、隔音治理
固废	分剪工序	废边角料	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售。
	包装工序	残次品	
	镀液配置	废包装袋	
	酸洗槽、镀锌槽、污水处理站等运行工序	废槽渣、滤渣、污泥	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，不相容的危险废物分开存放，危废间满足相应防渗、防风、防雨、防晒要求，定期送有相应危废处置资质的单位处置（已与中环信环保有限公司签订协议）。

3.1.4 现有工程物料平衡、水平衡

(1) 现有工程物料平衡

现有工程产品电缆带钢厚度 0.2~0.9mm，带钢密度取 7.85g/cm³，双面电镀，则电镀面积 7907997m²/a，镀锌层密度 40g/m²，进入产品的重金属为 316.32t/a。

锌元素平衡见下图。

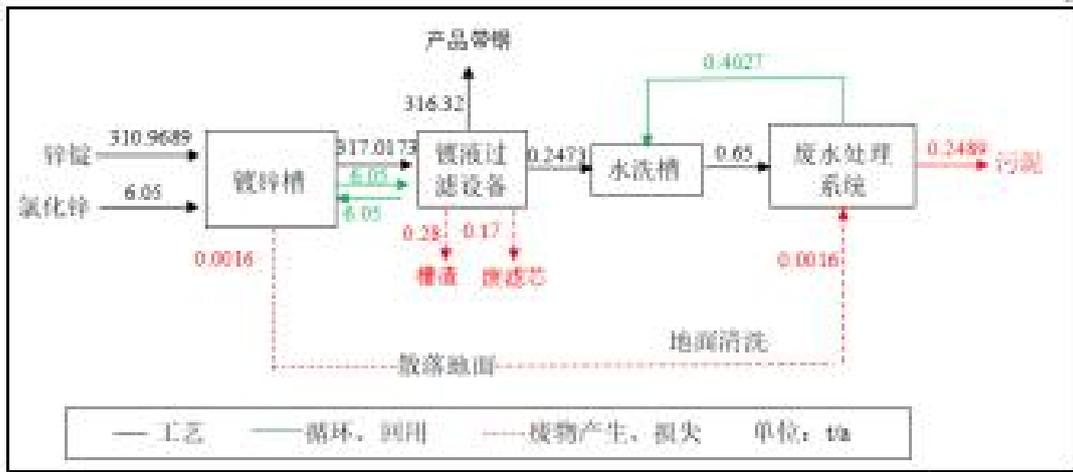


图 3.1-2 现有工程锌元素平衡示意图

(2) 现有工程水平衡图

现有工程生产和生活用水均由厂区自备井供应。现有工程水平衡见下图。

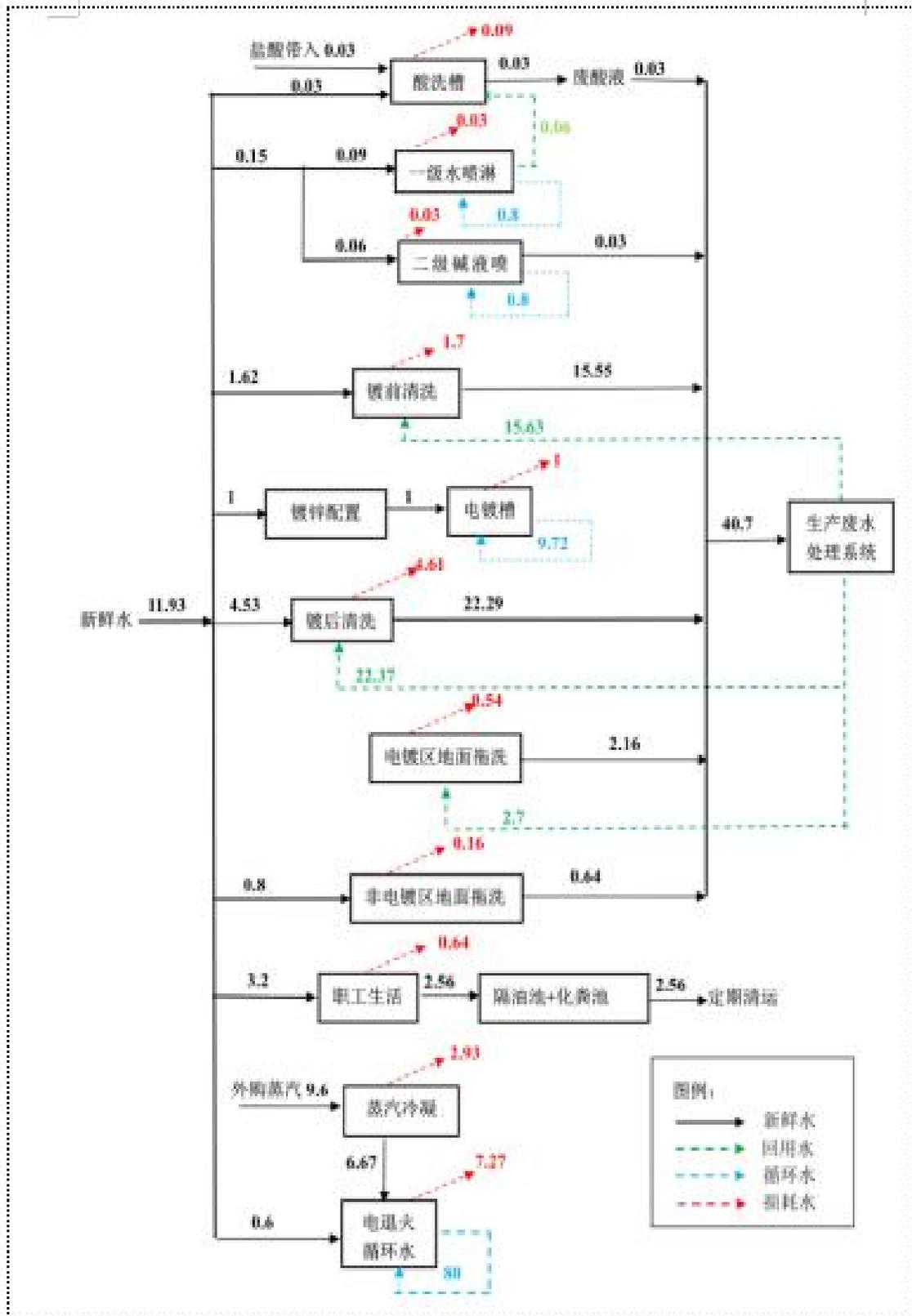


图 3.1-3 现有工程水平衡图 (单位: m³/d)

3.1.5 现有工程污染物排放及达标情况

现有工程“年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目”3条镀锌生产线正产运行；“年产15000吨冷轧带钢项目”酸洗、冷轧生产线已拆除，保留8台电退火炉，该退火炉用于现有工程“年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目”的原料处理（原料由普通带钢改用未退火的冷轧光亮带），产品冷轧带钢不再生产、出售。公司于2021年12月10日排污许可进行了重新申报。因此现有工程主要产品为：铠装电缆用镀锌钢带，生产规模为：年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带。本评价根据2021年、2022年例行监测结果和2022年8月18日~8月24、12月18日~12月24河南恒科环境检测有限公司对现状污染物检测数据的统计，现有工程的污染物排放情况分析如下。

3.1.5.1 废气

现有工程主要废气为电镀生产线产生的 HCl、NH₃ 和备用锅炉启用时产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

(1) 电镀生产线废气

现有工程电镀生产线采用塑钢材料整体密闭，酸洗工序进行二次密闭，整条生产线形成负压车间，酸洗工序产生的 HCl 和电镀工序产生的 HCl 和 NH₃，废气经负压吸风装置引至一级水喷淋+一级碱喷淋塔，第 1、2 条生产线经 1#喷淋塔处理、第 3 条生产线经 2#喷淋塔处理，尾气经 15m 排气筒（DA001、DA002）排放。根据 2022 年 12 月河南恒科环境检测有限公司对现状污染物检测数据的统计。

表3.1-8 有组织废气排放监测结果

检测点位	检测日期	检测频次	检测项目及结果				废气流量 (m ³ /h)
			HCl		NH ₃		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1#喷淋塔 排放口 (DA001)	2022.12.18	1	2.0	5.10×10 ⁻³	0.28	7.14×10 ⁻⁴	2.55×10 ³
		2	2.5	6.70×10 ⁻³	0.40	1.07×10 ⁻³	2.68×10 ³
		3	2.2	5.68×10 ⁻³	0.34	8.77×10 ⁻⁴	2.58×10 ³
		4	2.0	5.48×10 ⁻³	0.28	7.67×10 ⁻⁴	2.74×10 ³
	2022.12.19	1	2.0	5.24×10 ⁻³	0.40	1.05×10 ⁻³	2.62×10 ³

		2	2.0	5.10×10^{-3}	0.28	7.01×10^{-4}	2.55×10^3
		3	2.2	6.03×10^{-3}	0.34	9.29×10^{-4}	2.74×10^3
		4	2.5	6.38×10^{-3}	0.40	1.03×10^{-3}	2.55×10^3
		均值		2.2	5.71×10^{-3}	0.34	8.92×10^{-4}
2#喷淋塔 排放口 (DA002)	2022.12.18	1	2.2	6.16×10^{-3}	0.40	1.12×10^{-3}	2.80×10^3
		2	2.0	5.26×10^{-3}	0.34	8.94×10^{-4}	2.63×10^3
		3	2.5	6.80×10^{-3}	0.27	7.34×10^{-4}	2.72×10^3
		4	2.2	6.16×10^{-3}	0.34	9.52×10^{-4}	2.80×10^3
	2022.12.19	1	2.5	6.65×10^{-3}	0.34	9.04×10^{-4}	2.66×10^3
		2	2.2	6.01×10^{-3}	0.28	7.64×10^{-4}	2.73×10^3
		3	2.2	5.54×10^{-3}	0.40	1.01×10^{-3}	2.52×10^3
		4	2.0	4.96×10^{-3}	0.28	6.94×10^{-4}	2.48×10^3
	均值		2.2	5.94×10^{-3}	0.33	8.84×10^{-4}	2.67×10^3

由上表可知，现有工程HCl有组织排放最大浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中HCl $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订）》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； NH_3 最大排放速率为 $1.01 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求（15m高排气筒最高允许排放速率 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据2022年例行监测结果和2022年8月18日~8月24、12月18日~12月24日河南恒科环境检测有限公司对现状污染物检测数据的统计，HCl无组织排放最大浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； NH_3 的无组织排放最大浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1氨无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

①现有工程电镀生产线有组织废气排放量

现有工程废气排放量按照现状污染物检测数据进行核算，1#、2#喷淋塔排放口排放速率均值为： $\text{HCl } 5.71 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $5.94 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NH}_3 8.92 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $8.84 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，现有工程年生产300天（7200小时），则现有工程电镀生产线有组织废气排放量为 $\text{HCl } 0.0839\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3 0.0128\text{t}/\text{a}$ 。

②现有工程电镀生产线无组织废气排放量

现有工程 3 条镀锌生产线密闭，酸洗工序进行二次密闭，整条生产线形成负压车间，废气收集效率按照 95%，吸收塔的处理效率 95%进行核算，则电镀生产线废气无组织产生量为： HCl 0.0883t/a； NH_3 0.0135t/a。

现有工程盐酸储罐存储过程中产生的废气无组织排放。存储呼吸废气分小呼吸和大呼吸，小呼吸损失量按美国石油研究所（API）推荐的经验公式： $L_B=0.191 \times M [P/(100910-P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$ 进行核算；大呼吸排放量按照固定顶（球）罐装卸工作损耗（大呼吸）经验公式： $L_W=4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot Q$ 进行核算。计算参数见下表：

表 3.1-9 现有工程大、小呼吸气计算参数

项目	M	P	D	H	ΔT	F_P	C	K_C	K_N	Q
盐酸	36.5	2008.3	1.6	0.5	8	1.2	0.3265	1.0	1.0	5.85

依据经验公式计算，现有工程盐酸储罐及生产装置的呼吸气产、排情况见下表。

表 3.1-10 现有工程储罐及生产装置的呼吸气排放情况一览表

名称	产生量 (t/a)		
	大呼吸	小呼吸	合计
盐酸储罐（5T储罐1个）	0.0004	0.0003	0.0007

根据上表可知，储罐的 HCl 废气无组织产生量 0.0007t/a。

综上，现有工程无组织废气产生量： HCl 0.089t/a； NH_3 0.0135t/a。

③现有工程电镀生产线废气产生量

综上分析，现有工程电镀生产线废气产生量为： HCl 0.1729t/a； NH_3 0.0263t/a。

（2）备用锅炉燃烧废气

2021 年 5 月新乡超力带钢有限公司蒸汽管道接通，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉，备用锅炉已经安装低氮燃烧器。根据 2021 年例行监测结果颗粒物、 NO_x 排放浓度最大值为 $4.7mg/m^3$ 、 $23mg/m^3$ 、 SO_2 未检出，能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）中颗粒物 $5mg/m^3$ 、 SO_2 $10mg/m^3$ 、 NO_x $30mg/m^3$ 的限值要求。

3.1.5.2 废水

现有工程废水包括生产废水和生活污水两部分。

（1）生活污水

职工定员 80 人，年工作 300 天，三班生产，不在厂内住宿，每日提供一次用餐。生活用水量为 3.2m³/d (960m³/a)，排放量 2.56m³/d (768m³/a)，水质为：COD 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L、总磷 2mg/L、总氮 30mg/L、动植物油 150 mg/L。经现场勘查，现有工程生活污水经隔油池+化粪池处理后定期清运。

(2) 生产废水

根据企业实际生产情况，现有工程废水主要为酸洗槽酸洗废水、镀前清洗水、镀后清洗水、喷淋塔废水、地面拖洗废水等。蒸汽冷凝水回用于退火工序循环冷却水添加工序；喷淋塔一级水喷淋水回用于酸洗槽补充水工序；酸洗槽酸洗废水、镀前清洗水、镀后清洗水、一级碱液喷淋塔废水、地面拖洗废水排入厂区污水处理站进行处理，污水处理站的中水回用于镀前清洗和镀后清洗工序，不外排。根据现有工程水平衡图，现有工程废水产生量为 40.7t/d。

厂区污水处理站设计处理能力 5m³/h，处理工艺“pH 调节池+混凝沉淀池+回水池”，污水处理站处理后的废水回用于镀前清洗和镀后清洗工序，不外排。该处理工艺已经通过河南省污染源限期治理项目验收（验收报告见附件 4）。

2022年12月河南恒科环境检测有限公司对现状污染物排放检测结果如下：

表3.1-11 污水处理站总排口例行监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测频次	检测项目及结果					样品状态	
			pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	锌 (mg/L)		
污水处理站入口	2022.12.18	1	5.4	149	38	20.6	14.0	微黄、微臭、微浊	
		2	5.3	152	41	19.8	15.1	微黄、微臭、微浊	
		3	5.3	133	42	21.3	14.4	微黄、微臭、微浊	
		4	5.5	141	44	19.2	15.1	微黄、微臭、微浊	
	2022.12.19	1	5.6	151	40	20.2	14.8	微黄、微臭、微浊	
		2	5.4	135	36	19.0	15.7	微黄、微臭、微浊	
		3	5.4	144	42	19.5	14.8	微黄、微臭、微浊	
		4	5.5	132	42	21.2	15.1	微黄、微臭、微浊	
	均值		/	142	41	20.1	14.9	/	
	污水处理	2022.12	1	7.3	82	14	12.4	1.04	无色、无味、透明

站出口	.18	2	7.2	93	16	11.8	1.04	无色、无味、透明
		3	7.3	81	14	12.9	1.14	无色、无味、透明
		4	7.3	89	15	11.9	0.99	无色、无味、透明
	2022.12 .19	1	7.2	88	16	12.2	1.19	无色、无味、透明
		2	7.3	92	18	11.2	1.14	无色、无味、透明
		3	7.2	74	16	13.2	1.04	无色、无味、透明
		4	7.2	86	17	12.8	1.04	无色、无味、透明
	均值		/	86	16	12.3	1.08	/

由上表可知，现有工程污水处理站总排口各污染物水质最大值为 pH7.3，COD93mg/L、NH₃-N13.2mg/L、SS18mg/L，满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水水质要求(pH6.5~9；SS30mg/L)，同时，项目产品为电缆带钢，不属于精细产品，仅作一般性的防腐性质量要求，对镀后清洗、前处理水洗水水质要求不高，故电镀废水处理系统出水不会对电缆带钢造成不利影响。

3.1.5.3 噪声

现有工程主要高噪声设备为分剪机、风机等。根据 2022 年例行监测，监测结果如下表。

表 3.1-12 厂界环境噪声监测结果一览表

类别	检测时间	检测点位	噪声检测结果 L _{eq}		单位	备注*
			昼间	夜间		
厂界噪声	2022.5.19	南厂界	57	48	dB	天气：晴， 温度：28℃， 风速：2.3m/s， 风向：南风， 气压：101.5kPa
		西厂界	56	46	dB	
		北厂界	55	47	dB	
标准			65	55	dB	/

注：东厂界为共用墙。

根据上表监测数据可知，该项目厂界外昼间噪声测定值为55~57dB，夜间噪声测定值为46~48dB，噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间65（dB）、夜间55dB）。

3.1.5.4 固废

现有工程固废治理情况汇总见下表。

表 3.1-13 现有工程固废治理情况汇总

排放源	固废名称	产生量 (t/a)	处理措施
纵剪机	废边角料	30	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售。
电镀线	残次品	10	
	废包装袋	0.1	
	废槽渣、滤渣、污泥	1.1	集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托中信环保有限公司处置

现有工程一般固废间在厂区南侧，面积为30m²，已经做好防风、防雨、防渗漏等措施，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求；危废暂存间位于厂区南侧，面积为10m²，已经做好防风、防晒、防雨、防渗措施，并设立危险废物标志及各项危险废物管理制度，并已签订危险废物处理协议（见附件），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

3.1.5.5地下水污染及风险防控

现有工程已经按照分区防控的要求进行了建设，为了解现有工程对地下水环境的影响，本次评价对项目场地、地下水流向的下游十五里堡村进行了水质监测（详见第4章）。根据监测结果，评价区域内监测点位的地下水水质因子未超标，目前现有工程对地下水环境未造成污染。

3.1.5.6土壤

为了解现有工程对土壤环境的影响，本次评价对现有厂区现有污水处理站附近、现有电镀车间附近、危废暂存间处以及厂界外农田进行了土壤环境监测（详见第4章）。根据监测结果，现有厂区现有污水处理站附近、现有电镀车间附近、危废暂存间处土壤的检测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1标准限值要求；厂界外农田的检测值均符合《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标准限值要求。因此，评价认为，目前现有工程对土壤环境未造成污染。

3.1.5.6环境管理水平介绍

企业已建立内部环保管理机构，并制定了相关的环保管理制度，并针对各个生产单元制定有效的管理制度，能真正把环保管理落到实处，从源头上杜绝环境污染的发生。

3.1.6 现有工程污染物排放情况及总量控制指标

(1) 根据 2022 年 12 月对现有工程实际监测数据进行统计，现有工程污染物产排情况见下表。

表 3.1-14 现有工程污染物产排情况 单位：t/a

污染物		实际排放量	环评允许排放量
废气	HCl	0.1729	/
	NH ₃	0.0263	/
固废	一般固废	残次品	0
		废包装袋	0
		边角料	0
	危险废物	废槽渣、滤渣、污泥	0

(2) 现有工程总量控制指标

根据现有工程实际排放量、排污许可证和《河南省生态环境厅关于印发建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程通知》文件，见下表：

表 3.1-15 现有工程污染物排放量一览表

项目	污染因子	排污许可证允许排放量 t/a
废水	COD	0
	NH ₃ -N	0

3.1.7 现有工程存在环境保护问题及拟采取的整改方案

经现场勘查，盐酸储罐呼吸口未与废气处理装置“一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔”连通；镀锌生产线未按要求采取架空敷设；镀锌生产线二次密闭，建设为负压车间，酸洗槽未设置集气罩收集废气；生产废水未采取“污污分治、深度治理、分质回用”，各环节产生的生产废水均进入污水处理站统一治理，然后按照各环节需求水量从回水池中提取；排污许可证电镀槽未识别废气氨；氨分解炉产生的废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油未签订危废协议。根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，本次环评提出整改措施的建议如下表。

表 3.1-16 本项目存在问题及整改措施一览表

序号	现有工程存在问题	整改措施	完成时间
1	电镀生产线未按要求采取架空敷设	根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，对现有工程生产线进行整改，废水管线按照可视、可控原则排布，采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。 <u>本评价要求：现有工程电镀线改造时，需按照原环评槽体规格建设，不得扩大槽体，增加污染物的排放。</u>	2023年10月
2	现有工程盐酸储罐呼吸口未与废气处理装置“一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔”连通	现有工程盐酸储罐呼吸口与废气处理装置“一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔”连通，减少盐酸的无组织排放。	2023年03月
3	现有工程酸洗槽未设置侧吸集气罩收集废气	根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，对现有工程3条电镀生产线进行整改，镀锌生产线密闭、负压抽风，酸洗槽、电镀槽设置全封闭集气罩，加大废气的收集效率。	2023年10月
4	生产废水未采取“污污分治、深度治理、分质回用”，各环节产生的生产废水未按质分类进行处理。	根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，新建分类分质处理污水处理站，将含锌废水、综合废水按质分类处理，处理后分质回用于生产，实现“污污分治、深度治理、分质回用”。	2023年10月，现有工程改建完成后废水按质进入本扩建项目废水处理系统进行处理。
5	排污许可证电镀槽未识别废气氨	<u>按照实际排放情况对排污许可证进行变更。</u>	<u>2023年03月</u>
6	氨分解炉产生的废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油未签订危废协议	<u>按照《国家危险废物名录（2021年版）》进行归类，签订危险废物处置协议。</u>	<u>2023年03月</u>

3.2 本扩建项目工程分析

3.2.1 本扩建项目基本情况

根据市场调研，全球铠装电缆的市场处于稳步上升趋势，铠装电缆用镀锌带钢需求量会大幅度提高，新乡超力带钢有限公司拟投资2000万元扩建3条铠装电缆用镀锌钢带生产线，新增铠装电缆用镀锌钢带27000t/a，本扩建完成后全厂产能为：年产铠装电缆用镀锌钢带42000t/a。

本扩建项目基本情况详见下表。

表3.2-1 本扩建项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	建设单位	新乡超力带钢有限公司
2	建设地点	新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段
3	总投资	2000 万元
4	占地面积	22670m ²
5	产品方案	现有工程铠装电缆用镀锌钢带 15000t/a，扩建工程新增铠装电缆用镀锌钢带 27000t/a，扩建完成后全厂铠装电缆用镀锌钢带 42000t/a。
6	主要原材料	冷轧光亮带、30%盐酸、液氨、锌锭、氯化铵、氯化锌等
7	建设内容	扩建 3 条铠装电缆用镀锌钢带生产线
8	工作制度	三班生产，每班 8 小时，年工作 300 天。
9	项目定员	本扩建项目新增劳动定员 50 人。
10	供水	厂区自备水井供给，自备井 1 眼（单井出水 4m ³ /h）
11	排水	本扩建项目含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水处理系统处理后回用于镀前清洗工序；生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，出水最终排入东孟姜女河。
12	蒸汽	河南春煜热力能源有限公司供应

3.2.2 本扩建项目基本组成

本次工程主要建设内容为扩建 3 条铠装电缆用镀锌钢带生产线，新增铠装电缆用镀锌钢带 27000t/a。扩建 3 条铠装电缆用镀锌钢带生产线依托原冷轧带钢生产车间，公用工程及辅助工程均依托现有工程。项目主要工程组成见下表。

表 3.2-2 项目组成一览表

类别	名称	内容或规模	备注
主体工程	扩建电镀生产车间	1 座，建筑面积 2000m ²	新增 3 条电镀生产线，依托原冷轧带钢生产车间
	分剪车间	1 座，建筑面积 500m ²	依托现有工程分剪机，分剪车间
	退火车间	1 座，建筑面积 1200m ²	新增 2 套退火炉，依托现有退火车间
辅助工程	办公楼	1 栋 2 层，建筑面积 700m ²	依托现有
	车间办公室	1 座，建筑面积 120m ²	依托现有

公用工程	供水	厂区 1 眼自备井, 单井出水能力 4m ³ /h, 可以满足生产需要	依托现有
	供电	由新乡县翟坡镇统一供应, 满足生产需要	依托现有配电装置
	供汽	河南春煜热力能源有限公司供应	依托现有
	排水	排水采用雨污分流, 雨水排入雨水管网; 含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序; 综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序; 生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网, 进入新乡县综合污水处理厂进一步处理, 最终排入东孟姜女河。	雨水排放依托现有; 生产废水和生活污水处理系统新建
环保工程	废水处理	本扩建项目含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序; 综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序; 生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网, 进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。	新建
	废气处理	本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内, 酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩, 同时密闭操作间设置屋顶抽风装置; 盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理, 尾气经 15m 排气筒排放, 并采用 pH 计控制, 实现自动加药, 药液液位自动控制。	新建
	噪声治理	室内布置, 设备采用消声、减振措施降噪。	新建
	固废措施	本扩建项目依托现有工程一般固废暂存间, 面积 30m ² ; 新建危险废物暂存间, 面积 20m ²	依托现有一般固废间, 新建危险废物暂存间
	风险防范措施	依托现有事故池, 600m ³ 依托现有初期雨水收集池, 300m ³	依托现有

3.2.3 本扩建项目产品方案

根据市场对全球铠装电缆需求, 扩建3条铠装电缆用镀锌钢带生产线, 新增铠装电缆用镀锌钢带27000t/a, 本扩建完成后全厂产能为: 年产铠装电缆用镀锌钢带42000t/a。

电镀面积核算: 根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 C 电镀工件面积计算方法, 采用由工件的质量计算工件面积适用于本项目, 本扩建项目电缆带钢为双面电镀, 工件面积采用下式计算:

$$A=20 \times W / (\rho \times d)$$

式中: A-面积, cm²;

W-质量, g;

ρ -密度, g/cm³;

d-厚度, mm。

综上, 公司产品电缆带钢厚度0.2~0.9mm, 带钢密度取7.85 g/cm³, 本扩建项目及全厂产能及电镀面积见下表。

表 3.2-3 本扩建项目及全厂产品方案一览表

产品名称	产品规格 (mm×mm)	现有工程		本扩建项目		全厂	
		产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)	产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)	产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)
铠装 电缆 用镀 锌钢 带	0.2×20	400	509554	800	1019108	1200	1528662
	0.2×25	400	509554	800	1019108	1200	1528662
	0.3×30	1000	849257	1800	1528662	2800	2377919
	0.3×35	1000	849257	1800	1528662	2800	2377919
	0.5×30	200	101911	300	152866	500	254777
	0.5×35	3000	1528662	5500	2802548	8500	4331210
	0.5×45	4000	2038217	7500	3821656	11500	5859873
	0.8×60	3000	955414	4500	1433121	7500	2388535
	0.9×32	2000	566171	4000	1132343	6000	1698514
合计		15000	7907997	27000	14438074	42000	22346071

3.2.4 本扩建项目原辅材料及能源消耗

本扩建项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表3.2-4 本扩建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料	年用量	存储方式	最大储存量	备注
1	冷轧光亮带	27150t	仓库堆放	1000t	外购, 未退火
2	液氨	6t	仓库堆放, 瓶装, 250kg/瓶	1t	外购, 用于制取保护 气体
3	锌锭	569t	仓库堆放	5t	外购, 0号锌锭 (≥99.99%)
4	盐酸	25.89t	塑料储罐, 3T/罐	4t	外购, 浓度为30%盐 酸, 酸洗用盐酸浓度 5%-10%
5	酸雾抑制剂	0.2t	塑料桶装	0.1t	外购, 25kg/桶
6	氯化铵	44.56t	袋装	0.8t	工业级 99.3%, 25kg/ 袋, 电镀液配比 10:0.5:2.5

7	氯化锌	22.78t	桶装	0.5t	工业级(98%), 50kg/桶
8	氢氧化钠	20t	袋装	0.3t	外购, 用于污水处理站及碱液酸雾吸收塔
9	PAC	21t	袋装, 25kg/袋	6kg	污水处理站絮凝剂
10	PAM	0.042t	袋装, 25kg/袋	0.03kg	污水处理站絮凝剂
资源能源	水	10063.47m ³	/		厂区自备水井
	电	10 万度	/		翟坡镇变电所
	蒸汽	5184t	/		外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽

主要原辅材料物化性质:

表 3.2-5 项目所用原辅材料主要理化性质一览表

原料名称	理化性质
冷轧光亮带	该带钢已通过冷轧、酸洗, 新增 2 套退火炉, 部分原料依托现有电退火炉进行退火加工。本公司采用的冷轧光亮带为 B2F 和 BY2F 等钢号为材质, 符合《碳素结构钢》(GB700-88)规定。
锌锭	一种蓝白色金属, 密度为 7.14g/cm ³ , 熔点为 419.5℃, 沸点为 907℃; 本项目镀锌使用原料中锌的占比达 99.99%。
盐酸	外观为无色或微黄色发烟液体, 有刺激性酸味。熔点-114.8℃, 沸点: 108.6℃, 相对密度(水=1) 1.20, 相对密度(空气=1) 1.26。与水混溶, 溶于碱液。稳定。重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
盐酸酸雾抑制剂	是表面活性剂、促进剂、缓蚀剂等成分的复配物, 具有优良的乳化、分散、润湿、渗透、去污作用, 不易燃、不易爆、无毒、无腐蚀性, 在酸性介质下具有化学稳定性, 能够在常温条件下除去金属表面油污和氧化皮, 不仅能够有效的抑制酸雾产生, 而且具有去油污的作用。
氢氧化钠	无机化合物, 化学式 NaOH, 也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。无色透明晶体, 熔点: 318.4℃, 沸点: 1390℃, 密度 2.13g/cm ³ , 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。
液氨	液氨, 分子式 NH ₃ , 又称为无水氨, 是一种无色液体, 有强烈刺激性气味。水溶液 pH 值 11.7; 自燃点: 651.11℃; 蒸汽压: 882 kPa (20℃); 爆炸极限: 16%~25%。氨作为一种重要的化工原料, 为运输及储存便利, 通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水, 溶于水后形成铵根离子 NH ₄ ⁺ 、氢氧根离子 OH ⁻ , 溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中, 且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。
氯化铵	化学式 NH ₄ Cl, 呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶, 有粉状和粒状两种剂型, 粒状氯化铵不易吸湿, 易储存, 而粉状氯化铵较多用作生产复肥的基础肥料。熔点 340℃, 沸点 520℃, 密度 1.527g/cm ³ 。
氯化锌	氯化锌是一种无机盐, 化学式为 ZnCl ₂ , 白色六方晶系颗粒或粉末, 熔点: 283℃, 沸点: 732℃, 密度: 2.91g/cm ³ , 易溶于水, 溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚, 不溶于液氨。
PAC	聚氯化铝 (Poly aluminum Chloride) 代号 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂, 它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为

	<p>$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能, 在水解过程中, 伴随发生凝聚, 吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐, 而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成, 絮凝沉淀速度快, 适用 pH 值范围宽, 对管道设备无腐蚀性, 净水效果明显, 能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子, 该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。</p>
PAM	<p>聚丙烯酰胺 (PAM) 是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称, 是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物, 密度为 $1.302g/cm^3$ ($23^\circ C$), 玻璃化温度为 $153^\circ C$, 软化温度 $210^\circ C$ [1], 由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性, 易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物, 在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用, 有“百业助剂”之称。国外主要应用领域为水处理、造纸、矿山、冶金等; 国内目前用量最大的是采油领域, 用量增长最快的是水处理领域和造纸领域。</p>

3.2.5 本扩建项目建设情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ 855—2017) 要求: 电镀生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行, 电镀生产废水地下收集输送管路应逐步改造为地上明管或架空管路。因此, 本扩建项目电镀生产废水收集输送管路设置为地上明管。管道全部地上施工, 管道采用 PVC 材质, 由东向西铺设。废水管道满足防腐、防渗漏; 生产区管道、设备均设静电接地设施。在有危险的部位设置安全警示标志; 电镀车间地面及生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008) 的要求, 车间内实行干湿区分离, 湿区地面敷设网格板, 湿镀件作业必须在湿区内进行。

本项目主要生产设备见下表。

表3.2-6 本扩建项目建设情况一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
1	罩式电退火炉	ZBL1-ZM	2 套	新增 2 套罩式电退火炉 (每套 2 台退火炉台、共用 1 个加热罩), 部分原料退火依托现有退火炉
2	分剪机	/	12	依托现有, 分剪工序
3	250 牵引机	DX350	3	新增, 1 条生产线配备 1 套牵引机
4	酸洗槽	7m×1.5m×0.5m	6	新增, 1 条生产线 2 个并联酸洗槽
5	清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀前清洗槽
6	电镀槽	24m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联电镀槽
7	整流器	DK6000A/5V	3	新增, 1 条生产线设置 1 台镀槽电控设备

8	清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀后常温清洗槽
9	清洗槽	2m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀后热水清洗槽
10	烘干箱	1.5m×1.5m	3	烘干工序
11	盐酸储存罐	3T	4	为酸洗工序供应盐酸, 2 备 2 用, 地下储罐, 槽体下方设置围堰, 地下储藏间按照做好防腐、防渗, 导流渠、应急池。
12	碱液储存罐	10T	1	为一级碱喷淋塔供应碱液
13	纯水制备	/	1	为生产提供纯水

表 3.2-7 镀锌生产线槽体规格一览表

槽体名称	规格 m	有效容积系数	单槽		总槽		备注
			容积 m ³	有效容积 m ³	容积 m ³	有效容积 m ³	
酸洗槽	7m×1.5m×0.5m	50%	5.25	2.625	31.5	15.75	新增 3 条镀锌生产线, 生产线规格相同, 每条生产线均为双排槽
镀前清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	80%	0.675	0.54	4.05	3.24	
电镀槽	24m×1.5m×0.3m	90%	10.8	9.72	64.8	58.32	
镀后常温清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	80%	0.675	0.54	4.05	3.24	
镀后热水清洗槽	2m×1.5m×0.3m	80%	0.9	0.72	5.4	4.32	

3.2.6 与现有工程依托可行性

本扩建项目新建3条铠装电缆用镀锌钢带生产线, 新增铠装电缆用镀锌钢带 27000t/a, 与现有工程的依托关系如下:

(1) 电镀生产车间: 本扩建项目利用原冷轧带钢生产车间新建3条电镀生产线, 经现场勘查: 冷轧带钢生产线中的酸洗、冷轧设备于2021年10月已拆除, 原有地面全部清理, 重新做防渗层。现场勘查照片如下:



图3.2-1 本扩建项目电镀车间现状照片

(2) 分剪工序：本扩建项目分剪工序依托现有工程分剪机完成，现有工程分剪机12台，分剪速度： 200 m/min ，每天工作时间为6小时，即每班分剪2小时即可满足生产需要，本扩建项目新增产能为 27000t/a ，分剪时间为10.8小时，即每班分剪时间为3.6小时，本扩建项目完成后分剪工序工作时间为16.8小时，即每班分剪时间为5.6小时，满足生产需要。

(3) 退火工序：①本扩建项目新增2套罩式电退火炉，新增罩式电退火炉安装在现有工程退火车间闲置区域，冷却循环水依托现有循环水池，现有工程循环水池为容积为 1000m^3 ，现有工程循环水在线量为 80m^3 ，本扩建项目新增循环水在线量为 40m^3 ，本扩建项目完成后全厂退火炉循环水在线量为 120m^3 ，现有循环水池容积满足生产需要；②本扩建项目依托现有氨分解炉，厂区氨分解炉2台，1备1用，氨分解炉制取氢气和氮气混合气。现有氨分解炉每小时可产气40方，每台退火炉平均用气量为 2.5方/小时 ，6套退火炉同时运行时，用气量为 30方/小时 ，现有氨分解炉满足生产需要；③本扩建项目新增2套罩式电退火炉，部分原料退火依托现有退火炉，新增退火炉规格和现有工程相同。现有退火炉每台可添加物料23吨，每炉物料加热、保温需要时长为36小时。本扩建完成后6套退火炉同时工作，年退火 55200t/a 物料，满足生产需要。

(4) 一般固废暂存间：现有在厂区南侧建设1间一般固废暂存间，建筑面积为30m²，最大储存量为30t。本扩建项目产生的一般固体废物依托现有一般固废暂存间暂存，一般固废暂存间已经做好防风、防雨、防渗漏等措施，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求；现有工程一般固体废物占用面积为10m²，空闲20m²可供本扩建工程使用，本扩建项目建成后通过增加一般固废的转运频次，满足全厂生产需要。

(5) 公用设施：供水依托现有自备井，单井出水能力4m³/h，根据本扩建完成后全厂水平衡图，全厂新鲜水用量为55.76m³/d，厂区自备井可以满足生产需要；本扩建项目依托现有初期雨水收集池，本扩建项目利用原冷轧车间建设电镀车间，不新增初期雨水排放量，现有初期雨水池满足全厂生产需要；本扩建项目依托现有事故池，根据5.7.15.5章节核算，本扩建项目新增事故废水量为38m³，现有事故池容积为600m³，且企业2021年拆除冷轧带钢酸洗、轧钢生产线，事故池容积满足全厂需要。

3.2.7 主要公辅设施

3.2.6.1 给排水系统

(1) 供水

扩建项目供水工程依托厂区现有自备井供给（地下水井1眼，单井出水能力4m³/h），待园区给水管网铺设完成后，改用园区供水系统。根据本扩建项目水平衡图可知本扩建项目每日新鲜水用量为33.18m³/d，全厂水平衡图可知全厂每日新鲜水用量约为55.76m³/d，厂区自备井可以满足生产需要。

(2) 排水

本扩建项目废水包括生产废水和生活污水两部分。

生活污水：本扩建项目新增员工 50 人，均为附近村民，生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂处理。

生产废水：本扩建项目退火工序生产过程中冷却水循环使用，定期补充，补充水为蒸汽冷凝水和新鲜水；含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序，不外排。

3.2.6.2 输供电

依托现有厂区现有配电装置，现有电网满足生产需要。

3.2.6.3 供汽

本扩建项目烘干和热水槽采用蒸汽间接加热，蒸汽管道依托现有蒸汽管道，蒸汽由河南春煜热力能源有限公司供应，河南春煜热力能源有限公司销售华电渠东发电有限公司的蒸汽，根据现有工程实际用气量进行等量核算，本扩建项目每小时蒸汽使用量为 0.72t/h，河南春煜热力能源有限公司蒸汽供应能力可以满足本扩建项目的生产需求。

3.2.7 本扩建项目生产工艺

3.2.7.1 本扩建项目生产工艺

本扩建项目为铠装电缆用带钢生产线扩建项目，新增 3 条铠装电缆用镀锌钢带生产线，新增铠装电缆用镀锌钢带 27000t/a。本扩建项目产品、生产工艺及原辅材料与现有工程相同。产品为铠装电缆用镀锌带，原料为冷轧光亮带，生产工艺主要包括：分剪、退火、酸洗、水洗、电镀、水洗、烘干。主要产污环节及工艺流程图如下：

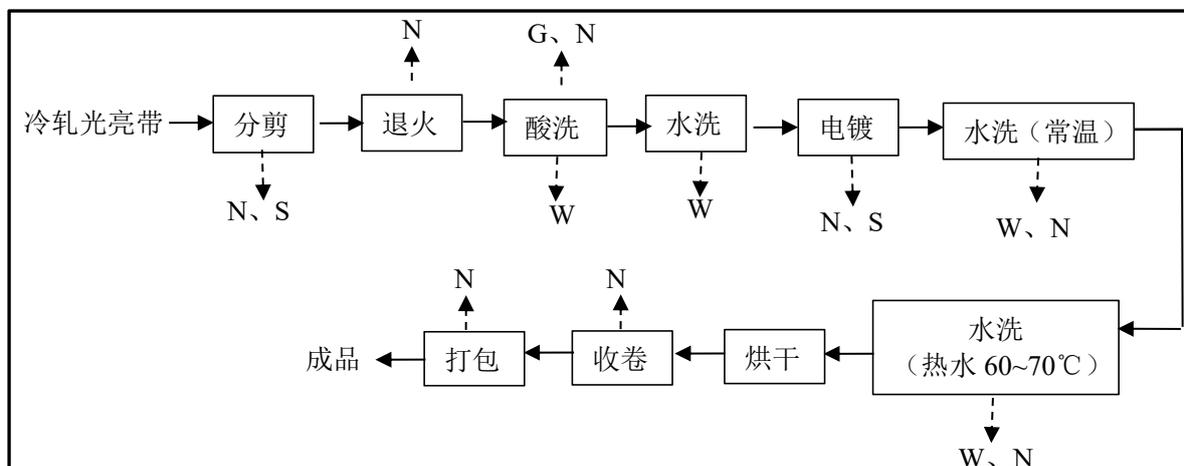


图 3.2-2 本扩建项目生产工艺及产污节点图

生产工艺说明：

(1) 冷轧光亮带

本扩建项目原料为冷轧光亮带，此光亮带已通过酸洗、冷轧、尚未退火，光亮带表面氧化层少，没有油脂。本扩建项目采用罩式电退火炉将冷轧光亮带进行退火，得到深冲级光亮带。原料采用冷轧光亮带，既节约了原料购买成本又缩短

了退火后光亮带的氧化时间。

(2) 退火

外购冷轧光亮带首先经过分剪机分剪，分剪后放置罩式电退火炉中进行退火。退火工序采用氢氮混合气体作为保护气。罩式电退火炉的主要包括：退火炉台、内罩、加热罩、冷却罩以及阀站等等。退火工序的原理为：利用氢气的还原性，冷轧光亮带内部发生晶相变化，达到消除冷轧加工时产生的内应力，使坯料保持尺寸稳定性，具有良好的机械加工性能，并提高表面光洁度的目的。同时在氮氢气的保护下，可防止钢薄板在退火过程中被氧化。退火过程中保护气定时吹扫，吹扫出的氢气在炉尾燃烧去除，炉尾安装防爆箱。

退火炉保护气体为氢氮混合气体，采用氨分解炉制取氢气和氮气混合气。氨气分解制氢气、氮气工艺：氨气经减压阀减压后，经预热器预热进入分解炉。分解炉是由炉胆、电热元件和保温材料组成，炉胆内装氨分解触媒(镍触媒)，炉膛四周是电热丝或电热扁带，通电后使炉温均匀上升。分解炉温度控制在800°C~820°C之间，氨气在高温及镍基催化剂作用下分解得到含75%H₂、25%N₂（体积比）的氢、氮混合气体。分解后的高温混合气体通过预热器与低温的氨气进行热交换，温度降至接近常温，再通过纯化系统脱除分解气中的微量氨及微量水及其它杂质。纯化系统装置由两只干燥器并联，一组工作，另一组可同时再生。吸附干燥器在常温下工作，一般至少可在额定气量下连续工作24小时。吸附干燥器再生时将吸附器加热至300~350°C，加热时间6~8小时，然后吹冷至常温备用。氨分解氢、氮混合气体通过专用管道直接进入加热机的气体保护管内。氨气分解产生的75%氢气，利用氢气的还原性使冷轧光亮带内部发生晶相变化，达到消除冷轧加工时产生的内应力，使坯料保持尺寸稳定性，具有良好的机械加工性能，并提高表面光洁度的目的。同时产生的25%氮气能起到保护作用。氨分解炉产气能力为5m³/h，发生的化学反应为：



(3) 酸洗

退火后的带钢放置在车间自然冷却至室温，然后通过牵引机引至封闭酸洗槽进行酸洗，酸洗彻底去除带钢表面氧化的铁锈等杂质，酸洗后带钢表面无氧化层、无锈迹、表面光滑。外购冷轧光亮带已经进行表面处理，在酸洗槽内仅需进行简

单酸洗即可，酸洗液为 5-10% 的稀盐酸溶液。根据酸液浓度在线检测情况定期补充盐酸溶液，通过泵及管道向槽内打入 30% 的盐酸和水进行调配，同时投加盐酸酸雾抑制剂，按照槽液容量的 1‰ 进行添加。本扩建项目采用上海博古贸易有限公司生产的酸雾抑制剂，该酸雾抑制剂拥有更强的渗透和湿润能力，能快速润湿工件表面，将酸液带入氧化皮或铁锈的内层，去除氧化物溶解后残留在表面的碳粒和氧化物碎屑；溶液表面形成一层定向排列的分子层(因为表面活性)，起到抑制酸雾的作用，带钢经压辊压倒槽底穿梭，液面搅动较小，对液面的抑制膜的影响较小，酸雾抑制效果达 70% 以上。

为减少酸液进入下一步镀前清洗工序，酸洗槽出口配备有橡胶刷，将钢带表面残留酸液截留至酸洗槽内刮留在槽内。酸洗槽液使用一段时间后，杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换（每年更换一次），废液排入厂区污水处理站进行处理；酸洗槽过滤残渣属于危险废物，委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

（4）镀前水洗

酸洗后的带钢进行镀前水洗，采用常温逆流水进行水洗，洗去带钢表面残留的酸液。镀前水洗对电镀工艺的稳定性和产品外观、耐腐蚀性等质量指标有较大影响。项目镀前水洗采用一级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢前进方向相反，镀前水洗槽的水从槽头溢流出，为镀前清洗废水，进入综合污水处理系统进行处理。

（5）镀锌

水洗后带钢进入电镀槽进行镀锌，本扩建项目镀锌采用氯化锌酸性电镀工艺，镀锌工序操控温度为常温。其化学反应原理如下：



在盛有镀锌液的镀槽中，带钢作为阴极，用锌排制成阳极，两极分别与直流电源的正极和负极联接。镀锌液由含有氯化锌（38g/L）、氯化铵（76g/L）的水溶液组成。通电后，镀锌液中的金属离子，在电位差的作用下移动到带钢上形成镀层。阳极的金属形成金属离子进入镀锌液，以保持被镀覆的金属离子的浓度。现有工程镀锌槽采用封闭槽，镀锌槽出口处有橡胶刷将带钢表面残留液刮留在槽内。

电镀液长时间使用会产生金属盐沉淀，影响产品电镀质量。本扩建项目镀锌生产线配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道进入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物，委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

(6) 镀后水洗：电镀后的带钢进行水洗，先采用常温一级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢清洗方向相反，镀后水洗槽的水从槽头溢流出，为镀后清洗废水，带钢进入热水槽进行二级逆流水洗，水温为 60-70°C（采用蒸汽间接加热）。通过两次清洗后的带钢表面已经不存在电镀液，再通过烘干箱进行烘干（采用蒸汽进行烘干）、收卷、打包即为成品，产品在车间自然冷却，无冷却系统。

3.2.7.2 产污环节分析

本扩建项目运行期污染因素有废气、废水、固废和噪声。主要产污环节下表。

表 3.2-8 本扩建项目产污环节一览表

项目	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	电镀生产线	HCl、NH ₃	本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒（DA004）排放，并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。
	盐酸储罐		
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	依托现有“隔油池+化粪池”进行处理，处理后经厂区总排口排放。
	镀前清洗废水	pH、SS、COD、NH ₃ -N	55t/d 综合废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+回水池，处理后回用于镀前清洗，实施零排放。
	一级碱喷淋塔废水	pH、SS、COD、NH ₃ -N	
	非电镀车间地面拖洗水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N	
	镀后清洗废水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N	80t/d 含锌废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发，处理后清水回用于镀后清洗，实施零排放。
	电镀车间地面拖洗水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N	
清净下水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	该部分废水经厂区总排口直接排放	
固废	一般固体废物	废边角料	集中收集后暂存于一般固废暂存

		废包装袋	间，定期出售。
		残次品	
	危险废物	废镍接触媒催化剂	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，不相容的危险废物分开存放，危废间满足相应防渗、防风、防雨、防晒要求，定期送有相应危废处置资质的单位处置
		废矿物油	
		废滤芯	
		镀锌槽槽渣	
		废石英砂	
		废反渗透膜	
		含锌废水处理系统污泥	
		综合废水处理系统污泥	
		蒸发残渣	
		酸洗槽槽渣	
噪声	分剪机、牵引机、风机、泵类等	机械噪声	减振、隔声

3.2.8 物料平衡和水平衡

3.2.8.1 本扩建项目物料平衡

评价对本扩建项目涉及的重金属锌进行了物料衡算，锌元素平衡见下图。本扩建项目镀件镀层厚度见表 3.2-10。

进入产品中的重金属量计算公式如下：

$$W=\rho\times S\times h$$

式中：W——进入产品的重金属量，t/a；

ρ ——重金属密度，t/m³；

S——年处理镀件表面面积，m²/a；

h——对应重金属的镀层厚度，m。

项目镀锌层密度 40g/m²，W=40×S，根据以上公式计算进入产品中的金属锌元素的量具体见下表。

表 3.2-9 进入产品中的重金属量 单位：t/a

重金属	电镀线	ρ (t/m ³)	S (m ² /a)	h (m)	W(t/a)
锌	镀锌线	7.14	14438074	5.6×10 ⁻⁶	577.52
备注：镀锌层密度 40g/m ²					

本项目含锌原料用量进入工件及废物中量详见锌物料平衡表 3.2-10。

表 3.2-10 锌的物料平衡表

投入				输出		
原料名称	原料用量 t/a	锌含量%	折合锌 t/a	去向	锌量 t/a	占比%
锌排	569	99.99	568.9431	工件镀层	577.52	99.6
氯化锌	22.78	47.79	10.8866	废槽渣	0.7826	0.13
				废滤芯	0.53	0.1
				反渗透膜、含锌废水处理系统污泥、蒸发残渣	0.9971	0.17
合计			合计	579.8297	100	

根据以上公式计算进入产品中的锌金属元素的量具体见下表。

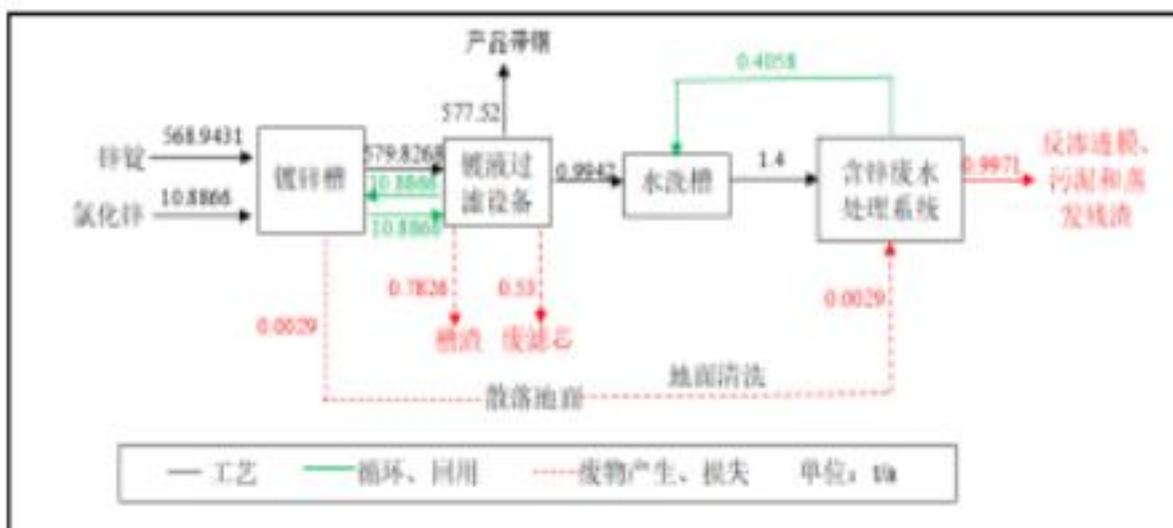


图 3.2-3 锌平衡图 (单位: t/a)

3.2.8.2 水平衡

1、本扩建项目给排水量核算

(1) 生活用水

本扩建项目新增劳动定员 50 人，年工作 300 天，三班生产，均不在厂内住宿，每日提供一次用餐。职工生活用水量以平均每人 40L/d 计，则生活用水量为 2.0m³/d (600m³/a)，废水排放量按照用水量的 80%计算，则项目生活污水产生量为 1.6m³/d (480m³/a)。

(2) 生产用水

本扩建项目扩建 3 条镀锌生产线，年工作 300 天，三班生产。

①镀液的配置

本扩建项目镀锌线镀锌槽总有效容积为 58.32m^3 ，电镀锌生产线配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道进入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，不外排。因蒸发、损耗及工件带出等，根据现有工程添加量进行核算，本扩建项目每天需补充 2.0t 电镀液，电镀液按一定比例进行配比，纯水水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)，以蒸发、损耗及工件形式损耗。

②酸洗槽

本扩建项目新增 3 条镀锌生产线，每条镀锌线设 2 个酸洗槽，依据生产需要，酸洗槽辊轴较大，酸洗槽有效容积按槽容积 50% 计，总有效容积 15.75m^3 ，酸洗槽设置酸液浓度在线检测装置，有自动加酸，自动加水等功能，有效容积低于 $1/3$ 时，按一定比例补充水（新鲜水和一级水喷淋塔废水）和 30% 盐酸，根据现有工程实际运行情况，每半月添加 1 次，补充水量为 $1.75\text{m}^3/\text{次}$ ，补充 30% 盐酸 $0.86\text{m}^3/\text{次}$ 。酸洗液循环使用一段时间后，液体内杂质较多，需进行槽液更换（平均每年更换一次），补充水量为 $10.5\text{m}^3/\text{次}$ ，补充 30% 盐酸 $5.25\text{m}^3/\text{次}$ 。综上，折合成每天用水量为：补充水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ($52.5\text{m}^3/\text{a}$)、30% 盐酸 $0.09\text{m}^3/\text{d}$

($25.89\text{t}/\text{a}$)。为保障综合废水处理系统稳定的运转，酸洗槽废液置于废酸液存储罐，暂存于危险废物暂存间，分批次投入厂区综合废水处理系统进行处理，处理达标后回用于镀前清洗工序。

③镀前清洗槽

评价参照《现代电镀手册（下册）》中电镀线清洗槽用水量的计算公式及《电镀环评中水洗水量的理论计算》（詹果儿等）一文中对电镀水洗水量理论计算系数的修正结果，计算各电镀线废水产生量。

电镀车间清洗槽用水量计算公式为：小时用水量=槽有效容积×小时换水次数，电镀清洗水量理论计算换水次数见下表。

表 3.2-11 电镀清洗水量理论换水次数

名称	不同槽体容积 (V) 时的换水次数 (次/h)				
	$V \leq 0.4 \text{ m}^3$	$0.4 \text{ m}^3 < V \leq 0.7 \text{ m}^3$	$0.7 \text{ m}^3 < V \leq 1 \text{ m}^3$	$1 \text{ m}^3 < V \leq 2 \text{ m}^3$	$2 \text{ m}^3 < V \leq 4 \text{ m}^3$
冷水槽 (常温)	0.333~0.667	0.333~0.667	0.333	0.167~0.333	0.100~0.167
热水槽	0.167~0.333	0.167	0.167	0.100	0.067~0.100

本扩建项目镀前清洗工序采用常温水清洗，为逆流水洗。扩建工程建设 3 条镀锌生产线，每条镀锌线镀前常温水洗槽 2 个，单槽有效容积按槽容积 80% 计，常温水槽产生系数按用水量的 90% 计。

表 3.2-12 本扩建项目镀前清洗水产排情况

工序	单槽用水量				3 条电镀生产线 (共 6 个镀前清洗槽)			
	有效容积 m^3	换水次数 (次/h)	日用水量 m^3/d	日排水量 m^3/a	日用水总量 m^3/d	年用水总量 m^3/a	日排放总量 m^3/d	年排放总量 m^3/a
常温水槽	0.54	0.4	5.18	4.67	31.18	9334	28.02	8406

镀前清洗废水经厂区综合废水处理系统处理后，回用于镀前清洗工序。

④ 镀后清洗槽

本评价镀后清洗用水量按照镀前清洗槽的用水量的计算方法进行计算。本扩建项目镀后清洗工序采用常温水清洗和热水清洗，均为逆流水洗。扩建工程建设 3 条镀锌生产线，每条镀锌线镀后常温水洗槽 2 个、热水洗槽 2 个，单槽有效容积按槽容积 80% 计，常温水槽废水产生系数按用水量的 90% 计，热水槽废水产生系数按用水量的 70% 计。

表 3.2-13 本扩建项目镀后清洗水产排情况

工序	单槽用水量				3 条电镀生产线 (共 6 个镀后清洗槽)			
	有效容积 m^3	换水次数 (次/h)	日用水量 m^3/d	日排水量 m^3/a	日用水总量 m^3/d	年用水总量 m^3/a	日排放总量 m^3/d	年排放总量 m^3/a
常温水槽	0.54	0.4	5.18	4.67	31.18	9334	28.02	8406
热水槽	0.72	0.17	2.94	2.06	17.64	5286	12.36	3708
合计					48.82	14620	40.38	12114

镀后清洗废水经厂区含锌废水处理系统处理后，回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序。

⑤废气处理设施用水

本扩建项目设置 1 套“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”处理生产过程中产生废气。一级水喷淋塔水箱为 2m^3 ，循环溶液为 1.3m^3 ，蒸发损耗按循环水量 2.5% 计，需要添加水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ；水箱每半月更换一次，年更换 24 次，更换水量为 $1.3\text{m}^3/\text{次}$ ，一级水喷淋产生的废水回用于酸洗工序。一级碱喷淋塔采用浓度为 6% 的 NaOH 溶液，吸收液循环使用，定期更换。一级水喷淋+一级碱喷淋塔的 NaOH 溶液箱为 2m^3 ，循环溶液为 1.3m^3 ，蒸发损耗按循环水量 2.5% 计，需要添加水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ；NaOH 溶液箱每月更换一次碱液，更换废液为 $1.3\text{m}^3/\text{次}$ ，排入综合废水处理系统处理，处理后回用于镀前清洗工序。综上，折合成每天用水量为 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ ($64.8\text{m}^3/\text{a}$)，由厂区自备水井供应；废水产生量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15.6\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区综合废水处理系统处理后，回用于镀前清洗工序。

⑥电镀车间地面拖洗用水

本扩建项目电镀车间和分剪、退火车间需定期拖洗。分剪、退火车间依托现有分剪、退火车间，不需新增非电镀区地面拖洗用水量。根据现有工程实际运行情况，车间地面拖洗用水系数为 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，每天生产结束需要拖洗一次，本扩建项目新增电镀地面拖洗用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，采用含锌废水处理系统中水，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，排入厂区含锌废水处理系统处理，回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序。

⑦纯水制备工段产生的清净下水

本扩建项目纯水制备的生产工艺为：原水（自来水）、原水箱储存、原水加压泵、活性炭、砂石等多介质过滤器、软水器去除水中钙镁离子、反渗透过滤器、PH 调节、纯水流量计、废水流量计、纯水箱储存、微孔过滤器、出水。

纯水制备工段产生的废水包含两部分，一部分是反渗透过滤废水，一部分是过滤介质（石英砂、活性炭、反渗透膜）反冲洗废水。

纯水制备产生的反冲洗水主要有石英砂过滤器、活性炭过滤器和反渗透膜的反冲洗水。项目过滤介质石英砂和活性炭每 10d 冲洗 1 次，反渗透膜每 20d 冲洗 1 次。石英砂过滤器每次冲洗用水量为新鲜水 $1.5\text{t}/\text{次}$ ($0.15\text{t}/\text{d}$)，活性炭过滤器每次冲洗用水量为纯水 $1.5\text{t}/\text{次}$ ($0.15\text{t}/\text{d}$)，反渗透膜过滤器每次冲洗用水量为纯水 $0.8\text{t}/\text{次}$ ($0.04\text{t}/\text{d}$)。

反渗透过滤废水：经上述核算，本扩建项目工艺需要纯净水 20.27t/d，纯水制备反冲洗需要纯净水 0.19t/d，合计 20.46t/d。根据厂方提供资料，纯水制备系统的纯水产出率约为 75%，则项目需要原水为 27.28t/d，则新鲜水总用量为 27.43t/d（含石英砂反冲洗需新鲜水 0.15t/d），浓水产生总量为 7.16t/d（含反冲洗废水）。反渗透浓水为清净下水，通过总排口排入新乡县综合污水处理厂进一步处理。

⑧蒸汽冷凝水

本扩建项目烘干和镀后热清洗工序采用间接加热方式，热源为外购河南春煜热力能源有限公司 0.7MPa 蒸汽，均采用间接加热方式。根据现有工程实际生产蒸汽用量进行推断，本扩建项目蒸汽用量为 0.72m³/h，17.28m³/d，5184m³/a，冷凝水产生量为 0.5m³/h，12m³/d，3600m³/a，冷凝水排入退火电炉循环水池。

⑨循环冷却系统用水

本扩建项目新增 2 套罩式电退火炉，循环冷却水在线循环水量为 40m³，年工作小时数 7200h，因电炉降温幅度比较大，循环水蒸发损耗比较大，需定期补充，现有工程实际运行情况进行核算，用水量 12.3m³/d，年补充水量 3690m³/a，该部分用水来自烘干工序外购蒸汽冷凝水和新鲜水。

本扩建项目用排水量统计如下表所示。

表 3.2-14 本扩建项目用排水量统计表

废水类型	用水工序	用水类型	用水量 m ³ /d	排放量 m ³ /d	处理措施
生活污水	职工生活	新鲜水	2.0	1.6	隔油池+化粪池处理后通过总排口排入新乡县综合污水处理厂
综合废水	酸洗	30%盐酸带入	0.06	0.05	综合废水处理系统处理后回用于镀前清洗工序
		回用水	0.1		
		新鲜水	0.18		
	镀前水洗	回用水	28.12	28.02	
		新鲜水	3.06		
	废气处理设施	新鲜水	0.21	0.05	
	烘干及镀后热水洗工序	外购蒸汽	17.28	12	
电炉循环冷却水	蒸汽冷凝水	12	0	循环使用不外排	

		新鲜水	0.3	0	
	纯水制备	新鲜水	27.43	7.16	反渗透浓水通过总排口排入 新乡县综合污水处理厂
含锌 废水	镀液的配置	纯水	1.8	0	/
	镀后常温水洗	回用水	30.35	28.02	含锌废水处理系统处理后回 用于镀后常温水洗工序和电 镀车间地面拖洗工序
		纯水	0.83		
	镀后热水洗	纯水	17.64	12.36	
	电镀车间地面拖 洗水	回用水	2	1.6	

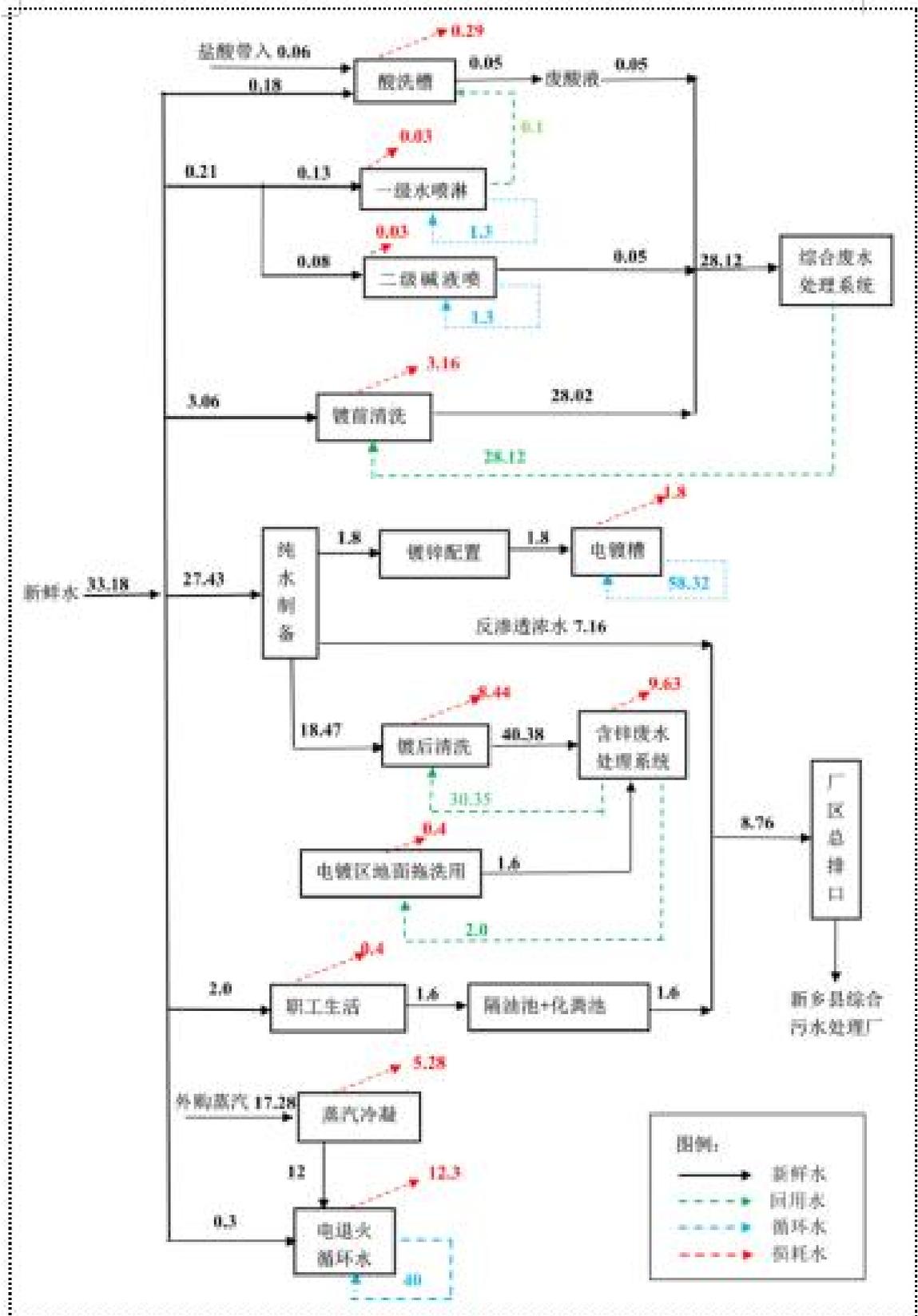


图 3.2-4 本扩建项目水平衡图 (单位: t/d)

2、本扩建项目完成后全厂给排水量情况

公司现有工程整改完成后，现有工程镀锌液配置和镀后清洗水的补充新鲜水改为补充纯净水，生产废水分质分类排入扩建项目新建污水处理系统，与扩建工程废水一起处理。本扩建项目和现有工程整改完成后全厂废水产排情况见下表。

表 3.2-15 本项目完成后全厂用排水量统计表 单位：m³/d

废水类型	用水工序	用水类型	用水量 m ³ /d	排放量 m ³ /d	处理措施	
生活污水	职工生活	新鲜水	5.2	4.16	隔油池+化粪池处理后通过总排口排入新乡县综合污水处理厂	
综合废水	酸洗	30%盐酸带入	0.09	0.08	综合废水处理系统处理后回用于镀前清洗工序	
		回用水	0.16			
		新鲜水	0.21			
	镀前水洗	回用水	44.37	43.57		
		新鲜水	4.68			
	废气处理设施	新鲜水	0.36	0.08		
	非电镀车间地面拖洗水	新鲜水	0.8	0.64		
	烘干及镀后热水洗工序	外购蒸汽	26.88	18.67		回用于电退火炉循环冷却水
	电炉循环冷却水	蒸汽冷凝水	18.67	0		循环使用不外排
		新鲜水	0.9	0		
纯水制备	新鲜水	43.59	11.2	反渗透浓水通过总排口排入新乡县综合污水处理厂		
含锌废水	镀液的配置	纯水	2.8	0	/	
	镀后水洗	回用水	46.13	62.67	含锌废水处理系统处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序	
		纯水	29.59			
电镀车间地面拖洗水	回用水	4.7	3.76			

由上表可知，本扩建项目完成后新鲜水用量为 55.76m³/d（折合 16725t/a），清洗水用量为 127.44m³/d（折合 38232t/a），全厂总电镀面积 22346071 m²/a，单位面积产品用水量为 1.71L/ m²，均可满足清洁生产一级指标要求。

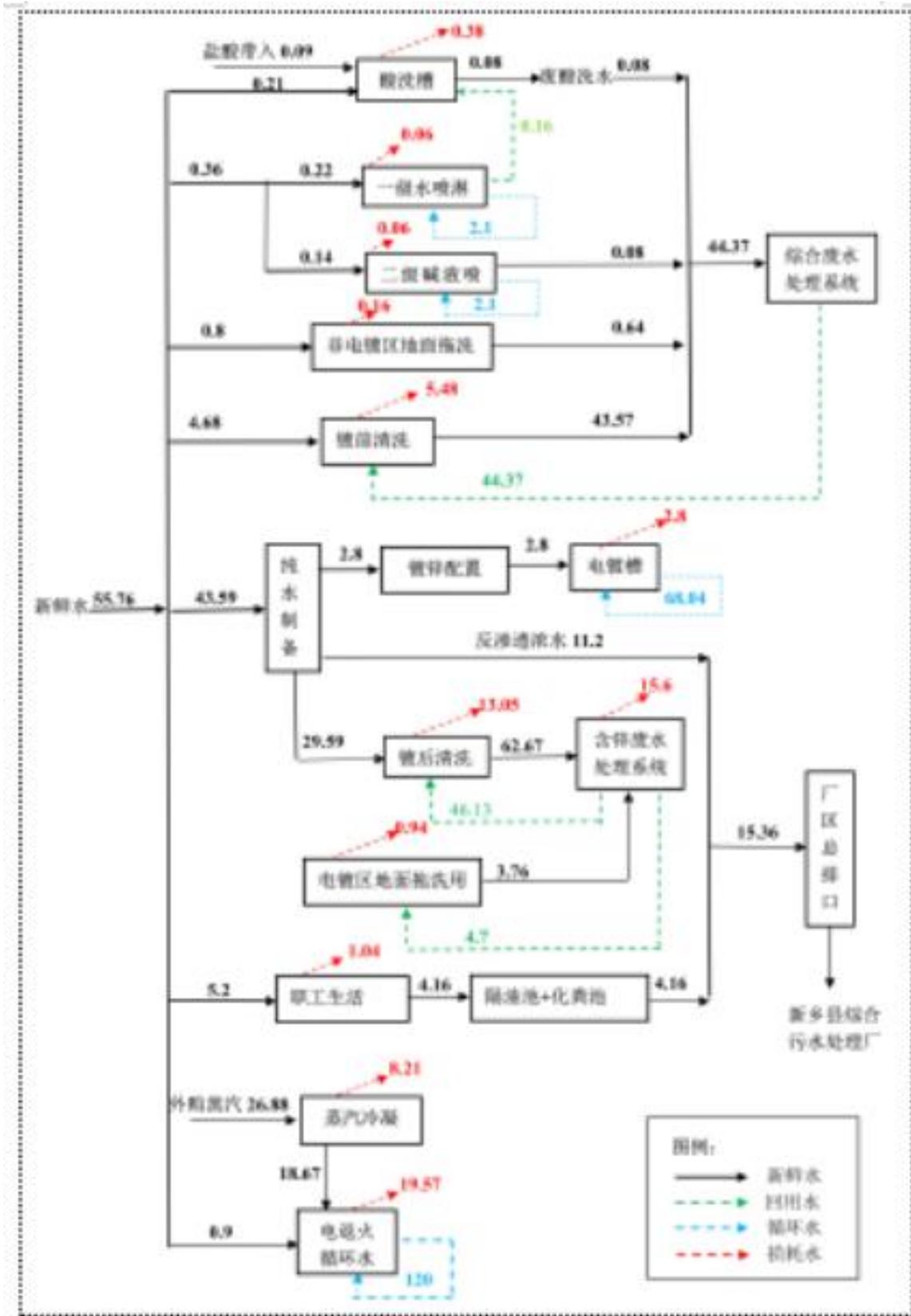


图 3.2-5 全厂水平衡图 (单位: t/d)

3.2.9 本扩建项目运行期污染物产生、排放情况分析

本扩建项目利用现有厂房，扩建3条铠装电缆用镀锌钢带生产线，因此本项目不涉及施工期环境影响。本项目营运期污染因素主要有废气、废水、噪声、固废，具体内容详见以下分析。

3.2.9.1 废气

生产过程产生的废气包括镀锌车间酸洗、电镀工序废气、盐酸储罐废气。故本次分析将废气产生情况、治理措施情况、排放情况分别进行说明。

(一) 废气产生情况

(1) 镀锌车间酸洗工序废气源强核算

本扩建项目采用《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中产物系数法进行污染物排放量核算。本扩建项目HCl产生量通过下式进行计算：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；

A—镀槽液面面积， m^2 ；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

本扩建项目使用盐酸为5-10%，常温不加热。经查阅《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录B，参照弱酸洗（不加热，质量百分数5%-10%，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂HCl的产生量 $HClG_s$ 为 $15.8g/(m^2 \cdot h)$ ，由于酸洗池内添加酸雾抑制剂，其酸雾抑制效果取70%，则HCl产生量取 $4.74g/m^2 \cdot h$ 。本项目同时结合现有工程废气产生情况，项目电镀工作时间为7200h/a(年工作300天，24h/d)，则项目HCl产污系数及其产生量见下表。

表 3.2-16 产污系数法废气污染物参数确定表

工序	污染因子	酸洗槽液面面积(m^2)	G_s $g/(m^2 \cdot h)$	工作时间(h/a)	产生量(t/a)
酸洗工序	HCl	63	4.74	7200	2.15

从上表可知，本扩建项目酸洗槽HCl的产生量为2.15t/a。

(2) 镀锌车间电镀工序废气源强核算

电镀工序中镀液成分主要为氯化铵和氯化锌，镀锌工序为常温生产。氯化铵水溶液中铵根离子水解导致溶液呈酸性，pH约为5.6，离子方程式为：

$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ 。氯化铵水溶液加热至 100℃会显著挥发，常温下挥发出少量的 NH_3 和 HCl ，镀液中氯化锌会抑制氯化铵的分解， NH_3 和 HCl 易溶于水，本评价按照理想状况 NH_3 和 HCl 挥发摩尔数比例为 1:1。

河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废气排放口（进口不具备检测条件）进行监测，根据检测结果进行核算：现有工程 NH_3 有组织排放量为 0.0128t/a，收集效率按照 95%，吸收塔的处理效率 95%进行核算， NH_3 的产生量为 0.2695t/a，现有工程氯化铵用量为 25.32t/a。综上， NH_3 的挥发量约为氯化铵使用量的 1%。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中 5.1 类比原则，本扩建项目与现有工程原辅料类型相同、污染物排放成分相同、镀覆工艺相同、镀种类型相同、污染控制措施相同、单位产品镀覆面积相同，满足电镀类比原则。本扩建项目氯化铵的使用量为 44.6t/a，则铵挥发量为 0.446t/a， NH_3 和 HCl 的挥发摩尔数比例为 1:1，则 HCl 挥发量为 0.9576t/a。

（3）盐酸储罐废气源强核算

本扩建项目盐酸仅用于镀前酸洗工序，盐酸储存和使用时均从密闭管道内输送，本扩建项目建设4个盐酸储罐，2备2用。盐酸存储过程中会产生废气，呼吸排气分小呼吸和大呼吸。

储罐发生小呼吸的原理：环境温度的变化使得储罐内部液态原料向气态的转化，这部分原料蒸汽通过储罐顶部的排气管排入大气，此为小呼吸。

储罐发生大呼吸的原理：槽车向储罐输入液体物料时，储罐内的蒸汽因原料的输入而向储罐顶部压迫。一般储罐为了维持储罐内的气压平衡，在液态原料输入时，储罐顶部排气管会打开，储罐内的溶剂蒸汽就会排到大气中，此为大呼吸。本次工程常压储罐均为固定顶罐，储罐规格指标见下表。

表3.2-17 本项目涉及的主要储罐规格指标

序号	物料	直径 (m)	体积 (m ³)	储罐高度 (m)	类型	数量	位置
1	盐酸	1.6	3	1.5	固定顶罐	4	地下罐区

①小呼吸排放量计算

本工程储罐的小呼吸损失量可按美国石油研究所（API）推荐的经验公式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \left[\frac{P}{100910 - P} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

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（ $^{\circ}C$ ），取最大值 $10^{\circ}C$ ；

F_P ——涂层吸数（无量纲），根据类型取值在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， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；直径大于9m的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的有机液体取1.0）。

②大呼吸排放量计算

固定顶（球）罐装卸工作损耗（大呼吸）按下式估算：

$$L_W=4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot Q$$

式中： L_W ——储罐大呼吸损耗量（Kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定： $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ ；

K_C ——产品因子（石油原油取0.65，其他有机液体取1.0）；

Q ——物料年泵送入罐量（t/a）。

本工程大、小呼吸气计算参数见下表。

表 3.2-18 项目大、小呼吸气计算参数

项目	M	P	D	H	ΔT	F_P	C	K_C	K_N	Q
盐酸	36.5	2008.3	1.6	0.5	8	1.2	0.3265	1.0	1.0	6.47

依据经验公式计算，本扩建项目各储罐及生产装置的呼吸气产、排情况见下表。

表 3.2-19 本扩建项目储罐及生产装置的呼吸气排放情况一览表

名称	产生量 (t/a)		
	大呼吸	小呼吸	合计
盐酸储罐 (3T储罐4个)	0.0007	0.0031	0.0038

根据上表可知，储罐的 HCl 废气产生量 0.0038t/a。

(二) 废气治理措施

根据 2022 河南省生态环境保护委员会办公室大气污染防治攻坚战实施方案要求：“重点行业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平”；《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》要求：“电镀生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气”。本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置，实现整个电镀生产线微负压收集。盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放。

依据《污染源源强核算技术指南 电镀》，酸碱废气采用喷淋塔中和法去除效率 $\geq 95\%$ ，本扩建项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”处理废气，去除效率以 95%计。

本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒（DA004）排放。本扩建项目 3 条镀锌生产线密闭操作间总体积设计为 788m³，设计换气次数 15 次/h，则换气风量为 11820m³/h，本评价建议风机风量为 12000m³/h。

(三) 废气排放情况

(1) 本扩建项目废气排放情况

本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置，槽体带钢的进出口会有少量的废气逸散，故本次废气收集效率按 99%计。综上，本扩建项目废气产生情况见下表。

表 3.2-20 本扩建项目废气产生情况一览表

污染工序	HCl		NH ₃	
	有组织	无组织	有组织	无组织
酸洗工序	2.1285	0.0215	/	/
电镀工序	0.948	0.0096	0.4415	0.0045
盐酸储罐	0.0037	0.0001	/	/
合计	3.0802	0.0312	0.4415	0.0045

废气有组织、无组织产排情况见下表。

表 3.2-21 本扩建项目有组织废气产排情况一览表

污染因子	有组织产生情况			治理措施	排放时间 h/a	有组织排放情况		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
HCl	3.0802	0.4278	35.65	一级水喷淋+一级碱喷淋塔处理效率≥95%	7200	0.154	0.0214	1.78
NH ₃	0.4415	0.0613	5.1		7200	0.0221	0.0031	0.26
备注	风机风量为 12000m ³ /h							

表 3.2-22 本扩建项目无组织废气排放情况一览表

排放源		污染因子	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
电镀车间	酸洗工序	HCl	0.0215	0.003
	电镀工序	HCl	0.0096	0.0013
		NH ₃	0.0045	0.0006
	盐酸储罐	HCl	0.0001	0.00001
合计		HCl	0.0312	0.0043
		NH ₃	0.0045	0.0006

本扩建项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 3.2-23 本扩建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	0.1852
2	NH ₃	0.0266

本项目排放的 HCl 浓度为 1.78mg/m³，可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物 HCl 30mg/m³ 的限值要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》

中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； NH_3 排放速率 $0.0031\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（15m 排气筒 NH_3 ： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）的要求。

经 5.1.2.4 预测，本扩建项目 HCl 的厂界最大落地浓度为 $2.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（周界外浓度最高点 $\text{HCl}0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）； NH_3 的最大落地浓度为 $0.297\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93） NH_3 周界外浓度最高点 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

（2）全厂废气排放情况

根据现场勘查，针对现有工程存在环境保护问题提出整改方案（见章节 3.17），现有工程每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放。现有工程整改完成后，电镀生产线和盐酸储罐的废气收集效率达到 99% 以上，减少无组织废气的排放量，“以新带老”削减量为 $\text{HCl}0.0678\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_30.0103\text{t}/\text{a}$ 。

本扩建项目和现有工程整改完成后全厂大气污染物排放量见下表。

表 3.2-24 全厂大气污染物年排放量核算表

污染物名称	现有工程排放量	“以新带老”削减量	本工程排放量	全厂排放量
HCl	0.1729	0.0678	0.1852	0.2903
NH_3	0.0263	0.0103	0.0266	0.0426

（四）基准排气量

本扩建项目镀锌面积为 14438074m^2 ，镀锌废气量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ （ $8640\text{万m}^3/\text{a}$ ），排气量为 $5.98\text{m}^3/\text{m}^2$ （镀件镀层），可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中镀锌基准排气量 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ （镀件镀层）的要求。

3.2.9.2 废水

（一）废水产生情况

本扩建项目废水水量按照各工序设计数据并结合企业现有工程实际经验进行核算，产生废水分为含锌废水、综合废水、生活污水、纯净水制备浓水。

（1）含锌废水

本扩建项目含重金属废水(含锌)主要为镀后清洗废水和电镀区地面拖洗水。

①镀后清洗废水

a、镀后清洗水水量

本评价镀后清洗废水的产生量参照《现代电镀手册(下册)》中电镀线清洗槽用水量的计算公式进行计算,详见本评价 3.2-4 水平衡,本扩建项目镀后清洗废水的 $40.38\text{m}^3/\text{d}$ ($12114\text{m}^3/\text{a}$)。

b、镀后清洗水水质

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)本扩建项目涉及指标主要为 pH、SS、COD、氨氮、总锌采用类比法核算。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中 5.1 类比原则,本扩建项目与现有工程原辅料类型相同、污染物排放成分相同、镀覆工艺相同、镀种类型相同、污染控制措施相同、单位产品镀覆面积相同,满足电镀类比原则。河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废水进行监测,镀后废水监测数据:总锌 $27.66\sim 30.57\text{mg}/\text{L}$ 、SS $20\sim 25\text{mg}/\text{L}$ 、COD $119\sim 136\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $41.4\sim 48.8\text{mg}/\text{L}$ 、pH $6.6\sim 6.8$ 。本评价按照最不利因素进行分析,最终确定镀后清洗废水中污染浓度分别为: pH 6.8 、总锌 $30.57\text{mg}/\text{L}$ 、SS $25\text{mg}/\text{L}$ 、COD $136\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $48.8\text{mg}/\text{L}$ 。

②电镀区地面拖洗水

a、电镀区地面拖洗水水量

本扩建项目电镀车间需定期拖洗,依据企业现有工程的生产经验,车间地面拖洗用水系数为 $1\text{L}/\text{m}^2$,每天生产结束需要拖洗一次,本扩建项目地面拖洗用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$),产污系数按 0.8 计,则清洗废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。

b、电镀区地面拖洗水水质

河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废水进行监测,电镀锌车间地面拖洗废水监测数据:总锌 $0.74\sim 1.25\text{mg}/\text{L}$ 、SS $261\sim 285\text{mg}/\text{L}$ 、COD $218\sim 242\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $4.74\sim 5.27\text{mg}/\text{L}$, pH $7.4\sim 7.5$ 。本评价按照最不利影响进行分析,最终确定电镀车间地面拖洗废水中污染浓度分别为: pH 7.5 、总锌 $1.25\text{mg}/\text{L}$ 、SS $285\text{mg}/\text{L}$ 、COD $242\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $5.27\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 综合废水

本扩建项目综合废水主要为酸洗槽废液、镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水

和非电镀区地面拖洗水。分剪、退火车间依托现有分剪、退火车间，不需新增非电镀区地面拖洗水用量。

①酸洗槽废液

本扩建项目新增 2 条镀锌生产线，每条镀锌线设 2 个酸洗槽，酸洗槽设置酸液浓度在线检测装置，两边有自动加酸，自动加水等功能，平时需要不断补充水和盐酸，酸洗槽每年倒槽一次，以清除槽底沉渣，废槽液 15.75t/次，即 0.05m³/d（15.75t/a）。本扩建项目与现有工程原辅料类型相同、污染物排放成分相同、镀覆工艺相同、镀种类型相同、污染控制措施相同、单位产品镀覆面积相同，满足电镀类比原则。河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废水进行监测，酸洗槽废液监测数据：COD391~421mg/L、SS285~332mg/L、氨氮 1.24~1.76mg/L，pH2.5~2.6。本评价按照最不利因素进行分析，最终确定酸洗槽废液污染浓度分别为：pH2.6、SS332mg/L、COD421mg/L、氨氮 1.76mg/L。

②镀前清洗废水

本扩建项目酸洗后进入镀前清洗工段，根据图 3.2-4 水平衡分析，镀前清洗废水产生及排放量见下表。

表 3.2-25 镀前清洗废水产生及排放量统计表

废水种类	用水量		用水类别	废水产生量	
	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)		日排量 (t/d)	年排量 (t/a)
镀前清洗水	31.18	9334	回用水和新鲜水	28.02	8406

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中 5.1 类比原则，本扩建项目与现有工程原辅料类型相同、污染物排放成分相同、镀覆工艺相同、镀种类型相同、污染控制措施相同、单位产品镀覆面积相同，满足电镀类比原则。河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废水进行监测，镀前清洗废水监测数据：COD143~159mg/L、SS48~56mg/L、氨氮 11.1~12.9mg/L，pH5.6~5.9。本评价按照最不利因素进行分析，最终确定镀前清洗废水污染浓度分别为：pH5.9、SS56mg/L、COD159mg/L、氨氮 12.9mg/L。

③一级碱喷淋塔废水

根据图 3.2-4 水平衡分析，一级碱喷淋塔废水产生及排放量见下表。

表 3.2-26 一级碱喷淋塔废水产生及排放量统计表

废水种类	用水量		用水类别	废水产生量	
	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)		日排量 (t/d)	年排量 (t/a)
一级碱喷淋塔废水	0.08	24	新鲜水	0.05	15

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中 5.1 类比原则，本扩建项目与现有工程原辅料类型相同、污染物排放成分相同、镀覆工艺相同、镀种类型相同、污染控制措施相同、单位产品镀覆面积相同，满足电镀类比原则。河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 12 月 18 日~19 日对现有工程废水进行监测，一级碱喷淋塔废水监测数据：COD27~35mg/L、SS11~14mg/L、氨氮 9.51~10.9mg/L，pH8.2~8.4。本评价按照最不利因素进行分析，最终确定一级碱喷淋塔废水污染浓度分别为：pH8.4、SS14mg/L、COD35mg/L、氨氮 10.9mg/L。

（3）纯净水制备浓水

本扩建项目电镀液配置、镀后清洗水补充及纯水设备的反冲洗需要用纯水。根据本扩建项目水平衡图及纯净水用排水分析，需要纯水 20.46m³/d，纯水制备率取 75%，则本扩建项目需要原水为 27.43t/d（含石英砂反冲洗需新鲜水 0.15t/d），产生反渗透浓水 7.16m³/d（含反冲洗废水）。根据《清净水回用技术及运行分析》（《能源化学》2016 年第 2 期第 37 卷），清净水的水质为：COD34mg/L、SS19mg/L、NH₃-N2.6mg/L、TP0.37mg/L，TN10.4mg/L，反渗透浓水通过总排口排入新乡县综合污水处理厂。

（4）生活污水

本扩建项目新增劳动定员 50 人，年工作 300 天，三班生产，均不在厂内住宿，每日提供一次用餐。参照现有工程职工生活用水量平均每人 40L/d，则本扩建项目生活用水量为 2.0m³/d（600m³/a），废水排放量按照用水量的 80%计算，则项目生活污水产生量为 1.6m³/d（480m³/a）。类比确定生活污水水质为：COD 350mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TP4mg/L、TN30mg/L、动植物油 150 mg/L。

综上所述，本项目废水产排情况如下。

表 3.2-27 本扩建废水产生情况一览表

废水种类		废水量 (t/d)	污染物浓度 (mg/L)							
			pH	COD	SS	总锌	氨氮	TP	TN	动植物油
含锌 废水	镀后清洗废水	40.38	6.8	136	25	30.57	48.8	/	/	/
	电镀区地面拖洗废水	1.6	7.5	242	285	1.25	5.27	/	/	/
综合 废水	酸洗槽废液	0.05	2.6	421	332	/	1.76	/	/	/
	镀前清洗废水	28.02	5.9	159	56	/	12.9	/	/	/
	一级碱喷淋塔废水	0.05	8.4	35	14	/	10.9	/	/	/
反渗透水		7.16	/	34	19	/	2.6	0.37	10.4	/
生活污水		1.6	6~9	350	250	/	25	4	30	150

(二) 废水处理工艺

(1) 废水分类及处理要求

根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》（修订）要求中“镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段”，本项目不涉及“镀铬、镍、铅、镉的电镀工段”，产生废水不涉及第一类重金属，考虑本项目含锌废水产生源集中在镀锌车间，因此，本项目将含锌废水处理站设置在镀锌车间外，方便含锌废水收集处理，处理后全部回用，含锌废水实施零排放。本扩建项目废水主要分水思路如下：

①含锌废水：含有重金属锌废水（镀后清洗废水和电镀车间地面拖洗水）进入含锌清洗废水处理系统处理后全部回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序，实施零排放。

②综合废水：不含重金属的其他生产废水，即综合废水（酸洗槽废液、镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水和非电镀区地面拖洗水等），该类废水主要污染因子为 pH、COD、氨氮、SS 等，进综合废水处理系统处理后全部回用于镀前清洗工序，实施零排放。

③生活污水和纯水制造产生的反渗透浓水：生活污水经“隔油池+化粪池”处理，处理后的生活污水和反渗透浓水（清净下水）在厂区总排口混合后，经污水管网排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，最终排入东孟姜女河。

企业拟建设二套水处理系统，分别为含锌废水处理系统和综合废水处理系统，对项目生产废水进行分类收集、分质处理。

（2）废水处理工艺

①含锌清洗废水处理系统

化学沉淀法处理电镀车间的生产废水为《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）的推荐方案，为了回收镀液成份，同时实现镀后清洗废水处理循环使用，本扩建项目含锌废水处理系统在化学沉淀法处理技术后增加保安过滤器+二级反渗透膜分离技术，对含锌废水进行深度治理，实现回收镀液成份，含锌废水处理循环使用，实施零排放。现有工程改建完成后含锌废水排入本扩建项目含锌废水处理系统，根据全厂水平衡图 3.2-5，含锌废水产生量为 66.43t/d，本项目设置一座 80t/d 的含锌清洗废水处理系统处理全厂的含锌废水。

含锌清洗废水处理系统处理工艺图如下：

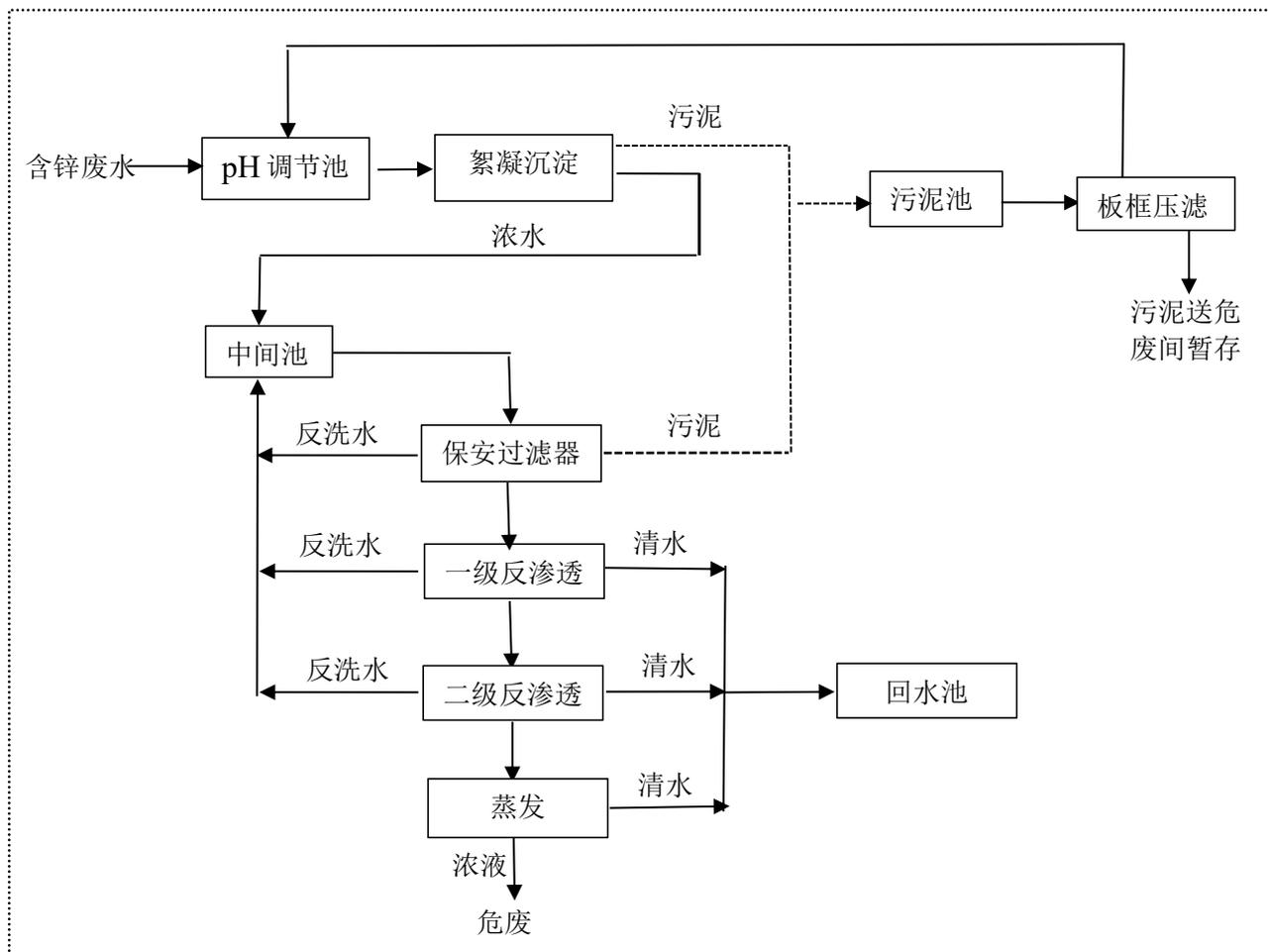


图 3.2-6 含锌废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

本扩建项目含锌废水产生量为 41.98t/d，现有工程改建完成后含锌废水进入本扩建项目含锌废水处理系统，则全厂含锌废水产生量为 66.43t/d。本扩建项目拟建设含锌废水处理系统设计处理能力为 80m³/d，每天运行 24 小时，采用“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理工艺。

含锌废水主要成分为 Zn²⁺、铵根离子、氯离子和 Fe³⁺等金属杂质，其中 Zn²⁺、铵根离子和氯离子为镀液成分，含锌废水进入中间池均衡水质水量后，进入絮凝沉淀池，采用絮凝沉淀一体化设备，在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值，废水中含有 Fe³⁺和 Zn²⁺，通过调节 pH 值，形成的 Fe(OH)₃ 沉淀和含锌氢氧化物絮凝体，在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM，通过调节 PH 值所形成的 Fe(OH)₃ 压缩有机胶体物质双电层形成的有机絮状物，送入沉淀池进行固液分离，去除废水中的金属离子，锌为两性金属，可以通过合理调节 pH 值实现去除 Fe³⁺ 而减

少 Zn^{2+} 的去除。絮凝沉淀后废水再经保安过滤器+二级反渗透装置处理，清水进入回水池。保安过滤器可以进一步去除废水中悬浮物，经反渗透处理可以很好的截留锌离子、铵根离子、氯离子。反渗透浓液含盐量很高，所以反渗透浓水需要进一步处理，本扩建项目采用 MVR 蒸发系统对反渗透浓水进行蒸发结晶处理，经多效蒸发器蒸发后清水电导率在 $100\mu s/cm$ ，完全满足电镀用水要求，可回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序；蒸发浓液为危险废物，絮凝沉淀和保安过滤器产生的含锌污泥作为危险废物进行处置。

现有工程整改完成和本扩建项目建设完成后全厂含锌清洗废水处理效果见下表。

表 3.2-28 全厂含锌废水处理效果一览表

处理单元	项目		废水量 (m^3/d)	污染物浓度 (mg/L)				
				pH	COD	SS	总锌	氨氮
pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发	废水来源	镀后清洗废水	62.67	7~8	130	22	29	450
		电镀区地面拖洗水	3.76	7~8	130	110	6.06	45
	进水水质		66.43	7~8	130	27	28	427
	处理效率		/	/	40%	60%	80%	40%
	出水水质		46.13	7~8	78	10.8	5.6	256
《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水			/	6.5~9	/	30	/	/

注：两级 RO 浓液进入蒸发系统蒸发处理，产生的蒸发冷凝液与 RO 清液一并回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序。

经处理后本项目废水可以满足《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 洗涤用水水质要求(pH6.5~9; SS30mg/L)，同时，项目产品为电缆带钢，不属于精细产品，仅作一般性的防腐性质量要求，对镀后清洗水水质要求不高，故含锌废水处理系统出水不会对清洗水水质造成不利影响，因此含锌废水处理回用于镀后常温水洗工序和电镀区地面拖洗工序可行。

②综合废水处理系统

本扩建项目综合废水产生量为 28.12t/d，现有工程改建完成后综合废水进入本扩建项目综合废水处理系统，则全厂综合废水产生量为 44.37t/d。依据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)中推荐方案-化学沉淀法处理技术处理，

本扩建项目拟建设综合废水处理系统设计处理能力为 $55\text{m}^3/\text{d}$, 每天运行 24 小时, 采用“pH 调节池+絮凝沉淀池+砂滤池+回水池”处理工艺。处理后回用于镀前清洗工序, 不外排。

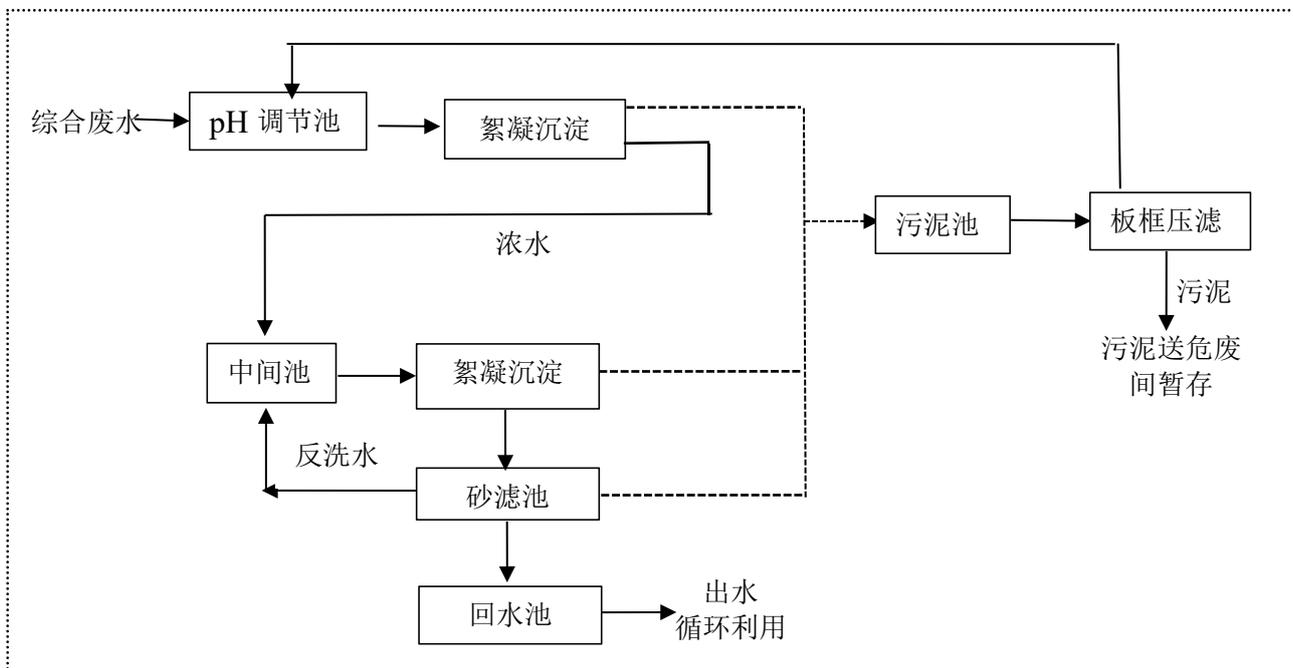


图 3.2-7 综合废水处理工艺流程图

处理工艺简介:

综合废水处理系统设计处理能力为 $55\text{m}^3/\text{d}$, 每天运行 24 小时, 采用“pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”处理工艺。

镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水、废酸洗液及非电镀车间地面拖洗废水进入调节池均衡水质水量后, 进入絮凝沉淀池, 采用絮凝沉淀一体化设备, 在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值, 废水中含有 Fe^{3+} , 通过调节 pH 值, 形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀, 在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM, 通过调节 PH 值所形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 压缩有机胶体物质双电层形成的有机絮状物, 送入沉淀池进行沉淀后得到部分去除然后通过沉淀区产生固液分离反应, 去除废水中的金属离子。

废水处理过程中板框压滤反洗水和砂滤池反洗水与絮凝沉淀处理后废水一同进入中间池均衡水质水量, 调节后进入絮凝沉淀池, 采用絮凝沉淀一体化设备, 在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值, 在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM, 然后通过沉淀区产生固液分离反应, 进一步去除废水中的金属离子。沉淀后废水再经石英砂过滤器, 出水进入回用水池。项目采用絮凝沉淀更能高效的治理综合

生产废水和砂滤反冲洗水，使综合污水系统能够高效不间断的运转。

现有工程整改完成和本扩建项目建设完成后全厂综合废水处理系统处理效果见下表。

表 3.2-29 全厂综合废水处理效果一览表

处理单元	项目		废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)			
				pH	COD	SS	氨氮
pH 调节池+ 絮凝沉淀+ 砂滤池+回 水池	废水 来源	镀前清洗废水	43.57	5.9	159	56	12.9
		一级碱喷淋塔废水	0.08	8.4	35	14	10.9
		酸洗废液	0.08	2.6	421	332	1.76
		非电镀区地面拖洗 水	0.64	7.5	242	285	5.27
	进水水质		44.37	5.9	160	60	12.8
	处理效率		/	/	40%	60%	40%
	出水水质		44.37	6~9	96	24	7.7
《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水			/	6.5~9	/	30	/

综合废水处理后可以满足《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1洗涤用水水质要求(pH6.5~9; SS30mg/L)，同时，项目产品为电缆带钢，不属于精细产品，仅作一般性的防腐性质量要求，对镀后清洗、前处理水洗水水质要求不高，故电镀废水处理系统出水不会对清洗水水质造成不利影响，因此生产废水处理后可回用可行。

③生活污水和纯净水制备产生的清净下水

公司现有工程整改完成后，现有工程镀锌液配置和镀后清洗水的新鲜水补充用水改为补充纯水，全厂生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯净水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后外排。根据现场踏勘，项目所在区域管网铺设完成，排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水进入东孟姜女河。

现有工程整改完成和本扩建项目建设完成后全厂总排口废水产排情况见下表。

表 3.2-30 全厂总排口废水排放情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)							
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油	
生活污水	4.16	6~9	350	250	25	30	4	150	
生活污水: 隔油池+化粪池出口	4.16	6~9	250	200	25	30	4	20	
纯水制备浓水	11.2	6~9	34	19	2.6	10.4	0.37	0	
混合后厂区总排口	15.36	6~9	93	68	9	16	1	5	
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 C 级	/	/	300	300	25	45	5	100	
新乡县综合污水处理厂收水标准	/	/	400	180	59	70	4	/	
厂区总排口 排放量 (t/a)	4608	/	0.4285	0.3133	0.0415	0.0737	0.0046	0.023	
新乡县 综合污 水处理 厂出水	排放浓 度	/	/	40	10	2	15	0.4	/
	排放量 (t/a)	4608	/	0.1843	0.0461	0.0092	0.0691	0.0018	/

由上表可知, 项目外排废水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 C 级标准 COD 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 300mg/L、TP 5.0 mg/L、TN45mg/L 的要求, 同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准 COD400mg/L、NH₃-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L 的要求。

新乡县综合污水处理厂出水 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类 (COD40mg/L、NH₃-N2mg/L、TP0.4mg/L), SS、TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准 (SS10mg/L、TN15mg/L)。

(3) 污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表 3.2-31 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	含锌废水	pH、COD、	不排放	/	TW001	含锌废水处理	pH 调节池+絮凝沉淀	/	/	/

		SS、NH ₃ -N、总锌				系统	+保安过滤器+二级反渗透膜+蒸发			
2	综合废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	不排放	/	TW002	综合废水处理系统	pH调节池+絮凝沉淀池+砂滤池+回水池	/	/	/
3	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	厂区总排口排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW003	隔油池+化粪池	隔油池+化粪池	DW001	■是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
4	纯水制备工段产生的清净下水	COD SS			/	/	/			

②废水总排口基本情况

表 3.2-32 废水总排口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	113.823044	35.241159	4608	新乡县污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	新乡县综合污水处理厂	COD	40
									NH ₃ -N	2.0
									TP	0.4
									TN	15

③废水污染物排放信息表

全厂总排放口废水排放情况见下表：

表 3.2-33 全厂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)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	废水	/	15360	4608
2		COD	93	1.4285	0.4285
3		NH ₃ -N	9	0.1382	0.0415

4		TP	1	0.0153	0.0046
5		TN	16	0.2458	0.0737

由上表可知，现有工程整改完成和本扩建项目建设完成后全厂废水污染物出厂排放总量：COD0.4285t/a、NH₃-N0.0415 t/a、TP0.0046 t/a、TN0.0737 t/a。

④总量控制

公司现有工程整改完成后，生产废水按质依托本扩建工程的生产废水处理措施，处理后按质回用于生产；镀锌液配置和镀后清洗水的补充新鲜水改为补充纯净水；全厂生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后排入市政管网，新乡县综合污水处理厂进一步处理。

本扩建完成后全厂废水排放量 15.36t/d（4608t/a）。本扩建项目完成后全厂生活污水和纯净水制备产生的反渗透水经厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进行进一步处理；含锌废水经含锌污水处理系统处理后回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗；综合废水经综合废水处理系统处理后回用于镀前清洗工序。本扩建项目完成后全厂排入外环境总量控制指标见下表。

表 3.2-34 扩建完成后全厂废水排入外环境总量控制一览表 单位：t/a

污染物	排放浓度（mg/L）	总量指标
水量（t/a）	/	4608
COD	40	0.1843
NH ₃ -N	2	0.0092
TP	0.4	0.0018
TN	15	0.0691

由上表可知，扩建项目完成后全厂废水排入外环境的总量指标：COD 0.1843t/a、NH₃-N 0.0092t/a。

3.2.9.3 噪声

本扩建新增高噪声设备主要是退火炉、牵引机、风机等，其噪声值为 70~85dB(A)之间，设备声源值超过了《工业企业噪声卫生标准》85dB(A)的限值，必须采取相应的降噪措施，以减少工程噪声对厂址周围声环境的影响，预计各厂界噪声可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。本次扩建项目高噪声设备降噪措施及效果见下表。

表 3.2-35 本扩建项目噪声产、排及治理情况一览表

序号	设备名称	数量(台)	位置	噪声源强[dB(A)]	噪声叠加值[dB(A)]	降噪措施	治理后噪声值[dB(A)]
1	牵引机	3	电镀车间	70	74.8	减振、房间隔声	44.8
2	风机	1	车间外	85	85	消声、减振、房间隔声	55
3	水泵	4	车间外	85	85	减振、消声	55

3.2.9.4 固废

本扩建项目营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括残次品、废包装袋和边角料；危险废物主要包括酸洗槽渣、电镀锌槽渣、电镀锌废滤芯、废水处理污泥、废石英砂、废反渗透膜、蒸馏残渣、废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油等。

(1) 一般固体废物

残次品：项目不设退镀线，残次品年产生量约为 80t/a，厂区内暂存，定期外售。

边角料：分剪机分剪工序产生废边角料，产生量约为原料用量的 2%，本项目冷轧带钢分剪带钢 27150 吨，边角料产生量为 54t/a，厂区内暂存，定期外售。

废包装袋：原料配置工序产生废包装袋，产生量约为 0.2t/a，厂区内暂存，定期外售。

(2) 危险废物：

依据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年第 43 号公告），本项目与现有工程符合类比条件，固废产生量可采用类比现有工程和物料衡算法进行核算。

①废滤芯：镀锌槽电镀液内放有滤芯用于过滤电镀液，主要过滤电镀液中的沉淀和杂质，每个电镀槽内装有 4 根滤芯，30d 更换一次，镀锌槽共 6 个，则年产生滤芯 288 根，每根废滤芯重约 5kg，共约 1.44t/a；危废代号为 HW17 表面处理废物（336-052-17）：“使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，委托有资质的单位处理。

②镀锌槽槽渣：镀锌槽产生的槽渣每年清理一次。镀锌槽产生的槽渣为 1.5 t/a（含水率 50%）。槽渣属于危险固体废物，镀锌槽渣危废代号为 HW17 表面处理废物（336-052-17）：“使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废

水处理污泥”，委托有资质的单位处理。

③废石英砂：含锌废水处理系统产生的废石英砂，石英砂每半年更换一次，废石英砂产生量为 0.5t/a，危废代号为 HW49 其他废物（900-041-49）：“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有资质的单位处理。

④废反渗透膜：含锌废水处理产生废反渗透膜，废反渗透膜每年更换一次，废反渗透膜产生量为 0.5t/a，危废代号为 HW49 其他废物（900-041-49）：“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有资质的单位处理。

⑤废水处理系统产生的污泥：依据现有工程运行情况，本扩建项目含锌废水废水处理单元产生的含重金属污泥量为 0.5t/a，属于危险废物，危废代号为 HW17 表面处理废物（336-052-17）：“使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，委托有资质的单位处理；综合废水处理单元产生的含重金属污泥量为 0.5t/a，属于危险废物，危废代号为 HW17 表面处理废物（336-064-17）：“金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，委托有资质的单位处理。

⑥蒸发残渣

镀锌废水处理单元蒸发系统会产生蒸发残渣，产生量约为 5t/a，属于危险废物，代号为 HW17 表面处理废物（336-052-17）：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥，委托有资质的单位处理。

⑦酸洗槽槽渣：酸洗槽产生的槽渣每年清理一次。酸洗槽产生的槽渣为 3 t/a（含水率 80%）。槽渣属于危险固体废物，酸洗槽渣危废代号为 HW17 表面处理废物（336-064-17）：“金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，委托有资质的单位处理。

⑧废镍接触媒催化剂：项目氨分解炉产生的废镍接触媒催化剂每 2 年更换 1 次，产生量为 0.03t/2a，属于危险固体废物，废镍接触媒催化剂危废代号为 HW46 含镍废物（900-037-46）：“废弃的镍催化剂”，委托有资质的单位处理。

⑨废矿物油：项目机械设备产生的废矿物油，产生量为 0.03t/a，属于危险废物，危废代号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）；其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，委托有资质的单位处理。

这些固体废物属于《国家危险废物名录》中危险废物，拟交有资质的危险废物处置单位处置。

本项目固废排放情况见下表。

表 3.2-36 本项目固废产生情况一览表

序号	污染物名称	固废性质	年产生量 t/a	排放量 t/a	处置措施
1	残次品	一般固废	80	0	集中收集后暂存于现有工程一般固废暂存间内，定期出售
2	边角料		54	0	
3	废包装袋		0.2	0	
4	废滤芯	危险废物	1.44	0	危险废物暂存间内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置
5	镀锌槽槽渣		1.5	0	
6	废石英砂		0.5	0	
7	废反渗透膜		0.5	0	
8	含锌废水处理系统污泥		0.5	0	
9	综合废水处理系统污泥		0.5	0	
10	蒸发残渣		5	0	
11	酸洗槽槽渣		3	0	
12	废镍接触媒催化剂		0.015	0	
13	废矿物油		0.03	0	

本项目危险废物产生及处置情况一览表见下表。

表 3.2-37 项目危险废物产生及处置情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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
槽渣	HW17	336-064-17	3	酸洗槽	固体	酸性杂质	酸性杂质	每月	T	危废暂存间贮存, 定期交由有资质单位安全处理处置
废滤芯	HW17	336-052-17	1.44	电镀槽	固体	金属杂质	锌	15天	T	
槽渣	HW17	336-052-17	1.5		固体	金属杂质	锌	每年	T	
污泥	HW17	336-052-17	0.5	废水处理单元	固体	金属杂质	锌	每月	T	
		336-064-17	0.5		固体	酸性杂质	酸性杂质	每月	T	
废石英砂	HW49	900-041-49	0.5		固体	金属杂质	锌	每年	T	
废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.5		固体	金属杂质	锌	每年	T	
蒸发残渣	HW17	336-052-17	5		固体	金属杂质	锌	每年	T	
废镍接触媒催化剂	HW46	900-037-46	0.015		退火工序	固体	镍	镍	每2年	
废矿物油	HW08	900-249-08	0.03		机械设备	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I

本项目危险废物贮存场所情况见下表。

表 3.2-38 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	酸洗槽槽渣	HW17	336-064-17	20m ²	桶装	3.0	3个月
2		镀锌槽槽渣	HW17	336-052-17		桶装	3.0	3个月
3		废滤芯	HW49	336-052-17		桶装	5.0	3个月
4		废石英砂	HW49	900-041-49		桶装	3	3个月
5		废反渗透膜	HW49	900-041-49		桶装	1.0	3个月
6		含锌废水处理系统产生	HW17	336-052-17		桶装	0.2	3个月

		的污泥					
7		综合废水处理系统产生的污泥	HW17	336-064-17		桶装	0.2 3个月
8		蒸发残渣	HW17	336-052-17		桶装	0.2 3个月
9		废镍接触媒催化剂	HW46	900-037-46		桶装	0.2 3个月
10		废矿物油	HW08	900-249-08		桶装	0.2 3个月

本扩建项目依托建设单位利用现有 1 个一般工业固废暂存间（30m²），新建 1 座危险废物暂存间（20m²），危险废物均储存于密闭桶中，对项目固废分类分区存放。

现有一般工业固废暂存间设置在厂区南侧，暂存间地面已经硬化，并且能做到防渗、防风、防晒、防雨淋。

建设单位危险废物根据理化性质采用耐腐蚀、耐压、密封的塑料袋或金属桶进行盛装，并在危废贮存库内分类、分区存放。为防止发生二次污染，危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物规范化管理指标体系》（2016）和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定执行，主要有以下要求：

- （1）危废暂存间地面要进行硬化防渗处理，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，基础必须防渗；
- （2）按照有关要求设置明显规范的警示标识；
- （3）危废暂存间应有防风、防雨、防晒、防火措施；
- （4）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆场间应留有搬运通道；
- （5）制定相应的管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、废物出入库日期及处置去向。

危险废物暂存间设置在厂区南侧，地面铺设不少于 2mm 厚的人工防水材料，且防水层在内墙面上翻 300mm 高，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时

存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

3.3 非正常工况污染因素分析

项目生产过程中产生的非正常排放主要是各种污染治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。

项目废水发生非正常排放主要是废水治理设施出现机械设备故障导致废水处理系统无法运转，废水得不到及时处理。项目厂区内设置有 1 个容积 600m³ 的事故废水收集池，一旦出现废水超标，可将事故排水暂时储存于事故废水收集池中，待废水处理系统运行正常后再分批送至废水处理系统进行处理。故废水发生非正常排放的可能性较小。

本项目废气非正常排放主要为废气处理设施达不到设计处理效率或失效时为非正常排放，当治理措施发生事故时，按最不利情况，按废气治理设施（一级水喷淋+一级碱喷淋塔）完全失效的情况进行预测。经过分析，项目非正常排放废气源强为：电镀车间污染物排放情况：HCl 35.65mg/m³、0.4278kg/h，NH₃5.1mg/m³、0.0613kg/h，预计企业可在 15 分钟内发现问题并解决，该期间排放量为 HCl0.107kg、NH₃0.0153kg。

表 3.3-1 非正常工况下的废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放量 (t/a)
排气筒 DA004	废气处理设施故障	HCl	35.65	0.4278	15 分钟	1 次/年	0.107
		NH ₃	5.1	0.0613	15 分钟	1 次/年	0.0153

针对非正常工况，为保证废气处理设施的正常运行，要求企业定期对废气处理设施进行检查，确保其正常运转；设置专人负责，保证正常去除效率；检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气直接排放事故发生；加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

3.4 项目交通移动源分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.14 中的要求，“对于编制报告书的工业项目，分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量”。本项目生产期间主要原料物料及产品年需运输量、运输方式及运输距离见下表：

表 3.4-1 项目原料物料及产品运输情况

序号	名称	年运输量(t/a)	来源/去向	运输方式	每辆车的运输量(t/次)	运输车(次/辆)	单次运输距离(km)
1	冷轧光亮带	27150	河北唐山	汽车	30	1810	740
2	液氨	6	河北唐山	汽车	2	6	740
3	锌锭	510	新乡	汽车	30	34	20
4	盐酸	23.4	开封	汽车	3	16	20
5	酸雾抑制剂	0.2	开封	汽车	0.2	2	110
6	氯化铵	358.45	新乡	汽车	30	24	20
7	氯化锌	71.69	新乡	汽车	30	6	20
8	氢氧化钠	30	新乡	汽车	5	12	20
9	PAC	0.9	新乡	汽车	0.45	4	20
10	PAM	0.9	新乡	汽车	0.45	4	20
11	产品铠装电缆用带钢	27000	郑州	汽车	30	1800	80
合计		55151.54	/	/	161.1	3718	/

注：运输车次代表运输物料车辆的来回次数所需的车次数，即运输车次达标车辆的来回数。

由上表可知，本扩建工程全年新增运输量 55151.54t/a，采用汽车运送的方式，通过高速运送，仅下高速后行驶短距离的一般公路。通过汽运的方式全年所需车次数为 3718 次，折合每日新增车辆 12.39 辆，不会对高速公路或者其他公路造成拥堵。评价建议企业在运输原料或产品时提前考虑节假日等易拥堵时段，提前进货或有条件把进货或出货时间延后，以减少项目大宗物料运送在高峰期造成的公路拥堵。

汽车运输过程污染物主要一般来自于汽车曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放；但柴油货车主要采用压燃式发动机，其污染物仅由排气筒的排放，不存在其他两种方式。汽车排气筒尾气中主要污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃和

颗粒物等。本次评价参考《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》推荐计算公式进行污染物计算。

污染物排放源强计算公式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中： Q_j -行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强， $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ ；

A_i - i 种车型的每小时交通量，辆/h；

E_{ij} -汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 种污染物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附录 D 推荐的单车排放因子制定于 1996 年，与之配套的是制定于 1993 年的机动车排气污染物排放标准，该标准根据我国当时的经济技术和中国汽车工业状况，主要针对安装化油器的汽油车，根据当时的欧 I 标准测试出的测试值，该测试值取值过高，不适合目前的现实情况。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013），第 V 阶段自 2018 年 1 月 1 日起执行，该阶段所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求，本次评价拟按照该方法中的单车排放因子（国 V）进行评价。各阶段车型汽车污染物排放标准见下表。

表 3.4-2 单车排放因子（国 V） 单位： $\text{mg}/\text{km}\cdot\text{辆}$

分类		基准质量 kg	限值											
			CO		THC		NMHC		NO _x		THC+NO _x		PM	
			mg/km		mg/km		mg/km		mg/km		mg/km		mg/km	
类别	级别	/	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI
第一类车	/	全部	1000	500	100	/	68	/	60	180	/	230	4.5	4.5
第二类车	I	RW≤1305	1000	500	100	/	68	/	60	180	/	230	4.5	4.5
	II	1305< RW≤1760	1810	630	130	/	90	/	75	235	/	295	4.5	4.5
	III	1760< RW	2270	740	160	/	108	/	82	280	/	350	4.5	4.5

注：PI=点燃式 CI=压燃式

(1) 点燃式 PM 质量限值仅适用于装直喷发动机的汽车。

(2) 第一类车=包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M1 类汽车。

第二类车=第一类车以外的其他所有汽车。

(3) THC=总烃 NMHC=非甲烷总烃 PM=颗粒物

本项目货物运输均采用大货车运送，货车燃料一般采用柴油，柴油发动机均采用压燃式打火方式，另外项目货车运输量和自身车重均大于 1760kg，因此项目移动源污染物计算采用第二类车 III 级别的污染物排放情况，则项目建成后全年移动源污染物排放情况如下：

表 3.4-3 本项目汽车尾气中主要污染物排放量一览表

污染物 类型	污染物排放量(t/a)			
	CO	NOx	THC+NOx	颗粒物
冷轧光亮带	0.991156	0.375032	0.46879	0.0060273
液氨	0.0032856	0.0012432	0.001554	0.00001998
锌锭	0.0005032	0.0001904	0.000238	0.00000306
盐酸	0.0002368	0.0000896	0.000112	0.00000144
酸雾抑制剂	0.0001628	0.0000616	0.000077	0.00000099
氯化铵	0.0003552	0.0001344	0.000168	0.00000216
氯化锌	0.0000888	0.0000336	0.000042	0.00000054
氢氧化钠	0.0001776	0.0000672	0.000084	0.00000108
PAC	0.0000592	0.0000224	0.000028	0.00000036
PAM	0.0000592	0.0000224	0.000028	0.00000036
产品铠装电缆用带钢	0.10656	0.04032	0.0504	0.000648
合计 (1490060km/a)	1.1026444	0.4172168	0.521521	0.00670527

由上表可知，项目因车辆运送物料全年排放污染物量为 CO 1.1026444t/a、NOx 0.4172168t/a、THC+NOx 0.521521t/a 和颗粒物 0.00670527t/a。

3.5 污染物排放情况汇总

3.5.1 本扩建项目污染物排放情况

本扩建项目建设完成后全厂生产废水按质排入本扩建工程的生产废水处理系统，处理后按质全部回用于生产；现有工程整改完成后镀锌液配置和镀后清洗水的新鲜水补充用水改为补充纯水；全厂生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后外排。

本扩建项目污染物产排情况见表 3.5-1。本扩建项目完成后全厂污染物排放“三本账”见表 3.5-2。

表 3.5-1 本扩建项目主要污染物排放量汇总一览表(单位 t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	HCl	3.1114	2.9262	0.1852	
	NH ₃	0.446	0.4194	0.0266	
废水	生活污水和反渗透浓水	水量	4608	0	4608
		COD	0.4765	0.048	0.4285
		NH ₃ -N	0.0415	0	0.0415
		TP	0.0046	0	0.0046
		TN	0.0737	0	0.0737
固废	一般固体废物	残次品	80	80	0
		边角料	54	54	0
		废包装袋	0.2	0.2	0
	危险废物	废滤芯	1.44	1.44	0
		镀锌槽槽渣	1.5	1.5	0
		废石英砂	0.5	0.5	0
		废反渗透膜	0.5	0.5	0
		含锌废水处理系统污泥	0.5	0.5	0
		综合废水处理系统污泥	0.5	0.5	0
		蒸发残渣	5	5	0
		酸洗槽槽渣	3	3	0
		废镍接触媒催化剂	0.03	0.03	0
废矿物油	0.03	0.03	0		

3.5.2 全厂污染物排放情况

本扩建项目和现有工程整改完成后，全厂污染物排放情况如下：

表 3.5-2 本扩建项目完成后全厂主要污染物排放“三本账”汇总表(单位 t/a)

污染物名称	现有工程		本工程排放量	“以新带老”削减量	区域平衡替代	全厂排放量	排放增减量	
	实际排放量	排污许可允许排放量						
废气	HCl	0.1729	/	0.1852	0.0678	0	0.2903	+0.1174

	NH₃	0.0263	/	0.0266	0.0103	0	0.0426	+0.0163
废水	废水量 m ³ /a	0	/	4608	0	0	4608	+4608
	COD	0	/	0.4285	0	0	0.4285	+0.4285
	NH ₃ -N	0	/	0.0415	0	0	0.0415	+0.0415
	TP	0	/	0.0046	0	0	0.0046	+0.0046
	TN	0	/	0.0737	0	0	0.0737	+0.0737
固废	危险固废	0	/	0		0	0	0
	一般固废	0	/	0		0	0	0

3.6 清洁生产分析

3.6.1 清洁生产分析

(1) 原辅材料和能源

本扩建项目原料为冷轧光亮带，此光亮带已通过酸洗、冷轧、尚未退火，光亮带表面氧化层少，没有油脂。采用罩式电退火炉将冷轧光亮带进行退火，得到深冲级光亮带。原料采用冷轧光亮带，既节约了原料购买成本又缩短了退火后光亮带的氧化时间。本项目生产过程中需要加热工序采用蒸汽加热，主热源为河南春煜热力能源有限公司管道蒸汽，供热稳定，减少供热燃料废气的排放，工程采用的原料及能源符合清洁能源要求。

(2) 生产工艺先进性

①电镀生产线工艺自动化程度高，进料-清洗-电镀-清洗-收料等工序均在自动生产线上进行，能有效防止跑冒滴漏现象。

②依据《电镀手册》中镀锌溶液的选择章节中，通过对外观光亮度、分散能力、结合力、柔软性、膜层结合力，蓝白、钝化接受性、彩色、黑色钝化接受性、高耐腐蚀电镀、低区阴极效率、高区阴极效率、深镀能力、电流范围宽广性、成分控制简易型和环保性等方面的镀锌溶液的选择比较，本项目适宜采用酸性氯化铵镀锌，氯化铵镀锌在出光速度与光亮度等装饰性方面有一定的优势，市场份额目前比较大。适用于本项目产品电缆带钢对产品质量的要求。本项目产品为一般带钢并且外形简单，酸性镀锌溶液可以满足产品需求，无需采用适用于形状复杂且必须使用辅助阳极的零件的碱性镀锌溶液。针对本项目产品，选择酸性氯化铵镀锌，经济适用、环境友好、操控方便。

③本项目采用氯化物镀锌是氰化物镀锌的替代工艺，镀层结晶细致，光泽美观、分散能力和深镀能力好，适合于复杂零件的电镀，电流效率高，氢脆性较小，可直接在高强度钢、铸件和粉末冶金等特种材料上应用，本项目采用氯化铵镀锌，氯化铵镀锌存在钝化膜易变色，镀液对设备腐蚀性大，废水中重金属难处理，且氨氮含量高而导致水体富营养化等问题，本项目带钢为退火后光亮卷，载体结构已经改善，渡槽设备采用耐腐蚀槽体，生产废水采用化学沉淀和膜处理后全部回用于生产，实施零排放，不会导致水体富营养化，在生产上已经完全克服了氯化铵镀锌的弊端。

④氯化铵镀锌除具备氯化物镀锌的普遍优点外，镀液成分简单，镀液的 pH 值稳定，镀液的深镀能力更好，本项目采用退火后光亮卷，无需添加光亮剂，镀层的抗变色能力、镀液的抗杂质能力、镀液的稳定性方面大大提高。

⑤电镀生产线使用高频开关电源和脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%，并且定期对极杠进行清理，保持极杠清洁、导电良好。

⑥电镀线镀液采用连续过滤技术，即每个镀槽均配备一个预备槽，预备槽与本槽之间通过过滤器连接，预备槽中添加有滤芯去除溶液中的杂质，同时通过可编程控制器控制本槽补加和调整溶液。

⑦各电镀线通过镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间至 7~10s 使得镀液回流效率达到 50%以上，通过科学装镀件等措施以减少镀件从镀槽中的带出镀液。

⑧各电镀槽和清洗槽之间设置橡胶辊，可有效减少带出液的跑冒滴漏，也减少了进入清洗槽的带出镀液量，减少清洗水用量。

⑨电镀环节镀槽下均设置镀液回收槽，采用纯水进行静止水浸洗，当浸洗液达到一定的浓度后，向镀槽中添加，可以将镀件表面带出的镀液回收 90%以上。

电镀各工段后配套的水洗采用二级流水洗，逆流水洗适用于生产批量较大、用水量较大的连续生产车间，比一般并列水洗省水节约新鲜水用量 60%，且各槽的水以重力自流方式连续逆流补给，勿需动力提升。含锌废水采用“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理后，清水回用于镀后常温水洗工序。对电镀槽进行廊道式封闭，并设置槽边抽风，提高废气的集气效率，减少无组织排放量。

(3) 装备水平及自动化控制

① 装备水平

本项目电镀线装备水平处于国内先进水平。根据电镀工艺要求选用的清洁的电镀工艺；在电镀绝缘、烘干、电镀过程及加热等方面采取节能措施；电镀槽设置桥接及挡板；生产线全自动化生产；镀液回收及末端回用水。

② 自动化控制

本项目电镀生产线采用半自动控制系统，即带钢开卷采用人工按钮控制，工件从前处理至最后电镀清洗自动完成，根据工艺要求在设置电镀时间、选择电流强度、清洗水流量等。一方面，可大幅提高工作效率，降低人工成本，同时，便于在线监测和回收，控制清洗水流量既能满足清洗质量要求，又最大程度的减少用水，人工较难控制；对电镀产品的稳定性也有良好的保障，相对人工操作，可减少排污，更有利于生产车间的整体环境及降低废水处理成本。

③ 电镀装备节能降耗

本项目电镀装备节能降耗方面采取如下措施：根据工艺要求，选用高效节能的整流装置和设备；与钢制镀槽相互接触的部件都应该采取绝缘措施，防止漏电；热力设备、管道、阀门、法兰等都应考虑采取隔热保温措施；有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。

(4) 污染控制措施

①水污染控制措施：本项目对各类废水在厂区污水处理站相应废水处理设施进行分质预处理，含锌废水采用“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理；综合废水采用“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+回水池”处理，分类回用于生产，不外排。各电镀线整体抬高，线下设 PVC 板或 PP 板焊接的托盘，且接不同类水的托盘需要独立隔开。每根废水排水管全部裸露在外表面。生产中的淋洒水均滴落在托盘中，避免有水或酸液、碱液滴落在地面上，托盘中有单独的水管通入污水处理站处理。

②大气污染控制措施：本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒（DA004）排放。HCl、NH₃ 的去除效率达到 95%以上。

3.6.2 清洁生产评价方法

本项目属于电镀行业，国家发展和改革委员会、环境保护部会同工业和信息化部 2015 年 10 月 28 日联合发布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年 第 25 号）。因此，本项目项目对比《电镀行业清洁生产评价指标体系》进行分析，选取生产工艺与装备、资源能源利用消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标及清洁生产环境管理指标与标准进行比较分析。

3.6.3 清洁生产评价指标

本项目属于综合电镀，因此本项目与电镀行业清洁生产标准（综合电镀类）指标要求对比分析见下表。

表 3.6-1 综合电镀项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目内容	所属基准级	Yg1	Yg2	Yg3
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.本项目不涉及低铬或三价铬钝化工艺； 2.本项目不涉及无氰镀锌； 3.本项目镀槽均配备有槽液过滤设备和镀液回收槽； 4.本项目电镀工序不涉及铅镀层。	I级	4.95	4.95	4.95
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。		本项目各电镀槽液均设在线连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质。	I级	4.95	4.95	4.95
3			电镀生产线	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	本项目电镀生产线使用高频开关电源、可控硅整流器、脉冲电源，其直流母线压降不超过10%，并且极杠定期清洁、导电良好，70%生产线实现半自动化。	I级	13.2	13.2	13.2

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。	本项目电镀清洗采用逆流清洗等节水方式，安装有用水计量装置，建设在线水回收设施。	I级	9.9	9.9	9.9
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		本项目电镀单位产品每次清洗用水量：1.71L/m ² ，符合I级基准值要求。	I级	10	10	10
6	资源综合利用	0.18	锌利用率 (%)	0.8/n	≥82	≥80	≥75		本项目锌利用率 99%，符合I级基准值要求。	I级	14.4	14.4	14.4
7			铜利用率 (%)	0.8/n	≥90	≥80	≥75		本项目不含镀铜	/	0	0	0
8			镍利用率 (%)	0.8/n	≥95	≥85	≥80		本项目不含镀镍	/	0	0	0
9			装饰铬利用率 (%)	0.8/n	≥60	≥24	≥20		本项目不含镀装饰铬	/	0	0	0

10			硬铬利用率 (%)	0.8/n	≥90	≥80	≥70	本项目不含硬铬	/	0	0	0
11			金利用率	0.8/n	≥98	≥95	≥90	本项目不含镀金	/	0	0	0
12			银利用率	0.8/n	≥98	≥95	≥90	本项目不含镀银	/	0	0	0
13			电镀用水重复利用率 (%)	0.2	≥60	≥40	≥30	含锌废水经含锌废水处理系统处理后全部回用于镀后常温水洗和电镀车间地面拖洗工序，综合废水经综合污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序，总回用率为 100%。	I 级	3.6	3.6	3.6
14			*电镀废水处理率	0.5	100%			电镀废水处理率 100%	I 级	8	8	8
15	污染物产生指标	0.16	*有减少重金属污染预防措施	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		采用控制镀件出槽速率（缓慢出槽）以延长镀液滴流时间、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板、配备槽液过滤设备回收重金属等四项减少镀液带出措施，符合I级基准值要求。	I 级	3.2	3.2	3.2
16			*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、镀液企业收集后拟交由具有相关资质的危险废物经营单位处理，危险废物转移填报危险废物转移联单。	I 级	4.8	4.8	4.8

17	产品特征	0.07	产品合格率保证措施	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；有产品质量检测设备和产品检测记录	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，符合I级基准值要求。	I级	7	7	7
18	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		污染物排放符合国家和地方排放标准，主要污染物排放符合国家和地方污染物排放总量控制指标	I级	3.2	3.2	3.2
19			*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	3.2	3.2	3.2
20			环境管理体系制度及清洁生产审核	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	建设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。	I级	1.6	1.6	1.6
21			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。	I级	1.6	1.6	1.6

22		*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；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	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，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	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建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。	本次扩建 1 间电镀车间，非电镀车间废水不混入电镀废水处理系统；建设治污设施运行台账，包括自动加药装置等；不设置出水口，处理后废水全部循环利用，实施零排放，建立治污设施运行台账；对 HCl 等有害气体配备净化装置，并定期检测，符合 I 级基准值要求。	II 级	0	1.6	1.6
23		*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			按照 GB 18597 等相关规定执行	I 级	1.6	1.6	1.6
24		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			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	I 级	1.6	1.6	1.6
25		*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			现有工程已编制，本项目建成后拟修订环境应急预案并开展环境应急演练。	I 级	1.6	1.6	1.6
合计									98.4	100	100

备注：带“*”的指标为限定性指标；

评价方法：不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

公式中： X_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $Y_{g_k}(X_{ij})$ 为二级指标 X_{ij} 对于级别 g_k 的函数。若指标 X_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为100，否则为0。

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中： W_i 表示第*i*个一级指标的权重； W_{ij} 为第*i*个一级指标下第*j*个二级指标的权重。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表。

表 3.6-2 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（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

根据计算可以得出：

表 3.6-3 本项目清洁生产计算结果

分级	Y_I	Y_{II}	Y_{III}	其他
得分	98.4	100	100	限定性指标全部满足I级基准值要求及以上

由上表可知，本项目 $Y_I = 98.4 > 85$ ，且限定指标全部满足I级基准值要求，因此满足I级（国际清洁生产领先水平）。根据电镀行业不同清洁生产综合评价指数，本项目清洁生产水平为I级（国际清洁生产领先水平）。

3.6.4 清洁生产管理

清洁生产是提高企业管理水平和控制环境污染的有效手段。不仅可以减少原材料的浪费，降低废弃物的产生，而且在降低生产成本和提高产品质量的同时，又可减少污染物的排放和减少对环境危害程度。因此，项目投入运行后，企业要建立清洁生产组织，落实专人负责企业的清洁生产。清洁生产组织的具体职责如下：

- (1) 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；
- (2) 制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14001 环境管理体系；
- (3) 制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训；
- (4) 定期对生产过程进行清洁生产审核，编制清洁生产审核报告；
- (5) 制定持续清洁生产计划；
- (6) 建立清洁生产激励机制，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得直接经济利益，以激励清洁生产工作持续、有效开展。

3.6.5 清洁生产分析小结

通过以上清洁生产分析，评价认为本项目符合国家产业政策，生产工艺装备先进，物耗和能耗低，在采取全过程治理及综合利用并加强生产管理后，符合清洁生产的要求，达到国际清洁生产领先水平。

3.6.6 持续清洁生产

3.6.6.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3.6-4 企业实行持续清洁生产的必要性

序号	企业实行持续清洁生产的必要性
1	为最大限度地节约资源，减少排污，企业应该有领导、有组织、有计划地按照《清洁生产促进法》中的规定和《工业企业清洁生产手册》上推荐的清洁生产内容开展清洁生产工作。
2	评价清洁生产分析中所确定的清洁生产方案，应给以逐步实施。
3	企业在发展过程中会不断出现新问题，需要一个不断的清洁生产过程，针对企业在每一个新的发展阶段出现的问题都能发现和解决，并不断减少企业资源消耗和废物排放，进一步提高企业清洁生产水平。

3.6.6.2 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而需有一个固定的机构和工作人员来组织协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使企业清洁生产工作持续地开展下去。

一、成立清洁生产组织

评价建议该企业单独设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，实行专人负责制，配备人员须具备以下能力：熟练掌握清洁生产知识，熟悉企业环保情况，了解企业生产工艺和国内最先进技术动态和发展方向，具有较强的工作协调能力、有较好的工作责任心和敬业精神。

二、清洁生产组织的任务

①组织协调并监督管理各项清洁生产方案的实施；②定期组织对企业职工的清洁生产教育和培训；③制定清洁生产相关制度及激励机制；④收集并宣传相关清洁生产信息，为下一轮清洁生产做好准备；⑤负责清洁生产活动的日常管理。

三、建立和完善清洁生产管理制度

主要是把清洁生产方案纳入企业的日常管理轨道，建立资金管理制度以保证稳定的清洁生产资金来源，建立激励机制提高企业员工的自主清洁生产意识。

四、把清洁生产纳入企业的日常管理

把清洁生产的成果及时纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的一些无、低费方案及时纳入企业的日常管理轨道。

(1) 加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

(2) 把清洁生产分析提出的岗位操作改进措施写进岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

(3) 把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业技术规范。

五、保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产，持续滚动地推进清洁生产，建议企业对清洁生产的投资和效益单独建帐。

六、建立和完善清洁生产奖惩机制

在企业奖惩方面与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性，将清洁生产变为职工的自觉行为。

3.6.6.3 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业每个职工的素质有很大关系，评价建议企业应对职工加强关于清洁生产方面的培训工作，不仅对操作工人进行培训，也要对各层干部、工程技术人员、车间班主任培训，并把实现清洁生产目标具体分配到每一个人，每一个环节都有专人负责，以利于清洁生产目标的实现，针对培训内容，制订出合理的培训计划。

3.6.6.4 制定持续清洁生产计划

清洁生产是长期、动态的发展过程，因此应考虑企业的发展情况，制定长期的清洁生产方案。根据本项目具体情况，评价建议企业执行如下清洁生产计划：

表 3.6-5 企业清洁生产计划一览表

序号	项目	内容
1	组建清洁生产机构	建立清洁生产办公室，全面开展企业的清洁生产工作。 建立下属分支机构，例如新技术研究与开发、清洁生产管理等。
2	清洁生产方案实施	在企业内部各个生产环节推行清洁生产
3	清洁生产培训	分层次对企业工作人员进行清洁生产培训
4	清洁生产审计	开展清洁生产审计工作，积极进行 ISO14001 认证

第四章 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

新乡市地处河南省北部，南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望；北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连煤城焦作，与晋东南接壤；东接油城濮阳，与鲁西相连，是河南第三大城市，豫北的经济、文化和交通中心，中原城市群城市之一。

新乡超力带钢有限公司位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，利用现有生产车间进行生产。厂区四周环境为：东侧为新乡市盈嘉塑料制品有限公司；南侧为新乡市伟科生物科技有限公司和物流公司；西侧为农田和空地；北侧为农田。项目周围环境图见图4.1-1。



图 4.1-1 项目周围环境示意图

4.1.2 地形地貌

新乡县位于河南省北中部，太行山南麓，卫河上游。属黄河中下游故道冲积扇和太行山前卫河冲积扇的南缘洼地，是黄河与卫河复合冲积平原。地势自西南向东北呈微倾斜，坡降率为 1/4000，西高东低，高程介于 70-82 米之间。全县地

貌可分为四个单元：西北部卫河沿岸及北区为卫河冲积与扇前交接洼地；中部古阳堤以北至卫河区域是古黄河背河洼地；中南部古阳堤以南为高地平原，是黄河古河堤滩；东南部为沙丘沙地，是黄河古河床与溢流泛道冲击而成。。

4.1.3 地质

新乡县境内地层绝大部分为第四纪地层所覆盖。仅西北部大块乡一带的近山区有基岩裸露，属奥陶系和第三系的残积和坡积混合型岩灰。岩性为棕黄色粘土、亚粘土夹灰岩、泥灰岩岩块，厚度 10m~30m，并含有大量钙质结核。其他广大地区，均属第四系地层。第四系地层，覆盖于第三系之上，其厚度不同，多为湖积与冲积层，由北向南逐渐加厚。构造：新乡地处于东西向构造带秦岭至昆仑构造带的北缘，系山西台隆和华北凹陷交接部分。县境西北部属太行山大背斜东翼，南部和东部属华北凹陷，地质构造受大断裂控制。西部为青羊口断裂；东部为太行山东麓断裂、西断裂之间的汤阴地堑；南部为新乡至商丘大断裂。

4.1.4 气候气象

新乡县所在区域属于温带大陆性季风气候，盛行东北风和西南风向。四季分明、雨热同季，冬季干冷雨雪少，春季干旱风沙多，夏季炎热雨充沛，秋季气爽季节短，全年内春季降水量偏少，常有春旱发生。主要气候气象特征见下表。

表 4.1-1 新乡县气候气象特征表

项目	参数名称	统计数字
气温	历年平均气温	14℃
	历年最高气温	42.7℃（1951年6月20日）
	历年最低气温	-21.3℃（1951年1月13日）
降水	历年平均降雨	617.8mm
	历年最大降雨	1168.4mm（1963年）
	历年最小降雨	337.2（1978年）
	最大年积雪厚度	1990mm
风	历年主要风向	东北风频率 15%
		西南风频率 7%
		南风频率 6%
	年平均风速	2.08m/s
	最大年风速	32m/s

	最大年风力	8 级
其他	历年平均日照	2382h
	历年平均无霜期	221d
	最大年冻土深度	280mm
	历年平均湿度	68%

4.1.5 地表水环境

新乡县分属于黄河与海河两大水系。位于区段中部偏北呈南西-北东向延伸的黄河地表故道，是该两大水系在本项目所在区域段的分水岭。境内天然河流有卫河、东孟姜女河、西孟姜女河、均属海河水系；人工河流有共产主义渠、人民胜利渠和武嘉干渠等，区内引水渠都以黄河水作为水源（见图 4.1-2 水系图）。



图 4.1-2 新乡县水系图

(1) 天然河流

卫河隶属海河水系，发源于太行南麓的山西省陵川县夺火镇，自西向东流经本项目所在区域西北部，流经长度为 40.365km，为常年性河流，多年平均径流量 10.0m³/s。由于上游及沿河城镇工业、生活污水的排放，现卫河已成为地下水的线性污染源。

东孟姜女河，属卫河支流，源于获嘉县南部，向东北流经新乡县，于卫辉市区汇入卫河，该河流已经大部分断流，被填平。该河起着排泄地下水与排涝的作

用，现已成为排污河道。

西孟姜女河，属卫河支流，源于获嘉县后小召附近，流经古背堤洼地西北侧，于新乡市南高村注入卫河。现该河流获嘉县境内已经部分断流，被填平。该河起着排泄地下水与排涝的作用，现已成为排污河道。

(2) 人工河渠

共产主义渠，为一大型引黄济卫工程，源于武陟县秦厂，在境内照镜乡楼村北汇入卫河，常年有水，由西南向东北方向大致平行于卫河延伸，流经本项目所在区域长度 26.4km 左右。近几年，由于引黄灌溉向下游输水，造成严重淤积，仅剩主流槽 23km，排水量仅有 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，曾多次因排水不畅造成洪水漫溢。目前主要功能是分洪、排涝、灌溉，也是补给地下水的重要来源之一。

人民胜利渠，为引黄济卫灌溉渠道，源于武陟县秦厂，由西南向东北流经本项目所在区域，流经长度 50.155km 左右，是季节性引水渠道。渠道底部和两侧均进行了硬化衬砌，对区内地下水的补给造成了一定的阻隔。

武嘉干渠，自西浮庄入境，向北引水至辛村，主要目的为排涝，兼引黄灌溉，在引水期间对地下水具有一定的补给作用。

本工程所在区域流经的地表水主要为东孟姜女河，属于海河流域。本扩建项目含锌废水和综合污水经污水处理系统处理后按质回用于生产，生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河，汇入卫河，对地表水环境的影响较小。

4.1.6 地下水环境

新乡县属黄河故道，地下水资源丰富，经探测表明：该地区浅层水顶板埋深 4~8m。底板埋深 71~87m，以中砂为主；中层水顶板埋深 73~97m，底板埋深 124~137m，以中细沙为主；水位年变幅 3~6m。地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\text{CL-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型为主，矿化度小于 1g/L 。该区域上浅层地下水为松散岩类孔隙水、碎屑岩裂隙水，主要接受大气降水入渗和侧向径流补给，排泄以侧向径流与人工开采为主要方式。地下水流向的总趋势是由西北向东南流，北部靠近山前，水力坡度大，径流较快；向南水力坡度逐渐小，径流滞缓。

4.1.7 土壤植被

新乡县境内土壤受自然、地理条件影响，类型复杂，据《新乡县土壤》资料记载，全县土壤分为潮土、褐土、水稻土、风沙土 4 个土类，7 个亚类，13 个土属，35 个土种。由于地属华北平原，为燕山运动以后下沉的地区，该县土壤母质系新生界第四系，为太行山前冲洪积物与黄河、沁河冲积物沉积而成，依照流水冲积“紧出砂，慢出淤，不紧不慢出两合”的沉积规律，形成了县境内砂质、壤质、粘质三级土壤，组成 6 个母质机械类型。植被分为自然植被和栽培植被，前者呈自然或半自然状态，包括常绿针叶林、落叶阔叶林、灌木丛等，主要分布在市北丘陵地区，公路两侧、园陵、荒滩、路边等地。后者均系栽培植被，包括大田作物，蔬菜作物，果园等，主要分布在耕作区。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 现状监测数据来源

环境空气质量评价因子中基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状数据来源于新乡市生态环境局发布的《新乡市2021年环境质量年报》。其他污染物（HCl、NH₃）环境质量现状数据来源于本次环评委托河南省恒科环境检测有限公司2022年8月18日~8月24、12月18日~12月24日进行的监测。

地下水环境质量现状来源于本次环评委托河南省恒科环境检测有限公司2022年08月18日至19日进行的监测。

声环境质量现状来源于本次环评委托河南省恒科环境检测有限公司2022年08月18日至19日进行的监测。

地表水环境质量现状监测数据来源：引用新乡市环境监测站编制的监测通报2021年1月~2021年12月的东孟姜女河南环桥断面常规监测资料。

土壤环境质量现状来源于本次环评委托河南省恒科环境检测有限公司2022年08月18日进行的监测。

本次评价根据以上监测数据对本项目所在区域环境质量进行评价。

4.2.2 环境空气质量现状评价

4.2.2.1 基本污染物环境质量现状评价

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执

行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表所示。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

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
PM ₁₀	年平均质量浓度	93	70	132.9	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	超标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	第 95 百分位浓度	1.6mg/m ³	4mg/m ³	41.9	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	173	160	108.1	超标

由上表可知，其中 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域属于不达标区。空气质量超标原因主要为：①冬季供暖锅炉以及部分企业燃煤锅炉启动，且冬季大气自净能力下降，污染扩散气象条件差；②区域内汽车等交通源增加，污染物排放量增大；③天气干燥，尘土较多。因此超标现象属于区域性污染问题。

根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》，2021 年，与上年相比，与上年相比，二氧化氮浓度降低，全年达标；二氧化硫、一氧化碳均保持全年达标，臭氧、PM_{2.5}、PM₁₀ 超标率有所上升；PM₁₀ 平均浓度上升 4 微克/立方米，升幅 4.5%；PM_{2.5} 平均浓度下降 4 微克/立方米，降幅 7.8%；二氧化硫平均浓度下降 2 微克/立方米，降幅 15.4%；二氧化氮平均浓度下降 3 微克/立方米，降幅 8.6%；O₃ 与上一年持平，CO 第 95 百分位浓度下降 0.1 毫克/立方米，降幅 5.9%。2021 年，新乡市环境空气优、良天数 227 天，优、良天数比例 62.2%；去年同期，优、良天数 236 天，优、良天数比例 64.7%；同比优良天数减少了 9 天，轻度污染减少 4 天，中度污染增加 9 天，重度污染及以上天气增加 3 天。

目前，新乡市正在实施《新乡市蓝天工程行动计划》、《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业

农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《河南省2021年夏季臭氧与PM_{2.5}污染协同控制攻坚实施方案》、《河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

4.2.2.2 其他因子监测点位及监测因子

本次环境空气质量现状监测共布设了2个监测点对其他因子进行现状监测，具体监测点位布设及监测因子情况见下表。

表 4.2-2 环境空气监测布点及监测因子一览表

编号	监测点名称	方位	距厂界距离 (m)	监测因子	功能
1#	厂址	/	/	HCl、 <u>NH₃</u>	/
2#	常兴铺村	西南	664	HCl、 <u>NH₃</u>	下风向关心点

4.2.2.3 监测时间和频率

受建设单位委托，河南省恒科环境检测有限公司于2022年08月18日至24日、12月18日~12月24日对2个监测点位进行了连续7天的环境空气质量现状监测，监测因子及频率见表4.2-3。

表 4.2-3 监测因子及频率一览表

监测因子	监测时间	监测频率	
HCl	连续采样 7天	1小时平均 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)	每小时至少有45分钟的采样时间
<u>NH₃</u>	连续采样 7天	1小时平均 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)	每小时至少有45分钟的采样时间

4.2.2.4 监测分析方法

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》执行。各项监测因子分析方法见表4.2-4。

表 4.2-4 环境空气监测分析方法一览表

检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
HCl	环境空气和废气 HCl 的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	TW-2200 型大气/TSP 综合采样器 HNHK-YQ-070/071CIC-D120 型离子色谱仪 HNHK-YQ-066	0.05mg/m ³
<u>NH₃</u>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³

4.2.2.5 评价标准

本次评价执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准要求。浓度标准限值见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准出处
HCl	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D.1 中其他污染物空气质 量浓度参考限值
<u>NH₃</u>	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

4.2.2.6 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值超标倍数。采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

P_i : i 种污染物的单因子污染指数

C_i : i 种污染物的实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

S_i : i 种污染物的评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.2.7 监测结果统计分析

各污染物浓度监测数据统计见表 4.2-6，表 4.2-7。

表 4.2-6 HCl 1 小时平均浓度统计结果

序号	点位	监测值范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准指数范围	超标率%	最大超标倍数	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	厂址处	<0.02	0	0	未超标	50
2	常兴铺村	<0.02	0	0	未超标	

表 4.2-7 NH₃1 小时平均浓度统计结果

序号	点位	监测值范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准指数范围	超标率%	最大超标倍数	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	厂址处	140-180	0	0	未超标	200
2	常兴铺村	5-40	0	0	未超标	

4.2.2.8 监测统计分析

根据环境空气现状监测统计结果可知，

HCl1 小时浓度未检出，标准指数为 0；NH₃1 小时浓度为 5-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准指数为 0，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

4.2.3 地表水环境质量现状评价

本扩建项目含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序；生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河，汇入卫河。

依据新乡市生态环境关于下达《2022 年地表水环境质量暂定目标》的函，东孟姜女河 2022 年目标为 IV 类水体。项目附近地表水体分布示意图详见图 4.2-1。



图 4.2-1 项目附近地表水体分布示意图

4.2.3.1 东孟姜女河水质现状

为反映本项目纳污水体东孟姜女河的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的例行监测东孟南环桥断面 2021 年 10 月~2022 年 09 月监测结果来进行说明，详见下表：

表 4.2-8 东孟南环桥断面水质例行监测结果统计一览表 单位:mg/L

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)								
		COD			氨氮			总磷		
		浓度	标准指数	达标情况	浓度	标准指数	达标情况	浓度	标准指数	达标情况
东孟南环桥断面	2021.10	34.20	1.14	超标	2.39	1.59	超标	0.390	1.3	超标
	2021.11	32.57	1.09	超标	1.81	1.21	超标	0.434	1.45	超标
	2021.12	29.77	0.99	达标	0.55	0.37	达标	0.371	1.24	超标
	2022.01	26.97	0.9	达标	0.61	0.41	达标	0.182	0.61	达标
	2022.02	24.96	0.83	达标	0.39	0.26	达标	0.213	0.71	达标
	2022.03	23.09	0.77	达标	1.15	0.77	达标	0.270	0.9	达标
	2022.04	23.85	0.8	达标	0.85	0.57	达标	0.248	0.83	达标
	2022.05	24.36	0.81	达标	0.74	0.49	达标	0.268	0.89	达标
	2022.06	23.67	0.79	达标	0.71	0.47	达标	0.233	0.78	达标
	2022.07	32.75	1.09	超标	1.65	1.1	超标	0.578	1.93	超标
	2022.08	30.84	1.03	超标	1.1	0.73	达标	0.551	1.84	超标
	2022.09	21.3	0.71	达标	0.99	0.66	达标	0.195	0.65	达标
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)) IV 类		≤30		/	≤1.5		/	≤0.3		/

本次评价对东孟南环桥断面的监测数据进行画图分析，详见图 4.2-2~4.2-4。

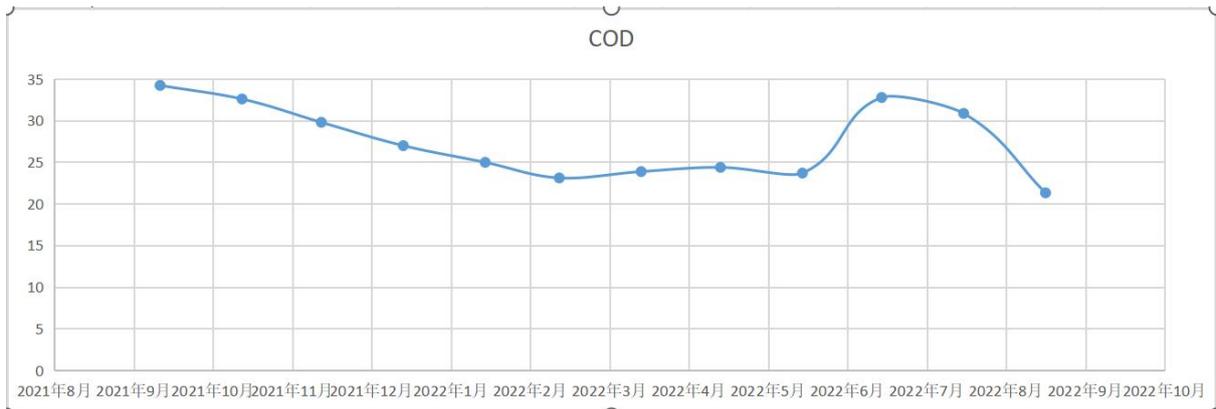


图 4.2-2 东孟南环桥断面近期水质 COD 浓度折线图



图 4.2-3 东孟南环桥断面近期水质氨氮浓度折线图



图 4.2-4 东孟南环桥断面近期水质总磷浓度折线图

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，由表 4.2-7 可以看出，南环桥断面 2021 年 10 月~2022 年 09 月年监测因子 COD 在 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 33%，最大超标倍数为 0.14；氨氮 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月出现超标现象，超标率为 25%，最大超标倍数为 0.59；总磷在 2021 年 10 月~12 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 0.42%，最大超标倍数为 0.93，其余各月监测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。目前新乡市正在推进实施《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2022]09 号）、《新乡市污水处理厂及配套管网建设与城市黑臭水体整治实施方案》（新环攻坚办（2017）13 号）和《新乡市环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（新环攻坚办[2022]60 号），将继续改善新乡市水环

境质量。

4.2.3.2 区域水污染物削减方案

为了改善区域水环境质量，新乡市出了一系列整治方案，并提出了相应的污染物削减方案。

新乡市污染防治攻坚指挥部办公室《关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（新环攻坚办〔2022〕60 号）中的“新乡市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案”。

（1）工作目标：

完成国家和省下达的地表水环境质量年度目标任务。县级以上城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%（自然本底值高除外）。巩固提升城市（县城）建成区黑臭水体整治成果，防止出现反弹，实现“长制久清”。

（2）深入打好城市黑臭水体治理攻坚战：全面开展黑臭水体排查整治，抓好城镇生活污水收集处理，确保污泥安全处置利用。

（3）加强黄河流域生态保护治理：持续开展河湖“清四乱”，强化河流污染综合治理，推动水污染治理设施升级改造，开展入河排污口排查整治。

（4）切实保障饮用水安全：确保“一泓清水永续北送”，规范整治饮用水水源地。

（5）实施重要河流治理修复：推进水环境综合整治，加强水体生态修复，保障河流生态流量。推动“美丽河湖”创建。

（6）推动绿色循环转型发展：调整优化产业结构，助力企业绿色发展，推进城镇污水资源化利用。

（7）守牢水环境安全底线：加强水环境风险防控，开展医疗机构污水处理设施排查整治，强化环境执法监管，提升水生态环境监测监控能力，深入开展交通运输业水污染防治。

综上所述，随着《新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》等措施的实施，可保证流域东孟姜女河水质稳定达到断面水质目标要求，东孟姜女河水环境质量也将得到进一步改善。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

4.2.4.1 监测点分布

本次评价的地下水监测工作委托河南省恒科环境检测有限公司进行，监测时间为2022年8月18日~19日，连续二天，每天采样一次。考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西南向东北），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，共设置3个地下水水质监测点和6个地下水水位监测点，详见表4.2-9和表4.2-10。

表 4.2-9 地下水环境现状水质监测布点一览表

序号	监测点位	方位	备注
1	厂址	/	/
2	常兴铺村	西南	上游
3	十五里堡村	东北	下游

表 4.2-10 地下水环境现状水位监测布点一览表

序号	监测点位	方位	距离厂界 (m)	监测项目	备注
1	厂址	/	/	pH 值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、氨氮、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、氰化物、镉、铅、汞、砷、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、碳酸根、重碳酸根、钠、钾、钙、镁、耗氧量、锌、水温、水位、井深	/
2	常兴铺村	西南	660		上游
3	十五里堡村	东北	1900		下游
4	牛任旺村	西北	865	水位	侧向
5	梁任旺村	东北	908		侧向
6	杨任旺村	东	370		侧向

4.2.4.2 监测及分析方法

监测分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水环境质量监测方法

检测项目	检测标准 (方法)	检测仪器	检出限
pH 值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 型便携式pH计 HNHK-YQ-226	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8 溶解性总固体 8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	FA2004N电子天平 HNHK-YQ-004	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	8 mg/L

氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机物非金属指标 (2 氯化物 2.1 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
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	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.0003 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.02 mg/L
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991	温度计	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	0.025 mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10 铬 (六价) 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006		0.004 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.003mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987		0.02mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5.0 mg/L (以CaCO ₃ 计)
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 (4 氰化物 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.002mg/L
镉	石墨炉原子吸收法镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)第三篇 第四章 七(四) 国家环境保护总局(2002年)	TAS-990AFG原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.0001 mg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)第三篇 第四章 十六(五) 国家环境保护总局(2002年)		0.001 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF31 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-021	0.00004 mg/L
砷		AFS-8220 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-214	0.0003 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2 总大肠菌群 2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	SPX-250III生化培养箱 HNHK-YQ-078	2 MPN/100mL

菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1 菌落总数 1.1 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006		/
碳酸根	地下水水质检验方法 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	滴定管	5mg/L
重碳酸根			5mg/L
钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (22 钠 22.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-010	0.01 mg/L
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.05 mg/L
钙			0.02 mg/L
镁			0.002 mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1 耗氧量 1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分 直接法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.05mg/L

4.2.4.3 地下水水质监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水水质监测结果

检测项目	单位	常兴铺村		厂址		十五里堡村		标准值
		2022.0 8.18	2022.0 8.19	2022.0 8.18	2022.0 8.19	2022.0 8.18	2022.0 8.19	
PH 值	/	7.6	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.021	0.024	0.040	0.039	0.026	0.036	0.003 mg/L
硝酸盐氮	mg/L	1.44	1.22	1.53	1.42	1.24	1.55	0.02 mg/L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002 mg/L
六价铬	mg/L	0.013	0.019	0.024	0.017	0.018	0.024	0.004 mg/L
总硬度	mg/L	284	296	308	306	292	292	5.0 mg/L (以 CaCO ₃ 计)
溶解性总固体	mg/L	822	889	897	832	946	963	/
硫酸盐	mg/L	210	215	212	221	214	219	8 mg/L

氯化物	mg/L	214	216	215	215	216	217	1.0 mg/L
铁	mg/L	0.16	0.18	0.26	0.26	0.16	0.13	0.03 mg/L
锰	mg/L	0.06	0.04	0.06	0.06	0.05	0.04	0.01 mg/L
钾	mg/L	11.2	10.8	20.9	21.2	15.2	15.2	0.05 mg/L
氟化物	mg/L	0.28	0.24	0.24	0.21	0.26	0.22	0.02 mg/L
钙	mg/L	2.85	2.84	4.64	4.80	2.81	2.92	0.02 mg/L
挥发酚	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 mg/L
镁	mg/L	3.08	3.22	4.00	4.02	3.28	3.26	0.002 mg/L
耗氧量	mg/L	1.14	1.34	1.09	1.07	1.21	1.16	0.05 mg/L
氨氮	mg/L	0.415	0.457	0.393	0.421	0.434	0.406	0.025 mg/L
汞	mg/L	2.6×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	0.00004 mg/L
砷	mg/L	9.2×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	0.0003 mg/L
镉	mg/L	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	0.0001 mg/L
铅	mg/L	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	8×10 ⁻³	8×10 ⁻³	5×10 ⁻³	4×10 ⁻³	0.001 mg/L
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5 mg/L
重碳酸根	mg/L	288	298	299	292	310	306	5 mg/L
钠	mg/L	72.3	72.8	95.8	95.8	72	71.1	0.01 mg/L
总大肠菌群	MPN/10 0mL	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2MPN /100mL
菌落总数	CFU/mL	35	30	30	33	28	20	
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.10	0.08	0.07	0.07	1.0 mg/L
水位	m	22	22	21	21	20	20	/
井深	m	130	130	100	100	140	140	/
水温	°C	25.4	25.8	24.9	24.9	25.1	25.7	/
备注	状态描述	无色、无味、透明		无色、无味、透明		无色、无味、透明		
	“L”表示该因子未检出							

根据上表监测结果可以看出，各监测点各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

4.2.4.4 地下水水位监测结果

评价工作期间，共布设 6 个地下水水位监测井，各监测井的监测数据记录如下表所示。

表 4.2-13 地下水（水位埋深、井深）监测结果一览表

序号	点位	2022.08.18	2022.08.19
		水位 (m)	水位 (m)
1#	常兴铺村	22	22
2#	厂址	21	21
3#	十五里堡村	20	20
4#	牛任旺村	23	23
5#	梁任旺村	25	25
6#	杨任旺村	22	22

4.2.5 声环境质量现状监测

4.2.5.1 监测布点

河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 8 月 18 日~19 日对企业厂界噪声进行了监测。在评价区内共布置了 3 个声环境质量现状监测点。

4.2.5.2 监测方法和频率

监测点位及监测时间见表 4.2-14。

表 4.2-14 声环境现状监测点位及监测时间表

监测点位置	监测因子	监测频率	监测方法
南厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次	《声环境质量标准》 GB3096-2008 AWA5688 型多功能声级计 HNHK-YQ-198
西厂界			
北厂界			

注：东厂界为共用墙，不具备监测条件。

4.2.5.3 评价标准

本次声环境质量现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4.2.5.4 评价方法

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，

对评价范围内的声环境现状进行评价。

4.2.5.5 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见表 4.2-15。

表 4.2-15

噪声监测结果

单位：dB

采样时间	采样点位	监测结果 Leq [dB (A)]	
		昼间	夜间
2022.08.18	南厂界	53	43
	西厂界	53	42
	北厂界	51	44
2022.08.19	南厂界	51	44
	西厂界	53	44
	北厂界	53	43

注：东厂界为共用墙

由监测结果可知：目前评价区域噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。

4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.6.1 监测布点及监测因子

新乡超力带钢有限公司于2022年8月18日委托河南省恒科环境检测有限公司对项目厂区及周边土壤进行了取样检测。考虑项目的评价等级、工程特点及区域土壤环境现状，评价共设置11个监测单位，其中7个点位位于项目厂区内；4个点位位于厂界外，详见表 4.2-16。

表 4.2-16

土壤质量现状监测点布设及监测因子一览表

序号	监测点	监测因子	检测频次	
1	办公楼附近 (经度：113.823135°； 纬度：35.241480°)	氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯	1次/天， 共1天	采样 深度： 0~20 cm
2	现有污水处理站附近 (经度：113.822393°； 纬度：35.240908°)			采样 深度： 0~50cm、

		并(k) 荧蒽、蒽、苯并(a) 芘、茚并(1,2,3-cd) 芘、二苯并(ah) 蒽、苯胺、铜、铅、镉、砷、汞、六价铬、镍、锌、pH 值、石油烃(C10-C40)、孔隙度、阳离子交换量、容重、渗滤率	50~150cm、150~300cm
3	现有退火车间附近 (经度: 113.823130°; 纬度: 35.241296°)	pH、石油烃、锌	采样深度: 0~20 cm
4	危废暂存间处 (经度: 113.822393°; 纬度: 35.240908°)		采样深度: 0~50cm、50~150cm、150~300cm
5	现有电镀车间附近 (经度: 113.822584°; 纬度: 35.241213°)		
6	拟建电镀车间处 (经度: 113.823490°; 纬度: 35.242257°)		
7	拟建污水处理站附近 (经度: 113.823531°; 纬度: 35.241712°)		
8	厂区外北侧农田 (经度: 113.823637°; 纬度: 35.242526°)	铜、铅、镉、砷、汞、六价铬、镍、锌、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	采样深度: 0~20 cm
9	厂区外西侧林地 (经度: 113.821602°; 纬度: 35.241327°)	pH、石油烃、锌	
10	厂区外西南农田 (经度: 113.821635°; 纬度: 35.240580°)		
11	厂区外西南空地 (经度: 113.823082°; 纬度: 35.239671°)		

4.2.6.2 评价标准

根据相关要求，项目厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值，厂区外农田土壤执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目。

4.2.6.3 检测方法

表 4.2-17 土壤各监测因子及分析方法一览表

序号	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号	检出限 (mg/kg)
1	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物	气相: GC-2030	1.3×10 ⁻³

2	氯仿	的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	质谱： GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	1.1×10 ⁻³
3	氯甲烷			1.0×10 ⁻³
4	1,1-二氯乙烷			1.2×10 ⁻³
5	1,2-二氯乙烷			1.3×10 ⁻³
6	1,1-二氯乙烯			1.0×10 ⁻³
7	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3×10 ⁻³
8	反式-1,2-二氯乙烯			1.4×10 ⁻³
9	二氯甲烷			1.5×10 ⁻³
10	1,2-二氯丙烷			1.1×10 ⁻³
11	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10 ⁻³
12	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10 ⁻³
13	四氯乙烯			1.4×10 ⁻³
14	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10 ⁻³
15	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10 ⁻³
16	三氯乙烯			1.2×10 ⁻³
17	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10 ⁻³
18	氯乙烯			1.0×10 ⁻³
19	苯			1.9×10 ⁻³
20	氯苯			1.2×10 ⁻³
21	1,2-二氯苯			1.5×10 ⁻³
22	1,4-二氯苯			1.5×10 ⁻³
23	乙苯			1.2×10 ⁻³
24	苯乙烯			1.1×10 ⁻³
25	甲苯			1.3×10 ⁻³
26	间,对-二甲苯			1.2×10 ⁻³
27	邻二甲苯			1.2×10 ⁻³
28	砷			土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法
29	汞	HJ 680-2013	PF31 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-021	0.002
30	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.01
31	六价铬	GB/T 17141-1997 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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.5

32	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		1
33	铅			10
34	镍			3
35	锌			1
36	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：GC-2030 质谱：GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	0.09
37	苯胺			0.1
38	2-氯酚			0.06
39	苯并（a）蒽			0.1
40	苯并（a）芘			0.1
41	苯并（b）荧蒽			0.2
42	苯并（k）荧蒽			0.1
43	蒽			0.1
44	二苯并（ah）蒽			0.1
45	茚并（1,2,3-cd）芘			0.1
46	萘			0.09
47	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定电位法 HJ 746-2015	TR-901 型土壤 ORP 测试仪 HNHK-YQ-147	/
48	容重	土壤检测 第四部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	TY2002T 型电子天平 HNHK-YQ-247	/
50	孔隙度	森林土壤 水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	HNHK-YQ-247	/
51	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.8 cmol+/kg
52	渗滤率（饱和导水率）	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	TY2002T 型电子天平 HNHK-YQ-247	/
53	PH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
54	石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC-2010 Pro 型气相色谱仪 HNHK-YQ-143	6

4.2.6.4 监测结果

本次土壤环境监测结果见表 4.2-18~表 4.2-19。

表 4.2-18 项目土壤环境监测结果 1 单位 mg/kg

采样时间	序号	检测项目	单位	检测点位/检测结果	
				办公楼附近	现有污水处理站附近

				采样深度 0~20cm	采样深度 0~50cm	采样深度 50~150cm	采样深度 150~300cm
2022.8.18	1	砷	mg/kg	9.71	10.5	8.96	7.84
	2	镉	mg/kg	0.13	0.19	0.22	0.24
	3	六价铬	mg/kg	0.7	1.2	1.3	1.5
	4	铜	mg/kg	37	55	56	58
	5	铅	mg/kg	22	41	44	50
	6	汞	mg/kg	0.355	0.388	0.314	0.239
	7	镍	mg/kg	58	70	68	71
	8	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	10	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	15	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	1.7×10 ⁻³	未检出	4.0×10 ⁻³
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	20	四氯乙烯	mg/kg	8.0×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	0.0119
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	23	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	26	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	28	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
30	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
32	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
33	间-二甲苯+ 对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
37	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
38	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
39	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
40	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
42	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
43	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
45	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
46	锌	mg/kg	54	85	80	81
47	pH 值	/	8.22	8.16	8.27	8.10
48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	78	95	101	84
状态描述			黄棕色、黄 棕壤	黄棕色、黄 棕壤	黄棕色、 黄棕壤	黄棕色、 黄棕壤

表 4.2-19 土壤检测结果表 2

采样时间	采样位置	采样深度 (cm)	检测项目/检测结果			状态描述
			pH 值	锌 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	
2022.8.18	现有退火车间附近	0~20	8.35	86	97	黄棕色、黄棕壤
	危废暂存间处	0~50	8.43	85	135	黄棕色、黄棕壤
		50~150	8.06	81	114	黄棕色、黄棕壤
		150~300	8.18	80	66	黄棕色、黄棕壤
	现有电镀	0~50	7.84	82	247	黄棕色、黄棕壤

	车间附近	50~150	7.65	77	135	黄棕色、黄棕壤
		150~300	8.14	77	112	黄棕色、黄棕壤
	拟建电镀车间处	0~50	7.96	74	66	黄棕色、黄棕壤
		50~150	7.81	72	51	黄棕色、黄棕壤
		150~300	8.07	73	53	黄棕色、黄棕壤
	拟建污水处理站附近	0~50	8.45	72	99	黄棕色、黄棕壤
		50~150	8.48	69	67	黄棕色、黄棕壤
		150~300	8.22	69	49	黄棕色、黄棕壤
	厂区外北侧农田	0~20	7.93	58	52	黄棕色、黄棕壤
	厂区外西侧林地	0~20	8.34	53	46	黄棕色、黄棕壤
	厂区外西南农田	0~20	8.19	55	40	黄棕色、黄棕壤
	厂区外西南空地	0~20	7.76	53	30	黄棕色、黄棕壤

表 4.2-20

土壤检测结果表 3

采样日期	序号	检测项目	单位	检测点位/检测结果
				厂区外北侧农田
				采样深度 0~20cm
2022.12.18	1	pH 值	/	7.41
	2	砷	mg/kg	3.77
	3	镉	mg/kg	0.13
	4	铬	mg/kg	38
	5	铜	mg/kg	48
	6	铅	mg/kg	33
	7	汞	mg/kg	0.191
	8	镍	mg/kg	19
	9	锌	mg/kg	22
	10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	11

表 4.2-21

土壤理化特性调查表

新乡超力带钢有限公司		
时间	2022 年 8 月 18 日	
点位	办公楼附近	现有污水处理站附近
经度	113.823135°	113.822393°

纬度		35.241480°	35.240908°		
层次		0~20cm	0~50cm	50~150cm	150~300 cm
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	其他异物	无	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	405	428	453	416
实验室测定	pH 值	8.22	8.16	8.27	8.10
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	17.2	17.7	18.7	16.4
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15	1.29	1.22	1.19
	总孔隙度 (%)	63	65	68	73
	渗透率 (饱和导水率) K ₁₀ (mm/min)	3.76	4.10	4.46	4.95

由上表可知，厂区内监测点位各个监测因子均能够满足《土壤环境质量-建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），说明项目厂区土壤环境质量良好；厂区外农田监测因子均能够满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，表明区域农田土壤未受污染。

4.3 区域污染源调查

经调查，评价区域主要污染源排放情况见表 4.3-1。

表 4.3.1 区域内主要工业企业污染物排放一览表

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs	颗粒物	HCl
1	新乡台硝化工有限公司	160	51	4.1	13.25	40.57	/	2.02	/
2	新乡市建通路桥材料设备有限公司	/	/	/	0.011934	0.0358	/	0.005967	/
3	新乡市荣博颜料科技有限公司	/	/	/	/	4.212	/	/	/
4	河南荣博塑料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/

5	新乡县鹏呈化工有限责任公司	0.213	0.07		3.25	2.64	/	0.0712	/
6	新乡超力碳素有限公司	/	/	/	4.8	/		13.63	/
7	新乡市朝阳矿山机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
8	河南鑫瑞矿石机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
9	新乡市华源滤清器有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
10	新乡市威盛机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
11	河南宏伟振动机械有限公司	/	/	/	/	/	/	0.0312	/
12	河南明闻纸张有限公司	0.0144	0.0058	0.0003			0.1787	/	/
13	新乡市科利尔线缆塑业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
14	新乡市鑫锋机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
15	新乡市瑞达路桥材料设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
16	新乡市中冶机械有限公司	0.039	0.084	/	/	/	3.92	11.5	/
17	新乡市中晶塑业有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
18	河南华银化工有限公司	/	/	/	/	0.15362	1.482	1.25	/

19	河南威猛振动设备股份有限公司	/	/	/	/	/	0.5348	2.7066	/
20	河南共威机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	0.192	
21	新乡市蓝亚机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
22	新乡市东华机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
23	新乡市青岭包装材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
24	新乡市弘力电源科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
25	河南省金特振动机械有限公司	/	/	/	/	/	2.2	/	/
26	新乡市瑞德环保科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
27	河南太行振动机械股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
28	新乡吉恩新能源材料有限公司	4.42	2.08	0.261	1.52	7.1	/	0.91	/
29	河南威尔森实业有限公司	0.0108	0.0054	0.0005	/	/	1.528	0.130	/
30	新乡市恒泰锅炉制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
31	河南先科之星植物保护有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/
32	河南亿卓机	/	/	/	/	/	/	/	/

	械设备有限 公司								
33	河南百川汽 车部件有限 公司	/	/	/	/	/	/	/	/
34	河南旭兴电 源科技有限 公司	0.0364	0.0182	0.0018	/	/	0.052	/	/
35	新乡市天雨 化工有限公 司	/	/	/	/	/	/	/	/
36	新乡市凯丰 纸业有限公 司					/	0.35	0.0312	/
37	河南兴泰纸 业有限公司	261.936	306	16.32	17.46	49.88	/	5.0881	/
38	新乡美林液 压附件有限 责任公司	/	/	/	/	/	/	0.0064	/
39	新乡高晟精 密带钢有限 公司	/	/	/	/	/	/	/	0.418

第五章 环境影响预测与评价

5.1 环境空气质量影响预测

5.1.1 气象观测资料统计

5.1.1.1 资料来源

气象概况项目采用的是新乡气象站（53986）资料，气象站位于河南省新乡市，地理坐标为东经 113.912 度，北纬 35.3219 度，海拔高度 73.2 米。新乡气象站距项目 11km，是距项目最近的国家气象站，与本项目所在区域地理特征基本一致，可以直接使用。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 B 要求，评价收集了新乡市连续 20 年（2001-2020 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 5.1-1 新乡气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.3	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.5	2009-06-25	40.9
累年极端最低气温（℃）		-9.0	2016-01-24	-13.1
多年平均气压（hPa）		1008.0	/	/
多年平均水汽压（hPa）		12.9	/	/
多年平均相对湿度(%)		63.0	/	/
多年平均降雨量(mm)		555.5	2016-07-09	414.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.3	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	21.5	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.2	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.9	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20	2002-06-01	23.8
				N
多年平均风速（m/s）		2.1	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ENE	/	/
		17.0	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s) (%)		10.8	/	/

5.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

新乡气象站月平均风速如表 5.1-2，04 月平均风速最大（2.6 米/秒），09 月风最小（1.7 米/秒）。

表 5.1-2 新乡气象站月平均风速统计 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.0	2.3	2.6	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.7	1.9	2.0

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，新乡气象站主要风向为 ENE 和 NE、C、E，占 50.2%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 17.0%左右。

表 5.1-3 新乡气象站年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.3	1.7	11.9	17.0	10.5	4.6	2.8	2.4	6.9	8.6	8.2	4.4	4.0	2.2	1.9	1.1	10.8

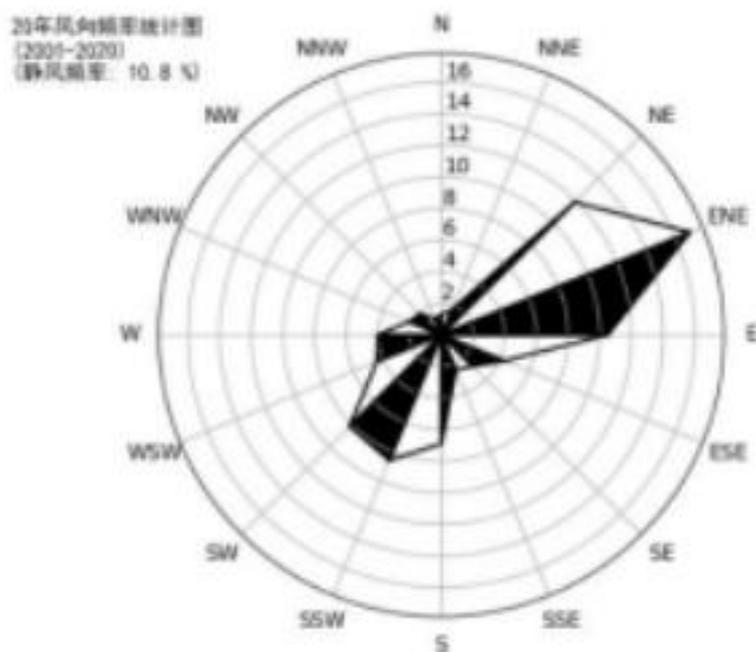
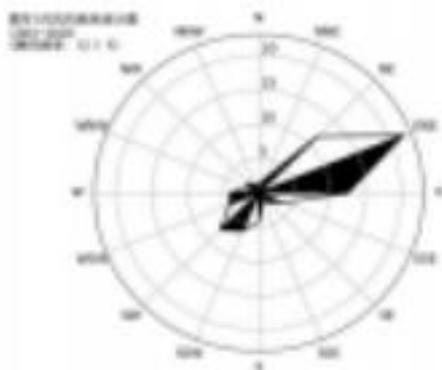


图 5.1-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 10.8%）

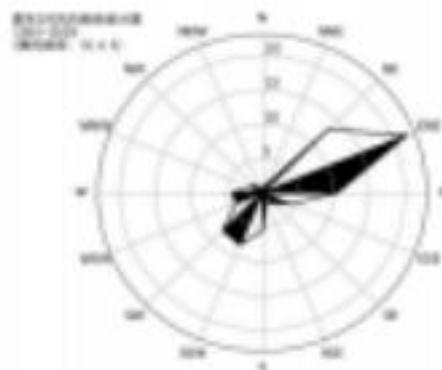
各月风向频率如下：

表 5.1-4 新乡气象站（2001-2020）各月风向频率 单位:%

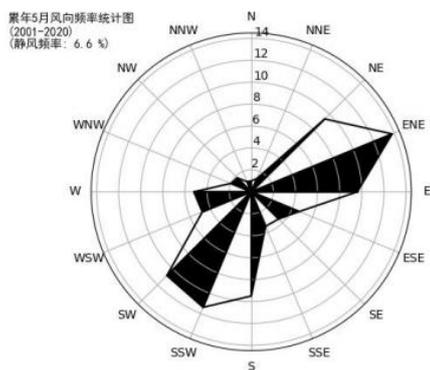
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.3	2.1	11.6	22.0	12.5	3.7	2.0	1.4	4.2	6.0	7.6	4.4	4.0	1.9	2.0	1.3	12.1
2	0.8	1.1	13.0	22.0	10.5	4.3	2.2	1.5	5.6	8.2	7.8	3.9	4.3	2.0	1.6	0.7	10.4
3	0.9	1.7	12.4	16.7	8.2	3.4	2.5	2.7	8.3	10.1	10.0	5.3	4.3	3.2	2.0	1.4	6.8
4	1.0	1.5	11.8	14.7	8.9	4.6	2.9	2.9	10.0	11.7	10.8	4.5	3.9	2.3	1.5	0.8	6.1
5	1.0	1.3	9.4	13.8	9.6	4.7	3.5	3.4	9.5	11.4	10.8	4.8	5.2	2.0	1.8	1.0	6.6
6	1.6	1.2	12.0	14.2	10.4	6.2	3.8	4.6	11.1	10.2	7.8	3.1	2.1	1.6	1.9	1.0	7.5
7	1.3	2.0	10.9	15.2	13.6	6.2	4.3	3.4	9.7	8.6	6.6	2.5	2.2	1.6	1.5	1.6	8.8
8	1.7	2.1	16.0	17.6	13.3	4.8	3.4	3.0	6.0	5.3	4.8	1.9	2.7	2.2	2.1	1.3	11.8
9	1.7	2.4	13.2	15.3	10.5	5.0	2.9	1.9	6.1	6.1	5.2	2.9	3.8	2.6	2.4	1.3	16.5
10	1.6	1.5	10.3	17.6	7.1	3.0	2.5	1.4	4.8	10.0	9.3	5.4	3.6	1.7	2.0	0.8	17.6
11	1.4	1.6	10.7	16.3	10.2	2.2	1.6	1.4	3.5	9.0	9.0	6.3	5.3	2.5	2.1	1.3	15.6
12	1.5	1.9	12.2	18.5	11.2	3.0	1.7	1.3	4.2	6.9	8.1	7.4	6.2	3.0	1.7	1.1	10.0



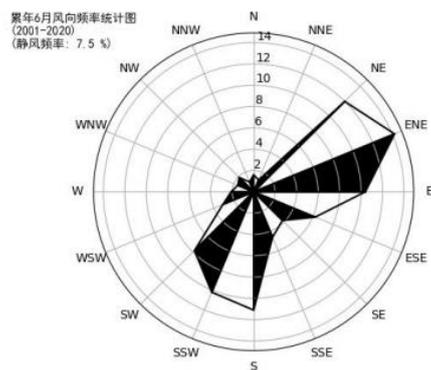
1月静风 12.1%



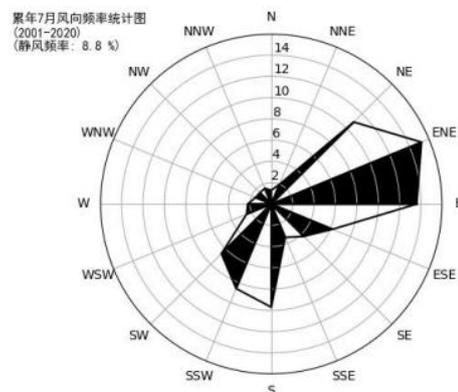
2月静风 10.4%



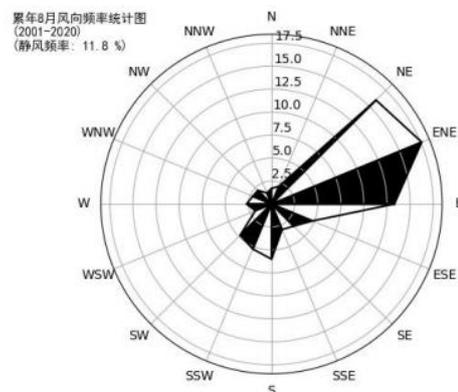
5月静风 6.6%



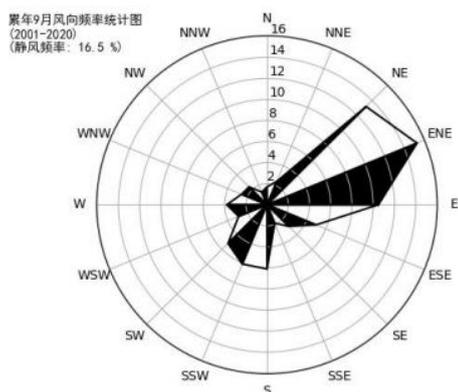
6月静风 7.5%



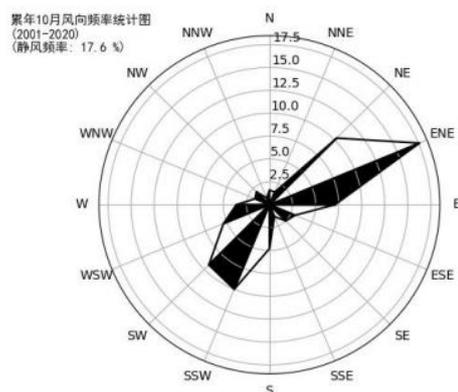
7月静风 8.8%



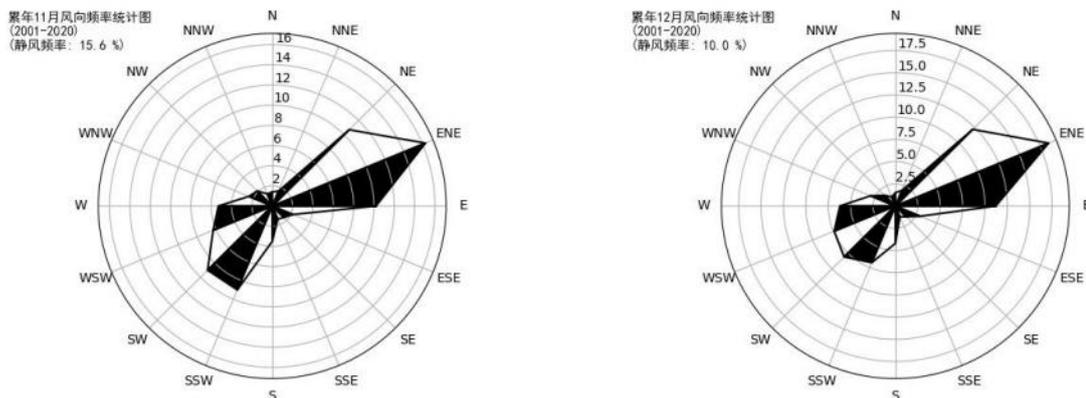
8月静风 11.8%



9月静风 16.5%



10月静风 17.6%



11月静风 15.6%

12月静风 10.0%

图 5.1-2 新乡月风向玫瑰图（静风频率 10.8%）

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新乡气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.02%，2004 年年平均风速最大（2.4 米/秒），2012 年年平均风速最小（1.8 米/秒），周期为 4 年。新乡近 20 年风速变化见下图：

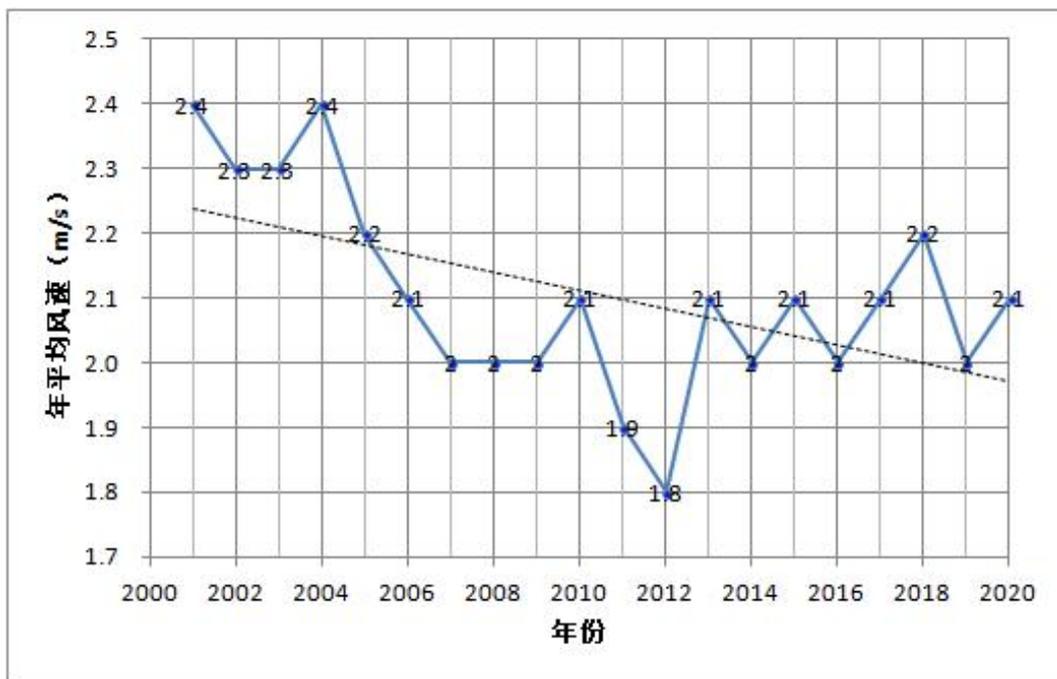


图 5.1-3 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.1.3 气象站温度分析

A、月平均气温与极端气温

新乡气象站 07 月气温最高（27.7℃），01 月气温最低（0.1℃），近 20 年极端最高气温出现在 2009-06-25（40.9），近 20 年极端最低气温出现 2016-01-24（-13.1）。

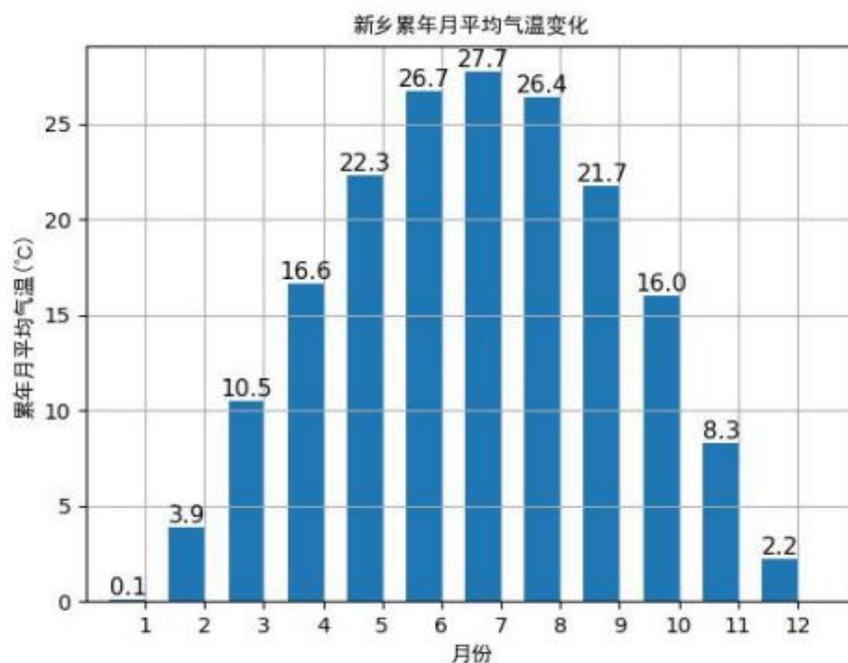


图 5.1-4 新乡月平均气温（单位：℃）

B、温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.08%，2019 年年平均气温最高（16.2℃），2003 年年平均气温最低（14.2℃），无明显周期。新乡近 20 年年平均气温变化见下图：

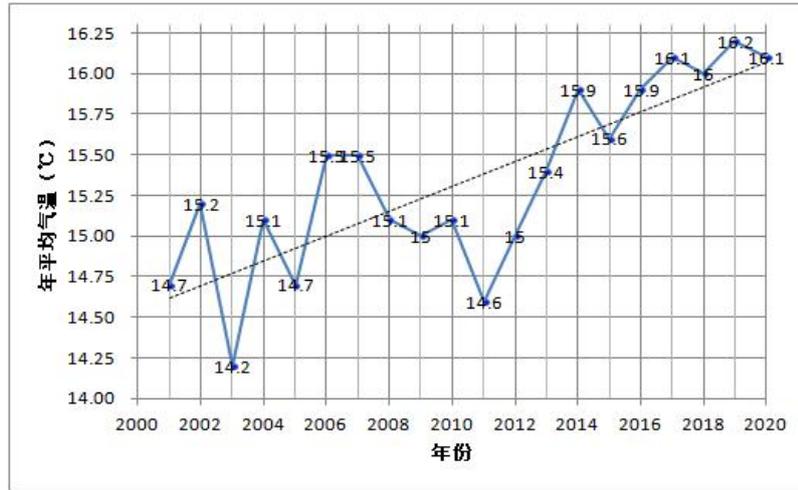


图 5-1-5 新乡年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

5.1.1.4 气象站相对湿度分析

A、月平均降水与极端降水

新乡气象站 07 月降水量最大 (180.5 毫米), 12 月降水量最小 (5.2 毫米), 近 20 年极端最大日降水出现在 2016-07-09 (414.0 毫米)。

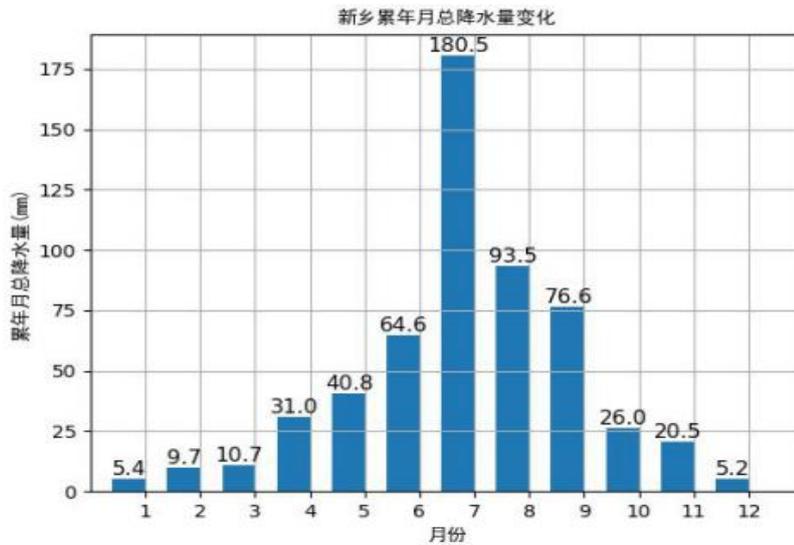


图 5-1-6 新乡月平均降水量 (单位: 毫米)

B、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势, 2016 年年总降水量最大 (994.3 毫米), 2002 年年总降水量最小 (327.7 毫米), 周期为 5 年。

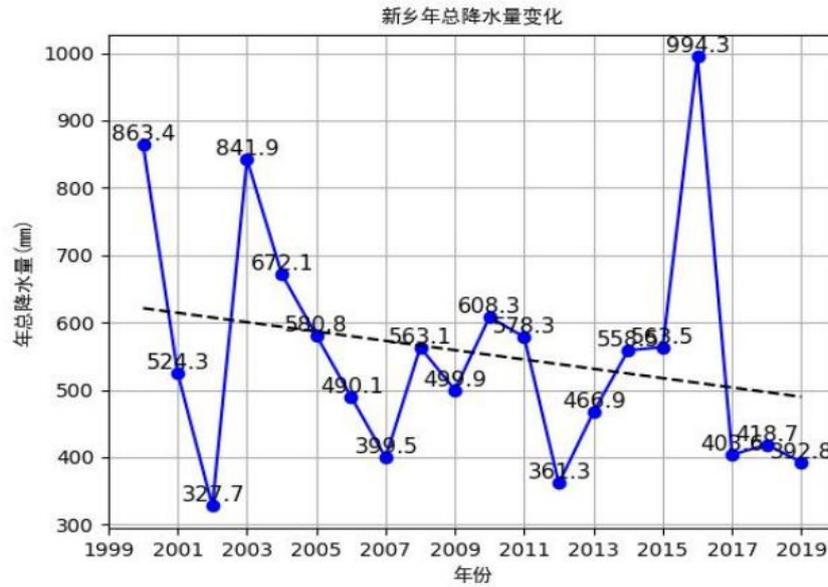


图 5.1-7 新乡（2001-2020）年总降水量（单位:mm,虚线为趋势线）

5.1.1.5 气象站湿度分析

A、月相对湿度分析

新乡气象站 07 月降水量最大（180.5 毫米），12 月降水量最小（5.2 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2016-07-09（414.0 毫米）。

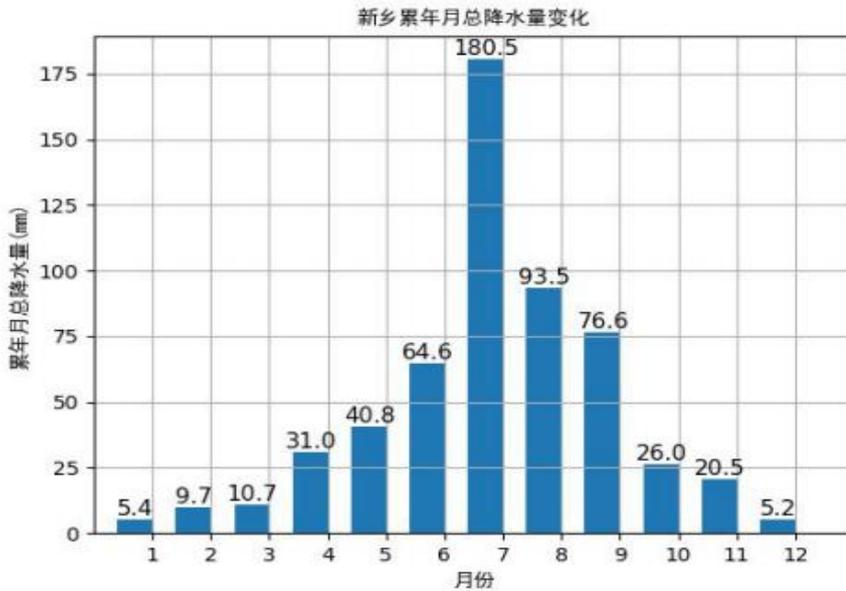


图 5.1-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（994.3 毫米），2002 年年总降水量最小（327.7 毫米），周期为 5 年：

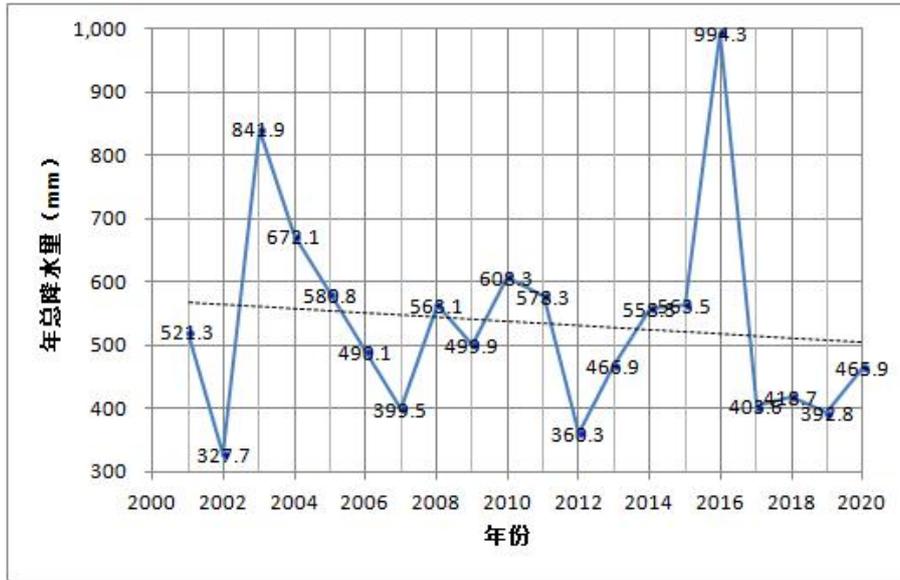


图 5.1-9 新乡 (2001-2020) 年总降水量 (单位:mm,虚线为趋势线)

5.1.1.6 气象站湿度分析

A、月相对湿度分析

新乡气象站 08 月平均相对湿度最大 (76.0%)，03 月平均相对湿度最小 (51.8%)。

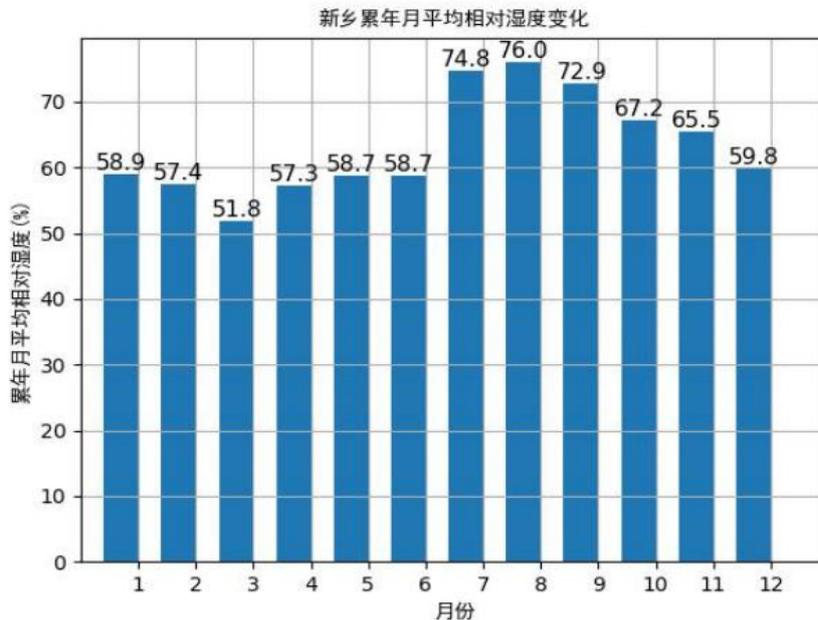


图 5.1-10 新乡月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.48%，2003 年年平均相对湿度最大 (72.0%)，2019 年年平均相对湿度最小 (57.7%)，无

明显周期。新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图：

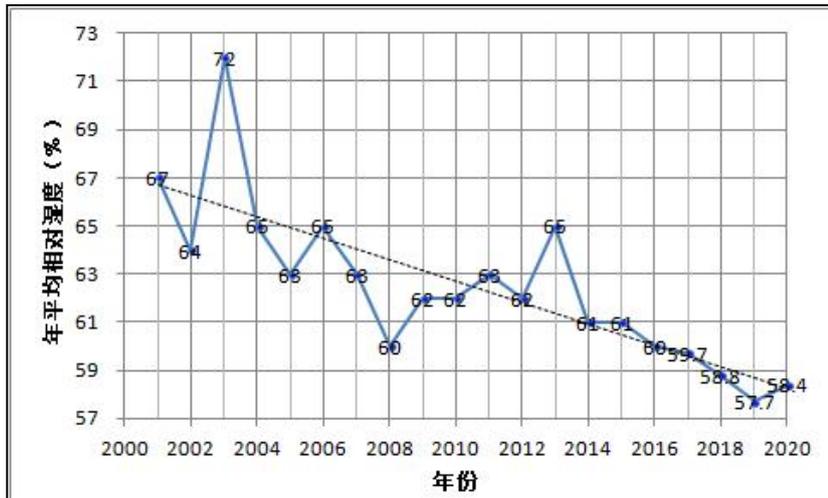


图 5.1-11 新乡年平均相对湿度 (纵轴为百分比, 虚线为趋势线)

5.1.1.7 地面逐时气象数据

根据该项目的评价工作等级，本次评价选取 2020 年全年作为评价基准年进行预测，因此近年地面气象资料采用年 2020 新乡气象观测站逐时逐次的观测结果。

(1) 温度

各月平均气温统计结果分别见下表。

表 5.1-5 平均气温的月变化(°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	1.26	2.43	12.61	16.18	23.50	28.93	29.60	27.05	23.05	16.51	10.32	3.58

由上表可见：该地 2020 年平均气温 16.33°C。其中 11 月至 4 月份的平均气温在年均值以下，以 1 月份最低，4 月至 10 月份的平均气温在年均值以上，以 7 月份最高。

(2) 风速

地面风速资料采用新乡气象观测站电接风每日 4 次自记记录资料，该地 2020 年平均风速 2.02m/s。将 2020 年及各月平均风速统计结果分别列在表 5-6。

表 5.1-6 2020 年及各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.71	2.01	2.28	2.58	2.46	2.22	2.02	1.91	1.62	1.71	1.74	1.93

(3) 风向、风频

根据新乡气象观测站电接风自记记录资料统计各月各风向出现频率结果见表5.1-7,各季各风向频率统计结果见表5.1-8。全年及各季风向频率图见图5.1-12。

表 5.1-7 各月各风向出现频率(%)

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	2.42	2.69	10.22	22.98	16.94	1.61	1.08	1.75	7.80	9.27	5.91	4.57	2.28	0.94	0.81	2.28	6.45
2	2.68	1.93	7.59	24.55	18.60	2.08	1.79	1.93	8.78	9.82	5.51	2.98	2.38	0.30	1.34	1.64	6.10
3	1.61	0.67	6.18	15.32	15.19	3.90	3.49	2.82	10.62	16.13	6.99	6.59	4.70	1.61	0.54	1.21	2.42
4	1.11	1.81	13.06	22.64	13.33	2.36	2.08	1.67	9.72	10.83	8.06	3.75	3.47	0.69	1.11	1.25	3.06
5	1.21	0.13	6.05	6.85	10.89	5.38	3.23	5.24	13.71	18.95	13.31	5.78	4.03	1.88	0.40	0.67	2.28
6	1.25	1.53	6.53	11.53	11.81	2.22	4.58	5.69	15.00	15.83	10.42	4.03	3.75	1.81	1.67	1.11	1.25
7	3.23	1.34	6.99	13.98	15.73	4.44	4.17	4.97	14.52	13.04	5.24	2.82	3.63	1.08	1.34	1.34	2.15
8	2.69	2.02	9.41	23.52	25.00	4.70	3.09	2.02	5.24	4.84	2.96	2.42	5.24	1.61	1.48	1.21	2.55
9	2.50	2.36	9.31	16.53	17.36	3.75	4.03	2.22	7.92	5.56	6.53	5.00	6.39	2.22	2.08	1.67	4.58
10	4.84	2.82	14.25	15.59	8.20	1.75	1.61	1.34	6.18	10.35	8.74	6.85	4.70	2.42	1.61	1.61	7.12
11	6.94	1.53	11.94	22.22	17.22	2.64	1.11	1.25	2.50	8.47	7.36	4.72	4.58	1.81	1.11	1.39	3.19
12	3.36	1.08	6.72	28.23	17.88	2.15	1.61	0.81	4.84	8.74	7.66	6.72	5.65	0.67	0.81	1.75	1.34

表 5.1-8 全年及各季风向频率(%)

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	2.82	1.66	9.02	18.62	15.66	3.09	2.66	2.65	8.90	11.00	7.40	4.70	4.25	1.43	1.19	1.43	3.53
春季	1.31	0.86	8.38	14.86	13.13	3.89	2.94	3.26	11.37	15.35	9.47	5.39	4.08	1.40	0.68	1.04	2.58
夏季	2.40	1.63	7.65	16.39	17.57	3.80	3.94	4.21	11.55	11.19	6.16	3.08	4.21	1.49	1.49	1.22	1.99
秋季	4.76	2.24	11.86	18.09	14.19	2.70	2.24	1.60	5.54	8.15	7.55	5.54	5.22	2.15	1.60	1.56	4.99
冬季	2.82	1.90	8.19	25.28	17.78	1.94	1.48	1.48	7.08	9.26	6.39	4.81	3.47	0.65	0.97	1.90	4.58

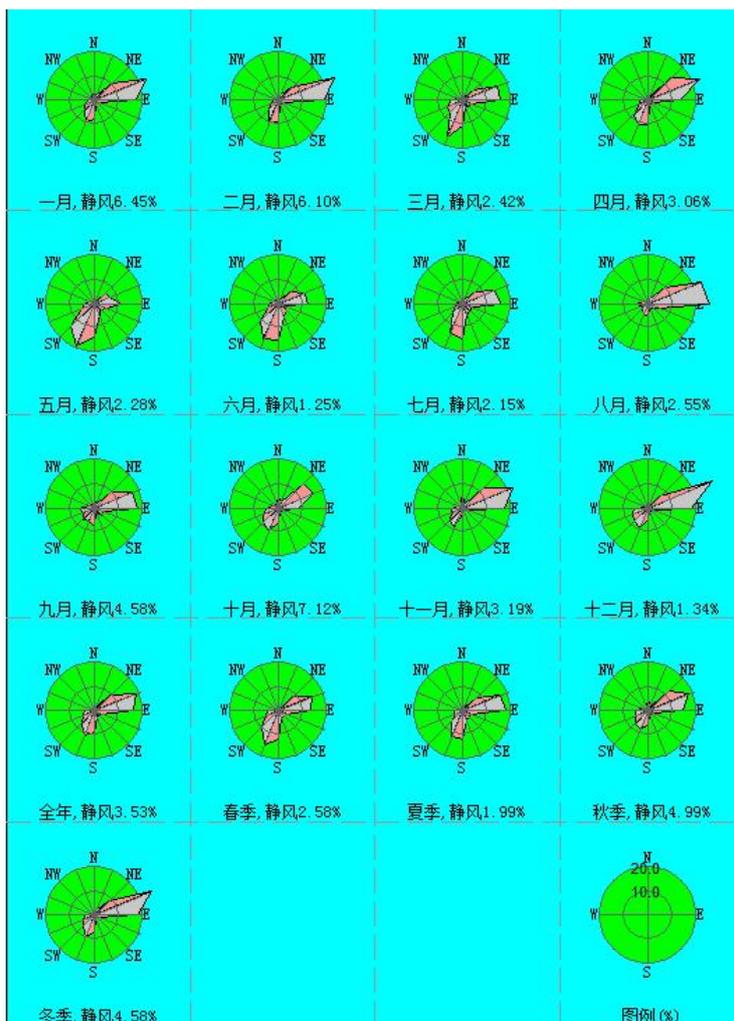


图 5.1-12 全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 ENE 风，频率 18.62%；次多风向为东风，频率为 15.66%。按扇形方位统计，NE-E NE-E-E 扇形方位的风频之和为 36.37%。就各季节而言，春、夏、秋、冬四季，最多风向为 ENE 或 E 风，频率分别为 14.86%（ENE）、17.57%（E）、18.09%（ENE）、25.28%（ENE）。该地全年静风频率为 3.53%，以秋季最多，夏季最少。

5.1.1.8 高空模拟气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的数据，该数据由大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据

作为模型输入场和边界场。

高空探测资料调查时段为2020年1月至2020年12月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

5.1.2 环境空气质量预测

5.1.2.1 预测因子

按HJ2.1或HJ130的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定本扩建项目的预测因子为HCl、NH₃。

5.1.2.2 评价标准

HCl的评价标准见表5.1-9。

表 5.1-9 环境空气质量评价标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	标准值	限值来源
HCl	50（小时均值）	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1中其他污染物空气质量浓度参考限值
<u>NH₃</u>	200（小时均值）	

5.1.2.3 预测参数

本次工程涉及到的废气污染源的各项污染物参数见下表。

表 5.1-10 本次扩建项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
		X	Y								HCl	<u>NH₃</u>
DA004	扩建工程废气排放口	756930.89	3903532.19	76	15	0.7	16.98	20	7200	正常	0.0214	0.0031

表 5.1-11 本次扩建项目面源参数表

编号	名称	面源起始坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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								HCl	<u>NH₃</u>
S1	电镀车间	756930.89	3903532.19	76	100	20	45	10	7200	正常	0.0043	0.0006

5.1.2.4 评价工作等级

(1) 模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。

表 5.1-12 估算模型参数表

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/°C		40.9
最低环境温度/°C		-13.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 点源估算结果

项目正常工况下，各污染物估算模式计算结果见下表。

表 5.1-13 本扩建项目点源估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D(m)	本扩建项目电镀车间			
	HCl		NH ₃	
点源	下风向预测浓度 C _i (μg/m ³)	浓度占标率 P _i %	下风向预测浓度 C _i (μg/m ³)	浓度占标率 P _i %
10	0.0039	0.01	0.0006	0
25	0.1130	0.23	0.0163	0.01
50	1.0600	2.13	0.1540	0.08
75	1.5500	3.1	0.2250	0.11
100	1.5900	3.18	0.2300	0.12
125	1.5000	3	0.2170	0.11
150	1.3700	2.74	0.1980	0.1
175	1.5800	3.16	0.2290	0.11

200	1.6500	3.3	0.2390	0.12
225	1.6500	3.3	0.2390	0.12
250	1.6000	3.2	0.2320	0.12
275	1.5300	3.06	0.2220	0.11
300	1.4500	2.91	0.2110	0.11
325	1.3700	2.74	0.1990	0.1
350	1.2900	2.59	0.1870	0.09
375	1.2600	2.52	0.1830	0.09
400	1.2600	2.53	0.1830	0.09
425	1.2600	2.52	0.1830	0.09
450	1.2500	2.5	0.1810	0.09
475	1.2300	2.47	0.1790	0.09
500	1.2100	2.43	0.1760	0.09
600	1.1100	2.23	0.1610	0.08
700	1.0100	2.02	0.1460	0.07
800	0.9130	1.83	0.1320	0.07
900	0.8260	1.65	0.1200	0.06
1000	0.7500	1.5	0.1090	0.05
1100	0.6840	1.37	0.0990	0.05
1200	0.6260	1.25	0.0907	0.05
1300	0.5760	1.15	0.0834	0.04
1400	0.5320	1.06	0.0770	0.04
1500	0.4930	0.99	0.0714	0.04
1600	0.4580	0.92	0.0664	0.03
1700	0.4500	0.9	0.0651	0.03
1800	0.4440	0.89	0.0644	0.03
1900	0.4380	0.88	0.0634	0.03
2000	0.4300	0.86	0.0623	0.03
2100	0.4210	0.84	0.0610	0.03

2200	0.4120	0.82	0.0598	0.03
2300	0.4030	0.81	0.0584	0.03
2400	0.3940	0.79	0.0571	0.03
2500	0.3840	0.77	0.0557	0.03
Pmax (210m)	1.6600	3.32	0.2400	0.12

由表 5.1-13 可知，本扩建项目 HCl 有组织排放最大落地浓度均出现在下风向 210m 处，最大落地浓度为 1.66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率均为 3.32%；NH₃ 有组织排放最大落地浓度均出现在下风向 210m 处，最大落地浓度为 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率均为 0.12%。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度是可以接受。

(3) 面源估算结果

表 5.1-14 本扩建项目估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	HCl		NH ₃	
	下风向预测浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi%	下风向预测浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi%
10	2.1300	4.26	0.2970	0.15
25	2.4600	4.91	0.3430	0.17
50	2.9500	5.91	0.4120	0.21
75	2.6200	5.24	0.3660	0.18
100	1.8900	3.78	0.2640	0.13
125	1.4400	2.89	0.2020	0.1
150	1.1800	2.37	0.1650	0.08
175	1.0500	2.11	0.1470	0.07
200	0.9970	1.99	0.1390	0.07
225	0.9530	1.91	0.1330	0.07
250	0.9160	1.83	0.1280	0.06
275	0.8840	1.77	0.1230	0.06
300	0.8580	1.72	0.1200	0.06
325	0.8350	1.67	0.1160	0.06
350	0.8140	1.63	0.1140	0.06
375	0.7950	1.59	0.1110	0.06

400	0.7780	1.56	0.1090	0.05
425	0.7620	1.52	0.1060	0.05
450	0.7480	1.5	0.1040	0.05
475	0.7340	1.47	0.1020	0.05
500	0.7220	1.44	0.1010	0.05
600	0.6780	1.36	0.0945	0.05
700	0.6430	1.29	0.0898	0.04
800	0.6110	1.22	0.0853	0.04
900	0.5830	1.17	0.0813	0.04
1000	0.5570	1.17	0.0777	0.04
1100	0.5330	1.07	0.0744	0.04
1200	0.5120	1.02	0.0714	0.04
1300	0.4920	0.98	0.0686	0.03
1400	0.4730	0.95	0.0660	0.03
1500	0.4560	0.91	0.0636	0.03
1600	0.4400	0.88	0.0614	0.03
1700	0.4250	0.85	0.0592	0.03
1800	0.4100	0.82	0.0573	0.03
1900	0.3970	0.79	0.0554	0.03
2000	0.3840	0.77	0.0536	0.03
2100	0.3720	0.74	0.0520	0.03
2200	0.3610	0.72	0.0504	0.03
2300	0.3500	0.7	0.0489	0.02
2400	0.3400	0.68	0.0475	0.02
2500	0.3310	0.66	0.0461	0.02
P_{\max} (51m)	2.97	5.94	0.4150	0.21

由上表可知：本扩建项目面源排放的污染物：HCl 的最大落地浓度出现在下风向 51m 处，最大落地浓度为 $2.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.94%； NH_3 的最大落地浓度出现在下风向 51m 处，最大落地浓度为 $0.4150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.21%；对周围环境影响较小。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度是可以接受。

(4) 厂界污染物浓度预测

本扩建项目废气在厂界处最大落地浓度预测结果见表 5.1-15。

表 5.1-15 项目建成后项目厂区四周污染物浓度

污染源	厂界点	厂界预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标分析
HCl	东厂界	2.1300	1.065	200	达标
	南厂界	1.8900	0.945		达标
	西厂界	1.3900	0.695		达标
	北厂界	2.1300	1.065		达标
NH ₃	东厂界	0.2970	0.0198	1500	达标
	南厂界	0.2640	0.0176		达标
	西厂界	0.1920	0.0128		达标
	北厂界	0.2970	0.0198		达标

由上表可知，HCl $2.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 厂界最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（周界外浓度最高点 HCl $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；NH₃ $0.297\mu\text{g}/\text{m}^3$ 厂界最大落地浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）NH₃ 周界外浓度最高点 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

(5) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价分级依据，见下表。

表 5.1-16 大气评价工作分级依据

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

根据估算模式计算结果，本扩建项目分级判据见下表。

表 5.1-17 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	P_{\max} 占标 率%	$D_{10\%}$ (m)	分级判据	评价 等级
排气筒 DA004	HCl	1.66 (210m)	3.32	/	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	NH ₃	0.24 (210m)	0.12	/	$P_{\max} < 1\%$	三级
电镀车间面源	HCl	2.97 (51m)	5.94	/	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	NH ₃	0.4150 (51m)	0.21	/	$P_{\max} < 1\%$	三级

由上表可知，本扩建项目大气评价等级为二级，

5.1.2.5 评价范围

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的区域，评价区内覆盖的主要保护目标为敏感点。

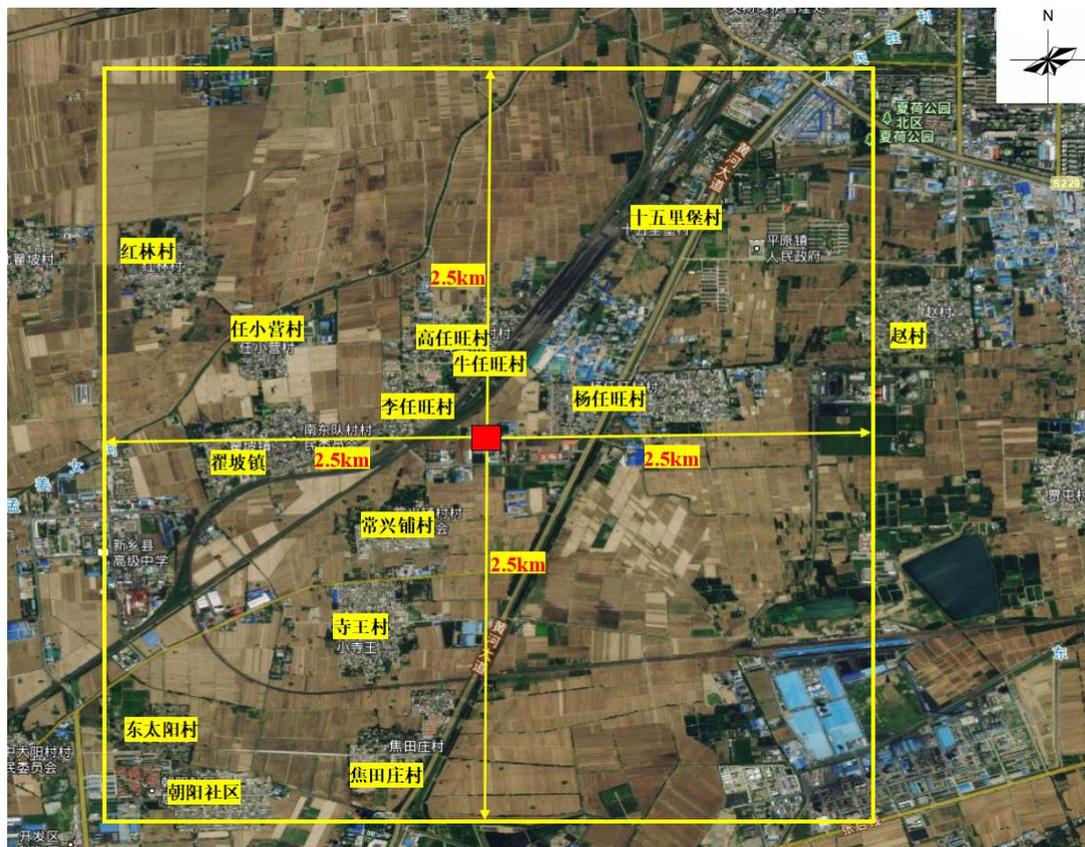


图 5.1-13 大气环境影响评价范围图

5.1.2.6 污染物排放量核算

(1) 有组织排放核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5.1-18 大气污染物有组织排放量核算表

污染因子	有组织产生情况			治理措施	排放时间 h/a	有组织排放情况		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
HCl	3.0802	0.4278	35.65	一级水喷淋+一级碱喷淋塔处理效率≥95%	7200	0.154	0.0214	1.78
NH ₃	0.4415	0.0613	5.1		7200	0.0221	0.0031	0.26
备注	风机风量为 12000m ³ /h							

(2) 无组织排放核算

本扩建项目无组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5.1-19 无组织大气污染物排放量核算表

排放源		污染因子	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
电镀车间	酸洗工序	HCl	0.0215	0.003
	电镀工序	HCl	0.0096	0.0013
		NH ₃	0.0045	0.0006
	盐酸储罐	HCl	0.0001	0.00001
合计		HCl	0.0312	0.0043
		NH ₃	0.0045	0.0006

(3) 大气污染物总年排放量核算

本扩建项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.1-20 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	0.1852
2	NH ₃	0.0266

5.1.2.7 大气环境保护距离

根据现有工程环评报告、环评批复和验收报告，现有工程未设置卫生防护距离。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据 HJ2.2-2018，本扩建项目为二级评价项目，经过 AERSCREEN 估算模式计算，本扩建项目排放大气污染物因子对评价范围内贡献值占标率均低于 10%，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，对区域环境影响较小。本扩建工程无需设置大气环境保护距离。

5.1.2.8 非正常工况下影响分析

根据工程分析，项目非正常工况情况为：开车、停车和一般性事故。

整个工艺开车时可以按工序逐步打通流程，每个工序独立运行，污染防治设施同步运行，因此，与正常生产的排污相同。

在停车工况，按工序逐步关停流程，最后停废气处理设施，即喷淋塔塔，因此产污与正常运行相同。

在一般性事故状态，可以按工序停车或物料暂存对待；但在治理措施发生事故时，按最不利情况，按废气治理设施（一级水喷淋+一级碱喷淋塔）完全失效的情况进行预测。经过分析，项目非正常排放废气源强为：电镀车间污染物排放情况： HCl $35.65\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4278\text{kg}/\text{h}$ ， NH_3 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0613\text{kg}/\text{h}$ ，预计企业可在15分钟内发现问题并解决，该期间排放量为 HCl 0.107kg 、 NH_3 0.0153kg 。

经预测，非正常工况环保设施去除效率达不到设计要求时， HCl 最大落地浓度 $33.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； NH_3 最大落地浓度为 $4.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无超标现象，且发生该非正常状态时企业可在短时间内发现，不超过15分钟，因此不会造成周边敏感点大气环境超标状态。企业将制定相应的环境应急预案，同时废气治理措施配备有备用电源等，可极大的减少非正常情况的发生。

5.1.2.8 大气环境影响评价结论

（1）正常排放和非正常排放

项目污染源排放的 HCl 、 NH_3 小时浓度贡献值的最大浓度占标率全部小于100%；在出现非正常工况时， HCl 最大落地浓度 $33.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； NH_3 最大落地浓度 $4.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，污染物均未超标。

（2）厂界浓度预测结果

本项目排放的氯化氢对四周厂界的贡献值能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求； NH_3 对四周厂界的贡献值，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93） NH_3 周界外浓度最高点 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

（3）根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2—2018 要求，本项目无需设置大气环境防护距离，现有工程未设置大气环境防护距离，即新乡超力带钢有限公司无需设置大气环境防护距离。

综上所述，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本工程对周围大气环境影响可接受。

5.1.2.9 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自

查，详见下表。

表 5.1-21 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (HCl、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本扩建项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本扩建项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、本扩建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (HCl、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本扩建项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本扩建项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本扩建项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本扩建项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本扩建项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本扩建项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	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% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(烟气量、HCl、NH ₃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		

	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 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	<u>HCl: 0.1852t/a、NH₃0.0266t/a</u>		
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项				

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 项目废水排放情况

本项目建成后全厂外排废水主要为生活污水及纯水制备产生的反渗透水,其中生活污水经隔油池+化粪池处理后的废水与反渗透水经厂区总排口排入市政管网,新乡县综合污水处理厂处理达标后,排入东孟姜女河。

由于本项目建成后全厂废水产生量较小(15.36t/d),且处理后水质(COD93mg/L、NH₃-N9mg/L、SS68mg/L、TP1mg/L、TN16mg/L)低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1C级标准COD 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 300mg/L、TP 5.0 mg/L、TN45mg/L的要求和新乡县综合污水处理厂收水标准COD400mg/L、NH₃-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L的要求。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),建设项目的地表水环境影响评价分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型。根据工程分析,本项目污水经过厂内污水处理装置处理达标后排入新乡县综合污水处理厂进一步处理,处理达标后排入东孟姜女河。结合《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3-2018可以判断本项目对地表水环境影响类型属于水污染影响型。

5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018),直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级A,间接排放的建设项目评价等级为三级B。本项目全厂废水经处理达标后进入新乡县综合污水处理厂,因此属于间接排放,评价等级为三级B。主要评价内容包括:水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价,依托污水处理设施的环境可行性评价。评价将重点对项目外排废

水排入新乡县综合污水处理厂的可行性进行简要分析。

5.2.3 新乡县综合污水处理厂概况

新乡县综合污水处理厂位于集聚区北区（胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南的区域），设计处理规模为 15 万 m³/d，总服务面积 48.42km²。目前主体工程已完工，2022 年 5 月已经开始收水。收水范围为新乡县中心城区（40km²，包含部分新乡经济技术开发区集聚区）、新乡经济技术开发区集聚区（3.16km²，纸制品印刷包装产业园和装备制造产业园）、朗公庙镇中心镇区（5.26km²）。采用的工艺为“格栅+水解酸化+AAOAO+沉淀+V 型过滤+臭氧接触+活性炭过滤”。设计进水水质 COD400mg/L、BOD₅100mg/L、SS180mg/L、NH₃-N59mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准（总氮除外），总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，即 COD40mg/L、SS10mg/L、NH₃-N2mg/L、TP0.4mg/L、TN 15mg/L，废水排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

5.2.4 项目废水进入新乡县综合污水处理厂的可行性分析

（1）水量及收水管网

新乡县综合污水处理厂设计处理规模为 15 万 m³/d，服务范围为胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南的区域。本公司位于新乡县综合污水处理厂收水范围内，新乡县综合污水处理厂日处理废水 15 万吨，目前处理水量约 5.4 万吨，剩余处理能力为 9.6 万 m³/d。从水量上分析：本项目全厂外排废水水量 15.36m³/d，占新乡县综合污水处理厂剩余处理水量的 0.016%，进水水量不会对新乡县综合污水处理厂造成冲击。

（2）水质

本扩建项目建成后全厂排水与新乡县综合污水处理厂收水水质对比见表 5.2-1：

表 5.2-1 项目排水与新乡县综合污水处理厂收水水质对比 单位：mg/L

序号	项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN
1	全厂总排口	93	9	1	16
2	新乡县综合污水处理厂收水水质要求	400	59	4	70
对标结果		达标	达标	达标	达标

由上表可知，总排口水质能够达满足新乡县综合污水处理厂进水水质要求。评价认为本项目废水排放不会对新乡县综合污水处理系统造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入新乡县综合污水处理厂处理的方案可行。

5.2.5 地表水环境现状分析

根据东孟姜女河南环桥断面 2021 年 10 月~2022 年 09 月年监测因子 COD 在 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 33%，最大超标倍数为 0.14；氨氮 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月出现超标现象，超标率为 25%，最大超标倍数为 0.59；总磷在 2021 年 10 月~12 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 0.42%，最大超标倍数为 0.93，其余各月监测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。目前《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）等一系列措施进行综合整治，完善新乡县智能制造产业园区污水管网，排放口全部纳入收水管网，进入污水处理厂进一步处理后排放，水环境质量现状正在不断改善，将逐步稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

5.2.6 地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响属于水污染影响，排放方式属于间接排放，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可以判断本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目建成后全厂外排废水主要为生活污水及纯水制备产生的反渗透浓水，废水排放量为 15.36t/d（4608t/a），经污水处理站处理后主要污染物的排放浓度为 COD93mg/L、NH₃-N9mg/L、SS68mg/L、TP1mg/L、TN16mg/L，各污染因子均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 C 级标准 COD 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 300mg/L、TP 5.0 mg/L、TN45mg/L 的要求，同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准 COD400mg/L、NH₃-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L 的要求，污水处理站出口废水经新乡县综合污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。排水水质、水量不会对新乡县综合污水处理厂造成冲击。因此，评价认为本项目排外水对区域地表水环境影响较小，项目排水方案

可行。

5.2.7地表水环境影响分析

表 5.2-2 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	/
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	COD、氨氮		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.4285		93
		NH ₃ -N		0.0415		9
		TP		0.0046		1
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	东孟姜女河南环桥断面		废水总排口 <input checked="" type="checkbox"/>	雨水排放口 <input checked="" type="checkbox"/>
监测因子	COD、氨氮、总磷		pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、流量等			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 地下水水文地质情况

5.3.1.1 评价区水文地质情况

根据区域水文地质情况及勘查资料，新乡县属于黄河冲积平原，主要由黄河冲积泛滥的沉积物形成，地层均属第四系地层，岩性主要为粉土、粉质粘土、粘土、粉细砂、细砂和中细砂，场地内无不良地形地貌及不良地质作用。该区域上浅层地下水为松散岩类孔隙水、碎屑岩裂隙水，主要接受大气降水入渗和侧向径流补给，排泄以侧向径流与人工开采为主要方式。地下水流向的总趋势是由西南向东北流。

新乡县地下水资源丰富，经探测表明：该地区浅层水顶板埋深 4~8m。底板埋深 71~87m，以中砂为主；中层水顶板埋深 73~97m，底板埋深 124~137m，以中细砂为主；水位年变幅 3~6m。地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\cdot\text{CL}\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型为主，矿化度小于 1g/L。

根据本次评价委托河南省恒科环境检测有限公司 2022 年 8 月 18 日~19 日对评价区域进行的监测的统计结果，评价区域内 3 个监测点位的地下水水质因子 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锌、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂均能满足《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III类标准的要求。

5.3.1.2 项目场地水文地质

本项目位于翟坡镇，该区域属于黄河冲积平原，地势平坦，东略高北略低，自然地面高程在 72.0~78.0m 之间，自然坡度小于 1/1000 根据本公司岩土工程勘察报告，该场地在揭露深度范围内均为第四系沉积层。根据物理力学特征共划分 4 个地质单元层，其各地质单元层的岩土特征如下：

第 1 单元层：素填土

褐黄色，粉土为主，含少量植物根系，局部夹土。拟建区中部含较多建筑垃圾。场区普遍分布，厚度 0.30-2.70m，平均 1.35m；层底标高：76.1578.86m，平均 7797m；层底埋深 0.30-2.70m，平均 1.35m。

第 2 单元层：粉土

褐黄色，稍湿，稍密，摇振反应中等，干强度低。局部偶夹薄层粉质粘土，厚度小于 0.2m，可塑，光滑，干强度、性高。下部变为粉砂。场区普遍分布，厚度 0.70-3.50m，平均 2.06m；层底标高 74.81-714m，平均 75.91m；层底埋深 2.204.40m，平均 3.41m。

第 3 单元层：粉砂

褐黄色，稍湿，中密，主要成分为石英、长石、云母等，暗色矿物次之。场区普分布，厚度 1.10-6.60m，平均 3.67m；层底标高 70.83-74.50m，平均 72.24m；层底埋深 4.80-8.60m，平均 7.08m。

第 4 单元层：粉砂

褐黄色，饱和，密实，主要成分为石英、长石、云母等，暗色矿物次之。该层未穿透，最大揭露深度为 14.00m

场区内地下水属孔隙潜水类型，其补给来源为大气降水和侧向迳流，以蒸发、开采和侧向迳流为主要排泄途径，水位年变化幅度 1.5m 左右。观察期间，场区内地下水稳定水位埋深 10.6m 左右。

5.3.2 地下水水质

根据地下水监测数据可知，地下水监测点中各监测点位均未出现超标情况，可以能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准要求。监测数据表明，区域地下水环境状况良好，项目运行生产不会致使地下水超标因子现状恶化。

5.3.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）规定，地下水评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。评价工作等级分级表如下：

表 5.3-1 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

(1) 地下水环境影响评价项目类别：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”，本项目行业类别属于 I 金属制品中的“53 金属制品加工制造”，环境影响评价文件类型为报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度：经查阅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办(2007)125 号文)、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办(2013)107 号文)及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办(2016)23 号文)，项目所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区。但项目周边李任旺村、杨任旺村、高任旺村、梁任旺村存在分散式饮用水源，属于较敏感，因此确定项目地下水环境为较敏感。

综上所述，本项目属于地下水环境较敏感地区。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)建设项目评价工作等级分级表可知，本项目地下水评价工作等级为三级。

5.3.4 评价范围

本项目厂址位于黄河冲积平原，水文地质条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，然后根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况以及导则地下水环境现状调查评价范围参照表进行调整。

$$L=a \times \kappa \times I \times T / n_e$$

式中：L-下游迁移距离，m；

a-变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

κ -渗透系数，m/d，常见渗透系数表见《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 B 表 B1；评价区含水层主要为粉质黏土和粉土，本项目按最不利原则取粉土的渗透系数进行计算，根据附录 B 取值为 1.0m/d；

I-水力坡度，无量纲；

T-质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e -有效孔隙度，无量纲。

水力坡度根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差计算确定，计算情况见下表。

表 5.3-2 地下水水力坡度计算情况一览表

水井	方向	水平距离	地下水水面高程差	水力坡度	平均值‰
常兴铺村-项目场地	西南-东北	664m	1	1.51×10^{-3}	2.24×10^{-3}
牛任旺村-十五里堡村	西南-东北	1012m	3	2.96×10^{-3}	

不同地质孔隙度经验值一览表见表 5.3-3，评价区含水介质主要为粉质黏土和粉土，有效孔隙度取 0.4。

表 5.3-3 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石（粗）	砾石（细）	砂（粗）	砂（细）	黏土
孔隙度变化区间	24%-36%	25%-38%	31%-46%	26%-53%	34%-60%

根据上述公式及参数计算， $L=56m$ ，评价范围面积为 $0.0047km^2$ 。考虑评价范围应包含主要地下水环境保护目标，结合地下水环境现状调查评价范围参照表中的相关要求（评价等级为三级，调查评价面积为 $\leq 6km^2$ ），本项目综合考虑确定评价范围为 $6km^2$ 。由于地表水和中深层含水层间无明显的水力联系，中深层含水层和深层含水层无明显的水力联系，因此本次预测层位定为预测评价区域的潜水层。项目地下水评价范围如下：



图 5.3-2 本项目地下水调查评价范围示意图

5.3.5 预测因子及预测内容

5.3.5.1 运营期正常工况地下水环境影响分析

项目正常运营条件下,产生的主要废水包括生产废水、生活污水、纯水制备产生的反渗透水,其中镀后清洗废水、电镀车间地面拖洗废水含有重金属锌,进入含锌废水处理系统处理,处理后回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序;一级碱喷淋塔废水、酸洗废液和镀前清洗废水等综合废水,该类废水主要污染因子为pH、COD、SS、NH₃-N等,进入综合废水处理系统,处理后回用于镀前清洗工序;生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯水制备产生的反渗透水通过厂区总排口进入市政管网,新乡县综合污水处理站进一步处理。厂区各场地分区设置了防渗措施及事故应急措施,正常工况条件下不会对地下水环境造成明显不利影响,不再对正常工况下进行预测。

5.3.5.2 运营期非正常工况地下水环境影响分析

(1) 事故情景设置

本项目生产过程中产生的废水中含有重金属锌等污染物,这些污染物一旦进入地下水,会对地下水环境造成污染,为提前预知污染可能的运行途径及污染程度,必须对可能的污染进行预测分析,并提出污染防治措施。本项目各生产环节均可能对地下水环境造成污染,本着风险最大的原则,本次预测只针对污染风险较大的节点进行预测分析,并提出防治措施。

如果是装置区等可视场所发生硬化面破损,即使有物料或污水等泄漏,建设单位必须及时采取措施,不可能任由物料或污水漫流渗漏,使其渗入地下水。因此,只在污水管道、污水站池体等地下/半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时,可能有少量物料或污水通过漏点,逐步渗入包气带并可能进入地下水。通过工程分析,全厂废水最复杂的节点为废水调节池和含锌废水调节池,由于其处理的废水种类多,且水量较大,很可能由于防渗不当或破损导致污染物污染地下水,并且难以发现。本项目调节池废水浓度最高,泄漏造成污染也最为严重。因此综合以上分析,厂区溶质运移模拟以调节池底部防渗系统破裂废水泄漏进行预测。

(2) 模拟条件概化

本次模拟将污水处理站设置为点源浓度边界,污染源位置按实际位置概化。

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

本扩建项目地下水污染预测情景设定条件如下：

①正常状况

根据产污环节分析，本扩建项目生产废水包括含锌废水和综合废水。正常工况下，厂区各场地均设置了防渗措施及事故应急措施，正常工况条件下不会对地下水环境造成明显不利影响，不再对正常工况下进行预测。

②非正常状况

本次评价主要考虑项目营运后期，因基础不均匀沉降导致混凝土出现裂缝，含锌废水下渗污染地下水。由于污水处理系统每半年检修一次，因此评价按照连续泄漏 180 天进行预测。

综上所述，本次评价仅考虑项目非正常工况下污水下渗污染地下水，采用地下水溶质运移解析法预测。

③预测因子及标准

根据现状调查，区内浅层孔隙水主要以工业开采为主，本次评价从严要求，故本次地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质为标准。

根据工程分析，本次地下水预测因子选择废水中的总锌、COD 和氨氮。本项目主要污染源强为含锌废水处理系统入水水质，主要污染因子为总锌 28mg/L、氨氮 427mg/L、COD130mg/L。

因《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无 COD 因子，COD 为以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量折算成耗氧量，与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量表示意义一致，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。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，参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数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。本次工程预测 CODMn 值取 130mg/L，经计算，确定耗氧量源强为：26.76mg/L。

5.3.5.3 预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

5.3.5.4 参数确定

(1) 地下水流速：地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

项目区地下水含水层岩性主要为粉质黏土和粉土，常见渗透系数表见附录 B 表 B1；按照最不利原则，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B 取值为 1.0m/d；

根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差进行计算得出水力坡度为 2.225×10^{-3} ；项目区含水层岩性主要为粉质黏土，孔隙度取经验值 0.43，不同地质孔隙度经验值一览表见表 5.3-4。

表 5.3-4 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石（粗）	砾石（细）	砂（粗）	砂（细）	黏土
孔隙度变化区间	24%-36%	25%-38%	31%-46%	26%-53%	34%-60%

综上，可计算得出地下水流速为 0.0052m/d。

(2) 弥散系数

地下水弥散系数的确定按下列方法取得：

$$D = aL \times U^m$$

其中：D—弥散系数，m²/d；

U—地下水实际流速，m/d；

aL—弥散度；

m—指数。

根据工程勘察报告，项目区域含水层的粒径范围约为 0.005-0.25mm，各含水层弥散度的具体数值详见表 5.3-5。

表 5.3-5 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96e ⁻³
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78e ⁻³
1-2	1.6	1.1	8.8e ⁻³
2-3	1.3	1.09	1.3e ⁻²
5-7	1.3	1.09	1.67e ⁻²
0.5-2	2	1.08	3.11e ⁻³
0.2-5	5	1.08	8.3e ⁻³
0.1-10	10	1.07	1.63e ⁻²
0.05-20	20	1.07	7.07e ⁻²

按上表计算，项目所在区域含水层弥散系数为 0.0023m²/d。

本次评价按最不利原则，取厂区污水处理设施污染物浓度最大处的浓度进行预测。因此，本次评价模型计算参数取值详见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水预测参数选取一览表

参数	C ₀ (mg/L)			D(m ² /d)	u(m/d)
	总锌	耗氧量	氨氮		
含锌废水处理系统	28	26.76	427	0.0023	0.0052

5.3.5.5 预测结果

(1) 特征因子迁移预测

根据预测模型，预测不同时段地下水环境影响，预测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7

项目污水泄露对区域地下水贡献值预测结果一览表

单位: mg/L

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后												
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年	
总锌	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3091	2.7882	3.5263	0.2193	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0179	2.5058	0.0139
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0614	0.702
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.70457
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2011
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0012
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NH ₃ -N	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	4.7135	42.5198	53.7768	3.3437	0.0002

	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0007	0.2732	38.2136	0.212
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9376	10.705
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.9947
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.0675
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0178
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
耗氧量	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2954	2.6647	3.37018	0.2095	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0171	2.3948	0.0133
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0588	0.6709
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6291
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1922
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0011

70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

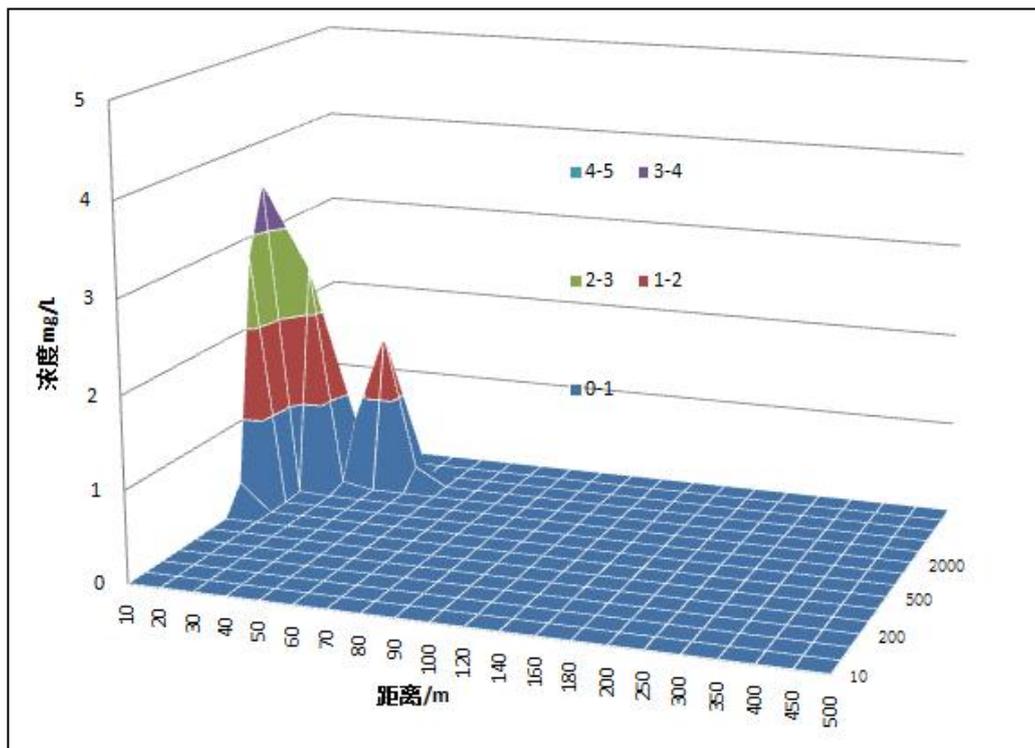


图 5.3-3 总锌影响范围示意图

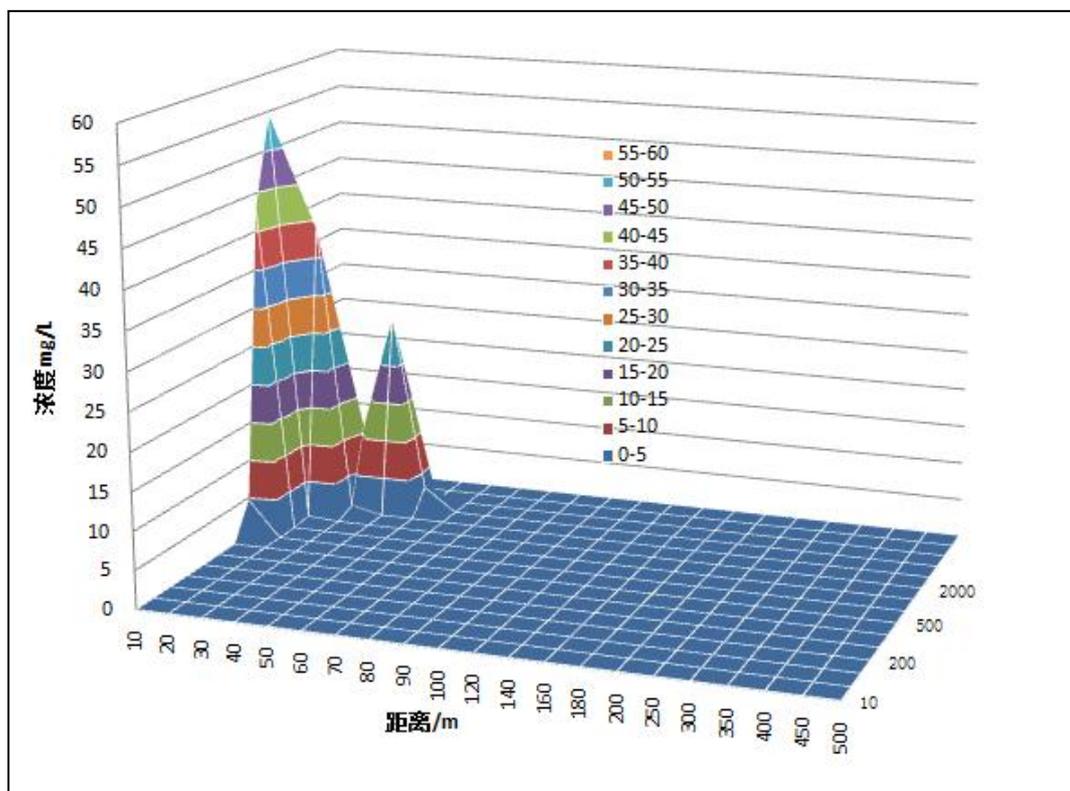


图 5.3-4 氨氮影响范围示意图

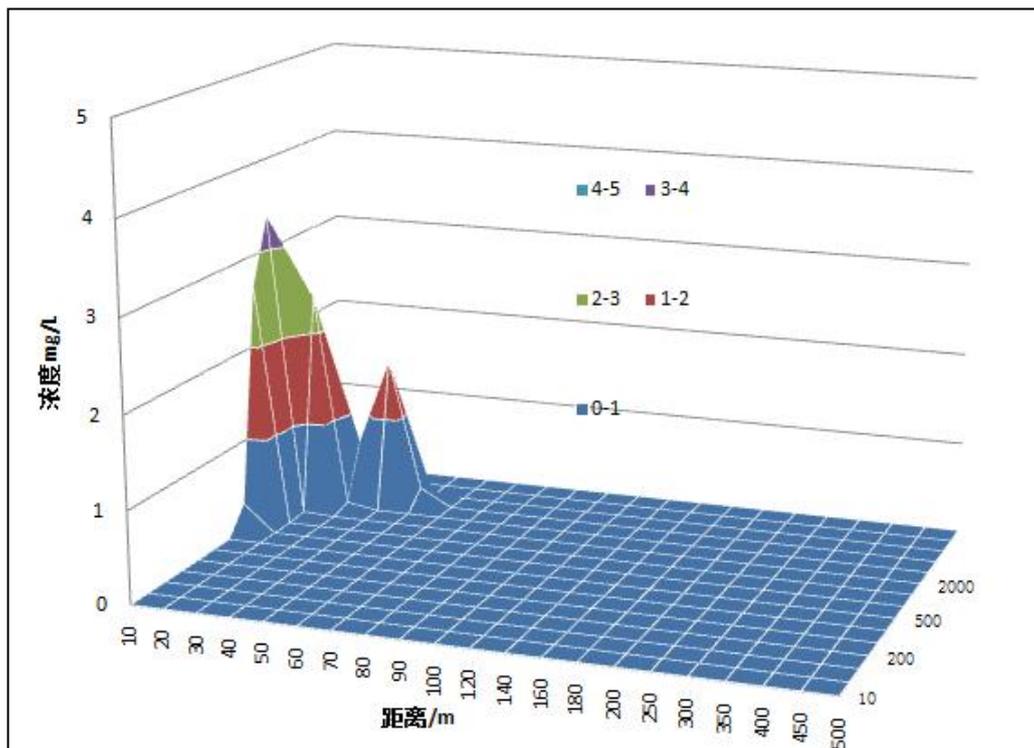


图 5.3-5 耗氧量影响范围示意图

非正常工况下锌、耗氧量、氨氮对地下水的影响范围见下表：

表 5.3-8 非正常工况下污染物对地下水的影响范围 单位 mg/L(距离 m)

时间	总锌			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	2.84	0.89	0.99	1.0
泄漏停止后 50d	3.1	0.89	0.99	
泄漏停止后 100d	3.56	0.89	0.99	
泄漏停止后 500d	2.33	0.9	1.0	
泄漏停止后 1000d	2.09	0.9	1.0	
背景值	0.1			
时间	氨氮			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	4.44	0.042	0.499	0.5
泄漏停止后 50d	5.03	0.042	0.499	
泄漏停止后 100d	5.68	0.043	0.5	
泄漏停止后 500d	10.12	0.043	0.5	
泄漏停止后 1000d	14.79	0.043	0.5	

背景值	0.457			
时间	耗氧量			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	2.49	1.79	3.0	3.0
泄漏停止后 50d	2.74	1.78	2.9	
泄漏停止后 100d	3.16	1.78	2.9	
泄漏停止后 500d	6.04	1.79	3.0	
泄漏停止后 1000d	9.11	1.79	3.0	
背景值	1.21			

根据预测结果可知，如果发生污水池连续渗漏非正常状况下，污水连续泄漏 180 天后，总锌在下游 2.84m 处浓度贡献值为 0.89mg/L，叠加现状值后为 0.99mg/L；耗氧量在下游 2.49m 处浓度贡献值为 1.79mg/L，叠加现状值后为 3.0mg/L；氨氮在下游 4.44m 处浓度贡献值为 0.042mg/L，叠加现状值后为 0.499mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值的要求。在项目连续泄漏 180 天停止后 100d、500d、1000d，总锌对区域地下水质量造成影响的范围为下游 3.56m、2.33m 和 2.09m；耗氧量对区域地下水质量造成影响的范围为下游 3.16m、6.04m 和 9.11m；氨氮对区域地下水质量造成影响的范围为下游 5.68m、10.12m 和 14.79m。根据厂区平面布置，该范围内为项目厂区，无敏感目标。

(2) 厂界浓度预测

项目含锌废水处理系统位于车间外西南处，因此将污水处理站做为一个点源进行预测。废水调节池下游 124m 处为项目东侧厂界、132m 处为项目北侧厂界，其他厂界均不属于其下游区域，因此评价对项目东侧及北侧厂界外地下水水质进行预测评价，详见下表。厂界浓度预测：根据计算结果，各个厂界处的浓度叠加值如下：

表 5.3-9 地下水预测厂界叠加值一览表

因子	时间	排放源至厂界的距离	预测值浓度 mg/L	现状背景值浓度 mg/L	叠加值浓度 mg/L
北厂界					
总锌	100d	132m	0	0.1	0.1
	1000d		0		0.1
	10 年		0		0.1

	20 年		0		0.1
耗氧量	100d	132m	0	1.21	1.21
	1000d		0		1.21
	10 年		0		1.21
	20 年		0		1.21
氨氮	100d	132m	0	0.457	0.457
	1000d		0		0.457
	10 年		0		0.457
	20 年		0		0.457
东厂界					
总锌	100d	124m	0	0.1	0.1
	1000d		0		0.1
	10 年		0		0.1
	20 年		0		0.1
耗氧量	100d	124m	0	1.21	1.21
	1000d		0		1.21
	10 年		0		1.21
	20 年		0		1.21
氨氮	100d	124m	0	0.457	0.457
	1000d		0		0.457
	10 年		0		0.457
	20 年		0		0.457

由上表可知，项目废水调节池发生泄漏后 20 年内，东、北厂界外项目各污染因子均未超标，不会对地下水现状产生影响。

(3) 对敏感点的预测

项目评价范围下游最近的地下水环境敏感点为下游 1900m 处的十五里堡村，项目对其地下水影响的预测结果见下表：

表 5.3-10 地下水预测敏感点叠加值一览表

厂界名称	时间	十五里堡村	
		距排放源的距离	预测值浓度 mg/L
总锌	100d	1900m	0
	1000d		0

	10 年		0
	20 年		0
耗氧量	100d	2000m	0
	1000d		0
	10 年		0
	20 年		0
氨氮	100d	2000m	0
	1000d		0
	10 年		0
	20 年		0

由上表可知，项目废水调节池发生泄漏后 100d、1000d、10 年、20 年时均不会对十五里堡村地下水水质产生影响，项目生产对地下水的影响可以接受。

5.3.6 地下水评价结论

(1) 正常工况

正常情况下，项目建设均按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 的要求进行了地下水分区防渗，正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。

(2) 非正常工况

综合分析，在非正常工况下，该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水调节池渗入地下是概率很小的事件，企业按照本次评价要求的预防措施和应急处理措施后，对地下水环境的影响可接受。

5.3.7 建议

(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) 项目建成后，应加强对厂址浅层地下水的动态监测工作，以实时掌握项目排放污染物对浅层地下水水质的影响。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 预测等级及预测范围

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本次声环境影响评价工作等级为三级。

表 5.4-1 声环境评价等级确定

项 目	指 标
建设项目所在区功能	3 类
建设前后噪声级增加量	预计最大增加小于 3dB (A)
建设前后受影响人口变化情况	变化不大
评价等级	三级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。

5.4.2 评价方法

本项目为扩建项目，按照导则要求，应以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量，预测内容为：（1）本项目对周围环境的贡献值；（2）贡献值与现有噪声背景值叠加后的预测值，对厂址四厂界的声环境质量状况进行评价。

5.4.3 评价标准

厂址区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

5.4.4 噪声源分布及源强

本扩建项目新增主要噪声源分布及源强情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 本扩建项目新增主要噪声源及排放情况（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	电镀	牵引机 1	/	70	减振、	132	80	0.5	5	56	00:00-	20	36	1

车间				隔音						24:00		
	牵引机 2	/	70	减振、 隔音	132	63	0.5	4	58			38
	牵引机 3	/	70	减振、 隔音	135	48	0.5	3	60.5			40.5
	水泵 1	/	85	减振、 隔音	142	79	0.3	5	65			45

表 5.4-3 本项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废水处理区	水泵 2	/	61	13	0.3	85	基础减振、消声	00:00-24:00
		水泵 3	/	71	11	0.3	85	基础减振、消声	
		水泵 4	/	78	11	0.3	85	基础减振、消声	
2	废气处理区	风机	/	138	63	1	85	基础减振、消声	

5.4.5 预测计算

①高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为 r ，厂房高度为 a ，厂房的长度为 b ，对于靠近墙面中心为 r 距离的受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当 $r \leq a/\pi$ ，噪声传播途径中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时，声源面可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L_r = L_0 - 10\lg(r/r_0)$$

当 $r > b/\pi$ 时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_r —距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0 —距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r —关心点距噪声源距离，m；

r_0 —距噪声源距离， r_0 取 1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

②室内声源等效室外声源声功率计算

噪声声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

③噪声源叠加影响分析方法

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L —总声压级，[dB(A)]；

L_i —第 i 个声源的声压级，[dB(A)]；

n —声源数量。

④户外声传播衰减计算公式

$$L(r) = L_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： A_{div} —几何发散；

A_{bar} —遮挡物衰减；

A_{atm} —大气吸收；

5.4.6 厂界预测结果及评价

根据工程噪声源在厂区的分布和源强，以及其与四周厂界的距离及建筑物的衰减状况，计算出各声源对四周厂界的噪声贡献值，预测结果见表 5.4-5。结合背景值，对本工程完成后各厂界噪声值进行预测，预测结果见表 5.4-6。

表 5.4-5 噪声源在厂界处的影响一览表 单位：dB(A)

主要噪声源	治理后噪声值 [dB(A)]	厂界方位	距厂界的距离 m	贡献值
牵引机 1	36	东	42	3.5
		西	128	0
		南	105	0
		北	10	16
牵引机 2	38	东	42	5.5
		西	128	0
		南	108	0
		北	12	16

牵引机 3	40.5	东	42	8.0
		西	128	0
		南	100	0.5
		北	15	17
水泵 1	45	东	72	7.9
		西	98	5.2
		南	100	5
		北	15	21.5
水泵 2	55	东	60	19.4
		西	61	19.3
		南	13	32.7
		北	211	8.5
水泵 3	55	东	55	20.2
		西	66	18.6
		南	13	32.7
		北	211	8.5
水泵 4	55	东	68	18.3
		西	53	20.5
		南	13	32.7
		北	211	8.5
风机	55	东	72	17.9
		西	98	15.2
		南	80	16.9
		北	35	24.1

表 5.4-6

四周厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

点位	现状背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)	预测结果 dB(A)		评价标准	预测达标情况
	昼	夜		昼	夜		
东厂界	昼	53	25.31	昼	53.01	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)	达标
	夜	44		夜	44.06		
西厂界	昼	53	24.86	昼	53.01		达标
	夜	44		夜	44.05		
南厂界	昼	53	37.51	昼	53.12	达标	
	夜	44		夜	44.88		
北厂界	昼	53	27.39	昼	53.01	达标	

	夜	44		夜	44.09		
注：东厂界为共用墙，参考南、西、北厂界现状监测值最大值。							

由表 5.4-6 可以看出，本扩建项目完成后，工程东、西、南、北厂界预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)标准的要求。该项目建设对区域声环境影响较小，可接受。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 本项目固体废物处置情况

项目营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括残次品和边角料；危险废物主要包括酸洗槽渣、电镀槽渣、电镀废滤芯、废水处理污泥、废石英砂、废反渗透膜、废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油等。

各类固废产生及处置措施见下表。

表 5.5-1 本扩建项目固体废弃物产生及处置情况

序号	污染物名称	固废性质	年产生量 t/a	排放量 t/a	处置措施
1	残次品	一般固废	80	0	集中收集后暂存于现有工程一般固废暂存间内，定期出售
2	边角料		54	0	
3	废包装袋		0.2	0	
4	废滤芯	危险废物	1.44	0	危险废物暂存间内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置
5	镀锌槽渣		1.5	0	
6	废石英砂		0.5	0	
7	废反渗透膜		0.5	0	
8	含锌废水处理系统污泥		0.5	0	
9	综合废水处理系统污泥		0.5	0	
10	蒸发残渣		5	0	
11	酸洗槽渣		3	0	
12	废镍接触媒催化剂		0.03	0	

13	废矿物油		0.03	0	
----	------	--	------	---	--

5.5.2 固废废物贮存场所（设施）分析

（1）一般固废暂存措施

本项目产生残次品、废包装袋和边角料物暂存于现有工程一般固废间内，定期出售，可以满足要求。现有一般工业固废暂存间设置在厂区东侧，建筑面积 30m²，暂存间地面已经硬化，并且能做到防渗、防风、防晒、防雨淋。

（2）危险固废暂存措施

本项目新建危险固废暂存间（20m²），危废暂存间容积可满足本扩建项目危险固体废弃物贮存要求，场所建设均按照危险固废暂存场地要求进行。

危废暂存间按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）设计要求，具备防渗措施和渗漏收集措施，可以满足本项目完成后全厂需要。

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

（2）危险废物贮存场选址的可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单，结合区域环境条件，本项目危险废物贮存场选址的可行性，见下表。

表 5.5-2 危废暂存间与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

序号	选址条件	本项目危废暂存间指标	符合性分析
1	地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。	本项目危废暂存间所在地地震烈度不超过 7, 属于一般地震区域。	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	本项目危废暂存间位于厂区东侧, 场地高于地下水最高水位。	相符
3	应根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离, 并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准, 并可作为规划控制的依据。	本项目危废暂存间周边均为工业用地。	相符
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	本项目危废暂存间所在地未见溶洞、洪水、滑坡、泥石流、潮汐等现象发生。	相符
5	易在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电	本项目危废暂存间在高压输电线路防	相符

	线路防护区域以外。	护区域以外，周边无危险品仓库。	
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目所在区域常年主导风向为ENE。周围最近的居民区为杨任旺村，该村位于本项目的东侧，不在主导风向的下风向	基本相符
7	基础必须防渗，防渗层为至少 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 2m 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	项目危废暂存间防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	相符

5.5.3 本项目危废贮存对环境保护目标的影响

本项目产生的危险废物在危废暂存间采用专用密闭容器储存，危废暂存间采取防渗和泄漏收集措施，本项目危废均为采用桶装存储，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏。

通过采取上述措施，项目产生的危险固废均可得到合理、安全处理，不会对周边环境造成不良影响。

从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏所引起的环境影响分析

本项目危险废物产生与贮存均在厂区内，且生产区和危废暂存间紧临，运输距离短，运输路线避开了办公区和生活区，生产车间地面、运输线路和危废暂存间均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落、泄漏，固体泄漏物用铲子铲起，倒入专用桶内，存于危废暂存间，不会对周围环境产生不利影响。

5.5.4 委托利用或者处置的环境影响分析

企业应对危险固废管理规范，选择项目周边有相应资质的危险废物处置单位，处置途径可行。

5.5.4.1 危废运输

企业在危废运输处理过程中应严格按照《危险废物转移管理办法》及《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定制定危险废物管理计划，做好记录，办理危险固废转移联单，并向当地环保局申报危险废物的名称、种类、产生量、流向、贮存和处置等有关资料，主动接受当地环保部门及接收固废单位的环保管理的监督。

综上所述，本项目固废能够有效利用或合理处置，并采取相应的固废污染防治措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利

影响。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为金属制品制造有电镀工艺的，为 I 类项目。

本项目为污染影响型项目，在现有厂区内进行建设，本扩建项目电镀车间占地面积 2.2670hm²，小于 5hm²，属于小型建设项目。

经现场调查，新乡超力带钢有限公司西侧和北侧紧临农田，土壤环境敏感程度为敏感。

综上所述，本项目的评价等级为一级。其中，污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 5.6-1 污染影响型评价工作等级划分表

项目	I类项目			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

5.6.2 预测及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型，评价工作等级为一级，评价确定调查范围为确定本项目土壤现状调查范围包括项目建设厂址及厂界外 1km 范围，合计 1327500m²。土壤环境影响评价调查范围划分见表 5.6-2，土壤环境调查范围示意图见图 5.6-1。

表 5.6-2 土壤环境影响评价调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内

三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整			
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指的是现有工程与拟建工程的占地			



图 5.6-1 土壤环境影响评价范围示意图

5.6.3 土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为一级。本次土壤环境质量监测共布设 11 个土壤监测点，其中厂区内设置 5 个柱状样点位（0~3m），2 个表层样点位（0~0.5m），厂区范围外设置 4 个点位（均为表层样（0~0.2m））。

经过对监测数据统计（详见报告第四章），各监测点位监测因子的柱状样及表层样均值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二级标准要求 and 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目的要求。

5.6.3.1 土壤理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关要求，本次评价对土壤理化性质进行调查，详见下表。

表 5.6-3 土壤理化性质调查表

新乡超力带钢有限公司					
时间	2022年8月18日				
点位	办公楼附近	现有污水处理站附近			
经度	113.823135°	113.822393°			
纬度	35.241480°	35.240908°			
层次	0~20cm	0~50cm	50~150cm	150~300 cm	
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	其他异物	无	无	无	无
	氧化还原电位（mV）	405	428	453	416
实验室测定	pH 值	8.22	8.16	8.27	8.10
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	17.2	17.7	18.7	16.4
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.15	1.29	1.22	1.19
	总孔隙度（%）	63	65	68	73
	渗滤率（饱和导水率）K ₁₀ (mm/min)	3.76	4.10	4.46	4.95

5.6.4 评价因子

本项目土壤环境的影响类型为大气沉降型和垂直入渗型。

大气沉降影响与评价因子为 HCl、NH₃，污染物会通过大气降水、扩散稀释和重力作用沉降到地面，在土壤中进行迁移、转化、吸收等进入到土壤中，影响土壤环境质量，体现为土壤碱化或酸化，因此，本次评价选取的预测因子为 pH。

正常状况下，本项目运营期内没有垂直入渗进入土壤的途径。但非正常状况下（如废水治理设施跑冒滴漏、防渗层破损等），可能造成含重金属废水渗入土壤，造成土壤污染。项目投运后对土壤影响途径主要为非正常状况下因防渗层破损导致的重金属废水垂直入渗污染，主要污染因子为总锌。

5.6.5 评价标准

(1) 土壤酸碱化分级按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ

964-2018) 附录 D 的标准进行评定。

表 5.6-4 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

总锌参照执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目的筛选值（pH>7.5, 300mg/kg）要求。

(2) 经查阅 GB36600, 无总锌的标准值, 因此本次评价仅预测其在土壤中的增量。

5.6.6 预测方法

本项目污染影响型项目, 评价等级为一级, 因此预测方法选择《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的方法进行预测。

(1) 大气沉降型

E.1（方法一）预测公式为:

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg; 表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; 预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱输入量, mmol;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱输入量，
mmol;

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ;

A ——预测评价范围， m^2 ;

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份， a 。

I_s 可根据下列公式计算： $I_s=C \times V \times T \times A$

式中： C —污染物的最大落地浓度， g/m^3 ；

V —污染物的沉降速率， m/s ;

T —一年内污染物沉降时间， s ;

A —预测评价范围， m^2 。

V 可使用斯托克斯定律求出：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中： V —污染物的沉降速率， m/s ;

g —重力加速度， cm/s^2 ；

d —粒子直径（取 $0.1\mu\text{m}$ ）， cm ;

ρ_1 、 ρ_2 —颗粒密度和空气密度， g/cm^3 （在标准状态下干燥空气的密度为 1.293 kg/立方米 ， HCl 的密度 1.6292 kg/立方米 ）；

η —空气的粘度， $\text{Pa}\cdot\text{S}$ （ 20°C 空气粘度为 $1.81 \times 10^{-4} \text{ Pa}\cdot\text{S}$ ）。

根据大气环境影响预测分析可得知本项目完成后 HCl 的最大落地浓度为 $2.97\mu\text{g/m}^3$ ；按照《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）提供的沉降速率公式可计算得知，沉降速率为 $3.2948 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ ；根据工作制度，本项目年运行 300 天，即 T 取 $2.592 \times 10^7 \text{ s}$ ；预测评价范围为 1327500 m^2 。将各参数带入公式计算可得 HCl 的 $I_s = 3.3671 \times 10^4 \text{ g}$ (92.2493 mmol)。

根据附录 E，土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或者径流排出，土壤缓冲消耗等两部分，植物吸收量通常较小，不予考虑，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。因此，本次预测不考虑 L_s 、 R_s 影响。

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如下式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol/（kg·pH）；

pH——土壤 pH 预测值。

（2）垂直入渗型

本项目垂直入渗型影响，采用 E.2（方法二）进行预测。预测模式为：一维非饱和溶质运移模型，其控制方程为：

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

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，%。

5.6.7 预测结果及评价

（1）大气沉降型

根据导则附录 E 中 E.1.2 一般方法和步骤，具体如下：

I、可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参照 HJ 2.2 相关技术方法给出；

II、土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

III、分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

IV、将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

根据工程分析，本项目废气主要污染物为 HCl、NH₃，根据工程分析，NH₃排放量较小，影响较小，本评价以 HCl 为预测因子进行分析。根据本扩建项目废气环境空气质量影响预测结果（第 5 章），根据大气影响预测，HCl 的排放量为 0.1852t/a，HCl 的面源最大落地浓度为 2.97μg/m³。本项目预测涉及大气沉降，因此本次不考虑淋溶和径流排出量。

本次评价具体参数如下：

表 5.6-5 本项目土壤评价参数表

序号	项目	单位	符号	数值	
				HCl	
1	输入量	mmol	Is1	92.2493	
2	淋溶和径流排出量	mmol	Ls	0	
3	径流排出量	mmol	Rs	0	
4	评价范围面积	m ²	A	1327500	
5	土壤容重	kg/m ³	ρb	1260	
6	表层土壤深度	m	D	0.2	
7	持续年份	a	n	20	
8	现状值	/	pHb	8.18	
9	缓冲容量	mmol/ (kg·pH)	BCpH	158.71	

*注：土壤缓冲容量类比参照《黄淮海平原典型潮土的酸碱缓冲性能》中封丘农业生态试验站示范区内（35°00'N，114°24'E）常规耕作条件下的耕层土壤，黄淮海地区典型潮土的酸缓冲容量为 158.71 mmol·kg⁻¹。

根据上述分析可以计算得出，20年后，单位质量表层土壤中 HCl 的增量为：
 $20 \times (92.2493 - 0 - 0) \div (1260 \times 1327500 \times 0.2) = 5.52 \times 10^{-6} \text{mmol/kg}$

即 20 年后，单位质量表层土壤中 HCl 的增量为 $5.52 \times 10^{-6} \text{mmol/kg}$ 。

$$\text{pH} = 8.18 + 5.52 \times 10^{-6} / 158.71 = 8.18$$

即本项目持续生产 20 年后，经大气沉降于周边土壤中的污染物会使土壤的 pH 仍会维持在目前的 8.18，与土壤现状值相差不大，不会明显加剧土壤酸化或碱化。根据表 5.6-4，土壤仍属于无酸化或碱化土壤，故可知，本项目的建设对周边土壤影响较小。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

（2）垂直入渗型

为了反映下渗对土壤的影响过程，本次评价选取地面入渗点（N1）、地面下 0.50m（N2）、地面下 1.0m（N3）、地面下 2.0m（N4）、地面下 3.0m（N5）共 5 个深度进行预测。企业设计每年对污水治理设施进行一次检查，确保防渗层合格有效，因此，本次预测时间按一年 365d 计。

根据一维非饱和溶质运移模型的原理，本次评价用 Hydrus-1D 模型进行预测。预测结果如下：

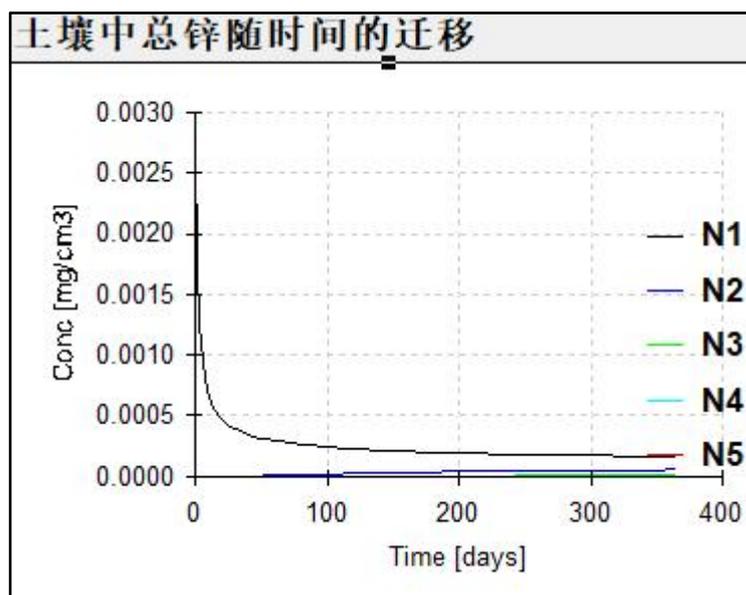


图 5.6-2 土壤中总锌随时间的迁移情况

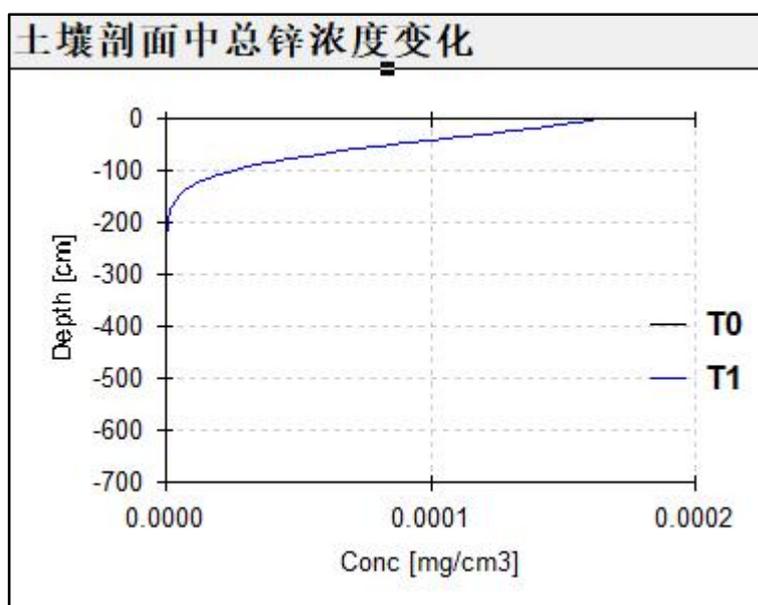


图 5.6-3 土壤剖面中总锌浓度变化

根据图 5.6-3 可以看出，下渗一年时间后，地面入渗点（N1）的污染物浓度逐渐降低；地面下 0.5m（N2）和 1.0m（N3）污染物浓度先升高后降低；地面下 2.0m（N4）污染物浓度维持在 0，说明未污染到地面下 2.0m。

经预测，下渗一年后地面下 0.5m（N2）处土壤总锌的新增浓度最大值为 $0.00015\text{mg}/\text{cm}^3$ ，经监测，项目区域总锌的现状值为最高值 $86\text{mg}/\text{kg}$ ，叠加现状后总锌的浓度为 $86.00015\text{mg}/\text{kg}$ ，仍然可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值总锌 $300\text{mg}/\text{kg}$ 的限值要求。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

(4) 防治措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响,评价根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施,主要从源头控制、过程控制以及跟踪监测三方面来说,具体如下:

①源头控制

厂区做好防渗工作,切断其对土壤环境的影响源。影响源主要为厂区内各排气筒及各无组织排放区域。污染物迁移突降是通过大气沉降、降水迁移等,故评价要求项目废气源经相应环保措施处理后做到达标排放,同时要求厂区生产区地面全部硬化,使其污染物沉降不会接触到土壤。厂区内做好雨水收集工作,雨污分流,初期雨水排入污水站处理,其他雨水经雨水管道排入市政雨水系统,避免雨水下渗到土壤中。

②过程防控措施

根据项目土壤理化性质调查,项目场地内土壤类型为砂壤土,项目占地范围内裸露地面须采取必要的绿化措施,种植一些具有较强吸附能力的植物为主,减少废气中 HCl 等沉降到地面。除绿化外,其他生产区及办公区路面全部硬化,落实厂区地下水“分区防渗”措施及要求。

③跟踪监测

鉴于项目污染物特点,评价要求执行必要的土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度,以便及时发现问题。跟踪监测计划见下表。

表 5.6-6 土壤跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水处理站	pH、总锌	每3年一次	《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
厂区外农田			

5.6.7 土壤环境影响分析结论

大气沉降于周边土壤中的污染物会使土壤的 pH 仍会维持在目前的 8.18,与土壤现状值相差不大,不会明显加剧土壤酸化或碱化,项目厂址土壤环境现状质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB3660-2018)要求。项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制,在防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏的同时,尽可能从源头上减少污染物排放。结合有害物

质在土壤中的降解、迁移、转化规律，项目对土壤影响主要为大气沉降，但根据分析，项目运营期在落实废气源达标排放、厂区做好分区防渗措施，强化厂区绿化，避免土壤裸露条件下，项目建设对土壤环境的影响可降至最低，不改变区域土壤环境质量现状。同时项目运营期间应定期对土壤保护目标进行跟踪监测，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

5.6.8 土壤环境影响评价自查表

表 5.6-7 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2.2670) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（北侧、西侧）、距离（10m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	GB 36600-2018 表 1（基本项目）				
	特征因子	pH、总锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	砂壤土，黄棕，潮湿，无异物等				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-20cm	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、0.5~1.5 1.5~3.0m	
现状监测因子	①GB36600-2018表1中基本项目45项；②PH、石油烃、锌；③土壤理化性质；④GB15618-2018： pH、石油烃、锌、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍。					
现状评价	评价因子	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项；②PH、石油烃、锌；③土壤理化性质；④GB15618-2018： pH、石油烃、锌、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中筛选值的第二类用地标准和 GB15618-2018 标准				

影响预测	预测因子	pH、总锌		
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (1km) 影响程度 (一级)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2个	GB15618-2018: pH、锌	每3年1次
信息公开指标	制定土壤跟踪监测计划, 建立跟踪监测制度			
评价结论	土壤现状达标, 防控措施可行, 项目运行会对土壤环境影响较小			

5.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 环境风险评价应以突发性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。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性, 进行风险潜势的判断, 确定风险评价等级; 通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果对项目环境风险进行风险识别; 给出风险事故情形分析、预测与评价, 并通过环境风险管理, 提出相应的应急预防措施。

5.7.1 评价工作程序

本次风险评价回顾新乡超力带钢有限公司现有工程环境风险评价情况, 总结现有工程环境风险评价结论。然后, 按照HJ169-2018要求, 通过对本项目环境风险的调查, 识别环境敏感目标、风险源; 给出环境风险潜势初判, 分析其危险性 & 环境敏感性, 确定风险评价等级; 从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别, 确定风险事故情形, 进一步开展风险预测与评价, 结合预测与评价结果, 提出环境风险管理要求, 结合现有应急物

资储备、应急监测能力等提出修定应急预案、补充应急物资、完善应急监测计划等要求，最后给出环境风险结论与建议。

环境风险评价的工作程序见下图：

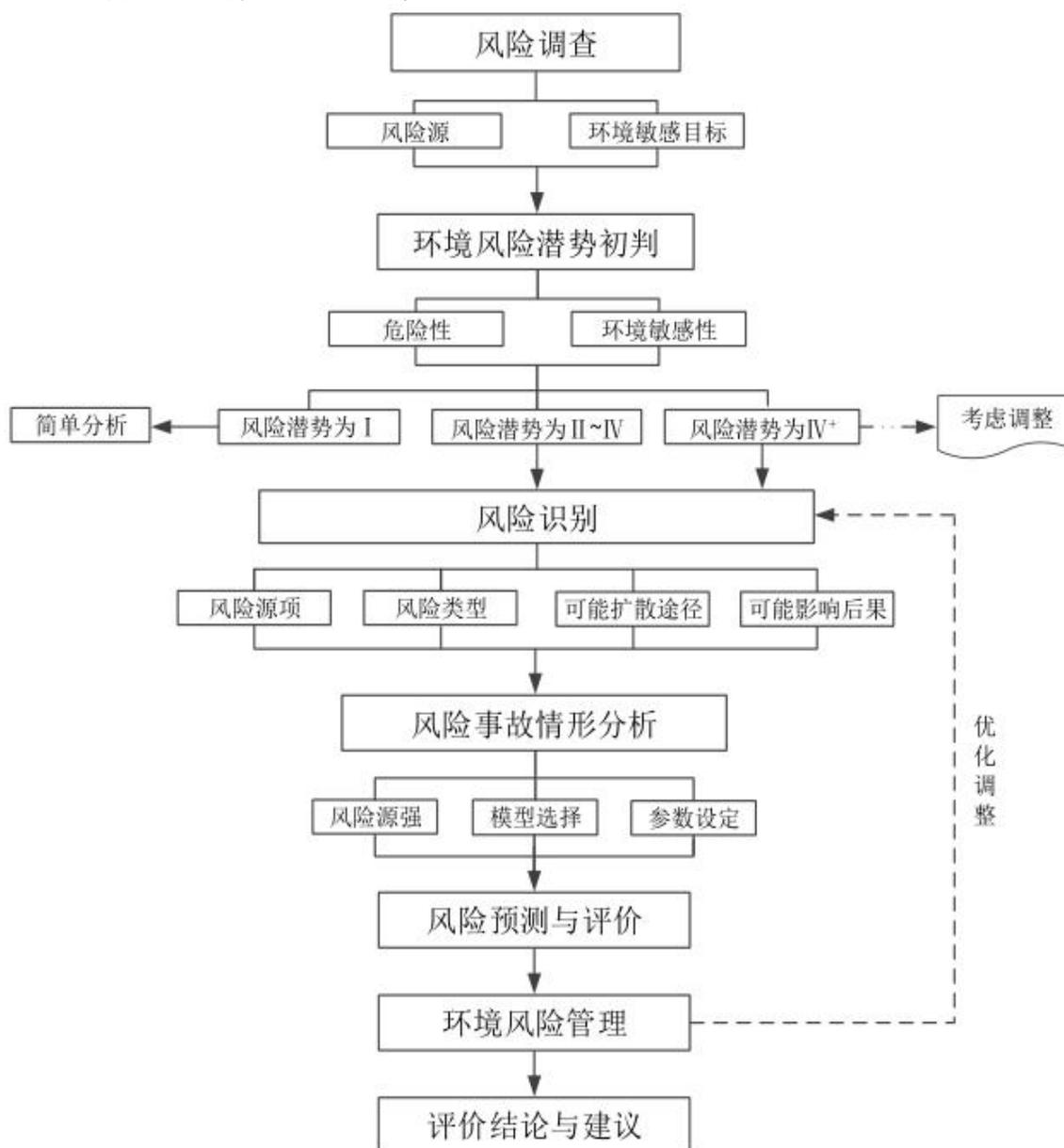


图 5.7-1 环境风险评价的工作程序

5.7.2 现有工程风险评价回顾

新乡超力带钢有限公司位于河南省新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段。公司现有工程为《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目》于 2007 年 12 月 19 日由新乡市环境保护局以（新环监（2007）478 号）予以批复，2008 年 11 月 17 日以新环验（2008）158 号通过验收，目前 3 条镀锌生产线正常运行；《新乡超力带钢有限公司年产 15000 吨冷轧带钢项目》于 2016 年 12 月

12 日进行现状环境影响评估，并由新乡市环境保护局以新环清改备第 05 号文予以备案；2021 年 5 月蒸汽管道接通，外购河南春煜热力能源有限公司的蒸汽，厂区 1 台 1t/h 天然气锅炉改为备用锅炉；2021 年 10 月现有工程“年产 15000 吨冷轧带钢项目”中冷轧带钢酸洗、轧钢生产线的拆除，保留 8 台电退火炉，该退火炉用于现有工程“年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带项目”的原料处理（原料由普通带钢改用未退火的冷轧光亮带），产品冷轧带钢不再生产、出售。因此现有工程主要产品为：铠装电缆用镀锌钢带，生产规模为：年产 15000 吨铠装电缆用镀锌钢带。

根据现有工程环境影响评价调查情况，项目生产过程中涉及到的主要危险化学品有：盐酸和液氨等。企业厂区现有项目风险物料储存情况见下表。

表 5.7-1 企业厂区现有项目物料储存情况一览表

序号	物质名称	形态	储存形式	包装规格	数量(个)	临界量(t)	最大贮存量(t)
1	盐酸(30%)	液体	储罐	5m ³	1	7.5	3
2	液氨	液体	钢瓶	250kg/瓶	2	5	0.5

企业现有应急物资见下表。

表 5.7-2 企业现有应急物资情况一览表

序号	名称及规格型号	数量	存放或设施地点
1	正压呼吸器	2	应急抢险器材间；制冷站
2	氨气毒性气体报警器	1	退火车间
3	水喷淋系统	1	废气处理系统
4	洗眼器	1	酸洗车间
5	HCl 毒性气体报警器	1	盐酸罐区
6	防化服	1	应急抢险器材间
7	过滤式防毒面具	5	消防器材材料库
8	防爆照明灯	2	电镀车间、退火车间、分剪车间
9	灭火器	10	原料库、固废间
10	室外消防栓	3	分剪车间、冷轧车间、电镀车间、办公楼
11	铁锹	16	安全处
12	消防水带	5	办公楼
13	应急车辆	1	车棚
14	固废间	1	消防砂池

15	各种警示牌	15	厂区各区域
16	隔离警示带	2	安全办公室
17	手持喇叭	1	安全处
18	警铃	1	安全处
19	手电筒	6	材料库
20	安全帽	20	材料库
21	消防头盔	20	材料库
22	急救箱	1	安全处
23	备用泵	2	安全处

企业已编制《新乡超力带钢有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年8月31日在新乡县环保局备案，备案编号为41072120223023L。该预案符合国家、河南省及新乡县对突发环境事件应急预案的相关规定。根据环保验收情况，现有工程中提出的事故防范措施及应急预案的相关要求，已落实到位，采取了如下具体的风险防范措施：

(1) 现状雨水防控措施采用雨污分流系统，同时设置事故状态下的紧急切断阀，能够有效地控制事故状态下事故水流入事故应急池。企业已建设1座300m³初期雨水收集池，1座600m³事故应急池，可以满足事故状态下的废水排放量。

(2) 企业已建立内部环保管理机构，并制定了相关的环保管理制度，并针对各个风险单元制定有效的管理制度，能真正把风险单元的风险管理落到实处，从而大大减少了事故发生的概率，从源头上杜绝环境事故的发生。

①杜绝违规操作

定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

②加强巡查

加强对原料仓库、储罐区等储存危险化学品较大的区域的巡查，发现问题立即上报及解决，降低环境风险。

(3) 企业在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以第一时间响应和抢险救援。企业的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等。

(4) 储罐安装液位检测器，具备高低液位报警功能；储罐四周设置围堰。

(5) 厂区池体均为防渗漏、防腐蚀池体，池体设计符合设计规范，消防废

水可以通过雨水总排口截止阀关闭不进入到厂区外雨水管道；除根据地势自流外，另设置泵对事故废水进行收集，并有切换阀门。日常有专人对污水处理单元管理及维护，有专人负责阀门切换。

(6) 危险废物暂存区为封闭式建设，对危险废物进行分类收集、分区存放，加强对危险废物的管理，并做好标识。

评价认为，新乡超力有限公司现有风险防范措施符合相关要求，经采取环境风险和环境应急措施后，工程环境风险程度可以接受。

5.7.3 本工程环境风险评价思路

根据中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求和本项目的特点编写本项目的环境风险评价。本扩建项目在现有厂区厂房内组织生产，主要风险源为电镀车间、盐酸储存间，本次风险评价对扩建工程的环境风险进行分析。通过风险评价，认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

项目设事故池，事故、消防废水收集管网、防渗漏围堰，个人防护装备等；设置专门盐酸储存区，实行专人管理，建立台账；在储存区安装监控系统。企业严格按照应急预案采取应急措施，及时防控环境风险。

5.7.4 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价单位承接本项目环评编制工作后，与建设单位、设计单位充分沟通，经过收集资料掌握了本项目运营期内涉及到的危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，危险物质安全技术说明书等基础资料，完成本项目风险源调查。

5.7.4.1 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B的突发环境事件风险物质及临界量表，盐酸($\geq 37\%$)的临界量为7.5t，本项目购买30%盐酸，使用的5%-10%盐酸，盐酸浓度折算为37%进行计算，液氨临界量为5.0t，项目风险物质的最大存在量及临界量见下表：

表 5.7-3 风险物质最大存在量及临界量

危险单元	盐酸储罐/酸洗车间	退火车间
原料	盐酸 30%	液氨
风险物质	盐酸 5%-10%	液氨
最大储存量 (t)	3.24 (盐酸浓度折算为 37%)	1.0
生产最大在线量 (t)	3.41 (盐酸浓度折算为 37%)	0.1
最大存在量 (t)	6.65	1.1
临界量 (t)	7.5	5.0

根据上表数据及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 计算得出,本项目物质总量与临界量比值: $Q=1.11$ 。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 $Q=1.11$,故本项目 $1 \leq Q < 10$ 。

5.7.4.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 5.7-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$,分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。

表 5.7-4 行业及生产工艺 (M)

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

本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口/码头、石油天然气等行业，属于其他行业。本项目涉及危险物质使用、贮存。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，本项目 M 值等于 5，以 M4 表示。

5.7.4.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.7-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质数量与临界量比值本次项目 $Q=1.11$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围；行业及生产工艺 M 分值为 5 分，分类为 M4 类；故本次项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4 级。

5.7.4.4 环境敏感目标调查

(1) 项目大气环境等级 E 划分

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三中类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，具体见下表。

表 5.7-6 大气环境敏感程度分级

分级	周边 5km 人口	周边 500m 人口	管线周边 200m/km 管段人口
E1 高度敏感区	>5 万人(或特殊保护区)	>1000 人	>200 人
E2 中度敏感区	1 万人~5 万人	500 人~1000 人	100 人~200 人
E2 低度敏感区	<1 万人	<500 人	<100 人

根据调查，本项目 500m 范围内包括杨任旺村西南角居住村民和李任旺东南角村民，人数为 850 人，5km 范围内总人数 74303 人，大于 5 万人。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中的要求，本项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 E1。

(2) 项目地表水环境敏感程度 E 划分

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区。

①地表水功能敏感性 F 分区

地表水功能敏感性分区下见。

表 5.7-7 地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区	排放点进入地表水水域功能	24h 流经范围
敏感 F1	II类及以上	跨国界
较敏感 F2	III类	跨省界
低敏感 F3	上述之外	上述之外

本次项目生产废水按质分类处理,处理后按质回用于生产,生活污水经隔油池+化粪池处理后和纯净水制备产生的反渗透水由厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂。本项目周边其水流 24h 流经范围不会跨省界或国界,本次地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准,项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

②环境敏感目标 S 分级

环境敏感目标分级见下表。

表 5.7-8 环境敏感目标分级

分级	排放点下游(顺水流向)10km 范围内(涉及海域部分未列入)
S1	集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区);农村及分散式饮用水水源保护区; 自然保护区;重要湿地;珍稀濒危野生动植物天然集中分布区;重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道;世界文化和自然遗产地;红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统;风景名胜;或其他特殊重要保护区域
S2	水产养殖区;森林公园;地质公园;
S3	无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目生产废水按质分类处理,处理后按质回用于生产,生活污水经“隔油池+化粪池”处理后经管网排入新乡县综合污水处理厂处理,污水处理厂出水进入东孟姜女河。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2007]125 号)文件,东孟姜女河下游 10km 范围内无饮用水水源准保护区、分散式饮用水水源保护区等。项目环境敏感目标分级为 S3。

③地表水环境敏感程度分级 E

地表水环境敏感程度分级 E 分级原则见下表。

表 5.7-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

(3) 项目地下水环境等级 E 划分

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

①地下水功能敏感性 G 分区

地下水功能敏感性分区见下表。

表 5.7-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

注：^a“环境敏感区”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

根据河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2007〕125号）、河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2013〕107号）、河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2016〕23号），项目评价范围内无集中式饮用水源地保护区，附近有村庄，存在未划定准保护区的集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地。项目地下水功能敏感性

分区为较敏感 G2。

②包气带防污性能 D 分区

包气带防污性能分区见下表。

表 5.7-11 包气带防污性能分级 D

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

根据项目水文地质勘探成果和工程地质勘察结果可知,项目区场地包气带主要由粉土和粉质粘土组成,包气带防污性能分区为 D1。

(3) 地下水环境等级 E 划分

地下水环境敏感程度分级 E 分级原则见下表。

表 5.7-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性分区为敏感 G2,包气带防污性能分区为 D1,项目地下水环境敏感程度分级为 E1。

5.7.4.5 环境风险调查结论

本项目环境敏感特征见下表。

表 5.7-13 项目环境敏感特征一览表

类别	序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	人数	属性
环境 空气	1	牛任旺村	N	865	915	居民区
	2	宝潭社区	NNW	3550	999	居民区
	3	洛丝谭村	N	3560	1200	居民区
	4	路庄村	N	1300	900	居民区
	5	唐庄	NNE	4420	1230	居民区
	6	建宏社区	NNE	4860	5600	居民区

7	十五里堡村	NNE	1900	800	居民区
8	臻和家园	NNE	2630	1200	居民区
9	雅兰家园	NNE	2830	1600	居民区
10	朱召村	NNE	3950	3400	居民区
11	恒泰丽景城	NNE	3970	2000	居民区
12	惠民馨园	NNE	4210	1500	居民区
13	人泰苑	NE	4120	1500	居民区
14	梁任旺村	NEE	908	1100	居民区
15	赵村	NEE	2890	1100	居民区
16	李村	NEE	4120	1160	居民区
17	贾屯村	EES	3860	900	居民区
18	龙泉村	ESS	4170	3950	居民区
19	常兴埔村	SSW	660	1061	居民区
20	寺王村	SSW	1320	2363	居民区
21	焦庄	SSW	2210	890	居民区
22	焦田庄	SSW	2670	1784	居民区
23	兴宁村	SSW	3240	2528	居民区
24	娄村	SSW	4300	1174	居民区
25	朝阳社区	SSW	3650	2000	居民区
26	东大阳堤	SW	3000	1616	居民区
27	中大阳堤	SW	3700	1720	居民区
28	西大阳堤	SW	3820	2300	居民区
29	翟坡中心法庭	SWW	2640	10	办公区
30	翟坡中学	SWW	2780	1200	学校
31	东营村	SWW	3410	2859	居民区
32	西营村	SWW	4530	2394	居民区
33	翟坡卫生院	SWW	2530	80	医院
34	中心明珠花园	SWW	2740	600	居民区
35	振中社区	SWW	2350	2000	居民区
36	李任旺村	NW	227	1215	居民区
37	翟坡镇区	W	1090	5000	居民区
38	高任旺村	NW	565	1061	居民区
39	任小营村	NW	1520	1332	居民区
40	红树林	NW	2320	2213	居民区

	41	北翟坡村	NW	3210	1849	居民区	
	42	岗头村	NW	4320	3000	居民区	
	43	张固城村	NNW	4650	1000	居民区	
	项目周边 500m 范围内人口数小计					850	
	项目周边 5km 范围内人口数小计					74303	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围		
	1	东孟姜女河	IV 类		不跨省界		
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值					E1	

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 级，环境敏感性等级为 E1（其中大气环境等级为 E1 环境高度敏感区，地表水环境敏感程度分级为 E3，地下水环境敏感程度分级为 E1）。

5.7.5 环境风险潜势初判

5.7.5.1 项目风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，分别按照大气环境、地表水环境、地下水环境等各要素对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.7-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
一	大气环境			
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
二	地表水环境			
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
三	地下水环境			

环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

综合大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度,本项目风险潜势等级为 III。

5.7.6 项目风险等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定项目风险评价等级。

表 5.7-15 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势评价工作等级	IV ⁺ 、IV	III	II	I	本项目
环境空气	一级	二级	三级	简单分析	二级
地表水	一级	二级	三级	简单分析	简单分析
地下水	一级	二级	三级	简单分析	二级
综合	/	/	/	/	二级

根据环境风险评价工作等级划分原则,环境风险评价工作等级按照环境风险潜势可判定为二级评价。

5.7.7 项目风险评价范围

按大气环境、地表水、地下水环境要素,本次环境风险评价范围见下表。

表 5.7-16 本项目环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	项目厂界向四周外延 5km
地表水环境	/
地下水环境	厂界东北侧 2000m, 厂界西南侧 1000m, 南北两侧厂界侧向各 1000m, 总面积 6km ²

项目风险识别是根据危险物质泄漏、火灾、爆炸等突发性事故可能造成的环境风险类型,收集项目资料及周边环境的资料,并给出典型事故案例。对已建工程应对其现有环境管理制度,操作和维护手册,突发环境事件应急预案,应急培训、演练记录,历史突发环境事件及生产安全事故调查资料等。

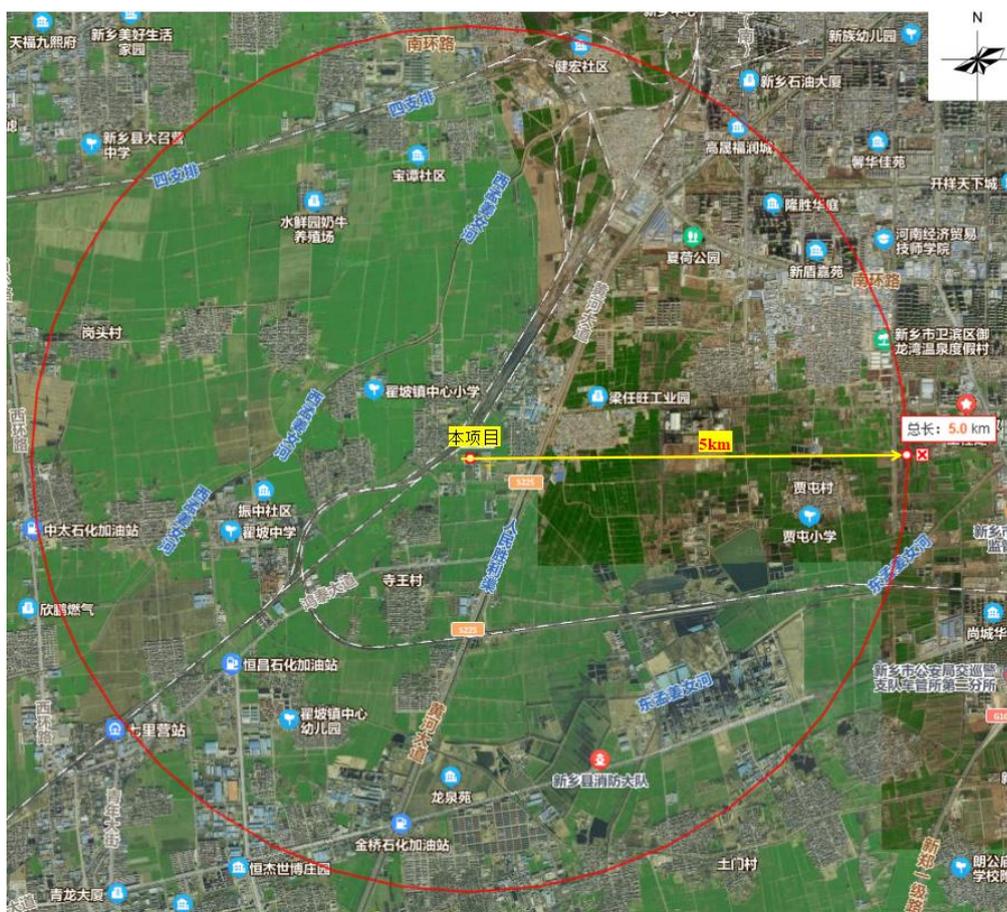


图5.7-1 环境风险大气评价范围示意图



图5.7-2 环境风险地下水评价范围示意图

5.7.8 环境风险识别

5.7.8.1 物质危险性识别

物质的风险识别是对包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等在内的物质的危险性进行分析识别。特别是对于有毒有害和易燃易爆物质，如果因设备故障、操作失误等原因引起的泄漏、火灾、爆炸等事故，则存在引发各类环境污染事故和人员伤亡事故的可能。

本项目所用的危险物质主要为液氨和盐酸（30%）。盐酸位于盐酸储罐内，液氨位于液氨钢瓶内，不在厂区设置储存液氨设施。

企业生产过程中涉及的风险物质为盐酸和液氨，其物理性质和毒理性质见下表。

表 5.7-17 盐酸的物化及毒理性质

品名	盐酸	别名	氢氯酸	英文名		Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8°C/纯
	沸点	108.6°C	相对密度	1.26（空气） 1.2（水）	蒸汽压	30.66kPa（21°C）
	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				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。危险性：能与一些活性金属粉末发生反应，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。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：HCl。					
毒理学资料	低毒，急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1小时(大鼠吸入)					
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。 误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。					
主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。					
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。					
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。					
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢					

	钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
灭火方法	雾状水、砂土。
废弃处置方法	用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统。

表 5.7-18 液氨的物化及毒理性质

理化性质	分子式	NH ₃	相对分子质量		17.03	
	CAS 号	7664-41-7	相对密度 (水=1)	0.82(-79°C)	相对密度 (空气=1)	0.6
	熔点(°C)	-77.7°C	沸点(°C)		-33.5°C	
	燃烧性	易燃	闪点		/	
	燃烧热(KJ/mol)	3264.4	临界温度(°C)		132.5°C	
	爆炸极限(v%)	15.7~27.4	灭火剂		雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚				
	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体				
	侵入途径	吸入				
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。					
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。					
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					

根据以上理化性质，本项目所涉及的盐酸具有毒性和腐蚀性，液氨具有易燃、毒害性、腐蚀性等危害特性，因此，本次环境风险的危险物质为盐酸和液氨。

5.7.8.2 生产系统危险性识别

①生产装置危险性识别

生产装置是否具有风险性，主要以物质识别为基础，将所筛选出的物质风险因子作为总纲，对其涉及到的生产设施进一步识别，以确定生产设施中的风险因子。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据企业风险评价要求及一般工艺工序特点，功能

系统可划分为七大单元，见下表。

表 5.7-19 项目功能系统划分

系统名称		涉及内容
项目功能系统	生产运行	酸洗槽、电镀槽、
	储存运输	盐酸储罐、液氨钢瓶
	公用工程	水、电等
	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等
	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等
	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等
	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

根据事故统计和分析，针对本工程，其风险主要存在于生产运行和储运两方面，本工程风险类型见下表。

表 5.7-20 工程风险类型统计

单元名称	危险单元判别	风险源	危险性	事故触发因素
镀锌生产装置	是	酸洗槽、电镀槽	有毒有害	泄漏
盐酸罐区	是	储罐、泵类等	有毒有害	泄漏
退火生产线	是	液氨钢瓶	易燃易爆、有毒有害	泄漏、火灾爆炸
污水处理设施	是	污水处理单元	有毒有害	泄漏
排水沟及地下水管道	是	污水处理单元	有毒有害	泄漏
污泥浓缩池	是	污泥池	有毒有害	泄漏
事故收集池	是	事故水收集	有毒有害	泄漏
危废暂存设施	是	危废暂存间	有毒有害	泄漏

② 储运设施危险性识别

本次项目涉及的液氨具有爆炸极限。若在液氨卸车过程中由于设备或者工人操作失误，导致液氨泄漏，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾，若达到爆炸极限，将发生爆炸。这些安全事故将进而引起环境污染。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。在使用、储存过程中应注意防止泄漏事故的发生；在运输过程中应注意轻装轻卸、搬运人员的安全维护以及运输过程中的行车安全，避免由于交通事故造成泄漏。

③ 事故处理过程伴生/次生污染识别

本项目直接事故为物料泄漏，次生或伴生污染主要为火灾、爆炸过程及处置

过程产生废气、消防废水等，可能污染大气环境、地表水、地下水。

④环境风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。本次项目危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 5.7-21 项目危险物质与临界量比值 Q

危险物质名称	CAS号	毒性终点浓度1	毒性终点浓度2	临界量 Q (t)	项目区内最大存在量 q (t)	q/Q 值
HCl	7647-01-0	150	33	7.5	6.65	0.89
液氨	7664-41-7	770	110	5	1.1	0.22
合计						1.11

结合项目平面布置，通过计算可知， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 1.11$ ，本次主要风险源考虑 q_n/Q_n 较大及毒性重点浓度较低的危险物质 HCl 和液氨。

5.7.8.3 向环境转移的途径

项目生产过程中，需要使用到盐酸和液氨，盐酸为强酸，易挥发，产生 HCl 等酸性气体；同时，生产过程酸洗槽液挥发会产生 HCl 等有毒气体。事故状态下，物料泄漏将会造成各种有毒有害废气直接进入大气，对区域大气环境质量造成不利影响。液氨钢瓶发生液氨泄漏，遇明火有发生火灾爆炸事故的危险性。盐酸和液氨在运输过程中，从装卸、运输到贮存，工序长，参与人员多，这些复杂、众多的外界因素是运输过程造成风险的诱发条件。但这些物质均含有一定毒性，泄漏后会蒸发至大气中并通过大气扩散至周边，通过吸入对人体造成伤害。在采取了防治措施后，项目生产不存在危险物质进入地下水和地表水的情况。因此，本厂的风险类型为泄漏，向环境转移的途径为蒸发和大气扩散。

5.7.9 环境风险类型及危害识别

5.7.9.1 环境风险类型

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。事故发生概率参照一般化工厂统计结果，对化工企业事故单元所造成的不同程度事故的发生概率和措施要求见下表。

表 5.7-22 不同程度事故发生的概率与对策措施

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
管道、输送泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5}\sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

主要考虑泄漏事故造成的环境风险事故,事故发生概率按照 1.0×10^{-2} 次/a 计。本工程在采取一系列安全生产和储存措施后,其安全系数大大增加,事故发生概率可降低至 10^{-4} 次/a。

本项目风险评价将基于物料泄漏为重点,结合考虑事故发生概率、事故后果严重性等因素,确定项目最大可信事故为:盐酸和液氨泄漏事故风险。

5.7.9.2 环境风险危害分析

(1) 典型事故案例分析

根据资料查询,相关的事例典型案例见下表。

表 5.7-23 典型案例

序号	时间地点	事故后果及原因
1	2009年4月14日,深圳龙岗区坪地街道坪西社区田景实业有限公司	盐酸储罐出口处管道破裂、罐体塌陷,造成盐酸泄漏,并挥发形成酸雾,百余工人有胸闷、头昏、恶心、四肢无力和咽部不适症状。
2	2014年6月8日咸宁市嘉鱼县武汉欣朗科技有限公司	在盐酸储罐顶部进行焊接作业时,发生爆炸事故,致两人死亡。事故发生原因为未对空盐酸储罐进行清洗置换和动火分析的情况下,违章动火,引起爆炸,导致事故发生。
3	2012年7月10日14时34分许,福建省漳州市芗城区金峰开发区北斗工业园金星路大正冷冻食品有限公司	冷冻车间因液氨管道破裂导致液氨泄漏,造成1人死亡,2人受伤的事故。

5.7.9.3 风险识别结果

通过详细的分析,项目风险识别结果见下表。

表 5.7-24 本项目危险物质储存情况及分布一览表

序号	危险单元	风险源	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	风险源主要参数
1	原料仓库	盐酸储罐	盐酸储罐	泄漏	空气传播	厂区 5km 范围内的大气环境敏感点	常温、常压
2	电镀车间	盐酸	酸洗槽	泄漏	空气传播	厂区 5km 范围内的大气环境敏感点	常温、常压

3	退火车间	液氨钢瓶	液氨	泄漏	空气传播	厂区 5km 范围内的大气环境敏感点	常温、3.0mpa
---	------	------	----	----	------	--------------------	-----------

5.7.10 本次项目环境风险事故情形分析

建设项目环境风险泄漏事故类型如容器、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见下表。

表 5.7-25 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm $<$ 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

本项目最大可信事故为：厂区内存量较大且环境危害较大的事故为盐酸和液氨泄漏事故，项目设有 4 个 $3m^3$ 盐酸储罐（2 备 2 用，储罐阀门管道内径为 40mm）；4 个 250kg 液氨钢瓶（阀门管道内径为 20mm）；盐酸储罐置于专门罐区内，并设置围堰。

对于反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器，泄漏孔径为 10mm 孔径、储罐全破裂，发生事故的概率分别为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 、 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，由于储罐全破裂事故状态下影响范围及程度较大，因此选择储罐全破裂作为本次预测对象。因此本次风险评价的最大可信事故选择盐酸、液氨等危险物质泄漏事故作为最大可信事故。

5.7.11 源项分析

(1) 盐酸泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。本项目盐酸在常温、常压条件下贮存，发生泄漏时，物料温度与环境温度基本相同，而本项目液体风险物质沸点高于环境温度，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池。

由于泄漏发生后液体流落到围堰内，液面不断蒸发出气体并扩散，造成大气污染。围堰面积约 27m²。预计泄漏发生后 15min 能被发现并处理，蒸发持续时间按照 15min 计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中， Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α ， n ——大气稳定度系数，稳定时 α 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3。

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数，8.314J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

本项目各参数选取及计算结果见下表。

表 5.7-26 事故蒸发量计算表

物质	大气稳定度	P (Pa)	M (kg/mol)	相对湿度	T ₀ (k)	U (m/s)	液池面积 (m ²)	Q ₃ (kg/s)	蒸发时间 (s)	蒸发量 (kg)
盐酸	稳定	2013	0.0365	50%	298	1.5	27	0.0016	900	1.44

经计算本项目 HCl 蒸发速率为 0.0016kg/s，蒸发持续时间按照 15 分钟计算，则挥发总量为 1.44kg。

(2) 液氨钢瓶泄漏

本项目液氨采用卧式钢瓶存放，储罐直径 0.52m，单个钢瓶 250kg/瓶，液氨泄漏属于加压泄漏，液氨钢瓶工作压力为 3MPa，最常见的泄漏发生在阀门及法兰连接处，本次评价，假设 1 瓶液氨瓶全管径泄漏，管路管径为 20mm，则裂口面积为 0.000314m²，液体泄漏采用伯努利方程：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，3.0MPa；

P₀—环境压力，101325Pa；

ρ—液氨密度 617kg/m³；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度 m；取 0.52m

C_d—液体泄漏系数；取 0.65

A—裂口面积，m²

企业设置了泄漏切断阀门，根据导则要求，泄漏时间设定为 10 分钟，随着液氨的泄漏，瓶内的压力迅速下降。

表 5.7-27 危险物质泄漏源强一览表

危险单元	危险物质	液体密度(kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (kg)
液氨钢瓶	液氨	617	12.22	0.34	250

泄漏液体蒸发量结合本项目贮存物质液氨的特性，当液氨泄漏后向环境中蒸发，由于氨的沸点为-33.5℃，故会发生闪蒸蒸发，蒸发速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体内容见下：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v—泄漏液体的闪蒸比例；

T_T—储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_l —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s。

本项目液氨为过热液体，在最不利情况下液氨过热液体闪蒸蒸发速率计算结果如下表。

表 5.7-28 最不利情况下液氨过热液体闪蒸蒸发速率计算结果表

指标	T_T (K)	T_b (K)	H_v (J/kg)	C_p (J/(kg·K))	Q_L (kg/s)	Q_l (kg/s)
取值	298.15	239.65	1370840	4294	12.22	2.24

5.7.12 大气风险预测与评价

5.7.12.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中的要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。判断依据可采用导则附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判断。

本次评价采用以 2018 年版中国大气环境影响评价导则和风险导则为依据开发的 BIA2019 专业软件对盐酸、液氨泄漏情况理查德森数 R_i 值进行了计算。

本项目泄漏蒸发理查德森数 (R_i) 计算结果为：

表 5.7-29 项目理查德森数 (R_i)

风险物质	盐酸	液氨
R_i	0.1579845	1.5501
推荐模式	AFTOX 模式	SLAB

导则规定判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i \leq 1/6$ 为轻质气体，故本次排放的 HCl 属于轻质气体。因此需要采用 AFTOX 模型进行预测。液氨为重质气体，采用 SLAB 模型进行预测。

5.7.12.2 大气毒性终点浓度

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见风险导则附录 H，分为 1、2 级。本项目需要预测的危险物质为 HCl、氨，按照附录 H 中标准选取风险物质毒性终点浓度值，见下表：

表 5.7-30 项目风险物质毒性终点浓度

风险物质	CAS	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
HCl	7647-01-0	150	33
氨	7664-41-7	770	110

5.7.12.3 大气风险预测模型主要参数

本次评价危险物质大气风险预测模型主要参数见下表：

表 5.7-31 风险预测模型参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	E113° 49' 21.020
	事故源纬度/ (°)	N35°14'30.094"
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/ (°C)	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	风向	东北
	测风向地表粗糙度 cm	0.5
	事故处地表粗糙度 cm	1.0

5.7.12.4 预测结果

本次评价采用 BIA2018 专业软件对盐酸、液氨泄漏后的蒸发进行预测，盐酸预测模型采用 AFTOX 模型进行预测，液氨预测采用 SLAB 模型，在最不利气象条件下，预测结果如下：

表 5.7-32 最不利气象条件下风向不同距离处风险物质的最大浓度

下风向距离 m	盐酸		液氨	
	浓度出现时间 second	高峰浓度	浓度出现时间 second	高峰浓度
		mg/m ³		mg/m ³
10	5	371.0300	323	76.682
20	10	132.2400	68.081	108.455
30	15	71.6870	90.471	118.347
40	20	48.1920	104.22	111.829
50	25	36.4510	138.25	102.654
60	30	29.2990	159.22	93.169
70	35	24.3510	183.38	84.464
80	40	20.6700	323	76.682

90	45	17.8110	323	76.682
100	50	15.5300	323	76.682
110	55	13.6730	323	76.682
120	60	12.1400	323	76.682
130	65	10.8570	323	76.682
140	70	9.7725	323	76.682
150	75	8.8474	323	76.682
160	80	8.0515	323	76.682
170	85	7.3617	323	76.681
180	90	6.7598	355.14	50.011
190	95	6.2313	391.12	44.481
200	100	5.7647	391.12	41.402
210	105	5.3506	391.12	37.599
220	110	4.9812	434.22	35.337
230	115	4.6504	434.22	33.032
240	120	4.3528	434.22	30.343
250	125	4.0841	485.83	28.528
260	130	3.8406	485.83	27.202
270	135	3.6192	485.83	25.608
280	140	3.4172	485.83	23.788
290	145	3.2325	547.64	21.847
300	150	3.0630	547.64	21.222
310	155	2.9072	547.64	20.407
320	160	2.7635	547.64	19.423
330	165	2.6307	547.64	18.294
340	170	2.5078	547.64	17.048
350	175	2.3937	547.64	15.715
360	180	2.2876	621.66	15.395
370	185	2.1887	621.66	14.977
380	190	2.0965	621.66	14.454
390	195	2.0102	621.66	13.838
400	200	1.9295	621.66	13.141
410	205	1.8537	621.66	12.377
420	210	1.7826	621.66	11.563
430	215	1.7157	710.31	10.866
440	220	1.6527	710.31	10.713
450	225	1.5933	710.31	10.499
460	230	1.5372	710.31	10.227
470	235	1.4842	710.31	9.902
480	240	1.4340	710.31	9.53
490	245	1.3865	710.31	9.116
500	250	1.3414	710.31	8.666
600	300	0.9943	816.49	6.252
700	350	0.7710	943.64	4.596

800	400	0.6180	943.64	3.268
900	450	0.5083	1095.9	2.821
1000	500	0.4266	1095.9	2.04
1100	550	0.3640	1278.3	1.858
1200	600	0.3148	1278.3	1.492
1300	650	0.2755	1496.7	1.236
1400	700	0.2434	1496.7	1.127
1500	750	0.2202	1496.7	0.925
1600	800	0.2021	1758.3	0.773
1700	850	0.1864	1758.3	0.736
1800	900	0.1728	1758.3	0.653
1900	1130	0.1608	1758.3	0.54
2000	1180	0.1502	2071.5	0.477
2100	1230	0.1407	2071.5	0.462
2200	1280	0.1323	2071.5	0.426
2300	1330	0.1247	2071.5	0.375
2400	1380	0.1178	2071.5	0.315
2500	1430	0.1115	2446.7	0.293
2600	1480	0.1059	2446.7	0.287
2700	1530	0.1007	2446.7	0.272
2800	1580	0.0959	2446.7	0.249
2900	1690	0.0915	2446.7	0.222
3000	1740	0.0875	2446.7	0.191
3100	1790	0.0837	2895.9	0.18
3200	1840	0.0803	2895.9	0.178
3300	1890	0.0770	2895.9	0.173
3400	1940	0.0740	2895.9	0.164
3500	1990	0.0712	2895.9	0.152
3600	2040	0.0686	2895.9	0.139
3700	2090	0.0661	2895.9	0.124
3800	2140	0.0638	3434	0.109
3900	2250	0.0616	3434	0.11
4000	2300	0.0596	3434	0.109
4100	2350	0.0577	3434	0.107
4200	2400	0.0558	3434	0.103
4300	2450	0.0541	3434	0.098
4400	2500	0.0525	3434	0.091
4500	2550	0.0509	3434	0.084
4600	2600	0.0495	3434	0.077
4700	2650	0.0481	3434	0.069
4800	2700	0.0467	4078.4	0.067
4900	2750	0.0455	4078.4	0.067
5000	2860	0.0442	4078.4	0.067

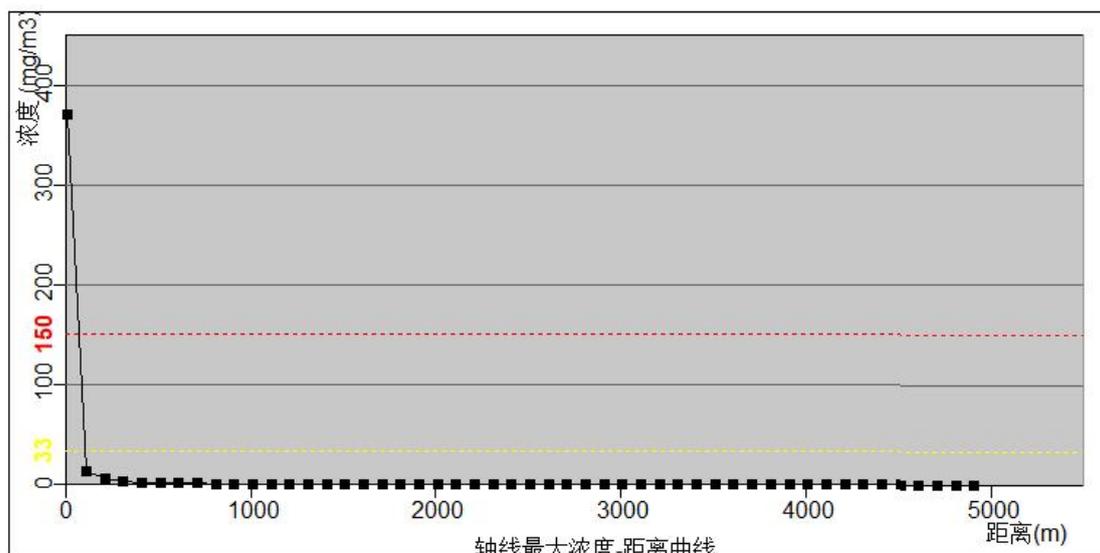


图 5.7-2 下风向 HCl 最大浓度-距离曲线

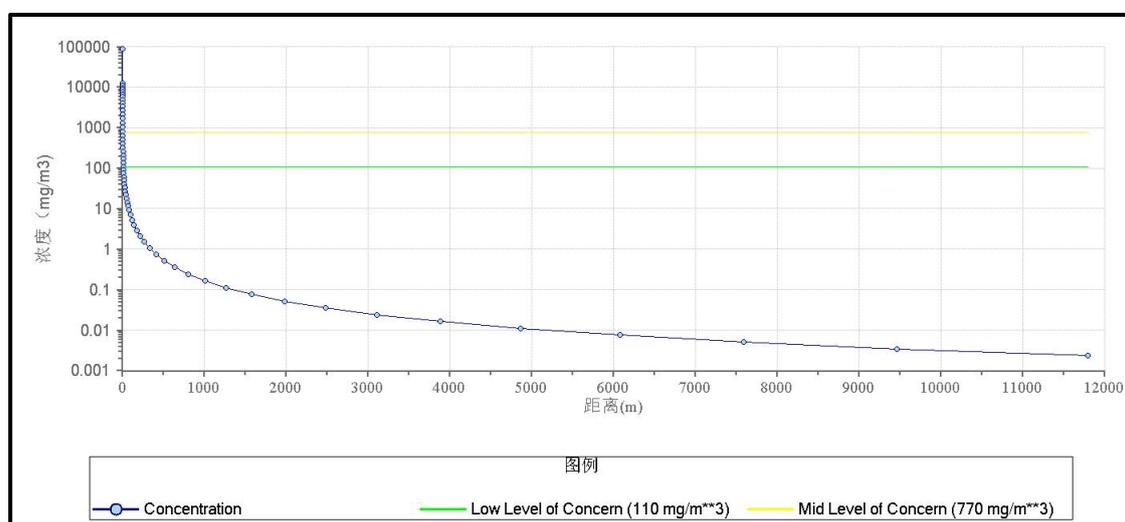


图 5.7-3 下风向氨最大浓度-距离曲线

表 5.7-33 关注级别对应的最大安全距离

风险物质	事故类型	浓度类别	浓度限值 mg/m ³	最不利气象条件影响范围 m
HCl	盐酸泄漏	毒性终点浓度 1	150	0
		毒性终点浓度 2	33	5
氨	液氨泄漏	毒性终点浓度 1	770	0
		毒性终点浓度 2	110	42.38

根据上述预测结果可以看出：泄漏发生后，越靠近泄漏点的位置高峰浓度越高，越远离泄漏点高浓度值越低。HCl 泄漏造成的风险影响，最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1（150mg/m³）未出现，大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）出现距离为 5m。液氨泄漏造成的风险影响，最不利气象条件下，液氨大气毒性

终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 未出现, 大气毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 出现距离为 42.38m。

综上所述, 项目盐酸泄漏事故 (HCl 排放) 和液氨泄漏事故 (氨排放), 不会对大气环境和周边人群造成较大的影响, 且泄漏事故均能在短时间内得到控制和处理, 其环境风险可以接受。

5.7.12.5 对敏感点的预测

HCl 和氨事故排放的最不利气象条件下, 大气毒性重点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 范围内不存在敏感点, 因此敏感点不存在风险物质超过毒性终点浓度的情况。

5.7.12.6 大气环境风险结论

在最不利气象条件下, 风险源下风向 HCl、液氨发生泄漏风险时, HCl 泄漏造成的风险影响, 最不利气象条件下大气毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 和大气毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 出现距离分别为 0m 和 5m, 液氨泄漏造成的风险影响, 最不利气象条件下大气毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 未出现, 大气毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 出现距离为 42.38m。大气毒性重点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 范围内不存在敏感点, 因此盐酸和液氨泄漏无明显环境影响。在发生泄漏的情况下, 及时疏散下风向的人员, 不会造成人员死亡等重大环境事故。项目泄漏频率小于 $10^{-4}/\text{a}$, 发生概率较小, 且发生泄漏后可及时采取措施疏散人群, 一般不会造成人员损失。因此评价项目大气环境风险可接受。

5.7.13 地表水环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关内容, 本项目地表水环境风险评价等级为简单分析。

根据事故情形设定及源项分析, 地表水环境风险主要为酸性液体罐破裂、酸洗槽破损等造成盐酸泄漏、废水处理设施及管道非正常运行或破损导致废水泄漏。

根据工程分析及项目设计资料, 主要防范措施包括:

(1) 本项目车间各生产线下方均设置有收集托盘, 用于收集泄漏废水, 废水收集后经管道输送至废水储存罐; 车间设置有实体边界进行围挡, 且车间外设置有事故水池, 可用于收集厂区的事事故废水; 综合废水处理系统 (处理能力: $55\text{t}/\text{d}$, 处理工艺: pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池), 处理后废水回用于镀

前清洗，实施零排放；含锌废水处理系统（处理能力：80t/d，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀车间地面拖洗工序，蒸发后的浓水做为危险废物处理，实施零排放。当废水处理单元发生故障时，可立即停止生产，废水将不再产生，延迟过程所产生的废水以及废水处理系统内的未经处理达标的废水引入应急事故池，待后续废水处理装置调试正常后再逐步送至含锌废水处理系统进行处理，不会溢出厂界对周边地表水体造成影响。

（2）生活污水经隔油池+化粪池与纯水制备产生的反渗透水经厂区总排口排放，废水管道采取严格的防渗防腐措施。

（3）现有工程设置 1 座事故应急池，容积为 600m³。当废水处理单元发生故障时，可立即停止生产，废水将不再产生，延迟过程所产生的废水以及废水处理系统内的未经处理达标的废水引入应急事故池，待后续废水处理装置调试正常后再逐步送至含锌废水处理系统进行处理，不会溢出厂界对周边地表水体造成影响。

（4）现有工程设置雨污分流管网，设置 1 座初期雨水池，容积为 300m³，将收集初期雨水及消防尾水统一汇流进入含锌废水污水处理系统进行处理，不会对周边地表水体造成影响。

综上，在采取完善的风险防范措施的基础上，评价认为拟建项目地表水环境风险可接受。

5.7.14 地下水环境风险评价

5.7.14.1 地下水预测情形

根据对项目危险物质危险特性的识别，本项目一旦发生物料泄漏，如果防渗层发生破损会对周围地下水造成影响，或者因为大量消防废水冲洗废水不能有效收集通过地表下渗至地下水含水层对地下水造成影响。

项目厂内设计建设污水处理设施，其主要水处理单元均为钢筋混凝土结构，水池内表面涂刷防渗涂料，本次地下水预测假设某一污水处理单元破损、开裂，导致水池防渗层失效，发生连续泄漏，持续时间为整个预测时段。根据工程分析，本项目污水按照“雨污分流、污污分流”的原则，分类分质进入调节池。

本次预测情景选取最不利的污水处理站预处理调节池池底出现泄漏，预测因子选取标准指数相对较高的以及主要污染物总锌、氨氮作为本次预测因子。预测

只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑工程防渗措施、地层的土壤吸附作用、化学反应及生物降解作用、包气带的阻滞作用。

5.7.14.2 预测结果

非正常工况调节池地下防渗层破坏泄漏，产生的地下水影响主要为：

①非正常状况下，调节池渗漏在 180d 预测范围内，无超标点位，总锌对污染源下游 10m 范围造成微弱影响，在（2.84m，0m）出现总锌最大值，为中心点位；总锌在下游 2.84m 处浓度贡献值为 0.89mg/L，叠加现状值后为 0.99mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

在 1000d 预测范围内，总锌对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在污染源（2.09m，1m）出现总锌最大值，为中心点位；总锌在下游 2.09m 处浓度贡献值为 0.9mg/L，叠加现状值后为 1.0mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

②非正常状况下，调节池渗漏在 180d 预测范围内，氨氮对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（4.44m，0m）出现氨氮最大值；未出现超标，位于厂界范围内。氨氮在下游 4.44m 处浓度贡献值为 0.042mg/L，叠加现状值后为 0.499mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

在 1000d 预测范围内，氨氮对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（14.79m，0m）出现氨氮最大值，为中心点位，位于厂界范围内。氨氮在下游 14.79m 处浓度贡献值为 0.043mg/L，叠加现状值后为 0.5mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

③非正常状况下，调节池渗漏在 180d 预测范围内，耗氧量对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（2.49m，0m）出现耗氧量最大值，位于厂界范围内。耗氧量在下游 2.49m 处浓度贡献值为 1.79mg/L，叠加现状值后为 3.0mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

在 1000d 预测范围内，耗氧量对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（9.11m，0m）出现耗氧量最大值，为中心点位，位于厂界范围内。耗氧量在下游 9.11m 处浓度贡献值为 1.79mg/L，叠加现状值后为 3.0mg/L，在此范围内无环境敏感点，不足以改变局部地下水水质现状。

5.7.14.2 地下水预测结论

在非正常工况下，预处理调节池池底泄漏，泄漏的总锌和氨氮污染对地下水

水质未出现超标现象。污水的跑冒滴漏会对泄漏点附近地下水环境造成一定影响，但均未到达周边饮用水水源井，对地下水保护目标没有影响。由于本次预测源强计算采取最不利原则，各污染因子浓度都选取最大值，且假定发生渗漏的污水全部进入含水层，因此，实际状况污水渗漏造成的影响范围不会超过本次预测结果。

评价要求采取保护优先、预防为主的原则，对生产装置区、储罐区等重点区域进行强化防渗。本项目有针对性的提出了地下水防治措施，详见报告污染防治措施分析章节（地下水污染防治措施）。评价认为建设单位严格落实各项地下水污染防治措施后，运营期内项目地下水风险可以接受。

5.7.15 环境风险管理

5.7.15.1 风险源的防范措施

(1)生产区风险防范措施

①加强设备引风，使车间内保持良好通风，设置安全消防通道，并为员工佩戴个人防护器具，一旦发生事故，确保员工安全撤离现场；

②生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；

③工作人员均需经过培训持证上岗，熟悉安全技术知识，配备劳动保护器；

④落实岗位安全制，分工明确，各负其责，及时发现并有效消除安全隐患；

⑤装卸时尽量采用机械操作，搬运时，不得撞击、翻滚和摔落。

⑥电镀工段选择自动化程度高、密闭完全的设备。同时，应有断电时电镀槽电镀液安全封闭及处置设施。加强工艺设备保养，对生产设备进行定期检查、维修，及时更换出现问题的管件，预防跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑦电镀车间地面及生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板；

⑧电镀车间地面进行防腐防渗处理，自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层，防止生产区电镀槽液泄漏污染地下水；

⑨项目电镀车间工艺管线采取地上架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏；生产区管道、设备均应设静电接地设施。在有危险的部位设置安全警示标志。

⑩电镀车间槽体下方设置托盘，车间内设置备用空槽，收集电镀槽泄漏物料，然后交危险废物中心处理。一般情况下，电镀槽不会发生泄漏等情况，但如果发生因人员操作等情况引起的电镀槽液泄漏，建议电镀车间设置收集装置，泄漏的

电镀液进入车间污水处理站，不得直接排放。根据电镀行业清洁生产要求，企业应备有足够大的备用空槽，能在一旦发生镀液泄漏时储存镀液和储存待处理的废镀液。建议企业电镀车间设置备用空槽。

(2) 储存风险防范措施

①厂区总平面布置要符合事故风险防范要求，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

②物料储存区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，悬挂醒目的禁止标志；仓库地面保持阴凉、干燥和通风，分类存放，严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；化学品贮运及使用实施严格的数量台账管理，专人看管；仓库采用高标准设计，加强耐腐蚀、阻燃性、封闭性；设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救；仓库设置所贮存物料的铭牌（包括物料的性质、应急措施等）。

③本扩建项目建设 4 个 3t 的盐酸储罐（2 备 2 用），最大储存量为 4t（浓度 30%），若输送管道发生少量泄漏，关闭出料阀门，可使用堵漏垫、堵漏胶等器具实施封堵；微孔泄漏可以用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的办法封堵；堵漏后及时更换输送管道。若罐体发生大量泄漏，可采用备用泵，将泄漏的盐酸转移至备用罐中，同时储罐车间设置 0.5m 高的围堰，并设置导流管，在车间外设置 1 座事故收集池 600m³，一旦发生罐体盐酸泄漏，自重下可通过导流管流入厂区事故池。

③液氨钢瓶的储存满足《液氨使用与储存安全技术规范》（DB41866-2013）中相关要求，钢瓶应配备完好的瓶帽、防震圈等附件，钢瓶立式放置时应采取防止钢瓶倾倒的措施，搬运时应轻装轻卸，严禁抛、滚、滑、碰。钢瓶应存放于阴凉、通风、干燥的库房或有棚的平台上；露天存放时，应以罩棚遮盖，钢瓶应按实瓶区、空瓶区分别布置并明显标志，不得与禁忌物混合贮存。钢瓶储存区不应设置值班室、休息室，并不应贴邻建造，钢瓶储存区宜固定消防水喷淋系统；钢瓶储存区外部应设置消火栓，并配备移动式喷雾水枪，喷淋与水雾喷射范围应能覆盖所有可能泄漏的钢瓶。钢瓶储存区宜设置事故吸收水池。本项目生产使用 2 个液氨钢瓶，最大在线量为 1.0t，不在厂内贮存，液氨发生泄漏事故时，最不利情况为液氨在空气中完全闪蒸转化为氨气，不会对地表水和地下水水体造成直接影响，通常情况下液氨泄漏后，采用水喷淋，本项目设置事故池，喷淋废水可通过导流管流入厂区事故池，可以及时拦截，不会对地表水、地下水造成污染影响。

液氨泄漏引发的爆炸事故产生的消防废水排入事故池（容积不小于 600m³）中，事故池进行了重点防渗处理，自重下可通过导流管流入厂区事故池。不会对地表和地下水环境产生一影响。同时为进一步降低影响，评价要求在事故状态下，企业应封闭厂区雨水排水口，避免消防废水随雨水排入河流。事故处理完成后，消防废水须送往厂区污水处理站处理达标后委托污水处理厂进一步处理。

③钢瓶使用区，设置固定式氨气浓度检测报警仪，氨气浓度检测报警仪的设置位置和数量满足国家有关规定要求，氨气体检测报警仪应安装在泄漏释放源的上方，安装高度应高出释放源 0.5~2m，检测点与泄漏释放源距离不应大于 2m。报警仪应委托有资质的检验机构定期检验，并配备不间断电源。液氨钢瓶储存区应设置视频监控系统，覆盖范围符合规定，在发生重大火灾事故的情况下，应及时将事故情况通知相关部门，并按事故应急预案处理。严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行设计、施工、安装。项目建设完成后，须经劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可开工。

④装备配置方面，车间、库房配置的消防器材应满足消防规范的要求；供电系统应设置双电源，并配备 UPS 系统，使关键性电器设备可通过瞬间电源的切换来维持正常的工作。废水、废气处理装置的提升、引风等动力设施应配置必要的应急备用系统。

⑤储罐采用密封式设计，采用国际先进的生产控制技术，调节系统可在紧急情况下切换成手工操作；对重要调节系统设置故障状态下调节阀安全位置的自动调节系统，加强系统的安全可靠性。

⑥盐酸储罐安置区域要进行防渗，并设置围堰和车间内导流渠，设专人管理，及时发现泄漏并采取措施，避免或减少污染物的排放。设有消防事故废水收集池（600m³），万一发生火灾或长时间停车时，可将生产设备管道中的物料排入事故废水收集池中。

⑦按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危废暂存库。危废暂存库应进行基础防渗，应至少有 2mm 厚的高密度聚乙烯材料，或者至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数小于 1.0×10^{-12} cm/s。危险废物不能超范围堆放，存放区域设置明显警示标识，设专人对危废临时堆场进行日常管理，配备相应的防毒呼吸面具及应急设备。危废库房的贮运及使用实施严格的数量台账管理，专人看管。

5.7.15.2 环境影响途径的防范措施

(1) 企业使用的盐酸入厂后储存于盐酸储罐内，地面拟进行硬化并防渗处理，并设置应急事故收集池，一旦发生泄漏，引至应急事故收集池，并及时中和后送厂内污水处理站处理，避免向环境扩散，造成环境污染。

(2) 液氨泄漏引发的爆炸事故产生的消防废水排入事故池（容积不小于600m³）中，事故池进行了重点防渗处理，自重下可通过导流管流入厂区事故池。不会对地表和地下水环境产生一影响。

(3) 企业使用的氯化锌和氯化铵固体为袋装，存放在原料库，并在存放区底部设置托盘，用于散漏后的固体物料收集，避免向环境扩散，造成环境污染。托盘收集的固体物料，视情况进行清理回用，无法回用的，清洗后清洗水送厂内污水处理站处理。

5.7.15.3 环境敏感目标的防范

(1) 对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具、敞开门窗等。

(2) 要加强设备的密封性和车间的通风，应配备便携式检测仪进行定期检测。对需经常打开的设备必须装备固定式或携带式排气系统，减少工作场所可能受到的污染和对操作人员的危害。操作人员要定期进行体检。

(3) 如果操作人员必须靠近敞开的设备和接触物料，操作人员应按规定佩带防护用具，眼部/脸部为全面覆盖的护目镜防护服；穿工作服（防腐材料制作），手套为橡皮手套。

(4) 如有轻微中毒现象，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。若物料接触皮肤，立即用水冲洗至少15分钟，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用生理盐水冲洗。

(5) 将泄漏区周围50m范围划为隔离区，隔离区内人员撤离，严格限制出入。

(6) 发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

5.7.15.4 应急措施

(1) 危险单元远离火种、热源。保持容器密封。本项目选址位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，本项目消防用水使用厂区设置的循环水池供水，能够满足本项目消防用水需要，故厂房内不再设置消防水池。另外，本项目厂房内需

配备相应品种和数量的消防器材。

(2) 泄漏的物料应先用土或沙筑堤将其围绕起来。用沙或其他不可燃的物质吸收，把吸收剂和溢出物移到金属桶中待处理，冲洗水进入事故收集池中。

(3) 一旦发生泄漏应隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若发生火灾，消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。要特别注意高温区及其他因注水可能造成的危险场所，以免引起新的事故。

5.7.15.5 事故废水、初期雨水收集池

事故排水主要指发生事故时或处理事故期间的物料泄漏、消防后的喷淋水及混入该系统的雨水等。当发生一般事故时，事故排水主要通过罐区的围堤、装置区围堰收集，进入事故废水收集池，事故后将污水再送往污水处理站处理达标后排放，从而避免对环境造成污染。

按照《事故状态下水体污染的预防和控制标准》（Q/SY08190-2019）中事故缓冲设施总有效容积的计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

① 泄漏物料量计算(V_1)

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或储罐计。

评价假定盐酸最大容积储罐出现泄漏事故，本扩建项目新建最大储罐容积 3m^3 ，罐区均设置有围堰，泄漏的物料量为 $V_1 = 3\text{m}^3$ 。

② 消防废水量计算(V_2)

本项目位于现有厂区内，利用原冷轧车间建设新增电镀生产线，消防废水量已计入现有厂区内，故本次 $V_2 = 0$ 。

③ 可转到其他设施水量 (V_3)

围堰可以满足各罐区物料泄漏的最大量，项目罐区设置围堰，发生事故时可以转输到其它储存或者处理设施水量，罐区围堰内可储存的水量 $V_3 = 3.2\text{m}^3$ 。

④事故时仍必须进入收集系统水量 (V_4)

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。装置发生事故时将停止排放生产废水量, $V_A=0$ 。

⑤雨水量计算 (V_5)

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; 根据暴雨强度公式: $q=1102(1-0.6231g P)/(t+3.20)^{0.60}$

其中, i —设计暴雨强度($L/s-hm^2$)

t —降雨历时(min), 取 15min

P —设计重现期(2a)

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2019), 前期雨水量按照降雨 15min 计算, 本扩建项目电镀车间 ($2000m^2$)前期雨水产生量 $38m^3$ 。

本扩建项目新增事故废水量为 $38m^3$, 现有厂区建设 1 座事故池(容积为 $600m^3$), 同时厂区设有 1 座 $300m^3$ 的初期雨水收集池; 余量能够满足本次项目事故废水需求, 事故池有效容积能够满足全厂需求。

本扩建电镀车间区域需要进行防渗硬化, 同时相应布设收集管沟, 依厂区地势而布置设备, 车间外设导流管沟, 厂区内设置水封井检查井, 使事故废水、初期雨水通过厂区地势重力由北向南自流到现有初期雨水收集池中, 事故污水分批次进入含锌废水处理系统进行处理。企业同时给事故应急池设置了固定提升泵, 发生事故时泵与污水管线连接, 将所收集污水分批次送至含锌废水处理系统处理, 不会对环境造成较大影响。

5.7.16 突发环境事件应急预案

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。而有毒有害物质泄漏至周围环境, 则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《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》【豫环文(2013)75号】要求, 应急预案涉及的主要内容见下表所示。

表 5.7-34 项目突发风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求	
1	总则	预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则	
2	基本情况调查	企业基本情况及厂区布置、企业生产现状、企业周边环境状况及环境保护目标	
3	环境风险分析	环境风险源与环境风险评价、潜在环境风险分析、企业应急能力评估	
4	应急组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责	
5	预防与预警	预防及措施	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；预防措施：明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容
		预警及措施	明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等
6	应急响应与措施	响应分级	针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。
		应急程序	根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。
		应急措施	企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应做好如下应急工作；待应急专家抵达后，根据专家指导意见进行处理。应急措施包括：突发环境事件厂区内现场应急措施、突发环境事件厂区外应急措施和受伤人员现场救护、救治与医院救治
		应急监测	企业单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。当地环境应急监测部门或企业内部环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，
		信息报告	突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。
	应急终止	（1）明确应急终止的条件。事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束； （2）明确应急终止的程序和措施； （3）明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。	
7	后期处置	应明确受灾人员安置及损失补偿；对生态环境的恢复；应急过程评价；事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备	
8	应急培训和演练	制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等；明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容	
9	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容	
10	保障措施	通信与信息保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅
		应急队伍保障	明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案

		应急物资装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容
		经费保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位
		其它保障	根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
11	预案的修订、评估和备案		明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求
12	预案的实施和生效时间		列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、园区、企业等。
13	附件		<p>(1) 环境风险评价文件（包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析）；</p> <p>(2) 危险废物登记文件及委托处理合同；</p> <p>(3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；</p> <p>(4) 重大环境风险源、应急设施（备）、应急物资储备及分布一览表；雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；事故废水处理流程图。</p> <p>(5) 企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。</p> <p>(6) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单；</p> <p>(7) 外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；企业突发环境事件报告单。</p> <p>(8) 各种制度、程序、方案等；</p> <p>(9) 其他。</p>

当发生火灾、爆炸、有毒物质泄漏扩散等危险化学品事故后，由公司应急救援领导小组根据应急救援指挥中心值班室收集到的事故情况，对事故的影响和危害性进行判断。若为一般事故，只需启动一级应急救援相关程序，由值班经理、现场值班的专职、兼职消防人员以及工艺操作人员组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较严重，仓储区应急救援领导小组应迅速成立现场应急救援指挥部，由公司总经理、副总经理以及工艺、仪表和设备工程师等人组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在仓储区专职和兼职应急救援人员的基础上，组建各抢险救援、医疗救护、警戒、通讯、信息发布等专业队伍，全面投入应急救援行动中。

5.7.17 环境风险应急监测方案

项目一旦发生环境风险事故，应立即组织事故应急监测。环境风险应急监测应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）规定的布点原则、布点方法及其他规定要求进行，具体应急监测方案详见下表。

表 5.7-35 应急监测布点原则

事故类型		监测因子	监测布点
废水	事故废水	pH、COD、氨氮、总锌、石油类	厂总排水口
废气	仓库化学品泄漏	HCl、氨气	厂内、污染源下风向厂界、常兴铺村

5.7.18 环境风险防范措施及投资

项目环境风险防范措施及投资见下表

表 5.7-36 风险事故应急措施和设施投资估算一览表

项 目	主要设施	规模	投资 (万元)
废气防范设施	有毒有害气体报警系统	1 套	2
地下水防范措施	罐区围堰、防渗防腐处理	/	5
其他消防、安全 设施	生产装置区、储罐区、仓库设置火灾自动报警系统及消防灭火系统	3	2
	防毒面具、自给式正压呼吸器、橡胶防护服、防护手套、防护眼镜、淋浴、洗眼器等劳保用品	2	2
	急救药品	1	0.2
	干砂池、干粉灭火器、消火栓等消防设施	1	1
	监控等	1	1
	事故废水池（600m ³ ）	1 座	依托现有
	初期雨水收集池（300m ³ ）		
	事故废水配套管网等	1	1
制定事故应急预案	根据本项目风险特性，修订完善事故应急预案，预案应急求援器材及监测仪器及安全教育培训、应急预案制定、事故应急演练	/	0.8
合计	/	/	15

5.7.19 环境风险评价结论

本项目的原料具有一定的毒性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围敏感目标的危害后果较小。因此，建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施及应急预案的基础上，本项目的环境风险可防控。

5.7.20 环境风险评价自查表

本次环境风险评价完成后，对环境风险评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 5.7-37 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	液氨						
		存在总量	6.65t	1t						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 850 人			5km 范围内人口数 74303 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 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	最不利气象条件下, HCl 大气毒性终点浓度-1 (150mg/m ³) 未出现, 大气毒性终点浓度-2 (33mg/m ³) 出现距离为 36.75m; 氨气大气毒性终点浓度-1 (770mg/m ³) 未出现, 大气毒性终点浓度-2 (110mg/m ³) 出现距离为 42.38m, 该范围内均无环境敏感点; 企业能够及时采取相应处理措施, 并通知及配合疏散敏感点的居民, 不会对人员安全造成较大影响。							
	地表水	最近环境敏感目标西孟姜女河								
	地下水	下游厂区边界到达时间 < 100d 最近环境敏感目标南西村, 到达时间 < 100d								
重点风险防范措施	1、事故废水、消防废水收集管网及总排口隔水挡板, 项目所在厂区现有 300m ³ 初期雨水收集池, 600m ³ 事故应急池各一座; 可以满足全厂需求。 2、安装有害或可燃气体检测报警装置, 围堰, 储存区防渗工程。									

	<p>3、按规范要求安装有害气体泄漏报警和监控装置。</p> <p>4、防爆电机、防爆电器、双回路电源。</p> <p>5、配备应急救援器材、监测仪器，并进行安全教育培训、事故应急演练。</p>
评价结论与建议	<p>大气环境影响：项目大气分别对厂区内存量较大且环境危害较大的盐酸和液氨泄漏事故风险事故进行预测。最不利气象条件下：HCl 大气毒性终点浓度-1（150mg/m³）未出现，大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）出现距离为 36.75m；氨气大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）未出现，大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）出现距离为 42.38m，该范围内均无环境敏感点；企业能够及时采取相应处理措施，并通知及配合疏散敏感点的居民，不会对人员安全造成较大影响。</p> <p>地表水影响：项目废水经污水处理站处理达标后回用于生产，实施零排放；项目废水环境风险可控。</p> <p>地下水影响：非正常工况污水处理站调节池池底泄漏，污染物总锌和氨氮在模拟期内检测均未出现超标情况。污水的跑冒滴漏会对泄漏点附近地下水环境造成一定影响，但均未到达周边饮用水水源井，对地下水保护目标没有影响。</p>

第六章 环境保护措施及其可行性分析

6.1 废气污染防治措施可行性分析

本扩建项目废气主要为：电镀车间酸洗工序会产生酸洗废气 HCl，电镀槽镀液氯化铵挥发出少量的 NH₃ 和 HCl，盐酸存储过程中产生废气 HCl。

6.1.1 有组织废气

本项目的废气产生环节、污染因子情况及拟建措施情况见下表：

表 6.1-1 废气产生情况及治理措施情况一览表

项目	产污环节		主要污染因子	治理措施
废气	电镀生产线	电镀生产线废气	HCl、NH ₃	本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒（DA004）排放。
		盐酸储罐废气	HCl	

HCl 属于酸性废气，氨和 HCl 均易溶于水。根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），NH₃、HCl 推荐使用喷淋塔中和法治理技术。

根据项目废气特性，电镀槽镀液氯化铵挥发出少量的 NH₃ 和 HCl，HCl、NH₃ 都溶于水，溶于水后主要成分为氯化铵，同时酸洗工序废气 HCl 进入一级水喷淋塔，产生的 Cl⁻ 会抑制氯化铵的电离，一级碱喷淋进一步吸收 HCl。故评价提出喷淋塔采用“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”工艺对 NH₃、HCl 进行治理。

喷淋塔工作原理：喷淋塔按气液相接触形态分为三类，第一类是气体以气泡形态分散在液相中的板式塔、鼓泡吸收塔、搅拌鼓泡吸收塔；第二类是液体以液滴状分散在气相中的喷射器、文氏管、喷雾塔；第三类为液体以膜状运动与气相进行接触的填料吸收塔和降膜吸收塔。塔内气液两相的流动方式可以逆流也可并流。通常采用逆流操作，吸收剂以塔顶加入自上而下流动，与从下向上流动的气体接触，吸收了吸收质的液体从塔底排出，净化后的气体从塔顶排出。

本项目喷淋塔采用喷雾吸收塔，该吸收塔的特点是吸收效率高，主要结构见图 6.1-1。

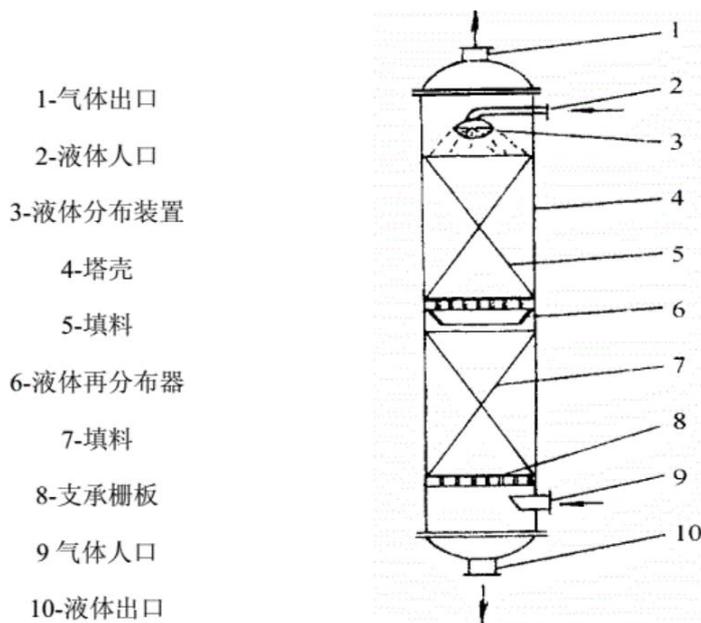


图 6.1-1 喷雾吸收塔治理工艺示意图

一级水喷淋处理后的吸收液主要为盐酸，少量的氯化铵，是酸洗工序的主要成分，做为酸洗槽的补充水。一级碱喷淋产生废液排入综合污水处理系统进行处理，处理后回用于镀前清洗工序。

水喷一级水喷淋+一级碱喷淋塔废气处理工艺的优势：具有净化效率高的优势：水喷淋采用特殊结构的、比表面积大的填料作为传质和脱水填料；该设备工艺简洁,安装方便，维护保养简单，不需专人看护；水喷淋具有低噪声、低能耗、轻巧耐用，外形美观的美称；而且运行费用低，工程造价低，经济适用。

项目废气产生、排放情况见表6-7。

表 6.1-2 电镀车间废气有组织产排情况一览表

污染因子	有组织产生情况			治理措施	排放时间 h/a	有组织排放情况		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
HCl	3.0802	0.4278	35.65	一级水喷淋+一级碱喷淋塔处理效率>95%	7200	0.154	0.0214	1.78
NH ₃	0.4415	0.0613	5.1		7200	0.0221	0.0031	0.26
备注	风机风量为 12000m ³ /h							

由上表可知，电镀车间前处理酸洗工段和镀锌工段产生的氯化氢排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值（HCl 30mg/m³）的要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措

施制定技术指南（2021年修订）》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，镀锌工段产生的氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（ NH_3 ：15m 排气筒、 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）的要求。项目钢带镀层面积为 $14438074\text{m}^2/\text{a}$ ，经核算，项目单位产品镀件镀层基准排气量为电镀车间 $5.98\text{m}^3/\text{m}^2$ ，能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 新建企业单位产品基准排气量镀锌 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ 的要求。

评价认为项目电镀车间废气采取密闭式抽风装置进入“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”治理后，生产线的无组织排放大大降低，有效改善操作环境，评价认为该废气治理方案可行。企业需配套喷淋塔 1 套，设备投资约 10 万，废气设施年运行费用 1 万。

6.1.2 无组织废气

本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒（DA004）排放，设计集气效率为 99%，未被收集废气无组织排放，则 HCl 无组织排放量为 $0.0312\text{t}/\text{a}$ ， NH_3 无组织排放量为 $0.0045\text{t}/\text{a}$ 。

根据本项目对大气环境的影响预测（详见第 5 章），HCl 最大落地浓度为 $2.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NH_3 最大落地浓度为 $0.4150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（周界外浓度最高点 $\text{HCl}0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，）限值要求；《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）（周界外浓度最高点 $\text{NH}_31.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，），可以达标排放，措施可行。

6.2 废水污染防治措施可行性分析

6.2.1 工程废水特点及适合的处理工艺

本项目废水主要为生活污水、生产废水和清净下水，其中生产废水分为镀前清洗废水、镀后清洗废水、电镀车间地面拖洗废水、非电镀车间地面拖洗废水和一级碱喷淋塔废水、酸洗废液。

根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》（修订）要求中“镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）

及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段”，本项目不涉及“镀铬、镍、铅、镉的电镀工段”，产生废水不涉及第一类重金属，考虑本项目废水产生源集中在镀锌车间，因此，本项目将废水处理站设置在镀锌车间外，方便废水收集处理，按质分类收集处理，处理后全部回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段，生产废水实施零排放。

依据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）、《电镀污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）及《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）的相关要求，本项目电镀废水采用化学沉淀法处理技术主要处理工艺如下：

①含锌废水：含有重金属锌废水（镀后清洗废水和电镀车间地面拖洗水）进入含锌清洗废水处理系统（pH调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发）处理后全部回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序，实施零排放。

②综合废水：不含重金属的其他生产废水，即综合废水（酸洗槽废液、镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水和非电镀区地面拖洗水等），该类废水主要污染因子为pH、COD、氨氮、SS等，进综合废水处理系统（pH调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池）处理后全部回用于镀前清洗工序，实施零排放。

③生活污水和纯水制造产生的反渗透水：生活污水经“隔油池+化粪池”处理，处理后的生活污水和反渗透浓水（清净下水）在厂区总排口混合后，经污水管网排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，最终排入东孟姜女河。

6.2.2 污水处理站及处理工艺情况介绍

企业拟建设二套水处理系统，分别为含锌废水处理系统和综合废水处理系统，对项目废水进行分类收集、分质处理。

①含锌废水处理系统

化学沉淀法处理电镀车间的生产废水为《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）的推荐方案，为了回收镀液成份，同时实现含锌废水处理循环使用，本项目含锌废水处理系统在化学沉淀法处理技术后增加保安过滤器+二级反渗透膜分离技术，对含锌废水进行深度治理，实现回收镀液成份，含锌废水处理循环使用，实施零排放。本项目现有工程改建完成后含锌废水进入本扩建

项目含锌废水处理系统，则全厂含锌废水产生量为 66.43m³/d。本扩建项目拟建设含锌废水处理系统设计处理能力为 80m³/d。

含锌废水处理系统处理工艺图如下：

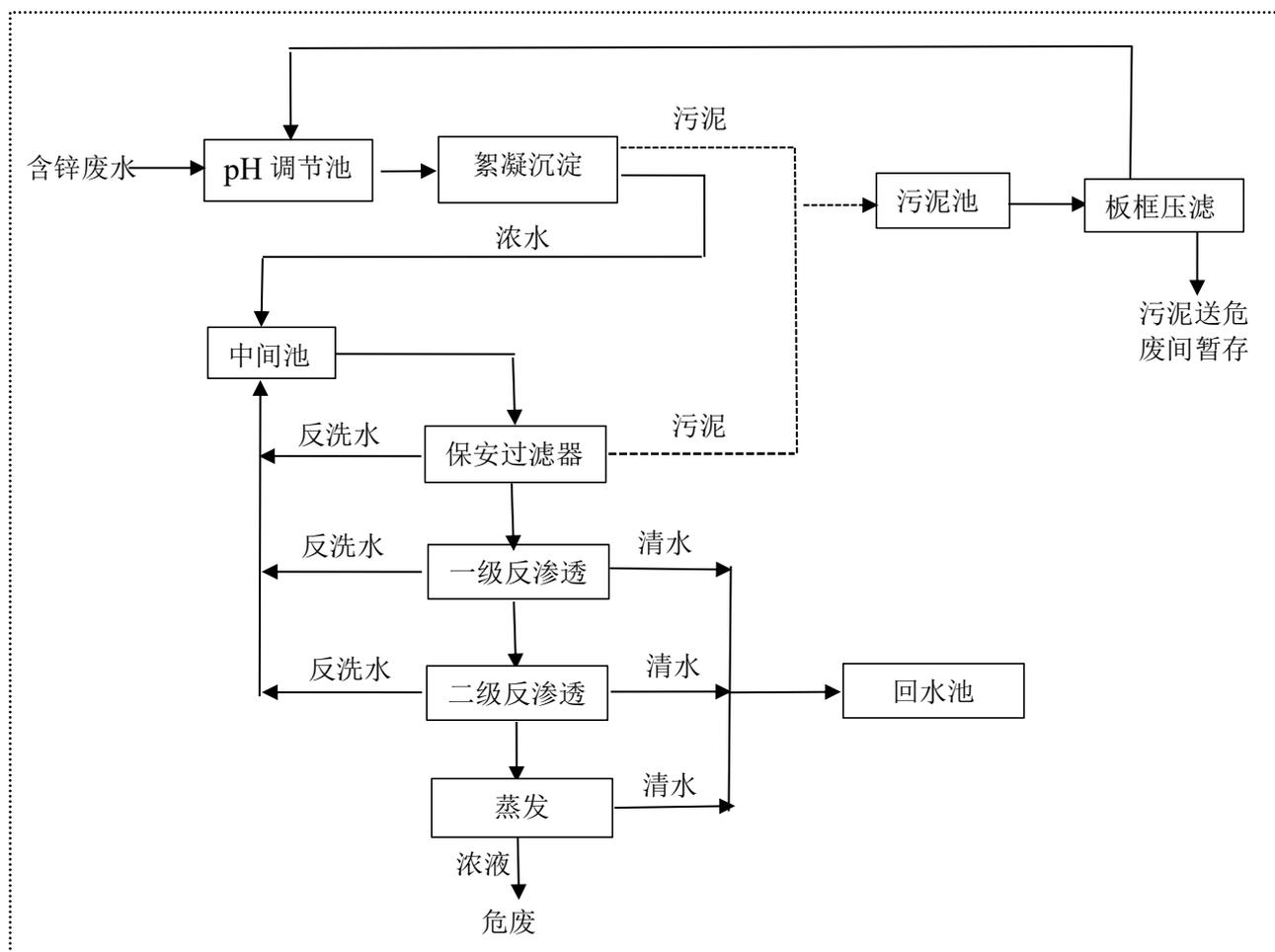


图 6.2-1 含锌废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

本扩建项目含锌废水产生量为 41.98t/d，现有工程改建完成后含锌废水进入本扩建项目含锌废水处理系统，则全厂含锌废水产生量为 66.43t/d。本扩建项目拟建设含锌废水处理系统设计处理能力为 80m³/d，每天运行 24 小时，采用“pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发”处理工艺。

含锌废水主要成分为 Zn²⁺、铵根离子、氯离子和 Fe³⁺等金属杂质，其中 Zn²⁺、铵根离子和氯离子为镀液成分，含锌废水进入中间池均衡水质水量后，进入絮凝沉淀池，采用絮凝沉淀一体化设备，在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值，废水中含有 Fe³⁺和 Zn²⁺，通过调节 pH 值，形成的 Fe(OH)₃ 沉淀和含锌氢氧化物絮

凝体，在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM，通过调节 PH 值所形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 压缩有机胶体物质双电层形成的有机絮状物，送入沉淀池进行固液分离，去除废水中的金属离子，锌为两性金属，可以通过合理调节 pH 值实现去除 Fe^{3+} 而减少 Zn^{2+} 的去除。絮凝沉淀后废水再经保安过滤器+二级反渗透装置处理，清水进入回水池。保安过滤器可以进一步去除废水中悬浮物，经反渗透处理可以很好的截留锌离子、铵根离子、氯离子。反渗透浓液含盐量很高，所以反渗透浓水需要进一步处理，本扩建项目采用 MVR 蒸发系统对反渗透浓水进行蒸发结晶处理，经多效蒸发器蒸发后清水电导率在 $100\mu\text{s}/\text{cm}$ ，完全满足电镀用水要求，可回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序；蒸发浓液为危险废物，絮凝沉淀和保安过滤器产生的含锌污泥作为危险废物进行处置。

依据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）“电镀企业应推行清洁生产，提高清洗效率，减少废水产生量。有条件的企业，废水处理后可回用”、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》“其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段”等相关要求，企业含锌废水处理后将全部回用于镀后常温水洗工序和电镀车间地面拖洗工序，不外排。

②综合废水处理系统

本扩建项目综合废水产生量为 $28.12\text{t}/\text{d}$ ，现有工程改建完成后综合废水进入本扩建项目综合废水处理系统，则全厂综合废水产生量为 $44.37\text{t}/\text{d}$ 。依据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中推荐方案-化学沉淀法处理技术处理，本扩建项目拟建设综合废水处理系统设计处理能力为 $55\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运行 24 小时，采用“pH 调节池+絮凝沉淀池+砂滤池+回水池”处理工艺。处理后回用于镀前清洗，不外排。

综合废水处理系统处理工艺图如下：

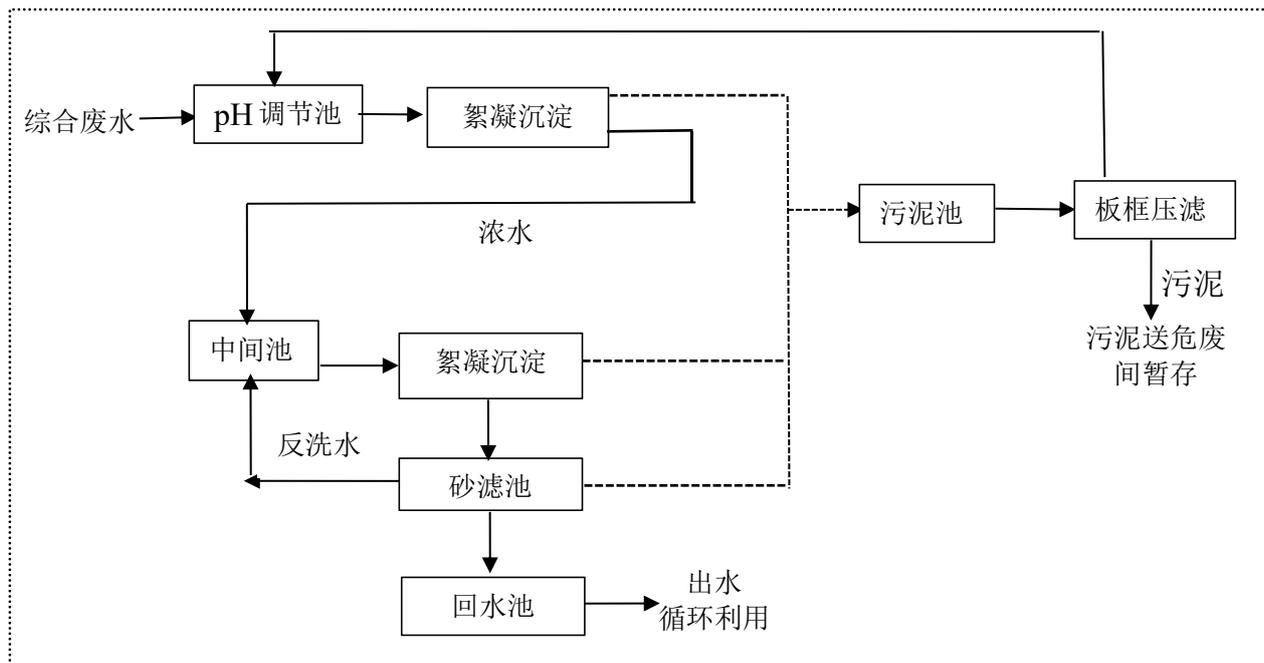


图 6.2-2 综合废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

综合废水处理系统设计处理能力为 $55\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运行 24 小时，采用“pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池”处理工艺。

镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水及非电镀车间地面拖洗废水进入调节池均衡水质水量后，进入絮凝沉淀池，采用絮凝沉淀一体化设备，在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值，废水中含有 Fe^{3+} ，通过调节 pH 值，形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀，在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM，通过调节 PH 值所形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 压缩有机胶体物质双电层形成的有机絮状物，送入沉淀池进行沉淀后得到部分去除然后通过沉淀区产生固液分离反应，去除废水中的金属离子。

废水处理过程中板框压滤反洗水和砂滤池反洗水与絮凝沉淀处理后废水一同进入中间池均衡水质水量，调节后进入絮凝沉淀池，采用絮凝沉淀一体化设备，在 pH 中和区内投加液碱调节 pH 值，在絮凝沉淀池投加一定量的 PAC、PAM，然后通过沉淀区产生固液分离反应，进一步去除废水中的金属离子。沉淀后废水再经石英砂过滤器，出水进入回用水池。项目采用絮凝沉淀更能高效的治理综合生产废水和砂滤反冲洗水，使综合污水系统能够高效不间断的运转。

依据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）“电镀企业应推行清

洁生产，提高清洗效率，减少废水产生量。有条件的企业，废水处理后可回用”、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》“其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段”等相关要求，项目镀前清洗废水、一级碱喷淋塔废水、非电镀车间地面拖洗废水及酸洗槽废液经综合废水处理系统处理后将全部回用于镀前清洗工序。依据现有工程工段实际产生废水的水质，经处理后出水水质可达到本项目清洗水水质要求，因此可回用于镀前的水洗工序，不外排。

③生活污水和纯净水制备产生的清净下水

生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后外排。根据现场踏勘，项目所在区域管网铺设已完成，项目外排废水可排入新乡县综合污水处理厂，污水处理厂出水进入东孟姜女河。

6.2.3 达标分析

①含锌清洗废水处理系统和综合废水处理系统处理效果

现有工程改建完成后，按质排入扩建项目污水处理系统，则全厂含锌清洗废水处理系统和综合废水处理系统处理效果见下表6.2-1，表6.2-2。

表 6.2-1 全厂含锌废水处理效果一览表

处理单元	项目		废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)				
				pH	COD	SS	总锌	氨氮
pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发	废水来源	镀后清洗废水	62.67	7~8	130	22	29	450
		电镀区地面拖洗水	3.76	7~8	130	110	6.06	45
	进水水质		66.43	7~8	130	27	28	427
	处理效率		/	/	40%	60%	80%	40%
	出水水质		46.13	7~8	78	10.8	5.6	256
《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水			/	6.5~9	/	30	/	/

注：两级 RO 浓液进入蒸发系统蒸发处理，产生的蒸发冷凝液与 RO 清液一并回用于镀后清洗和镀锌区地面卫生。

表 6.2-2 全厂综合废水处理效果一览表

处理单元	项目		废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)			
				pH	COD	SS	氨氮
pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池	废水来源	镀前清洗废水	43.57	5.9	159	56	12.9
		一级碱喷淋塔废水	0.08	8.4	35	14	10.9
		酸洗废液	0.08	2.6	421	332	1.76
		非电镀区地面拖洗水	0.64	7.5	242	285	5.27
	进水水质		44.37	5.9	160	60	12.8
	处理效率		/	/	40%	60%	40%
	出水水质		44.37	6~9	96	24	7.7
《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水			/	6.5~9	/	30	/

由表 6.2-1, 表 6.2-2 可知, 项目含锌废水处理系统和综合废水处理系统出水水质较好, 出水水质符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中回用于洗涤用水 pH 6.5-9、SS 30mg/L 的限值要求。同时, 项目产品为电缆带钢, 不属于精细产品, 仅作一般性的防腐性质量要求, 对清洗水质要求不高, 故废水处理系统出水不会对清洗水水质造成不利影响, 因此生产废水处理后回用可行。

②生活污水和纯净水制备产生的清净下水

生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后外排。根据现场踏勘, 项目所在区域管网铺设完成, 项目生活污水和纯净水制备产生的清净下水可排入新乡县综合污水处理厂, 污水处理厂出水进入东孟姜女河。

本扩建项目完成后全厂总排口废水产排情况见下表。

表 6.2-3 项目总排口废水产排情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)						
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油
生活污水	4.16	6~9	350	250	25	30	4	150
生活污水: 隔油池+化粪池出口	4.16	6~9	250	200	25	30	4	20
纯水制备浓水	11.2	6~9	34	19	2.6	10.4	0.37	0
混合后厂区总排口	15.36	6~9	93	68	9	16	1	5

《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 C 级		/	/	300	300	25	45	5	100
新乡县综合污水处理厂收水标准		/	/	400	180	59	70	4	/
厂区总排口 排放量 (t/a)		4608	/	0.4285	0.3133	0.0415	0.0737	0.0046	0.023
新乡县 综合污 水处理 厂出水	排放浓 度	/	/	40	10	2	15	0.4	/
	排放量 (t/a)	4608	/	0.1843	0.0461	0.0092	0.0691	0.0018	/

项目外排废水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 C 级标准 COD 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、SS 300mg/L、TP 5.0 mg/L、TN45mg/L 的要求,同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准 COD400mg/L、NH₃-N59mg/L、SS180mg/L、TP4mg/L、TN70mg/L 的要求。

新乡县综合污水处理厂出水 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类 (COD40mg/L、NH₃-N2mg/L、TP0.4mg/L), SS、TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准 (SS10mg/L、TN15mg/L)。

6.2.4 本项目完成后外排废水进入新乡县综合污水处理厂可行性

新乡县综合污水处理厂位于集聚区北区(胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南的区域),设计处理规模为 15 万 m³/d,总服务面积 48.42km²。目前主体工程已完工,已进行收水调试。

从基础设施角度分析:本项目已与新乡县综合污水处理厂协商,同意本项目废水经处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 C 级和新乡县综合污水处理厂收水标准后,排入新乡县综合污水处理厂进行处理,目前该污水处理厂刚投入运行,日处理废水 15 万吨,目前处理水量约 5.4 万吨,剩余处理能力为 9.6 万 m³/d。从水量上分析:本项目全厂外排废水水量 15.36m³/d,占新乡县综合污水处理厂剩余处理水量的 0.016%,进水水量不会对新乡县综合污水处理厂造成冲击;从水质上分析:项目外排废水量为排水水质为 COD93mg/L、NH₃-N9mg/L、SS68mg/L、TP1mg/L、TN16mg/L,与该污水处理厂进水指标对比,外排废水满足新乡县综合污水处理厂收水水质要求,进水水质不会对新乡县综合污水处理厂生化处理系统产生冲击。

综上，从水量、水质及基础设施的角度进行分析，本项目废水进入新乡县综合污水处理厂是可行的。

6.3 噪声污染防治措施可行性分析

工程高噪声源主要为纵剪机、牵引机及废气、废水处理设施配套风机、泵类等，本项目主要生产设备声功率级在 70-85dB（A）之间，为保证厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准的要求，必须采取隔声措施处理。针对项目噪声源及周边环境情况，项目设计采用以下防治措施：

（1）本项目高噪声源主要为纵剪机、牵引机及废气、废水处理设施配套风机、泵类等，为减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声设备，设置减振基础。

（2）在设计生产厂房时，选用具有消声、隔声效果的建材和门窗。

（3）加强厂区周围及厂内绿化，建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

（4）厂区辅助区内的办公场所等是厂区内声污染的保护目标，所以应在建筑物设计上，采用隔声设计，如隔声墙、双层窗户等。

采取上述防治措施后，本项目对厂界预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)标准的要求，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

6.4 固体废物防治措施可行性分析

项目营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括残次品、废包装袋和边角料；危险废物主要包括酸洗槽渣、电镀锌槽渣、电镀锌废滤芯、废水处理污泥、废石英砂、废反渗透膜、废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油等。

各类固废产生及处置措施见下表。

表 6.4-1 工程固体废弃物产生及处置情况

序号	污染物名称	固废性质	年产生量 t/a	排放量 t/a	处置措施
1	残次品	一般固废	80	0	集中收集后暂存于现有工程一般固废暂存间内，定期出售
2	边角料		54	0	

3	废包装袋		0.2	0	
4	废滤芯	危险废物	1.44	0	危险废物暂存间内分类暂存,定期委托有危废处理资质的单位处置
5	镀锌槽槽渣		1.5	0	
6	废石英砂		0.5	0	
7	废反渗透膜		0.5	0	
8	含锌废水处理系统污泥		0.5	0	
9	综合废水处理系统污泥		0.5	0	
10	蒸发残渣		5	0	
11	酸洗槽槽渣		3	0	
12	废镍接触媒催化剂		0.03	0	
13	废矿物油		0.03	0	

本扩建项目依托现有 1 座一般工业固废暂存间 (30m²)，新建 1 座危险废物暂存间 (20m²)，液态废物储存于密闭桶中，固体废物以袋装方式储存，对项目固废分类分区存放。

现有 1 座一般工业固废暂存间设置在厂区南侧，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求进行建设，暂存间地面已经硬化，并且能做到防渗、防风、防晒、防雨淋。

新建危险废物暂存间在厂区南侧，危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物规范化管理指标体系》(2016) 和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定执行，主要有以下要求：

(1) 危废暂存间地面要进行硬化防渗处理，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，基础必须防渗；

(2) 按照有关要求设置明显规范的警示标识；

(3) 危废暂存间应有防风、防雨、防晒、防火措施；

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆场间应留有搬运通道；

(5) 制定相应的管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、废物出入库日期及处置去向。

危险废物暂存间设置在厂区南侧，地面铺设不少于 2mm 厚的人工防水材料，且防水层在内墙面上翻 300mm 高，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

由以上分析可以看出，通过采取以上措施，工程完成后全厂产生的固废都有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响。

6.5 地下水污染防治措施

为减少和防止本项目生产过程中产生的废水污染物对地下水造成污染影响，本扩建项目在建设过程中应对电镀车间、道路全部采用水泥硬化，对污水处理设施、输水沟渠及固废暂存间采取防渗处理，以防止各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。本扩建项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”的原则，防止本工程建设及运营中对地下水环境造成污染。

6.5.1 源头控制措施

工程设计管道、阀门、设备均采用国内质量可靠的管道、阀门、设备；安排专人负责设备、阀门、管道日常巡视工作，发现跑、冒、滴、漏，立即采取措施补救，尽量杜绝物料及废水跑、冒、滴、漏而下渗污染地下水；废水均采用管道输送；生产车间、一般固废临时存放处、危险废物暂存间、污水处理站、事故废水收集池及初级雨水池均应严格按照要求做好防渗处理，避免出现裂纹而导致废水下渗污染地下水。

6.5.2 分区防渗措施

6.5.2.1 防渗原则

地下水防渗原则主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗原则。

6.5.2.2 污染防治分区

企业地下水监测结果表明各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目所在区域地下水质量尚可。

按《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013），结合该项目生产过程中物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据以上原则，本扩建项目污染防治分区见下表。

表 6.5-1 地下水污染防治分区表

序号	装置（单元、设施）名称	污染防治区域及部位	防渗分区等级	备注
1	主体装置工程区			
1.1	非电镀车间	生产车间除电镀外的区域	一般	已建成
1.2	办公区	非污染防治区	非污染防治区	已建成
1.3	电镀车间	生产装置区地面	重点	新建
2	储运工程区			
2.1	储罐区	罐基础	重点	新建
2.2	电镀车间、污水处理站	污水处理设施及管道	重点	新建
3	公用工程区			
3.1	污水处理站	污水预处理池的底板及壁板	重点	新建
3.2	排水沟及地下水管道	排水沟及管道的底板及壁板	重点	新建
3.3	污泥浓缩池	池子的底板及壁板	重点	新建

3.4	纯水装置区	装置区地面	一般	新建
3.5	事故收集池	事故收集池的底板及壁板	重点	已建成
3.6	初期雨水收集池	初期收集池的底板及壁板	重点	已建成
3.7	危废暂存间	危废间室内地面	重点	已建成
3.8	一般工业固废暂存间	一般工业固废暂存间室内地面	一般	已建成

6.5.2.3 分区防渗措施

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

(1)重点污染防渗区：防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。底层宜采用 0.3m 压实粘土层；上层采用合成高密度人工防渗膜，厚度不宜小于 1.50mm 膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm；膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

(2)一般污染防渗区：对一般污染防治区，防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。建议使用 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$)。做好防风、防雨及防渗的“三防”措施，并保证其贮存过程中不易老化、破损和变形。

(3)非污染防渗区：要求进行地面硬化，未硬化部分进行绿化。

各污染防治区在满足上述防渗要求的前提下，厂区地面除绿化区外均要进行硬化处理；工程产生的固废必须堆放在固废贮存场内，贮存场必须有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。综上所述，在落实环评所提的相关建议后，本项目产生的废水不会对区域地下水质量有较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

6.5.3 污染监控

本工程位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，根据工程分析内容，正常状况下，本项目无地下水污染源存在，对区域地下水环境影响较小，评价建议建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施。制定地下水风险事故应急预案，明确地下水风险事故状态下应采取封闭、截流等措施。

为了在发生污染物泄漏后及时发现地下水的污染程度,应在厂区地下水流向下游布设监测井,拟布设 1 个监测井监测污染物迁移程度。监测井每年取样一次,若发生污染物地下渗漏事故或发现地下水中污染物超标,应加强监测频次。监测因子为 pH、耗氧量、总锌和氨氮,地下水跟踪监测点位及监测要求见下表:

表 6.5-2 地下水环境监测点位及跟踪监测要求

序号	类别	内容
1	监测点位	厂址内、十五里堡村监测井
2	功能	地下水跟踪监测点
3	井结构	竖向圆形
4	监测层位	潜水层,水位线下 1 米
5	监测频次	每年 1 次
6	监测因子	水位、pH、耗氧量、总锌、氨氮

6.5.4 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案,在事故状态下,应紧急启动应急预案,查明污染源所在位置,并及时采取措施进行污染源处理,并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上,本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响,措施可行。

6.6 土壤污染防治措施分析

本项目土壤环境的影响类型为①大气沉降型,主要影响途径为排放的 HCl 通过大气沉降进入土壤,影响源为有组织及无组织废气,主要影响因子为 pH;经预测,本项目持续生产 20 年后,经大气沉降于周边土壤中的污染物会使土壤的 pH 仍会维持在目前的 8.18,与土壤现状值相差不大,不会明显加剧土壤酸化或碱化。②垂直入渗型,主要影响途径为废水处理系统发生泄漏导致污染物下渗进入土壤,造成土壤污染,影响源为废水处理系统,主要影响因子为总锌。根据现场监测可知,项目区域总锌的现状值为 0.1mg/kg,叠加现状后总锌的浓度为 1.0mg/kg,仍然可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值总锌 300mg/kg 的限值要求。因此本项目土壤环境影响可接受。

为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，落实各项废气及废水治理措施，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。

6.7 风险防范措施分析

本项目的原料具有一定的腐蚀性和毒性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染风险。防治措施如下：

(1) 严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行设计、施工、安装、建厂。项目建设完成后，须经劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可开工。

(2) 装备配置方面，车间、库房配置的消防器材应满足消防规范的要求；供电系统应设置双电源，并配备 UPS 系统，使关键性电器设备可通过瞬间电源的切换来维持正常的工作；工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏，特别是废水、废气处理装置的提升、引风等动力设施应配置必要的应急备用系统。

(3) 原材料区的地面设置防渗层，设置围堰。厂区设消防事故废水池，万一火灾发生时，可消防废水排入废水池中，产区现有消防事故废水池，容积为 600m³。

(4) 各构筑物之间、构筑物与道路之间要按火灾危险类别和环境情况保持足够的安全距离。

(5) 公司应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

(6) 加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。

(7) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员在事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

(8) 对原材料区的地面设置防渗层，设置围堰，避免入渗进入土壤、地下

水。当危险源发生泄漏时，由生产操作现场人员及时堵漏，切断与其他单元的联系。将泄漏物用沙土吸附或吸收，并铲入专用收集器内，委托有资质的单位处理。

(9) 对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护。

(10) 将泄漏区周围 50m 范围划为隔离区，隔离区内人员撤离，严格限制出入。

建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可防控。

6.8 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本项目总投资为 2000 万元，工程所需环保投资约 230 万元，占总投资的 10%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 6.8-1 工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节	主要污染物	治理措施		投资 (万元)
废气	镀锌车间	HCl、 <u>NH₃</u>	本扩建项目和现有工程整改完成后每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒 (DA004) 排放，吸收液采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。		30
	盐酸储罐	HCl			
废水	生活污水	COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP、动植物油	隔油池+化粪池处理后经厂区总排口排放。	后经管网排入新乡县综合污水处理厂处理，污水处理厂出水进入东孟姜女河	8
	清净水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	经厂区总排口排放		
	含锌废水	pH、COD、SS、总锌、NH ₃ -N	80t/d 含锌废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发，处理后回用于镀后清洗和电镀车间地面拖洗，实施零排放。		80
	综合清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	55t/d 综合废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池，处理后清水回用于镀前清洗，实施零排放。		60

	废水输送		工艺废水管线采取地上明管，废水管道防腐、防渗漏	10
固废	危险废物	废滤芯	分类暂存于危险废物暂存间，新建危险废物暂存间（20m ² ）	10
		镀锌槽槽渣		
		废石英砂		
		废反渗透膜		
		含锌废水处理系统污泥		
		综合废水处理系统污泥		
		废镍接触媒催化剂		
		废矿物油		
		蒸发残渣		
		酸洗槽槽渣		
	一般固废	残次品	分类暂存于一般固废暂存间，依托现有一般固废暂存场（30m ² ）	/
边角料				
噪声	纵剪机、牵引机、风机、泵类等	机械噪声	减振、隔声	2
地下水防护措施	按设计要求进行分区防渗			8
环境风险防范措施	仓库化学品储存设置托盘；生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶；事故水池（600m ³ ）；初期雨水收集水池（300m ³ ）；应急器材、消防器材等			7
监控	总用电处、生产设施、废气处理设施处安装用电监控设施，并与环保部门联网，电镀车间、污水处理站、废气排气筒排放口、监测取样处安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。			15
合计				230

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6.8-2 环保“三同时”验收一览表

项目	产污环节	污染因子	治理措施	执行标准
废气	镀锌车间	HCl、 <u>NH₃</u>	本扩建项目和现有工程整改完成后每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 HCl30mg/m ³ ，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》
	盐酸储罐	HCl		

			淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放，吸收液采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。	中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m ³ 的要求；《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生活污水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP	全厂隔油池+化粪池处理后经厂区总排口排放。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 C 级和新乡县综合污水处理厂收水标准。
	清浄下水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	经厂区总排口排放	
	综合废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、	本扩建项目和现有工程整改完成后，全厂综合废水排入综合废水处理系统（55t/d），处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池，处理后回用于镀前清洗，实施零排放。	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）“洗涤用水 pH6.0~9.0、SS30 COD80mg/L。
	含锌废水	pH、COD、SS、总锌 NH ₃ -N	本扩建项目和现有工程整改完成后，全厂含锌废水处理系统（80t/d），处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序，实施零排放。	
	废水输送			工艺废水管线采取地上明管，废水管道防腐、防渗漏
固废	危险废物	废滤芯	分类暂存于危险废物暂存间，扩建项目新建危险固废暂存间（20m ² ），现有工程危险固废暂存间（10m ² ）	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单
		镀锌槽槽渣		
		废石英砂		
		废反渗透膜		
		含锌废水处理系统污泥		
		综合废水处理系统污泥		
		蒸发残渣		
		酸洗槽槽渣		
		废镍接触媒催化剂		
		废矿物油		

	一般固废	残次品	分类暂存于一般固废暂存间，现有一般固废暂存场（30m ² ）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
		废包装袋		
		边角料		
噪声	纵剪机、牵引机、风机、泵类等	机械噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
地下水	按设计要求进行分区防渗的防护措施			
环境风险	仓库化学品储存设置托盘；生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶；事故水池（600m ³ ）、初期雨水收集池（300m ³ ）；应急器材、消防器材等防范措施			
监控	总用电处、生产设施、废气处理设施处安装用电监控设施，并与环保部门联网，电镀车间、污水处理站、废气排气筒排放口、监测取样处安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。			

综上，评价认为项目在采取工程设计和评价提出的废气、废水、噪声、固废污染防治措施后，废气、废水污染物均能做到稳定达标排放，噪声污染做到有效控制，固废全部综合利用和合理处置，措施可行。

第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的，因此本章节采用定性定量相结合的方法对环境的影响经济损益进行简要分析。

7.1 社会效益分析

新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目具有的社会效益：

(1) 新乡超力带钢有限公司拟投资 2000 万元、在新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段建设铠装电缆用带钢生产线扩建项目，本项目的建设，不仅可以进一步提高公司的整体技术水平，为企业带来更大的效益，增强其市场竞争能力，同时可以增加当地财政收入，对当地经济发展具有一定的积极作用。

(2) 本项目符合国家的产业政策，选址符合新乡县总体规划和翟坡镇土地政策。项目投产后，公司既满足了市场需求，又为当地经济发展作出了贡献；还能拉动了周边相关产业的发展，对当地的社会经济发展起到积极作用；生产需要各种辅助原料，以及产品的流通，可带动和促进当地相应的工业、交通运输业的发展，更能促进区域经济多方面的交流发展。因此，项目的建设社会效益显著。

(3) 可新增就业，减轻当地的就业压力，同时促进社会的稳定发展，增加当地居民收入，提高居民的整体生活水平，有利于社会的安定，为企业的发展提供良好的群众基础。

综上所述，项目的建设可有效地促进当地社会和经济的协调发展，评价认为，项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的本项目的建议书及其他经济数据，本项目的主要经济指标见下表：

表 7.2-1 工程经济效益分析

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万 元	2000
	其中：固定资产投资	万 元	1600
	流动资金	万 元	400
2	年销售收入	万 元	2000
3	总成本	万 元	1200
4	上交税金	万 元	300
5	年销售利润（税前）	万 元	800
6	投资利润率	%	40
7	投资回收期（含建设期）	年	4

本项目完成后正常年销售收入 2000 万元，年税后利润总额 500 万元，投资利润率为 25%。从上述各项经济指标可以看出，工程投资产生的经济效益显著，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产后可获得较稳定的经济效益。工程投资回收期为 4 年，具有良好的发展潜力。因此，从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环保投资估算

本次项目投资 2000 万元，估算环保投资共 230 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见下表。

表 7.3-1 工程完成后环保投资一览表

序号	项目名称	投资费用 (万元)	环保设施、设备
1	废气治理	30	本扩建项目和现有工程整改完成后每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放，吸收液采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。
2	废水治理	60	55t/d 综合废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池），处理后回用于镀前清洗，实施零排放。
		80	80t/d 含锌废水处理系统，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序，实施零排放。

		8	生活污水：隔油池+化粪池处理后与清净下水经厂区总排口排放。
		10	废水输送：工艺废水管线采取地上明管，废水管道防腐、防渗漏。
3	噪声治理	2	选用低噪声设备，减振、房间隔声
4	固废治理	10	一般固废暂存间 1 座（依托现有），30m ² ；危险废物暂存间 1 座（新建），20m ²
5	地下水防渗	8	厂区分区防渗
6	事故防范	7	仓库化学品储存设置托盘；生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶；事故水池（600m ³ ）、初期雨水收集池（300m ³ ）；应急器材、消防器材等。
7	监控	15	总用电处、生产设施、废气处理设施处安装用电监控设施，并与环保部门联网，电镀车间、污水处理站、废气排气筒排放口、监测取样处安装高清视频监控系統，视频能够保存三个月以上。
合计		230	占工程总投资的 11.5%

7.3.2 环保运行费用估算

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗费及人员工资，福利等。设备的折旧年限为 15 年，设备的修理费率为 2.5%。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，环保运行费用估算：

（1）环保设施运营费及修理费

根据防污减污措施评价，本项目污染防治措施的运行费用主要为污水站运行费、废气治理设施运行费用和危险废物处置费用。运营费用按照环保总投资的 20%估算，设备的修理费用按照环保总投资的 2.5%估算，则项目环保设施运营费用约为 46 万元，环保设备的修理费约为 11.5 万元。

（2）环保设施折旧费

项目环保设施运营期间会产生环保设施的折旧费，项目按照折旧年限 15 年进行考虑，项目环保设施的折旧费用计算如下：

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中，a—固定资产形成率，取 90%；

n—折旧年限，取 15 年；

C₀—环保设施投资。

经计算，项目环保设施折旧费为 11.88 万元。

（3）环保管理费

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用的 5% 计算，则项目运营期环保管理费为 4.7 万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 74.08 万元，占全年净利润的 9.26%，环境代价较小。

7.3.3 工程环境收益估算

通过设置专项资金进行污染治理，不仅可以最大限度的减少污染物的排放量，而且实现了部分可利用废物的回收，降低了企业的运行成本，产生了良好的环境效益：

1、废气治理环境效益

酸性废气经治理后均能够达标排放，对废气污染物的治理有效地保护了环境空气质量。

2、废水治理环境效益

项目建成后，全厂废水经厂区污水处理站治理，治理后各污染物指标均能实现达标排放。且本扩建项目建成后厂区总的污染物排放量减小，有效地保护了水环境质量。

3、环保投资收益

本项目进行镀液回收，通过对锌的回收，实现了资源的最大利用，降低了购买生产原料所需要的资金，经济效益、环境效益明显；本项目通过建设各种污染防治措施，实现了污染物的达标排放，可以减少排污费和超标排污费的缴纳额度；

综上所述，本项目环保工程主要收益见下表。

表 7.3-2 主要环保收益一览表

序号	项目	环保收益（万元/年）
1	镀液回收	2
2	多级逆流水洗减少新鲜水使用量	10
合计		12

4、环境负效益

虽然本项目采用了先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物。根据评价的预测结果，这些污染物虽然不会对评价区域产生

明显的不利影响,但其潜在的负面影响是不可避免的,负面的影响具有累积效应,负面影响对环境造成的累积影响将会或多或少的对周边环境及居民产生一定的危害,因此,该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

7.3.4 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值,它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_o/E_R) \times 100\%$$

式中: E_o ——环保建设投资, 万元

E_R ——企业建设总投资, 万元

项目各项环保投资费用为 230 万元, 项目总投资费用为 2000 万元, 环保投资占工程计划总投资的 11.5%。本工程的环保投资能有效地提高水及原料利用率, 降低能耗、物耗, 减轻了对周围环境的影响。总的来说, 该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

7.3.5 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值, 年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。产值环境系数的表达式为:

$$Fg = (E_z/E_{RS}) \times 100\%$$

式中: E_z ——年环保费用, 万元

E_{RS} ——年工业总产值, 万元

项目实施后, 每年环保运行费用为 74.08 万元, 本项目年工业总产值 2000 万元, 则产值环境系数为 3.704%, 这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 370.4 元。

7.3.6 环境经济效益系数 JX

环境经济效益系数 JX 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比, 其表达式为:

$$J_X = E_i/E_z$$

式中: E_i ——每年环保措施挽回的经济效益, 万元

E_z ——年环保费用, 万元

项目每年环境经济效益为 12 万元，年环保费用为 230 万元，则环境经济效益系数为 0.0522 :1。

7.3.7 工程环境效益综述

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

本项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下水和大气环境质量的恶化以及周围环境可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿，超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因废水废气事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

通过电镀企业规范化整治和园区的集中治污，电镀废水处理率得到提高。通过推行污染治理自动监控系统，使得电镀行业污染源得到有效监控。通过提高废物利用率的同时削减污泥排放量，极大减轻了污染物对环境的压力。

该项目建设对于促进当地经济发展，具有明显的社会、经济效益；虽然对生产过程产生的“三废”污染物的治理需投入大量的资金，同时企业本身、周围居民、周围生态环境都承受着一定的污染经济损失风险，但其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益、环境效益和经济效益。

第八章 环境管理及监测计划

根据工程分析和环境预测评价等,本扩建项目建成后将对环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期开展环境监测,以便了解对环境造成影响的情况,采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一,环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强,对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注,这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况,因此制定并落实严格的环境管理与监控计划,才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求,环境管理应遵循如下原则:

- ①经济、社会和环境三效益统一,坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主,管治结合的原则。在生产运行过程中,坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进,新工艺、新技术的采用,企业发展规划的制定,坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步,推进清洁生产,节能降耗,降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传,提高全体员工的环保意识,推动本工程的环境保护工作。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》,新建、扩建企业应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目计划置员工5名为环境

管理专员，负责企业日常环境及安全管理工作，并与厂内其他各部门积极配合，加强厂内管理，根据国家和地方法律法规，落实正常生产中的环保措施，并及时回馈污染治理措施的运行情况。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见表 8.1-1。环境管理专员应具备的素质见表 8.1-2。

表 8.1-1 环境管理机构职能

项目	管理职能
施工期管理	监督工程建设过程中环保设施的落实情况
竣工验收管理	<ul style="list-style-type: none"> ·根据《建设项目环境保护竣工验收管理规定》，建设项目试生产前，建设单位应同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合“三同时”要求，并将检查结果和建设项目准备试生产的时间报告给当地环境保护主管部门，经当地的环境保护行政主管部门检查同意后，建设项目方可投入试运行 ·确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行 ·建设单位正式投入运行前，必须向审批的环保部门提交《建设项目环境保护设施竣工验收申请报告》，经环境保护行政主管部门组织验收通过后，工程才能正式运行
运行期管理	<ul style="list-style-type: none"> ·认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求 ·制定符合本公司实际生产技术水平的环保管理制度和条例并监督执行，组织制定实施全公司环保规划和计划 ·制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程 ·对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转 ·监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理 ·负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门 ·研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技能 ·加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理 ·对公司环保设施运行情况和环境保护管理情况分别编制月报、季报和年报，并报上级部门

表 8.1-2 环境管理专员素质要求

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在各车间培训业务熟练、责任心强的技术人员担任车间兼职管理人员，以便于监督管理，防患于未然。

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对该厂主要污染物排放进行定期监测，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定的进行。

8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- ①定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- ②分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- ③负责污染事故的监测及报告；
- ④环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

8.2.3 监控要求

(1) 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《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)要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志。

(2) 根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)标准要求，分别在废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

(3) 污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

8.2.4 运行期监控计划

《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的规定，对生产过程中产生的废气、废水(总排口)、噪声进行监控，具体监测工作自行完成或委托有资质的环境监测机构完成。监控内容及频率见表 8.2-1，对周围环境质量的监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-1 运营期监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	车间或生产设施排放口	流量	自动监测	/
	废水总排口	流量	自动监测	/
		pH 值、化学需氧量、总锌、总磷	日	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 C 级标准和新乡县综合污水处理厂收水标准
总氮、氨氮、悬浮物、石油类	月			
废气	电镀车间排气筒出口 DA004	废气量, HCl、 <u>NH₃</u>	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5, 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订)》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m ³ 的要求; 《恶臭污染物排放标准》(GB14551-93)
	厂界无组织废气	HCl、 <u>NH₃</u>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 《恶臭污染物排放标准》(GB14551-93)
噪声	厂界	LeqdB (A)	每季 1 次, 昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

注: 可委托当地有资质单位监测, 监测结果应向社会公开。

环境质量监测计划见下表。

表 8.2-2 环境质量监测内容及频率一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率
环境空气	HCl、 <u>NH₃</u>	常兴铺村	每年 1 次、每次三天
地下水	水位、pH、耗氧量、总锌、氨氮	十五里堡村	每年 1 次
土壤	pH、总锌	厂区内	每 3 年 1 次, 非正常工况下, 随时监测

注: 监测数据采集与处理、采样分析方法参照执行国家有关技术标准和规范。

8.2.5 应急监测计划

当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时, 大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染, 本公司环境监测站应对该情况下可能产生的污染源及时分析, 并立即委托地方环境监测站同时监测, 以便采取应急措施, 将产生的环境影响控制在最小程度; 对发生较大的污染影响, 应立即报告上级主管部门, 果断采取联合措施, 制止污染事故的蔓延。应急监测计划见表 8.2-3。

表 8.2-3 扩建项目应急监测计划表

序号	事故类型	监测位置	监测项目	监测频率
废气	废气治理设施不正常运行	废气治理措施排气筒、厂界四周	HCl、 NH_3	每天四次
地表水	火灾、污水处理站运行不正常	事故废水收集池内	pH、COD、SS、氨氮、总锌、石油类	每 2h 一次

8.2.6 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。具体质控要求如下：

1) 验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

8.2.7 监测分析方法

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

8.2.8 环境管理台账

企业应当按照排污许可证中环境管理台账建立环境保护台账，台账主要包括生产设施运行记录表、废水处理设施运行记录表、废气处理设施运行记录表等相关内容。环境管理台账表格样式参见表 8.2-4。

表 8.2-4 环境管理台账

序号	设施类别	操作参数	记录内容	记录频次	记录形式
	生产设施
	
	污染防治设施
	

8.3 工程概况

8.3.1 工程组成

本扩建项目主要组成情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目组成一览表

类别	名称	内容或规模	备注
主体工程	扩建电镀生产车间	1 座，建筑面积 2000m ²	新增 3 条电镀生产线，依托原冷轧带钢生产车间
	分剪车间	1 座，建筑面积 500m ²	依托现有工程分剪机，分剪车间
	退火车间	1 座，建筑面积 1200m ²	新增 2 套退火炉，依托现有退火车间
辅助工程	办公楼	1 栋 2 层，建筑面积 700m ²	依托现有
	车间办公室	1 座，建筑面积 120m ²	依托现有
公用工程	供水	厂区 1 眼自备井，单井出水能力 4m ³ /h，可以满足生产需要	依托现有
	供电	由新乡县翟坡镇统一供应，满足生产需要	依托现有配电装置
	供汽	河南春煜热力能源有限公司供应	依托现有
	排水	排水采用雨污分流，雨水排入雨水管网；含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序；生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，最终排入东孟姜女河。	雨水排放依托现有；生产废水和生活污水处理系统新建
环保工程	废水处理	本扩建项目含锌废水经含锌废水系统处理回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序；综合污水经综合废水污水处理系统处理后回用于镀前清洗工序；生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯净水制备产生的反渗透通过厂区总排口排入市政管网，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。	新建
	废气处理	本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放（DA004），并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。	新建
	噪声治理	室内布置，设备采用消声、减振措施降噪。	新建
	固废措施	本扩建项目依托现有工程一般固废暂存间，面积 30m ² ；新建危险废物暂存间，面积 20m ²	依托现有—般固废间，新建危险废物暂存间
	风险防范措施	依托现有事故池，600m ³	依托现有

		依托现有初期雨水收集池，300m ³	
--	--	-------------------------------	--

8.3.2 项目产品、原辅材料及生产设备

8.3.2.1 产品方案

根据市场对全球铠装电缆需求，扩建3条铠装电缆用镀锌钢带生产线，新增铠装电缆用镀锌钢带27000t/a，本扩建完成后全厂产能为：铠装电缆用镀锌钢带42000t/a。

表 8.3-2 本扩建项目及全厂产品方案一览表

产品名称	产品规格 (mm×mm)	现有工程		本扩建项目		全厂	
		产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)	产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)	产量 (t/a)	电镀面积 (m ² /a)
铠装 电缆 用镀 锌钢 带	0.2×20	400	509554	800	1019108	1200	1528662
	0.2×25	400	509554	800	1019108	1200	1528662
	0.3×30	1000	849257	1800	1528662	2800	2377919
	0.3×35	1000	849257	1800	1528662	2800	2377919
	0.5×30	200	101911	300	152866	500	254777
	0.5×35	3000	1528662	5500	2802548	8500	4331210
	0.5×45	4000	2038217	7500	3821656	11500	5859873
	0.8×60	3000	955414	4500	1433121	7500	2388535
	0.9×32	2000	566171	4000	1132343	6000	1698514
合计		15000	7907997	27000	14438074	42000	22346071

8.3.2.2 原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗见表 8.3-3。

表 8.3-3 扩建项目原辅材料和能源消耗一览表

序号	原辅材料	年用量	存储方式	最大储存量	备注
1	冷轧光亮带	27150t	仓库堆放	1000t	外购，未退火
2	液氨	6t	仓库堆放，瓶装，250kg/瓶	1t	外购，用于制取保护气体
3	锌锭	569t	仓库堆放	5t	外购，0号锌锭(≥99.99%)
4	盐酸	25.89t	塑料储罐，3T/罐	4t	外购，浓度为30%盐酸，酸洗使用盐酸浓度5%-10%
5	酸雾抑制剂	0.2t	塑料桶装	0.1t	外购，25kg/桶
6	氯化铵	44.56t	袋装	0.8t	工业级99.3%，25kg/袋，电镀液配比

					10:0.5:2.5
7	氯化锌	22.78t	桶装	0.5t	工业级(98%), 50kg/桶
8	氢氧化钠	20t	袋装	0.3t	外购, 用于污水处理站及碱液酸雾吸收塔
9	PAC	21t	袋装, 25kg/袋	6kg	污水处理站絮凝剂
10	PAM	0.042t	袋装, 25kg/袋	0.03kg	污水处理站絮凝剂
资源 能源	水	10063.47m ³	/		厂区自备水井
	电	10 万度	/		翟城镇变电所
	蒸汽	5184t	/		外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽

8.3.3 项目生产设备

本项目主要生产设备见表 8.3-4。

表 8.3-4 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	备注
1	电退火炉	ZBL1-ZM	2 套	新增 2 套罩式电退火炉(每套 2 台退火炉台、共用 1 个加热罩), 部分原料退火依托现有退火炉
2	分剪机	/	12	依托现有, 分剪工序
3	250 牵引机	DX350	3	新增, 1 条生产线配备 1 套牵引机
4	酸洗槽	7m×1.5m×5m	6	新增, 1 条生产线 2 个并联酸洗槽
5	清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀前清洗槽
6	电镀槽	24m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联电镀槽
7	整流器	DK6000A/5V	3	新增, 1 条生产线设置 1 台镀槽电控设备
8	清洗槽	1.5m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀后常温清洗槽
9	清洗槽	2m×1.5m×0.3m	6	新增, 1 条生产线设置 2 个并联镀后热水清洗槽
10	烘干箱	1.5m×1.5m	3	烘干工序
11	盐酸储存罐	3T	4	为酸洗工序供应盐酸, 2 备 2 用
12	碱液储存罐	10T	1	为酸雾吸收塔供应碱液
13	纯水制备	/	1	为生产提供纯水

8.3.4 污染物产排及治理措施

本项目改建完成后全厂污染物产排清单见表 8.3-5。

表 8.3-5 废气污染物产排情况表

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数及去除效率	排污口信息		排放状况				执行标准	
					编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
有组织废气	电镀生产线、盐酸储罐	HCl	本扩建项目每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒（DA004）排放，并采用pH计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。	风量：12000m ³ /h；去除效率≥95%	DA004	高度：15m 内径：0.7m 排放温度：20℃	1.78	0.0214	0.154	正常	30 mg/m ³	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物HCl30mg/m ³ 的限值要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订）》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过10mg/m ³ 的要求
	电镀生产线	NH ₃					0.26	0.0031	0.0221	正常	4.9kg/h	
无组织废气	电镀车间	HCl	加强收集效率，减少无组织排放		S1	200m×10m×8.5m	/	0.0043	0.0312	正常	0.2 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（周界外浓度最

												高点 HCl0.2mg/m ³)限 值要求
		NH ₃					0.0006	0.0045	正常	1.5 mg/m ³		《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)
废水	本扩建项 目完成后 全厂废水 (4608m ³ /a)	COD	生活污水经“隔油 池+化粪池”处理 与纯水制备产生 的反渗透浓水在 厂区总排口混合 后外排。	/	/	/	93	/	0.4285	正常	300	《污水排入城镇 下水道水质标 准》 (GB/T31962-20 15)表1C级和 新乡县综合污水 处理厂收水标准 要求
		SS					68		0.3133		180	
		NH ₃ -N					9	/	0.0415		25	
		总磷					1	/	0.0046		4	
		总氮					16	/	0.0737		45	
噪声	噪声	合理布局、绿化、 隔声、减振、距离 衰减等	/	东厂界 南厂界 西厂界 北厂界	/	昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	正常	昼间 65dB (A) 夜间 55 dB (A)	《工厂企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-200 8) 3类标准			
一般固废	残次品、废包装袋、 边角料	定期外售，综合利 用	30m ² 一般固 废暂存间	/	/	/	/	0	正常	/	/	
危险废物	酸洗槽渣、电镀锌 槽渣、电镀锌废滤 芯、废水处理污泥、 废石英砂、废反渗 透膜、蒸发残渣、 废镍接触酶催化 剂、废矿物油等	分类危险废物暂 存间暂存，委托有 资质单位处理。	20m ² 危险废 物暂存间	/	/	/	/	0	正常	/	/	

8.3.5 工程污染物总量控制分析

根据新乡市生态环境局关于转发《河南省生态环境厅关于印发建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程的通知》和《新乡市建设项目新增总量指标替代管理指导意见（试行）》的要求，对新增重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物，重金属铅、铬、镉、汞、砷 10 类）排放量的项目，需要进行总量审核。

本扩建项目和现有工程整改完成后每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放；全厂生产废水按质依托本扩建工程的生产废水处理措施，处理后按质回用于生产；现有工程整改完成后镀锌液配置和镀后清洗水的新鲜水补充用水改为补充纯水；全厂生活污水经“隔油池+化粪池”处理与纯水制备产生的反渗透浓水在厂区总排口混合后外排；厂区 1t/h 燃气锅炉为备用锅炉。

（1）废水污染物排放情况

本次工程完成后全厂总排口废水排放量为：废水排放量 4608m³/a，COD0.4285t/a、NH₃-N0.0415 t/a、TP0.0046 t/a、TN0.0737 t/a。

本次工程改建完成后全厂废水污染物排入外环境的排放量：废水排放量 4608m³/a，COD 0.1843t/a、NH₃-N 0.0092t/a、TP 0.0018t/a、TN0.0691t/a。

（2）废气污染物排放情况

现有工程 HCl 排放量为 0.1729t/a，本扩建项目 HCl 排放量为 0.1852t/a，“以新带老” HCl 消减量为 0.0678t/a，全厂 HCl 排放量为 0.2903t/a。

现有工程 NH₃ 排放量为 0.0263t/a，本扩建项目 NH₃ 排放量为 0.0266t/a，“以新带老” NH₃ 消减量为 0.003t/a，全厂 NH₃ 排放量为 0.0426t/a。

（3）总量控制指标

综上：本次工程完成后全厂排入外环境的新增排放量为：废水排放量 4608m³/a，COD 0.1843t/a、NH₃-N 0.0092t/a、TP 0.0018t/a、TN0.0691t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕97 号）要求，项目废水经新乡县综合污水处理厂处理后排入东孟姜女河，东孟姜女河水体功能类别为IV类标准，2022 年东孟姜女河 COD、氨氮浓度均达标，不需要

双倍替代，COD、氨氮拟从平原示范区污水处理厂提标改造产生的减排量剩余量COD12.5526t，氨氮 18.4893t 中扣除。

8.4 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所和噪声排放源分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行。根据规定要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体标志牌示意详见下图。

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警告图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场所

图 8.4-1 环境保护图形

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

第九章 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 工程建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委2021年第49号令），该项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。该项目已经由新乡县发展和改革委员会备案，项目代码：2201-410721-04-01-317856。

9.1.2 工程选址符合规划要求

本扩建项目位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区，利用现有厂房（原冷轧车间）进行扩建，不新增用地。根据《新乡县土地利用总体规划图（2010-2020）2017年调整》和《新乡县智能制造产业园区总体发展规划（2021-2035）》，项目用地为二类工业工地（详见附件2、3），项目建设符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求；属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区的主导产业，符合新乡县智能制造专业园区智能装备制造区园区主体功能区规划和准入条件。

项目废气对周边环境的影响可接受，本项目不设置卫生防护距离，现有工程无卫生防护距离；对区域地表水、地下水及声环境无显著影响，从环保角度看工程选址可行。工程生产车间、辅助工程等设施在总体平面布置上可满足工艺流程合理、物料输送顺畅的原则，厂区平面布置较为合理。

9.1.3 现有工程达标情况及存在环境保护问题

9.1.3.1 达标情况

(1) 废气

现有工程主要废气为电镀生产线产生的HCl、NH₃和备用锅炉启用时产生的颗粒物、SO₂、NO_x。现有工程电镀生产线采用塑钢材料整体密闭，酸洗工序进行二次密闭，整条生产线形成负压车间，酸洗工序产生的HCl和电镀工序产生的HCl和NH₃，废气经负压吸风装置引至一级水喷淋+一级碱喷淋塔，第1、2条生产线经1#喷淋塔处理、第3条生产线经2#喷淋塔处理，尾气经15m排气筒（DA001、

DA002) 排放, 根据例行监测和实测数据, 现有工程HCl有组织排放浓度为能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中HCl 30mg/m³的限值要求, 同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过10mg/m³的要求; NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值要求(15m高排气筒最高允许排放速率≤4.9kg/h); HCl无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点0.20mg/m³的要求; NH₃的无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1氨无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点≤1.5mg/m³; 备用锅炉启用时燃烧废气颗粒物、NO_x、SO₂排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)中颗粒物5mg/m³、SO₂10mg/m³、NO_x30mg/m³的限值要求。

(2) 废水

生产废水经厂区污水处理站(pH调节池+混凝沉淀池+回水池)处理达标后回用于镀前清洗和镀后清洗工序, 不外排; 生活污水经隔油池+化粪池处理后定期清运。

(3) 噪声

根据例行监测报告, 厂界外噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求(昼间65(dB)、夜间55dB)。

(4) 固体废物

现有工程产生的固体废物分为一般固废(废边角料、残次品、废包装袋)和危险废物(废槽渣、滤渣、污泥), 一般固体废物暂存于一般固废暂存间, 一般固废间位于厂区南侧, 面积为30m², 已经做好防风、防雨、防渗漏等措施, 满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求; 危险废物暂存于危险废物暂存间, 危废暂存间位于厂区南侧, 面积为10m², 已经做好防风、防晒、防雨、防渗措施, 并设立危险废物标志及各项危险废物管理制度, 并已签订危险废物处理协议(见附件), 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

9.1.3.1 现有工程存在环境保护问题及拟采取的整改方案

(1) 现有工程存在环境保护问题

经现场勘查，盐酸储罐呼吸口未与废气处理装置“一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔”连通；镀锌生产线未按要求采取架空敷设；镀锌生产线二次密闭，建设为负压车间，酸洗槽未设置集气罩收集废气；生产废水未采取“污水分治、深度治理、分质回用”，各环节产生的生产废水均进入污水处理站统一治理，然后按照各环节需求水量从回水池中提取；排污许可证电镀槽未识别废气氨；氨分解炉产生的废镍接触媒催化剂、机械设备产生的废矿物油未签订危废协议。

(2) 整改方案

①根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，对现有工程生产线进行整改，废水管线按照可视、可控原则排布，采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。本评价要求：现有工程电镀线改造时，需按照原环评槽体规格建设，不得扩大槽体，增加污染物的排放。

②现有工程盐酸储罐呼吸口与废气处理装置“一级水喷淋+一级碱喷淋吸收塔”连通，减少盐酸的无组织排放。

③根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，现有工程每条电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩，同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经15m排气筒排放。

④根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，将含锌废水、综合废水按质分类处理，处理后分质回用于生产，实现“污水分治、深度治理、分质回用”。整改完成后按质排入扩建工程污水处理系统进行处理。

⑤根据现有工程实际排放情况，完善排污许可证污染因子的识别，并及时对排污许可证进行变更。

⑥按照《国家危险废物名录（2021年版）》，氨分解炉产生的废镍接触媒催化剂和机械设备产生的废矿物油属于危险废物，并按照危险废物代码与有处理资质的危废处理单位签订危废处置协议。

综上，现有工程整改完成后可达到《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》、《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》、《新

乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订）》的相关要求。

9.1.4 评价区域内的环境质量现状

9.1.4.1 环境空气质量现状

评价区基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区；其他污染物：HCl、**NH₃** 环境质量现状能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

9.1.4.2 地表水环境质量现状

东孟姜女河南环桥断面 2021 年 10 月~2022 年 09 月年监测因子 COD 在 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 33%，最大超标倍数为 0.14；氨氮 2021 年 10 月~11 月、2022 年 7 月出现超标现象，超标率为 25%，最大超标倍数为 0.59；总磷在 2021 年 10 月~12 月、2022 年 7 月~8 月出现超标现象，超标率为 0.42%，最大超标倍数为 0.93，其余各月监测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。本项目所在区域地表水东孟姜女河水环境质量已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水体的标准限制要求。按照《新乡市碧水工程行动计划》、《新乡市委市政府关于打赢水污染防治攻坚战的意见》和《新乡市卫河流域水污染防治攻坚战实施方案（2017-2019 年）》要求，对区域水环境进行综合整治，逐步改善东孟姜女河的水环境质量。

9.1.4.3 地下水环境质量现状

根据补充监测结果，评价区域内三个监测点位的地下水水质因子 Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}）、总大肠菌群、细菌总数均能满足《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III 类标准的要求。

9.1.4.4 声环境质量现状

目前评价区域昼间、夜间噪声均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求，厂址区域声环境质量现状较好。

9.1.4.4 土壤环境质量

厂区内监测点位各个监测因子均能够满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），说明项目厂区土壤环境质量良好；厂区外农田能够满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，说明项目厂区土壤环境质量良好。

9.1.5 环境影响预测及评价结论

9.1.5.1 大气环境影响评价结论

（1）本项目本次工程各大气污染物有组织、无组织排放最大地面浓度均不超标；各污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 为 5.94%。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度是可以接受。

（2）本项目无需设置大气环境保护距离和卫生防护距离。

综上所述，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本工程建设对周围大气环境影响可接受。

9.1.5.2 地表水环境影响评价结论

本项目外排废水主要为生活污水及纯水制备产生的反渗透水，其中生活污水经隔油池+化粪池处理后的废水与反渗透水经厂区总排口排入市政管网，新乡县综合污水处理厂处理达标后，排入东孟姜女河。污水处理厂出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准（总氮除外），总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

9.1.5.3 地下水环境影响预测与评价结论

在非正常工况下，该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水池渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

9.1.5.4 声环境影响预测与评价结论

工程完成后，由于厂区内高噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界及周围敏感点的影响不大，各厂界噪声预测值均不超标。评价认为，工程建成后其噪声对周围声环境的影响可以接受。

9.1.5.5 土壤环境影响预测与评价结论

本项目厂内现状监测点各监测因子监测结果值均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）表 1 第二类用地风险筛 选值，周边土壤环境敏感点各监测因子监测结果值均低于《土壤环境质量农用地 土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）表 1 规定的风险筛选值， 土壤环境质量现状总体较好。通过采取经采取清洁生产、绿化、防渗、风险防控、 跟踪监测等措施后，项目建设对占地范围内、周边敏感点的影响较小，不会造成 评价因子的超标，因此，本项目对土壤环境影响可接受。

9.1.6 污染防治措施

工程完成后，各项污染防治措施可行，固废采取了有效地处置措施，全厂废 水、废气、噪声污染物能够做到达标排放

9.1.6.1 废气

本扩建项目产生的废气为电镀工序和盐酸储罐产生的废气。本扩建项目每条 电镀生产线置于独立密闭的操作间内，酸洗槽、电镀槽上方均设置密闭式集气罩， 同时密闭操作间设置屋顶抽风装置；盐酸储罐呼吸口废气与电镀生产线收集废气 均引至“一级水喷淋+一级碱喷淋塔”进行处理，尾气经 15m 排气筒排放，并采 用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制，废气采用“一级水喷淋+一级 碱喷淋塔”工艺，处理效率 $\geq 95\%$ 。有组织排放的 HCl 能够满足《电镀污染物排 放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物 HCl $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求， 同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修 订）》中电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； NH_3 排放速率满足 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（15m 排气筒 NH_3 : $4.9\text{kg}/\text{h}$ ） 的要求。

经预测建成后 HCl、 NH_3 厂界浓度值能满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准（周界外浓度最高点 HCl $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《恶臭污 染物排放标准》（GB14551-93） NH_3 周界外浓度最高点 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

9.1.6.2 废水

本项目综合废水处理系统（处理能力：55t/d，处理工艺：pH 调节池+絮凝 沉淀+砂滤池+回水池）处理，处理后废水回用于镀前清洗工序，实施零排放；

含锌废水系统（处理能力：80t/d，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序，实施零排放，经处理后回用水均可以满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水水质要求。生活污水经隔油池+化粪池处理后与纯水制备产生的反渗透水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂，项目外排废水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 C 级和新乡县综合污水处理厂收水标准要求，进一步处理后排入东孟姜女河、汇入卫河。

9.1.6.3 噪声

新增高噪声设备主要为纵剪机、牵引机及废气、废水处理设施配套风机、泵类等，经安装减振基础、消声设备、厂房隔音、距离衰减等措施治理后，各个厂界处的噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 的要求。

9.1.6.4 固废

本次扩建项目固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括残次品、废包装袋和边角料；危险废物主要包括酸洗槽渣、电镀槽渣、电镀废滤芯、废水处理污泥、废石英砂、废反渗透膜、蒸馏残渣、废镍接触媒催化剂、废矿物油等。一般固体废物集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售；危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

经采取上述相应的治理措施治理后项目污染物均可实现稳定达标排放，满足相应排放标准要求。

9.1.7 工程可能产生的环境风险对周围环境影响可接受

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级划分原则，本次风险评价工作级别判定为二级。

项目综合废水处理系统（处理能力：55t/d，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+砂滤池+回水池）处理，处理后废水回用于镀前清洗工序，实施零排放；含锌废水系统（处理能力：80t/d，处理工艺：pH 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+蒸发），处理后清水回用于镀后常温水洗和电镀区地面拖洗工序，实施零排放，对地表水环境的影响可接受。在单元-企业事故废水防控体系完善

情况下，项目废水环境风险可控。

项目地下水环境风险防控主要从源头控制、分区防控、地下水监控三个方面预防地下水环境风险，在严格按照环评制定的防渗分区施工基础上，可有效控制项目厂区地下水渗漏风险，营运期间严格按照自行监测计划执行地下水监控内容，出现水质异常或超标现象应采取停车等措施，以控制地下水环境风险，在上述措施实施基础上地下水环境风险可控。

9.1.8 工程环保投资

工程环保投资 230 万元，占工程总投资的 11.5%，建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保落实到位，严格执行环保“三同时”制度。

9.1.9 工程符合清洁生产的要求

本项目属于金属制品业，国家发展和改革委员会、环境保护部会同工业和信息化部 2015 年 10 月 28 日联合发布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年 第 25 号）中的清洁生产评价指标分别对建设项目的有关指标给出评价并进行对比分析，本项目 Y_1 得分为 98.4，且限定性指标全部满足 I 级基准值要求，因此其清洁生产水平为 I 级，即国际清洁生产领先水平。

9.1.10 工程建成后将具有较好的社会效益和经济效益

由环境经济效益分析可知，项目采取的各种污染防治措施合理可行，可使项目生产过程中产生的污染物得到较大程度的削减，同时项目的建设将会促进当地经济发展，增加就业机会，具有较好的经济效益和社会效益。

9.1.11 总量控制指标建议

评价建议将本扩建项目新增污染物排放量纳入总量指标进行控制：

本扩建项目完成后全厂总排口废水排放量为：废水排放量 4608m³/a，COD 0.1843t/a、NH₃-N 0.0092t/a、TP 0.0018t/a、TN0.0691t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕97 号）要求，项目废水经新乡县综合污水处理厂处理后排入东孟姜女河，东孟姜女河水体功能类别为 IV 类标准，2022 年东孟姜女河 COD、氨氮浓度均达标，不需要双倍替代，COD 0.1843t/a、NH₃-N 0.0092t/a 拟从平原示范区污水处理厂提标改造产生的减排量剩余量 COD12.5526t，氨氮 18.4893t 中扣除。

9.1.12 公众参与结论

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，企业开展了相应的公众参与工作，具体如下。

项目情况于 2022 年 01 月 25 日新乡超力带钢有限公司在新乡市译洋环境技术有限公司网（<http://www.yiyanghjcx.com/>）进行第一次媒体公示；2022 年 10 月 17 日-2022 年 10 月 28 日在新乡市译洋环境技术有限公司网（<http://www.yiyanghjcx.com/>）进行第二次媒体公示，并在附近村庄进行张贴公示，同时于 2022 年 10 月 18 日-19 日进行报纸公示。

企业向新乡市生态环境局新乡县分局报批本项目环境影响报告书前，于 2022 年 11 月 24 日在新乡市译洋环境技术有限公司网（<http://www.yiyanghjcx.com/>）上进行了《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目环境影响报告书》（全文）及《公众参与说明》的公示，同时把报告书全文及公参说明的纸质版放置于公司办公室进行查阅，在公示期间没有公众到新乡超力带钢有限公司查阅纸质版报告全文或公参说明，未收到公众反馈意见。

本项目整个公众参与调查程序符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）有关规定。上述公示期间建设单位以及环评单位均未接到群众来电和来信投诉，建设单位的公参真实性、有效性、代表性、公正性符合相关环保要求。

9.2 建议

- (1) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- (2) 建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。
- (3) 加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。
- (4) 加强厂区及周围的环境绿化，利用绿色植物阻滞粉尘、吸音降噪作用，有效降低噪声对外环境的影响。
- (5) 加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。
- (6) 规范员工的岗位操作章程制度、增强员工的安全意识。

(7) 加强废气排放烟囱和固体废物暂存间地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样孔。

9.3 总结论

新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目符合国家产业政策；项目用地符合新乡市主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标的相关要求；项目建设属于新乡县智能制造专业园区智能装备制造区的主导产业，符合新乡县智能制造专业园区智能装备制造区园区主体功能区规划和准入条件。根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境以及声环境的影响可接受；工程环境风险可接受；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；公众参与严格按照相关要求执行。从环保角度而言，该项目建设可行。

附件 1

委 托 书

新乡市译洋环境技术有限公司：

我单位投资 2000 万元在新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段建设新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目，根据国家环保法律法规要求需办理环评手续，我方委托你单位对该项目开展环境影响评价工作。



附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2201-410721-04-01-317856

项目名称：新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目

企业(法人)全称：新乡超力带钢有限公司

证照代码：91410721614935548Y

企业经济类型：私营企业

建设地点：新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段

建设性质：扩建

建设规模及内容：建设规模：扩建3条铠装电缆用带钢生产线，新增铠装电缆用带钢27000吨。建设内容：利用厂区现有厂房，不新增用地；生产工艺：冷轧光亮带→分剪→退火→酸洗→水洗→电镀→水洗→烘干→牵引→收卷→打包→成品。主要设备：分剪机、放料盘、酸洗槽、水洗槽、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、整流器等。采用冷轧光亮带、锌排、氯化铵、氯化锌等外购原材料。能源消耗：水1500吨/年、电200万度/年、蒸汽600吨。

项目总投资：2000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

项目单位应按照产业政策要求如实备案、建设，及时填报项目建设进度；如涉及产业政策禁止、项目建设与备案信息不符及与有关规定相违背等情形，项目单位应立即停止建设，否则按照《企业投资项目事中事后监管办法》进行处罚，并将企业列入失信名单。

2022年01月18日

附件3

新乡市环境保护局
新环字(2007)478号

关于《新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目环境影响报告表》的批复

根据环评结论及专家评审意见，经研究，批复如下：

一、同意新乡县环保局的审查意见，原则批准《新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目环境影响报告表》，同意新乡超力带钢有限公司在新乡县翟城镇李任旺村东500米处，建设年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目。

二、你公司要认真落实环境影响报告表中提出的污染防治措施，落实各项环境保护投资。

三、酸洗工段产生的盐酸雾要经收集后由3根不低于15米高的排气筒排放，确保盐酸排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级的标准要求。

四、酸洗废水采用中和沉淀工艺进行治理，治理后的废水要满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级的标准要求。废水全部回用于清洗工段；生活污水收集后用于厂区绿化、保湿。

五、对高噪声设备要采取密闭、隔音等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)II类区的标准要求。

六、电镀槽渣加盐酸回收用作电镀液，剩余残渣和污水处理设施产生的污泥进行综合利用，不得随意外排；厂内要设置防渗、防淋的临时固废堆场，生产作业地面及污水处理设施要采用防腐防渗措施。

七、严格按照危险化学品管理办法进行贮存，盐酸储池设置不低于1.2米高的防溢堤，严防生产过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。

八、项目建成后须向我局申请试生产；试生产三个月内经我局验收合格后，方可正式投入生产。新乡县环保局应明确监管责任人，加强检查和监管。

经办人：  

2007年12月19日

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

新环验（2008）158号

新乡超力带钢有限公司

年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目竣工环保验收意见

根据《新乡超力带钢有限公司年产15000吨铠装电缆用镀锌钢带项目环保验收申请》，新乡市环境保护监测站对该项目进行了环保验收监测，经验收组现场勘查和分析监测结果认为：该项目落实了环评批复提出的各项环境污染防治措施，环保设施运转正常，各项污染物排放均达到了国家标准的相关要求，同意该项目通过环保验收。

希望你公司要认真落实验收组的验收意见，进一步加强环保制度和措施的落实，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

经办人： 


2008年11月17日

环保备案公告

新环清改备 第05号

按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电〔2016〕33号）和《河南省环境保护委员会办公室关于做好清理整改环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办〔2016〕22号）要求，下列19个项目经环评机构编制的《现状环境影响评估报告》评估，专家技术审查，新乡县、凤泉区、延津县、封丘县、获嘉县、牧野分局、辉县市环保局出具的环境监管意见，新乡市环保局局长办公会集体讨论决定，在新乡市环保局网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现对下列建设项目进行环保备案并公告。

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标情况
7	年产15000t冷轧带钢项目	新乡超力带钢有限公司	翟坡镇杨任旺村东300米	1条年产15000t冷轧带钢生产线； 辅助工程： 1台1t/h燃气锅炉，电炉4台。	废气：酸洗废气经二级酸雾吸收塔处理； 废水：生活污水排入旱厕，定期清运； 噪声：减振、隔音降噪措施； 固废：一般固废储存场1座，危废暂存间1座。	达标
备注：备案仅是环保备案，作为发放排污许可证的依据。						





备案编号: 41072120223023L

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	新乡超力带钢有限公司	机构代码	91410721614935548Y
法定代表人	朱绪贵	联系电话	13903734053
联系人	李玉桢	联系电话	13937332130
传 真	/	电子邮箱	/
地址	新乡县翟城镇李任旺村东 300 米 东经 113.823016 北纬 35.241617		
预案名称	新乡超力带钢有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险等级		
所跨县级以上行政区域	河南省新乡县		
<p>本单位于 2020 年 8 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案制定单位(公章)			
预案签署人	朱绪贵	报送时间	

新乡市生态环境局

新环洁审〔2021〕38号

新乡超力带钢有限公司（第一轮）

清洁生产审核验收意见

新乡市生态环境局于2021年3月5日在新乡县主持召开了新乡超力带钢有限公司清洁生产审核验收会议，参加会议的有新乡市生态环境局新乡县分局、新乡超力带钢有限公司、河南工学院(咨询单位)等有关方面的领导和专家(专家组名单附后)。与会人员听取了新乡超力带钢有限公司对本轮清洁生产审核工作的介绍和咨询单位对该企业清洁生产审核验收报告的汇报，现场查看了该企业清洁生产方案的实施情况。经讨论，形成验收意见如下：

一、依据《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》及《河南省清洁生产审核实施细则》，新乡超力带钢有限公司于2020年6月开始进行首轮清洁生产审核工作，2020年12月通过本轮清洁生产审核评估，2021年3月完成了《新乡超力带钢有限公司清洁生产审核验收报告》。公司组成了审核小组和管理机构，确定的清洁生产审核重点和方案符合实际，目标设置合理，报告符合国家和河南省清洁生产审核的有关规定和要求，实施内容和投资效益分析适

合企业特点，清洁生产方案具有可操作性。

二、本轮清洁生产审核共提出了 24 项可行的清洁生产方案，投资 32.2 万元。其中无低费方案 21 项，中高费方案 3 项，实施率 100%。实施清洁生产方案后，取得了一定的环境、社会和经济效益。审核后公司清洁生产水平达到国内一般水平。

验收组同意新乡超力带钢有限公司通过本轮清洁生产审核验收。公司应在生产过程中不断采取清洁生产工艺，提高清洁生产水平，持续开展清洁生产工作。

2021年5月27日



附件4

河南省污染源限期治理项目验收

申请表

新乡超力带钢有限公司

二〇一四年一月



填表说明：

1、本表中表一——表五由限期治理单位填写，在试运行正常后与验收申请报告一并填报负责验收的环境保护行政主管部门。

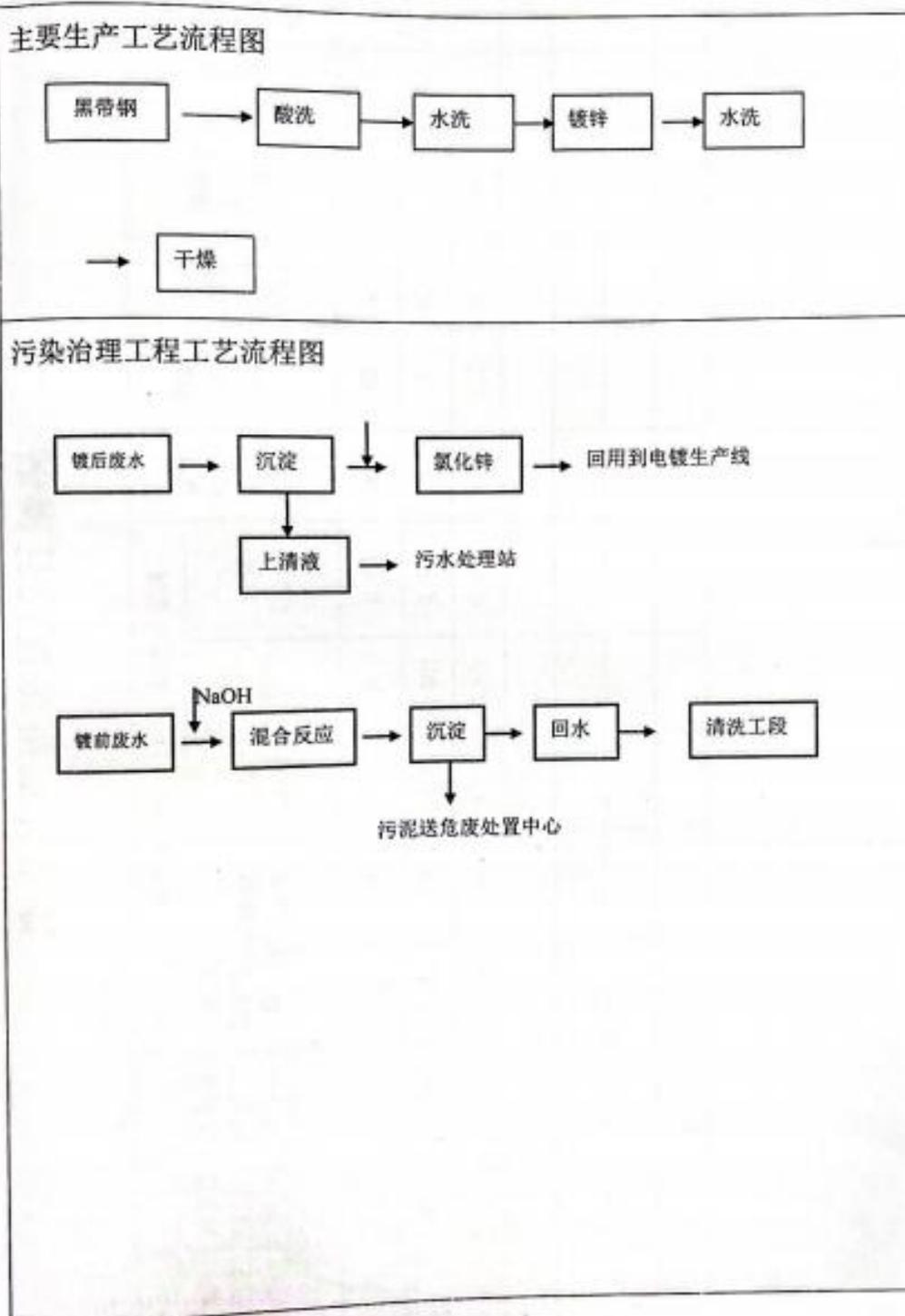
2、表六、表七由行业主管部门、当地和负责管理的环保行政主管部门验收后填写。

3、本表一式七份，由负责验收的环保行政主管部门（两份）、当地环保行政主管部门、行业管理部门和限期治理单位分别存档答案。

表一

限期治理项目名称： 废水治理工程			申请验收日期：2013 年 10 月	
计 划 总 投 资 (万 元)	45.97	实 际 投 资 (万 元)	总 投 资： 45.97	
			其 中	环 保 补 助 资 金： 0
				污 染 治 理 专 项 资 金： 0
				环 保 贷 款： 0
			自 筹： 45.97	
开 工 日 期： 2012 年 7 月			竣 工 日 期： 2013 年 10 月	
试 运 行 日 期： 年 月			验 收 监 测 日 期： 2014 年 1 月 21 日-1 月 23 日	
年 运 行 费 用 (万 元)： 9			折 旧 年 限：	
综 合 利 用 产 品 名 称：			年 利 润 (万 元)：	
设计单位： 郑州清普环保工程有限公司				
施工单位：				
验收监测单位： 新乡市环境保护监测站				
限期治理单位对治理工程自验情况说明： 公司严格按照上级要求，委托郑州清普环保工程有限公司日处理 30 吨镀锌废水处理工程设计方案，经严格按设计方案施工，工程质量良好，运行稳定可靠，经监测可达到国家和当地环保部门要求的排放标准，废水经处理后循环使用不外排。				

表二



废水处理设施试运行情况

表三

废水处理 设备型号 或规格	设计处 理能力 (t/d)	实际处 理能力 (t/d)	主要污 染物名 称	处理前实测		处理后实测		设计 标准 (mg/ L)	排 放 标 准 (mg/L)	回 用 水 量 (万 t/a)	排 放 水 量 (万 t/a)	排 放 去 向	运 行 费 用 (元 /t 水)	备 注
				浓 度 (mg/L)	总 量 (kg/d)	浓 度 (mg/L)	总 量 (kg/d)							
废水处 理 工 程	30	25	化学需 氧量	294	7.35	26	0.65	80	65	0.75	0	无	10.0 5	废 水 循 环 利 用 不 外 排
			总铁	962	24.05	0.581	0.015	3	3	0.75	0			
			总锌	178	4.45	0.63	0.016	1.5	1.5	0.75	0			

污染物排放总量控制表

表四

主要污染物	实测排水量 (t/d)	处理前实施		处理后实测		年废水排放量 (万吨)	年平均浓度 (mg/L)	年排放总量 (吨)	县市区分配其 总量指标 (吨/年)	能否完成 总量指标 要求	备注
		浓度 (mg/L)	总量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	总量 (kg/d)						
化学需氧量	25	294	7.35	26	0.65	0		0			废水经处理后循环利用不外排
总铁	25	962	24.05	0.581	0.015	0		0			
总锌	25	178	4.45	0.63	0.016	0		0			

表五

治理设施运行管理措施:

(人员定员、管理制度、监测制度、维修制度、事故应急、防范措施等)。

为确保治理设施和稳定运行,公司为废水治理设施配备专门人员,每天三班连续进行检测和处理,有专业技术人员负责环保管理,制订了环保各项管理制度、岗位责任制、监测制度、环保设备维护制度等。

遗留问题及整改情况:

无

表六

当地环保部门预审意见:

新乡市超力带钢有限公司按照重金属整治规范的相关要求, 废水投资 32.97 万元, 重新对废水处理及循环系统进行了设计, 对设施全部进行了防腐处理, 并新增加了加药池、沉淀池、回水池、回收池、烧碱贮藏箱、自动 PH 计等设施及设备; 废气投资 13 万元, 增加了集气罩 3 套、副集气罩 3 套、酸雾净化塔 1 套、风机 1 台、烟囱 3 套等设施及设备。工程设计合理, 环境综合治理规范, 2014 年 1 月 21 日-23 日经新乡市环境监测站监测, 该公司处理后的回用水总铁、总锌污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 的标准限值 (总铁 < 3.0mg/L、总锌 < 1.5mg/L), 且 COD 排放浓度满足《省辖海河流域水污染物排放标准》DB41/777-2013 表 1 (COD < 65mg/L) 的要求。具备验收条件, 同意上报市环保局验收。



行业主管部门预审意见:

新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程 环保验收会议纪要

新乡市环保局于2014年1月25日在新乡市超力带钢有限公司主持召开会议，对该企业涉重金属废水达标治理工程环保进行验收，新乡市环保局、新乡市环境监测站、新乡县环境保护局，工程设计单位及会议邀请的专家共10人参加了会议，会议组成了验收专家组（名单附后）。专家组现场查看了废水治理工程运行情况，听取了新乡市超力带钢有限公司对企业生产情况的情况介绍，听取了工程设计单对工程设计及运行情况的介绍，听取了新乡市环境监测站关于该废水达标治理工程竣工验收监测报告。经充分讨论，形成纪要如下：

一、新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程是新乡市2012年环境综合整治项目之一，该公司按照重金属整治规范的相关要求，废水投资32.97万元，重新对废水处理及循环系统进行了设计，对设施全部进行了防腐处理，并新增加了加药池、沉淀池、回水池、回收池、烧碱贮藏箱、自动PH计等设施及设备；废气投资13万元，增加了集气罩3套、副集气罩3套、酸雾净化塔1套、风机1台、烟囱3套等设施及设备。工程设计合理，环境综合治理规范。

新乡市环境监测站于2014年1月21日-23日进行监测，监测数据显示处理后的回用水总铁、总锌污染物排放浓度满

足《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 表 2 的标准限值(总铁 $\leq 3.0\text{mg/L}$ 、总锌 $\leq 1.5\text{mg/L}$)，且 COD 排放浓度满足《河南省海河流域污染物排放标准》(COD $\leq 65\text{mg/L}$)。

企业产生的废水包括镀前废水和镀后废水两部分。镀后水洗工段每天需要补充新鲜水量 9 吨，其中在烘干工段有 6.5 吨的水蒸发，1 吨水回收氯化锌配置电镀液，剩余 1.5 吨废水进入污水处理站处理，镀前废水产生量约 28.5 吨，这两部分废水产生量每天约 30 吨，经过处理后废水循环利用不外排。

企业污泥产生量每年 2 吨，属于危险废物，企业与河南天辰环保科技股份有限公司签订了危险废物处置合同，固废全部做到安全处置，避免二次污染。验收组一致同意新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程通过环保验收。

二、建议

- 1、完善污水污泥处理设施。
- 2、加强治污设施的管理和维护，确保电镀废水污染物长期稳定达标，且废水全部回用不外排。
- 3、强化固废和危废管理，避免造成二次污染。

专家组

2014 年 1 月 25 日

新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程环保
专家组成员名单

姓名	单位	职称	签名
孙剑辉	河南师范大学	教授	孙剑辉
王学锋	河南师范大学	教授	王学锋
郭 强	新乡市环科院	高工	郭强

表七

负责验收的环保部门验收意见:

一、新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程是新乡市2012年环境综合整治项目之一,该公司按照重金属整治规范的相关要求,投资32.97万元,重新对废水处理及循环系统进行了设计,对设施全部进行了防腐处理,并新增加了加药池、沉淀池、回水池、回收池、烧碱贮藏箱、自动PH计等设施及设备。废气投资13万元,增加了集气罩3套、副集气罩3套、酸雾净化塔1套、风机1台、烟囱3套等设施及设备。工程设计合理,环境综合治理规范。

二、经新乡市环境监测站监测,新乡市超力带钢有限公司废水治理工程排放口化学需氧量、总铁、总锌日均排放浓度和PH值均符合GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表2的相关要求,且废水全部回用不外排,该企业污泥产生量每年2吨,属于危险废物,企业与河南天辰环保科技股份有限公司签订了危险废物处置合同,做到了安全处置。经研究同意新乡市超力带钢有限公司废水达标治理工程通过环保验收,并提出以下要求:

- 1、完善污水、污泥处理设施。
- 2、加强治污设施的管理和维护,确保电镀废水污染物长期稳定达标,且废水全部回用不外排。
- 3、强化固废和危废管理,避免造成二次污染。

2014年1月26日

附件 5

证明

经新乡超力带钢有限公司与新乡县综合污水处理厂协商，新乡超力带钢有限公司污水处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中C级标准，同时满足我厂收水标准，可排入我厂进行处理。企业正式运营后，排水水质由住建和环保部门进行监管。

新乡县综合污水处理厂
2022年10月8日



附件 6

承诺书

我公司位于新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段,目前我公司厂址处集中供水管网尚未建成开通,供水管网开通后我厂生产将采用集中供水,不再使用地下水,特此承诺。

新乡超力带钢有限公司

2022年10月8日



附件 7

春 煜 能 源

供气专用合同编号：CYNV- - -

供汽合同书

供汽方：河南春煜热力能源有限公司

用汽方：

新乡超力带钢有限公司



签订地点：河南春煜热力能源有限公司办公室

签订日期：2021 年 5 月 5 日

供汽合同

供汽方：河南春煜热力能源有限公司 (简称甲方)

用汽方： (简称乙方)

为明确甲乙双方在供应和使用蒸汽中的权利和义务，根据《中华人民共和国合同法》、《新乡市城市供热管理办法》等有关法律、法规和规章，本着诚信、平等、互利、互惠原则，经甲、乙双方协商，订立本合同，以便共同遵守。

一、用汽地点、种类

1、用汽地点：新乡县翟城镇宏业大道附近；

2、用汽种类：工业蒸汽；

3、管道产权：依据管网图纸设计的计量器位置为双方产权分界点，计量器（含计量器）至主管网之间的管网设施为甲方产权；计量器（不含计量器）至用户终端的管网设施为乙方产权。

二、蒸汽参数、流量：

1、压力：在 0.7kg/cm 以上；温度在 180℃ 以上；

流量：暂定为 / 吨/小时；逐步恢复生产稳定在 / 吨/小时；

三、蒸汽价格

1、自 2021 年预计 月份通气后，乙方的用气量保持在 吨/小时以上；现行双方确定的蒸汽价格为：235 元/吨（含税）。

2、日后乙方用气量月度昼夜保持均衡用气量 / 吨/小时以上时，用气价格优惠情况双方协商确定。

3、若国家政策、市场物价等发生变化，甲方对供汽价格进

行重新核算，双方确定气价，次月执行。

4、蒸汽输配过程中主管网蒸汽气量产生的损耗全部由甲方承担；因乙方用气量低于 吨/小时时，或昼夜用气变化波动较大，形成损耗超过正常范围的乙方一定的蒸汽管网气损失费用。

四、汽量计量

1、汽量计量点以图纸确认的计量器设置并经双方认可的计量表计为准，计量数据由双方共同确认。

2、 计量装置包括所装测量元件、变送器、显示仪表等。

3、 计量装置以乙方提供的最大用汽量为依据，甲方指定品牌，费用乙方承担；日后的检测检修费用由乙方承担。但甲方自备一块备用计量装置，作为应急之用。

4、 计量装置由双方确认的有资质的计量检定机构检定并施加封条、封印或双方分别加锁且各自保管钥匙。任何一方均不能擅自拆封、改动计量装置及相互间的连线或更换计量装置元件。

5、 双方应加强计量装置的校验管理，对计量表校验或测试由双方确认有资质的计量检定机构进行，共同查阅校验结果。

6、 计量装置的故障排查和定期检定、校验（含首次检验），由双方确认的有资质的计量检定机构承担，双方共同参加。费用由乙方承担。

7、 任何一方可随时要求对计量装置进行定期检定或校验以外的校验或测试，校验或测试由双方确认的有资质的计量检定机构进行。

8、计量装置的检定和校验周期为壹年，首次使用之前要进行校验。

9、合同双方的任何一方发现计量装置异常或出现故障而影响计量时，应立即通知对方和双方认可的计量检测机构，共同排查问题，尽快恢复正常计量。

10、运行中的计量器具出现误差时，应当及时校验、鉴定、维修或更换，费用由甲方负责。

五、用汽量计量

1、用汽量采用“日统计用气量，预存次月用气款项，月初结算上月用气款”的气量计量办法。双方每月以月末就地表计底码进行结算，3个工作日内确认上月用汽量(节假日顺延)。用汽量为相邻两个月的就地表计底码之差。

2、如果计量表计检修或其它原因暂时停用期间无法计量时，按上月或停表前（或仪表修复后）稳定连续用汽量的10日平均负荷计算。

六、用汽量计算

1、用汽量结算周期：1个月。

2、甲乙双方指定抄表负责人并互留联系方式。

3、双方每月以月末就地表计底码进行结算，3个工作日内确认上月用汽量(节假日顺延)。

4、用汽量为相邻两个月的就地表计底码之差。

七、 结算

- 1、首次预付款，甲方管网达到供汽条件后，乙方向甲方缴预付款，预付款按照乙方月度用汽计划的 120% 支付蒸汽款；甲方收到乙方款项后，甲方保证正常向乙方供气。
- 2、之后乙方应于每月按实际用汽量按时提前支付蒸汽款项。
- 3、汽费计算：乙方根据下列公式计算应付汽费：汽费=用汽量×供汽价格（含税）
- 4、汽费计算：汽费=合同约定吨数 /小时×24 小时×30 天×实际用量×供汽价格 235 元/吨。
- 5、计量异常处理期间汽费计算：汽费=用汽量[±]×超差（近十日的稳定用汽量日平均用量）×供汽价格（含税）
- 6、用汽量统计周期为计量异常处理前 30 天，乙方超差为正时甲方应将本月多收汽费转到下月一并结算；如超差为负，乙方应将少交的汽费在次月汽费中补交给甲方。
- 7、甲方在双方确认结算数据后，5 个工作日内向乙方开具全额增值税票。
- 8、乙方未按照合同约定缴纳汽费，计量器自动关闭供气阀门，由此造成的一切经济损失全部由乙方承担。
- 9、双方同意各自保存原始资料与记录，以备根据本合同在合理范围内对报表、记录检查或计算的精确性进行核查。
- 10、通过银行转账方式结算，甲方应对其指定的下列账户信息的真实性、安全性、准确性负责。
- 11、双方签订供气用气合同后3日内，乙方按月昼夜均衡用

气1/吨.小时,向甲方交蒸汽接口费20万元,作为乙方用气,甲方投资建设管网的保证金。

12、乙方提出用交的接口费抵顶日后用气款项时,双方协商确定在用气后第25个月开始用预交的接口费20万元/吨.小时抵顶用气量的费用,按12个月均摊开始分期抵顶,即:12个月除以20万元,每月分摊16666.66元,直至抵顶完毕。

13、抵顶前的24个月的用气费逐月交纳,用气的价格按235元/吨结算;第25月开始抵顶交的接口费时,用气的价格暂按235/吨结算;抵顶完毕后的价格按市场价适当调整结算。

收款单位: 河南春煜热力能源有限公司

开户银行: 新乡县农村信用合作联社

账 号: 25100001000001049;

八、甲方的责任和义务:

1、甲方应按照合同约定的温度、压力、用汽量向乙方供汽,按照双方约定停气、送汽。

2、维护甲方管辖的用汽设施、设备安全、优质、经济运行。

3、甲方因故不能按计划保证供汽时,应提前24小时通知乙方(机组非计划停运除外),避免乙方造成事故和损失。否则,乙方遭受的损失,甲方应负责赔偿。

4、甲方因设备故障或华电梁东发电有限公司故障原因短时间不能按计划保证供汽时,甲方根据重点用汽户的必要用气量,

与乙方协商，确定新的用汽指标，乙方配合做好汽网调度工作。

5、甲方设备故障或华电渠东发电有限公司故障，甲方应在故障发生后2个小时内通知乙方，以便乙方及时做好相应措施，最大限度降低直接损失。

6、甲方应建立（或确定）与乙方相应的供汽管理机构，并有值班人员和联系电话，以便及时联系。

7、有权对乙方的用汽情况及设施运行状况进行监督和检查。

8、有权监督乙方在合同约定的用汽地点、流量、参数、使用范围内企业的用汽，乙方超量、超参数、增减用户、超使用范围用汽应与甲方协商，并征得甲方同意后方可实施。

9、因乙方用汽设施或者安全管理存在隐患，可能危及甲方供汽安全时，甲方有权要求乙方及时整改，乙方拒不整改的，甲方必要时有权中断供汽；因乙方拒不整改或者甲方中断供气造成的损失，由乙方自行承担。

10、停送汽时，甲乙双方相互配合，按《停送汽工作联系单》、《停送汽操作规程》要求共同做好停送汽的相关安全措施。

11、甲、乙双方对各自产权内蒸汽设施的安全、操作、维护、检修及更新改造负责。

12、乙方增加用汽量，需提前书面向甲方报批增量计划，甲方还需向渠东电厂申报增量计划，增量批复后，甲方及时通知乙方开启增量用气。

九、双方的责任和义务

- 1、由于乙方责任连续两个月低于合同约定蒸汽量 80% 以下的（国家环保政策等因素除外）给甲方造成损失的，乙方应承担经济赔偿责任。
- 2、按照本合同的约定购买甲方的蒸汽，按时足额支付款项。
- 3、维护乙方管辖的有关供汽管道设施，保证汽力系统安全、优质、经济运行。对各自产权内蒸汽设施的安全、操作、维护、检修及更新改造负责。
- 4、乙方应向甲方按月提供次月计划应于当月 25 前报给甲方。
- 5、乙方应建立供汽管理机构，建立供汽调度中心并有值班人员和联系电话。
- 6、乙方停止用汽和停用后恢复用汽应提前 24 小时通知甲方。否则，甲方遭受的损失，乙方应负责赔偿。
- 7、乙方设备故障，乙方应在故障发生后 2 小时内通知甲方，以便甲方及时做好相应措施，最大限度降低直接损失。
- 8、乙方不得擅自变更用汽地点和用汽设施，如变更用汽性质、变更户名、增减汽量、停汽、迁移用汽地点的，应提前去甲方处办理手续。否则，甲方有权单方停止供气。
- 9、停送汽时，按《停送汽工作联系单》或《停送汽操作规程》的要求共同做好停送汽前的相关安全工作。
- 10、积极配合和接受甲方对用汽情况及用汽系统的安全运行进行监督和检查。
- 11、在合同期内乙方不得自建或接入其他汽源。

十、不可抗力

1、不可抗力是指：严重的自然灾害和灾难(如台风、洪水、地震、瘟疫、火灾和爆炸等)、战争（不论是否宣战）、叛乱、动乱、突发性重大事故等等。

2、合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件影响的时间，但是不能因为不可抗力的延迟而调整合同价格。

3、在不可抗力事故发生后，双方应在事故发生后 2 小时内通知对方。合同双方同时应尽量设法缩小这种影响和由此而引起的延误，因此造成的损失，由双方各自承担。一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方。

4、如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 30 天以上时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题。

十一、违约责任

1、任何一方违反本合同导致本合同无法继续履行的，违约方需赔偿守约方违约金 50 万元人民币，该违约金不足以弥补守约方实际损失的，违约方应赔偿守约方所有实际损失。

2、一旦发生违约行为，非违约方应立即通知违约方停止违约行为，并尽快向违约方发出一份要求其纠正违约行为和请求其按照本合同的约定支付违约金的书面通知。违约方应立即采取措施纠正其违约行为，并按照本合同的约定确认违约行为、支付违约金或赔偿另一方的损失。

3、在本合同规定的履行期限届满之前，任何一方明确表示或以自己的行为表明不履行合同义务的，另一方可要求对方承担违约责任。

4、若一方违约解除合同，违约方赔偿守约方一定损失，损失计算方法：50万元乘以合同未履行年限的违约金。任何一方违反上述约定的，另一方为实现本合同权利而支出的诉讼、申请费、保全担保费、律师费、评估费等费用由违约方承担。

十二、合同的生效、变更、解除和终止

1、本合同经双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字并盖章之日起生效。

2、合同有效期暂定为通气后壹年，自签订本合同之日 202 年 月 日起至 202 年 月 日止。本合同到期，需要续签的，双方另行协商签订用气合同，乙方在同等条件下享有优先签约权。自本合同签订后三日内，乙方将预交的接口费 20 万元打到甲方指定的银行账户上。

3、本合同经双方协商一致，可以对本合同的相关条款变更、修改和补充，但必须以书面形式进行。

4、甲方和乙方明确表示，未经对方书面同意，均无权向第三方转让本合同项下所有或部分的权利或义务。

5、在本合同的有效期限内，有下列情况之一的，双方同意对本合同进行相应调整和修改：

6、国家有关法律、法规、规章以及政策变动；

7、国家供热监管机构颁布实施有关规则、办法、规定等。

8、如一方发生下列事件之一的，则另一方有权在发出解除通知 30 日后终止本合同；即： a 一方破产、清算，或一方被吊销营业执照； b 一方擅自变更用汽地点和用汽设施，变更用汽性质、变更户名、增减汽量、停汽、迁移用汽地点的；乙方未按期支付汽款的、未缴纳增加用汽量款项。

十三、争议的解决

1、 协商：若双方在本合同履行过程中产生任何争议，则双方应首先尽力通过友好协商解决该争议。

2、 诉讼：若双方未能解决争议，则任何一方有权向甲方所在地的人民法院起诉，由人民法院依法裁决。

十四、其他约定

1、 本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。

2、 本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲 方：河南春煜热力能源有限公司
 法定代表人或托代理人（签字）：



地 址：

乙 方：新乡超力带钢有限公司
 法定代表人或托代理人（签字）：



地 址：新乡市新铁铸锻厂院内

签订日期：2021年1月5日

附件 8



合同编号: 6182207-2707

河南省危险废物处置服务

合 同 书



甲方: 新乡超力带钢有限公司 (委托处置单位)

乙方: 中环信环保有限公司 (处置接收单位)

签订时间: 2022年08月28日





河南省危险废物处置服务合同书

甲方：新乡超力带钢有限公司

乙方：中环信环保有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规以及规章的规定，在平等、自愿、公平的基础上，经甲、乙双方共同协商，就甲方在生产、生活和其他活动中产生的危险废物的收集、贮存、集中无害化处置等相关事宜达成以下合同条款，以供信守。

第一条、合同概述

1、甲方委托乙方将其产生的（包括其合法管理及履行行的）危险废物进行集中无害化处置，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范之要求。

2、危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等具体内容详见附件：《危险废物处置价格确认单》。

第二条、危废的计重及联单管理

1、危险废物的计重应按下列方式 A 进行：

A、甲方自行提供地磅免费称重或自费委托第三方进行称重；

B、乙方自行提供地磅免费称重；

C、若废物（液）不宜采用地磅称重，则按照 / （如未填写选择此种方式请打“/”）方式计重。

2、危险废物的联单按如下方式进行管理：

2.1、合同各方严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物名录》及相关法律法规规定办理危险废物转移联单。

2.2、按照各地有关环保部门规定，如需以物联网形式办理电子危险废物转移联单的，合同各方应积极配合办理电子危险废物转移联单。

第三条、合同价款

1、结算依据：根据危险废物过磅质重后数量单据或《危险废物转移联单》等数量确认凭证以及附件一《危险废物处置价格确认单》的约定予以结算；过磅质重后数量单据与《危险废物转移联单》上标注数量不一致的，以《危险废物转移联单》为准。

2、如双方办理的系危险废物转移电子联单的，有关环保部门“固体废物信息化管理系统”（或省环保厅指定的危险废物相应电子系统）直接下载的电子联单即可作为双方结算的依据。

3、支付时间：详见附件一《危险废物处置价格确认单》。

第四条、甲方的权利义务

1、甲方负责办理甲方所在地环保部门《危险废物转移联单》等废物转移相关手续，和跨省转移手续等相关事宜（若需要）。

2、甲方相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，在此期间发生的安全环保事故，由甲方承担责任。

3、甲方负责提供符合国家有关技术规范的包装物和容器，并对危险废物进行妥善包装或盛装，作出危险废物标志和标签，并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方；若由于甲方包装或盛装不善造成的危险废物泄露、扩散、腐蚀、污染等环保和安全事故，甲方应承担相应责任；生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置，不得自行处理或者交由第三方进行处理。

4、危险废物包装应符合但不限于GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；上述标准如有更新，则以最新标准为准。

5、甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6、甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料，见附件。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

7、甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

8、合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

9、甲方或运输人员进入乙方厂区范围内，应当遵守乙方厂区的相关管理规定。



10、甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

(1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品，乙方有权报备相关部门后直接将其返运至甲方；产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以内（本合同约定以外）的危险废物，乙方有权暂停处置，由甲方立即补充危险废物转移联单，乙方按照同类别处置单价向甲方收取危险废物处置费；否则乙方有权将其夹带品返运至甲方，所产生的费用及责任均由甲方承担。

第五条、乙方的权利与义务

1、乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物处理的相关手续。

2、乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明，乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。

3、乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染，危废处置符合国家相关技术要求。

4、乙方在处置甲方废物时，需接受环保主管部门的监督和指导，并接受甲方的监督。

5、乙方在与甲方进行危险废物交接过程中，应对甲方的危险废物进行初验，对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的，有权要求甲方予以重新包装、处理；对于甲方重新包装、处理，仍达不到危险废物包装标准的，乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生，所产生的费用由甲方承担。

6、乙方或运输人员进入甲方厂区范围内，应当遵守甲方厂区的相关管理规定，保证运输车辆整洁进入厂区，并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全。

7、危险废物运输过程中，非乙方原因发生安全或环保事故，乙方不承担责任。

8、乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验，必要时，可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。

9、乙方有权不定期向甲方提出对账要求，甲方应配合乙方对账人员核对账目，核对无误后，经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章（或公章）予以确认。

第六条、危险废物运输

1、乙方根据本合同约定负责代办运输。

2、危险废物的运输费用双方按照《危险废物处置价格确认单》约定进行结算。

3、危险废物运输之前，发生安全环保事故责任由甲方承担；危险废物在运输途中发生安全环保事故，责任由运输方承担；危险废物转运至乙方厂区之后发生安全环保事故责任由乙方



承担。

第七条、违约责任

1、甲方未经乙方书面同意，将本协议约定的废物交由第三方进行处理，甲方按实际交第三方处理量的处置费承担违约金。

2、甲方应当按照合同约定的期限向乙方支付合同价款，逾期支付价款的，每逾期一日，则应向乙方支付未付价款3%的违约金，直至支付完毕之日，并承担实现债权所支出的诉讼费、差旅费、律师费、公告费、评估费、拍卖费等费用。

3、甲方未按照本合同约定处理危险废物或者未按约定付款的，乙方有权拒绝继续处置甲方危险废物，直至甲方按约定履行责任为止，由此造成的损失由甲方承担。

第八条、地址及送达

1、本合同所载甲方注册地址和/或住址（或/和危险废物起运地址）及联系电话均系甲方已经确认的联系地址及联系方式。乙方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、发票、律师函、传票等文件均按照该地址进行寄送，甲方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，甲方应对此承担法律责任。

2、本合同所载乙方注册地址和/或住址及联系电话均系乙方已经确认的联系地址及联系方式，甲方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、律师函、传票等法律文件均按照该地址进行寄送，乙方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，乙方应对此承担法律责任。

3、合同各方任何一方具体信息（包含联系地址及联系电话）变更的，应在变更前7日内书面通知另一方，未及时通知的以原信息继续有效。

第九条、合同的变更、解除或终止

1、因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

2、有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；
- (4) 法律、行政法规规定的其他情形；

3 甲、乙双方按照本条第二款第（2）（3）（4）项之规定主张解除合同的，应当提前30日书面通知对方。

第十条、保密条款



1、在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

2、该合同及附件属双方商业机密，仅限于内部存档或向政府部门备案，禁止向第三方提供，如甲方未经乙方允许向第三方提供或协助第三方恶意伪造合同或合同附件；应向乙方承担10万元违约责任。

第十一条、争议解决方式

本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，由乙方所在地人民法院管辖。

第十二条、其他条款

- 1、本合同一式两份，甲方一份，乙方一份。
- 2、本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）后生效。
- 3、本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 4、本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议，对本合同口头约定或录音等非正式形式的任何改动、修订、增加或删减均属无效。
- 5、本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

第十三条、合同期限：

- 1、本合同有效期自 2022年08月28日 至 2023年08月27日 止；
- 2、本合同期限届满后，经甲、乙双方协商，可以续签、变更或重新签订合同。

第十四条、附件目录

- 附件：危废明细清单
危险废物处置价格确认单
危险废物调查表
危险废物化验分析单（如有）

本页以下无正文，系本合同之签署页。



危废明细清单

序号	危废名称	危废代码	危废数量(吨)	包装方式
1	含锌污泥	900-021-23	0.3	袋装

甲方：新乡超力带钢有限公司（委托处置单位）

注册地址（住址）：

统一社会信用代码：

委托代理人：

传 真：

电 话：

电子邮箱：

税 号：

开户银行：

银行账号：



乙方：中环信环保有限公司（处置接收单位）

注册地址（住址）：镇平县遮匠镇

统一社会信用代码：9141132432673686XL

委托代理人：白勇振

传 真：

电 话：

电子邮箱：

税 号：9141132432673686XL

开户银行：中原银行股份有限公司南阳分行

收款账号：500064332100010



附件三



危险废物处置价格确认单

根据贵厂提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现本公司报价如下：

甲方名称		新乡超力带钢有限公司					
危险废物起运地址		新乡县翟坡村李仁旺村					
甲方联系人		李玉楨		联系方式		13937332130	
序号	废物名称	废物代码	产废数量 (吨/年)	包年费用 (元)	超出部分 单价 (元/吨)	包装方式	备注
1	含锌污泥	900-021-23	0.3	3000	5500	袋装	/
运输方式		汽 运		乙方客服人员		刘广	
备注	<p>1、付款方式：银行转账。合同签订时甲方将包年费用 <u>0.3</u> 万元汇入乙方指定账号。包年费用不超过 <u>0.3</u> 吨危险废物（且上述各项危险废物不超过约定数量），合同期内若年度内实际处置量小于合同包年预计量（或处置费用小于包年费用），则包年费用不予退还且不予顺延。若甲方交由乙方处置的实际废物数量超出合同约定的包年预计总量，则超出部分按 <u>5.5</u> 元/公斤按次另外收取处置费用，超出部分处置费于每次转运后 5 个工作日内支付。 乙方应在每次危险废物拉运完毕或接到甲方通知后 15 个工作日内向甲方开具发票。</p> <p>2、危险废物的包装由 <u>甲方</u> 负责，装车由 <u>甲方</u> 负责，卸车由 <u>乙方</u> 负责。</p> <p>3、<u>一次</u> 运输服务。超出运输次数，甲方应按照 <u>3000</u> 元/车次 向乙方另外支付运输费。</p> <p>4、本附件内容与主合同不一致的，以本附件内容为准。</p> <p>5、此附件为甲乙双方签署的《河南省危险废物处置服务合同》（合同号：<u>GB2207-2307</u>）的结算依据。</p> <p>6、特殊约定：<u>无</u>。</p>						





附件9

河南恒科环境检测有限公司

检测报告

恒检字 20220815-05

检测类别: 现状检测
委托单位: 新乡超力带钢有限公司
报告日期: 2022年9月5日





检测报告说明

1. 本报告无“河南恒科环境检测有限公司”检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 本报告无编制、审核、授权签字人签发无效。
3. 对测试结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十五日内向检测单位提出。
4. 本结果仅对送样或本次采集的样品负责。
5. 在没有备样的情况下，不进行复检。
6. 未经检验单位书面批准，本报告不得部分复印、挪用或篡改，复印件未加盖本公司报告专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
7. 标注*符号的检验项目不在实验室资质认证范围之内。

检测单位：河南恒科环境检测有限公司

地 址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

联系电话：18567382919/0373-6811686

邮箱地址：hnhengke@163.com



报告号: 20220815-05

第 1 页 共 13 页

1 前言

受新乡超力带钢有限公司委托，我公司于 2022 年 8 月 18 日-8 月 24 日对该公司及其周边的环境噪声、土壤、环境空气和地下水进行了检测。根据检测结果，编制了本次检测报告。

2 检测内容

表 2-1 检测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次	备注
环境空气	厂址	氯化氢	4 次/天，连续 7 天	/
	常兴铺村			
土壤	办公楼附近 (经度: 113.823135° ; 纬度: 35.241480°)	氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、萘、苯并(a)芘、萘并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、苯并(a)芘、砷、钡、镉、铬、铜、汞、六价铬、镍、锌、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₁)、孔隙度、阳离子交换量、容重、渗透率	1 次/天，共 1 天	采样深度: 0-20 cm
	现有污水处理站附近 (经度: 113.822393° ; 纬度: 35.240908°)	律、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₁)		采样深度: 0-50cm、50-150cm、150-300cm
	现有退火车间附近 (经度: 113.823130° ; 纬度: 35.241296°)	律、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₁)		采样深度: 0-20 cm
	危废暂存间处 (经度: 113.822393° ; 纬度: 35.240908°)			采样深度: 0-50cm、50-150cm、150-300cm
	现有电镀车间附近 (经度: 113.822584° ; 纬度: 35.241213°)			

河南恒科环境检测有限公司

续表 2-1 检测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次	备注
土壤	拟建电镀车间处 (经度: 113.823499° ; 纬度: 35.242257°)	砷、pH 值、石油烃 (C12-C40)	1 次/天, 共 1 天	采样 深度: 0-50cm, 50-150cm, 150-300cm
	拟建污水处理站附近 (经度: 113.823531° ; 纬度: 35.241712°)			采样 深度: 0-20 cm
	厂区外北面农田 (经度: 113.823637° ; 纬度: 35.242526°)			
	厂区外西面林地 (经度: 113.821602° ; 纬度: 35.241327°)			
	厂区外西面农田 (经度: 113.821635° ; 纬度: 35.240580°)			
	厂区外西南空地 (经度: 113.823082° ; 纬度: 35.239671°)			
地下水	常兴铺村 (经度: 113.815047° ; 纬度: 35.234774°)	pH 值、钾、钠、钙、镁、硫酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、氟、氯、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、氟化物、铜、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、水温、水位、井深	1 次/天, 共 2 天	/
	厂址 (经度: 113.822801° ; 纬度: 35.241062°)			
	十五里铺村 (经度: 113.836363° ; 纬度: 35.257353°)			
	牛在吧村 (经度: 113.824083° ; 纬度: 35.250202°)			
	杨任旺村 (经度: 113.829926° ; 纬度: 35.244819°)			
梁任旺村 (经度: 113.837996° ; 纬度: 35.245530°)	水牧			
噪声	南、西、北厂界外 1 米	声环境噪声 (等效 A 声级)	昼夜各 1 次, 共 2 天	/
备注	东厂界紧邻其他厂区, 不具备检测噪声条件。			

河南智科环境检测有限公司

3 检测方法及仪器

表 3-1 检测方法一览表

类别	检测项目	检测方法来源	检测仪器及编号	检出限 (mg/kg)
土壤	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	气用: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNBK-YQ-102	1.3×10^{-3}
	氯仿			1.1×10^{-2}
	氯甲烷			1.0×10^{-3}
	1,1-二氯乙烯			1.2×10^{-3}
	1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3}
	1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3}
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3}
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3}
	二氯甲烷			1.5×10^{-3}
	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3}
	1,1,1-三氯乙烷			1.2×10^{-3}
	1,1,2-二氯乙烷			1.2×10^{-3}
	四氯乙烯			1.4×10^{-3}
	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3}
	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3}
	三氯乙烯			1.2×10^{-3}
	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3}
	氯乙烯			1.0×10^{-3}
	苯			1.9×10^{-3}
	氯苯			1.2×10^{-3}
	1,2-二氯苯			1.5×10^{-3}
	1,4-二氯苯			1.5×10^{-3}
	乙苯			1.2×10^{-3}
	苯乙烯			1.1×10^{-3}
甲苯	1.3×10^{-3}			
间、对二甲苯	1.2×10^{-3}			
邻二甲苯	1.2×10^{-3}			

河南恒利环境检测有限公司

续表 3-1 检测方法 & 仪器一览表

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器 & 编号	检出限 (mg/kg)
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、铅、镉、铜的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 689-2013	AFS-8220 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-214	0.01
	汞		PF31 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-021	0.002
	镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.01
	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		0.5
	铜	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	1
	铅			10
	镉			3
	砷			1
	硝基苯			0.09
	苯胺			0.1
	2-氯酚			0.06
	苯并(a)基			0.1
	苯并(a)芘	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: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	0.1
	苯并(b)荧蒽			0.2
	苯并(k)荧蒽			0.1
	蒽			0.1
	二苯并(ah)基			0.1
	菲(1,2,3-cd)基			0.1
	蒽			0.09
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	TR-901 型土壤 ORP 测试仪 HNHK-YQ-147	/
容重	土壤检测 第四部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	TY2002T 型电子天平	/	
孔隙度	森林土壤 水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	HNHK-YQ-247	/	

河南恒科环境检测有限公司

报批字 20220815-05

第 2 页 共 18 页

续表 3-1 检测方法 & 仪器一览表

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器 & 编号	检出限
土壤	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴 浸提-分光光度法 HJ 889-2017	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.8 cmol ⁺ /kg
	渗透率 (饱和导水率)	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999	TY2002T 型电子天平 HNHK-YQ-247	/
	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁) 的测定 气 相色谱法 HJ 1023-2019	GC-2010 Pro 型气相色谱仪 HNHK-YQ-143	6 mg/kg
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化 氢的测定 离子色谱法 HJ 540-2016	TW-2200 型大气 TSP 综合 采样器 HNHK-YQ-070/071 CIC-D120 带离子色谱仪 HNHK-YQ-066	0.02 mg/m ³
噪声	声环境噪声 (等效 A 声级)	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计 HNHK-YQ-198	/
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电 极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 型便携式 pH 计 HNHK-YQ-226	/
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方 法 感官性状和物理检 测 (8 溶解性总固体 8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	/
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬 钡分光光度法 (试 行) HNT 343-2007	T6 新世纪紫外可见分光光 度计 HNHK-YQ-069	1 mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方 法 无机物非金属指标 (2 氯化物 2.1 硝酸银 容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
	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	T6 新世纪紫外可见分光光 度计 HNHK-YQ-152	0.0005 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟 试剂分光光度法 HJ 488-2009	T6 新世纪紫外可见分光光 度计 HNHK-YQ-152	0.02 mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度 计或铂电阻温度计法 GB/T 13195-1991	温度计	/

河南恒利环境检测有限公司

检测报告 20220815-05

第 4 页 共 18 页

续表 3-1 检测方法 & 仪器一览表

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器 & 编号	检出限
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		0.025 mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10 倍 (六价) 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	0.004 mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.003 mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987		0.02 mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5.0 mg/L (以 CaCO ₃ 计)
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4 氟化物 4.1 异噻唑-吡啶酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.002 mg/L
	铜	石墨炉原子吸收法, 铜和铅 《水和废水检测分析方法》(第四版 增补版) 第三篇 第四章 七 (四) 国家环境保护总局 (2002 年)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.0001 mg/L
	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水检测分析方法》(第四版 增补版) 第三篇 第四章 十六 (五) 国家环境保护总局 (2002 年)		0.001 mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、锑和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF31 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-021	0.00004 mg/L
	砷		AFS-8220 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-214	0.0003 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L

河南恒科环境检测有限公司

检测报告 20220812-05

第 7 页 共 18 页

续表 3-1 检测方法及其仪器一览表

类别	检测项目	检测方法及其来源	检测仪器及编号	检出限
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (2 总大肠菌群 2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	SPX-250III 生化培养箱 HNHK-YQ-078	2 MPN/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (1 菌落总数 1.1 平板计数法) GB/T 5750.12-2006		/
	碳酸根	地下水水质检验方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氯根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5 mg/L
	重碳酸根			5 mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法金属指标 (22 铜 22.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-010	0.01 mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.05 mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989		0.02 mg/L
	镁			0.002 mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 (1 耗氧量 1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05 mg/L
	锌	水质 铜、锌、铝、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分 直接法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.05 mg/L

4 质量保证

- 4.1 检测均严格按照相关检测技术规范要求执行;
- 4.2 检测分析所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效版本;
- 4.3 检测人员均持有相关有效上岗资格证书;
- 4.4 检测所用仪器均经法定计量部门检定/校准, 检定/校准合格并在有效期内;
- 4.5 原始记录和报告符合相关技术规范要求, 实行三级审核。

河南凯利环境检测有限公司

检测报告 20220815-05

第 8 页 共 18 页

5 检测结果

5.1 环境空气检测结果

表 5-1 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.18 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 27.5 气压 (kPa): 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.89
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	
2022.8.18 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 30.5 气压 (kPa): 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.56
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	
2022.8.18 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 35.4 气压 (kPa): 99.3 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.77
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	
2022.8.18 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 33.1 气压 (kPa): 99.3 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.84
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	

表 5-2 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.19 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 26.5 气压 (kPa): 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s): 3.02
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	
2022.8.19 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 31.2 气压 (kPa): 99.3 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.82
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	
2022.8.19 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 36.5 气压 (kPa): 99.2 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.54
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	
2022.8.19 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 33.8 气压 (kPa): 99.2 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.78
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	

河南恒科环境检测有限公司

表 5-3 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.20 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 24.5 气压 (kPa): 99.5
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 3.10
2022.8.20 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 29.9 气压 (kPa): 99.4
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.90
2022.8.20 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 33.2 气压 (kPa): 99.3
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.58
2022.8.20 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 31.9 气压 (kPa): 99.3
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.74

表 5-4 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.21 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 25.1 气压 (kPa): 99.5
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.89
2022.8.21 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 30.8 气压 (kPa): 99.4
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.48
2022.8.21 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 32.9 气压 (kPa): 99.3
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.52
2022.8.21 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 30.5 气压 (kPa): 99.4
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	风向: 东北风 风速 (m/s): 2.66

河南新科环境检测有限公司

报告号: 20220815-05

第 10 页 共 13 页

表 5-5 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.22 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 24.8 气压 (kPa): 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.88
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	
2022.8.22 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 29.6 气压 (kPa): 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.54
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	
2022.8.22 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 31.8 气压 (kPa): 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.60
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	
2022.8.22 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 30.7 气压 (kPa): 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.68
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	

表 5-6 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.23 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C): 23.8 气压 (kPa): 99.6 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.89
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	
2022.8.23 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C): 29.5 气压 (kPa): 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.68
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	
2022.8.23 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C): 32.8 气压 (kPa): 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.74
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	
2022.8.23 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C): 29.6 气压 (kPa): 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s): 2.80
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	

河南智科环境检测有限公司

检测报告 20220815-05

第 11 页 共 13 页

表 5-7 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氯化氢 (mg/m ³)	气象条件
2022.8.24 (第 1 次)	厂址 (02:00-03:00)	<0.02	气温 (°C) : 23.8 气压 (kPa) : 99.5 风向: 东北风 风速 (m/s) : 2.89
	常兴铺村 (02:10-03:10)	<0.02	
2022.8.24 (第 2 次)	厂址 (08:00-09:00)	<0.02	气温 (°C) : 28.9 气压 (kPa) : 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s) : 2.60
	常兴铺村 (08:10-09:10)	<0.02	
2022.8.24 (第 3 次)	厂址 (14:00-15:00)	<0.02	气温 (°C) : 31.4 气压 (kPa) : 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s) : 2.68
	常兴铺村 (14:10-15:10)	<0.02	
2022.8.24 (第 4 次)	厂址 (20:00-21:00)	<0.02	气温 (°C) : 29.2 气压 (kPa) : 99.4 风向: 东北风 风速 (m/s) : 2.74
	常兴铺村 (20:10-21:10)	<0.02	

5.2 地下水检测结果

表 5-8 地下水检测结果一览表

采样位置	检测项目	单位	采样日期/检测结果	
			2022.8.18	2022.8.19
常兴铺村	水位	m	22	22
	井深	m	130	130
	水温	°C	25.4	25.8
厂址	水位	m	21	21
	井深	m	100	100
	水温	°C	24.9	24.9
十五堡堡村	水位	m	20	20
	井深	m	140	140
	水温	°C	25.1	25.7
牛任旺村	水位	m	23	23
梁任旺村	水位	m	25	25
杨任旺村	水位	m	22	22

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220815-04

第 12 页 共 18 页

表 5-9 地下水检测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	采样点位/检测结果		
				常兴铺村	厂址	十五里铺村
2022.8.18	1	pH 值	/	7.6	7.5	7.6
	2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.021	0.040	0.026
	3	硝酸盐氮	mg/L	1.44	1.53	1.24
	4	氟化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
	5	六价铬	mg/L	0.013	0.024	0.018
	6	总硬度	mg/L	284	308	292
	7	溶解性总固体	mg/L	822	897	946
	8	硫酸盐	mg/L	210	212	214
	9	氯化物	mg/L	214	215	216
	10	铁	mg/L	0.16	0.26	0.16
	11	锰	mg/L	0.06	0.06	0.05
	12	钾	mg/L	11.2	20.9	15.2
	13	氟化物	mg/L	0.28	0.24	0.26
	14	钙	mg/L	2.85	4.64	2.81
	15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	16	铜	mg/L	3.08	4.00	3.28
	17	耗氧量	mg/L	1.14	1.09	1.21
	18	氨氮	mg/L	0.415	0.393	0.434
	19	汞	mg/L	2.6×10^{-4}	3.5×10^{-4}	2.2×10^{-4}
	20	砷	mg/L	9.2×10^{-5}	6.7×10^{-5}	8.1×10^{-5}
	21	镉	mg/L	5×10^{-4}	7×10^{-4}	9×10^{-4}
	22	铅	mg/L	3×10^{-5}	8×10^{-5}	5×10^{-5}
	23	碳酸根	mg/L	5L	5L	5L
	24	重碳酸根	mg/L	288	299	310
	25	钠	mg/L	72.3	95.8	72.0
	26	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L
	27	菌落总数	CFU/mL	35	30	28
	28	锌	mg/L	0.05L	0.10	0.07
备注	状态描述			无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明
	L 表示该因子未检出					

河南恒科环境检测有限公司

报告号: 20220815-05

第 12 页 共 18 页

表 5-10 地下水检测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	采样点位/检测结果		
				常兴铺村	厂址	十五里铺村
2022.8.19	1	pH 值	/	7.6	7.5	7.6
	2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.039	0.036
	3	硝酸盐氮	mg/L	1.22	1.42	1.55
	4	氟化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
	5	六价铬	mg/L	0.019	0.017	0.024
	6	总硬度	mg/L	296	306	292
	7	溶解性总固体	mg/L	889	832	963
	8	硫酸盐	mg/L	215	221	219
	9	氯化物	mg/L	216	215	217
	10	铁	mg/L	0.18	0.26	0.13
	11	锰	mg/L	0.04	0.06	0.04
	12	钾	mg/L	10.8	21.2	15.2
	13	氯化物	mg/L	0.24	0.21	0.22
	14	钙	mg/L	2.84	4.80	2.92
	15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	16	镍	mg/L	3.22	4.02	3.26
	17	耗氧量	mg/L	1.34	1.07	1.16
	18	氨氮	mg/L	0.457	0.421	0.406
	19	汞	mg/L	2.4×10^{-4}	3.4×10^{-4}	2.0×10^{-4}
	20	砷	mg/L	8.6×10^{-3}	6.7×10^{-3}	8.2×10^{-3}
	21	镉	mg/L	5×10^{-4}	7×10^{-4}	8×10^{-4}
	22	铅	mg/L	3×10^{-3}	8×10^{-3}	4×10^{-3}
	23	苯胺类	mg/L	5L	5L	5L
	24	苯甲酸类	mg/L	298	292	306
	25	钠	mg/L	72.8	95.8	71.1
	26	总大肠菌群	MPN/100ml	2L	2L	2L
	27	菌落总数	CFU/ml	30	33	20
	28	锌	mg/L	0.05L	0.08	0.07
备注	状态描述			无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明
	"L" 表示该因子未检出					

河南恒利环境检测有限公司

5.3 土壤检测结果

表 5-11 土壤检测结果

采样时间	序号	检测项目	单位	检测点位/检测结果			
				办公楼附近	现有污水处理站附近		
					采样深度 0-20cm	采样深度 0-50cm	采样深度 50-150cm
2022.8.18	1	砷	mg/kg	9.71	10.5	8.96	7.84
	2	镉	mg/kg	0.13	0.19	0.22	0.24
	3	六价铬	mg/kg	0.7	1.2	1.3	1.5
	4	铜	mg/kg	37	55	56	58
	5	铅	mg/kg	22	41	44	50
	6	汞	mg/kg	0.355	0.388	0.314	0.239
	7	镍	mg/kg	58	70	68	71
	8	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	10	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	11	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	12	1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	15	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	1.7×10 ⁻³	未检出	4.0×10 ⁻³
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	18	1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	19	1,1,2,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	20	四氯乙烯	mg/kg	8.0×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	0.0119
	21	1,1,1-三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	22	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	23	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

河南汇科环境检测有限公司

检测报告 20220813-05

第 15 页 共 18 页

续表 5-11 土壤检测结果

采样时间	序号	检测项目	单位	检测点位/检测结果			
				办公楼附近	现有污水处理站附近		
				采样深度 0-20cm	采样深度 0-50cm	采样深度 50-150cm	采样深度 150-300cm
2022.8.18	25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	26	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	27	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	28	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	30	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	32	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	33	间、二甲苯+对、二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	37	3-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	38	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	39	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	40	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	42	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	43	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	44	菲并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	45	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	46	镉	mg/kg	54	85	80	81
	47	pH值	/	8.22	8.16	8.27	8.10
	48	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	78	95	101	84
状态描述			黄棕色、黄棕壤	黄棕色、黄棕壤	黄棕色、黄棕壤	黄棕色、黄棕壤	

河南恒科环境检测有限公司

表 5-12 土壤检测结果

采样时间	采样位置	采样深度 (cm)	检测项目/检测结果			状态描述
			pH 值	砷 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₂ -C ₄₀) (mg/kg)	
2022.8.18	现有混火车 间附近	0-20	8.35	86	97	黄棕色、 黄棕壤
	危废 暂存间处	0-50	8.43	85	135	黄棕色、 黄棕壤
		50-150	8.06	81	114	黄棕色、 黄棕壤
		150-300	8.18	80	66	黄棕色、 黄棕壤
		0-50	7.84	82	247	黄棕色、 黄棕壤
	现有电镀 车间附近	50-150	7.65	77	135	黄棕色、 黄棕壤
		150-300	8.14	77	112	黄棕色、 黄棕壤
		0-50	7.96	74	66	黄棕色、 黄棕壤
	拟建电镀 车间处	50-150	7.81	72	51	黄棕色、 黄棕壤
		150-300	8.07	73	53	黄棕色、 黄棕壤
		0-50	8.45	72	99	黄棕色、 黄棕壤
	拟建污水 处理站附近	50-150	8.48	69	67	黄棕色、 黄棕壤
		150-300	8.22	69	49	黄棕色、 黄棕壤
		0-20	7.93	58	52	黄棕色、 黄棕壤
	厂区外 北侧农田	0-20	8.34	53	46	黄棕色、 黄棕壤
厂区外 西南农田	0-20	8.19	55	40	黄棕色、 黄棕壤	
厂区外 西南空地	0-20	7.76	53	30	黄棕色、 黄棕壤	

5.4 土壤理化特性

检测报告 20220815-05

第 12 页 共 13 页

表 5-13 土壤理化特性表

新乡超力带钢有限公司					
时间	2022 年 8 月 18 日				
点位	办公楼附近	现有污水处理站附近			
经度	113.823135°	113.822993°			
纬度	35.241480°	35.240908°			
层次	0-20cm	0-50cm	50-150cm	150-300 cm	
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构	粒状结构
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	其他异物	无	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	405	428	453	416
实验室测定	pH 值	8.22	8.16	8.27	8.10
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	17.2	17.7	18.7	16.4
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15	1.29	1.22	1.19
	总孔隙度 (%)	63	65	68	73
	渗透率 (饱和导水率) K _{sat} (mm/min)	3.76	4.10	4.46	4.95

5.5 噪声检测结果

河南恒科环境检测有限公司

里检字 20220815-05

第 18 页 共 18 页

表 5-14 噪声检测结果

单位: dB (A)

检测日期	检测时段	北厂界 外 1 米	南厂界 外 1 米	西厂界 外 1 米
2022.8.18	昼间	51	53	53
	夜间	44	43	42
2022.8.19	昼间	53	51	53
	夜间	43	44	44
备注	噪声源: 烘干机、抛槽			

6 参与检测人员

王全喜、张杰、冀鹏、郭乃梁、范刘杰、傅鹏翔、秦玉杰、张珍珍、梁雪凌、张运枝、张圣珠、原普普、赵志威、邵翼、赵志霞、麻宁、尚莺歌

编制: 董明洁 审核: 李伟 签发: 牛海星

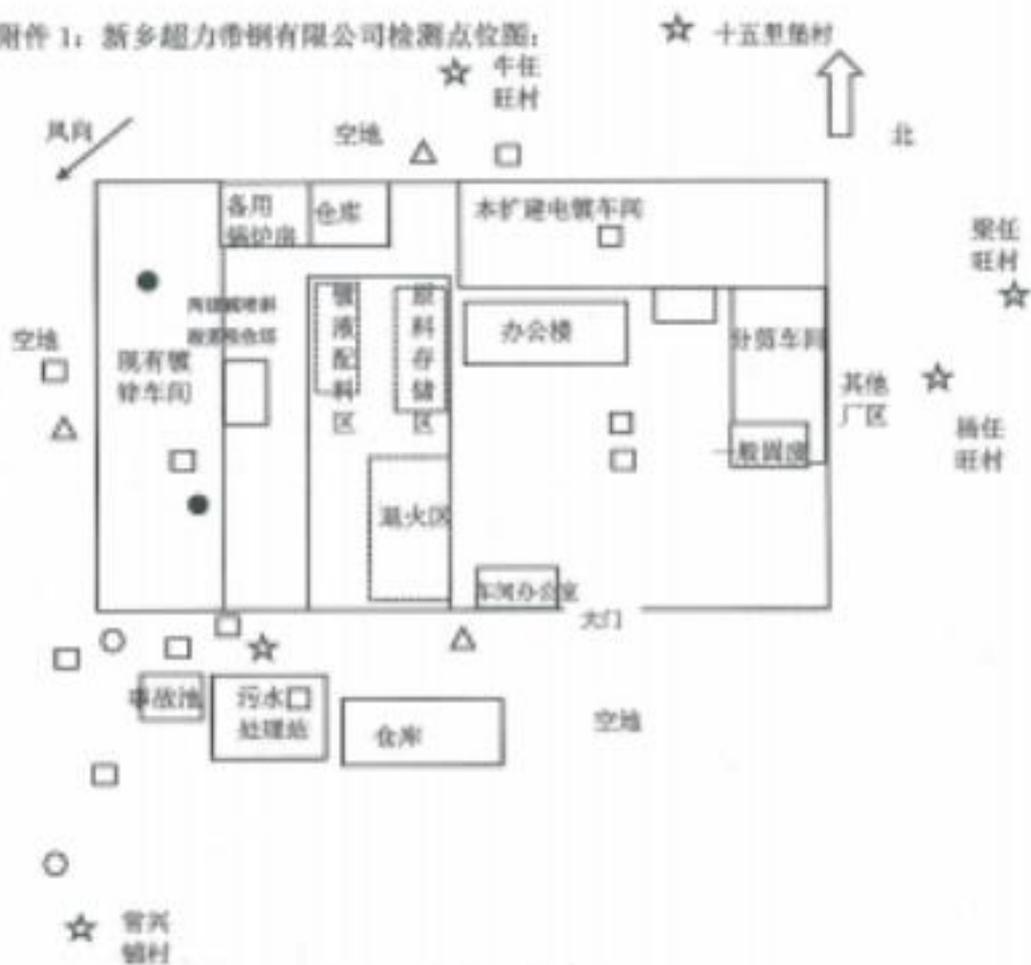
日期: 2022.9.5 日期: 2022.9.5 日期: 2022.9.5

河南恒利环境检测有限公司



河南恒利环境检测有限公司

附件 1: 新乡超力带钢有限公司检测点位图:



注: 环境空气检测点位详见上图: ○
 土壤检测点位详见上图: □
 地下水检测点位详见上图: ☆
 噪声检测点位详见上图: △
 噪声源点位详见上图: ●



河南恒科环境检测有限公司

检 测 报 告

恒检字 20221216-02

检测类别: 现状检测
委托单位: 新乡超力带钢有限公司
报告日期: 2022年12月27日



检测报告说明

1. 本报告无“河南恒科环境检测有限公司”检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 本报告无编制、审核、授权签字人签发无效。
3. 委托单位对检测结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十五日内向本公司提出。
4. 本结果仅对送样或本次采集的样品负责。
5. 在没有备样的情况下，不进行复检。
6. 未经检验单位书面批准，本报告不得部分复印、挪用或篡改，复印件未加盖本公司报告专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。
7. 本报告仅提供给委托方，本机构不承担其他方应用本报告所产生的责任。
8. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
9. 标注*符号的检验项目不在实验室资质认证范围之内。

电话：0373-5981999 / 0373-6811686

邮箱：hnhengke@163.com

网址：<http://hnhengke.cn/>

地址：新乡市红旗区星海中心/辉县市产业集聚区苏门大道西段

河南恒科环境检测有限公司

1 前言

受新乡超力带钢有限公司委托, 我公司于 2022 年 12 月 18 日-12 月 24 日对该公司的废水、废气、环境空气及其周边的土壤、环境空气进行了检测。根据检测结果, 编制了本次检测报告。

2 检测内容

表 2-1 检测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次	备注
环境空气	南厂界外 1 米	氨 (小时均值)	1 次/天, 连续 7 天	/
	常兴铺村			
土壤	厂区内北侧农田 (经度: 113.822272°; 纬度: 35.242283°)	铜、铅、镉、砷、汞、六价铬、镍、锌、pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	1 次/天, 共 1 天	采样深度: 0-20 cm
废水	酸洗槽废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	4 次/天, 连续 2 天	/
	置前水洗废水			
	酸雾吸收塔废水			
	置后水洗废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、锌		
	电镀锌槽地面冲洗废水			
	污水处理站入口			
污水处理站出口				
废气	酸雾吸收塔 1# 排放口	氨、氯化氢、废气流量	4 次/天, 连续 2 天	/
	酸雾吸收塔 2# 排放口			

3 检测方法 & 仪器

表 3-1 检测方法 & 仪器一览表

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器 & 编号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHEU-260 型便携式 pH 计 JINSHI-YQ-227	/

续表 3-1 检测方法 & 仪器一览表

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器 & 编号	检出限
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	0.025 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 824-2017	COD 消解器	4 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	4 mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分 直接法 GB/T 7475-1987	TAS-990APG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.05 mg/L
废气	废气浓度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单	MI3300 型烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 HNHK-YQ-156	/
	氮	环境空气和废气 氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	拓威 TW-2610 型智能双路制气采样器 HNHK-YQ-119 T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	0.25 mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	拓威 TW-2610 型智能双路制气采样器 HNHK-YQ-119 T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.9 mg/m ³
环境空气	氮	环境空气和废气 氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TW-2200D 型大气/TSP 综合采样器 HNHK-YQ-185/186 T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-009	0.01 mg/m ³
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
	石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	土壤和沉积物 石油类 (C ₁₀ -C ₂₆) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC-2010 Pro 型气相色谱仪 HNHK-YQ-143	6 mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑的测定 微波消解/原子荧光法	AFS-8220 型原子荧光光度计 HNHK-YQ-214	0.01mg/kg
	汞	HJ 680-2013		0.002mg/kg

续表 3-1 检测方法一览表

类别	检测项目	检测方法来源	检测仪器及编号	检出限
土壤	铜	土壤质量 铜、锡的测定 石墨炉原子吸收分光 光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 JENIK-YQ-218	0.01mg/kg
	铬			4mg/kg
	镉	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镉、锡的测定 火焰 原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 JENIK-YQ-218	1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镍	HJ 491-2019		3mg/kg
	锌			1mg/kg

4 检测质量保证

- 4.1 检测均严格按照相关检测技术规范要求执行；
- 4.2 检测分析所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效版本；
- 4.3 检测人员均持有相关有效上岗资格证书；
- 4.4 检测所用仪器均经法定计量部门检定/校准，检定/校准合格并在有效期内；
- 4.5 原始记录和报告符合相关技术规范要求，实行三级审核。

5 检测期间工况

检测期间，该公司正常生产，各设备正常运行，各污染防治设施运行状况稳定良好。

报告编号: 20221216-02

第 4 页, 共 11 页

6 检测结果

表 6-1 废水检测结果

检测点位	检测日期	检测 频次	检测项目及结果				样品状态	
			pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)		
酸洗槽 废水	2022.12.18	1	2.5	391	322	1.69	微黄、微浊、异味	
		2	2.6	410	304	1.56	微黄、微浊、异味	
		3	2.6	407	296	1.76	微黄、微浊、异味	
		4	2.6	424	332	1.91	微黄、微浊、异味	
	2022.12.19	1	2.5	418	284	1.44	微黄、微浊、异味	
		2	2.5	421	312	1.60	微黄、微浊、异味	
		3	2.5	414	304	1.24	微黄、微浊、异味	
		4	2.6	410	284	1.50	微黄、微浊、异味	
	均值		/	412	305	1.60	/	
	镀锌水洗 废水	2022.12.18	1	5.9	159	48	11.8	无色、无味、透明
			2	5.6	143	52	11.1	无色、无味、透明
			3	5.7	155	51	12.4	无色、无味、透明
4			5.7	150	48	11.3	无色、无味、透明	
2022.12.19		1	5.8	144	50	11.5	无色、无味、透明	
		2	5.8	157	56	12.3	无色、无味、透明	
		3	5.6	146	54	12.6	无色、无味、透明	
		4	5.7	151	52	12.9	无色、无味、透明	
均值		/	151	51	12.0	/		
酸雾吸收 塔废水		2022.12.18	1	8.2	27	12	10.3	无色、无味、透明
			2	8.3	32	14	9.83	无色、无味、透明
			3	8.3	35	12	9.51	无色、无味、透明
	4		8.4	30	14	10.9	无色、无味、透明	
	2022.12.19	1	8.2	32	13	9.57	无色、无味、透明	
		2	8.2	25	11	10.3	无色、无味、透明	
		3	8.4	27	14	10.7	无色、无味、透明	
		4	8.2	31	11	9.91	无色、无味、透明	
	均值		/	30	13	10.1	/	

河南恒利环境检测有限公司 地址: 郑州市产业集聚区齐门大道西段 电话: 0373-4811696

表 6-2 废水检测结果

检测点位	检测日期	检测 频次	检测项目及结果					样品状态	
			pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	锌 (mg/L)		
镀后水洗 废水	2022.12.18	1	6.6	119	25	43.2	29.2	无色、无 味、透明	
		2	6.8	128	24	46.5	30.4	无色、无 味、透明	
		3	6.6	135	25	41.4	29.5	无色、无 味、透明	
		4	6.7	126	23	47.4	28.7	无色、无 味、透明	
	2022.12.19	1	6.8	136	20	46.5	27.6	无色、无 味、透明	
		2	6.8	124	22	43.5	30.6	无色、无 味、透明	
		3	6.8	122	22	48.8	29.8	无色、无 味、透明	
		4	6.7	134	21	45.3	28.9	无色、无 味、透明	
	均值		/	128	23	45.3	29.3	/	
	电镀车间 地面清洗 废水	2022.12.18	1	7.4	229	286	4.88	1.10	微黑、微 浊、无味
			2	7.5	242	260	5.27	1.10	微黑、微 浊、无味
			3	7.4	227	272	5.09	1.22	微黑、微 浊、无味
4			7.4	233	260	4.74	1.25	微黑、微 浊、无味	
2022.12.19		1	7.5	218	258	5.08	0.80	微黑、微 浊、无味	
		2	7.4	233	274	4.88	0.81	微黑、微 浊、无味	
		3	7.4	241	278	4.81	0.78	微黑、微 浊、无味	
		4	7.4	235	262	5.01	0.74	微黑、微 浊、无味	
均值		/	232	269	4.97	0.98	/		

表 6-3 废水检测结果

检测点位	检测日期	检测频次	检测项目及结果					样品状态	
			pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	砷 (mg/L)		
污水处理站入口	2022.12.18	1	5.4	149	38	20.6	14.0	微黄、微臭、微浊	
		2	5.3	152	41	19.8	15.1	微黄、微臭、微浊	
		3	5.3	133	42	21.3	14.4	微黄、微臭、微浊	
		4	5.5	141	44	19.2	15.1	微黄、微臭、微浊	
	2022.12.19	1	5.6	151	40	20.2	14.8	微黄、微臭、微浊	
		2	5.4	135	36	19.0	15.7	微黄、微臭、微浊	
		3	5.4	144	42	19.5	14.8	微黄、微臭、微浊	
		4	5.5	132	42	21.2	15.1	微黄、微臭、微浊	
	均值		/	142	41	20.1	14.9	/	
	污水处理站出口	2022.12.18	1	7.3	82	14	12.4	1.04	无色、无味、透明
			2	7.2	93	16	11.8	1.04	无色、无味、透明
			3	7.3	81	14	12.9	1.14	无色、无味、透明
4			7.3	89	15	11.9	0.99	无色、无味、透明	
2022.12.19		1	7.2	88	16	12.3	1.19	无色、无味、透明	
		2	7.3	92	18	11.2	1.14	无色、无味、透明	
		3	7.2	74	16	13.2	1.04	无色、无味、透明	
		4	7.2	86	17	12.8	1.04	无色、无味、透明	
均值		/	86	16	12.3	1.08	/		

表 6-4 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	小时均值	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.18 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)		0.16	气温 (°C) : -2.5 气压 (kPa) : 99.9
	常兴铺村 (02:00-03:00)	0.04	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.65	
2022.12.18 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.14	气温 (°C) : 1.2 气压 (kPa) : 99.9	
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.03	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.75	
2022.12.18 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.18	气温 (°C) : 5.6 气压 (kPa) : 100.1	
	常兴铺村 (14:00-15:00)	0.02	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.73	
2022.12.18 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.17	气温 (°C) : 1.4 气压 (kPa) : 100.1	
	常兴铺村 (20:00-21:00)	0.04	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.92	

表 6-5 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	小时均值	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.19 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)		0.14	气温 (°C) : -1.7 气压 (kPa) : 99.9
	常兴铺村 (02:00-03:00)	0.02	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.54	
2022.12.19 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.17	气温 (°C) : 2.6 气压 (kPa) : 100.1	
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.03	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.76	
2022.12.19 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.15	气温 (°C) : 6.9 气压 (kPa) : 100.1	
	常兴铺村 (14:00-15:00)	<0.01	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.69	
2022.12.19 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.16	气温 (°C) : 1.8 气压 (kPa) : 100.1	
	常兴铺村 (20:00-21:00)	0.02	风向: 北风 风速 (m/s) : 1.83	

河南恒利环境检测有限公司 地址: 辉县市产业集聚区苏门大道西段 电话: 0373-6811886

检测报告 20221216-02

第 8 页, 共 11 页

表 6-6 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.20 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)	0.15	气温 (°C): -1.9 气压 (kPa): 99.9 风向: 北风 风速 (m/s): 1.35
	常兴铺村 (02:00-03:00)	<0.01	
2022.12.20 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.18	气温 (°C): 1.2 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.85
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.02	
2022.12.20 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.17	气温 (°C): 7.8 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.87
	常兴铺村 (14:00-15:00)	0.03	
2022.12.20 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.16	气温 (°C): 1.3 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.95
	常兴铺村 (20:00-21:00)	0.01	

表 6-7 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.21 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)	0.16	气温 (°C): -2.3 气压 (kPa): 99.8 风向: 北风 风速 (m/s): 1.81
	常兴铺村 (02:00-03:00)	0.02	
2022.12.21 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.17	气温 (°C): 1.7 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.93
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.01	
2022.12.21 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.18	气温 (°C): 5.5 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.95
	常兴铺村 (14:00-15:00)	<0.01	
2022.12.21 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.14	气温 (°C): 1.3 气压 (kPa): 100.1 风向: 北风 风速 (m/s): 1.95
	常兴铺村 (20:00-21:00)	0.02	

河南科利环保投资有限公司 地址: 郑州市产业集聚区苏门大道西段 电话: 0373-6811686

表 6-8 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.22 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)	0.15	气温 (°C) : -2.5 气压 (kPa) : 99.9 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.31
	常兴铺村 (02:00-03:00)	0.01	
2022.12.22 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.17	气温 (°C) : 1.9 气压 (kPa) : 100.0 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.76
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.02	
2022.12.22 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.16	气温 (°C) : 5.1 气压 (kPa) : 100.0 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.63
	常兴铺村 (14:00-15:00)	<0.01	
2022.12.22 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.18	气温 (°C) : 1.7 气压 (kPa) : 100.0 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.81
	常兴铺村 (20:00-21:00)	<0.01	

表 6-9 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氨 (mg/m ³)	气象条件
2022.12.23 (第 1 次)	南厂界外 1 米 (02:00-03:00)	0.18	气温 (°C) : -3.1 气压 (kPa) : 99.9 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.63
	常兴铺村 (02:00-03:00)	0.01	
2022.12.23 (第 2 次)	南厂界外 1 米 (08:00-09:00)	0.17	气温 (°C) : 1.1 气压 (kPa) : 100.1 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.75
	常兴铺村 (08:00-09:00)	0.03	
2022.12.23 (第 3 次)	南厂界外 1 米 (14:00-15:00)	0.14	气温 (°C) : 3.5 气压 (kPa) : 100.1 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.23
	常兴铺村 (14:00-15:00)	<0.01	
2022.12.23 (第 4 次)	南厂界外 1 米 (20:00-21:00)	0.19	气温 (°C) : 1.0 气压 (kPa) : 100.1 风向: 北风 风速 (m/s) : 1.95
	常兴铺村 (20:00-21:00)	0.02	

检测报告 20221216-02

第 10 页, 共 11 页

表 6-10 环境空气检测结果

检测日期及频次	检测点位及时间	氨 (mg/m ³)		气象条件
2022.12.24 (第1次)	南厂界外1米 (02:00-03:00)	小时 均值	0.18	气温 (°C): -2.7 气压 (kPa): 99.9
	常兴铺村 (02:00-03:00)		0.01	风向: 北风 风速 (m/s): 1.59
2022.12.24 (第2次)	南厂界外1米 (08:00-09:00)		0.14	气温 (°C): 1.3 气压 (kPa): 99.9
	常兴铺村 (08:00-09:00)		0.02	风向: 北风 风速 (m/s): 1.81
2022.12.24 (第3次)	南厂界外1米 (14:00-15:00)		0.16	气温 (°C): 5.9 气压 (kPa): 100.1
	常兴铺村 (14:00-15:00)		<0.01	风向: 北风 风速 (m/s): 1.89
2022.12.24 (第4次)	南厂界外1米 (20:00-21:00)		0.17	气温 (°C): 1.5 气压 (kPa): 100.1
	常兴铺村 (20:00-21:00)		0.02	风向: 北风 风速 (m/s): 1.94

表 6-11 土壤检测结果

采样日期	序号	检测项目	单位	检测点位/检测结果
				厂区内北侧农田
				采样深度 0-20cm
2022.12.18	1	pH 值	/	7.41
	2	砷	mg/kg	3.77
	3	镉	mg/kg	0.15
	4	铬	mg/kg	38
	5	铜	mg/kg	48
	6	铅	mg/kg	33
	7	汞	mg/kg	0.191
	8	镍	mg/kg	19
	9	锌	mg/kg	22
	10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	11

河南恒利环境检测有限公司 地址: 鹤壁市产业集聚区苏门大道中段 电话: 0375-4811686

检测报告 20221216-60

第 11 页, 共 11 页

表 6-12 有组织废气检测结果

检测点位	检测日期	检测频次	检测项目及结果				废气流量 (m³/h)	
			氯化氢		氨			
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
酸雾吸收塔 1#排放口	2022.12.18	1	2.0	5.10×10 ⁻³	0.28	7.14×10 ⁻⁴	2.55×10 ³	
		2	2.5	6.70×10 ⁻³	0.40	1.07×10 ⁻³	2.68×10 ³	
		3	2.2	5.48×10 ⁻³	0.34	8.77×10 ⁻⁴	2.58×10 ³	
		4	2.0	5.48×10 ⁻³	0.28	7.67×10 ⁻⁴	2.74×10 ³	
	2022.12.19	1	2.0	5.24×10 ⁻³	0.40	1.05×10 ⁻³	2.62×10 ³	
		2	2.0	5.10×10 ⁻³	0.28	7.01×10 ⁻⁴	2.55×10 ³	
		3	2.2	6.03×10 ⁻³	0.34	9.29×10 ⁻⁴	2.74×10 ³	
		4	2.5	6.38×10 ⁻³	0.40	1.03×10 ⁻³	2.55×10 ³	
	均值		2.2	5.71×10 ⁻³	0.34	8.92×10 ⁻⁴	2.63×10 ³	
	酸雾吸收塔 2#排放口	2022.12.18	1	2.2	6.16×10 ⁻³	0.40	1.12×10 ⁻³	2.80×10 ³
			2	2.0	5.20×10 ⁻³	0.34	8.94×10 ⁻⁴	2.63×10 ³
			3	2.5	6.80×10 ⁻³	0.27	7.34×10 ⁻⁴	2.72×10 ³
4			2.2	6.16×10 ⁻³	0.34	9.52×10 ⁻⁴	2.80×10 ³	
2022.12.19		1	2.5	6.05×10 ⁻³	0.34	9.04×10 ⁻⁴	2.66×10 ³	
		2	2.2	6.01×10 ⁻³	0.28	7.64×10 ⁻⁴	2.73×10 ³	
		3	2.2	5.54×10 ⁻³	0.40	1.01×10 ⁻³	2.52×10 ³	
		4	2.0	4.96×10 ⁻³	0.28	6.94×10 ⁻⁴	2.48×10 ³	
均值		2.2	5.94×10 ⁻³	0.33	8.84×10 ⁻⁴	2.67×10 ³		

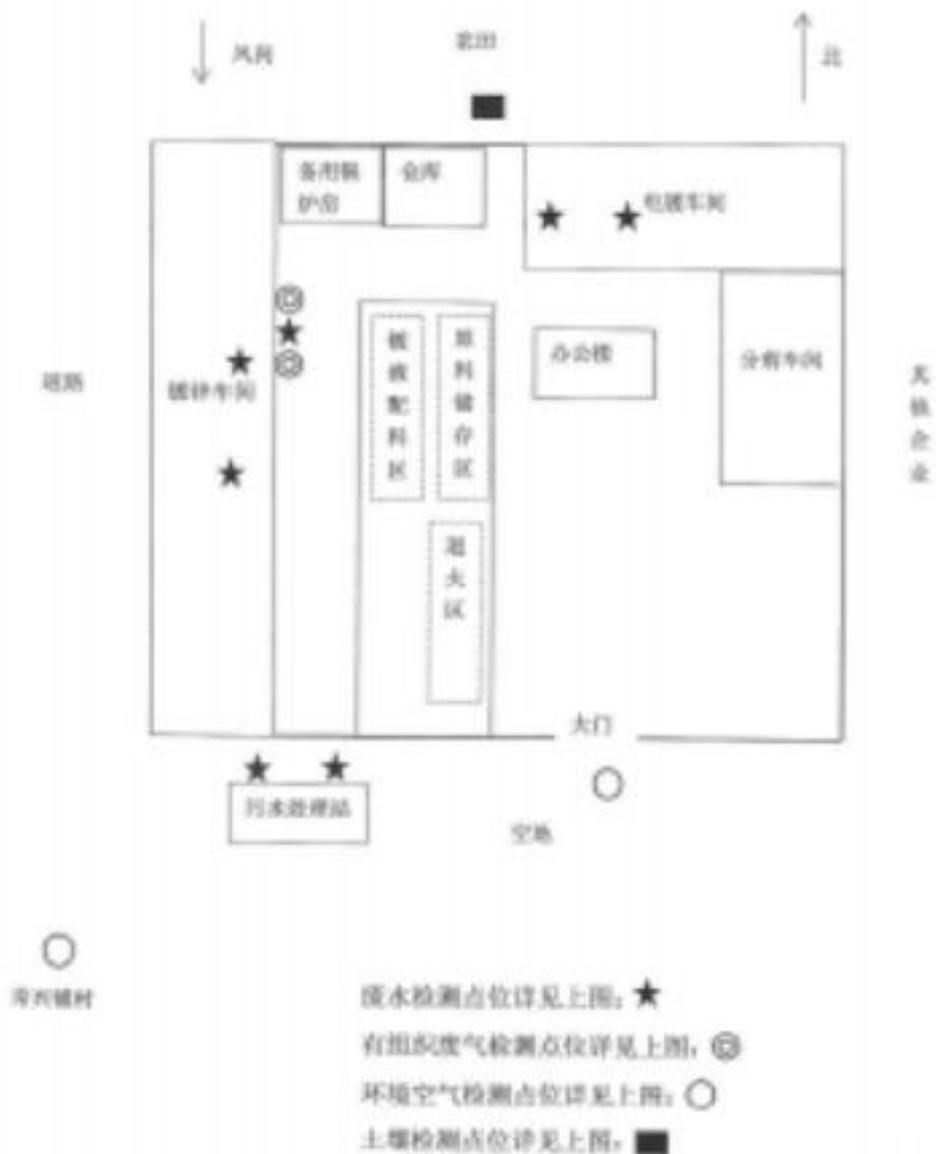
编制: 李阳 审核: 李伟 签发: 李伟

日期: 2022.12.27 日期: 2022.12.27 日期: 2022.12.27

河南恒利环境检测有限公司

河南恒利环境检测有限公司 地址: 辉县市产业集聚区苏门大街西段 电话: 0373-6813886

附件 1：新乡超力带钢有限公司检测点位示意图



附件 10

新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建 项目环境影响报告书 专家技术评审意见

2022年12月13日，受新乡市生态环境局环境影响评价与排放管理科委托，新乡市环境保护科学设计研究院主持召开了《新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会议特邀了5名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有新乡市生态环境局、新乡市生态环境局新乡县分局、建设单位新乡超力带钢有限公司，报告编制单位新乡市译洋环境技术有限公司等单位代表参加了会议。

与会专家代表通过视频方式查勘拟建工程厂址及周边环境保护目标等，听取了建设单位、评价单位（编制主持人刘向东）对项目建设、报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

新乡超力带钢有限公司位于河南省新乡市新乡县翟坡镇宏业大道东段，拟投资2000万元，在现有厂区内建设“铠装电缆用带钢生产线扩建项目”，该项目已在新乡县发展和改革委员会备案(项目代码：2201-410721-04-01-317856)。

该项目建设内容为：扩建3条铠装电缆用带钢生产线，

新增铠装电缆用带钢 27000t/a，本扩建项目完成后全厂产能为年产铠装电缆用镀锌带钢 42000t/a。

项目最近的环境敏感点为：东侧为新乡市盈嘉塑料制品有限公司；南侧为新乡市伟科生物科技有限公司和物流公司；西侧为农田和空地；北侧为农田；项目不在新乡市饮用水源地保护区范围，厂址周围无重要的文物古迹及政治、医疗、文化设施等。

二、报告书编制质量

该报告书按照导则进行了编制，对现有工程和本次扩建工程内容进行了分析，提出了污染防治措施，但鉴于项目选址论证不充分、污染防治措施可行性分析深度不够，按专家意见认真修改完善并经专家复核通过后可上报。

三、报告书需修改完善内容

1、补充项目与《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环[2022]110号）、《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》（豫环文[2022]90号）等最新相关政策文件相符性分析；细化项目与《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》对比分析；完善项目与绩效分级管控文件对比分析；细化项目与“三线一单”管控要求符合性分析。

2、细化项目由来说明，核实项目建设内容，明确项目建成后设备变化情况；完善项目选址合理性论证内容；完善

现有工程情况介绍，细化现有工程设备及原辅材料介绍；完善现有工程废水处理工艺技术可行性论证及废水全部回用说明材料；细化现有工程存在问题及针对性提出整改措施，完善现有工程依托部分可行性分析。

3、 核实项目原辅材料种类、性质、用量、储存方式、最大储存量及理化性质；核实主要设备规格及型号；细化工艺流程及产污环节分析，核实金属元素平衡；结合同行业装备及自动化控制水平、电镀清洁生产评价指标等要求，完善项目清洁生产水平分析。

4、 细化废气集气措施设置情况，核实废气污染因子、源强及参数，细化废气源强确定依据，完善废气处理措施设置合理性和可行性分析。

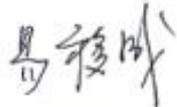
5、 核实各涉水环节用水量和排水量及排放规律、回用水环节和要求及回用量等，并据此完善水平衡；核实废水源强及确定依据，强化废水类比可行性分析，按照“清污分流、污污分质、深度处理、分质回用”的原则，进一步论证废水处理措施可行性及可靠性；细化给出含锌废水回用点位及回用可行性；论证综合废水出水指标可达性及全部回用可行性；补充纯水制备工艺及废水产污环节。

6、 补充包装废物、废水处理系统固废产生情况，核实其他固废种类、数量及储存处置措施；核实并完善环境风险因子识别，结合原辅材料规格、储存等情况完善事故源项、

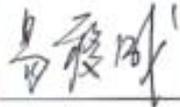
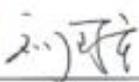
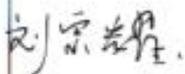
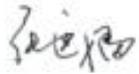
预测及防范措施分析；按照“雨污分流”原则，核实事故池依托可行性。

7、根据项目核实的污染因子、污染物源强，核实环境空气、地下水预测结果。

8、完善初期雨水收集及处理措施；核实环保投资、“三同时”验收一览表及“三笔账”情况；根据相关要求细化环境管理与监测计划内容；完善相关附图、附件。

专家组组长：
2022年12月13日

**新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目
环境影响报告书技术审查专家组名单**

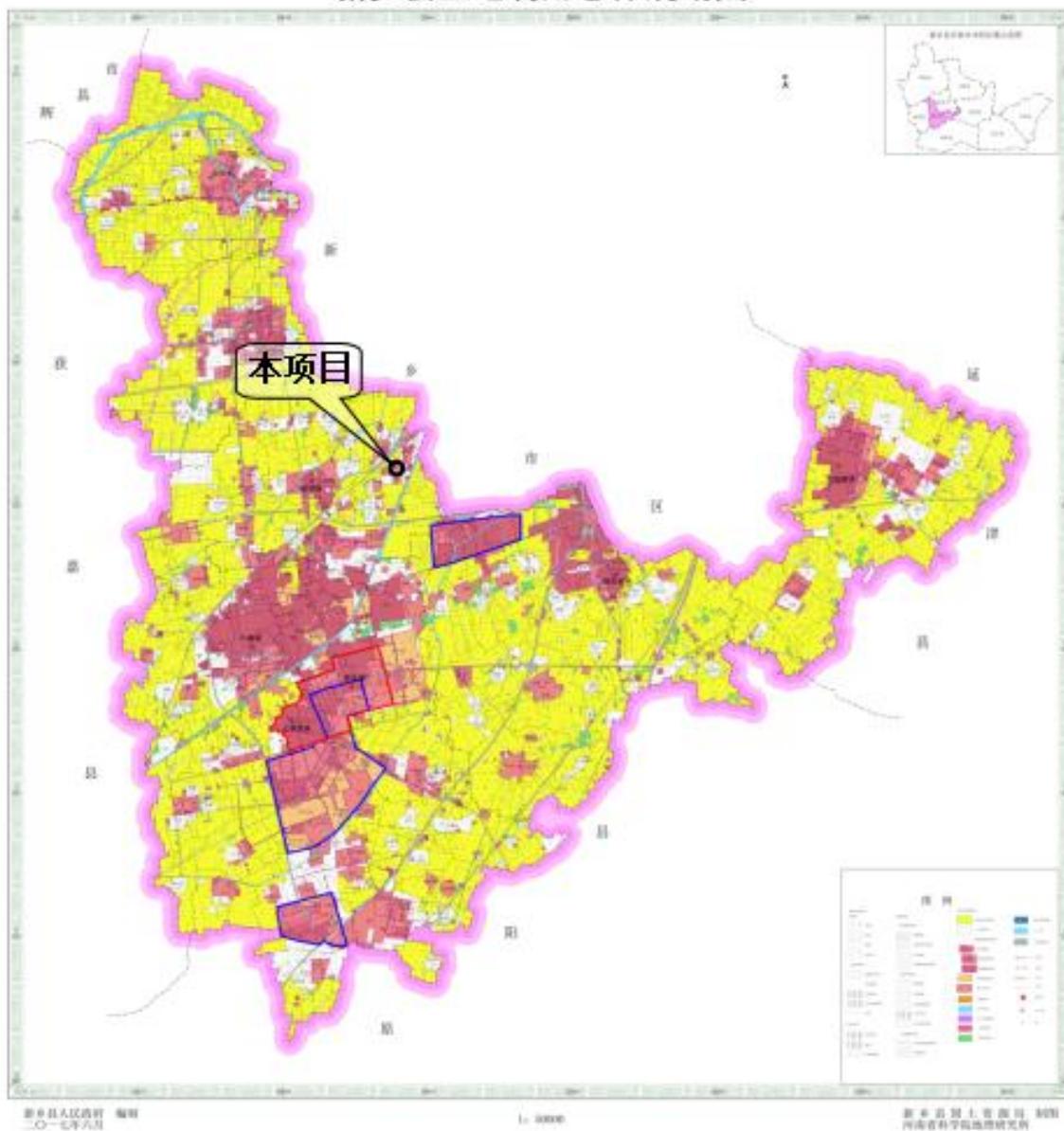
姓名		单位	职务职称	签名
组长	易移成	河南省科学技术馆	高工	
成员	苏维	中色科技股份有限公司	教授级高工	
	刘国华	河南工学院	副教授	
	刘宗耀	机械工业第四设计研究院有限公司	高工	
	张进福	河南省绿韵环保科技有限公司	高工	



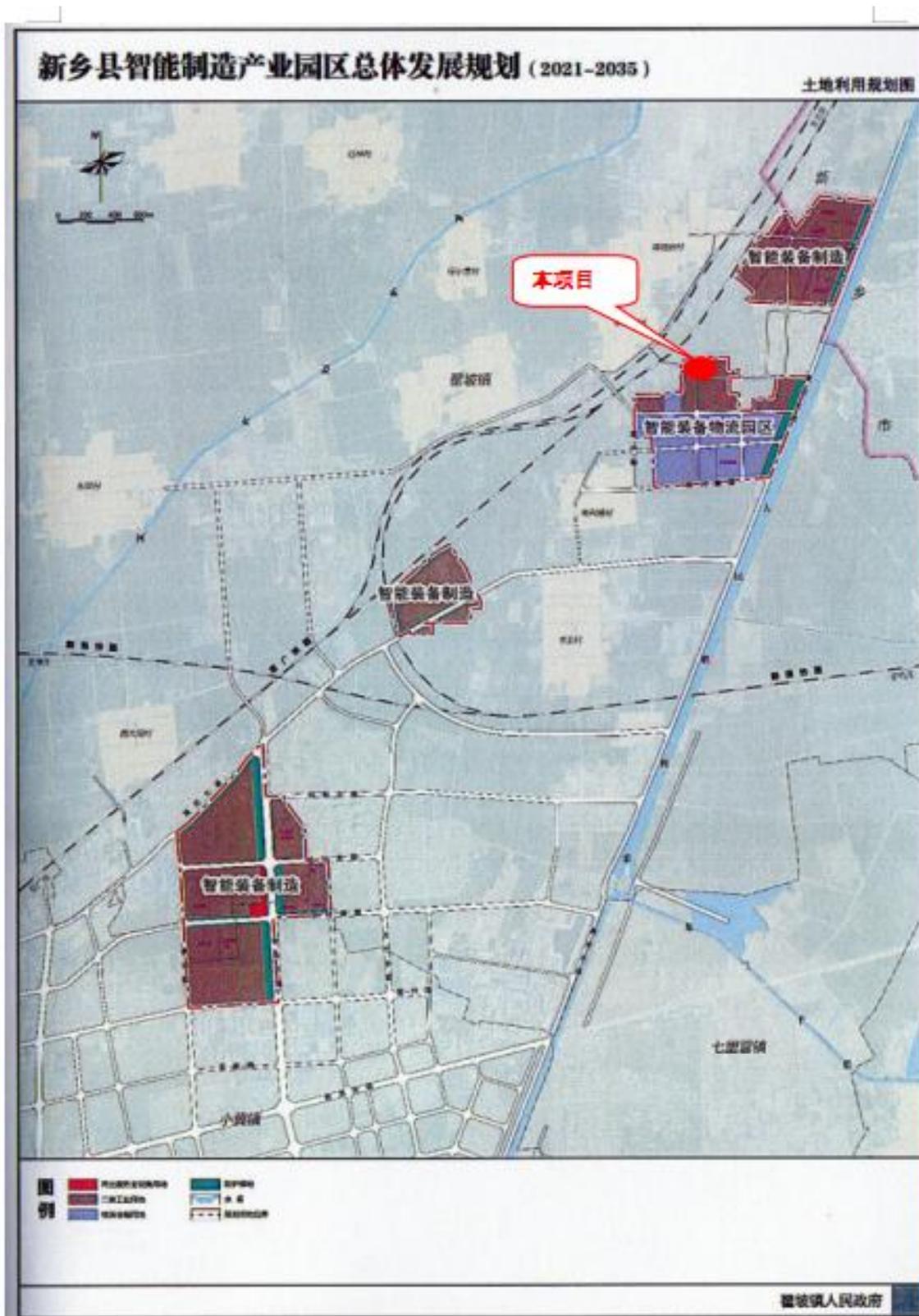
附图1 项目地理位置图

新乡县土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善

新乡县土地利用总体规划图



附图 2 新乡县土地利用总体规划图



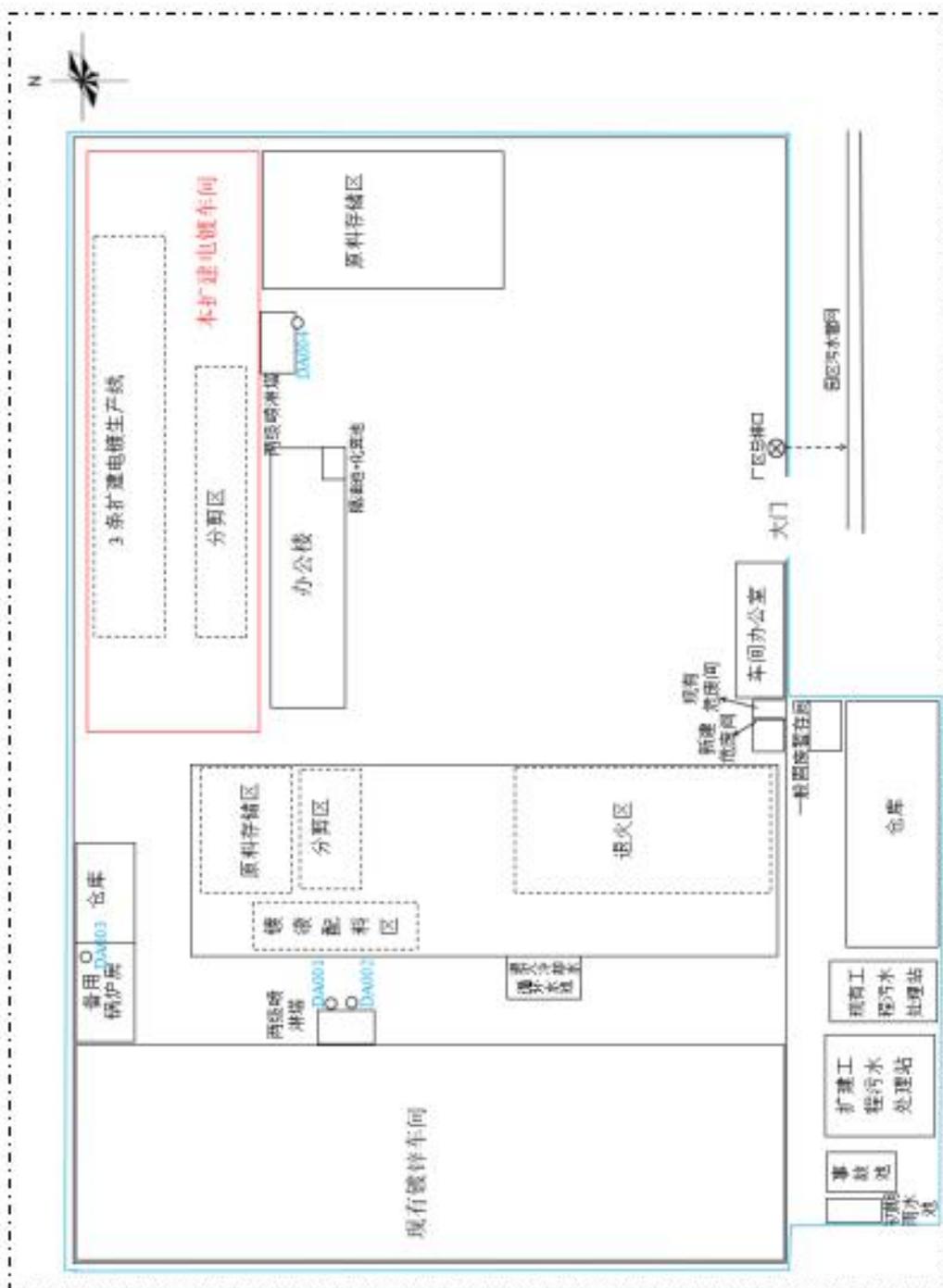
附图 3 新乡县智能制造产业园区总体规划 (2021-2035)



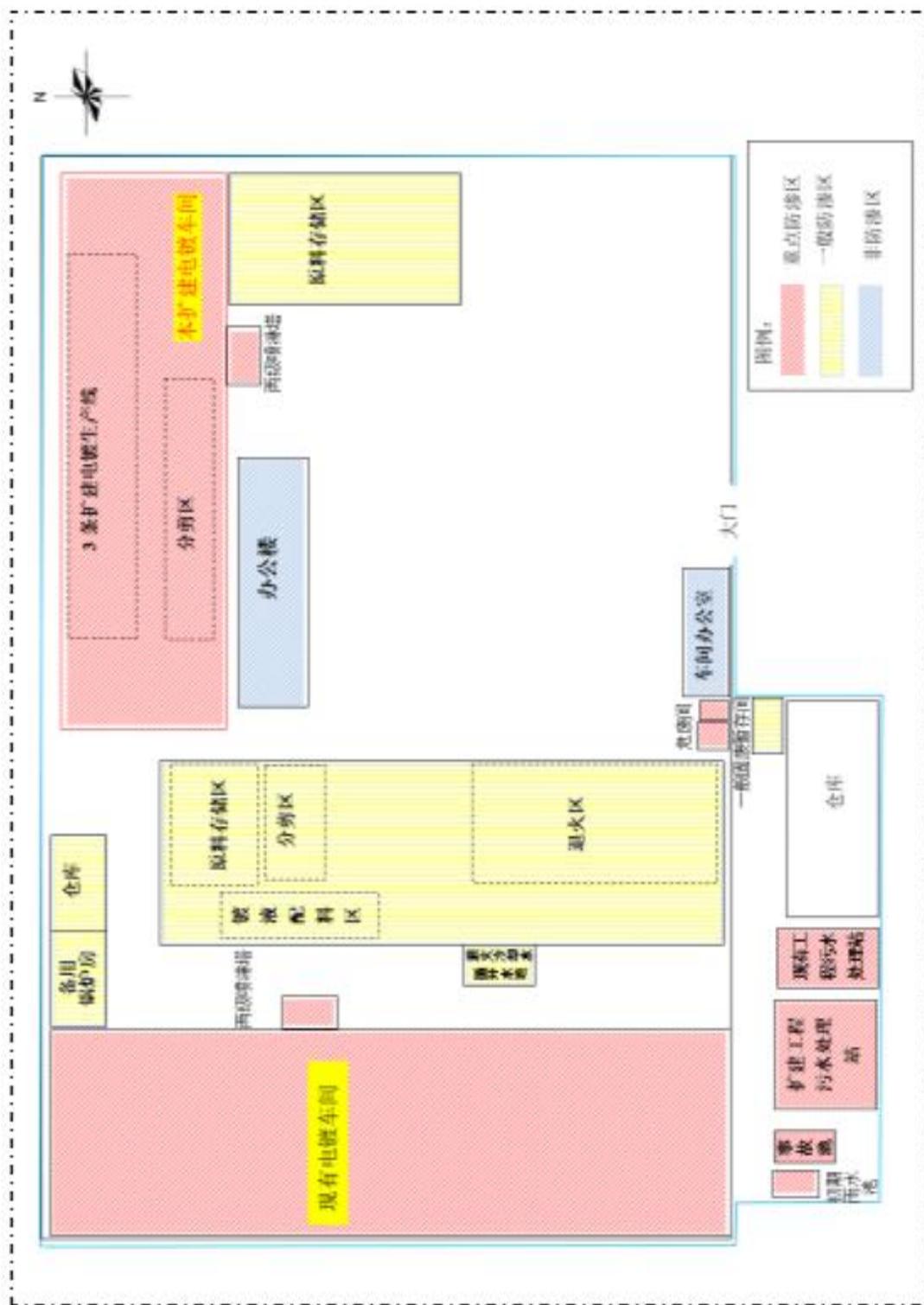
附图 4 新乡县智能制造产业园区污水功能规划图



附图 5 新乡县智能制造产业园区声环境功能规划图



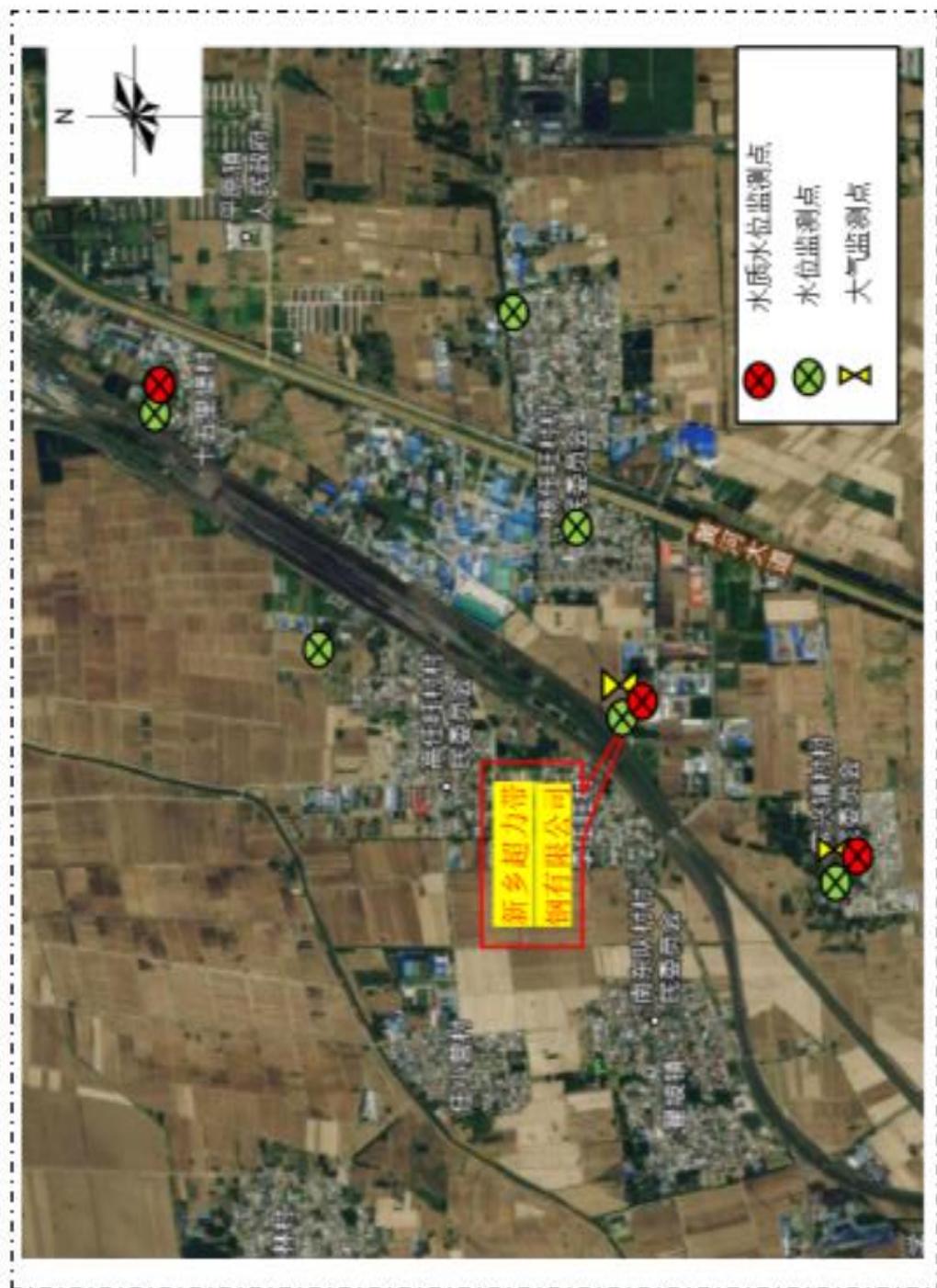
附图 6 新乡超力带钢有限公司厂区平面图



附图 7 新乡超力带钢有限公司厂区防渗图



附图 8 项目土壤、噪声监测点位图



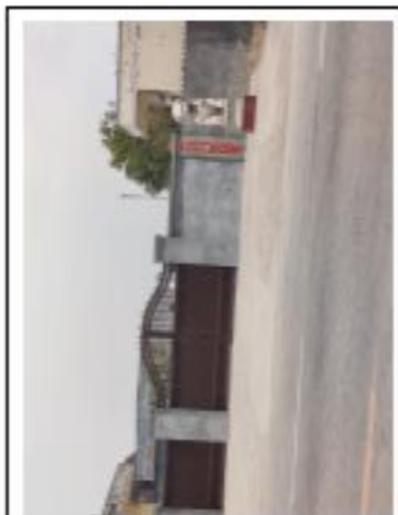
附图 9 项目空气、地下水监测点位图



南侧 铝业公司



扩建工程台板车间现状



南侧 新乡市伟科生物科技有限公司



北侧 农田



东侧 新乡市盈源饲料有限公司



西侧 空地 and 农田

附图 10 现场勘查照片

建设项目环境影响报告书审批基础信息表											
建设单位(盖章):		新乡超力带钢有限公司				负责人(签字):		项目负责人(签字):			
建设 项目	项目名称	新乡超力带钢有限公司铠装电缆用带钢生产线扩建项目				建设内容		建设内容: 扩建2条铠装电缆用带钢生产线			
	项目代码	2201-410721-04-01-217056				建设规模		新增铠装电缆用带钢产能2000t/a, 改扩建退火炉产能新增铠装电缆用带钢产能4000t/a			
	环评报告编制单位	河南省新乡高新技术产业开发区规划与建设局				建设地点		新乡市高新区			
	建设单位名称	新乡超力带钢有限公司				计划开工时间		2022年4月			
	建设单位地址	A.U				预计投产时间		2022年10月			
	环评报告编制依据	第三十号“金属制品业”第66条“结构性金属制品制造C31”				国民经济行业类型及代码		C311 金属结构制造			
	现有工程环评文件名称	91410721614925807001P				环评审批类别		重新报批类			
	现有工程环评文件文号	/				审批文件名称		/			
	环评审批文件文号	/				审批文件文号		/			
	建设地点(经纬度)	经度	112.922012	纬度	35.241970	占地面积(平方米)	22670.000000	环评文件类别	环境影响报告书		
项目总投资(万元)	3000.00				环保投资(万元)	230.00	投资比例(%)	7.67			
建设 单位	单位名称	新乡超力带钢有限公司		法定代表人	李玉娟		环评单位	新乡超力带钢有限公司		统一社会信用代码	91410721MA4689888
	统一社会信用代码	914107216149258070		联系电话	13937220730		环评负责人	姓名	刘明浩	身份证号	1385720167
	注册地址	河南省新乡高新技术产业开发区		注册地址	河南省新乡高新区康乐大道与第二路交叉口康泰国际大厦C座711		资质证书编号	4107219030021102			
	环评单位	河南省新乡高新技术产业开发区规划与建设局		环评单位	河南省新乡高新技术产业开发区规划与建设局						
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 (22年产量)		本工程 (22年产量)		总量控制 (22年总量)		总量控制 (22年总量)		
	废水	废水量(m³/a)	0	0	4608	0.0000	0.0000	4608	4608		
		COD	0	0	0.1843	0.0000	0.0000	0.1843	0.1843		
		氨氮	0	0	0.0092	0.0000	0.0000	0.0092	0.0092		
		总磷	0	0	0.0018	0.0000	0.0000	0.0018	0.0018		
		总氮	0	0	0.0691	0.0000	0.0000	0.0691	0.0691		
		石油类									
		挥发酚									
		苯									
		甲苯									
		二甲苯									
	氯苯类										
	废气	废气量(万标立方米/a)									
		二氧化硫									
		氮氧化物									
颗粒物											
挥发性有机物											
石油类											
苯											
甲苯											
二甲苯											
氯苯类											
项目涉及法律法规规定的保护区情况	项目涉及法律法规		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否合规	占用面积(公顷)	生态保护措施		
	生态保护红线		(可避让)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 不避让	<input type="checkbox"/> 避让(多条) <input type="checkbox"/> 不避让(多条)	
	自然保护区		(可避让)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 不避让	<input type="checkbox"/> 避让(多条) <input type="checkbox"/> 不避让(多条)	
	饮用水水源保护区(地表)		(可避让)			一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 不避让	<input type="checkbox"/> 避让(多条) <input type="checkbox"/> 不避让(多条)	
	饮用水水源保护区(地下)		(可避让)			一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 不避让	<input type="checkbox"/> 避让(多条) <input type="checkbox"/> 不避让(多条)	
	其他保护区		(可避让)			核心区、一级保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 不避让	<input type="checkbox"/> 避让(多条) <input type="checkbox"/> 不避让(多条)	
主要原料及辅料信息	主要原料										
	序号	名称	年最大用量	计量单位	有毒有害物质含量(%)	序号	名称	成分(%)	成分(%)	年最大用量	计量单位
	1	冷轧光亮钢	2720	t/a	/						
	2	液氮	8	t/a	/						
	3	铝粉	500	t/a	/						
	4	铝粉	25.01	t/a	/						
	5	陶瓷纤维纸	0.2	t/a	/						
	6	聚乙烯	44.56	t/a	/						
	7	聚丙烯	22.78	t/a	/						
	8	氢氧化钠	20	t/a	/						
	9	PPG	21	t/a	/						
10	PMH	0.042	t/a	/							

02	03	04	PM		G 042		S/A		/							
			序号	排放口名称	排气筒高度(米)	序号(编号)	名称	污染防治设施名称	序号(编号)	名称	污染防治设施	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	
05	大气污染物排放与排放标准	有组织排放(主要排放口)	1	DA004	15	TA004	一级水喷淋+一级碱喷淋塔	95%			NO ₂	1.76	0.0214	0.154	《钢铁工业大气污染物排放标准》(GB19620-2005)	
06											NO _x	0.38	0.0021	0.0221	《恶臭与污染物排放标准》(GB14613-92)	
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17	水污染物排放与排放标准(主要排放口)	有组织排放(主要排放口)	1													
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																
51																
52																
53																
54																
55																
56																
57																
58																
59																
60																
61																
62																
63																
64																
65																
66																
67																
68																
69																
70																
71																
72																
73																
74																
75																
76																
77																
78																
79																
80																
81																
82																
83																
84																
85																
86																
87																
88																
89																
90																
91																
92																
93																
94																
95																
96																
97																
98																
99																
100																
101																
102																
103																
104																
105																
106																
107																
108																
109																
110																
111																
112																