

新乡高晟精密带钢有限公司
冷轧带钢扩建项目
环境影响报告书

呈报单位：新乡高晟精密带钢有限公司

编制单位：新乡市译洋环境技术有限公司

二〇二二年七月

关于报批新乡高晟精密带钢有限公司 冷轧带钢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工业路 11 号建设冷轧带钢扩建项目。该项目的建设内容为：在现有冷轧带钢生产线的基础上，对现有冷轧带钢生产线进行技术改造，扩建冷轧带钢产能 5000 吨；对现有镀锌生产线进行技术改造的基础上，扩建一条镀锌生产线，扩建电缆带钢 8000 吨。

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冷轧带钢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）

2022年8月8日

建设单位联系人：沈长伟

电话：13937308097

编制单位（盖章）

2022年8月8日

编制单位联系人：宋艳

电话：18738315287

打印编号: 1657692405000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ke307		
建设项目名称	新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	新乡高晟精密带钢有限公司		
统一社会信用代码	91410721685662110T		
法定代表人 (签章)	高树挺		
主要负责人 (签字)	沈长伟		
直接负责的主管人员 (签字)	沈长伟		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新乡市译洋环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91410702MA46H69W8N		
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
胡红岩	2017035410352014411801001060	BH 011625	胡红岩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张志昆	概述、总则	BH 051600	张志昆
杨会平	环境管理与监控计划、环境经济损益分析	BH 026677	杨会平
胡红岩	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、环境风险分析、结论与建议	BH 011625	胡红岩



请用手机或电脑扫描二维码或输入身份证号查询



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号: 410702200731

业务年度: 2021-12

单位: 元

单位名称	新乡市环境技术有限公司																								
姓名	胡红霞	个人编号	11079090810027	证件号码	110291150504303220																				
性别	女	民族	汉族	出生日期	1985-01-30																				
参保工作时间	2013-11-01	参保缴费时间	2013-11-01	建立个人账户时间	2013-11-01																				
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2021-12																				
个人账户信息																									
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息																				
	本金	利息	本金	利息																					
201311-202112	0.00	0.00	16979.55	5308.85	22288.40																				
202201-至今	-0.00	0.00	2687.20	0.00	2687.20																				
合计	0.00	0.00	21666.75	5308.85	24975.60																				
欠费信息																									
欠费月数	0 单位欠费金额		0.00	个人欠费本金	0.00																				
				欠费本金合计	-0.00																				
个人历年缴费基数																									
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年																
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年																
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年																
	1526.45	1628.2	1697.45	2011.55	2011.55	2011.55	2145	3585	3585																
个人历年各月缴费情况																									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2017	▲	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	▲	●
2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	2019	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023												

说明: “△”表示欠费; “▲”表示补缴; “●”表示当月缴费; “□”表示未缴费或未参保

该表单页打印具有同等法律效力,可登陆豫人社第三方软件扫描单页上二维码查验单据真伪。



统一社会信用代码 91410702MA46H69W8N		扫描二维码 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
新乡市译洋环境技术有限公司		注册资本 贰佰万圆整	
有限责任公司（自然人独资）		成立日期 2019年03月29日	
法定代表人 张译之		营业期限 长期	
经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境保护监测；安全咨询服务；工程管理服务；环境应急治理服务；公共安全治理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；社会稳定风险评估；环境保护专用设备销售；水土流失防治服务；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；工程和技术研究和试验发展（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：安全评价业务；职业卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		住所 河南省新乡市红旗区洪门镇国贸大厦7-11号	
登记机关		2022年08月01日	

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 工程和环境特点	2
1.3 关注的主要环境问题及环境影响	3
1.4 与产业政策、区域规划的相符性	3
1.5 评价思路及重点	4
1.6 评价工作程序	5
1.7 环境影响评价的主要结论	6
第 2 章 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价对象、评价目的、评价原则	11
2.3 环境影响因子识别与筛选	13
2.4 评价范围	14
2.5 评价等级	15
2.6 环境敏感点概述	19
2.7 评价标准	21
2.8 环境功能区划	25
2.9 规划相符性分析	26
2.10 政策相符性分析	42
第 3 章 建设项目工程分析	58
3.1 现有工程分析	59
3.2 本项目工程分析	74
3.3 本项目污染物产排情况	94
3.4 非正常工况污染因素分析	123
3.5 项目交通移动源分析	124
3.6 污染物排放情况汇总	127
3.7 本项目清洁生产分析	128

第 4 章 环境现状调查与评价	142
4.1 自然环境概况	142
4.2 环境质量现状监测与评价	147
4.3 区域污染源调查	176
第 5 章 环境影响预测与评价	179
5.1 环境空气质量影响预测	179
5.2 地表水环境影响分析	208
5.3 声环境影响预测	212
5.4 固体废物环境影响分析	217
5.5 地下水环境影响预测	220
5.6 土壤环境影响预测	232
5.7 环境风险评价	243
第 6 章 环境保护措施及其可行性分析	294
6.1 废气污染防治措施可行性分析	294
6.2 废水污染防治措施可行性分析	296
6.3 噪声污染防治措施可行性分析	306
6.4 固体废物防治措施可行性分析	306
6.5 地下水污染防治措施	308
6.6 土壤污染防治措施分析	312
6.7 风险防范措施分析	312
6.8 工程污染防治措施汇总	313
6.9 厂址选择可行性	317
6.10 总量控制分析	319
第 7 章 环境影响经济损益分析	322
7.1 社会效益分析	322
7.2 经济效益分析	322
7.3 环境损益分析	323
第 8 章 环境管理与监测计划	328

8.1 环境管理	328
8.2 环境监控计划	330
8.3 环境管理台账	332
第 9 章 评价结论与建议	334
9.1 评价结论	334
9.2 建议	341
9.3 总结论	341
附图：	
附图 1 地理位置图	
附图 2 周边环境敏感点示意图	
附图 3 项目厂区平面布置示意图	
附图 4 新乡县土地利用总体规划图	
附图 5 翟坡镇土地利用总体规划图	
附图 6 环境质量现状监测调查点位图	
附图 7 废水（含事故水）收集管网图	
附图 8 新乡高晟精密带钢有限公司分区防渗图	
附图 9：现场勘查照片	
附件：	
附件 1 项目开展环评委托书	
附件 2 项目备案证明	
附件 3 厂房租赁协议	
附件 4 项目规划证明	
附件 5 现有工程备案公告	
附件 6 取水证明	
附件 7 承诺书	
附件 8 污水处理厂证明。	
附件 9 现有工程排污许可证	

附件 10 本项目环境质量检测、现有工程检测报告

附件 11 现有工程危废协议

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 1 章 概述

1.1 项目由来

新乡高晟精密带钢有限公司成立于 2009 年，是一家专业生产带钢和电缆带钢的企业，企业位于新乡县翟坡镇工业路 11 号，现有工程为“年产 10000 吨冷轧带钢项目”，为满足市场需求，提高产品质量，同时减少污染物排放，新乡高晟精密带钢有限公司拟投资 2000 万元扩建“冷轧带钢扩建项目”。建设内容为：在现有冷轧带钢和镀锌生产线的基础上，利用现有冷轧带钢生产线，扩建冷轧带钢产能 5000 吨，本项目完成后，全厂冷轧带钢总产能 15000t/a（外售 2000t/a、13000t/a 用于本项目电缆带钢生产）；将现有电镀生产线拆除，在厂区东北侧闲置车间对现有电镀线进行技改后重建，同时扩建一条镀锌生产线，扩建电缆带钢 8000 吨，本项目完成后，全厂电缆带钢总产能 16000t/a（其带钢原料 13000t/a 来自厂冷轧线生产，另外 3000t/a 为外购）。扩建完成后带钢生产原料不再使用热轧卷，改用冷轧卷，拆除现有冷轧生产线中酸洗和冷轧等污染物产生量较高的工序，30%盐酸使用量减少 28t/a，乳化液使用量减少 3.04t/a。本项目完成后，仅保留现有工程退火工序，从源头减少了污染物的产生量，依据《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》中“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。”本项目为改扩建项目，需按照 A 级要求进行建设，现有电镀生产线已不能满足 A 级建设在污染收集及治理技术上面的要求，故本次改扩建项目将在厂内现有闲置车间内按照 A 级要求建设电镀生产线，本项目完成后全厂氯化氢的减排量为 0.1292t/a，实现增产不增污。现有镀锌生产线各类槽体均为落地建设，已不能满足《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）》中土壤污染防治要求中“生产设施不落地”的要求，故本次技改按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线设槽液回收、逆流漂洗装置，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。

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委 2021 年第 49 号令），

该项目不在限制类和淘汰类范围内，属于允许类项目，已经由新乡县发展和改革委员会备案，项目代码为 2112-410721-04-01-535337。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令 16 号）中的有关规定，本项目产品带钢属于三十、金属制品业第 66 款“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。

受建设单位委托，新乡市译洋环境技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作，在经过实地踏勘和收集资料的基础上，根据环境影响评价技术导则的要求，对工程污染因素、清洁生产水平、污染防治措施、工程建成后的环境影响等进行了分析，按照“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，编制完成了《新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目环境影响报告书》。

1.2 工程和环境特点

1.2.1 工程特点

（1）项目属于《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，符合国家产业政策；

（2）项目厂址位于新乡县翟坡镇工业路 11 号，项目利用企业现有闲置车间和空地建设，不用新征土地，用地性质为建设用地，符合新乡县和翟坡镇土地利用总体规划；

（3）项目采用自动化电镀生产线，清洁生产水平可达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数 I 级要求；

（4）项目污染以大气、废水污染为主，其生产过程中会产生氯化氢废气，含重金属废水等。根据项目排污特点，工程具有成熟的治理技术，可以保证废气、废水、噪声达标排放。工程排污应严格执行国家相关排放标准。

1.2.2 环境特点

1、工程厂址周围多为工业企业，噪声环境质量现状较好；空气质量属于非达标区；本项目纳污河流为东孟姜女河，东孟姜女河水域规划功能为Ⅳ类，目前不能满足规划要求。

2、本项目生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理、清净下水经厂区总排口排放，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。

3、项目厂址不在新乡市饮用水源保护区范围内。

4、项目厂址1km范围内暂未发现文物保护单位。

1.3 关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

地表水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性；

地下水环境：重点关注项目危险废物暂存间、污水处理设施的防渗措施的可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境及敏感点的影响；

固体废物：重点关注项目产生的固废收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

1.4 与产业政策、区域规划的相符性

(1) 产业政策相符性

本项目属于金属制品业，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委2021年第49号令）中的允许类项目。

项目建设符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）、《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）、《电镀行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告2015年第64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)》、《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)、《河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》、“关于印发《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知”(环大气〔2021〕104号)、“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)”“新乡市生态环境局关于发布《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)”、《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)和《新乡市环境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)等政策文件的相关要求。

(2) 区域规划相符性

拟建项目位于新乡县翟坡镇工业路11号,属于金属制品业。本项目厂址为规划的建设用地,符合用地规划要求。

1.5 评价思路及重点

根据项目特点及周围地区环境特征,确定评价专题设置及工作重点如下表1-1:

表 1-1 评价专题设置及评价重点

章节序列	专题设置	评价重点
第一章	概述	
第二章	总则	
第三章	建设项目工程分析	★
第四章	环境现状调查与评价	★
第五章	环境影响预测与评价	★
第六章	环境保护措施及其可行性论证	★
第七章	环境影响经济损益分析	
第八章	环境管理与监测计划	★
第九章	评价结论及建议	

评价遵循“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则,进行细致、全面、科

学、客观的评价。

(1) 根据工程生产工艺及产污环节分析，在物料衡算、现有工程污染源环评、现有工程检测数据的基础上，确定工程排污源强。依据工程拟采取的污染防治措施及处理效果，对工程排放污染物进行达标分析并计算工程污染物排放量。

(2) 对区域环境空气质量现状进行监测分析，确定评价区域环境空气质量现状；根据工程废气污染源强参数，按照环评导则推荐的模式就工程对环境空气质量影响进行预测分析。

(3) 收集地表水环境质量现状监测数据，根据工程建成后的废水综合利用情况，分析工程废水对水环境影响进行分析论证。

(4) 对地下水环境质量现状进行监测分析，弄清评价区域地下水环境质量现状，针对工程建设提出厂区防渗措施，防止地下水污染。

(5) 对工程厂界噪声进行监测，根据工程设备噪声对工程建成后厂界及敏感点噪声进行预测分析。

(6) 分析本项目固废产生及处置情况，并对其综合利用和处置措施进行分析。

(7) 根据清洁生产分析及本项目拟采取的污染防治措施结论，在污染物达标排放的基础上，结合区域规划要求，分析本项目污染物排放总量是否满足环保管理部门下达的总量控制指标要求。

(8) 根据本项目原料、产品及生产过程特性，从风险识别、源项分析入手，找出工程原料、产品贮运及生产过程中存在的主要环境风险源，按照风险事故类型，提出风险防范措施、风险管理、应急预案和应急监测等相关内容。

(9) 从环保角度对工程建设及厂址选择的可行性做出明确结论；对工程采取环保措施的可行性、可靠性进行论证，并对存在的问题，提出可行的对策建议。

1.6 评价工作程序

评价工作程序见图 1-1。

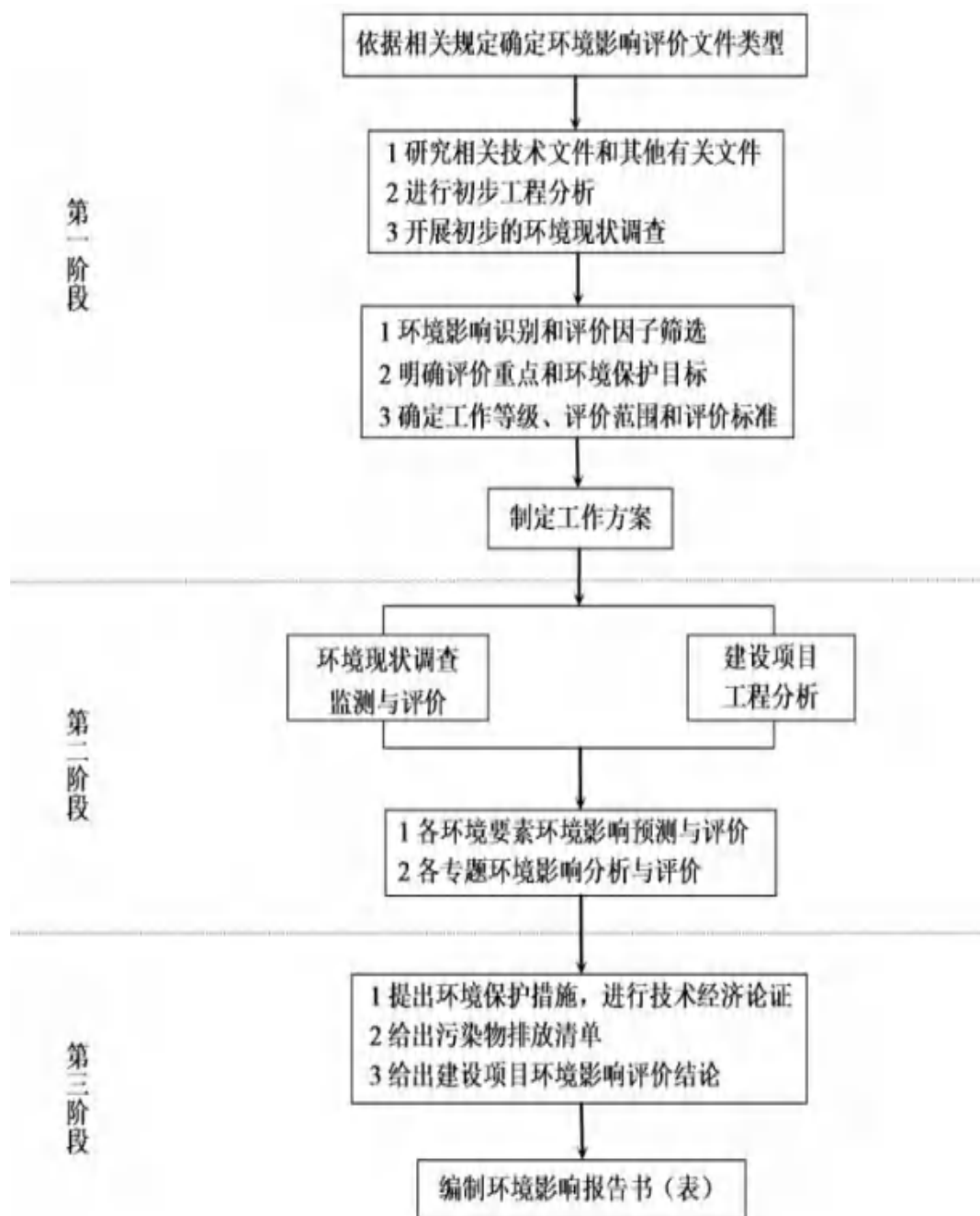


图 1-1 环境影响评价工作程序

1.7 环境影响评价的主要结论

新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目属于《产业结构调整指导目录

（2019 年本）》（发改委 2021 年第 49 号令）中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为建设用地，符合新乡县和翟坡镇发展规划要求；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，生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理、清净下水经厂区总排口排放，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，全厂废气、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；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）
- (6) 《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）
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令.2017.10.1）
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）
- (10) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）
- (12) 《河南省水污染防治条例》（2019.10.1）
- (13) 《河南省大气污染防治条例》（2018.3.1）
- (14) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012.1.1）
- (15) 《河南省建设项目环境保护条例》
- (16) 《环境保护部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）
- (17) 《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）
- (18) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）
- (19) 《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)

(20) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22号)

(21) 《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)

(22) 《河南省环境保护厅关于印发河南省重金属污染防治工作指导意见的通知》(豫环文〔2017〕277号)

(23) 《河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案》(豫环文[2018]262号)

(24) 《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》

(25) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)

2.1.2 相关政策及规划

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)

(2) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发改委2021年第49号令)

(3) 《河南省环境保护“十三五”规划》(豫政办〔2017〕77号)

(4) 《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》(2007.4)

(5) 《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)》

(6) 《河南省生态环境厅关于印发河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》(豫环文[2021]59号)

(7) 《河南省生态环境分区管控总体要求(试行)》(豫环函〔2021〕171号)

(8) 《新乡市“三线一单”生态环境准入清单(试行)》(新环函〔2021〕20号)

(9) 《河南省生态环境准入清单-新乡市新乡县环境管控单元生态环境准入清单》

(10) 《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)

(11) 关于印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知”
(环大气〔2021〕104 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) 《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);

(14) 《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》;

(15) 《新乡市环境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)。

2.1.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
- (8) 《重大危险源辨识》(GB18218-2009)
- (9) 《国家危险废物名录》(2021 年版)
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ 855—2017)
- (13) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)

- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）
- (16) 《环境监测技术规范》（大气部分）
- (17) 《空气和废气监测分析方法》
- (18) 《电镀污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）
- (19) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）
- (20) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）。

2.1.4 项目依据

(1) 新乡高晟精密带钢有限公司关于《新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目》的环境影响评价委托书；

(2) 《新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目》备案证明（2112-410721-04-01-535337）；

(3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.1.5 其他参考技术文件

(1) 《新乡市环境质量年报》（新乡市生态环境局，2021）；

(2) 《新乡高晟精密带钢有限公司年产 10000 吨冷轧带钢项目》建设项目现状环境影响评估报告及其备案公告（新环清备第 10 号）

(3) 《新乡高晟精密带钢有限公司环境空气、地下水、土壤、噪声检测项目》（河南恒科环境检测有限公司，2022 年 3 月 26 日）。

(4) 《新乡高晟精密带钢有限公司废水检测项目》（河南恒科环境检测有限公司，2022 年 4 月 26 日）。

2.2 评价对象、评价目的、评价原则

2.2.1 评价对象

本次评价对象为“新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目”，工程性质为改扩建。

2.2.2 评价目的

本次评价目的是通过对评价区地表水、环境空气、声环境的调查，查清环境

质量现状，结合工程实际，分析工程对环境影响的程度和范围，从环保角度出发，对项目的可行性给出结论，在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价工作拟达到以下目的：

（1）从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对拟建工程厂址周边自然、社会、经济环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和环境现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、地表水环境、地下水质量、声环境、土壤环境），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）全面分析拟建工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，根据物料衡算及类比分析计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（4）根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、节能减排、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

2.2.3 评价原则

贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，分析建设项目采用生产工艺的“清洁生产”水平。对拟建工程实施全过程的污染控制，实现资

源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和削减污染物的排放量。

贯彻“达标排放”和“总量控制”原则，采取有效治理措施，使污染物排放达到国家和地方相应的排放标准；并根据当地总量控制要求，确定拟建工程总量控制方案和控制措施，提出总量控制指标建议。

在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、社会环境和环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。

从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

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，结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响因子识别表

影响因素 类别		运行期					
		工程排水	工程排气	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				
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+-有利；--不利							

由表 2-1 可以看出，工程运行期主要是工程废气、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,筛选出本项目评价因子见表 2-2。

表 2-2 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、HCl	HCl	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地表水	流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	/	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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	锌、氨氮	/
土壤	①重金属 7 项: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。②挥发性有机物 27 项: 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、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯。③半挥发性有机物 11 项: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。④pH、锌。	pH、锌	/

2.4 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,具体情况见表 2-3。

表 2-3 工程各环境要素的评价范围

序号	评价项目	评价范围
1	地表水环境	新乡县综合污水处理厂废水入东孟姜女河处至南环桥断面, 共计 7.8km
2	环境空气	以本工程厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域, 评价区域面积 25km ²
3	声环境	厂界外 200m 范围
4	地下水环境	项目区域浅层地下水, 评价范围为 6km ² , 上游及两侧各 1km, 下游 2km

5	土壤	建设厂址及厂界外 1km 范围，合计 472hm ²

2.5 评价等级

2.5.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，大气环境影响评价应首先对评价区域内环境质量状况是否达标进行判断。根据 2021 年常规监测数据，2021 年新乡市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均出现不同程度的不达标情况，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，基本污染物六项全部达标即为城市环境空气质量达标，因此判定本项目所在区域为不达标区。

本次环境空气评价工作等级采用《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 及导则相关规定确定，根据估算模式计算，本工程大气评价等级为一级，分级判据见下表。

表 2-4 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 μg/m ³	P _{max} 占标 率%	D _{10%} (m)	分级判据	评价 等级
排气筒 DA001	HCl	4.31(201m)	8.62	0	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
生产车间面源	HCl	7.90 (73m)	15.81	128.03	$P_{\max} \geq 10\%$	一级

2.5.2 地表水环境评价等级

生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理、清净下水经厂区总排口排放，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 级标准要求和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。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测，对水污染控制和水环境影响措施有效性，项目依托污水处理设施环境可行性进行分析。

2.5.3 声环境评价等级

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，确定本项目声环境评价等级，详见表 2-5。本项目位于 2 类声环境功能区，确定工程声环境评价等级为二级。

表 2-5 声环境影响评价等级划分一览表

项 目	指 标
建设项目所在区功能	2 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	二级

2.5.4 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境评价等级确定如下：

①项目属于金属制品业，为 III 类项目。

②根据调查，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。项目下游 759m 处存在南西村分散饮用水井，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”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的特征及分类，本项目属于 III 类项目，项目厂址属于较敏感区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水评价等级为三级，具体指标判断见表 2-6。

表 2-6 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感程度			

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.5 土壤环境评价等级

污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 2-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作 等级 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	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

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。公司占地 29525m²（2.95hm²），为小型项目。厂址东北 10m 处为农田，西北 94 处为新乡县高级中学，项目周边存在土壤环境目标，因此，本项目环境敏感程度为敏感。依据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境评价等级为一级。

2.5.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的突发环境事件风险物质及临界量表，盐酸（≥37%）的临界量为 7.5t，本项目储存 30%的盐酸，使用 8%的稀盐酸，未达到风险物质的要求，按照《企业突发环境事件风险分级方法》中的要求“第一、二、三、四、五、六部分风险物质临界量均以纯物质质量计”，盐酸属于第三部分有毒液态物质，故按照 37%的质量浓度折算后计算，氨气临界量为 5.0t，本项目的各风险物质最大存在量及临界量见下表：

表 2-8 风险物质最大存在量

危险单元	盐酸储存间	带钢车间
原料	盐酸	液氨
风险物质	盐酸	氨气

最大储存量 (t)	12.97 (盐酸浓度折算为 37%)	0.4
生产最大在线量 (t)	3.24 (盐酸浓度折算为 37%)	0.1
最大存在量 (t)	16.21	0.5
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: $Q=2.26$ 。

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 2-9 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。

2.5.7 污染控制与环境保护目标

根据本项目特点, 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。

本项目污染控制内容及环境保护目标见表 2-10。

表 2-10 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	生产废水、生活污水	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 C 级标准及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: 氯化氢; 控制要求: 符合《大气污染物	评价范围内居民

		综合排放标准》(GB16297-1996)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	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) 2 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、处置场污染控制标准》(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

2.6 环境敏感点概述

2.6.1 项目四周环境概况

本项目厂址位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号, 厂区四周环境为: 西侧为河南荣博塑料有限公司和新乡市建通路桥材料设备有限公司, 东邻新乡台硝化工有限公司, 南邻新乡市荣博颜料科技有限公司, 北临农田。近距离环境的敏感点主要为: 北侧 90m 的翟坡镇中心法庭、西北侧 94m 的新乡县高级中学、西北 285m 的翟坡镇中学、西北 203m 的翟坡镇卫生院、北 410m 的振中社区, 西北 436m 的明珠花园等, 周围环境图见下图。



图 2-1 本项目四周环境概况

2.6.2 项目周围环境敏感点



图 2-2 本项目四周环境敏感点示意图

表 2-11 评价区域敏感点情况

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	人数	坐标		备注
					UTMX	UTMY	
1	翟坡镇中心法庭	N	90	20	754488.7	3902418.2	办公
2	荣新小区	N	403	600	754426.4	3902759.7	居民区
3	红林村	NNE	2179	2213	754642	3904494	居民区
4	南西村	NE	759	1534	755113.3	3902988.6	居民区
5	南东村	NE	1409	1560	755538.7	3903086.8	居民区
6	任小营村	NE	1656	1332	755329.3	3903911.5	居民区
7	李任旺村	NE	1956	1215	756311.1	3903401	居民区
8	高任旺村	NE	2400	1061	756520.5	3904075.1	居民区
9	常兴铺村	NEE	1423	1061	756140.9	3902393	居民区
10	寺王村	SEE	1351	2363	756036.2	3901810.5	居民区
11	焦田庄村	SSE	1994	1784	756127.8	3900723.9	居民区
12	兴宁村	SSE	1816	2528	755132.7	3900406	居民区
13	东大阳村	S	1174	1616	754768.2	3900996.4	居民区

14	朝阳社区	S	1675	2000	754637	3900493.5	居民区
15	娄村村	SSW	2311	748	754351.8	3899611.3	居民区
16	中大阳村	SW	1439	975	753832.8	3900720.9	居民区
17	西大阳村	SW	1259	2067	753537.4	3901204.2	居民区
18	小宋佛村	SW	2500	3655	752034.1	3901096.8	居民区
19	东营村	SW	1039	2859	753349.5	3902483.8	居民区
20	周王村	W	2010	914	752329.4	3902510.7	居民区
21	西营村	NW	2128	2394	752132.5	3902985	居民区
22	翟坡中学	NW	285	1000	754038.7	3902418.5	学校
23	新乡县高级中学	NW	94	2600	754222.3	3902429.9	学校
24	翟坡镇中心学校	NW	1100	500	753453.7	3902711.8	学校
25	明珠花园	NNW	436	600	754251.6	3902713.6	居民区
26	振中社区	N	410	2000	754416.2	3902980.7	居民区
27	北翟坡村	NNW	2400	1849	753753.4	3904607.1	居民区
28	岗头村	NNW	2802	3000	752524.5	3904613.5	居民区
29	翟坡卫生院	NNW	203	200	754318.4	3902579.9	医院

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

本次评价环境质量标准执行以下标准。

表 2-12 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项 目	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	PM ₁₀	24 小时平均	150ug/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	75ug/m ³
		SO ₂	24 小时平均	150ug/m ³
			1 小时平均	500ug/m ³
		NO ₂	24 小时平均	80ug/m ³
			1 小时平均	200ug/m ³
		CO	24 小时平均	4 mg/m ³
			1 小时平均	10 mg/m ³
			24 小时平均	1000 ug/m ³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	HCl	1 小时平均	50 ug/m ³
			24 小时平均	15 ug/m ³
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类 (东孟姜女河)	pH	6~9	
		COD	30mg/L	
		BOD ₅	6mg/L	
		石油类	0.5 mg/L	
		氨氮	1.5mg/L	

		总氮	1.5mg/L
		总磷	0.3mg/L
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5
		耗氧量 (以 O ₂ 计)	3.0 mg/L
		氨氮 (以 N ₂ 计)	0.5mg/L
		总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450 mg/L
		硫酸盐	250 mg/L
		溶解性总固体	1000 mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	20.0 mg/L
		亚硝酸盐 (以 N 计)	1.0 mg/L
		氯化物	250mg/L
		氰化物	0.05 mg/L
		硫化物	0.02 mg/L
		挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002 mg/L
		总大肠菌群	3.0 个/L
		菌落总数	100 个/rnL
		铜	1.0 mg/L
		锌	1.0 mg/L
		铁	0.3 mg/L
		砷	0.01 mg/L
		汞	0.001 mg/L
		铬 (六价)	0.05 mg/L
		铅	0.01 mg/L
		氟化物	1.0 mg/L
		镉	0.005 mg/L
		锰	0.10 mg/L
		Na ⁺	200 mg/L
	《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)	石油类	0.3 mg/L
	《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	pH	/
		砷	60mg/kg
		镉	65mg/kg
		铬 (六价)	5.7mg/kg
		铜	18000mg/kg

	铅	800mg/kg
	汞	38mg/kg
	镍	900mg/kg
	四氯化碳	2.8mg/kg
	氯仿	0.9mg/kg
	氯甲烷	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯	66mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg
	二氯甲烷	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
	四氯乙烯	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
	三氯乙烯	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
	氯乙烯	0.43mg/kg
	苯	4mg/kg
	氯苯	270mg/kg
	1,2-二氯苯	560mg/kg
	1,4-二氯苯	20mg/kg
	乙苯	28mg/kg
	苯乙烯	1290mg/kg
	甲苯	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
	邻二甲苯	640mg/kg
	硝基苯	76mg/kg
	苯胺	260mg/kg
	2-氯酚	2256mg/kg
	苯并[a]蒽	15mg/kg

土壤		苯并[a]芘	1.5mg/kg	
		苯并[b]荧蒽	15mg/kg	
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg	
		蒽	1293mg/kg	
		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg	
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg	
		萘	70mg/kg	
		氰化物	135 mg/kg	
		石油烃	4500 mg/kg	
	《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 pH≥7.5 其他	砷	25mg/kg	
		镉	0.6mg/kg	
		铬	250mg/kg	
		铜	100mg/kg	
		铅	170mg/kg	
		汞	3.4mg/kg	
		镍	190mg/kg	
		锌	300mg/kg	
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类	等效声级 L_{Aeq}	昼间	夜间

2.7.2 污染物排放标准

本次评价污染物排放标准标准执行以下标准。

表 2-13 污染物排放执行标准一览表

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	氯化氢	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。		
	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2	氯化氢	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
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/T31962-2015)	C级标准	COD	300mg/L
			动植物油	100mg/L
			SS	300mg/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	/	COD	400mg/L
			SS	180mg/L
			NH ₃ -N	59mg/L
			TP	4mg/ L
			TN	70mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	噪声	昼 60dB(A)
				夜 50dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）			
	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单			

注：《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)标准规定的水污染排放控制适用于企业向环境水体的排放行为，本项目废水经管网排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，属于间接排放，经企业与新乡县综合污水处理厂协商，本项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1C级标准要求和新乡县综合污水处理厂进水指标要求。

2.8 环境功能区划

2.8.1 环境空气

评价范围内环境空气属二类环境功能区。

2.8.2 地表水

生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，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1C级标准要求和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，根据新乡市地表水水域功能区划，功能区划类别为 IV 类。

2.8.3 声环境

根据新乡市生态环境局新乡县分局关于该项目执行标准的意见，本项目所在区域为 2 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.8.4 环境质量现状

环境空气质量：评价区基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状监测结果不能全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区；特征因子 HCl 的 1 小时平均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

地表水环境：生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，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。根据新乡市环境监测站编制的监测通报，水质目前能不满足 IV 类的标准。

声环境：项目周围声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

地下水环境：根据监测结果，评价区地下水 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、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、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。

2.9 规划相符性分析

2.9.1 《新乡县城乡总体规划（2012-2030 年）》

2.9.1.1 规划区范围

西至西孟姜女河与三支排、东至石武客运高铁、南北分别至县界，涵盖小冀、七里营、朗公庙、翟坡镇四个乡镇，总面积约为 236 平方公里。

2.9.1.2 空间管制区划

县域空间划分为禁建区、限建区和适建区三类管制分区。

（一）禁建区。指县域范围内具有重大自然和人文价值的场所与空间，如进行建设可能对人民生命财产造成危害的地区，禁止任何城镇开发建设行为。

包括了基本农田保护区、城市水源涵养地、水源地一级保护区、河流水域、重要交通通道、林地、高压走廊、文物遗址保护区等。

（二）限建区。包括：

1. 分布在县域各类河道、灌溉干渠、公路干渠两侧（自河道堤防外坡脚算起）30-150 米等范围，水源地二级保护区。

2. 规划期内将要撤并、整体搬迁的农村居民点。这些农村居民点在规划期内严格限制新的建设行为。

3. 一般农田和园地。

（三）适建区。包括县域范围独立工矿区、各乡镇镇区、中心城区规划建设范围等地区以及规划确定的农村社区建设范围。

该类地区是村镇体系发展优先选择的地区，城乡建设应严格按照本规划要求进行，优先满足基础设施用地和社会公益性设施用地需求。

2.9.1.3 管制措施

（一）在禁建区内：禁止一切城乡建设活动，有计划地进行生态修复和保护，对于区内已有的与生态环境保护等无关的建筑物和构筑物应逐步清除。

（二）在限建区内：积极进行生态培育，保持内部生态系统平衡，提升生态系统功能。在这些区域内进行的各项建设必须严格评估其对禁止建设区的影响，不得破坏对禁止建设区的保护，一般农田和园地应严格按照土地利用总体规划要求进行保护。提高土地利用集约化水平，近郊一般农田可作为中心城区控制用地，但征用时必须依法和按规划进行，实行“占一补一”政策。

（三）在适建区内：规划建设项目严格按照《中华人民共和国城乡规划法》、《城市规划编制办法》、《土地管理法》和国家产业政策进行。

本次规划所提出的各类空间管制区的范围界定是指导性的,准确的界限应在下一层次规划或地理信息系统中得到具体落实。

2.9.1.4 城乡给水工程规划

(一) 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 22 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。

(二) 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。

(三) 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。

2.9.1.5 城乡污水工程规划

(一) 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。

(二) 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。

本项目位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，依据翟坡镇人民政府出具的规划证明，本项目建设符合翟坡镇城镇建设规划，周围均为工业企业，属于适建区范围。本项目供水由自备井提供（具备取水许可证），供水管网建成后，企业承诺使用集中供水，不再使用地下水，生活污水经生活污水处理系统处理后经厂区总排口排放、酸雾吸收塔废水经调节池处理后经厂区总排口排放、清净下水经厂区总排口排放，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 级标准要求和新乡县综合污水处理厂进水指标要求。混合废水经管网（经台硝化工自建管网汇入新乡县青龙路污水主管网）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，符合规划要求。

2.9.2 新乡市城市饮用水源保护规划

2.9.2.1 新乡市饮用水源保护区

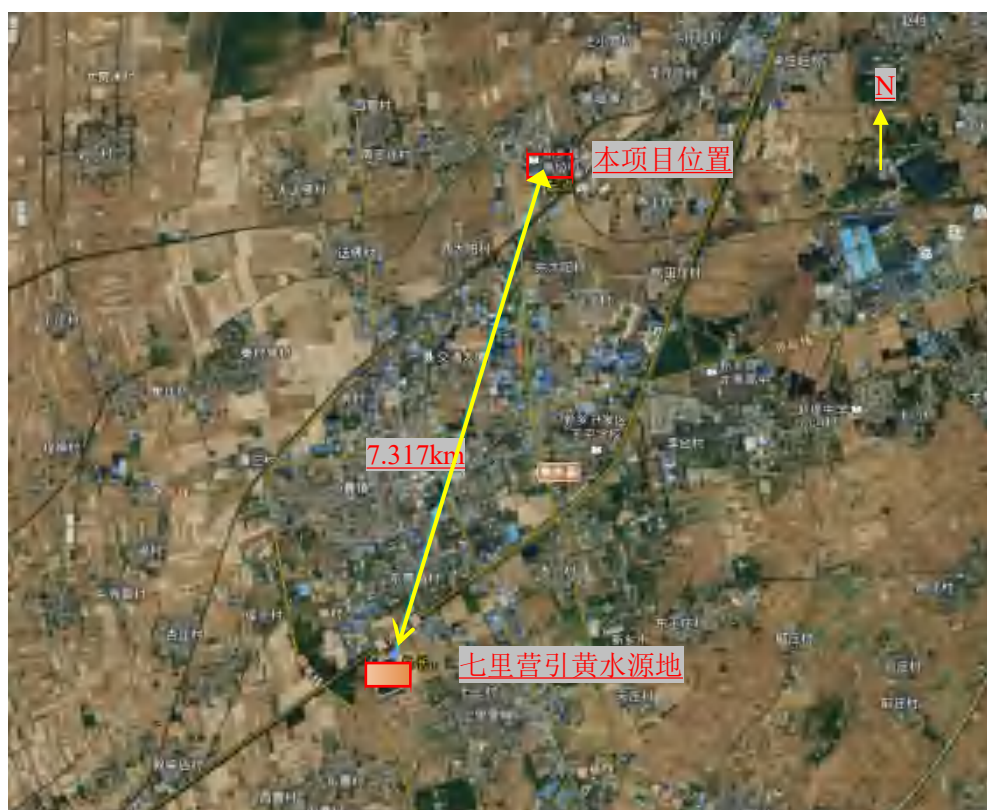
根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号），《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水源地保护区的批复》（豫环文【2018】114 号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫环文【2021】72 号）和《新乡市城市饮用水源地保护区划分报告》和《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》等

相关文件，新乡市区饮用水源保护区具体如下。

表 2-14 新乡市城市集中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	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 的工程管理陆域；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。

根据现场调查，距本项目最近的城市饮用水水源地保护区为七里营引黄水源地饮用水水源保护区，本项目距离其约 7.317km，本项目不在七里营引黄水源地饮用水水源保护区范围内，且本项目位于引用水源下游的北侧，不会对其产生影响；具体相对位置如下图：



2-3 本项目选址与七里营引黄水源地饮用水水源保护区相对位置图

2.9.2.2 新乡县水厂饮用水源保护区

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 2-15 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源为厂址西北 2.166km 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，并且本项目位于新乡县翟坡镇井群保护区范围的东南方向，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：

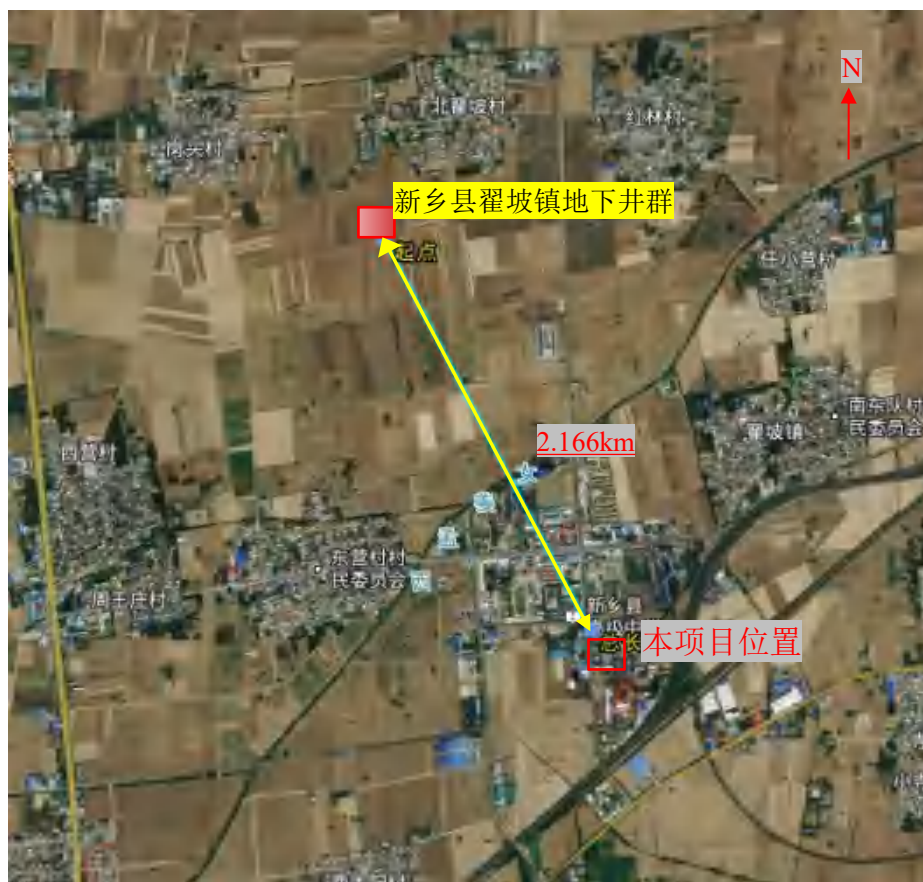


图 2-4 本项目选址与翟坡镇地下水井群保护区相对位置图

2.9.3 “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工业路 11 号，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 2-5 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 SO₂、NO₂、CO 达标外，其他因子 PM₁₀、PM_{2.5}、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。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。生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，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 级标准要求和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 2 类声环境功能区，各厂界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）夜间≤50B（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工业路 11 号，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表 2-16。

表 2-16 本项目与《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	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。	本项目为金属制品业，不属于本条款中严格控制类项目，不属于两高项目。	不涉及
污染物排放管控	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类水功能区要求的其它水体时，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、区域替代等“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、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	本项目为扩建项目，不涉及总量控制的主要污染物排放排放。不涉及重金属污染物排放。	相符

	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内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。		
环境风险防控	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。	本项目不涉及	不涉及
资源开发效率要求	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。	本项目不使用燃料，采用自备水井，生产废水全部循环利用不外排。	相符
ZH41072120003 环境管控单元生态环境准入清单			
空间布局约束	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。	1、本项目生不涉及恶臭气体产生和排放；2、不属于高排放、高污染项目，不排	不涉及

	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。 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。 4、禁止新、改、扩建“两高”项目。	放重金属和持久性有机污染物。3、本项目所在地块未列入疑似污染地块名单； 4、本项目不属于“两高”项目。	
污染物排放管控	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。 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。 3、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	1、本项目不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。 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。3、本项目含重金属废水经污水处理站处理后全部回用，不外排，不设置废水排放口。	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《管控总体要求》）对比一致性分析见下表。

表 2-17 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
全省生态环境总体要求	河南省产业发展总体要求	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（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、本项目不涉及严禁新增产能项目，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。	相符
	河南省生态空间总体要求	生态保护红线总体要求	/	本项目厂址及评价范围未涉及生态保护红线。	相符
	河南省大气生态环境总体要求	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，依法依规停产限产、关停退出。 2. 不符合城市规划、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	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。	相符

河南省水生态环境准入要求	污染物排放管控	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区；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。		
		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）。 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。 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。 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。	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； 2. 本项目按 A 级要求进行建设。 3. 本项目不涉及大宗物料运输，采用公路运输； 4. 本项目不涉及工业炉窑建设。	相符
	空间布局约束	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。 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。	1. 本项目不属于水污染防治重点控制单位，不属于耗水量大、废水排放量大的项目； 2. 本项目不在黄河及淮河流域； 3. 本项目不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工企业。	相符
	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。	本项目非重点水污染物排放行业，不设置废水排放口。	相符
	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、	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	相符

			有色金属矿采选、铅蓄电池制造等)。	及应急预案后,本项目的 环境风险可防控。	
	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。	相符
	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。	相符
		水资源	在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区,严格控制高耗水新改扩建项目。	本项目水源为自备水井,不属于高耗水项目。	相符
		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。	相符
重点区域生态环境管控要求	/	“2+26”城市地区	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。 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。 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。 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。 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。 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	1、本项目不涉及工业炉窑和锅炉。 2、不涉及高污染燃料。 3 不属于电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业; 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。 5、不涉及锅炉 ; 6、不涉及煤炭。	相符

		重型柴油货车。		

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 政策相符性分析

2.10.1 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）》（发改委 2021 年第 49 号令），评价对本项目建设与产业政策的相符性进行分析，详见下表。

表 2-18 项目与产业政策一致性分析

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	不属于鼓励类
限制类	第六条钢铁第 7 项	30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目	本项目不含热镀锌	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	本项目产品为带钢和电缆带钢	

(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（2112-410721-04-01-535337），符合国家产业政策。详见下表。

表 2-19 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	冷轧带钢扩建项目	冷轧带钢扩建项目	相符
设备	分剪机、平整机、电退火炉、放料盘、点焊机、水箱、冷水箱、热水箱、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、规整流等设备。	分剪机、平整机、电退火炉、放料盘、点焊机、水箱、冷水箱、热水箱、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、规整流等设备。	相符
主要工艺	冷轧带钢生产工艺：冷硬钢带→分剪→退火→平整→成品带钢（部分外购、部分使用本厂生产带钢）→开卷→除锈→水洗→	冷轧带钢：冷轧卷→退火→平整→分剪→入库； 电缆带钢：成品带钢（部分外购、部分使用本厂生产带钢）→开卷→酸洗→水洗→电镀→烘干→牵引	冷轧带钢生产工艺根据实际生产需求将分剪和退火工序进行调整，不增加污染

	镀锌→水洗→烘干→牵引→收卷→打包→成品。	→收卷→打包→成品。	物的排放，电缆带钢生产工艺根据实际生产情况去掉除锈工序，主要生产工艺不发生变化，与备案主要工艺相符
投资	2000 万元	2000 万元	相符
生产规模	在现有冷轧带钢和电缆带钢生产线的基础上，扩建冷轧带钢产能 5000 吨，同时扩建一条电缆带钢生产线，扩建电缆带钢 8000 吨。	在现有冷轧带钢和电缆带钢生产线的基础上，对现有电镀生产线进行技改，扩建冷轧带钢产能 5000 吨，同时扩建一条电缆带钢生产线，扩建电缆带钢 8000 吨。	相符

由上表可知，本项目建设与备案情况一致，本次环境影响评价以实际建设情况进行评价。

2.10.2 《进一步加强重金属污染防控工作方案》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析。

表 2-20 项目与《进一步加强重金属污染防控工作方案》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，不属于重点重金属污染物。	不属于重点重金属污染物
	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。	本项目属于电镀行业，为重点行业。	属于重点行业
	重点区域	依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。	河南省内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工业路 11 号，不属于重点区域。	该项目厂址不属于重点区域
严格准	严格重点	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产	本项目涉及的重金属污染物为锌，不属于重点重金属	不涉及

入， 优化 涉重 金属 产业 结构 和布 局	行业 企业 准入 管理	业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建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，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。	污染物，无需进行“减量替代”； 本项目建设符合“三线一单”、国家产业政策、翟坡镇总体规划和电镀行业规范条件及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）》的要求。	
	依法 推动 落后 产能 退出	根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	根据 2.10.1，项目与产业政策相符性分析，项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合国家产业政策；无《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中淘汰设备。	不涉及
	优化 重点 行业 企业 布局	推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。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、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目为改扩建项目，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）》，利用现有厂房进行建设，不新增用地，符合新乡县翟坡镇总体规划。	不冲突
突出 重点， 深化 重点 行业 重金 属污 染治 理	加强 重点 行业 企业 清洁 生产 改造	加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。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，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	本项目清洁生产水平可达到国际清洁生产先进水平。	符合
	推动 重金 属污 染深 度治 理	开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。	本项目为改扩建项目，重金属锌深度治理后实施零排放。	符合
	加强 涉重 金属 固体 废物 环境 管理	加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。	项目建设均按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 的要求进行了分区防渗，做好防渗漏、防流失、防扬散等措施，涉重金属固体废物不会渗漏造成地下水和土壤造成污染。	符合

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

指导思想：全面贯彻落实党的十九大精神，树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，按照全面建成小康社会实现生态环境质量总体改善的要求，聚焦重点行业、重点地区和重点重金属污染物，坚决打好重金属污染防治攻坚战。

目标任务：到 2020 年，全国重点行业的重点重金属污染物排放量比 2013 年下降 10%；集中解决一批威胁群众健康和农产品质量安全的突出重金属污染问题，进一步遏制“血铅事件”、粮食镉超标风险；建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度。

工作重点：重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制造业（皮革鞣制加工等）、电镀行业。

重点金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。

本项目含有电镀工艺，属于该意见的重点行业，不涉及意见提及重点金属污染物，本项目含锌废水经处理后全部回用不外排，符合《意见》的要求。

2.10.3 与《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)相符性分析

总体要求：全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，认真落实党中央、国务院决策部署，立足我国国情和发展阶段，着眼经济社会发展全局，以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

工作目标：到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

2.10.4 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

本项目与《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）》相符性分析见下表：

表 2-21 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。	本项目严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委 2021 年第 49 号令）及《电镀污染物排放标准》（GB21900）的相关要求。	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，本项目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。	本项目为扩建项目，位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，符合主体功能区规划、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。本项目不涉及重金属总量指标。	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。	本项目均采用自动化电镀生产线。	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。	本项目能够达到《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。	本项目电镀车间全密闭，负压收集废气，同时镀槽采用侧吸式集气罩同时收集电镀废气，收集后废气采用经两级酸雾吸收塔治理后满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表 5 要求。本项目无锅炉，不涉及供热。	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系统。	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。厂区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。 本项目含锌的电镀废水全部回用，实施零排放；生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，混合废水经管网排入新乡县综合污水处理厂。	相符
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，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下	企业槽体按照“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	

	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。	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。	
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。	本项目按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物妥善处置。镀槽废渣及废水处理站污泥等危险废物由有资质的单位进行处置,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。	本项目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、事故废水收集池(100m ³),收集池采取地下式并布置在厂区地势最低处。初期雨水、事故废水排入污水处理站处理后回用或达标排放。	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、适用范围	以上要求适用于河南省境内新建、改建、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。	本项目位于新乡市新乡县翟坡镇工业路11号,属于改建、扩建电镀工序项目。	相符

由上表可知,本项目建设符合《原则要求》的相关要求。

2.10.5 与《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》新环[2019]154号文的对照分析

本项目与新环[2019]154号文的相关内容对比分析见下表

表 2-22 与新环[2019]154号文的对照分析

主要任务	与本项目相关条文	本项目情况	相符性
安装范围	所有排污企业的总用电控制位置、主要生产设施和污染治理设施必须安装用电量监控系统终端。	本项目严格按照要求安装用电量监控系统终端。	满足

由上表可知,本项目满足《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》新环[2019]154号文的相关要求。

2.10.6 与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2021〕104 号）（以下简称《攻坚方案》）的对比分析

本项目与《攻坚方案》相符性分析见下表：

表 2-23 与《攻坚方案》对比分析一览表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
总体要求	实施范围：考虑各地秋冬季大气环境状况和区域传输影响，2021-2022 年秋冬季攻坚范围在京津冀及周边地区“2+26”城市和汾渭平原城市基础上，增加河北北部、山西北部、山东东部和南部、河南南部部分城市（河南省郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、南阳、商丘、信阳、周口、驻马店、济源市）。	本项目位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，属于实施范围。	属于
主要任务	（五）扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治 严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。培育树立一批 VOCs 治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	（十三）完善监测监控体系 加强环境质量监测能力建设，各地要按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求加强秋冬季颗粒物组分监测和 VOCs 监测，颗粒物组分监测结果要及时报送中国环境监测总站，并在区域内共享。 加强污染源监测监控，依法将涉 VOCs 和氮氧化物的重点企业纳入重点排污单位名录，覆盖率不低于工业源 VOCs、氮氧化物排放量的 65%，完成重点排污单位大气主要排放口自动监控设备安装并与生态环境部门联网；对已安装自动监测设备运行情况开展检查，对未保证自动监测设备正常运行、监测数据造假等违法问题要及时严肃查处。重点企业鼓励安装主要生产、治理设施关键工况监控、用电（用能）监控、视频监控等。加快提升移动源监测监管能力，建立以机动车排放为重点，涵盖非道路移动机械、船舶等的移动源监测体系，2021 年 12 月底前，各地在划定的排放控制区开展非道路移动机械排放检测，完成交通空气质量监测站点规划，推进交通空气质量和流量监测。	本项目建成后按环保要求安装视频监控。	符合

由上表可知，本项目符合《攻坚方案》中相关要求。

2.10.7 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》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，结合本项目的情况，该方案中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比情况有：

表 2-24 本项目建设与《豫环委办〔2022〕9 号》对比分析表

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	本项目含有电镀工序，生产废水经处理后全部回用于生产，不排放。	符合

	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%。		
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。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。	本项目废水中含有重金属锌，加强水环境风险日常监管，建设 100m ³ 事故应急池。	符合
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

2.10.8 与《新乡市环境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）相符性分析

表 2-25 本项目建设与《新环攻坚办〔2022〕60 号》对比分析表

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			
主要任务： 3、严格项目准入，推进绿色低碳产业发展	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。	本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。	
新乡市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案			
14、调整优化产业结构	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。	本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。	符合
15、推动企业绿色发展	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%。	本项目含有电镀工序，生产废水经处理后全部回用于生产，不排放。	
17、加强水环境风险防控	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”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。	本项目废水中含有重金属锌，加强水环境风险日常监管，建设 100m ³ 事故应急池。	
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，含锌废水经厂区污水处理站处理后全部回用，不排放。	符合

2.10.9 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 2-25 本项目与《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。		本项目不涉及热处理加工，烘干炉使用外购蒸汽，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。	本项目电镀采用自动化设备。	满足 A
	污染收集及治理技术	金属表面处理： 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； 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； 3.废气收集采用侧	金属表面处理： 1.同 A 级第 1 条要求 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； 3.同 A 级第 3 条要求。	1.电镀酸性废气采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； 2.本项目不涉及油雾、VOCs； 3.废气收集采用生产线封闭+侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。	按 A 级要求进行建设

行业	项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
		吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。			
		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； 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。		本项目不涉及热处理加工。 废水储存、处理设施加盖密闭。	按 A 级要求进行建设
	排放限值	1.PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m³； 2.电镀生产线氯化氢、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；NOx 排放浓度不超过 100mg/m³； 3.燃气锅炉排放限值要求 PM、SO₂、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：燃气 3.5%）。		1、本项目不涉及 PM 排放； 2、电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m³； 3、不涉及锅炉废气。	满足 A
		热处理炉烟气排放限值热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NOx 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）。	热处理炉烟气排放限值热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NOx 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）。	本项目不涉及。	/
	无组织管控	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		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	按 A 级要求进行建设

行业	项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
		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； 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。		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； 6.电镀生产线均二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 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。 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。	
	监测监控水平	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； 2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 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； 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。		1.有组织排放口不涉及 SO₂、NO_x、颗粒物排放； 2. 有组织排放口将按照排污许可证要求开展自行监测； 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； 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。	按 A 级要求进行建设
	环境管	环保档案 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或		1.本项目环评批复文件和竣工环保验收文件将按	按 A 级要求进

行业	项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
	理水平	环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 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度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管理规程； 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）。		要求存档备查； 2.本项目将按要求按时完成国家版排污许可证； 3.本项目将建立合格的环境管理制度； 4.本项目将建立合格的废气治理设施运行管理规程； 5.本项目建成后将按要求对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）进行存档备查。	行建设
		台账记录 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录。		本项目建成后将按要求规范进行下列台账记录： 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录。	按 A 级要求进行建设
		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）。		本项目将配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	按 A 级要求进行建设
	运输方式	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； 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； 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。	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； 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	本项目建成后将按要求进行物料、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。	按 A 级要求进行建设

行业	项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
			准或使用新能源机械比例不低于 80%。		
	运输监管	日均进出货 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 and 台账。		本项目将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。	按 A 级要求进行建设

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。

第 3 章 建设项目工程分析

新乡高晟精密带钢有限公司位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，厂区内现有工程为：“年产 10000 吨冷轧带钢项目”。该项目现状环境影响评估报告于 2016 年 11 月由安徽中环环境科学研究院有限公司编制完成，并于 2016 年 12 月 7 日由新乡县环境环保局以新环清备[2016]第 10 号文备案。公司已办理排污许可证，证书编号 91410721685662110T001P。

本项目电缆带钢生产原料不再使用热轧卷，改用冷轧卷，拆除现有冷轧生产线中酸洗和冷轧等污染物产生量较高的工序，30%盐酸使用量减少 28t/a，乳化液使用量减少 3.04t/a，本项目完成后，仅保留现有工程退火工序，冷轧卷采用再结晶退火达到降低钢的硬度，消除冷加工硬化，改善钢的性能，恢复钢的塑性变形能力，从源头减少了污染物的产生量。依据《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》中“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。”本项目为扩建项目，需按照 A 级要求进行建设，现有电镀生产线已不能满足 A 级建设在污染收集及治理技术上面的要求，故本次改建项目将在现有闲置车间内按照 A 级要求建设电镀生产线，本项目完成后全厂氯化氢的减排量为 0.127t/a，实现增产不增污。现有电镀生产线各类槽体均为落地建设，已不能满足《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）》中土壤污染防治要求中“生产设施不落地”的要求，故本次技改按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线设槽液回收、逆流漂洗装置，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。

现已拆除酸洗和冷轧工段，减少了污染物排放。本项目在现有冷轧带钢和镀锌生产线的基础上，利用现有冷轧带钢生产线，扩建冷轧带钢产能 5000 吨，同时扩建一条镀锌生产线，扩建电缆带钢 8000 吨。

3.1 现有工程分析

3.1.1 现有工程内容

3.1.1.1 现有工程基本情况

现有工程基本情况见表 3-1。

表 3-1 现有工程基本情况

序 号	项 目	内 容
1	项目名称	年产 10000 吨冷轧带钢项目
2	建设单位	新乡高晟精密带钢有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号
4	投资	2000 万元
5	产品方案	冷轧带钢产能为 10000t/a（其中 2000t/a 外售、8000t/a 用于电镀生产线生产电缆带钢），电缆带钢产能 8000t/a。
6	占地面积	29525 平方米
7	职工人数	30 人
8	生产制度	年工作 300 天，三班工作制，每班 8 小时
9	排污许可证	证书编号：91410721685662110T001P

3.1.1.2 现有工程基本组成

现有工程的基本组成情况见下表。

表 3-2 现有工程基本组成一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	备注
1	主体工程	带钢加工车间	1 栋，占地面积约 2046m ² ，建筑面积约 2046m ² ；主要布置有退火炉。	保留
		带钢加工酸洗生产线	1 条，占地面积约 1316m ² ，位于带钢加工车间南侧，主要包括有放卷机、牵引机、酸洗槽、水洗槽、收卷机、酸雾吸收塔等。	设备已拆除
		带钢分剪车间	1 栋，占地面积约 1188m ² ，建筑面积约 1188m ² ；主要布置有分剪设备等，并兼做仓库等。	设备已拆除
		电镀生产线加工车间	1 条，占地面积约 899m ² ，建筑面积约 899m ² ；包括放料房、1 条酸洗线、电镀线、牵引包装等。	拟拆除，技术改造后重建
2	贮运工程	1#仓库	1 栋，建筑面积 324m ² ，主要贮存带钢生产所用物料等。	保留
		2#仓库	1 栋，建筑面积 243m ² ，主要贮存电缆带钢等。	保留
		盐酸储罐	占地面积 45m ² ，设置有 1 个 20m ³ 的盐酸储罐，用于镀锌生产线酸洗工序。	保留
		盐酸储存箱	占地面积 6m ² ，设置有 1 个 3m×1.8m×0.7m	已拆除

			(3.78m ²)的盐酸储存箱(塑料板厚1.5-2cm)。	
3	辅助工程	办公室	1 栋, 占地面积 320m ² , 建筑面积 960m ² 。	砖混结构
		辅助用房	2 栋, 占地面积 480m ² , 建筑面积 1200m ² 。	砖混结构
		配电室	建筑面积约为 108m ² 。	/
4	公用工程	供水工程	<u>厂区设置有 1 眼自备水井, 供水能力约为 30m³/h, 供厂区生产、生活用水。</u>	<u>具有取水许可证, 给水管网建成后采用自来水</u>
		供电工程	引自翟坡镇供电所	/
		排水工程	雨污分流, 雨水排入周边沟壑; 生产废水经污水站处理后回用于生产, 实施零排放	/
5	环保工程	废气治理	1 套水喷淋+碱喷淋吸收塔	拟拆除后在本项目电镀车间外重建, 采用两级碱喷淋吸收。
		废水治理	一座处理能力 2m ³ /h 污水站, 工艺为“调节池→混凝沉淀池→回用”	混凝剂一体化投加设备拟搬迁至本项目电镀车间外, 污水池改为事故应急池。新建废水处理系统
		噪声治理	减振基础等	保留
		固废治理措施	20m ² 一般工业固废暂存间 1 座	保留
			8m ² 危废暂存间 1 座	保留

3.1.1.3 现有工程产品方案

现有工程的产品方案详见下表。

表 3-3 现有工程产品方案一览表

产品	产品规格型号	年产量	备注
带钢	厚 0.4mm, 宽 16mm	2000 吨	外售
	厚 0.4mm, 宽 16~60mm;	1600 吨	去电镀生产线
	厚 0.5mm, 宽 16~60mm;	4000 吨	
	厚 0.8mm, 宽 16~60mm	2400 吨	
电缆带钢	厚 0.4mm, 宽 16~60mm;	1600 吨	外售
	厚 0.5mm, 宽 16~60mm;	4000 吨	
	厚 0.8mm, 宽 16~60mm	2400 吨	

3.1.1.4 现有工程原材料及能源消耗情况

现有工程主要原辅材料及能源消耗量见表 3-4。

表 3-4 现有工程原辅材料和能源消耗一览表

项目	类别	名称	实际用量	存储方式	最大储存量	备注
带钢生产线	原辅材料	带钢	<u>10015t</u>	仓库堆放	<u>1000t</u>	外购热轧卷，目前原料改为冷轧卷，已将现有工程冷轧及配套的酸洗线拆除。
		乳化液	<u>3.04t</u>	仓库	<u>360kg</u>	冷轧线已经拆除，全厂不使用乳化液。
		盐酸	<u>50t</u>	卧式储罐	<u>15t</u>	保留盐酸储罐用于本项目电镀酸洗线，现有工程冷轧带钢酸洗线已拆除。
		液氨	<u>12t</u>	厂内不储存	在线量 <u>0.4t</u>	外购，用于制取保护气体
电镀生产线	原辅材料	成品带钢	<u>8000t</u>	仓库堆放	/	来自本厂带钢生产线
		锌排	<u>152.8t</u>	仓库堆放	/	外购
		盐酸	<u>15t</u>	卧式玻璃钢储罐	<u>2.6t</u>	外购，浓度为 30% 盐酸
		氯化铵	<u>225t</u>	袋装	<u>0.8t</u>	电镀液补充
		氯化锌	<u>45t</u>	桶装	<u>0.5t</u>	电镀液补充
		硫脲	<u>0.06</u>	袋装	<u>0.01</u>	电镀液补充，目前生产中已经不添加硫脲
废水处理		氢氧化钠	<u>20t</u>	袋装	<u>0.3t</u>	外购，用于酸洗生产线中和、污水站及碱液吸收塔
资源能源		水	<u>2688t</u>	/		厂区自备水井
		电	<u>6.4 万度</u>	/		翟坡镇变电所
		蒸汽	<u>900t</u>	/		外购河南春煜热力能源有限公司蒸汽

注：本项目改扩建完成后拆除冷轧工艺，电镀生产工艺不发生变化，现有工程电镀工序原辅材料使用量按照实际用量进行核算。

3.1.1.5 现有工程生产设备

现有工程主要设备见下表。

表 3-5 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
带钢生产线	轧机	Φ450×450	2	已拆除
	电退火炉	DZGL120/200	4	保留
		RBG120/200	4	

	平整机	Φ350×450	1	保留
	纵剪机（分剪机）	HCΦ400	1	保留
		HCΦ200	2	
	酸洗生产线	/	1	已拆除
	酸罐	20m ³	1	已拆除
	氨分解炉	/	1	保留，提供氮气和氢气
电镀生产线	放料盘	/	14	带钢放料，拟搬迁至本项目车间
	点焊机	/	4	带钢收尾拼接，拟搬迁至本项目车间
	酸洗槽	2.5m（宽）×10m（长）×0.6m（深）	1	可容纳 12 条带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	水洗槽	2.5m（宽）×1.0m（长）×0.6m（深）	2	清洗带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	电镀槽	2.5m（宽）×24m（长）×0.6m（深）	1	可容纳 12 条带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	水洗槽	2.5m（宽）×1.0m（长）×0.6m（深）	2	清洗带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	热水槽	2.5m（宽）×3.0m（长）×0.6m（深）	1	清洗带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	烘干箱	2.5m（宽）×4.0m（长）×1.1m（深）	1	清洗带钢，拟拆除后在本项目车间改造后建设
	牵引机	/	1	带钢牵引，拟搬迁至本项目车间
	收卷机	/	12	带钢收卷，拟搬迁至本项目车间
	规整流	/	1	电控设备，拟搬迁至本项目车间
	盐酸储存罐	20m ³	1	储存盐酸，拟搬迁至本项目车间后
	配液箱	1.0m（宽）×4.0m（长）×0.5m（深）	1	补充电镀液，已拆除

3.1.1.6 现有工程生产工艺

现有工程生产工艺流程及产污环节如下。

(一) 带钢生产线工艺流程产污环节。

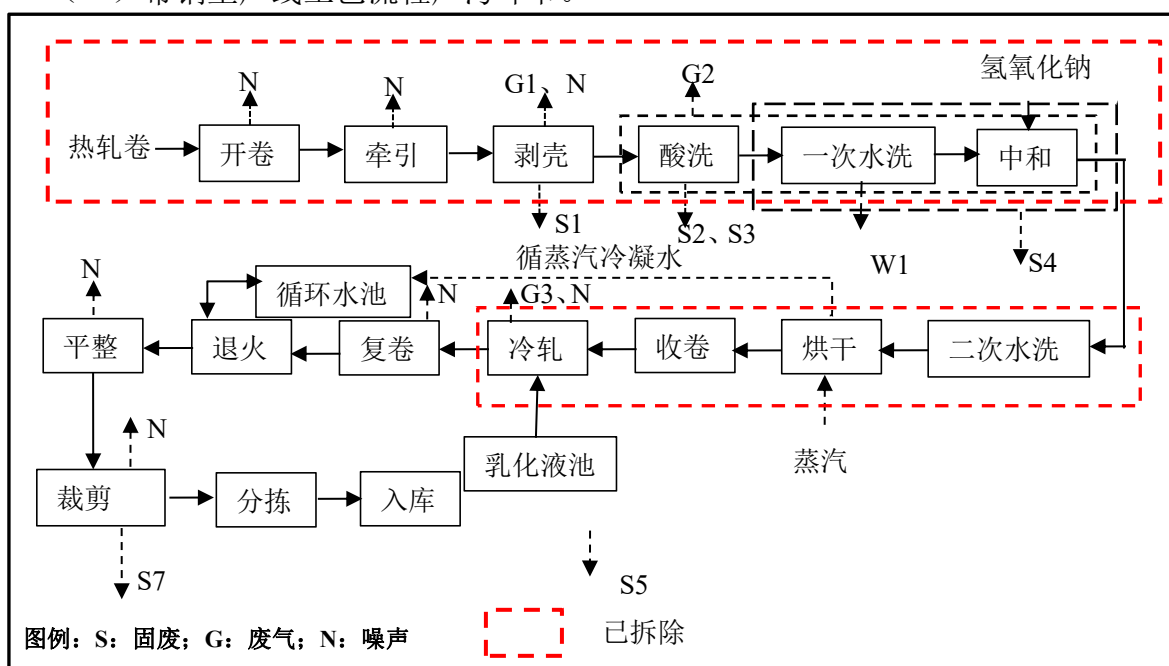


图 3-1 现有工程冷轧带钢冷轧生产工艺流程及产污环节图

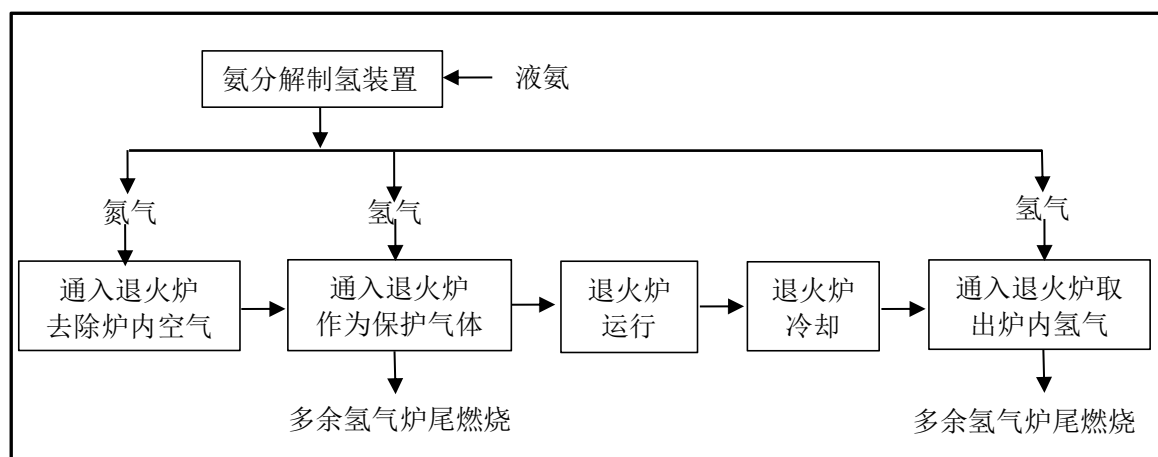


图 3-2 现有工程带钢生产线退火工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 带钢表面处理：采购厚度约为 2.5mm 的热轧卷作为冷轧坯料，然后采用连续卧式酸洗机组进行酸洗，整机的操作过程为：被送到机组的带钢卷，经过弯曲辊破皮（除氧化皮）、给料装置和矫直机的开卷机将带钢端头拆开（开卷）、矫直（牵引），然后拉料辊将带钢送入头部活套中贮存，进入酸洗工艺段。在酸洗工艺段通过酸洗池（盐酸）酸洗、一次水洗、中和、二次水洗后，通过烘箱进行烘干（采用蒸汽进行烘干，引自河南春煜热力能源有限公司），烘干后的带钢通过收卷机进行收卷。

(2) 带钢压延、冷轧：带钢送入生产车间通上架固定，使用冷轧机将坯材轧制到成品厚度，冷轧过程中使用乳化液冷却润滑（乳化液浓度约为 3%），乳化液在冷轧机中循环使用，使用到一定周期后，乳化液品质下降，作为危废委托处置。

(3) 退火：冷轧后薄板送入退火炉中进行退火工序。该项目退火炉使用电能。退火工序的原理为利用全氢气气氛的还原性，冷轧后薄板在保护性全氢气气氛中，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。同时在氮气的保护下，可防止钢薄板在退火过程中被氧化。

退火工序主要包括：

①炉台装料：通入氮气置换退火炉内空气，为通入保护气氢气作准备；

②热点火：在全保护气氢气气氛下的退火过程，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，设备安装防爆箱；

③退火炉冷却：通入氮气置换炉内保护气氢气，置换出的氢气在炉尾燃烧去除，炉尾安装防爆箱；

④最后出料。

退火炉运行过程中使用的氮气、氢气均来自氨分解制氢装置，该装置以氨气作为原料，氨分解制氢过程主要包括：在一定温度和压力条件下，装有催化剂的分解炉内分解液氨生成氢气和氮气混合气；最后以沸石分子筛作为吸附剂，吸附分离纯化氢气和氮气混合气，同时去除混合其中的残余氨和水分。

(4) 整理：退火冷却后通过平整机进行平整、纵剪机进行分割、分拣等，最后成品入库。

(二) 电缆带钢生产线工艺流程产污环节

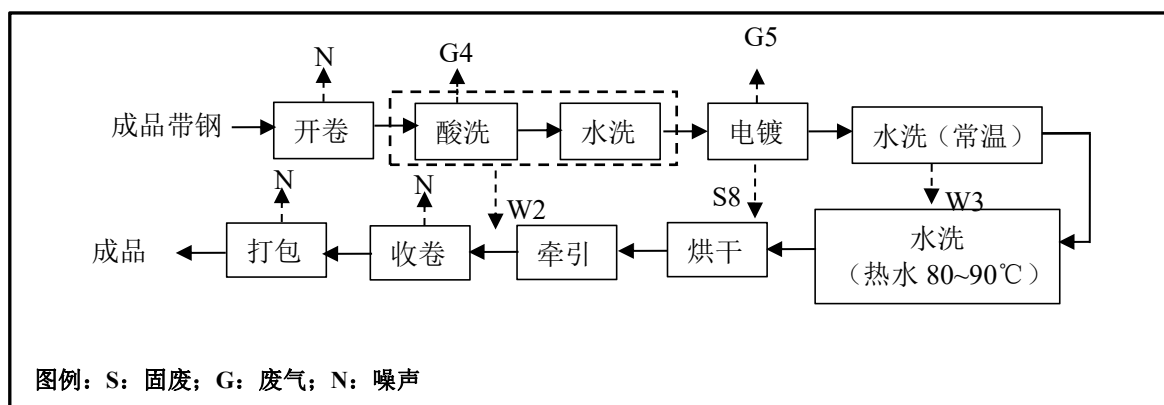


图 3-3 现有工程带钢电镀生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

首先将加工的成品带钢在放料房内采用放料盘进行放料，带钢首尾拼接采用点焊机进行操作。之后先进入酸洗槽进行清洗，清洗成品带钢表面氧化的铁锈等，由于在带钢生产线已经进行表面处理，因此，在酸洗槽内仅需进行简单酸洗即可，酸洗液配置的为 5-8% 的稀盐酸溶液，之后通过常温水进行水洗，洗去带钢表面残留的酸液。之后进入电镀槽进行电镀，在电镀槽内通电后，镀锌液汇总的金属离子，在电位差的作用下移动到阴极上形成镀层。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。本项目将电镀工序控制在 3-5min，电镀后的带钢进行水洗，先采用常温水进行清洗，之后再通过热水进行清洗（该部分热水为烘干工序蒸汽冷凝水，属清净下水，循环使用不外排），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），然后再通过牵引机进行牵引、收卷机收卷、打包，即为成品。

3.1.2 现有工程产污情况

3.1.2.1 现有工程产排污环节分析

现有工程产过程中产生的污染源有废水、废气、噪声和固废，详见表 3-6。

表 3-6 现有工程污染物产排及治理措施情况一览表

环境要素	污染源	产污环节	污染因子	现有治理措施	备注
废气	带钢剥壳	剥壳工序	颗粒物	/	已拆除
	带钢酸洗生产线、酸罐	酸洗工序	HCl	1 套二级碱液吸收塔+15m 排气筒	已拆除
	带钢冷轧机	冷轧工序	VOCs(乳化液油雾)	加强管理	已拆除

	电镀生产线、盐酸储罐	酸洗、水性、电镀、烘干工序	HCl	电镀生产线二次封闭，废气收集采用顶吸收集气罩、实现微负压收集，废气送二级酸雾吸收塔处理，尾气经 15m 高排气筒排放。	拟拆除后重建
		盐酸储罐呼吸口		无组织排放	拟拆除后重建
废水	带钢一次清洗废水	水洗工序	H ⁺ 、COD、SS 等	调节池+混凝沉淀池处理后回用	冷轧线已拆除
	带钢中和及二次水洗废水	中和及二次水洗工序	盐、COD、SS 等		
	电镀线酸洗后续水洗	水洗工序	H ⁺ 、COD、SS 等	调节池+混凝沉淀池处理后回用	拟拆除后重建污水处理系统
	电镀线电镀后续水洗	水洗工序	H ⁺ 、COD、SS、Fe、Zn 等		
	酸雾吸收塔吸收液	酸雾处理工序	OH ⁻ 、NaCl 等		
	员工	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	化粪池定期清运	污水处理站处理后排入新乡县综合污水处理厂
噪声	厂区设备	设备运行噪声	连续等效 A 声级	减振基础	保留
固废	带钢剥壳	剥壳工序	氧化铁皮	已委托中信环保有限公司处置	已拆除
	带钢酸洗生产线	更换酸液	废酸液		已拆除
	带钢酸洗槽	更换酸液	沉渣		已拆除
	一次水洗池、中和池	更换酸液	沉渣		已拆除
	乳化液池	冷轧工序	废乳化液沉渣		已拆除
	设备维护	维护工序	废机械油		已拆除
			废液压油	委托中信环保有限公司处置	保留
	纵剪机	裁剪工序	废边角料	外售	保留
	电镀线	镀锌槽、污水站等运行工序	废槽渣、滤渣、污泥	委托中信环保有限公司处置	保留
	员工	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运	保留

3.1.2.2 现有工程污染物产排情况

现有工程“年产 10000 吨冷轧带钢项目”于 2016 年 12 月 7 日由新乡县环境保护局以新环清备[2016]第 10 号文备案。冷轧生产线已经于 2021 年 12 月拆除，仅保留退火工序，电镀生产线目前处于稳定运行阶段。

1、废气

现有工程生产中带钢生产线冷轧工艺已于 2021 年 12 月拆除，仅保留退火工序，冷轧带钢冷轧工艺产生的污染已经不存在。

依据 2021 年 5 月 17 日委托河南省万华环境检测有限公司开展的例行监测（万检委字[2021]第 305 号），生产负荷 76%，氯化氢无组织排放监测数据，厂界上风向 0.11mg/m³，1#下风向 0.15 mg/m³，2#下风向 0.17 mg/m³，3#下风向 0.16 mg/m³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。

现有电镀车间废气有氯化氢，经一级水吸收+碱喷淋吸收塔处理后排放。根据例行检测报告，现有工程废气排放情况统计如下：

表 3-7 现有工程废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	允许排放浓度 mg/m ³	实际排放浓度 mg/m ³	采用时间	达标情况	生产负荷
电镀生产线、盐酸储罐废气	氯化氢	30	6.89	2021 年 5 月 06~07 日	达标	76%
			4.46		达标	
			5.88		达标	

由上表可知，现有工程有组织排放的 HCl 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。

2、废水

现有工程废水主要包括生活污水和生产废水。

生活污水：现有工程生活污水排放量为 28.8t/d。类比确定生活污水水质为：COD 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L、总磷 5mg/L。生活污水经化粪池处理后定期清运。

生产废水：现有工程退火工序生产过程中冷却水循环使用，定期补充。带钢一次清洗废水、带钢中和及二次水洗废水、电镀线酸洗后续水洗废水、电镀锌电镀后续水洗废水和酸雾吸收塔产生废水，平均每天产生 3.99t 水生产废水。

原环评提出，污水处理站设计处理能力 2m³/h，处理工艺“调节池+feton 催化氧化+沉淀”处理后废水回用于生产，根据现场踏勘，冷轧生产线已经拆除，仅保留退火生产工艺，已经不存在冷轧生产线产生的废水，即不存在带钢一次清洗废水和带

钢中和及二次水洗废水，企业目前污水处理站设计处理能力 2m³/h，处理工艺“调节池+混凝沉淀”，处理后废水回用于电镀生产线水洗工序。根据 2020 年 12 月 22 日企业委托河南省万华环境检测有限公司开展的例行检测报告（万检委字[2020]第 970 号），现有工程废水排放情况如下：

表 3-8 现有工程废水排放情况一览表

序号	监测点位	污染物	允许排放浓度 mg/L	实际排放浓度 mg/L	送样时间	达标情况
1	污水处理站混凝沉淀设施排放口	总锌	1.0	0.06	2020 年 12 月 21 日	满足回用要求
				0.85		
				0.76		

依据历史监测数据，现有工程废水经处理后能满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）-洗涤用水要求，项目废水处理满足企业回用水指标要求，长期处于稳定运行状态。

现有工程水平衡图见图 3-4。

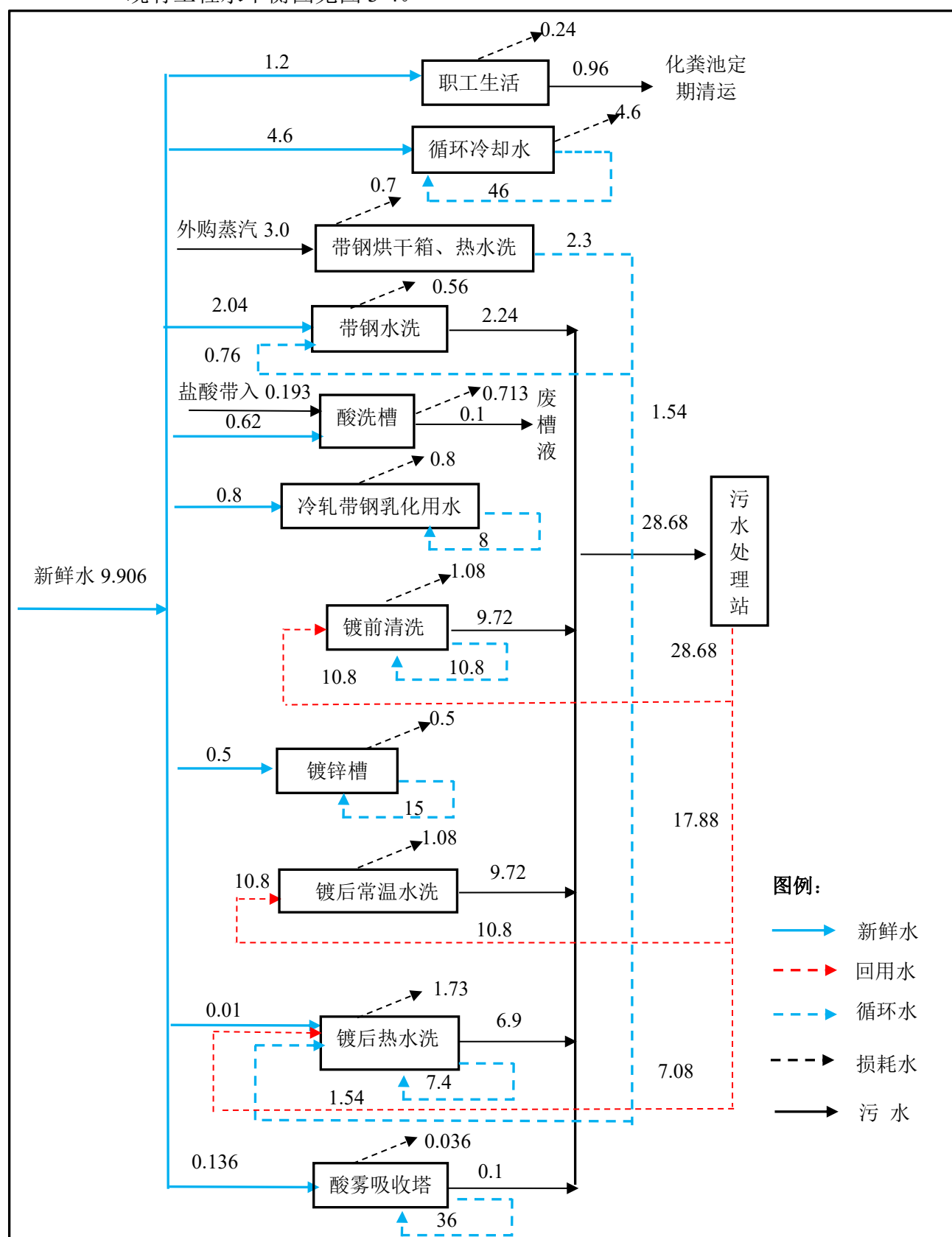


图3-4 现有工程水平衡图（单位：t/d）

3、噪声

现有工程仅昼间生产，根据 2021 年 12 月 01 日企业委托河南省万华环境检测有限公司开展的例行检测报告（万检委字[2021]第 1168 号），噪声监测结果见表 3-9。

表 3-9 噪声监测结果 单位：dB(A)

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	2021.11.20	西厂界	57.1	46.9	dB(A)	天气：晴， 温度：27℃， 风速：1.2m/s， 风向：东， 气压：100.3kPa
		北厂界	57.5	47.3	dB(A)	
标准			60	50	dB(A)	/

注：东厂界和南厂界为共用墙。

由上表可知，现有生产区厂界噪声检测值昼间最大为 57.5dB(A)，夜间最大值为 47.3dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区标准要求。

4、固废

现有工程固废治理情况汇总见表 3-10。

表 3-10 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
设备维护	废液压油	0.019	委托中信环保有限公司处置
纵剪机	废边角料	30	外售
电镀线	废槽渣、滤渣、污泥	0.1	委托中信环保有限公司处置
冷轧线	乳化液	0.016	
酸洗线	废酸	0.71	
员工	生活垃圾	0.45	环卫部门清运

注：现有工程危废产生量以 2021 年实际危废转移量进行核算。

现有工程危废暂存间位于本项目电镀车间西侧，面积为 8m²，采取硬化防渗处理，可以满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。项目危废采用桶装存放在危废暂存间内，企业已与资质单位签订了危废处理协议，现有危险废物转移联单见附件。厂区内设置一般固废存放场所，及时出售和清理。建设单位应加强对一般固

废临时存放场所的检查和维修，确保其能够满足《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

5、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（可能产生污染点）、现有电镀车间附近（可能产生污染点）、危废暂存间处（可能产生污染点）以及厂界外东北方向农田（厂区外敏感点）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；厂界外东北方向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）》（GB15618-2018）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。

3.1.3 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物产排情况见下表。

表 3-11 现有工程污染物产排情况 单位：t/a

污染物		工程 产生量	工程 削减量	工程 排放量	备注
废水	COD	0.1008	0.1088	0	生活污水经化粪池处理后定期清运
	NH ₃ -N	0.0072	0.0072	0	
	TP	0.001152	0.001152	0	
	TN	0.00864	0.00864	0	
	水量（万 t/a）	0.0288	/	0	
废气	氯化氢	5.472	4.9248	0.5472	1套二级酸雾吸收塔+15m 排气筒
固废	一般 固废	残次品	0.5	0.5	厂区内暂存，定期外售
		边角料	30	30	
	危险 废物	废槽渣、滤渣、污泥	0.1	0.1	危废间分类暂存，定期委托中信环保有限公司处置
		废液压油	0.019	0.019	
		乳化液	0.016	0.016	
		废酸	0.71	0.71	

注：现有工程危废产生量以 2021 年实际危废转移量进行核算。

3.1.4 现有工程总量控制指标

根据现有工程排污许可证、执行报告，现有工程的污染物允许排放总量见下表：

表 3-12 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	总锌	0
	COD	0
	NH ₃ -N	0
	总磷	0
	总氮	0
废气	颗粒物	0.18354
	SO ₂	0
	NO _x	0

3.1.5 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（可能产生污染点）、地下水流向的下游南西村进行了水质监测（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。

3.1.6 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。

3.1.7 现有工程存在环境保护问题及拟采取的整改方案

根据以上分析，现有工程存在问题及整改方案如下：

表 3-13 本项目存在问题及整改措施一览表

类别	现有工程存在问题	整改措施	完成时间
现有生产线拆除过程存在问题	待拆除电镀生产线存在含重金属槽液、槽渣，清洗废水	拆除过程中含重金属槽液、槽渣及其他危险废物应采用桶装，委托有资质单位运走处置，残留清洗废水排入拟建污水站收集池暂存，处理达标后回用于生产。	本次改扩建项目建成后，预计在2022年9月，（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
	现有酸雾吸收塔拆改移动过程中产生	吸收液排入拟建污水站收集池暂存，处理达标后回用于生产。	

	废吸收液		
待拆除污水处理站拆除过程存在问题	待拆除污水处理站存在含重金属槽液、槽渣，清洗废水	拆除过程中含重金属污泥及其他危险废物应采用桶装，委托有资质单位运走处置，残留清洗废水排入拟建污水站收集池暂存，处理达标后回用于生产。	
现有防渗设施存在问题	厂区地面存在裂缝、破损现象	对破损处进行检查，按防渗要求进行处理	已完成
现有工程废水处理处置工艺	依据现有废水处理工艺为化学沉淀法，生产废水经处理后全部回用于生产，污水处理站难以长期稳定运行，运行负荷大。	新建分类分质处理污水处理站，将镀前清洗废水、镀后清洗分质处理，增加膜工艺，提高废水处理回用水水质，合理回收镀液成份。	与本项目实施三同时建设

3.1.8 现有工程拆除、利用等情况及合法合规情况介绍

现有工程冷轧带钢生产中冷轧和酸洗已经拆除，拆除过程中产生的废乳化液，废酸已经委托中环信环保有限公司于 2021 年 10 月 15 日处置，拆除工作完成后已经上报至新乡市环保局新乡县分局，新乡市环保局新乡县分局已经收悉并存档。

3.1.9 以新带老前后的环境影响状况。

本项目建成后，带钢生产原料不再使用热轧卷，改用冷轧卷，拆除现有冷轧生产线中酸洗和冷轧等污染物产生量较高的工序，现有产品带钢 10000t/a（8000t/a 进入电缆带钢生产线，2000t/a 出售），增加带钢产能 5000t/a（全部进入电缆带钢生产线），增加电缆带钢产能 8000t/a。

现有全厂水平衡与三废产生量随之发生变化。变化情况按照现有工程实际物料消耗及原环评物料平衡和水平衡进行核算。

① 原材料减少量

拆除现有冷轧生产线中酸洗和冷轧等污染物产生量较高的工序后，原材料减少情况见表 3-14。

表 3-14 冷轧线生产线酸洗和冷轧工序停产减少消耗量

序号	名称	年减少消耗 (t)
1	乳化液	3.04
2	盐酸	28
3	硫脲	0.06

② 蒸汽、用水量

“以新带老”后现有工程冷轧线蒸汽使用量减少 180t/a，新鲜水使用量减少 852t/a。

③现有工程产排情况分析

本项目建成后将现有工程冷轧线中酸洗和冷轧工序拆除，将现有电镀生产线拆除后改建。

表 3-15 现有工程废气源强一览表

排放源		出口			废气量 (m ³)	排放参数			标准		处理措施
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		高度 /直径 (m)	温度 (℃)	方式	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
冷轧线	颗粒物	3.6	0.019	0.1368	5530	15/0.3	18.2	连续	10	/	1 套二级酸雾吸收塔+15m 排气筒
	HCl	9.37	0.052	0.3744	5530				15	/	
拟拆除电镀线	HCl	6.89	0.024	0.3744	3520	15/0.3	17.9	连续	30	/	1 套二级酸雾吸收塔+15m 排气筒

注：根据河南省万华环境检测有限公司出具的监测报告，（万检委字【2021】第 305 号）检测数据计算得出。

④减排量

本项目建成后将现有工程冷轧线中酸洗和冷轧工序拆除，将现有电镀生产线拆除后改建。经计算现有工程氯化氢的排放量为 0.5472t/a，现有工程废气采用二级酸雾吸收塔（一级水吸收和一级碱吸收），去除率效率以 90%，本项目完成后酸雾吸收塔采用二级碱液吸收，去除效率以 95%计算，则氯化氢的以新带老消减量为 0.2736t/a。

总数所述，本工程完成后，项目通过环保措施，减少了大部分的污染物排放。各个污染源各因子排放浓度较小，均可满足相应标准要求。因此工程建成后，不会改变区域环境空气、地表水环境现状，对区域环境空气质量影响不大。

3.2 本项目工程分析

3.2.1 项目基本情况

本项目为“冷轧带钢扩建项目”，建设性质为改扩建项目，现有工程建设内容：冷轧带钢产能 10000t/a，其中 2000t/a 外售、8000t/a 用于电镀生产线生产电缆带钢，电缆带钢产能 8000t/a。本项目建设内容为：在现有冷轧带钢生产线和镀锌生产线的基础上，对冷轧带钢生产线进行技术改造，拆除冷轧和酸洗工序，同时新增冷轧带钢产能 5000t/a 用于电缆带钢生产，改造完成后冷轧带钢全厂总产能 15000t/a，其中 2000t/a 外售、13000t/a 用于电缆带钢生产；对现有 8000t/a 的电镀生产线进行拆除，技改后重建 1 条镀锌生产线，新增 1 条镀锌生产线，电缆带钢总产能 16000t/a（原料冷轧带钢 13000t/a 来自本厂冷轧带钢生产线生产，3000t/a 为外购带钢冷轧卷）。

本项目基本情况见下表。

表 3-16 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	冷轧带钢扩建项目
2	建设单位	新乡高晟精密带钢有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号
4	项目性质	改扩建
5	投资	2000 万元
6	产品方案	<u>完成后全厂冷轧带钢产能 15000 吨（其中 2000t/a 外售、13000t/a 用于电镀生产线生产电缆带钢），电缆带钢 16000 吨</u>
7	法人代表	高树挺（410721198507080015）
8	占地面积	29525 平方米
9	职工人数	新增职工 30 人
10	生产制度	年工作日 300 天，三班制，每班 8 小时
11	供水	<u>自备水井（集中供水管网建成后使用集中供水）</u>
12	供电	国家电网供电
13	供热	河南春煜热力能源有限公司
14	排水去向	<u>生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，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 级标准要求和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。</u>

3.2.2 项目组成

本项目主要组成情况见下表。

表 3-17 本项目组成及依托情况一览表

项目	建设内容	数量、规模或要求	备注
主体工程	电镀车间	1 座，单层框架结构，占地面积 853m ² ，内设 1 条镀锌生产线。	拟拆除
		1 座，单层钢结构，占地面积 1128m ² ，内设 1#、2#镀锌生产线。	配套设备拟搬迁至本项目车间，电镀生产线各类槽体技改后重建
	退火车间	1 座，单层框架结构，占地面积 2020m ² ，内设带钢生产退火生产线。	依托现有工程
	分剪车间	1 座，单层框架结构，占地面积 920m ² ，内设带钢生产分剪工序。	依托现有工程
储运工程	原辅料库	1 座，单层框架结构，占地面积 100m ²	依托现有工程
	成品仓库	1 座，单层钢结构，占地面积 294m ²	依托现有工程
		1 座，单层钢结构，占地面积 369m ²	依托现有工程
辅助工程	办公楼	1 座，3 层砖混结构，占地面积 337m ²	依托现有工程
	宿舍楼	1 座，2 层砖混结构，占地面积 264m ²	
环保工程	废水治理措施	<u>镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统：</u> 处理能力为 24t/d 的污水处理系统，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀池+砂滤池+清水池，处理后回用于 <u>镀前清洗工序，实施零排放。</u>	新建
		<u>镀后清洗废水处理系统：</u> 设置一座 48t/d 的 <u>镀后清洗废水处理系统，镀后清洗废水处理工艺为：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透膜+清水池，反渗透出水回用于生产，浓水回用于镀液配制，镀后清洗废水不外排，实施零排放。</u>	新建
		<u>综合废水处理系统：</u> 生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，与纯水制备浓水在厂区总排口混合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。	新建
	废气治理措施	电镀生产线二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 15m 排气筒排放，采用 pH 计	新建

		控制，实现自动加药，药液液位自动控制。	
	固废治理措施	一般固废暂存间 1 座（20m ² ）	依托现有工程
		危废暂存间 1 座（8m ² ）	依托现有工程
	环境风险防范措施	事故应急池 1 座，容积 100m ³	新建
公用工程	供水	自备井 1 眼， 供水管网建成后，企业承诺使用集中供水	依托现有工程
	供电	配电房 3 座、整流室一座	
	供热	河南春煜热力能源有限公司供热	

3.2.3 与现有工程依托可行性

本项目建设时，将现有电镀生产线拆除，在厂区东北侧闲置车间对现有电镀线进行技改后新建，同时新增一条镀锌生产线，完成后全厂 2 条镀锌生产线。位于厂区南侧的现有污水处理站淘汰，改为厂区事故应急池，在扩建电镀车间外新建污水处理站，同时将现有废气处理装置搬迁至本项目电镀车间外。本项目与现有工程主要依托设施为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程：

（1）车间：依托现有工程闲置车间 1128m²，面积可满足本项目需求，车间地坪已硬化，车间地面已铺设防水层和防腐层，项目建设前由专业人员检查防渗层效果，进驻设备前应根据车间内干湿分离布局，在湿区铺设网格板。

（2）退火车间：本项目建成后全厂退火产能 15000t/a，厂内现有退火炉 4 套共 8 台，带钢在退火炉中经过升温（历时 7 小时，温度 550~600℃）、保温（历时 8 小时）、空气降温（历时 6 小时）和水冷（历时 8 小时），每套退火炉每批次生产 32t/a，每年退火能力为 31780t/a，满足项目生产需要。

（3）危废间：现有危废间 8m²，最大储存量为 5t，目前主要暂存现有厂区内项目产生的废矿物油，最大暂存量为 0.015t，剩余容积能够满足本项目需要。本项目危废存于密闭桶内，并采取分类分区贮存措施，可以满足本项目危险固废暂存需要。

（4）一般固废间：厂区现有一座 20m²一般固废暂存间，该暂存间贮存能力为 50t，目前实际最大暂存量不足为 5t，主要贮存现有边角料等，本项目固废性质与其相似，

剩余容积能够满足本项目需要，并采取分类分区贮存措施，可以满足本项目一般固废暂存需要。

(5) 公用设施：供水、供电均依托现有，包括自备井 1 眼、配电房 3 座，根据项目用水、用汽量（见 3.2.10 水平衡），现有公用设施可满足使用需求。

3.2.4 产品方案

本工程为改扩建工程，在现有冷轧带钢生产线（现有冷轧带钢产能 1000t/a）的基础上，拆除现有冷轧带钢生产线中冷轧和酸洗工序，对现有冷轧带钢生产线进行技术改造，同时扩建冷轧带钢产能 5000 吨，改扩建完成后冷轧带钢总产能为 15000t/a，其中 2000t/a 作为冷轧带钢产品出售，剩余 10000t/a 进入电镀生产线生产成电缆带钢；对现有镀锌生产线进行拆除，进行技术改造的基础上改建现有工程的电镀生产线，同时扩建一条镀锌生产线，扩建电缆带钢 8000 吨，改扩建完成后全厂电缆带钢总产能为 16000t/a，具体产品方案详见下表。

表 3-18 本项目产品方案一览表

产品	产品规格型号	生产规模	具体参数	备注
带钢	厚 0.4mm，宽 16~60mm	1000 吨	/	新增，去电镀生产线
	厚 0.5mm，宽 16~60mm	2500 吨		
	厚 0.8mm，宽 16~60mm	1500 吨		
	厚 0.4mm，宽 16mm	2000 吨	/	现有生产线技术改造后保留，产品外售
	厚 0.4mm，宽 16~60mm；	1600 吨	/	现有生产线技术改造后保留，去电镀生产线
	厚 0.5mm，宽 16~60mm；	4000 吨		
	厚 0.8mm，宽 16~60mm	2400 吨		
	合计	5000 吨	/	新增
		10000 吨	/	现有
		15000 吨	/	本项目完成后全厂
电缆带钢	厚 0.2mm，宽 16~60mm	1500 吨	合镀件总面积 5573248m ² /a； 镀层厚度： 5.6μm	外购光亮带
	厚 0.3mm，宽 16~60mm	1500 吨		本项目生产带钢
	厚 0.4mm，宽 16~60mm	1000 吨		
	厚 0.5mm，宽 16~60mm	2500 吨		
	厚 0.8mm，宽 16~60mm	1500 吨		
	厚 0.4mm，宽 16~60mm；	1600 吨	合镀件总面积	现有电镀生产线技术

	<u>厚 0.5mm, 宽 16~60mm;</u>	<u>4000 吨</u>	<u>1987261m²/a;</u> <u>镀层厚度:</u> <u>5.6μm</u>	改造后保留产能
	<u>厚 0.8mm, 宽 16~60mm</u>	<u>2400 吨</u>		
	合计	<u>8000 吨</u>	/	新增
		<u>8000 吨</u>	/	现有
		<u>16000 吨</u>	/	本项目完成后全厂

电镀面积核算：本项目电缆带钢厚度 0.2~0.8mm，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。

本项目产量 8000 吨/年，钢带厚度 0.2~0.8mm，带钢密度取 7.85 g/cm³，经计算，本项目需电镀的带钢总面积核算情况见下表。

表 3-19 项目电镀面积核算情况一览表

名称	规格	产量（吨/a）	电镀总面积（m ² /a）	备注
电缆带钢	厚 0.2mm, 宽 16~60mm	1500	1910828	由工件的质量计算工件面积，注：钢的密度 7.85g/cm ³ ；锌的密度 7.14g/cm ³ 。
	厚 0.3mm, 宽 16~60mm	1500	1273885	
	厚 0.4mm, 宽 16~60mm	1000	636943	
	厚 0.5mm, 宽 16~60mm	2500	1273885	
	厚 0.8mm, 宽 16~60mm	1500	477707	
	厚 0.4mm, 宽 16~60mm;	1600	1019108	
	厚 0.5mm, 宽 16~60mm;	4000	2038217	
	厚 0.8mm, 宽 16~60mm	2400	764331	
合计	新增产能	8000	5573248	
	技改后保留产能	8000	3821656	

	本项目完成后	16000	9394904	

3.2.5 生产设备

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，企业设计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，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。

本项目主要生产设备见下表。

表 3-20 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
带钢生产线	纵剪机（分剪机）	HCΦ250×850	1	新增
		HCΦ400	1	依托现有
		HCΦ200	2	依托现有
	电退火炉	DZGL120/200	4	依托现有
		RBG120/200	4	依托现有
	平整机	Φ350×450	1	依托现有
	氨分解炉	/	1	依托现有
2 条电镀生产线	放料盘	/	22	新增
		/	14	依托现有
	点焊机	/	4	新增
		/	4	依托现有
	酸洗槽	3.5m（宽）×10m（长）×0.5m（深）	2	拆除旧的电镀生产线，升级改造后新建 2 条电镀生产线
	水洗槽	3.5m（宽）×2.0m（长）×0.5m（深）	2	
	电镀槽	3.5m（宽）×24m（长）×0.5m（深）	2	
	水洗槽	3.5m（宽）×2.0m（长）×0.5m（深）	2	

	热水槽	3.5m(宽)×4.0m(长) ×0.5m(深)	2	
	烘干箱	3.5m(宽)×4.0m(长) ×1.1m(深)	2	
	牵引机	/	1	新增
		/	1	依托现有
	收卷机	/	22	新增
		/	12	依托现有
	规整流	/	5	新增
		/	1	依托现有
	盐酸储存罐	20m ³	1	依托现有
	配液箱	1.0m(宽)×4.0m(长) ×0.5m(深)	1	依托现有

表 3-21

镀锌生产线槽体规格一览表

所在位置	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	
电 镀 车 间	酸洗槽	3.5m(宽) ×10m(长) ×0.5m(深)	50%	7.5	3.75	30	15	共 2 条镀锌生产线, 生产线规格相同, 每条生产线均为双排槽, 注: 槽宽 3.5m, 有效槽宽 3.0m
	镀前水洗槽	3.5m(宽) ×2.0m(长) ×0.5m(深)	90%	1.5	1.35	6	5.4	
	电镀槽	3.5m(宽) ×24m(长) ×0.5m(深)	90%	18	16.2	72	64.8	
	镀后水洗槽	3.5m(宽) ×2.0m(长) ×0.5m(深)	90%	1.5	1.35	6	5.4	
	热水槽	3.5m(宽) ×4.0m(长) ×0.5m(深)	90%	3	2.7	12	10.8	

3.2.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗见下表。

表 3-22

原辅材料和能源消耗一览表

项目	类别	名称	年用量	存储方式	最大储存量	备注
带钢生产线	原辅材料	普通带钢	15000t	仓库堆放	1000t	外购冷轧卷
		液氮	6t	厂内不储存	在线量 0.5t	外购, 用于制取保护气体
电镀生	原辅	成品带钢	13000t	仓库堆放	500t	来自带钢生产线

产线	材料	光亮带钢	3000t	仓库堆放	100t	外购
		锌排	368.78t	仓库堆放	/	外购
		盐酸	30t	卧式玻璃钢储罐	16	外购，浓度为 30% 盐酸，酸洗用盐酸浓度 8%
		氯化铵	450t	袋装	0.8t	电镀液补充（每天补充 7.8t 电镀液，电镀液配比 10:0.5:2.5）。
		氯化锌	89.469t	桶装	0.5t	
废水处理		氢氧化钠	20t	袋装	0.3t	外购，用于酸洗生产线中和、污水站及碱液吸收塔
		PAC	0.4t	袋装，25kg/袋	50kg	污水站
		PAM	0.4t	袋装，25kg/袋	50kg	
资源能源		水	2212.5t	/		厂区自备水井
		电	100 万度	/		翟坡镇变电所
		蒸汽	1440t	/		河南春煜热力能源有限公司提供

3.2.7 主要原材料的理化性质

本项目主要原辅材料的理化性质如下：

表 3-23 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
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。
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。

3.2.8 生产工艺

本项目为“冷轧带钢扩建项目”，利用现有冷轧带钢生产线，扩建冷轧带钢产能 5000 吨，将现有电镀车间搬迁至本项目电镀车间进行技术改造，同时扩建一条镀锌生产线，扩建电缆带钢 8000 吨。

3.2.8.1 带钢生产工艺

本项目冷轧带钢生产线仅包含退火和分剪工序，现有工程冷轧带钢生产线带钢表面处理及带钢压延、冷轧生产线已经拆除，本项目冷轧带钢具体生产工艺如下：

（一）冷轧带钢生产线工艺流程及产污环节。

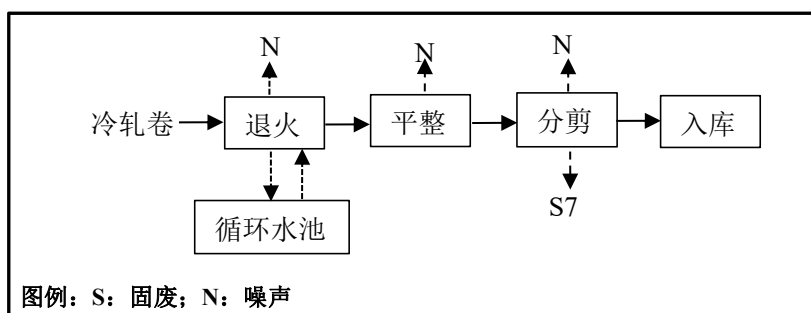


图 3-5 冷轧带钢生产工艺流程及产污环节图

本项目带钢生产退火具体工艺介绍如下：

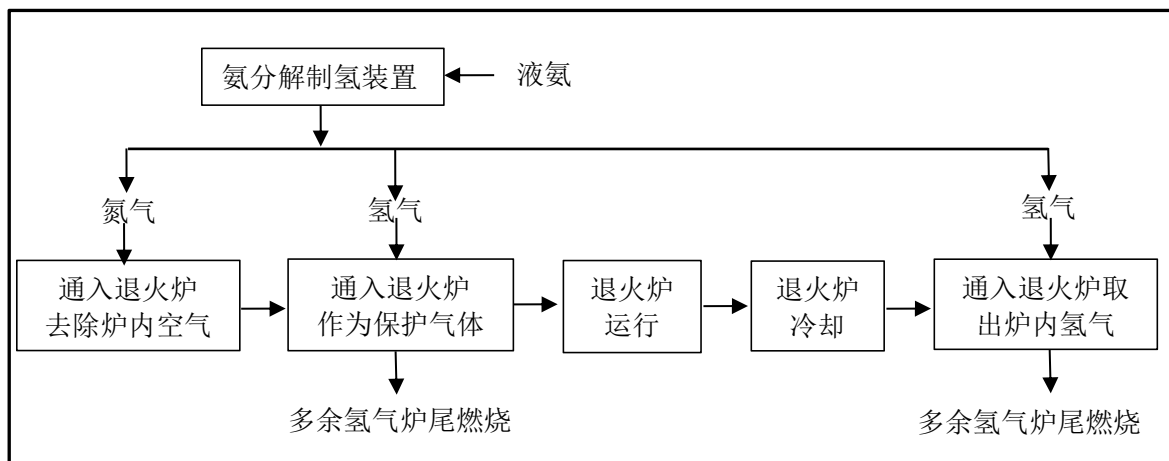


图 3-6 带钢生产线退火工艺流程图

工艺流程简述：

（1）退火：外购冷轧薄板送入退火炉中进行退火工序。该项目退火炉使用电能。退火工序的原理为利用全氢气气氛的还原性，冷轧薄板在保护性全氢气气氛中，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。同时在氮气的保护下，可防止钢薄板在退火过程中被氧化。

退火工序主要包括：

- ①炉台装料：通入氮气置换退火炉内空气，为通入保护气氢气作准备；
- ②热点火：在全保护气氢气气氛下的退火过程，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；
- ③退火炉冷却：通入氮气置换炉内保护气氢气，置换出的氢气在炉尾燃烧去除；
- ④带钢在退火炉中经过升温（历时 7 小时，温度 550~600℃）、保温（历时 8 小时）、空气降温（历时 6 小时）和水冷（历时 8 小时），最后出料。

退火炉运行过程中使用的氮气、氢气均来自氨分解制氢装置，该装置以氨气作为原料，氨分解制氢过程主要包括：在一定温度（800~850℃，采用电加热）和压力条件下，装有催化剂的分解炉内分解液氨生成氢气和氮气混合气；最后以沸石分子筛作为吸附剂，吸附分离纯化氢气和氮气混合气，同时去除混合其中的残余氨和水分。

（2）分剪：退火冷却后通过平整机进行平整、纵剪机进行分割、分剪等，最后成品入库。

3.2.8.2 电缆带钢生产工艺

电缆带钢生产线工艺流程及产污环节

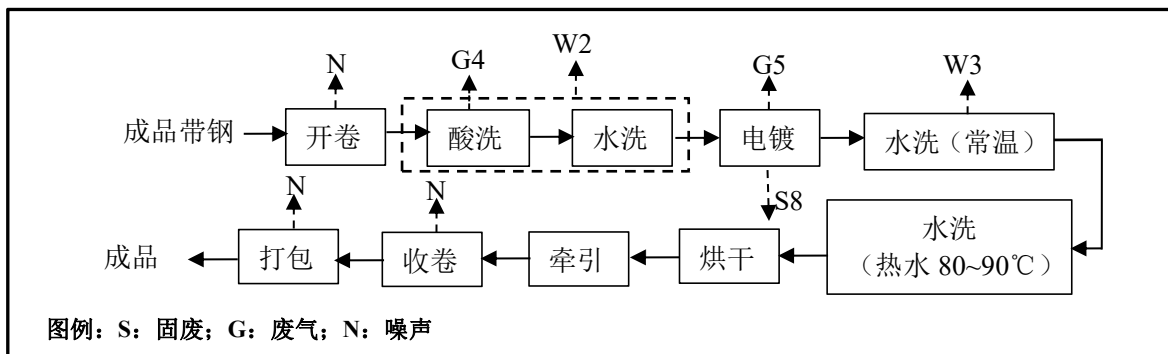


图 3-7 带钢电镀生产工艺流程及产污环节图

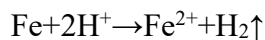
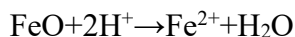
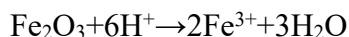
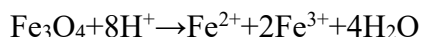
工艺流程简述：

（1）开卷

首先将加工的成品带钢在电镀车间放料区内采用放料盘进行放料，带钢首尾拼接采用点焊机进行操作。

(2) 酸洗

将开卷后的带钢自动牵引至酸洗槽，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。本项目外购冷轧卷和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，酸洗液配置的为 8% 的稀盐酸溶液。酸洗槽内稀盐酸由清水与 30% 盐酸（质量比 2.75:1）配制而成。该过程在酸洗槽中进行，30% 盐酸通过泵及管道加入酸洗槽中，稀释时产生的酸雾通过稀释酸洗槽两侧侧吸式集气罩收集，经管道收集引至碱液吸收塔进行处理。酸洗槽损耗的稀盐酸 30 天添加补充一次（8% 稀盐酸 7.2 吨），酸洗过程在常温下进行。酸洗去锈的原理如下：工件表面锈层、氧化皮的主要成分是铁的氧化物 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 和 FeO 等，在酸液的作用下，发生下列化学反应：



本项目酸洗槽采用封闭槽，带钢边前进边酸洗，酸洗线出口处有橡胶刷将表面残留液刮留在槽内，酸洗后带钢进入水洗槽水洗，去除带钢表面残留的酸液，酸洗槽两边有自动加酸，自动加水等功能，酸洗过程为放热反应，平时需要不断补充新鲜水和盐酸，酸洗槽每年更换一次，每年倒槽一次，以清除槽底沉渣，更换出的槽液和清理出的废槽渣作为危废处置。

(3) 水洗

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及产品外观、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，其水流方向与带钢清洗方向相反，镀前水洗槽的水从槽头溢流出，为清洗废水。

(4) 镀锌

水洗后带钢进入电镀槽进行镀锌，本项目镀锌采用氯化铵镀锌工艺，本项目将现有工程的 1 条镀锌线拆除后技改后重建 2 条自动镀锌生产线。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（50g/L）、氯化铵（250g/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。镀槽内镀液不更换，根据镀槽中锌浓度定期补充氯化锌（50g/L）、氯化铵（250g/L）的水溶液，镀槽溢流液经管道进入生产线配套镀液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物。

(5) 水洗：电镀后的带钢进行水洗，先采用常温水进行清洗，之后再通过热水进行清洗（外购蒸汽），进行镀后水洗，先采用常温水进行水洗，洗去带钢表面残留的镀液。镀后水洗采用一级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢清洗方向相反，镀后水洗槽的水从槽头溢流出，为清洗废水，镀后热水洗采用二级逆流水洗，在水洗槽末端进水，其水流方向与带钢清洗方向相反，镀后热水洗槽的水从槽头溢流出，为清洗废水。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）。

(6) 牵引：然后再通过牵引机进行牵引。

(7) 收卷、打包：收卷机收卷、打包，即为成品。

项目镀锌操作流程工艺参数见下表。

表 3-24 项目镀锌操作流程工艺参数一览表

生产线	用水工序	用水类型	溶液组成		单槽有效容积 m ³	操作温度	操作时间 min	用水量 m ³ /d	排放频率	产生量 m ³ /d	排水类型
			化学品	含量 (%)							
镀锌生产线	酸洗槽	新鲜水	稀盐酸	8%	3.75	常温	1.0~2.0	0.176	不排放	/	/
	水洗槽	回用水	/	/	1.35	常温	0.2~0.4	21.6	连续	19.44	镀前清洗废水
	电镀槽	纯水	氯化锌、氯化铵	/	16.2	常温	2.4~4.8	0.8	不排放	/	/

水洗槽	回用水、新鲜水	/	/	1.35	常温	0.2~0.4	21.6	连续	19.44	镀后清洗废水
热水槽	回用水、蒸汽冷凝水	/	/	2.7	50-70℃	0.4~0.0.8	17.28	连续	13.824	

3.2.9 物料平衡

评价对本项目涉及的重金属锌进行了物料衡算，锌元素平衡见下图。本项目镀件镀层厚度见表 3-22。

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。

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 3-25 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)	备注
锌	镀锌线	7.14	9394904	5.6×10^{-6}	375.80	镀层厚度 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 3-26。

表 3-26 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	368.78	99.5	366.94	工件镀层	375.8	91.67
氯化锌	89.469	47.79	42.76	废槽渣、废滤芯、废槽液	33.79	8.24
反渗透回收浓液	0.531	47.79	0.25	废水	0.36	0.09
/	/	/	/	/	/	/
合计			409.95	合计	409.95	100

根据以上公式计算进入产品中的重金属元素的量具体见下表

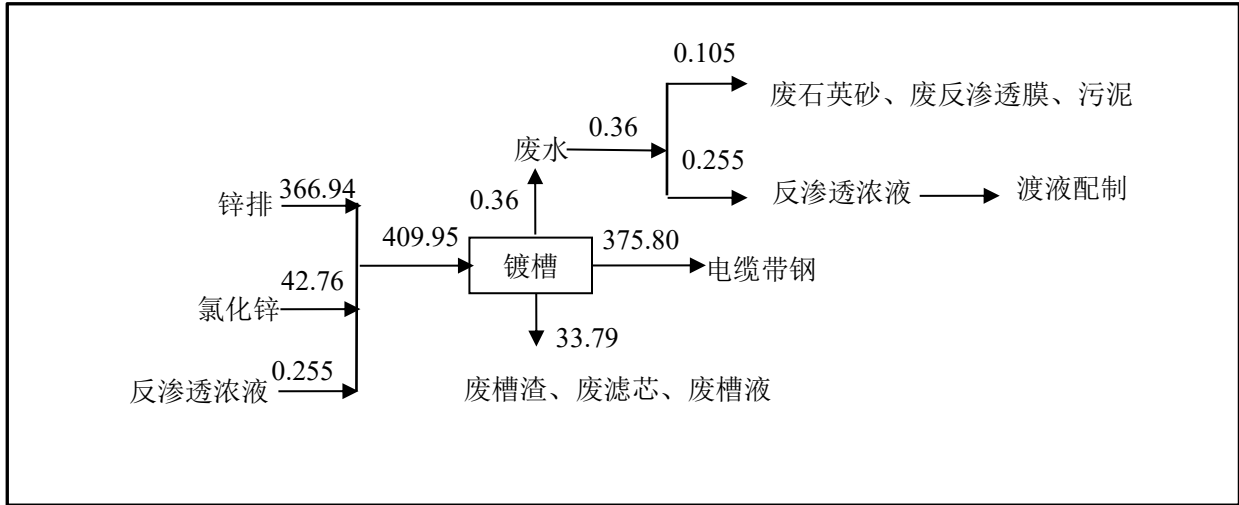


图 3-8 锌平衡图（单位：t/a）

3.2.10 水平衡

3.2.10.1 项目废水产生情况

1、项目给排水量核算

(1) 生活用水

厂区现有员工 30 人，本项目完成后需新增员工 30 人，本项目完成后全厂职工 60 人，年工作 300 天，三班生产，均不在厂内住宿，每日提供一顿午餐。职工生活用水量以平均每人 40L/d 计，则生活用水量为 2.4m³/d，废水排放量按照用水量的 80% 计算，则项目废水产生量为 1.92m³/d (t/a)。

(2) 生产用水

① 废气处理设施用水

项目设置 1 套二级酸雾吸收塔处理生产过程中产生废气，采用浓度为 5% 的 NaOH 溶液，吸收液循环使用，定期更换，蒸发损耗按循环水量 1% 计。项目酸雾吸收塔循环水量 3m³，循环 10 天更换一次。

表 3-27 项目废气处理设施用水

排气筒 编号	废气处理设 施名称	循环水量		蒸发损耗	补充量	更换量	
		(m³/h)	(m³/a)			(m³/次)	(m³/a)
DA001	二级碱液酸 雾吸收塔	3	21600	21.6	111.6	3	90

由上表可知，废气喷淋装置补充用水量约为 $0.372\text{m}^3/\text{d}$ ($111.6\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。废气处理设施用水由厂区自备水井供水。

②循环冷却系统用水

项目设备冷却循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ($14400\text{m}^3/\text{a}$)，年工作时数 7200h，设备循环冷却水系统循环过程中存在水量损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014) 蒸发损失量按 2% 计，则冷却水补水量约 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却系统不产生废水，该部分用水由厂区自备水井供水。

③地面拖洗用水

本项目各车间区域需定期冲洗，依据企业现有工程的生产经验，车间地面拖洗用水为 $1\text{m}^2/\text{d}$ ，每天生产结束需要拖洗一次，采用新鲜水 ($1.0\text{t}/\text{d}$)。

④纯水制备工段产生的清净下水 W11

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）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 1.5t ($0.15\text{t}/\text{d}$)，活性炭过滤器每次冲洗用水量为纯水 1.5t ($0.15\text{t}/\text{d}$)，反渗透膜过滤器每次冲洗用水量为纯水 0.8t ($0.04\text{t}/\text{d}$)。

纯水制备系统反渗透过滤废水：经核算，项目纯水用量合计 $2.17\text{t}/\text{d}$ 。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 $2.89\text{t}/\text{d}$ ，新鲜水用量为 $3.04\text{t}/\text{d}$ （含石英砂反冲洗水 $0.15\text{t}/\text{d}$ ），浓水产生量为 $0.87\text{t}/\text{d}$ （含石英砂反冲洗废水 $0.15\text{t}/\text{d}$ ）。经计算，纯水制备工段产生的废水为清净下水，产生量为 $0.87\text{t}/\text{d}$ 。

⑤生产工艺用水

项目生产工艺分为电镀生产线和带钢生产线，电镀生产线水洗用水由厂区污水处理站回用水和厂区自备水井提供，酸洗槽各槽液配水为厂区自备水井提供，电镀槽配水使用纯水，用水如下：

a、酸洗槽

项目建设 2 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 15m^3 ，需定期补充因蒸发、损耗及工件带出的水量，根据建设单位现有工程的运营情况，需要每 30 天补充 8% 的稀盐酸 7.2 吨（补充 1.92 吨 30% 盐酸和 5.28 吨新鲜水），折合每天补充 8% 的稀盐酸 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ 72t/a ），相当于每天补充新鲜水水量 $0.176\text{m}^3/\text{d}$ （折合 $52.8\text{m}^3/\text{a}$ ），每天补充 30% 盐酸 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ （折合 19.2t/a ）。

根据现有工程运行情况，为保证槽液品质，每年更换一次，考虑定期更换量（酸洗废液 7.8t/a ）（折合 2.08 吨 30% 盐酸和 5.72 吨新鲜水）后，折合补充新鲜水水量约 $58.52\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.195\text{m}^3/\text{d}$ ），30% 盐酸消耗量为 21.28t/a （约为 0.071），盐酸中带入水量 $14.90\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ），全厂折合水量约 $73.42\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.245\text{m}^3/\text{d}$ ），废槽液产生量为 $7.8\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.026\text{m}^3/\text{d}$ ）。

b、水洗槽

电镀水洗用水量受当地经济水平、企业管理方式、生产线产量、产品复杂程度、镀种、清洗方式、水的回用率、镀材及操作工人素质等方面影响。评价依据建设单位提供的资料，并参照《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。单槽有效容积按槽容积 90% 计，废水产生量按用水量的 90% 计。修正后的电镀水洗水量理论计算系数见表 3-28。

表 3-28 修正后的电镀水洗水量理论计算系数

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

本项目镀锌线在酸洗、镀锌工序后均进行水洗，镀前水洗和镀后水洗工艺相同，水洗方式采用逆流水洗，清洗为连续性供水。

①镀前水洗：镀前单槽水洗槽有效容积为 1.35m^3 ，综合考虑电镀水洗水量理论计算和建设单位现有工程的运行经验，水洗槽换水次数选择 0.167次/h ，则本项目单槽小时换水量为 0.225m^3 。项目建设 2 条镀锌生产线，每条镀锌线镀前水洗槽 2 个，则镀锌线清洗过程中镀前清洗槽用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ($21.6\text{m}^3/\text{d}$)，排水量按照用水量 90% 计算，镀前水洗槽排水量为 $0.81\text{m}^3/\text{h}$ ($19.44\text{m}^3/\text{d}$)。

②镀后水洗：镀后清洗采用常温水清洗和热水清洗，镀后常温水洗槽单槽有效容积为 1.35m^3 ，热水洗槽单槽有效容积为 2.7m^3 ，综合考虑电镀水洗水量理论计算和建设单位现有工程的运行经验，常温水洗槽换水次数选择 0.167次/h ，则本项目常温水洗槽单槽小时换水量为 0.225m^3 ，热水洗槽换水次数选择 0.067次/h ，则本项目热水槽单槽小时换水量为 0.18m^3 。项目建设 2 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，则镀锌线清洗过程中镀后常温水清洗槽用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ($21.6\text{m}^3/\text{d}$)，镀锌线清洗过程中镀后热水清洗槽用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{h}$ ($17.28\text{m}^3/\text{d}$)，考虑热水清洗的蒸发损失，热水清洗排水量按照用水量 80% 计算，常温水清洗按照用水量 90% 计算，镀后水洗槽排水量为常温水 $0.81\text{m}^3/\text{h}$ ($19.44\text{m}^3/\text{d}$)、热废水 $0.567\text{m}^3/\text{h}$ ($13.82\text{m}^3/\text{d}$)，则镀后清洗废水产生量合计 $33.26\text{m}^3/\text{d}$ 。

c、镀锌槽

项目镀锌线镀锌槽总有效容积为 64.8m^3 ，需定期补充因蒸发、损耗及工件带出的水量，每天补充 7.8t 电镀液，考虑到反渗透浓缩液回用于镀液配制 ($5.32\text{t}/\text{d}$)，纯水水量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ($204\text{m}^3/\text{a}$)，以蒸发形式损耗。

d、烘干箱

热水清洗后带钢采用烘干箱（外购蒸汽）进行烘干，蒸汽冷凝水全部回用于热水清洗槽，根据企业多年生产经验蒸汽用量为 4.8m^3 满足本项目生产要求，烘干箱冷凝效率以 90% 计，冷凝水产生量为 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ ，热水槽清洗水用量为 $17.28\text{m}^3/\text{d}$ ，热水槽需要补充 $13.48\text{m}^3/\text{d}$ 常温水烘干箱冷凝水全部回用于热水清洗槽。

项目各电镀工序用排水量统计如下表 3-29 所示。

表 3-29 本项目各电镀工序用水量统计表

生产	用水工序	用水	单槽有效	小时换	用水时	用水量	排放	产生量	排水

线		类型	容积 m³	水次数	间 h/d	m³/d	频率	m³/d	类型
2条镀锌生产线	酸洗槽(4个)	新鲜水	3.75	/	24	0.195	300天	/	/
	镀前水洗槽(4个)	回用水	1.35	0.167	24	21.6	连续	19.44	镀前清洗废水
	电镀槽(4个)	纯水	16.2	/	24	1.0	不排放	/	/
	镀后常温水洗槽(4个)	回用水	1.35	0.167	24	21.6	连续	19.44	镀后清洗废水
	镀后热水槽(4个)	回用水	2.7	0.067	24	11.66	连续	13.82	
		蒸汽冷凝水				4.32			
		纯水				1.3			

 表 3-30 本项目完成后全厂用排水量统计表 单位: m³/d

用水环节	新鲜水用量	回用水	使用循环水量	产生废水量	废水类型
生活用水	2.4	0	0	1.92	生活污水
酸雾吸收塔用水	0.372	0	72	0.3	酸雾吸收塔废水
循环冷却系统用水	0.96	0	48	0	/
地面拖洗用水	1.0	0	0	0.8	地面拖洗废水
纯水制备	3.04	0	0	0.87	清净下水
		0	0	2.17(纯水)	0.68 用于镀液配制、0.19 用于反冲洗、1.3 用于镀后清洗水补充
酸洗槽液更换	0.195	0	0	0	/
	0.05(盐酸带入)				
镀锌槽	0.68(纯水)	0	0	0	/
镀前水洗槽用水	1.36	20.24	20.24	19.44	镀前清洗废水
镀后常温水洗槽用水	0	21.6	21.6	19.44	镀后清洗废水
镀后热水槽用水	1.3(纯水)	15.98(冷凝水回用 4.32、其他回用水 11.66)	11.66	13.82	
电镀烘干槽	4.8(蒸汽)	0	0	冷凝水 4.32	/
合计	9.33(仅新鲜水)	57.82	173.5	56.59	进入污水处理系统

由上表可知,项目新鲜水用量为 9.33m³/d(折合 2799t/a),循环水用量 173.5m³/d(折合 52050t/a),水循环利用率 94.9%。本项目年工作 300d,电镀面积 9394904 m²/a,单位面积产品用水量 5.54L/ m²,均可满足清洁生产一级指标要求。

3.2.10.2 项目水平衡

本项目建成后全厂水平衡图见图 3-8。

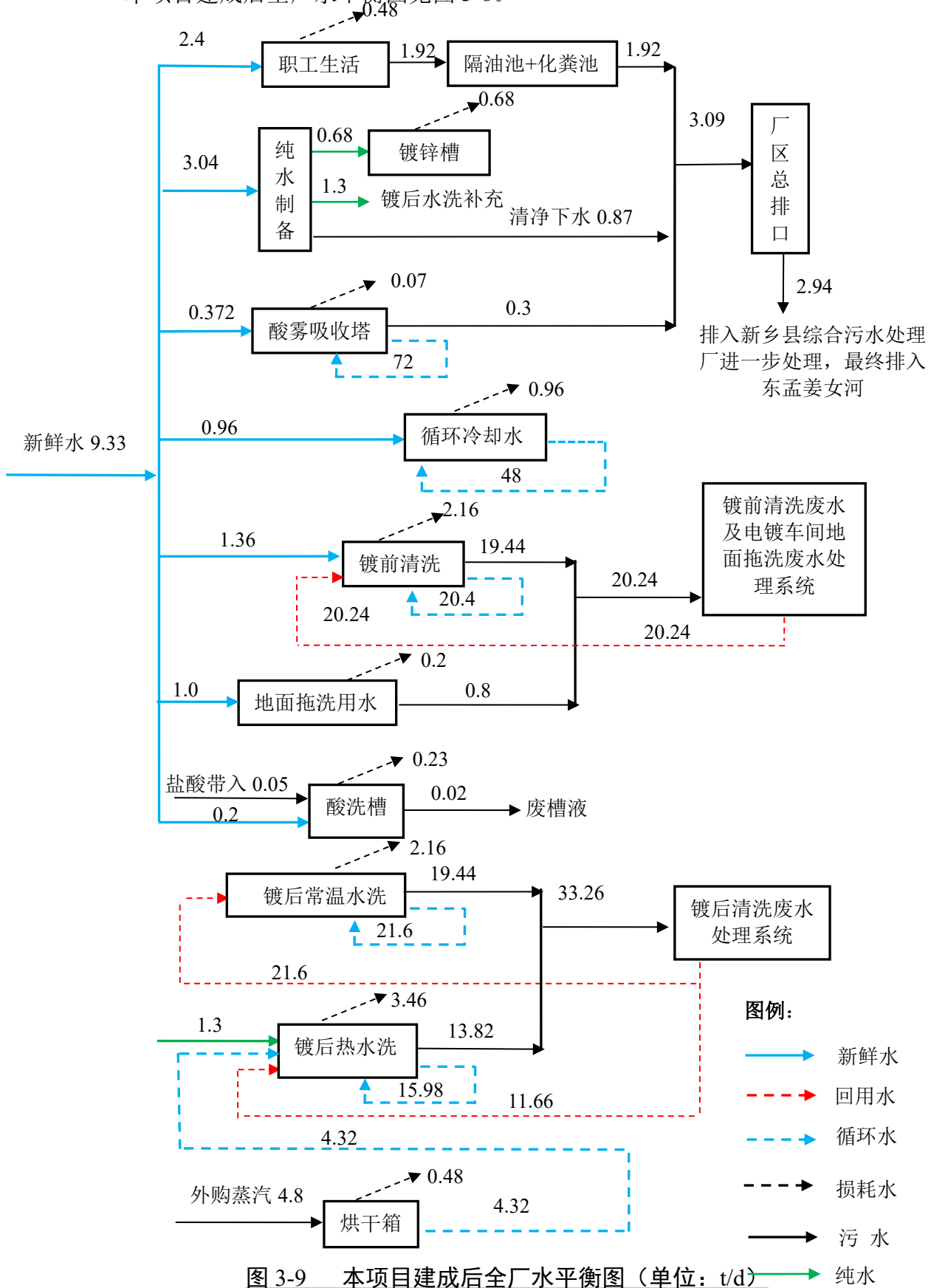


图 3-9 本项目建成后全厂水平衡图 (单位: t/d)

3.2.11 产污环节

根据上述工艺流程，本项目生产过程中产生的污染因素有废气、废水、噪声和固废。

表 3-29 工程污染物产排及治理措施情况一览表

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	治理效果
废气	镀锌酸洗工序	HCl	二级碱液酸雾吸收塔+15m 高排气筒	达标排放
	盐酸储罐			
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池处理后经厂区总排口排放。	达标排放
	镀前清洗废水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N、石油类	24t/d 镀前清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+保安过滤器+清水池），处理后回用于镀前清洗，实施零排放。	回用
	车间地面拖洗水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N、石油类		
	镀后清洗废水	pH、SS、总锌、COD、NH ₃ -N、石油类	48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，实施零排放。	回用
	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	达标排放
固废	镀锌槽	槽渣	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	安全处置
		废滤芯		
	纵剪机设备维护	废液压油		
	镀锌槽	槽液		
	酸洗槽	酸洗废液	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）	
噪声	纵剪机、平整机、牵引机、收卷机、风机、泵类等	机械噪声	减振、隔声	厂界达标

3.3 本项目污染物产排情况

本项目利用现有厂房，不新建构筑物。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。

3.3.1 废气

生产过程产生的废气包括镀锌车间酸洗工序废气、盐酸储罐废气和无组织排放废气。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

(一) 镀锌车间酸洗工序废气

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），项目氯化氢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。

经查阅《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，本项目参照弱酸洗（不加热，质量百分数 5%-10%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂氯化氢的产生量，氯化氢 G_s 为 $15.8g/(m^2 \cdot h)$ 。本项目使用盐酸为 8%，常温，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 (合 24h/d)，则项目氯化氢产污系数及其产生量见下表。

表 3-31 产污系数法废气污染物参数确定表

工序	污染因子	镀槽液面面积 (m^2)	G_s $g/(m^2 \cdot h)$	工作时间 (h/a)	产生量 (t/a)
镀锌车间酸洗工序	氯化氢	60	15.8	7200	6.826

企业拟将镀锌车间酸洗工序酸洗槽密闭，仅留带钢进出口，同时酸洗槽进行二次密闭，实现微负压收集，电镀生产线水洗、电镀工序水洗槽、电镀槽进行二次密闭，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，废气送二级酸雾吸收塔处理。

(二) 盐酸储罐废气

本项目稀盐酸仅用于电镀车间酸洗工序，稀盐酸储存和使用时均从密闭管道内

输送，废气可概化为各储罐进出液体时产生的大小呼吸气。稀盐酸在储存时会产生HCl废气（小呼吸），使用时会产生HCl废气（大呼吸）。

①小呼吸排放量计算

小呼吸排放是在物料存储过程中的自然放散，大呼吸排放是由于人为装料与卸料而产生的损失，物料储存中因罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出。评价采用固定顶罐的呼吸排放估算公式估算其污染物的排放量：

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

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（℃），取最大值10℃； 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

大呼吸是由于人为装料和卸料而产生的损失。装料时罐内压力超过释放压力，蒸气从罐内压出；卸料时空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和空气而膨胀，超过蒸气空间的容纳能力而导致蒸气排出。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）。

项目各储罐及生产装置的规格尺寸见表3-20，项目大、小呼吸气计算参数见表3-32。

表 3-32 物料各储罐及生产装置的规格指标

储罐	直径（m）	长度（m）	体积（m ³ ）	类型	数量
盐酸储罐	2.0	7.3	20	卧式、固定顶罐	1

表 3-33 项目大、小呼吸气计算参数

名称	物料	蒸汽压 P	摩尔 质量 M	年周转 次数 K	周转因 子KN	平均蒸气 高度H	平均温 差 ΔT	涂层系 数FP	储罐调节 因子C	泵入物 料量 Q
盐酸储罐	盐酸 (30%)	2008.3Pa (20°C)	36.5	2	1	0.01m	10°C	1.0	0.3973	16t/a

依据经验公式计算，项目各储罐及生产装置的呼吸气产、排情况见下表。

表 3-34 各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	0.030699	0.174748	0.205447
总计	0.205		

根据上表可知，储罐的 HCl 废气产生量 0.205t/a。企业拟将盐酸储罐储存罐的呼吸口与后端治理措施相连，治理设施采用采用二级酸雾吸收塔装置治理工艺废气。

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，重点行业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，本项目按照金属表面处理企业绩效分级指标 A 级标准建设，企业拟将镀锌车间酸洗工序酸洗槽密闭，仅留带钢进出口，同时酸洗槽进行二次密闭，实现微负压收集，电镀生产线水洗、电镀工序水洗槽、电镀槽进行二次密闭，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 15m 排气筒排放，酸雾吸收塔采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。吸收塔采用碱液吸收，吸收液循环使用，饱和后定期更换（项目氯化氢浓度较低，依据生产经验每 30 天更换一次，以实际运行情况为准），进入污水站含锌废水处理系统处理。

本项目生产线均二次封闭设置，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，氯化氢收集效率≥99%（本次评价以99%计）；依据《污染源强核算技术指南 电镀》碱液吸收使用氢氧化钠溶液作为吸收中和液来净化氯化氢废气，碱液吸收塔处理效率在95%以上（本次评价以95%计），本项目采用二级酸雾吸收塔，本次评价以95%计。镀锌生产线密闭区域总体积设计为1250m³，设计换气次数10次/h，则该部分风量为12500m³/h。

三、废气排放情况

本项目镀锌生产线均二次封闭设置，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，但仍不可避免工人进出时会有废气从门窗散逸，故本次废气收集效率以99%计。综上，本项目废气的产排情况见下表。则镀锌工序酸性废气产生情况见下表。

表 3-35 酸性废气产生情况一览表

污染工序	氯化氢产生量（t/a）	
	有组织	无组织
镀锌车间酸洗工序	6.758	0.068
盐酸储罐	0.203	0.002
合计	6.961	0.07

则酸洗工序有组织酸雾产排情况见下表。

表 3-36 有组织氯化氢产排情况一览表

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			排气筒
	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	
氯化氢	6.961	0.97	77.6	酸雾吸收塔处理，效率≥95%	7200	0.348	0.048	3.84	DA001
备注	风机风量为12500m ³ /h								

项目镀锌面积为7560509m²，镀锌废气量为12500m³/h（9000万m³/a），排气量为11.9m³/m²（镀件镀层），小于基准排气量18.6m³/m²（镀件镀层）无需折算。由上表可知，本项目排放的氯化氢浓度为3.84mg/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氯化氢 30mg/m³ 的限值要求。

四、无组织废气

电镀车间内 2 条电镀生产线均二次封闭设置，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理，设计集气效率为 99%，未被收集酸性废气无组织排放。

由上述分析可以得出，本项目无组织废气排放量为：

表 3-37 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)
镀锌车间酸洗工序	氯化氢	0.068	0.0094
盐酸储罐		0.002	0.0003
合计	氯化氢	0.07	0.0097

经预测，氯化氢最大落地浓度为 7.9μg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（周界外浓度最高点氯化氢 0.2mg/m³）限值要求。

3.3.2 废水

3.3.2.1 废水产排情况分析

1、废水源强

本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，产生废水分为生活污水、生产废水和清净下水，其中生产废水分为镀后清洗废水、镀前清洗废水、车间地面拖洗废水和酸雾吸收塔废水。

(1) 生活污水

厂区现有员工 30 人，改扩建完成后需新增员工 30 人，本项目完成后全厂职工 60 人，年工作 300 天，三班生产，不在厂内住宿，每日提供一顿午餐。职工生活用水量以平均每人 40L/d 计，则生活用水量为 2.4m³/d，废水排放量按照用水量的 80% 计算，则项目废水产生量为 1.92m³/d(t/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。

(2) 镀前清洗废水

本项目酸洗后产生镀前清洗废水，根据 3.2.10 项目给排水量工程分析，镀前清洗废水产生及排放量见下表。

表 3-38 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		处理方式
	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	21.6	6480	回用水	19.44	5832	24t/d 镀前清洗废水处理系统：调节池+二级絮凝沉淀+砂滤池+清水池

本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、生产线规模相同，废水中 pH、总锌、SS、COD、氨氮，石油类水质可类比现有工程检测数据。

依据企业委托河南河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 4 月 18 日~19 日进行的废水监测数据中镀前废水中污染浓度分别为总锌浓度为 3.37~3.59mg/L、SS28~34mg/L、COD136~146mg/L、氨氮 33.3~49.5mg/L，石油类 0.4~0.41mg/L、pH6~9，**最终确定镀前清洗废水中污染浓度分别为：pH6~9、总锌 4mg/L、SS40mg/L、COD150mg/L、氨氮 50mg/L，石油类 0.5mg/L。**

(3) 镀后清洗废水

根据 3.2.10 项目给排水量工程分析，镀后清洗废水产生及排放量见下表。

表 3-39 镀后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		处理方式
	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)		日排量 (t/d)	年排量 (t/a)	
镀后清洗废水	38.88	11664	回用水、纯水	33.26	9979.2	48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+超滤+二级反渗透+清水池

根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)，含锌废水涉及指标 SS、

COD、氨氮，石油类水质采用类比法核算，总锌采用物料衡算和设计数据等方法进行确定。

①总锌浓度的确定

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）废水中总锌源强核算采用物料衡算法，镀后清洗废水主要污染因子为重金属锌，其浓度采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）推荐的公式估算，公式如下：

$$D=S \times V \times C \times 10^{-6}$$

D—核算时段内污染物产生量，t；

S—核算时段内电镀面积 m^2 ；31316 m^2/d ；

V—每平方米电镀面积带出的溶液量（L/ m^2 ），依据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，按照滚镀、简单镀件形状、镀液回收率 90%，V 取值为 0.03L/ m^2 ；本项目电镀工序带钢出口安装高效橡胶辊，能减少 90%镀液带出量，综合考虑 V 取值为 0.003L/ m^2 。

C—镀槽槽液中重金属浓度（g/L）。

$$C=C_1 \cdot D$$

式中：C₁—镀液所含某种化学药剂的浓度（g/L），氯化锌 50g/L；工件在回收槽内逐级浸洗后才进入清洗工序，采用回收槽降低了带出液浓度，每采用一级回收，带出液浓度将降低二分之一，本项目采用镀液回收槽，氯化锌浓度按照 25g/L 计。

D—镀液中化学药剂的重金属离子的百分含量，锌分子量 65、氯化锌分子量 136，则 D 取值 0.48。

经计算，镀后清洗废水中总锌排放量为 1.127kg/d（338.1kg/a）。

综上所述，本项目镀后清洗废水排放量结果见下表。

表 3-40 镀后清洗废水中总锌计算结果一览表

工序	类别	污染源	排放量（kg/a）
镀锌	镀后清洗废水	总 锌	338.1
合计			338.1

故镀后清洗废水中总锌计算参数及结果见下表。

表 3-41 镀后清洗废水总锌计算参数及结果一览表

工序	重金属量 (kg/a)	废水排放量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)
镀锌	338.1	9979.2	34

由上表可知，经物料衡算镀后清洗废水中总锌浓度为 34mg/L，依据本项目委托河南河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 4 月 19 日~20 日进行的废水监测数据镀后废水中总锌浓度为 5~10mg/L。根据环评最不利分析原则，镀后清洗废水中总锌浓度 34mg/L 进行核算。

②pH、SS、COD、氨氮，石油类水质确定

本项目与现有工程满足《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中 5.1 类比原则，即本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、生产线规模相同，镀后清洗废水中 SS、COD、氨氮，石油类水质可类比现有工程检测数据，依据企业委托河南河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 4 月 19 日~20 日进行的废水监测废水监测数据：镀后废水中污染浓度分别为总锌 5.39~5.87mg/L、SS15~22mg/L、COD90~124mg/L、氨氮 420~441mg/L，石油类 0.4~0.44mg/L、pH6~9。按照环评不利原则，确定镀后水洗废水中水质为总锌 6mg/L、SS22mg/L、COD130mg/L、氨氮 450mg/L，石油类 0.5mg/L、pH6~9。

③镀后清洗废水水质确定

最终确定镀后清洗废水涉及指标 SS、COD、氨氮，石油类水质采用类比法核算，总锌采用物料衡算和设计数据等方法进行确定。含锌废水中污染浓度分别为：pH6~9、总锌 34mg/L、SS22mg/L、COD130mg/L、氨氮 450mg/L，石油类 0.5mg/L。

(4) 电镀车间地面拖洗废水

根据 3.2.10 项目给排水量工程分析，电镀车间地面拖洗废水产生及排放量见下表。

表 3-42 电镀车间地面拖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		处理方式
	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)		日排量 (t/d)	年排量 (t/a)	
车间地面拖洗废水	1	300	新鲜水	0.8	240	24t/d 镀前清洗废水处理系统：调节池+二级絮凝沉淀+砂滤池+清水池

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），含锌废水涉及指标 SS、COD、氨氮，石油类水质采用类比法核算，总锌采用物料衡算和设计数据等方法进行确定。

①总锌浓度的确定

类比同类企业，洒落地面物料按原料量的百万分之五计，物料随电镀车间地面清洗废水排入含锌废水处理系统处理。根据物料衡算得出，本项目年用锌量为 381.28t/a，电镀车间地面清洗水总锌排放量为 1.9kg/a。

综上所述，本项目电镀车间地面拖洗废水排放量结果见下表。

表 3-43 电镀车间地面拖洗废水中总锌计算结果一览表

工序	类别	污染源	排放量 (kg/a)
镀锌	电镀车间地面清洗废水	总锌	1.9

故电镀车间地面拖洗废水中总锌计算参数及结果见下表。

表 3-44 电镀车间地面拖洗废水总锌计算参数及结果一览表

工序	重金属量 (kg/a)	废水排放量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)
镀锌	1.9	240	7.9

由上表可知，经物料衡算电镀车间地面拖洗废水中总锌浓度为 7.9mg/L。根据环评最不利分析原则，电镀车间地面拖洗废水中总锌浓度 7.9mg/L 进行核算。

②pH、SS、COD、氨氮，石油类水质确定

本项目与河南大成包装材料有限公司年产 6 万吨纸箱专用扁钉项目都含有电镀锌车间，涂覆工艺相同，车间地面拖洗工艺类似，电镀车间地面清洗废水水质可类比《河南大成包装材料有限公司年产 6 万吨纸箱专用扁钉项目竣工验收监测报告》

中电镀车间地面清洗废水水质 pH 7~8、COD 130mg/L、SS 110mg/L、总锌 0.05mg/L（总锌未检出，本次评价以最不利原则，即检出限计）。

③电镀车间地面拖洗废水水质确定

最终确定电镀车间地面拖洗废水涉及指标 SS、COD、氨氮，石油类水质采用类比法核算，总锌采用物料衡算和设计数据等方法进行确定。电镀车间地面拖洗废水中污染浓度分别为：pH 7~8、总锌 7.9mg/L、SS110mg/L、COD130mg/L。

（5）酸雾吸收塔废水

根据 3.2.10 项目给排水量工程分析，综合废水产生及排放量见下表。

表 3-45 酸雾吸收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		处理方式
	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)		日排量 (t/d)	年排量 (t/a)	
酸雾吸收塔废水	0.372	111.6	新鲜水	0.3	90	调节池处理后经厂区总排口排放

依据企业委托河南河南省恒科环境检测有限公司于 2022 年 4 月 18 日~19 日进行的废水监测数据中酸雾吸收塔废水中污染浓度分别为：SS8~10mg/L、COD24~28mg/L、氨氮 5.24~6.17mg/L、pH6~9。**最终确定酸雾吸收塔废水中污染浓度分别为：pH6~9、SS10mg/L、COD30mg/L、氨氮 10mg/L。**

（6）清净下水

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）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 1.5t（0.15t/d），活性炭过滤器每次冲洗用水量为纯水 1.5t（0.15t/d），反渗透膜过滤器每次冲洗用水量为纯水 0.8t（0.04t/d）。

纯水制备系统反渗透过滤废水：经核算，项目纯水用量合计 2.17t/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 2.89t/d，新鲜

水用量为 3.041t/d（含石英砂反冲洗水 0.15t/d），浓水产生量为 0.87t/d。经计算，纯水制备工段产生的废水为清净下水，产生量为 0.87t/d。

依据 2021 年 6 月 9 日河南人久检测技术服务有限公司对反渗透浓水排放口进行检测。根据监测报告，各污染因子排放浓度为 COD16mg/L、SS19mg/L、NH₃-N0.25mg/L、TP0.37mg/L、TN0.93mg/L，最终确定本次反渗透浓水水质类比现有实测数据进行评价，即 COD20mg/L、SS20mg/L、NH₃-N0.3mg/L、TP0.4mg/L、TN1.0mg/L，该部分废水经厂区总排口直接排放。

（6）本项目废水产排情况

综上所述，本项目废水产排情况如下。

表 3-46 项目废水产排情况一览表

废水种类	废水量 (t/d)	污染物浓度 (mg/L)									处理方式
		pH	COD	SS	总锌	氨氮	石油类	TP	TN	动植物油	
生活污水	1.92	6~9	350	$\frac{25}{0}$	/	25	/	4	30	150	隔油池+化粪池处理后经厂区总排口排放。
生产废水	镀前清洗废水	$\frac{19.4}{4}$	6~9	150	40	4	50	0.5	/	/	24t/d 镀前清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池），处理后回用于镀前清洗，实施零排放。
	地面拖洗废水	0.8	6~9	130	$\frac{11}{0}$	7.9	/	/	/	/	48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，实施零排放。
	镀后清洗废水	$\frac{33.0}{64}$	6~9	130	22	34	$\frac{45}{0}$	0.5	/	/	调节池处理后经厂区总排口排放。
	酸雾吸收塔废水	$\frac{0.37}{2}$	6~9	30	10	/	10	/	/	/	经厂区总排口排放。
清净下水	0.87	6~9	20	20	/	$\frac{0}{3}$	/	0.4	1.0	/	经厂区总排口排放。

（二）废水处理工艺

（1）废水分类及处理要求

由表 3-46 可知，本项目产生的废水根据污染物特征可归为生活污水、生产废水和清净下水等，其中生产废水分为镀后清洗废水、镀前清洗废水、**电镀车间地面拖洗废水**和酸雾吸收塔废水，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》（试行）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，镀后清洗废水、镀前清洗废水、电镀车间地面拖洗废水和经厂内污水处理设施处理后全部回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段，含锌废水实施零排放。

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，本项目电镀废水主要分水思路如下：

①镀后清洗废水：含有重金属锌和镀液成分，进入镀后清洗废水处理系统处理后全部回用于镀后清洗和镀液配制，实施零排放。

②镀前清洗废水和电镀车间地面清洗废水：该类废水主要污染因子为 pH、COD、氨氮、SS、石油类及循环水中带入的重金属锌等，单独分类收集后调节 pH，进镀前废水处理系统处理后全部回用于镀前清洗，实施零排放。

③酸雾吸收塔废水、生活污水和清净下水：生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，废水处理后的反渗透浓水（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。

企业拟建设三套水处理系统，分别为镀前清洗废水处理系统、镀后清洗废水

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。

(2) 废水处理工艺

① 镀后清洗废水处理系统

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，含锌废水处理后循环使用，实施零排放。本项目设置一座 48t/d 的镀后清洗废水处理系统，镀后清洗废水处理工艺为：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透膜+清水池，反渗透出水回用于生产，浓水回用于镀液配制，镀后清洗废水不外排，实施零排放。

镀后清洗废水处理系统处理工艺图如下：

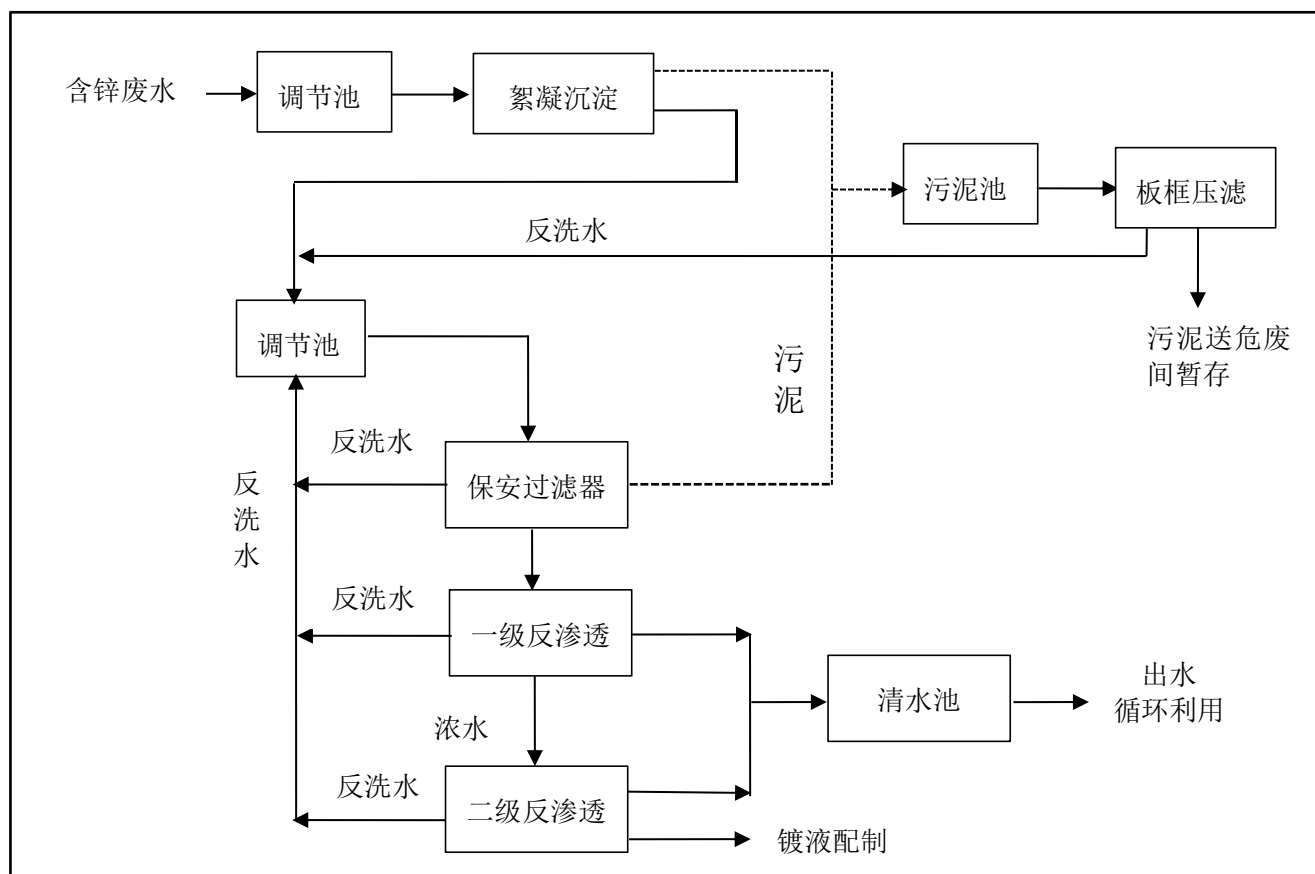


图 3-10 镀后清洗废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

镀后清洗废水处理系统设计处理能力为 48m³/d，每天运行 24 小时，采用“调节

池+絮凝沉淀+保安过滤器+二反渗透+清水池”处理工艺。

镀后清洗废水主要成分为 Zn^{2+} 、铵根离子、氯离子和 Fe^{3+} 等金属杂质，其中 Zn^{2+} 、铵根离子和氯离子为镀液成分，含锌废水进入废水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+} 和 Zn^{2+} ，通过调节 pH 值，形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 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，使 Zn^{2+} 进入反渗透浓液中回用于镀液配制。絮凝沉淀后废水再经保安过滤器+二级反渗透装置处理，出水进入回用水池。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，反渗透产生的浓缩液可以回用到镀液的配制。反渗透产水可直接回用。依据《电镀含锌废水的纳滤-反渗透处理回用研究》（水处理技术，东南大学茆亮凯等），研究表明，反渗透膜对锌离子有良好的截留效果，产生电导率在 $25\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下，产生锌离子均低于 $0.7\text{mg}/\text{L}$ ，可以直接回用于镀件清洗，浓缩液可用于电镀槽液的配制。电镀废水采用膜技术处理，实现了电镀废水的资源化，回收利用有用资源，以高分子膜处理电镀废水具有传统工艺无法比拟的优势。

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，废水处理后应回用”、《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清洗工序。依据实际工程数据，经处理后出水水质可达到本项目清洗水水质要求，因此可回用于镀后的水洗工序，不外排。

镀后清洗废水处理效果见下表。

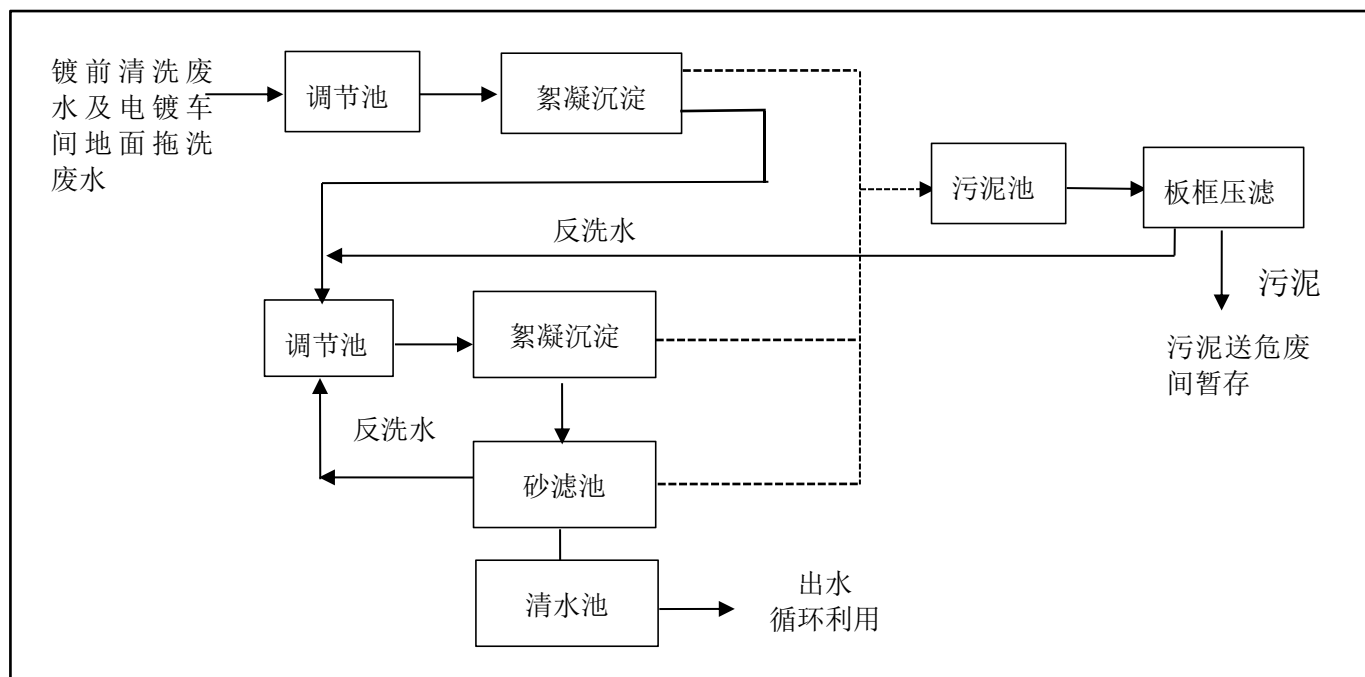
表 3-47 项目镀后清洗废水处理效果一览表

污染源	水量(m³/d)	产生浓度 (mg/L)					
		pH	COD	SS	氨氮	总锌	石油类
镀后清洗废水	33.26	6~9	130	25	450	34	0.5
调节池+絮凝沉淀	去除率 (%)	/	20	50	20	20	/
	33.26	6~9	104	12.5	360	27.2	0.5
保安过滤器	去除率 (%)	/	/	20	/	/	100
	33.26	6~9	104	10	360	27.2	0
二级反渗透	去除率 (%)	/	95	95	95	95	/
	淡水 27.94	6~9	5.2	0.5	18	1.36	0
	浓水 5.32	/	/	/	/	/	/
《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水	/	6~9	-	30	—	—	—
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

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,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,故镀后清洗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镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统

本项目镀前清洗废水产生量为 19.44t/d,电镀车间地面拖洗废水产生量为 0.8t/d,进入该系统的废水总量为 20.24t/d,拟建镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统,处理能力为 24t/d,依据企业现有工程生产经验,采用《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,处理工艺为为调节池+二级混凝沉淀池+砂滤池+清水池处理镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理后回用于生产,废水不外排。

镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统处理工艺图如下：**图 3-11 镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理工艺流程图****处理工艺简介：**

镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统设计处理能力为 24m³/d，每天运行 24 小时，采用“调节池+二级絮凝沉淀+砂滤池+清水池”处理工艺。

镀前清洗废水及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 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 和 Zn(OH)₂ 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废水调节池均衡水质水量，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。

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，废水处理后应回用”、《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，企业镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理后将全部回用于镀前清洗工序。依据实际工程数据，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。

厂区镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统处理效果见下表。

表 3-48 镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理效果一览表

污染源	水量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)					
		pH	COD	SS	氨氮	总锌	石油类
镀前清洗水	19.44	6~9	150	40	50	4	0.5
电镀车间地面拖洗废水	0.8	6~9	130	110	/	7.9	0.5
混合废水	20.24	6~9	149	43	48	4.2	0.5
调节池+二级絮凝沉淀	去除率 (%)	/	30	50	30	30	0
	20.24	6~9	104.3	21.5	33.6	2.94	0.5
砂滤池	去除率 (%)	/	/	80	/	/	100
	20.24	6~9	104.3	4.3	33.6	2.94	0.5
《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水	/	6~9	-	30	—	—	—
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

经处理后镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水可以满足《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，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回用可行。

③综合废水处理系统

综合废水处理系统处理废水包括生活污水和酸雾吸收塔废水。生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，与纯水制备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，项目建成后，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。

项目总排口废水产排情况见下表。

表 3-49 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 20mg/L
生活污水	1.92	6~9	350	250	25	30	4	150
生活污水：隔油池+化粪池出口	1.92	6~9	250	200	25	30	4	20
酸雾吸收塔废水调节池出口	0.3	6~9	30	10	10	/	/	/
综合废水排放口	2.22	6~9	220.27	174.32	22.97	25.95	3.46	17.3
纯水制备浓水	0.87	6~9	20	20	0.3	1.0	0.4	/
混合后厂区总排口	3.09	6~9	163.88	130.87	16.59	18.93	2.6	12.43
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 C 级	/	/	300	300	25	45	5.0	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)	927	/	0.1519	0.1213	0.0154	0.0175	0.0024	0.0115
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)	927	/	0.0371	0.0093	0.0019	0.0139	0.0004

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，同时也能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)。

3.3.2.2 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 3-50 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	镀后清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总锌、石油类	不排放	/	TW001	镀后清洗废水处理系统	调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透膜+清水池	/	/	/
2	镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总锌、石油类	不排放	/	TW002	镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统	调节池+二级混凝沉淀池+砂滤池+清水池	/	/	/
3	酸雾吸收塔废水、生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	厂内综合污水处理站	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	综合污水处理站	隔油池+化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 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	厂区总排口排放		/	/	/			

②废水总排口基本情况。

表 3-51 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/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.795975	35.232072	0.0927	城市污水处理厂	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废水污染物排放执行标准表。

表 3-52 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 1962-2015)表 1C 级标准要求	300
2		NH ₃ -N		25
3		TP		5
4		TN		45

④废水污染物排放信息表。

表 3-53 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	COD	163.88	0.5063	0.1519
2		NH ₃ -N	16.59	0.0513	0.0154
3		TP	2.60	0.0080	0.0024
4		TN	18.93	0.0583	0.0175

本项目废水污染物出厂排放总量: COD0.1519t/a、NH₃-N0.0154 t/a、TP0.0024 t/a、TN0.0175 t/a。

3.3.2.3 总量控制

本项目新增排水量为3.09t/d (927t/a)。根据本项目废水产生量以及总排口、新乡县综合污水处理厂的出水水质,可以计算出本项目废水污染物产排情况,见下表。

表 3-54

废水污染物产排情况

单位: t/a

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量(新乡县综合污 水处理厂出口)
COD	<u>0.2095</u>	1.1159	<u>0.1519</u>	<u>0.0371</u>
NH ₃ -N	<u>0.0154</u>	0	<u>0.0154</u>	<u>0.0019</u>
TP	<u>0.0024</u>	0	<u>0.0024</u>	<u>0.0004</u>
TN	<u>0.0175</u>	0	<u>0.0175</u>	<u>0.0106</u>
水量(万t/a)	<u>0.0927</u>	0	<u>0.0927</u>	<u>0.0927</u>

3.3.3 噪声

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，经类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录 A 常见噪声源及其声功率级，本项目主要生产设备声功率级在 85~90dB(A) 之间，其噪声源强拟采取隔声、减振、消声等降噪措施。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，工业声源应按照室外和室内两种声源分别计算。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算

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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级公式如下：

$$L_{p1} = L_{w1} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_{w1} ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数，取平均吸声系数 0.2；电镀车间内表面面积 4164m²，则 R=1041；退火车间表面积 6224m²，则 R=1556；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_{w2} ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。（电镀车间 $S=200$ ；退火车间 $S=100$ ）

如果声源处于半自由声场，则预测点处声压级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

2、项目噪声源调查

本项目室内噪声源强见表 5-55，室外噪声源强见表 5-56。

表 3-55

本项目室内噪声源强调查清单

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	电镀车间	牵引机	/	85	基础减振	-18.82	-0.41	1	5	63.6	00:00-24:00	15	75.87	1
		1#水泵	/	85	基础减振	-8.83	4.58	0.5	4	64.5	00:00-24:00			
		2#水泵	/	85	基础减振	-0.84	5.08	0.5	3	66.1	00:00-24:00			
		3#水泵	/	85	基础减振	8.51	6.08	0.5	2	68.8	00:00-24:00			
		4#水泵	/	85	基础减振	17.14	6.58	0.5	2	68.8	00:00-24:00			
2	退火车间	纵剪机	/	90	基础减振	-23.82	48.54	1	8	66.2	00:00-24:00	15	67.2	1

备注：本次评价以电镀车间中心位置为坐标原点。

表 3-56

本项目室外噪声源强调查清单

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	废气处理区	5#水泵	/	-10.69	14.92	0.5	85	基础减振	00:00-24:00
		风机	/	5.79	16.42	1	90	基础减振、消声	00:00-24:00
		风机	/	17.28	16.42	1	90	基础减振、消声	00:00-24:00

备注：本次评价以电镀车间中心位置为坐标原点。

3.3.4 固废

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、废反渗透膜和废液压油等。

(1) 本项目固废中属于一般固废有：

员工生活垃圾：每人按 0.5kg/d 计，本项目劳动定员 30 人，产生生活垃圾 15kg/d，即 4.5t/a，交由市政环卫收集后填埋。

残次品：项目不设退镀线，残次品年产生量约为 1t/a，厂区内暂存，定期外售。

边角料：纵剪机裁剪工序产生废边角料，产生量约为原料用量的 1%，本项目冷轧带钢分剪带钢 16000 吨，边角料产生量为 30t/a，厂区内暂存，定期外售。

(2) 危险废物：

依据《污染源强核算技术指南 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酸洗废液：项目镀前处理中酸洗槽内槽液每年更换一次，每次更换量为酸洗槽液 7.8t，即 7.8t/a，危废代码为 HW17（336-064-17）。

②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，10d 更换一次，镀锌槽共 16 个，则年产生滤芯 480 根，每根废滤芯重约 10kg，共约 4.8t/a；危废代号为 HW17（336-052-17）。

③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 5 t/a（含水率 80%）。槽渣属于危险固体废物，镀锌槽渣危废代号为 HW17（336-052-17）。

④电镀槽液：项目电镀槽废液大约每 2 年更换一次，每次更换量约为镀锌槽液 64.8t，即 32.4t/a，危废代号为 HW17（336-052-17）。

⑤废石英砂：废水处理产生的废石英砂，石英砂每半年更换一次，废石英砂

产生量为 1t/a，危废代号为 HW49（900-041-49）。

⑥废反渗透膜：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 0.1t/a，危废代号为 HW49（900-041-49）。

⑦污水处理站的污泥：依据现有工程运行情况，本项目废水处理单元产生的含重金属污泥量为 0.2t/a，属于危险废物，危废代号为 HW17（336-052-17）。

⑧废液压油：退火车间机械设备产生的废液压油，属于危险废物，危废代号为 HW08（900-218-08），依据现有工程生产经验，本项目建成后，最大产生量为 0.03t/a。

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表 3-57。

表 3-57 本项目固废产生情况一览表

序号	产生工段	污染物名称	年产生量 t/a	类别及代码	处置措施
1	生活区	生活垃圾	4.5	一般固废	环卫
2	电镀车间	残次品	1	一般固废	定期外售
3	带钢车间	边角料	30	一般固废	定期外售
4	镀锌车间	镀锌槽液	32.4	HW17 (336-052-17)	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
		酸洗废液	7.8	HW17 (336-064-17)	
		废滤芯	4.8	HW17 (336-052-17)	厂区内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
		废石英砂	1		
		废反渗透膜	0.1		
		槽渣	5.0 t/a（含水率 80%）	HW17 (336-052-17)	
5	废水处理	污泥	0.2（含水 60%）	HW17 (336-052-17)	厂区内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
		废石英砂	1	HW49 (900-041-49)	
		废反渗透膜	0.1	HW49 (900-041-49)	

7	退火车间	废液压油	0.03	HW08 (900-218-08)	

本项目危险废物产生及处置情况一览表见下表。

表 3-58 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
镀锌槽液	HW17	336-052-17	32.4	电镀槽	液体	氯化锌、金属杂质、水等	锌	2 年	T	产生后直接交由有资质单位安全处理处置
酸洗废液	HW17	336-064-17	7.8	酸洗槽	液体	酸液	酸	1 年	T/C	
废滤芯	HW49	336-052-17	4.8	电镀槽	固体	金属杂质	锌	15 天	T	
槽渣	HW17	336-052-17	2.0		固体	金属杂质	锌	每年	T	
污泥	HW17	336-052-17	0.2	废水处理单元	固体	金属杂质	锌	每月	T	
废石英砂	HW49	900-041-49	1			金属杂质	锌	每年	T	
废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.1			金属杂质	锌	每年	T	
废液压油	HW08	900-218-08	0.03	液压设备	液体	矿物油	矿物油	每年	T/I	危废暂存间贮存，定期交由有资质单位安全处理处置

本项目危险废物贮存场所情况见表 3-59。

表3-59 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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	酸洗槽	酸洗废液	HW17	336-064-17	电镀车间	60m ²	酸洗槽	/	不储存
2	电镀槽	镀锌槽液	HW17	336-052-17	电镀车间	144m ²	电镀槽	/	
3	危险废物暂存间	废滤芯	HW49	336-052-17	镀锌厂区西北角	8m ²	内衬袋装	5.0	3 个月
		槽渣	HW17	336-052-17			桶装	3	3 个月
		污泥	HW17	336-052-17			袋装	0.2	3 个月
		废石英砂	HW49	900-041-49			桶装	1.0	3 个月
		废反渗透膜	HW49	900-041-49			桶装	1.0	3 个月

		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.1	6 个月

建设单位利用现有 1 个一般工业固废暂存间（20m²）和 1 座危险废物暂存间（8m²），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。

现有一般工业固废暂存间设置在电镀车间西侧，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电镀车间西侧，一般固废暂存间的北侧，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。

3.3.5 土壤

(1) 土壤影响类型

①废气影响

本项目废气中含有氯化氢废气。氯化氢酸性气体，可能会对周围土壤 pH 产生影响。经查阅《中国土壤数据库》，本项目区域内只有一种土壤类型：潮土。根据本项目区域的土壤监测结果，本项目区域土壤的 pH 值在 7.78-7.95。显微碱性，原因主要为：降水量偏低，蒸发量偏高，地下水被蒸发，盐分留在土壤中；降水量偏低，淋溶程度不强烈，有少量碳酸钙淀积，因此呈中性至微碱性。本项目产生的氯化氢，不会加剧土壤酸化或碱化程度的恶化，本项目进入土壤的影响类型含大气沉降型，主要污染因子为氯化氢。

②废水影响

本项目严格按照环保技术要求设置了污水处理系统、危险废物仓库、危化品仓库仓库的防渗系统，在正常工况下不会发生生产废水或原料仓库原料泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，污水处理站的含锌废水调节池、综合废水调节池等废水泄漏垂直入渗渗入土壤中，COD、氨氮、总锌等污染因子对土壤环境造成的影响。厂区废水处理系统底部及侧面均拟采取严格的防渗措施，防止泄漏进入土壤。但非正常工况下，废水处理系统可能发生渗漏造成污染。

因此，本项目废水进入土壤的影响类型含垂直入渗型，主要污染因子为总锌。

(2) 土壤影响分析

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氯化氢通过大气沉降进入土壤，影响源为有组织及无组织废气，主要影响因子为氯化氢；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。

为尽量减少氯化氢逸散量，本项目采取的措施包括：①镀锌槽全密闭，采用“侧吸+槽边抽风”对氯化氢进行全面收集；②采用“两级酸雾吸收塔”工艺进行处理。采取以上措施后，经预测（详见第5章），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8.6，**pH值波动不大**，与土壤现状值相差不大，不会明显加剧土壤酸化或碱化。

本项目废水对土壤环境的影响类型为垂直入渗，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；主要影响因子为锌。企业拟对新建的废水处理系统底部及侧面拟采取防渗措施。经预测（详见第5章），下渗一年本项目总锌的新增浓度最大值为0.000015mg/kg，经监测，项目区域总锌的现状值8mg/kg，叠加现状后总锌的浓度为8.00015mg/kg，叠加现状后仍然可以满足《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。增加值较小，不会对土壤环境质量产生显著影响。

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，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，并与本次评价监测的土壤背景值对比，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，从土壤环境影响的角度，本项目建设可行。

3.4 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超标排放。

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100m³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时非正常排放，本次评价按最不利，按废气治理设施完全失效的情况进行预测，但酸雾吸收塔设置为两级水喷淋，不会完全失效。鉴于同时失效的可能性较小，同时依据《污染源源强核算技术指南 电镀》碱液吸收使用氢氧化钠溶液作为吸收中和液来净化氯化氢废气，碱液吸收塔处理效率在 95%以上，非正常工况按照一级水喷淋故障进行预测，即本次预测以其处理效率 90%的情况进行预测。事故排放时间最大为 30 分钟。项目非正常工况下的废气排放情况见下表。

表 3-60 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)	排放量 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	废气处理设施故障	氯化氢	7.76	0.097	0.5	1 次/年	0.000097

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。

3.5 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 3-61 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	普通带钢	15000	河北唐山	汽车	30	1000	740
2	光量带钢	3000	河北唐山	汽车	30	200	740

3	液氨	6	新乡	汽车	3	4	20
4	锌排	368.78	新乡	汽车	30	13	20
5	盐酸	10	开封	汽车	5	4	110
6	氯化铵	450	新乡	汽车	1	6	20
7	氯化锌	90	新乡	汽车	0.5	6	20
8	氢氧化钠	20	新乡	汽车	30	2	20
9	PAC	0.4	新乡	汽车	0.4	2	20
10	PAM	0.4	新乡	汽车	0.4	2	20
11	成品带钢	2000	洛阳	汽车	30	134	195
12	电缆带钢	16000	郑州	汽车	30	1068	100
合 计		36409.08	/	/	190.3	2441	/

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

由上表可知，项目全年新增运输量 36409.08t/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为 2441 次，折合每日新增车辆 8.14 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：

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

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

A_i-i 种车型的小时交通量，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, mg/(辆·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 3-62 单车排放因子(国 V) 单位: mg/km·辆

分类		基准质量 kg	限值											
			CO		THC		NMHC		NOx		THC+NOx		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 3-63 本项目汽车尾气中主要污染物排放量一览表

类型 \ 污染物	污染物排放量(t/a)			
	CO	NO _x	THC+NO _x	颗粒物
普通带钢	0.5476	0.2072	0.259	0.00333
光量带钢	0.10952	0.04144	0.0518	0.000666
液氨	0.0000592	0.0000224	0.000028	0.00000036
锌排	0.000148	0.000056	0.00007	0.0000009
盐酸	0.0003256	0.0001232	0.000154	0.00000198
氯化铵	0.0000888	0.0000336	0.000042	0.00000054
氯化锌	0.0000888	0.0000336	0.000042	0.00000054
氢氧化钠	0.0000296	0.0000112	0.000014	0.00000018
PAC	0.0000296	0.0000112	0.000014	0.00000018
PAM	0.0000296	0.0000112	0.000014	0.00000018
成品带钢	0.0193362	0.0073164	0.0091455	0.000117585
电缆带钢	0.079032	0.029904	0.03738	0.0004806
合计 (1022010km/a)	0.7562874	0.2861628	0.3577035	0.004599045

由上表可知，项目因车辆运送物料全年排放污染量为 CO 0.7562874t/a、NO_x 0.2861628t/a、THC+NO_x0.3577035t/a 和颗粒物 0.004599045t/a。

3.6 污染物排放情况汇总

3.6.1 本项目污染物排放情况

本项目外排废水主要为酸雾吸收塔废水，生活废水及纯水制备产生的清净下水经污水处理站处理后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。本项目污染物产排情况见下表。

表 3-64 本项目污染物产排情况 单位：t/a

污染物		工程产生量	工程削减量	工程排放量	备注
废水	COD	<u>0.2095</u>	<u>1.1159</u>	<u>0.1519</u>	经污水处理站处理后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。
	NH ₃ -N	<u>0.0154</u>	<u>0</u>	<u>0.0154</u>	
	TP	<u>0.0024</u>	<u>0</u>	<u>0.0024</u>	
	TN	<u>0.0175</u>	<u>0</u>	<u>0.0175</u>	
	水量 (万 t/a)	<u>0.0927</u>	<u>/</u>	<u>0.0927</u>	

废气	有组织	氯化氢	<u>6.961</u>	<u>6.613</u>	<u>0.348</u>	/
	无组织	氯化氢	<u>0.07</u>	<u>0</u>	<u>0.07</u>	/
固废	一般固废	员工生活垃圾	<u>4.5</u>	<u>4.5</u>	<u>0</u>	交由市政环卫收集后填埋
		残次品	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	厂区内暂存, 定期外售
		边角料	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>0</u>	厂区内暂存, 定期外售
	危险废物	酸洗废液	<u>7.8</u>	<u>7.8</u>	<u>0</u>	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置
		电镀槽液	<u>32.4</u>	<u>32.4</u>	<u>0</u>	
		废滤芯	<u>4.8</u>	<u>4.8</u>	<u>0</u>	厂区内分类暂存, 定期委托有危废处理资质的单位处置
		槽渣	<u>5.0</u>	<u>5.0</u>	<u>0</u>	
		污水处理站的污泥	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0</u>	
		废石英砂	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	
		废反渗透膜	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0</u>	
		废液压油	<u>0.03</u>	<u>0.03</u>	<u>0</u>	

3.6.2 全厂污染物排放情况

表 3-65

全厂污染物产排情况

单位: t/a

污染物		现有工程排放量	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
废水	水量	0	927	0	/	927	927
	COD	0	<u>0.0371</u>	0	/	<u>0.0371</u>	<u>0.0371</u>
	NH ₃ -N	0	<u>0.0019</u>	0	/	<u>0.0019</u>	<u>0.0019</u>
	TP	0	<u>0.0004</u>	0	/	<u>0.0004</u>	<u>0.0004</u>
	TN	0	<u>0.0106</u>	0	/	<u>0.0106</u>	<u>0.0106</u>
废气	氯化氢	0.5472	0.418	0.2736	/	0.418	-0.1292
	颗粒物	0.18354	0	0.18354	/	0	-0.18354
固废	一般固废	0	0	0	/	0	0
	危险废物	0	0	0	/	0	0

3.7 本项目清洁生产分析

3.7.1 清洁生产的意义

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施, 从源头削减污染, 提高资源利用效率, 减少或者避免生产、服务和产品使用

过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产涉及的范围很广，从改善日常管理的简单措施到原材料的变更，从工艺设计的选择到新设备的更换，都是清洁生产所包括的内容。

3.7.2 本项目清洁生产分析

3.7.2.1 清洁生产分析

(1) 原辅材料和能源

本项目在满足生产及产品质量要求的前提下，尽可能采用无毒、无害或低毒、低害、易于降解、便于回收利用的材料作为替代品，减少有毒有害原辅材料的使用，减轻对环境的危害。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，工程采用的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-电镀-清洗-收料等工序均在生产线上进行，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。本项目产品为一般钢铁零件并且外形简单，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机连接，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%。

⑩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。含锌废水采用化学沉淀+膜处理后，清水回用于车间生产工段。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全自动控制系统，即带钢开卷采用人工外，工件从前处理至最后电镀清洗完成自动完成，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后，采用化学沉淀+砂率+超滤+反渗透处理后，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：本项目表面处理生产线均采用廊道式密闭设置，所有镀槽均采用顶吸+双侧槽边抽风将电镀线废气集中收集后引到废气处理系统处理，废气处理均采用酸雾吸收塔，对氯化氢去除效率达到 99.55%以上。

3.7.2.2 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。

3.7.2.3 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 3-66 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	Y_{g1}	Y_{g2}	Y_{g3}
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.本项目不涉及电子元件生产，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，100%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：4.861L/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 (%)	0.4	≥82	≥80	≥75	本项目锌利用率 92%，符合 I 级基准值要求。	I 级	14.4	14.4	14.4
7			铜利用率 (%)	0.4	≥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

<u>10</u>			硬铬 利用率 (%)	<u>0.8/n</u>	<u>≥90</u>	<u>≥80</u>	<u>≥70</u>	本项目不含硬铬	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>11</u>			金利用 率	<u>0.8/n</u>	<u>≥98</u>	<u>≥95</u>	<u>≥90</u>	本项目不含镀金	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>12</u>			银利用 率	<u>0.8/n</u>	<u>≥98</u>	<u>≥95</u>	<u>≥90</u>	本项目不含镀银	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>13</u>			电镀 用水重 复利用 率 (%)	<u>0.2</u>	<u>≥60</u>	<u>≥40</u>	<u>≥30</u>	含锌废水经处理后全部回用于 镀后清洗，水总回用率为 <u>100%</u>	<u>1级</u>	<u>3.6</u>	<u>3.6</u>	<u>3.6</u>
<u>14</u>			*电镀 废水处 理率	<u>0.5</u>	<u>100%</u>			电镀废水处理率 <u>100%</u>	<u>1级</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>8</u>
<u>15</u>	污 染 物 产 生 指 标	<u>0.16</u>	*有减 少重 金属 污染 预防 措施	<u>0.2</u>	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。	<u>1级</u>	<u>3.2</u>	<u>3.2</u>	<u>3.2</u>
<u>16</u>			*危险 废物 污染 预防 措施	<u>0.3</u>	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。	<u>1级</u>	<u>4.8</u>	<u>4.8</u>	<u>4.8</u>

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；建设废水处理设施运行中控系统，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；对氯化氢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。	I 级	1.6	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										100	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_{g_k} ，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 3-67 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 3-68 本项目清洁生产计算结果

分级	Y_I	Y_{II}	Y_{III}	其他
得分	100	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 $Y_I = 100 > 85$ ，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）。

3.7.3 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。

3.7.4 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。

3.7.5 持续清洁生产

3.7.5.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3-69 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。

3.7.5.2 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。

3.7.5.3 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。

3.7.5.4 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 3-70 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 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

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，是豫北的经济和交通中心，是中原经济区“十字”核心区城市。地理坐标为北纬 35°18′，东经 113°54′。总面积 8629 平方公里，其中市区面积 422 平方公里。

新乡县位于新乡市南部，贴邻新乡市市区。地处东经 113°42′~114°04′，北纬 35°05′~35°24′之间。东与东北邻延津、卫辉，西毗获嘉县，南连原阳县，北与新乡市区及辉县接壤。东西宽 32.7 公里，南北长 34.5 公里，总面积 385 平方公里。

本工程位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，周围多为工矿企业，西侧为河南荣博塑料有限公司和新乡市建通路桥材料设备有限公司，东邻新乡台硝化工有限公司，南邻新乡市荣博颜料科技有限公司，北临农田。近距离环境的敏感点主要为：北侧 90m 的翟坡镇中心法庭、西北侧 94m 的新乡县高级中学、西北 285m 的翟坡镇中学、西北 203m 的翟坡镇卫生院、北 410m 的振中社区，西北 436m 的明珠花园等。项目地理位置见附图一，项目厂址周边环境敏感点分布状况见附图二。厂址具体地理位置见附图一、厂区周围环境敏感点情况见附图二。



图 4-1 项目周围环境情况图

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表 4-1。

表 4-1 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 4-2 水系图）。



图4-2 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。生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，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。

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》。特征污染物（氯化氢）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于 2022 年 3 月 18 日~24 日进行的现状监测。

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水质的常规监测资料。

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于 2022 年 3 月 18 日~19 日进行的现状监测。

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于 2022 年 3 月 18 日~19 日进行的现状监测。

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于 2022 年 3 月 18 日进行的现状监测。

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）二级标准及其 2018 年修改单二级标准。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 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
$\text{PM}_{2.5}$	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	1.6 mg/m^3	4 mg/m^3	40	达标
O_3	第 90 百分位浓度	173	160	108.1	超标

由上表可知，其中 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 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未达标区。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、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标率有所上升； PM_{10} 平均浓度上升 4 微克/立方米，升幅 4.5%； $\text{PM}_{2.5}$ 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%； O_3 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）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 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〔2021〕20 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 PM2.5 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

本项目特征因子为氯化氢，故本次评价选取氯化氢作为环境质量监测因子进行补充监测。本次环境空气质量现状监测共布设了 4 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 4-3 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#	南西村	敏感点	755	氯化氢	敏感点
2#	西大阳村	下风向	1300		下风向
3#	新乡县高级中学	敏感点	90		敏感点
4#	厂址	/	/		厂址

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 3 月 18 日~24 日对 4 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 4-4。

表 4-4 监测因子及频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
氯化氢	1 小时/一次平均	连续监测 7 天，每天 4 次，每小时至少有 45min 采样时段：

		2:00、8:00、14:00、20:00
	日平均	连续 7 天, 每天至少有 20 个小时采样时间

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 4-5。

表 4-5 环境空气监测分析方法一览表

项目	分析方法	检测仪器	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	崂应 2050 型空气智能 TSP 综合采样器 HNHK-YQ-005/008/015/024 TW-2200 型大气/TSP 综合采样器 HNHK-YQ-070/071/072/073 CIC-D120 型离子色谱仪 HNHK-YQ-066	0.02mg/m ³

4.2.2.5 评价标准

本次环境空气质量评价标准详见表 4-6。

表 4-6 环境空气评价标准

序号	污染物名称	小时平均浓度	日均浓度	备注
1	HCl	50µg/m ³	15µg/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

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:

$$Pi=Ci/Si$$

Pi: i 种污染物的单因子污染指数

Ci: i 种污染物的实测浓度 (µg/m³)

Si: i 种污染物的评价标准 (µg/m³)

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 4-7~表 4-8。

表 4-7 氯化氢 1 小时平均浓度统计结果 单位: mg/m^3

序号	点位	监测值范围	最大浓度占标率（%）	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	南西村	ND	0	0	0	0.05
2	西大阳村	ND	0	0	0	
3	新乡县高级中学	ND	0	0	0	
4	厂址	ND	0	0	0	
注：ND 表示未检出，未检出因子不做评价。						

表 4-8 氯化氢日平均浓度统计结果 单位: mg/m^3

序号	点位	监测值范围	最大浓度占标率 (%)	超标率%	最大超标 倍数	标准 限值
1	南西村	ND	0	0	0	0.015
2	西大阳村	ND	0	0	0	
3	新乡县高级中学	ND	0	0	0	
4	厂址	ND	0	0	0	
注: ND 表示未检出, 未检出因子不做评价。						

4.2.2.8 监测统计结果分析

从以上监测结果可以看出, 项目所选取的各监测点位的特征因子 HCl 的 1 小时平均值和日均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求。

4.2.2.9 评价结果

综上分析可知: 项目所在区域 SO_2 、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 评价范围内 HCl 小时浓度与日均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 项目纳污水体环境概况

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后, 通过污水管网排入新乡县综合污水

处理厂，经污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

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。



图 4-2 项目附近地表水体分布示意图

4.2.3.2 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 1 月~2021 年 12 月监测结果来进行说明，详见下表：

表 4-9 东孟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	2021.1	23.58	0.79	达标	0.86	0.57	达标	0.283	0.94	达标
	2021.2	26.12	0.87	达标	1.04	0.69	达标	0.300	1	达标
	2021.3	29.33	0.98	达标	0.85	0.57	达标	0.211	0.70	达标

2021.4	23.17	0.77	达标	0.55	0.37	达标	0.298	0.99	达标
2021.5	31.10	1.04	超标	0.64	0.43	达标	0.317	1.06	超标
2021.6	28.81	0.96	达标	1.01	0.67	达标	0.273	0.91	达标
2021.7	34.65	1.16	超标	3.50	0.23	达标	0.547	1.82	超标
2021.8	37.28	1.24	超标	4.29	2.86	超标	0.550	1.83	超标
2021.9	37.78	1.26	超标	3.24	2.16	超标	0.494	1.65	超标
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
《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 4-3~4-5。

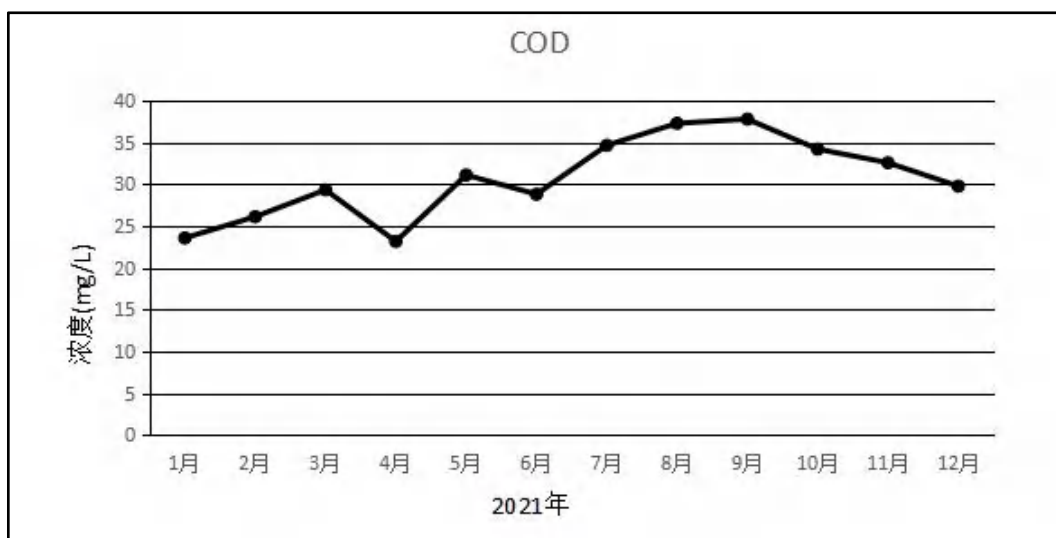


图 4-3 东孟南环桥断面近期水质 COD 浓度折线图

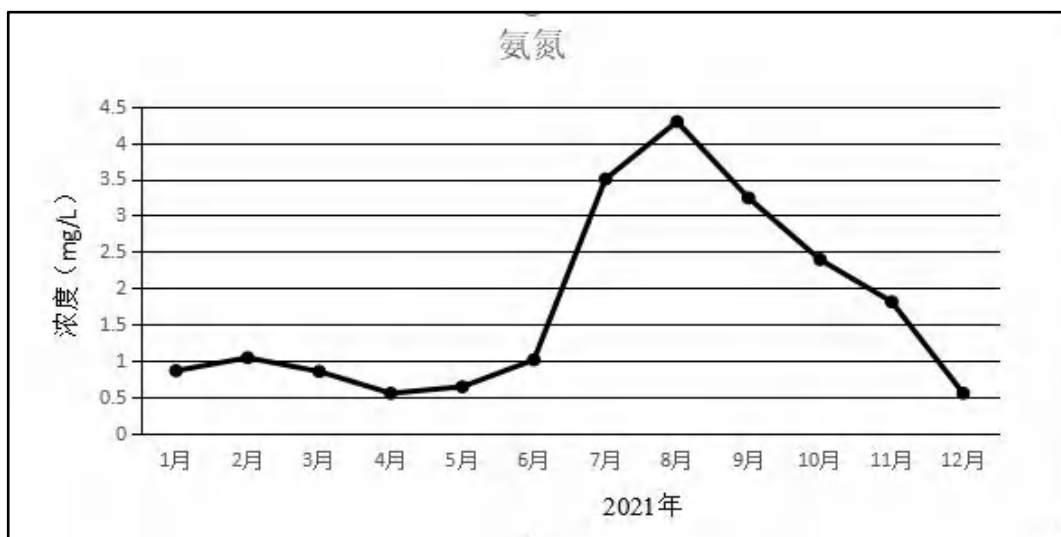


图 4-4 东孟南环桥断面近期水质氨氮浓度折线图

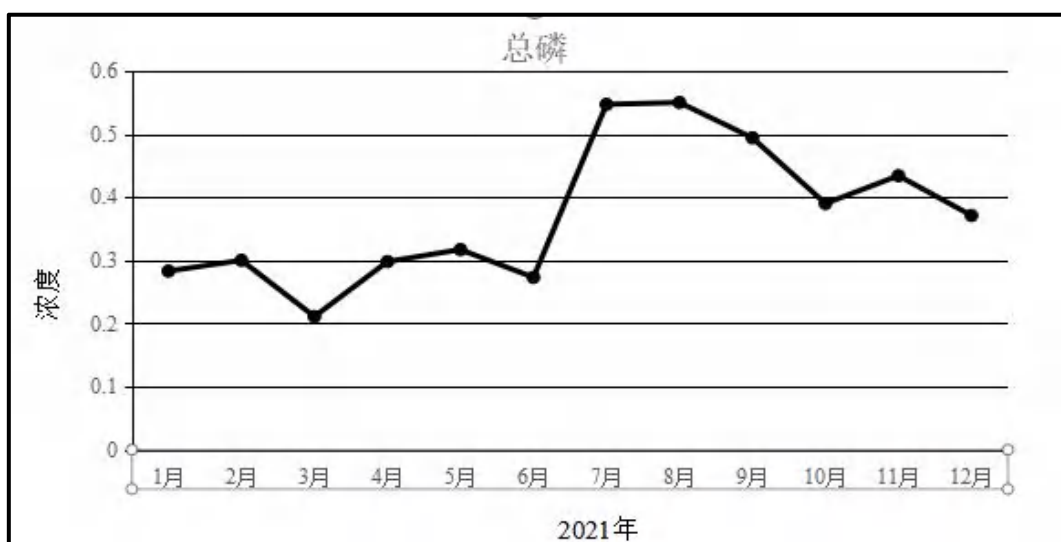


图 4-5 东孟南环桥断面近期水质总磷浓度折线图

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，由表 4-12 可以看出，南环桥断面 2021 年监测因子 COD 在 5 月、7~11 月出现超标现象，超标率为 50%，最大超标倍数为 0.26；氨氮 8 月~11 月出现超标现象，超标率为 33.33%，最大超标倍数为 1.86；总磷在 5 月、7 月~12 月出现超标现象，超标率为 58.33%，最大超标倍数为 0.83，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。

4.2.3.3 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 声环境质量现状监测

4.2.4.1 监测布点

由于该公司东厂界及南厂界为工业共用墙，因此不需要进行监测。因此本次评价布设了 4 个声环境质量现状监测点，西厂界、北厂界及噪声敏感点新乡县高级中学和翟坡镇中心法庭。

4.2.4.2 监测方法和频率

监测点位及监测时间见下表。

表 4-10 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
西厂界	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 附录 B《声环境功能区监测方法》
北厂界			
新乡县高级中学			
翟坡镇中心法庭			

4.2.4.3 评价标准

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-11 声环境现状监测评价标准

位 置	标准值 dB (A)	标准来源
东、西、北、南厂界	昼 60、夜 50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

4.2.4.4 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。

4.2.4.5 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见下表。

表 4-12 噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果dB (A)	
		昼间	夜间
2022.3.18~3.19	西边界	52-54	45-48

	北边界	51-54	44-49
	新乡县高级中学	51-52	43-44
	翟坡镇中心法庭	52-54	43-47

注：项目南厂界及东厂界均为公共墙。

由监测结果可知：目前项目厂界现状可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，敏感点均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

4.2.5 地下水环境现状评价

4.2.5.1 监测点的布设

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3月18日~19日，连续两天，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，本次评价地下水环境设置3个水质监测点位，3个水位监测点位，水质监测点位详见下表。

表 4-13 地下水环境现状水质监测点位一览表

点位编号	监测井位	方位	距离厂界（m）	功 能
1#	西大阳村	西南	1300	对照点
2#	项目场地	/	/	监控点
3#	南西村	东北	755	监控点
4#	新乡县高级中学	西北	94	监控点
5#	新乡市荣博颜料科技有限公司	南	10	监控点
6#	翟坡镇中学	西北	285	监控点

4.2.5.2 监测因子

本次地下水水质现状监测因子选取 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。

4.2.5.3 监测方法

各监测因子及分析方法详见下表。

表 4-14 各监测因子及分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	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
	阴离子 表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		0.05 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/T5750.7-2006	滴定管	0.05 mg/L
	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	0.003 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)

	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	0.002 mg/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（二）国家 环境保护总局（2002年）	TAS-990AFG原子吸收分 光光度计 HNHK-YQ-010	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-010	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/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-010	0.05 mg/L
	重碳酸盐碱度	碱度（总碱度、重碳酸盐和 碳酸盐）的测定（酸滴定法） SL 83-1994	滴定管	/
	碳酸盐碱度			/
	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-218	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		0.05 mg/L
	钙	水质 钙的测定 EDTA滴定 法 GB/T 7476-1987	滴定管	2.0 mg/L

4.2.5.4 评价标准

本项目地下水现状质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，见下表。

表 4-15

地下水质量标准

单位: mg/L

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH 值	6.5~8.5	SO ₄ ²⁻	250	铅	0.01
K ⁺	/	总硬度	450	汞	0.001
Na ⁺	/	溶解性总固体	1000	砷	0.01
Ca ²⁺	/	氨氮	0.5	铁	0.3
Mg ²⁺	/	亚硝酸盐	1.00	锌	1.00
CO ₃ ²⁻	/	挥发酚	0.002	耗氧量	3.0
HCO ₃ ⁻	/	六价铬	0.05	阴离子表面活性剂	0.3
Cl ⁻	250	锰	0.1	镉	0.005
氟化物	1.0	硝酸盐	20	挥发性酚类	0.002
氰化物	0.05	/	/	/	/

4.2.5.5 监测结果统计分析

本次评价地下水现状统计结果详见表 4-16~4-19。

表 4-16

地下水现状结果统计表 1

监测项目	单位	监测结果		
		1#西大阳村（经度：113.785158°，纬度：35.219328°）		
		浓度范围	标准限值	达标情况
pH 值	/	7.4~7.4	6.5~8.5	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.014~0.022	1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.31~1.37	20	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.05	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
总硬度	mg/L	224~248	450	达标
溶解性总固体	mg/L	510~620	1000	达标
硫酸盐	mg/L	75~78	250	达标
氯化物	mg/L	58.2~60.2	250	达标
铁	mg/L	0.04~0.06	0.3	达标
锰	mg/L	0.03~0.04	0.1	达标
钾	mg/L	4.74~4.92	/	达标

锌	mg/L	0.02~0.03	1.00	达标
钙	mg/L	18.1~24.7	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.002	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.06~0.09	0.3	达标
耗氧量	mg/L	1.03~1.08	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.281~0.366	0.5	达标
汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.001	达标
砷	mg/L	3×10^{-4}	0.01	达标
镉	mg/L	1×10^{-4} L	0.005	达标
铅	mg/L	0.002~0.004	0.01	达标
重碳酸盐碱度	mg/L	41.0~42.2	/	达标
碳酸盐碱度	mg/L	3.47~3.84	/	达标
钠	mg/L	51.8~52.5	200	达标
状态描述			无色、无味、透明	
注：“L”表示检测结果小于方法检出限。				

表 4-17 地下水现状结果统计表 2

监测项目	单位	监测结果		
		2#项目场地（经度：113.797055°，纬度：35.230482°）		
		浓度范围	标准限值	达标情况
pH 值	/	7.3~7.3	6.5~8.5	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.016~0.26	1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.31~1.36	20	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.05	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
总硬度	mg/L	233~249	450	达标
溶解性总固体	mg/L	514~630	1000	达标
硫酸盐	mg/L	83~88	250	达标
氯化物	mg/L	67.5~69.8	250	达标
铁	mg/L	0.07~0.11	0.3	达标
锰	mg/L	0.03~0.04	0.1	达标
钾	mg/L	4.66~4.92	/	达标

锌	mg/L	0.04~0.04	1.00	达标
钙	mg/L	18.8~21.3	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.002	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.07~0.07	0.3	达标
耗氧量	mg/L	1.02~1.14	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.374~0.420	0.5	达标
汞	mg/L	$7 \times 10^{-5} \sim 1.1 \times 10^{-4}$	0.001	达标
砷	mg/L	$5 \times 10^{-4} \sim 6 \times 10^{-4}$	0.01	达标
镉	mg/L	$1 \times 10^{-4} \text{L} \sim 2 \times 10^{-4} \text{L}$	0.005	达标
铅	mg/L	5×10^{-3}	0.01	达标
重碳酸盐碱度	mg/L	41.6~43.2	/	达标
碳酸盐碱度	mg/L	3.72~4.49	/	达标
钠	mg/L	53.4~54.26	200	达标
状态描述			无色、无味、透明	
注：“L”表示检测结果小于方法检出限。				

表 4-18 地下水现状结果统计表 3

监测项目	单位	监测结果		
		3#南西村（经度：113.804097°，纬度：35.241095°）		
		浓度范围	标准限值	达标情况
pH 值	/	7.4	6.5~8.5	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.017~0.023	1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.30~1.37	20	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.05	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
总硬度	mg/L	224~246	450	达标
溶解性总固体	mg/L	415~470	1000	达标
硫酸盐	mg/L	74~79	250	达标
氯化物	mg/L	56.0~57.2	250	达标
铁	mg/L	0.05~0.09	0.3	达标
锰	mg/L	0.03~0.04	0.1	达标
钾	mg/L	4.26~4.48	/	达标

锌	mg/L	0.02~0.04	1.00	达标
钙	mg/L	20.1~21.5	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.002	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.06~0.08	0.3	达标
耗氧量	mg/L	1.08~1.18	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.290~0.324	0.5	达标
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵	0.001	达标
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	0.01	达标
镉	mg/L	1×10 ⁻⁴ L	0.005	达标
铅	mg/L	2×10 ⁻³	0.01	达标
重碳酸盐碱度	mg/L	42.6~43.8	/	达标
碳酸盐碱度	mg/L	3.47~3.97	/	达标
钠	mg/L	57.0~58.8	200	达标
状态描述			无色、无味、透明	
注：“L”表示检测结果小于方法检出限。				

由以上监测统计结果分析可知,评价区域内三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。

项目周边地下水水位监测数据详见下表。

表 4-19 地下水水位现状监测结果统计表

监测点位	2022 年 3 月 18 日		022 年 3 月 19 日	
	井深 (m)	水位 (m)	井深 (m)	水位 (m)
西太阳村	45	16	45	16
项目场地	47	15	47	15
南西村	45	17	45	17
新乡县高级中学	45	16	45	16
新乡市荣博颜料科技有限公司	44	16	44	16
翟坡镇中学学校	44	14	44	14

4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.4.6.1 土壤监测布点及监测因子

本项目共设置厂区内 7 个监测点位、厂区外 4 个监测点位，各监测点位及监测因子详见表 4-20，监测单位及监测时间见表 4-21。

表 4-20 土壤质量现状监测点布设及监测因子一览表

序号	点位名称	经纬度	监测因子	取样个数	备注
1	拟建污水处理站处	(经度: 113.797247°, 纬度: 35.231504°)	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项; ②PH、锌; ③土壤理化性质	1 个柱状样	厂区内
2	现有污水处理站附近	(经度: 113.795945°, 纬度: 35.229729°)	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项; ②PH、锌	1 个柱状样	
3	现有电镀车间附近	(经度: 113.797032°, 纬度: 35.230502°)	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项; ②PH、锌	1 个柱状样	
4	拟建电镀车间处	(经度: 113.796920°, 纬度: 35.231379°)	①pH 值、锌	1 个柱状样	
5	危废暂存间处	(经度: 113.796927°, 纬度: 35.231352°)	①pH 值、锌	1 个柱状样	
6	办公区	(经度: 113.796243°, 纬度: 35.231125°)	①pH 值、锌	1 个表层样	
7	厂区绿化带处	(经度: 113.795990°, 纬度: 35.231120°)	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项; ②PH、锌	1 个表层样	
8	厂界外东北方向农田	(经度: 113.798362°, 纬度: 35.232305°)	①GB15618-2018: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项; ②PH、锌	1 个表层样	厂区外
9	厂界外北侧方向农田	(经度: 113.796606°, 纬度: 35.232095°)	①PH、锌;	1 个表层样	
10	厂界外东北方向空地	(经度: 113.797696°, 纬度: 35.232314°)	①PH、锌;	1 个表层样	
11	厂界外西南方向空地	(经度: 113.795442°, 纬度: 35.229007°)	①PH、锌;	1 个表层样	

表 4-21 土壤环境监测单位及监测时间

监测单位	监测因子	监测时间
河南恒科环境检测有限公司	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子、pH 值、锌; GB15618-2018: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项;	2022 年 3 月 18 日

4.4.6.2 监测方法及监测频率

监测按照 HJ/T166、HJ25.1、HJ25.2 执行，每个样监测 1 次，每个点位报一组有效数据。

表 4-22 土壤各监测因子及分析方法一览表

检测项目	检测方法来源	检测仪器及编号	检出限 (mg/kg)
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	1.3×10^{-3}
氯仿			1.1×10^{-3}
氯甲烷			1.0×10^{-3}
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	1.2×10^{-3}
1,2-二氯乙烷			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}
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}
1,1,2,2-四氯乙烷			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	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	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}
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	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 铅、镉的测定 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-010	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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.5
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
铅			10
镍			3
锌			1
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
苯胺			0.1
2-氯酚			0.06
苯并（a）蒽			0.1
苯并（a）芘			0.1
苯并（b）荧蒽			0.2
苯并（k）荧蒽			0.1
蒎			0.1
二苯并（ah）蒽			0.1
茚并（1,2,3-cd）芘			0.1
萘			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	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	/
孔隙度	森林土壤 水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	/
pH	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
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
渗滤率 （饱和导水率）	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	FA2004N 型电子天平 HNHK-YQ-004	/

4.2.6.3 监测结果统计分析

本次土壤环境监测结果见表 4-23~表 4-27：

表 4-23 土壤环境监测结果 1

检测因子	单位	检测结果			建设用地 第二类用. 地筛选值	达标情况
		T1拟建污水处理站（柱状样） （经度：113.797247°，纬度：35.231504°）				
		采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm		
砷	mg/kg	4.50	3.54	5.19	60	达标
镉	mg/kg	0.22	0.22	0.17	65	达标
铬（六价）	mg/kg	1.4	1.2	2.3	5	达标
铜	mg/kg	9	8	8	18000	达标
铅	mg/kg	18	16	16	800	达标
汞	mg/kg	0.202	0.208	0.209	38	达标
镍	mg/kg	10	10	10	900	达标
四氯化碳	mg/kg	7.6×10-3	8.6×10-3	8.6×10-3	2.8	达标
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺式-1,2-二氯乙 烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596	达标
反式-1,2-二氯乙 烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	56	达标
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	7.8×10-3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	达标

1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	达标

表 4-24 土壤环境监测结果 2

检测因子	单位	检测结果			建设用地 第二类用. 地筛选值	达标情况
		T2现有污水处理站附近（柱状样） （经度：113.795945°， 纬度：35.229729°）				
		采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm		
砷	mg/kg	5.05	7.28	10.7	60	达标
镉	mg/kg	0.55	0.34	0.37	65	达标
铬（六价）	mg/kg	1.5	2.0	2.9	5	达标
铜	mg/kg	10	11	11	18000	达标
铅	mg/kg	23	23	21	800	达标
汞	mg/kg	0.270	0.384	0.306	38	达标
镍	mg/kg	14	15	16	900	达标
四氯化碳	mg/kg	9.4×10-3	0.0101	8.7×10-3	2.8	达标
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37	达标

1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	56	达标
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	5.7×10^{-3}	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	8.6×10^{-3}	9.3×10^{-3}	8.0×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯	mg/kg	3.6×10^{-3}	3.8×10^{-3}	3.3×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	达标

二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	达标

表 4-25 土壤环境监测结果 3

检测因子	单位	检测结果			建设用地 第二类用. 地筛选值	达标情况
		T3现有电镀车间处（柱状样） （经度：113.797032°， 纬度： 35.230502°）				
		采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm		
砷	mg/kg	10.5	12.8	8.92	60	达标
镉	mg/kg	0.63	0.58	0.43	65	达标
铬（六价）	mg/kg	2.4	2.8	2.3	5	达标
铜	mg/kg	14	12	13	18000	达标
铅	mg/kg	41	33	40	800	达标
汞	mg/kg	0.427	0.537	0.375	38	达标
镍	mg/kg	21	23	24	900	达标
四氯化碳	mg/kg	0.0138	0.0128	9.0×10-3	2.8	达标
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺式-1,2-二氯乙 烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596	达标
反式-1,2-二氯乙 烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	56	达标
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	9.2×10-3	8.3×10-3	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	8.1×10-3	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	达标

氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯	mg/kg	6.7×10^{-3}	6.1×10^{-3}	未检出	4	达标
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯	mg/kg	5.2×10^{-3}	4.8×10^{-3}	未检出	28	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	达标
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	达标

表 4-26 土壤环境监测结果 4

检测因子	单位	检测结果	建设用地第 二类用地筛 选值	达标情况
		T7厂区绿化带处（表层样）（经度： 113.795990°，纬度：35.231120°）		
		采样深度：20cm		
砷	mg/kg	4.69	60	达标
镉	mg/kg	0.11	65	达标
铬（六价）	mg/kg	0.9	5	达标
铜	mg/kg	2	18000	达标
铅	mg/kg	13	800	达标
汞	mg/kg	0.138	38	达标
镍	mg/kg	5	900	达标

四氯化碳	mg/kg	6.7×10^{-3}	2.8	达标
氯仿	mg/kg	未检出	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	56	达标
二氯甲烷	mg/kg	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	未检出	0.43	达标
苯	mg/kg	未检出	4	达标
氯苯	mg/kg	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	20	达标
乙苯	mg/kg	未检出	28	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	1290	达标
甲苯	mg/kg	未检出	1200	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	未检出	640	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	260	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	达标

苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	达标
萘	mg/kg	未检出	70	达标

表 4-27 土壤环境监测结果 3

检测因子	单位	检测结果	参照：农用地土壤污染风险筛选值(其他)	达标情况
		T6 办公区（表层样） （经度：113.796243°，纬度：35.231125°）		
		采样深度：20cm		
pH值	/	8.7	>7.5	/
总锌	mg/kg	2	300	达标
检测因子	单位	检测结果	参照：农用地土壤污染风险筛选值(其他)	达标情况
		T7 厂区绿化带处（表层样） （经度：113.795990°，纬度：35.231120°）		
		采样深度：20cm		
pH值	/	8.5	>7.5	/
总锌	mg/kg	3	300	达标
检测因子	单位	检测结果	农用地土壤污染风险筛选值(其他)	达标情况
		T9 厂界外北侧方向农田（表层样） （经度：113.796606°，纬度：35.232095°）		
		采样深度：20cm		
pH值	/	8.6	>7.5	/
总锌	mg/kg	4	300	达标
检测因子	单位	检测结果	参照：农用地土壤污染风险筛选值(其他)	达标情况
		T11 厂界外西南方向空地（表层样）（经度：113.795442°，纬度：35.229007°）		
		采样深度：20cm		
pH值	/	9.1	>7.5	/
总锌	mg/kg	5	300	达标
检测因子	单位	检测结果	参照：农用地土壤污染风险筛选值(其他)	达标情况
		T10 厂界外东北方向空地（表层样） （经度：113.797696°，纬度：35.232314°）		
		采样深度：20cm		

pH值	/	8.6			>7.5	/
总 锌	mg/kg	4			300	达标
检测因子	单位	检测结果			农用地土壤污染 风险筛选值(其 他)	达标情况
		T8 厂界外东北方向农田（表层样）（（经度 113.798362°，纬度：35.232305°）				
		采样深度：20cm				
镉	mg/kg	0.20			0.6	达标
汞	mg/kg	0.156			3.4	达标
砷	mg/kg	3.51			25	达标
铅	mg/kg	11			170	达标
铬	mg/kg	8			250	达标
铜	mg/kg	3			100	达标
镍	mg/kg	6			190	达标
锌	mg/kg	5			300	达标
pH值	/	9.0				
检测因子	单位	检测结果			参照：农用地土 壤污染风险筛选 值(其他)	达标情况
		T1拟建污水处理站（柱状样） （经度：113.797247°，纬度：35.231504°）				
		20cm	70cm	170cm		
pH值	/	8.5	8.5	8.6	>7.5	/
总 锌	mg/kg	8	8	7	300	达标
检测因子	单位	检测结果			参照：农用地土 壤污染风险筛选 值(其他)	达标情况
		T2现有污水处理站附近（柱状样） （经度：113.795945°， 纬度：35.229729°）				
		20cm	70cm	170cm		
pH值	/	8.6	8.6	8.6	>7.5	达标情况
总 锌	mg/kg	8	8	7	300	达标
检测因子	单位	检测结果			参照：农用地土 壤污染风险筛选 值(其他)	达标情况
		T3现有电镀车间处（柱状样） （经度：113.797032°，纬度：35.230502°）				
		20cm	70cm	170cm		
pH值	/	8.7	8.7	8.8	>7.5	/
总 锌	mg/kg	16	16	15	300	达标
检测因子	单位	检测结果			参照：农用地土	达标情况

		T4拟建电镀车间处（柱状样） （经度：113.796920°,纬度：35.231379°）			壤污染风险筛选 值(其他)	
		20cm	70cm	170cm		
pH值	/	9.1	8.8	9.2	>7.5	/
总锌	mg/kg	12	12	12	300	达标
检测因子	单位	检测结果			参照：农用地土 壤污染风险筛选 值(其他)	达标情况
		T5危废暂存间处（柱状样） （经度：113.796927°， 纬度：35.231352°）				
		20cm	70cm	170cm		
pH值	/	9.1	8.8	9.2	>7.5	/
总锌	mg/kg	12	12	12	300	达标

由监测结果可知，厂区外各监测点位位于农田内，各监测值参照《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 基本项目 pH>7.5 标准，且满足相应限值要求；厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《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 基本项目第二类用地筛选值的限值要求。

项目土壤理化特性见表 4-28。

表 4-28 土壤理化特性调查表

新乡高晟精密带钢有限公司					
时间		2022年3月18日			
点位		拟建污水处理站			
经度		113.797247°			
纬度		35.231504°			
层次		20cm	70cm	170cm	
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	
	结构	柱状结构	柱状结构	柱状结构	
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	
	其他异物	无	无	无	
	氧化还原电位（mV）	453	416	405	
实验室测定	pH值	8.5	8.5	8.6	
	阳离子交换量（cmol+/kg）	17.1	17.8	18.9	

	土壤容重 (g/cm ³)	1.25	1.23	1.28
	总孔隙度 (%)	59	62	68
	渗滤率 (饱和导水率) K10(mm/min)	4.49	4.90	5.71

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 4-29。

表 4-29 区域内污染源统计一览表

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	氯化氢
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	/	/	/	0.011 934	0.0358	/	0.00596 7	/
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	新乡超力带钢有限公司	/	/	/	/	/	/	/	0.37

经调查，评价区域内排放同类特征污染物的企业为新乡超力带钢有限公司，氯化氢的排放量为 0.37t/a。

第 5 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 113.8833 度，北纬 35.3167 度，海拔高度 73.2 米。本项目位于新乡县，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（2000-2019 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 5-1 新乡气象站常规气象项目统计（2000-2019）

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	/	/

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
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 5-2，04 月平均风速最大（2.6 米/秒），09 月风最小（1.7 米/秒）。

表 5-2 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下图所示，新乡气象站主要风向为 ENE 和 C、NE、E，占 50.2%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 17.0%左右。

表 5-3 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

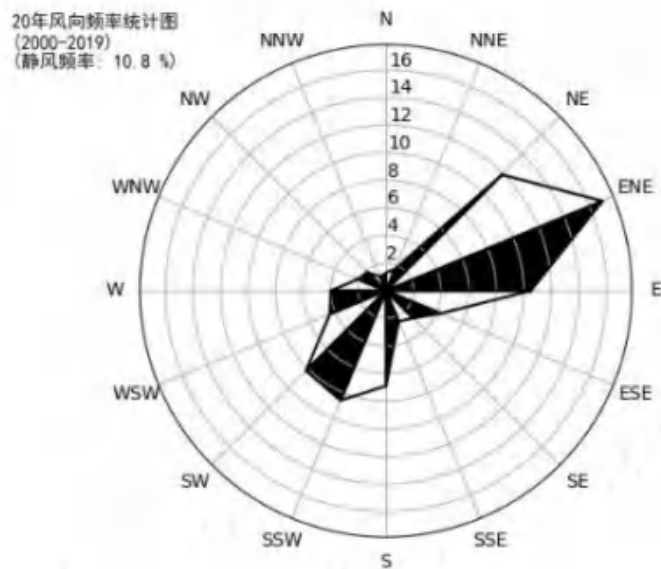
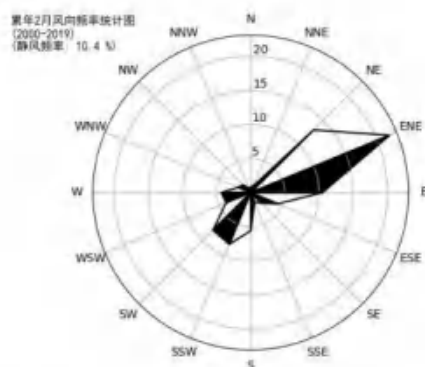
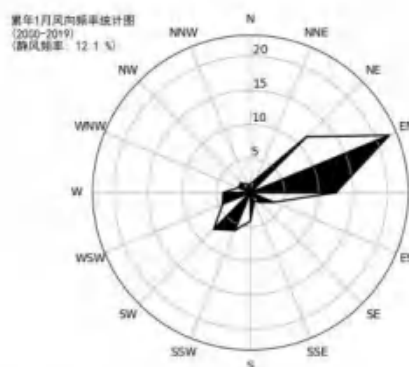


图 5-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 11.8%）

表 5-4 新乡气象站（2000-2019）各月风向频率 单位:%

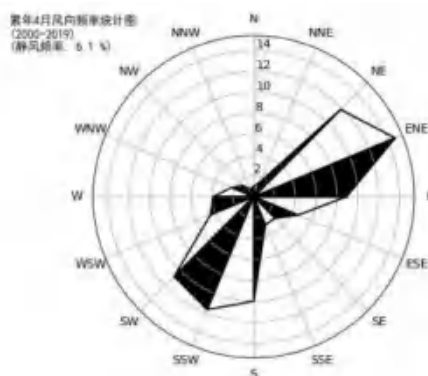
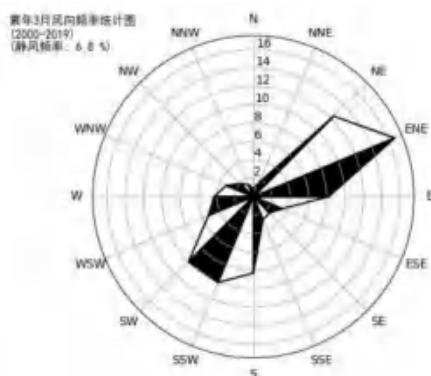
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.3	2.1	11.6	22.0	12.5	3.7	2.0	1.4	4.2	6.0	7.6	4.4	4.0	1.9	2.0	1.3	12.1
2	0.8	1.1	13.0	22.0	10.5	4.3	2.2	1.5	5.6	8.2	7.8	3.9	4.3	2.0	1.6	0.7	10.4
3	0.9	1.7	12.4	16.7	8.2	3.4	2.5	2.7	8.3	10.1	10.0	5.3	4.3	3.2	2.0	1.4	6.8
4	1.0	1.5	11.8	14.7	8.9	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

各月风向频率如下:



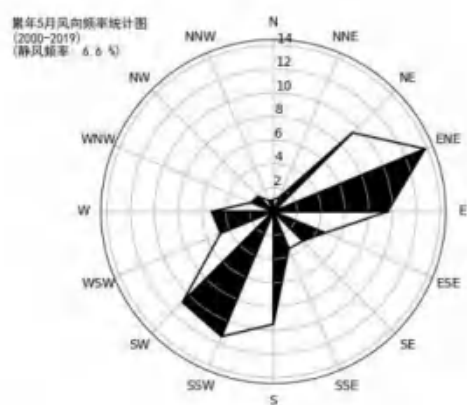
1 月静风 12.1%

2 月静风 10.4%

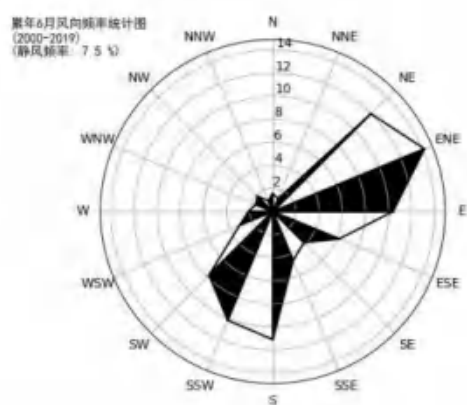


3 月静风 6.8%

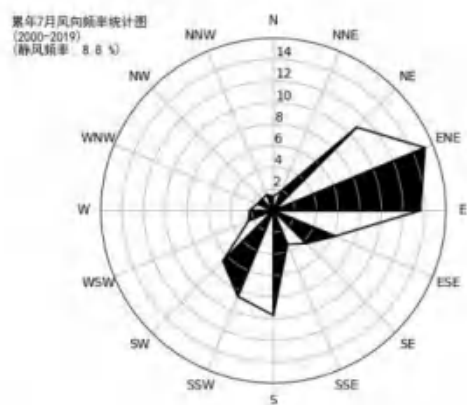
4 月静风 6.1%



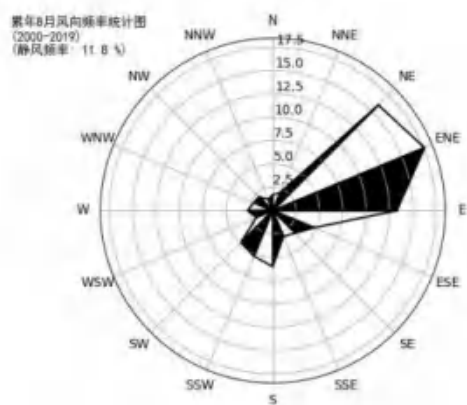
5 月静风 6.6%



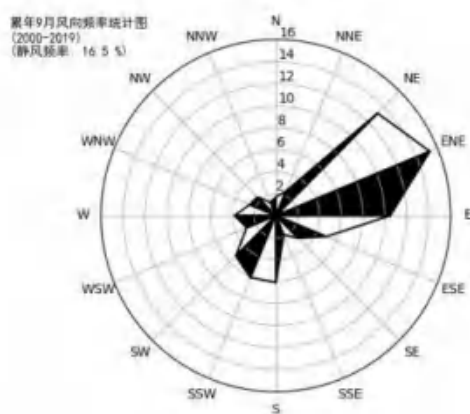
6 月静风 7.5%



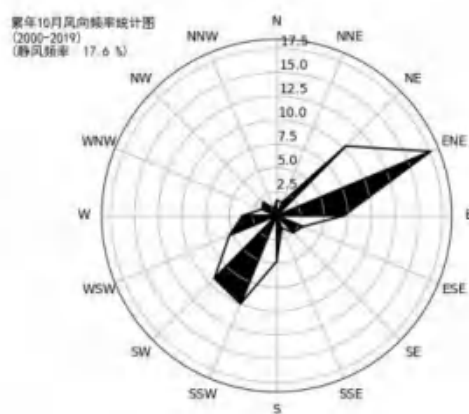
7 月静风 8.8%



8 月静风 11.8%



9 月静风 16.5%



10 月静风 17.6%

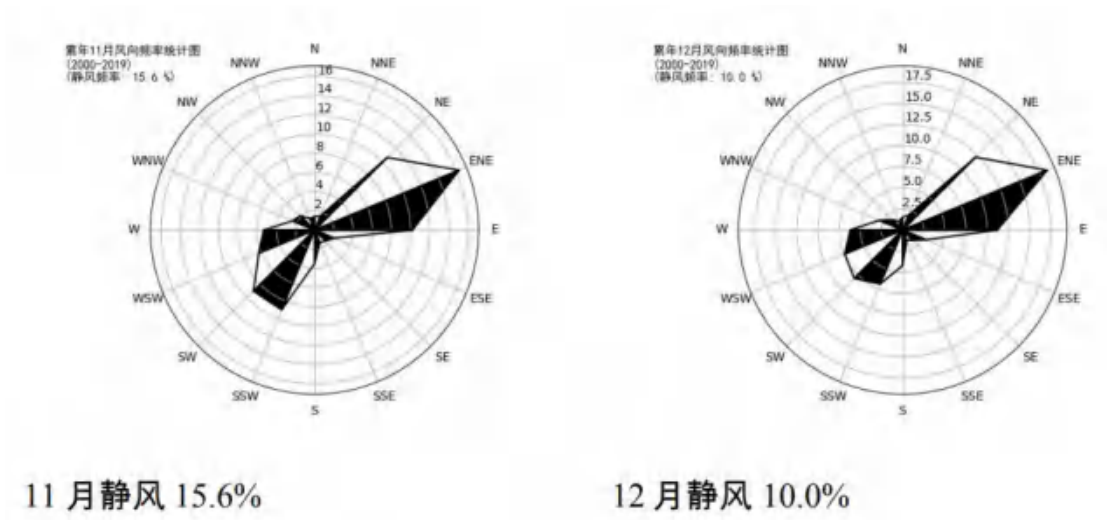


图 5-2 新乡月风向玫瑰图（静风频率 10.8%）

（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（2.40 米/秒），2012 年年平均风速最小（1.80 米/秒），周期为 4 年。新乡近 20 年风速变化见下图：

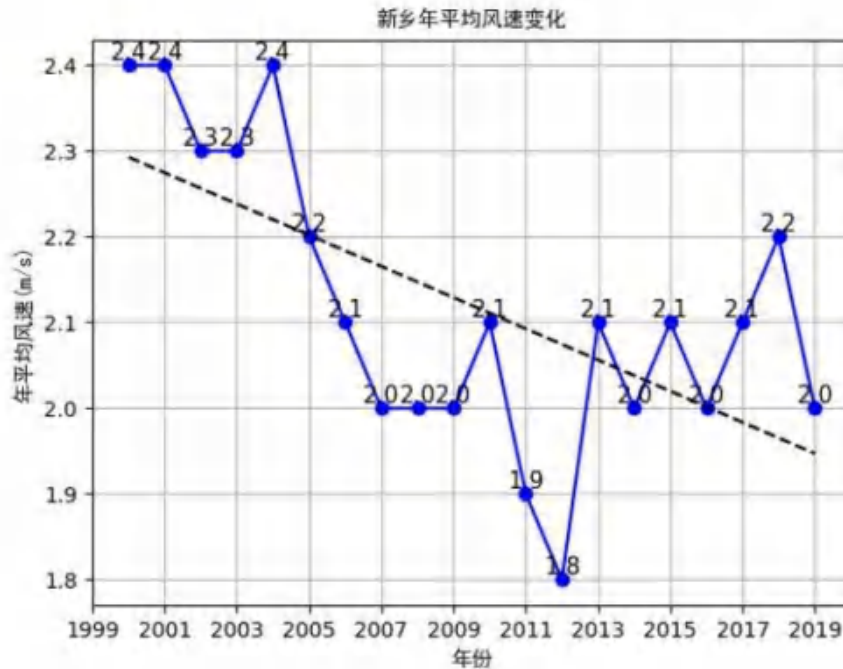


图 5-3 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

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）。

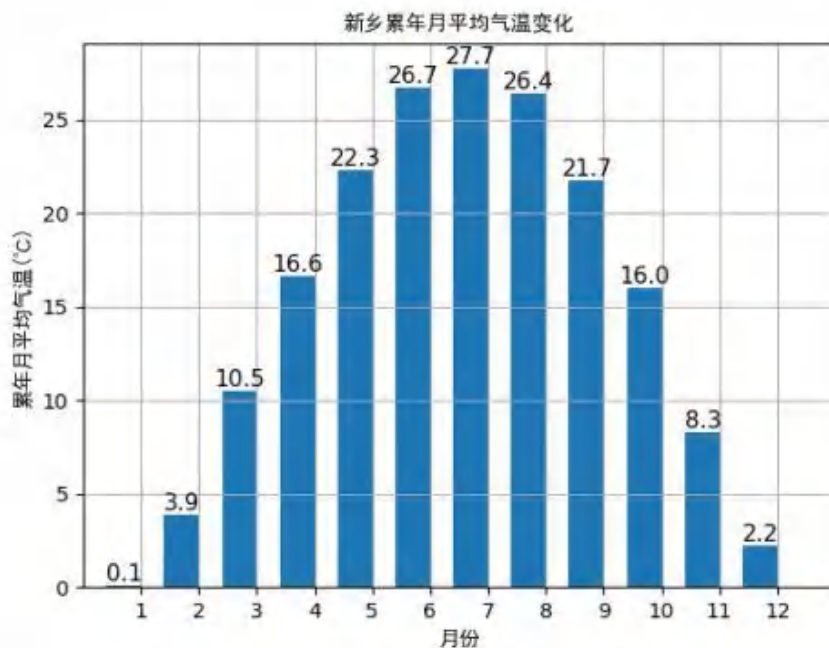


图 5-4 新乡月平均气温（单位：℃）

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：

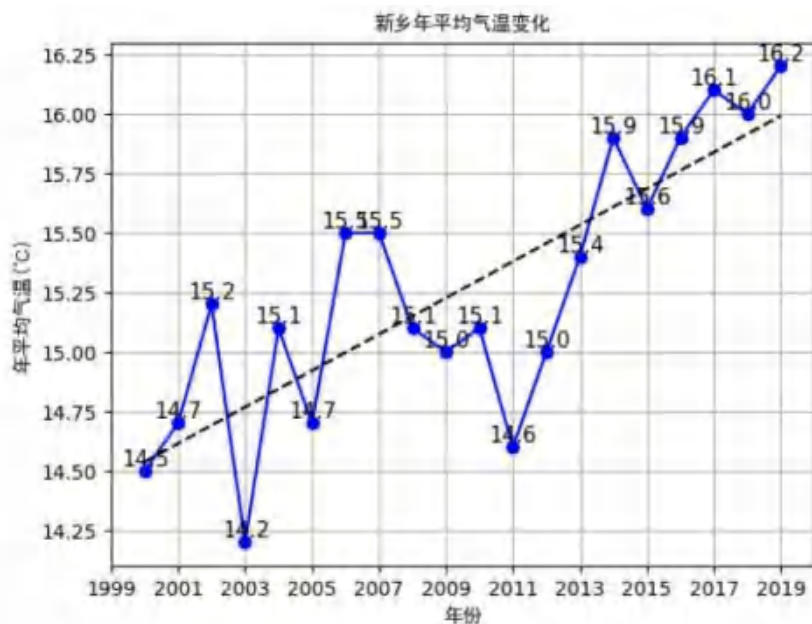


图 5-5 新乡年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

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）。

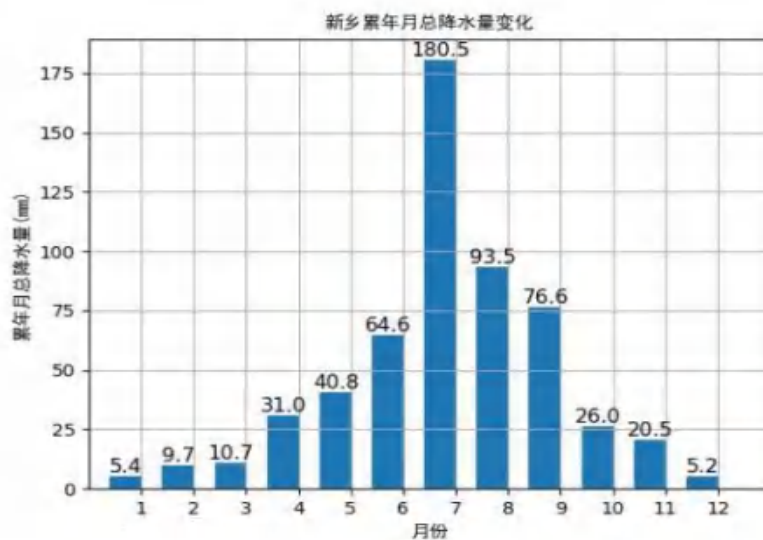


图 5-6 新乡月平均降水量（单位：毫米）

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。

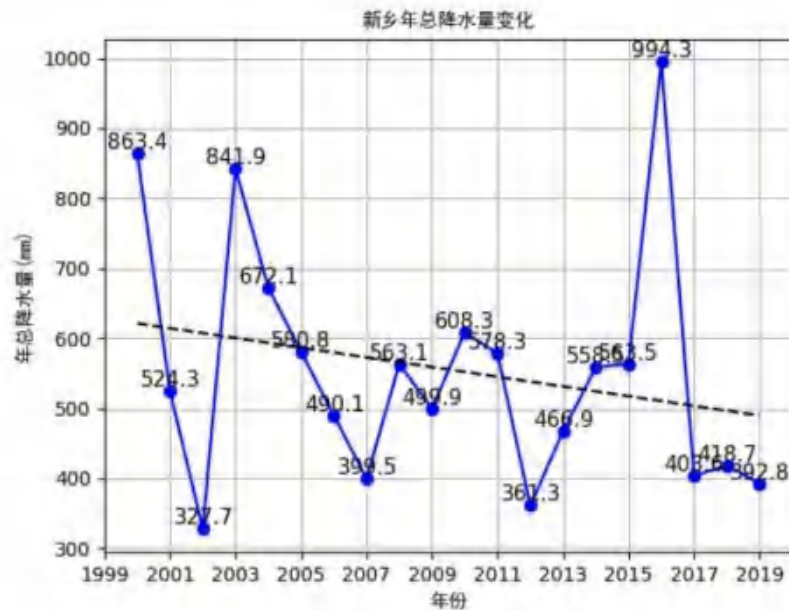


图 5-7 新乡（2000-2019）年总降水量（单位:mm, 虚线为趋势线）

5.1.1.5 气象站湿度分析

A、月相对湿度分析

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

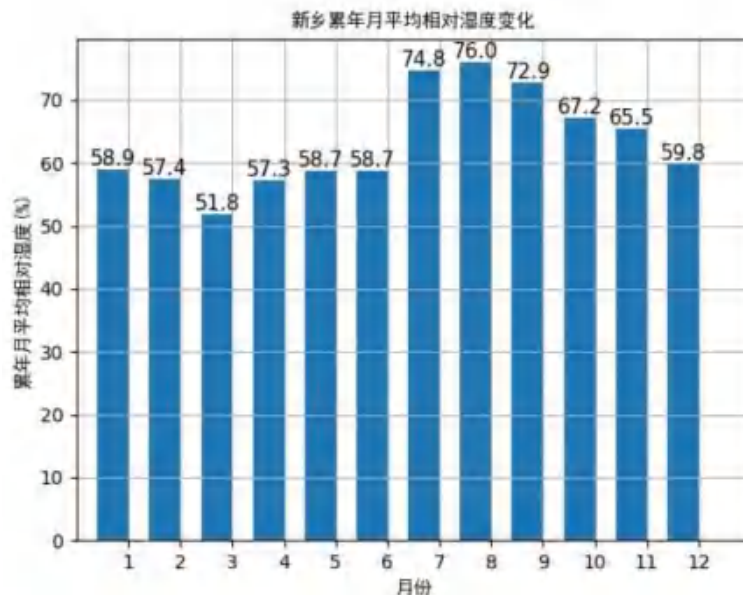


图 5-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

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：

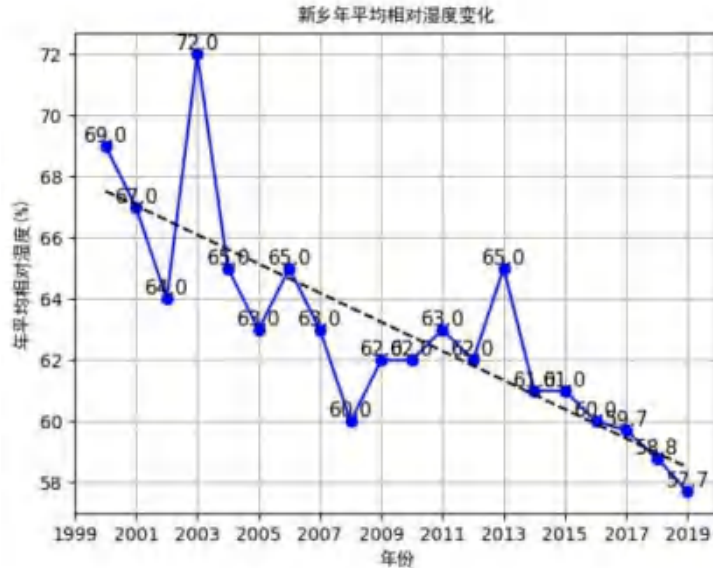


图 5-9 新乡年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.1.6 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 2019 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 2019 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表 5-5。

表 5-5 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 2019 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 2019 年平均风速 2.02m/s。将 2019 年及各月平均风速统计结果分别列在表 5-6。

表 5-6 2019 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

5-7, 各季各风向频率统计结果见表 5-8。全年及各季风向频率图见图 5-10。

表 5-7 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 5-8 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

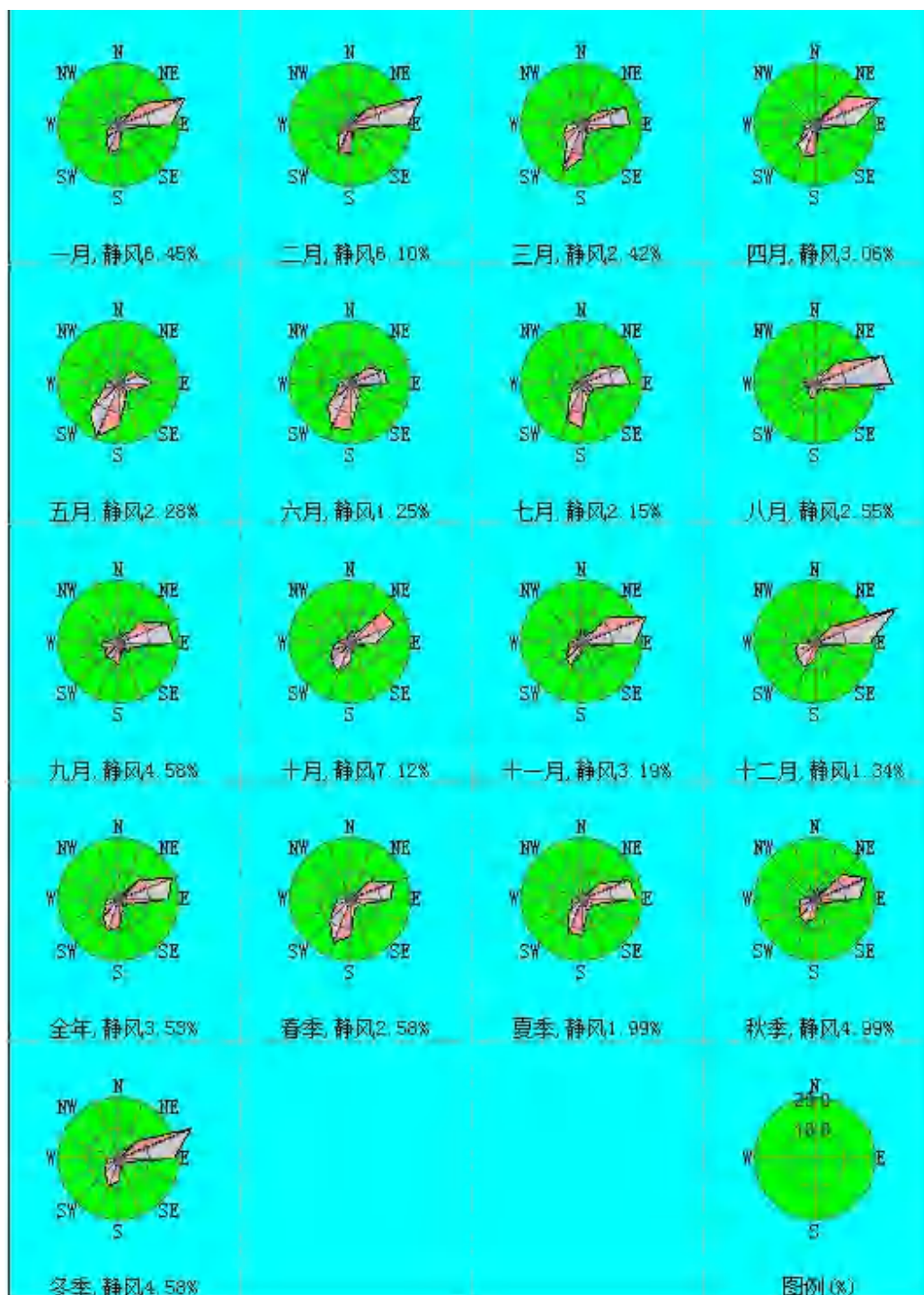


图 5-10 全年及各季风向频率图

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-ENE-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。

5.1.1.7 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 2019 年 1 月至 2019 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。

5.1.1.8 环境质量现状浓度

本次评价特征污染物 HCl 环境质量现状浓度由河南恒科环境检测有限公司于 2022 年 3 月 18 日~24 日监测。根据导则，环境空气保护目标的环境质量现状浓度，采用补充监测数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，计算得到项目污染物的环境质量现状浓度见表 5-9。

表 5-9 项目补充监测污染物环境质量现状评价结果

污染物	内容	点位	监测值	标准
HCl（μg/m³）	一次值	西太阳村	10	50
		厂址	10	
		新乡县高级中学	10	
HCl均未检出，按检出限的一半计				

5.1.2 环境空气质量预测

5.1.2.1 预测因子

根据工程分析结果，确定本次环境空气影响预测因子为：氯化氢。

5.1.2.2 评价标准

本次评价执行标准详见表 5-10。

表 5-10 项目大气预测评价标准

污染物名称	标准限值		标准来源
HCl	1h平均浓度	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
	日均浓度	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

5.1.2.3 预测参数

（1）正常工况下污染源参数

本项目涉及到的废气污染源的各項污染物参数见表 5-11、5-12。

表 5-11 项目点源参数表

点源位置	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	HCl kg/h
排气筒	DA001	75458 8.1	3902 312.5	74.04	15	0.5	17.69	20	7200	正常	0.048
											<u>g/s</u>
											<u>0.013</u>

注：依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目坐标采用 UTM 坐标，下同。

表 5-12 项目面源源强及有关参数

面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染源
Name	Px	Py	Ho	L _L	L _w	Arc	H	Hr	Cond	HCl
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h
生产车间	75454 3	39023 08.6	75.68	94	12	0	9	7200	正常	0.0097
										<u>g/s</u>
										0.0027
										<u>g/(m²·s)</u>
										0.0000024

（2）以新带老削减量

由于本项目建成后，现有工程电镀车间搬迁至本项目车间进行升级改造，现有工程冷轧带钢酸洗线拆除，现有工程废气产生情况及排放参数变化，本次以现有工程污染物全部削减进行预测，本项目建成后现有工程有组织废气经排气筒 DA001 排

放。

表 5-13 项目厂区内部分削减点源参数表

点源位置	评价因子	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强 kg/h
单位	/	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	
DA002	氯化氢	754499.98	390217.83	75.76	15	0.5	5.09	20	7200	正常	0.024
DA003	氯化氢	754581.51	390235.27	75.76	15	0.5	7.13	20	7200	正常	0.052

表 5-14 项目厂区内部分削减面源参数表

面源名称	评价因子	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染源
Name		Px	Py	Ho	LL	Lw	Arc	H	Hr	Cond	
/	/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h
电镀车间	氯化氢	754489.75	3902175.55	75.68	89	10	87.7	6	7200	正常	0.024
冷轧车间	氯化氢	754568.25	3902338.31	75.68	70	33	87.7	6	7200	正常	0.052

(3) 区域在建污染源参数

经调查，评价范围内在建工程主要有新乡县超力带钢年产 1.5 万吨带钢项目”，区域在建点源参数见下表：

表 5-15 项目区域在建点源参数表

点源名称	评价因子	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
单位	/	m	m	m	m	m	m³/h	m/s	℃	h	-	kg/h
新乡县超力带钢	氯化氢	756978.79	3903534.82	80	15	0.2	3000	6.6	20	7200		0.051

(4) 非正常工况下污染源参数

表 5-16 项目非正常工况点源源强及有关参数

点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
										HCl

单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	-	kg/h
DA001	7545 88.1	39023 12.5	74.04	15	0.5	17.69	20	0.5	非正常	0.097
										<u>g/s</u>
										<u>0.026</u>

5.1.2.4 评价工作等级

一、 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 5-17 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/°	/

二、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 5-18 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，本工程大气评价等级为一级，分级判据见下表。

表 5-19 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 DA001	HCl	4.31(201m)	8.62	0	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
生产车间面源	HCl	7.90 (73m)	15.81	128.03	$P_{\max} \geq 10\%$	一级

由表 5-19 可知，本项目大气评价等级为一级。

5.1.2.5 评价范围

根据预测结果，最大 $D_{10\%}$ 为 128.03m，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定评价范围为：以项目厂址为中心区域，以厂界外延 2500m 的区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标。具体评价范围见图 5.1-5。

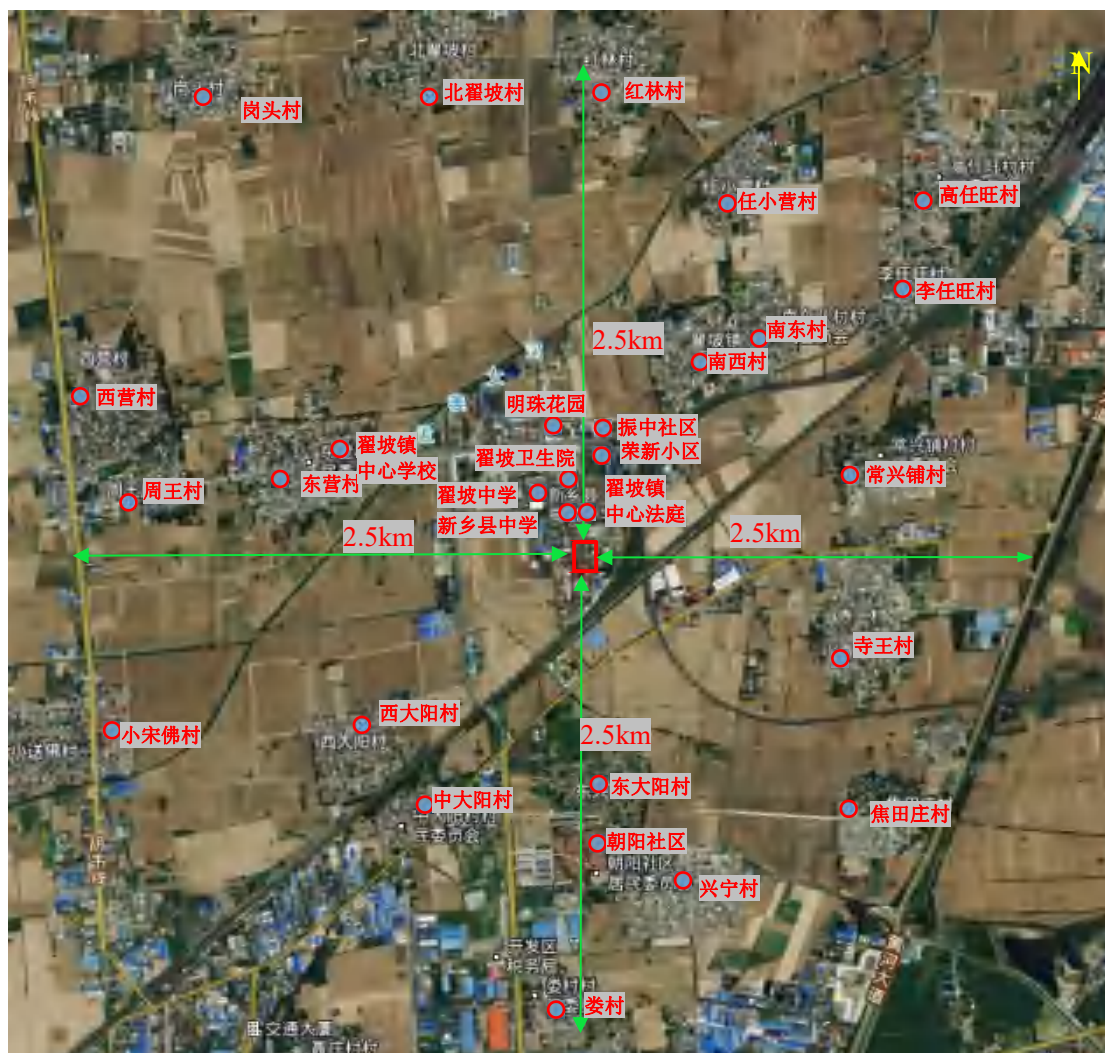


图 5-11 项目评价范围及敏感点分布示意图

表 5-20

项目评价范围内敏感点分布情况

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	人数	坐标		备注
					UTMX	UTMY	
1	翟坡镇中心法庭	N	90	20	754488.7	3902418.2	办公
2	荣新小区	N	403	600	754426.4	3902759.7	居民区
3	红林村	NNE	2179	2213	754642	3904494	居民区
4	南西村	NE	759	1534	755113.3	3902988.6	居民区
5	南东村	NE	1409	1560	755538.7	3903086.8	居民区
6	任小营村	NE	1656	1332	755329.3	3903911.5	居民区
7	李任旺村	NE	1956	1215	756311.1	3903401	居民区
8	高任旺村	NE	2400	1061	756520.5	3904075.1	居民区
9	常兴铺村	NEE	1423	1061	756140.9	3902393	居民区
10	寺王村	SEE	1351	2363	756036.2	3901810.5	居民区
11	焦田庄村	SSE	1994	1784	756127.8	3900723.9	居民区
12	兴宁村	SSE	1816	2528	755132.7	3900406	居民区
13	东大阳村	S	1174	1616	754768.2	3900996.4	居民区
14	朝阳社区	S	1675	2000	754637	3900493.5	居民区
15	娄村村	SSW	2311	748	754351.8	3899611.3	居民区
16	中大阳村	SW	1439	975	753832.8	3900720.9	居民区
17	西大阳村	SW	1259	2067	753537.4	3901204.2	居民区
18	小宋佛村	SW	2500	3655	752034.1	3901096.8	居民区
19	东营村	SW	1039	2859	753349.5	3902483.8	居民区
20	周王村	W	2010	914	752329.4	3902510.7	居民区
21	西营村	NW	2128	2394	752132.5	3902985	居民区
22	翟坡中学	NW	285	1000	754038.7	3902418.5	学校
23	新乡县高级中学	NW	94	2600	754222.3	3902429.9	学校
24	翟坡镇中心学校	NW	1100	500	753453.7	3902711.8	学校
25	明珠花园	NNW	436	600	754251.6	3902713.6	居民区
26	振中社区	N	410	2000	754416.2	3902980.7	居民区
27	北翟坡村	NNW	2400	1849	753753.4	3904607.1	居民区
28	岗头村	NNW	2802	3000	752524.5	3904613.5	居民区
29	翟坡卫生院	NNW	203	200	754318.4	3902579.9	医院

5.1.2.6 预测模型

本次预测使用三捷环境工程咨询有限公司 BREEZE AERMOD 大气预测软件进行模型计算，该商业软件内核为 AERMOD 模式，符合导则要求。

5.1.2.7 预测内容

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，不达标区的评价项目应预测如下内容：

表 5-21 大气环境影响预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 -区域削减污染源	正常排放	短期浓度长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率 日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

预测具体方案：

(1) 建立坐标系，将评价区划分为长方形网格，格距 100m，向厂区边界东、南、西和北各延伸 2.5km，对敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

(2) 本项目新增污染源正常排放下，对污染物短期（本项目特征污染物氯化氢仅有短期浓度限值）最大浓度占标率进行达标分析；给出网格浓度分布图；

(3) 根据预测结果，在各环境空气敏感点处叠加现状背景浓度值、在建项目贡献值及削减项目贡献值，对叠加后的敏感点进行预测和评价，绘制网格点浓度预测值等值线图；

(4) 对于非正常工况下污染物因子，预测敏感点和网格点氯化氢 1h 平均质量最大浓度占标率；

(5) 计算正常工况下新增污染源的大气防护距离。

5.1.3 预测结果

5.1.3.1 本项目正常排放下贡献值预测结果

本项目环境空气敏感点处短期浓度贡献预测结果见表 5-22~5-23。区域网格点短期贡献浓度预测结果见表 5-24~5-25，各关心点中最大小时浓度等值线分布图见图 5-12~5-13。

表 5-22 环境空气敏感点的最大地面小时浓度预测结果（占标率：%）

序号	预测点	氯化氢($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			达标情况
		浓度值	占标率	出现时间	
1	翟坡镇中心法庭	5.61	11.22	19081908	达标
2	荣新小区	3.25	6.49	19062509	达标
3	红林村	1.06	2.12	19051502	达标
4	南西村	2.24	4.48	19051603	达标
5	南东村	1.78	3.55	19051207	达标
6	任小营村	1.18	2.36	19102313	达标
7	李任旺村	0.92	1.85	19040712	达标
8	高任旺村	0.82	1.64	19051207	达标
9	常兴铺村	0.38	0.76	19121224	达标
10	寺王村	0.41	0.82	19110424	达标
11	焦田庄村	0.28	0.55	19110906	达标
12	兴宁村	0.34	0.69	19101308	达标
13	东大阳村	0.69	1.37	19090704	达标
14	朝阳社区	0.84	1.67	19090704	达标
15	娄村村	0.67	1.33	19032709	达标
16	中大阳村	1.12	2.24	19102311	达标
17	西大阳村	1.42	2.84	19090401	达标
18	小宋佛村	0.75	1.50	19092511	达标
19	东营村	1.73	3.45	19091913	达标
20	周王村	0.94	1.89	19090209	达标
21	西营村	0.87	1.73	19091001	达标
22	翟坡中学	3.24	6.48	19090402	达标

23	新乡县高级中学	4.13	8.26	19083101	达标
24	翟坡镇中心学校	1.84	3.69	19050409	达标
25	明珠花园	3.38	6.76	19092612	达标
26	振中社区	2.58	5.16	19051706	达标
27	北翟坡村	0.55	1.11	19052502	达标
28	岗头村	0.51	1.01	19051006	达标
29	翟坡卫生院	4.33	8.65	19090605	达标

由上表可以看出，经对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目完成后污染因子氯化氢在各敏感点的一小时平均最大值的占标率为氯化氢 11.22%（翟坡镇中心法庭），占标率较低不超标，本项目正常排放主要污染物氯化氢 1 小时浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

表 5-23 环境空气敏感点的最大地面日均浓度预测结果（占标率：%）

序号	预测点	氯化氢($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			达标情况
		浓度值	占标率	出现时间	
1	翟坡镇中心法庭	0.79	5.26	19061424	达标
2	荣新小区	0.62	4.11	19062524	达标
3	红林村	0.28	1.89	19051524	达标
4	南西村	0.39	2.57	19051624	达标
5	南东村	0.20	1.35	19052124	达标
6	任小营村	0.16	1.04	19051924	达标
7	李任旺村	0.12	0.81	19050224	达标
8	高任旺村	0.09	0.58	19111424	达标
9	常兴铺村	0.03	0.22	19121024	达标
10	寺王村	0.04	0.23	19033124	达标
11	焦田庄村	0.02	0.15	19102324	达标

12	兴宁村	0.04	0.27	19020324	达标
13	东太阳村	0.07	0.47	19090724	达标
14	朝阳社区	0.10	0.64	19090724	达标
15	娄村村	0.08	0.53	19090724	达标
16	中大阳村	0.14	0.92	19090724	达标
17	西太阳村	0.13	0.86	19100624	达标
18	小宋佛村	0.12	0.83	19092924	达标
19	东营村	0.29	1.95	19083124	达标
20	周王村	0.15	1.03	19090224	达标
21	西营村	0.08	0.56	19090224	达标
22	翟坡中学	0.72	4.81	19083124	达标
23	新乡县高级中学	0.67	4.45	19083124	达标
24	翟坡镇中心学校	0.16	1.10	19050424	达标
25	明珠花园	0.61	4.08	19062724	达标
26	振中社区	0.34	2.28	19051724	达标
27	北翟坡村	0.09	0.58	19062524	达标
28	岗头村	0.06	0.37	19062724	达标
29	翟坡卫生院	0.70	4.66	19061424	达标

由上表可以看出，经对照本项目评价因子相应环境质量标准，本工程完成后污染因子在各敏感点的日平均最大值的占标率为 HCl5.26%（翟坡镇中心法庭），占标率较低不超标，本项目正常排放主要污染物氯化氢日均值浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

表 5-24 环境空气网格点的最大地面小时浓度预测结果 单位：μg/m³

因子	浓度值	占标率（%）	出现位置（x，y）		出现时间
HCl	10.54	21.08	754642.3	3902269.4	19070202

由上表可以看出，经对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目完成后网格点污染因子氯化氢小时平均浓度最大值占标率为 HCl11.24%（754642.3，3902269.4），占标率较低不超标，本项目正常排放主要污染物氯化氢 1 小时浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

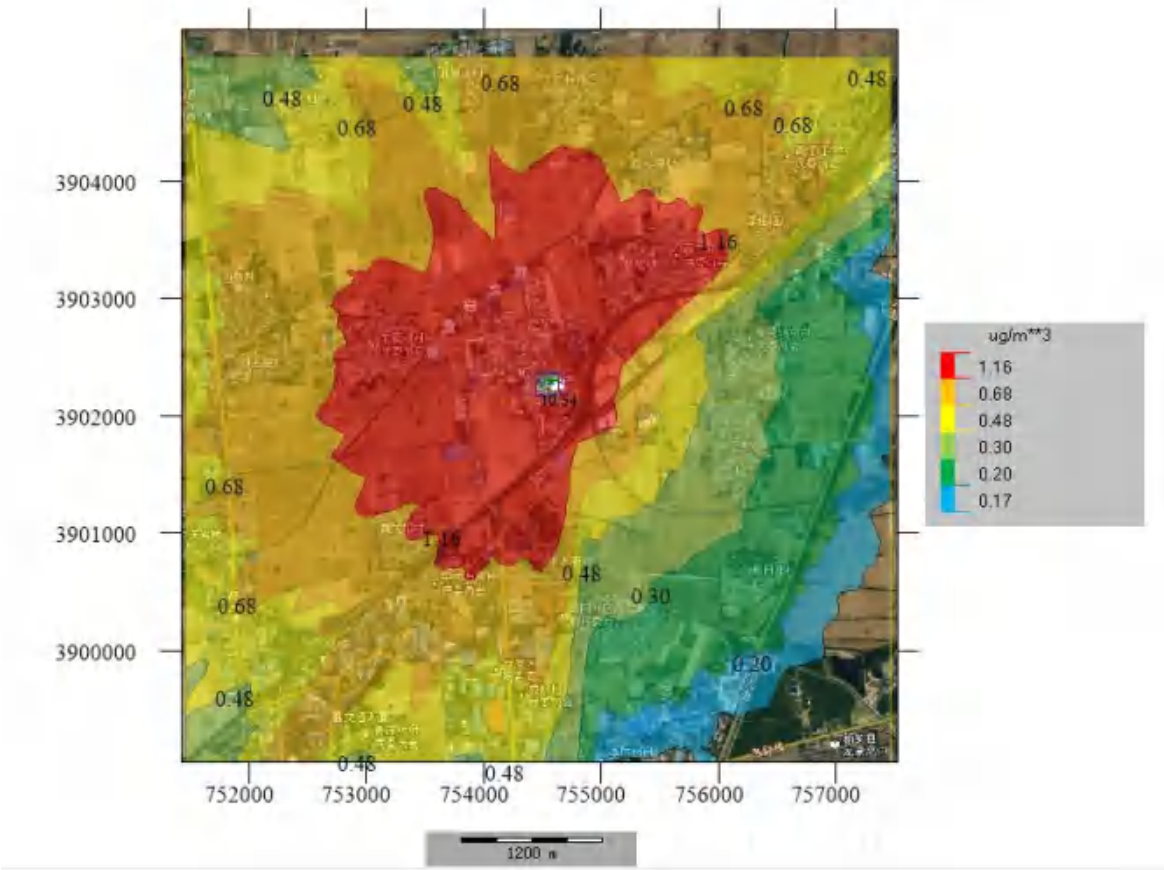


图 5-12 本工程完成后氯化氢小时浓度等值线分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

表 5-25 环境空气网格点的最大地面日均浓度预测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

因子	浓度值	占标率（%）	出现位置（x，y）		出现时间	达标情况
HCl	1.55	10.33	754659	3902282.5	19082224	达标

由上表可以看出，经对照本项目评价因子相应环境质量标准，本工程完成后网格点污染因子日均浓度最大值占标率为 HCl10.33%（754659，3902282.5），本项目正常排放主要污染物氯化氢日均浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

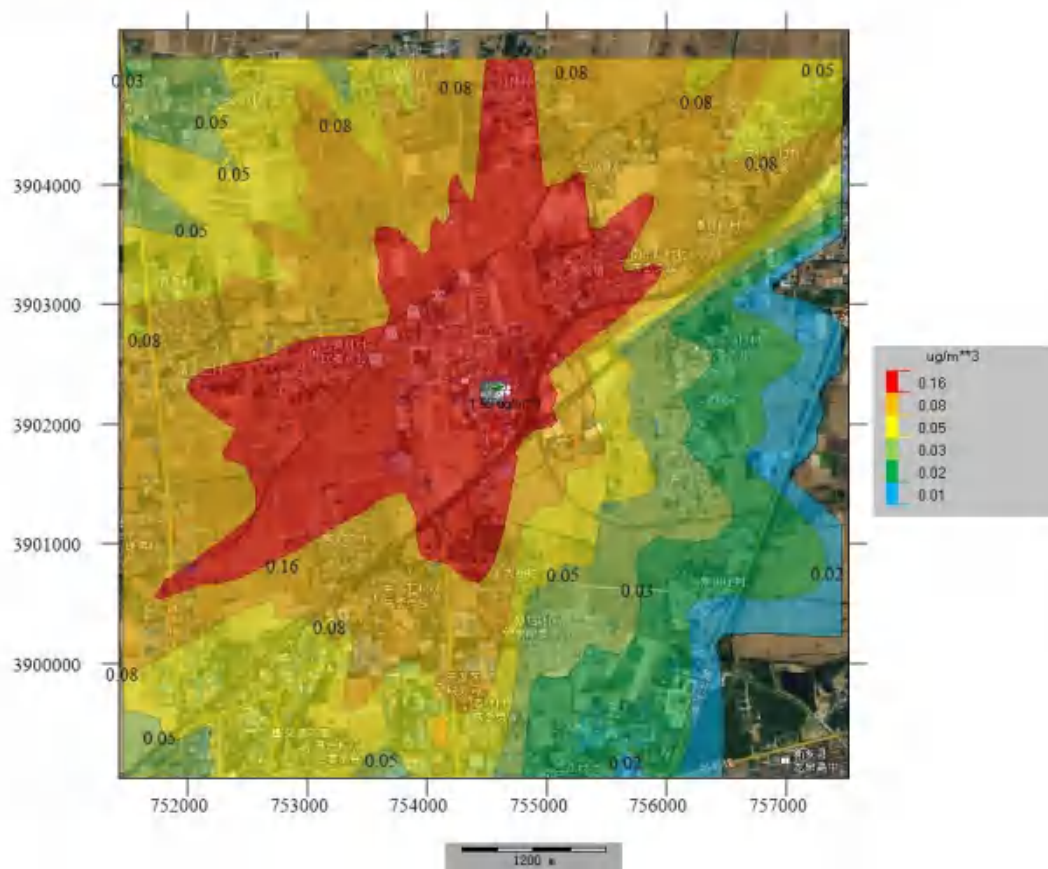


图 5-13 本工程完成后 HCl 日均浓度等值线分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

综上，根据预测结果，对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目正常排放主要污染物氯化氢 1 小时浓度、日均浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

5.1.3.2 环境影响叠加预测

对于现状达标的氯化氢采用叠加现状浓度、以新带老削减污染源及在建项目污染源的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。

本项目环境敏感点贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 5-26-5-27。网格点最大落地浓度预测结果见表 5-28-5-29，叠加浓度后短期浓度分布图见图 5-14~5-15。

表 5-26 氯化氢小时浓度预测结果分析

序列	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现 时间	占标率 (%)	达标 情况
1	翟坡镇中心 法庭	5.62	10	15.62	19081908	31.24	达标
2	荣新小区	3.25	10	13.25	19062509	26.5	达标
3	红林村	1.06	1110	11.06	19051507	22.12	达标
4	南西村	2.24	10	12.24	19051603	24.48	达标
5	南东村	1.78	10	11.78	19051207	23.56	达标
6	任小营村	1.18	10	11.18	19102313	22.36	达标
7	李任旺村	2.36	10	12.36	19071606	24.72	达标
8	高任旺村	1.94	10	11.94	19090808	23.88	达标
9	常兴铺村	1.15	10	11.15	19052605	22.3	达标
10	寺王村	0.94	10	10.94	19090409	21.88	达标
11	焦田庄村	0.58	10	10.58	19042411	21.16	达标
12	兴宁村	0.54	10	10.54	19090409	21.08	达标
13	东大阳村	0.69	10	10.69	19090704	21.38	达标
14	朝阳社区	0.84	10	10.84	19090704	21.68	达标
15	娄村村	0.67	10	10.67	19032709	21.34	达标
16	中大阳村	1.12	10	11.12	19102311	22.24	达标
17	西大阳村	1.43	10	11.43	19090401	22.86	达标
18	小宋佛村	1.05	10	11.05	19092511	22.1	达标
19	东营村	1.73	10	11.73	19091913	23.46	达标
20	周王村	0.95	10	10.95	19090209	21.9	达标
21	西营村	0.87	10	10.87	19091001	21.74	达标
22	翟坡中学	3.25	10	13.25	19090402	26.5	达标
23	新乡县高级 中学	4.14	10	14.14	19083101	28.28	达标
24	翟坡镇中心 学校	1.85	10	11.85	19050409	23.7	达标
25	明珠花园	3.39	10	13.39	19092612	26.78	达标
26	振中社区	2.58	10	11.01	19051706	22.02	达标
27	北翟坡村	0.55	10	10.23	19052502	20.46	达标
28	岗头村	0.51	10	10.23	19051006	20.46	达标
29	翟坡卫生院	4.33	10	11.91	19090605	23.82	达标

项目敏感点日均值浓度预测结果见下表。

表 5-27 氯化氢日均值浓度预测结果分析

序列	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	翟坡镇中心 法庭	0.80	10	10.8	19061424	72	达标
2	荣新小区	0.62	10	10.62	19062524	70.8	达标
3	红林村	0.28	10	10.28	19051524	68.53	达标
4	南西村	0.39	10	10.39	19051624	69.27	达标
5	南东村	0.21	10	10.21	19100124	68.07	达标
6	任小营村	0.16	10	10.16	19051924	67.73	达标
7	李任旺村	0.39	10	10.39	19080524	69.27	达标
8	高任旺村	0.21	10	10.21	19062724	68.07	达标
9	常兴铺村	0.11	10	10.11	19052624	67.40	达标
10	寺王村	0.06	10	10.06	19090424	67.07	达标
11	焦田庄村	0.05	10	10.05	19090724	67.00	达标
12	兴宁村	0.05	10	10.05	19101324	67.00	达标
13	东大阳村	0.09	10	10.09	19090724	67.27	达标
14	朝阳社区	0.11	10	10.11	19090724	67.40	达标
15	娄村村	0.09	10	10.09	19090724	67.27	达标
16	中大阳村	0.15	10	10.15	19090724	67.67	达标
17	西大阳村	0.16	10	10.16	19102124	67.73	达标
18	小宋佛村	0.16	10	10.16	19092924	67.73	达标
19	东营村	0.32	10	10.32	19083124	68.80	达标
20	周王村	0.19	10	10.19	19090224	67.93	达标
21	西营村	0.13	10	10.13	19090224	67.53	达标

序列	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
22	翟坡中学	0.74	10	10.74	19083124	71.60	达标
23	新乡县高级中学	0.68	10	10.68	19083124	71.20	达标
24	翟坡镇中心学校	0.20	10	10.2	19090224	68.00	达标
25	明珠花园	0.64	10	10.64	19062724	70.93	达标
26	振中社区	0.34	10	10.34	19051724	68.93	达标
27	北翟坡村	0.10	10	10.1	19062524	67.33	达标
28	岗头村	0.06	10	10.06	19062724	67.07	达标
29	翟坡卫生院	0.71	10	10.71	19061424	71.40	达标

综上,根据预测结果,对照本项目评价因子相应环境质量标准,本项目正常排放主要污染物氯化氢叠加现状浓度后 1 小时浓度、日均浓度可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准要求。

全年逐时气象条件下,评价范围内网格点各污染因子的小时浓度贡献值叠加现状背景浓度后预测结果见表 5-28。

表 5-28 环境空气网格点的最大地面小时浓度预测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

因子	贡献浓度值	现状浓度	预测值	占标率 (%)	出现位置 (x, y)	达标情况
HCl	10.55	10	20.55	41.09	754642.3、3902269.4	达标

由上表可以看出,经对照本项目评价因子相应环境质量标准,本工程完成后网格点污染因子日均浓度占标率为 HCl41.09% (754642.3, 3902269.4), 本项目正常排放主要污染物氯化氢一小时平均浓度最大值叠加现状背景值后可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准要求。

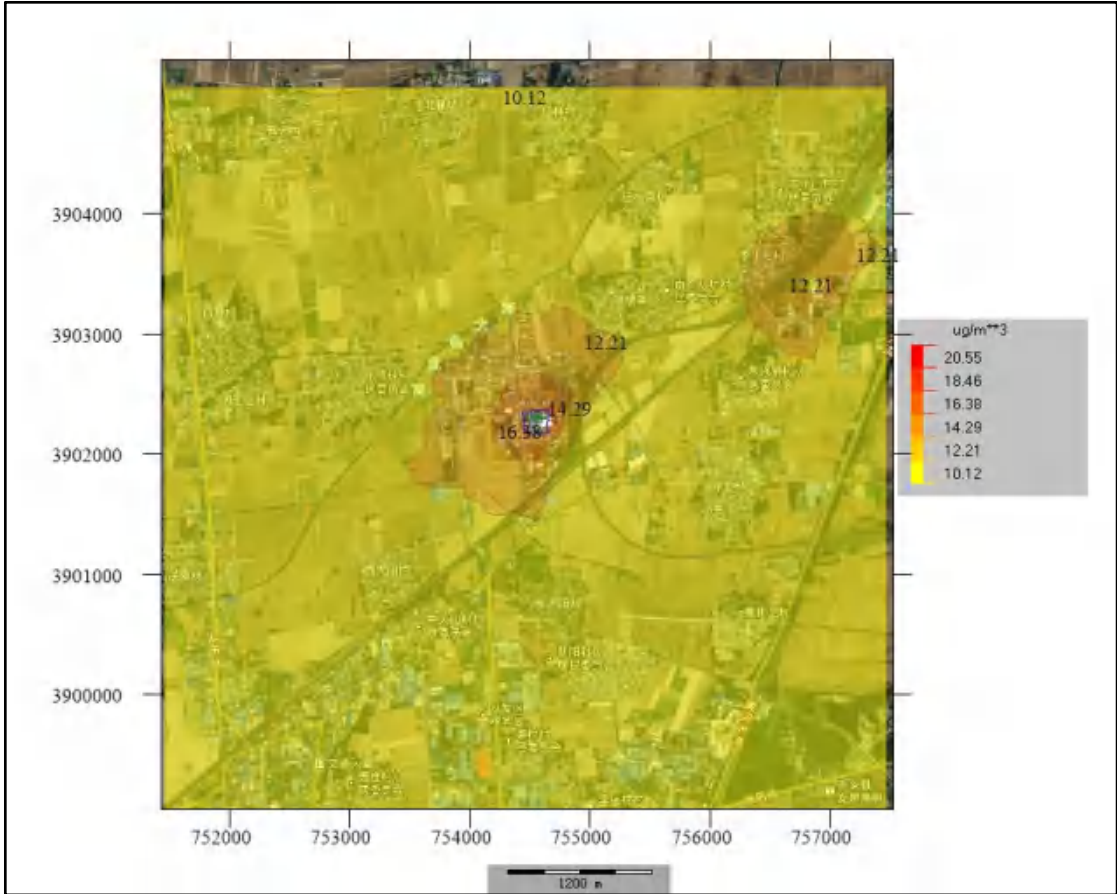


图 5-14 叠加后区域网格点的氯化氢小时地面浓度预测值等值线（单位：µg/m³）

全年逐时气象条件下，评价范围内网格点各污染因子的日均浓度贡献值叠加现状背景浓度后预测结果见表 5-29。

表 5-29 环境空气网格点的地面日均浓度预测结果 (µg/m³)

因子	贡献浓度值	现状浓度	预测值	占标率 (%)	出现位置 (x, y)	达标情况
HCl	1.56	10	11.56	77.07	754659、3902282.5	达标

由上表可以看出，经对照本项目评价因子相应环境质量标准，本工程完成后网格点污染因子日均浓度占标率为 HCl77.07%（754659，3902282.5），本项目正常排放主要污染物氯化氢日均浓度叠加现状背景值后可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

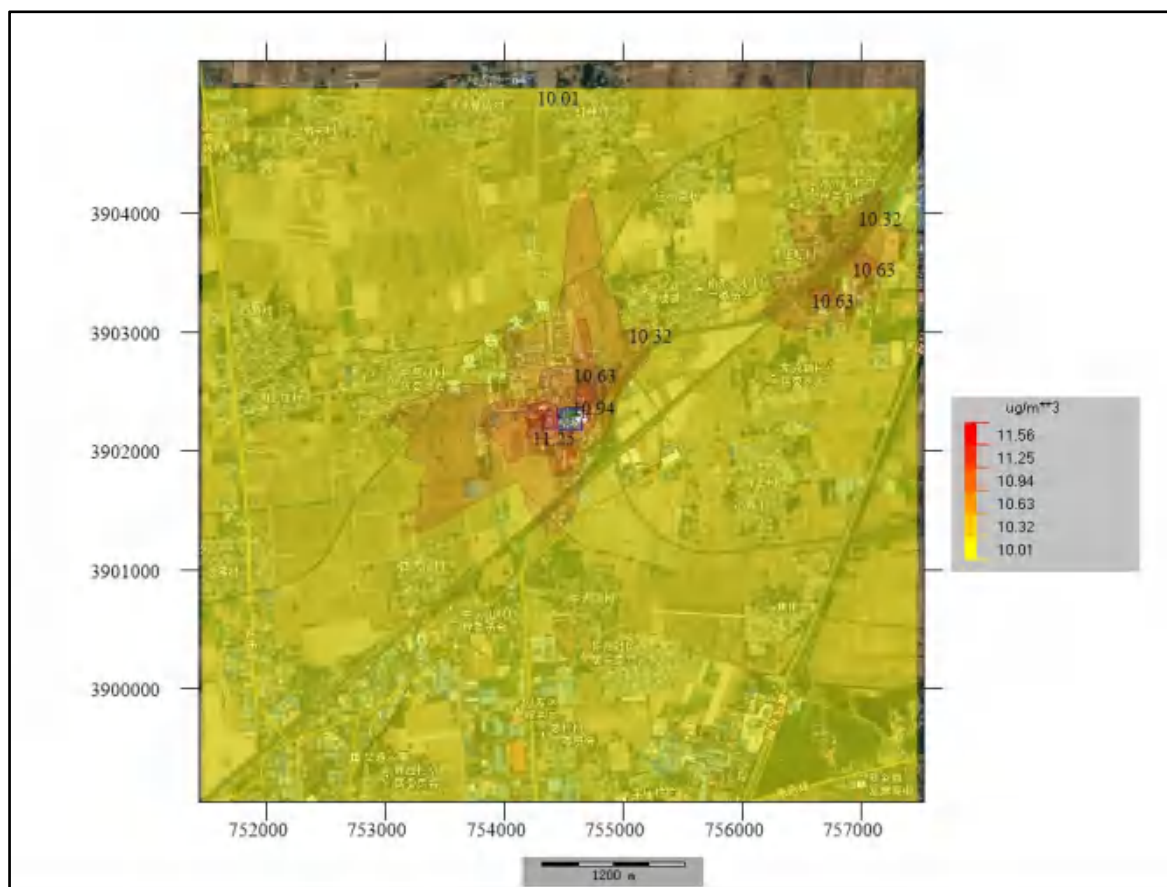


图 5-15 叠加后区域网格点的氯化氢日均浓度等值线（单位：μg/m³）

5.1.3.3 厂界污染物浓度预测

本项目完成后全厂氯化氢废气排放污染物在厂界处最大落地浓度预测结果见表 5-30。

表 5-30 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（μg/m³）
氯化氢	东厂界	10.22
	南厂界	10.13
	西厂界	10.45
	北厂界	10.13

由上表可知，本项目排放的氯化氢对四周厂界的预测值能够满足《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氯化氢 2.0mg/m³ 的标准要求。

5.1.3.4 大气环境保护距离

依据《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。

根据本项目一级评价预测结果：各厂界处废气污染物均未超过环境质量浓度限值，不存在大气环境保护距离。

5.1.3 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废气处理设施达不到设计处理效率时的非正常排放，本次评价按最不利，按废气治理设施（两级酸雾吸收塔）完全失效的情况进行预测，经预测，非正常工况下网格点处各污染因子最大浓度贡献值及叠加环境现状值详见下表。

表 5-31 非正常工况网格点处最大浓度贡献值

工况	污染源	污染物	平均时段	浓度贡献值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
环保设施去除效率达不到设计要求	排气筒 DA001	氯化氢	1 小时	16.54	33.08

由上表可知，非正常工况环保设施去除效率达不到设计要求时，污染物未超标，且发生该非正常状态时企业可在短时间内发现，不超过 30 分钟，因此不会造成周边敏感点大气环境长时间处于超标状态。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。

5.1.4 大气预测结论

（1）正常排放和非正常排放

项目污染源排放的氯化氢小时浓度和日均值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，氯化氢最大占标率为 21.22%，污染物未超标。

（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。

(3) 根据导则要求, 本项目无需设置大气环境保护距离。

(4) 经计算, 本项目不设置卫生防护距离, 现有卫生防护距离 50m 维持不变。厂区卫生防护距离内没有敏感点, 满足设防要求。评价提出, 防护距离内不宜再规划新建医院、学校、居住区等环境敏感点。

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。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 工程排污状况

本项目外排废水主要为酸雾吸收塔废水, 生活废水及纯水制备产生的清净下水, 其中酸雾吸收塔废水经调节池处理, 生活废水经污水处理站进行处理, 处理达标后的废水经排污管道送入新乡县综合污水处理厂处理达标后, 排入东孟姜女河。

由于本项目废水产生量较小 ($3.09\text{t}/\text{d}$), 且处理后水质 ($\text{COD}163.88\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}16.59\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}130.87\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}18.93\text{mg}/\text{L}$) 低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 C 级标准 $\text{COD } 300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS } 300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP } 5.0 \text{ mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}45\text{mg}/\text{L}$ 的要求和新乡县综合污水处理厂收水标准 $\text{COD}400\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}59\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}4\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}70\text{mg}/\text{L}$ 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 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 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目污水排放方式属于间接排放, 对照表 5-32 可以判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 5-32 水污染影响型建设项目评价等级的判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d) ; 水污染物当量数 W (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 且 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

5.2.3 评价因子筛选

本项目属于水污染影响型建设项目，结合工程特点，确定外排污水中主要污染物控制因子为 COD、氨氮、总氮和总磷。

5.2.4 评价范围确定

本项目废水经厂内污水处理站处理达标后排入新乡县综合污水处理厂进一步处理达标后，排入东孟姜女河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本次地表水环境影响评价范围为新乡县综合污水处理厂废水入东孟姜女河处至南环桥断面，共计 7.8km。

5.2.4 水环境保护目标

根据环境影响因素识别结果，根据环境影响因素识别结果，本次地表水环境影响评价范围的主要保护目标为东孟姜女河下游南环桥断面。

5.2.5 地表水评价标准

本次地表水评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类。

5.2.6 地表水环境影响预测与评价

本项目水污染影响属于三级 B，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 要求可不进行水环境影响预测，因此评价对项目地表水影响进行简要分析。

5.2.6.1 项目废水排放情况

本项目外排废水主要为酸雾吸收塔废水，生活废水及纯水制备产生的清净下水，其中酸雾吸收塔废水经调节池处理，生活废水经污水处理站进行处理。本项目废水

排放量为 3.09t/d，经污水处理站处理后主要污染物的排放浓度为 COD163.88mg/L、NH₃-N16.59mg/L、SS130.87mg/L、TP2.6mg/L、TN18.93mg/L 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，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。

5.2.6.2 新乡县综合污水处理厂目前运行状况

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。

5.2.6.2 项目废水入新乡县综合污水处理厂可行性分析

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：本项目外排废水依托新乡台硝化工有限公司污水管网排入新乡县污水主管网，管网已接通，新乡台硝化工有限公司与新乡县综合污水处理厂的运营单位新乡市中持环保科技有限公司已签订委托处理协议书，新乡台硝化工

有限公司在新乡县综合污水处理厂的收水范围内。经与新乡县综合污水处理厂的运营单位新乡市中持环保科技有限公司协商，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）中 C 级标准，同时满足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；从水量上分析：本项目全厂外排废水水量 $3.09\text{m}^3/\text{d}$ ，占新乡县综合污水处理厂处理规模的 0.00002%，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 $\text{COD}163.88\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}16.59\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}130.87\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}2.6\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}18.93\text{mg/L}$ ，与该污水处理厂进水指标对比，外排废水满足污水处理厂收水水质要求，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 C 级标准 $\text{COD } 300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 25\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 300\text{mg/L}$ 、 $\text{TP } 5.0 \text{ mg/L}$ 、 $\text{TN}45\text{mg/L}$ 的要求，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。

5.2.6.3 区域水体环境质量现状

根据第四章地表水环境质量现状监测相关内容，本项目所在区域地表水不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。本项目完成后全厂排放废水浓度均可以满足国家和地方相关排放标准要求，经过污水处理厂进一步处置，达标排放。因此，评价认为本项目运营期内废水排放对区域水环境的影响是可以接受的。

5.2.7 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。

本项目外排废水主要为酸雾吸收塔废水，生活废水及纯水制备产生的清净下水，本项目废水排放量为 3.09t/d ，经污水处理站处理后主要污染物的排放浓度为 $\text{COD}163.88\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}16.59\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}130.87\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}2.6\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}18.93\text{mg/L}$ ，

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，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。

5.3 声环境影响预测

5.3.1 预测等级及预测范围

本项目所在区域为2类声功能区。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，本次声环境评价工作等级为二级。

表 5-33 声环境评价等级确定

项 目	指 标
建设项目所在区功能	2 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	二级

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。根据声源的特征及所在位置，应用 NoiseSystem 模式计算各噪声源对预测点产生的影响值。

5.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式。

5.3.3 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）2 类标准，

昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

5.3.4 噪声源分布及源强

工程各主要噪声源分布及源强情况见下表。

表 5-34 本项目噪声源调查清单（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	电镀车间	牵引机	/	85	基础减振	-18.82	-0.41	1	5	63.6	00:00-24:00	15	75.87	1
		1#水泵	/	85	基础减振	-8.83	4.58	0.5	4	64.5				
		2#水泵	/	85	基础减振	-0.84	5.08	0.5	3	66.1				
		3#水泵	/	85	基础减振	8.51	6.08	0.5	2	68.8				
		4#水泵	/	85	基础减振	17.14	6.58	0.5	2	68.8				
2	退火车间	纵剪机	/	90	基础减振	-23.82	48.54	1	8	66.2		15	67.2	1

表 5-35 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 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	废气处理区	5#水泵	/	-10.69	14.92	0.5	85	基础减振	00:00-24:00
		1#风机	/	5.79	16.42	1	95	基础减振、消声	
		2#风机	/	17.28	16.42	1	95	基础减振、消声	

5.3.5 预测计算

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和房间外源强，根据导则中噪声预测模型，计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

点声源的几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

本项目声源在预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测的产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源内工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源内工作时间，s；

5.3.6 厂界预测结果及评价

根据本项目噪声源在厂区内的分布，选择主要高噪声源对厂界的影响进行预测。

室外风机经基础减振、消声等措施治理后源强可降噪 10dB (A) 以上，评价以 10dB (A) 计。对于室内声源，将车间内设备声级相加后以生产车间作为点源进行预测，结合背景值，预测结果见表 5-36。

表 5-36

厂界噪声预测结果一览表

单位：dB (A)

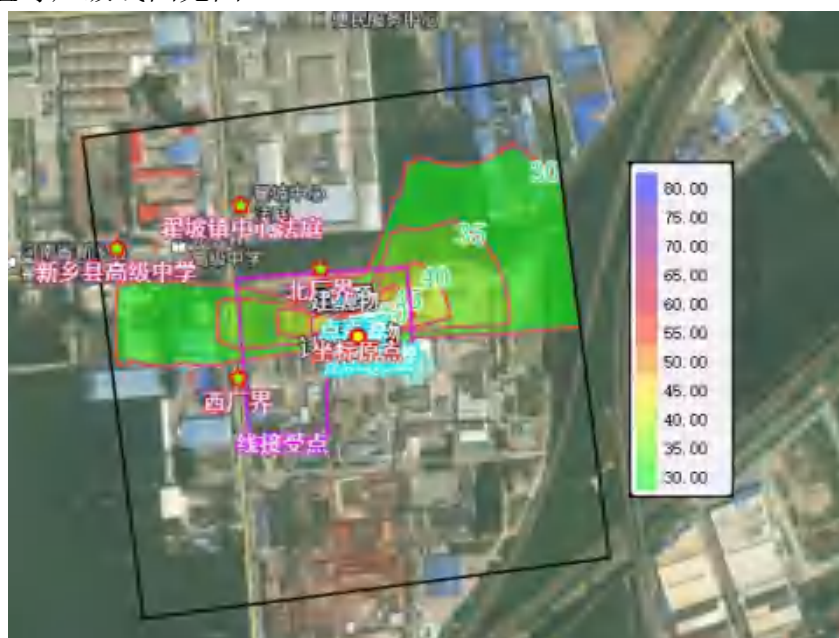
站位	噪声源	处理后源强	与噪声源距离 (m)	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
东厂界	电镀车间	75.87	30	46.4	公共墙	47.8	60/50	达标
	退火车间	67.2	40	35.2				
	废气处理区	83.6	130	41.3				
南厂界	电镀车间	75.87	45	42.8	公共墙	49.09	60/50	达标
	退火车间	67.2	110	26.4				
	废气处理区	83.6	61	47.9				
西厂	电镀车间	75.87	120	34.3	54/48	54.4/49.5	60/50	达标
	退火车间	67.2	110	26.4				

界	废气处理区	83.6	100	43.6				
北厂界	电镀车间	75.87	90	36.8	54/49	54.3/49.9	60/50	达标
	退火车间	67.2	45	34.1				
	废气处理区	83.6	135	41.0				
新乡县高级中学（97m）	电镀车间	75.87	170	31.3	52/44	52.1/44.7	60/50	达标
	退火车间	67.2	237	19.7				
	废气处理区	83.6	272	34.9				
翟坡镇中心法庭（90m）	电镀车间	75.87	260	27.6	54/47	54.2/48.0	60/50	达标
	退火车间	67.2	125	25.3				
	废气处理区	83.6	135	41.0				
注：东、南厂界为共用墙，参考西、北厂界现状监测值最大值。								

由表 5-36 可以看出，工程完成后，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）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A) 标准的要求，敏感点昼间、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A) 标准的要求。

5.3.8 等声级线图

①贡献值等声级线图见图 5-16



5-16 本项目噪声贡献值等声级线图

②噪声预测值等值线分布图见图 5-18~5-19。



5-17 本项目声环境影响昼间等值线图

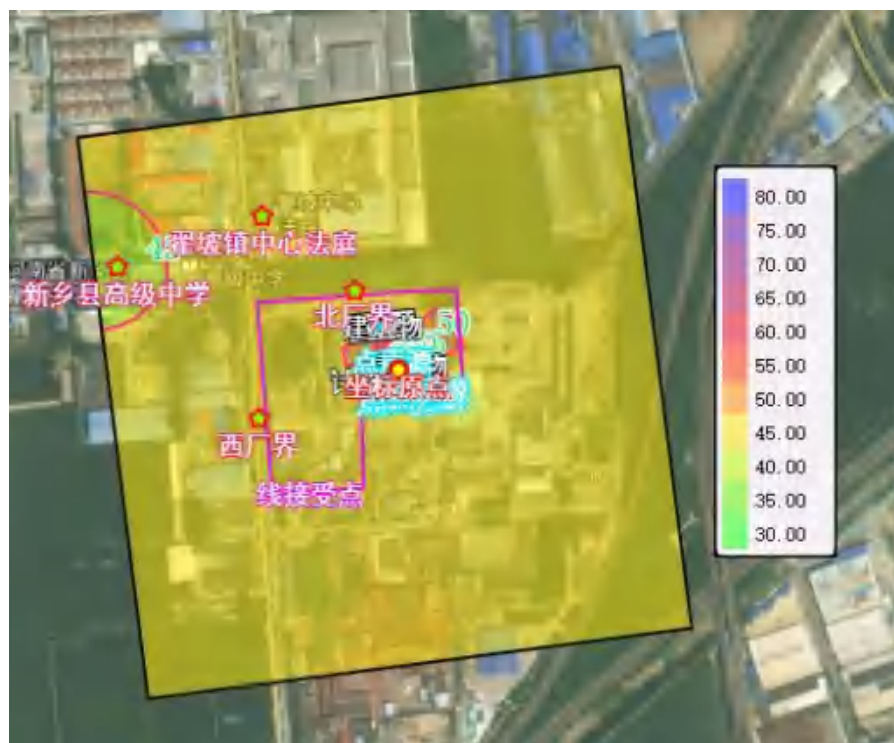


图 5-18 本项目声环境影响夜间等值线图

由图 5-16 可以看出，本项目对厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)标准的要求。

由图 5-17~5-18 可以看出，本项目对声环境保护目标处的贡献值和预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)，不会出现噪声扰民现象，该项目建设对区域声环境影响很小。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 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、电镀锌槽渣、电镀锌废滤芯、废水处理污泥、废石英砂、废反渗透膜和废液压油等。

各类固废产生及处置措施见下表。

表 5-37 工程固体废弃物产生及处置情况

项目	产污环节	废物特性	年产生量 t/a	处置措施
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	4.5	环卫
	残次品	一般固废	1	定期外售
	边角料	一般固废	30	定期外售
	镀锌槽液	危险废物	32.4	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
	酸洗废液	危险废物	7.8	
	废滤芯	危险废物	4.8	
	废石英砂	危险废物	1	厂区内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
	废反渗透膜	危险废物	0.1	
	槽渣	危险废物	2.0t/a（含水率 80%）	
	污泥	危险废物	0.2（含水 60%）	
	废石英砂	危险废物	<u>1</u>	
	废反渗透膜	危险废物	<u>0.1</u>	
	废矿物油	危险废物	<u>0.03</u>	

5.4.2 固废废物贮存场所（设施）分析

（1）一般固废暂存措施

本项目产生一般固废 31 t/a，生活垃圾 4.5t/a。生活垃圾由环卫部门及时清运；残次品和边角料物暂存于一般固废间，定期出售，可以满足要求。

(2) 危险固废暂存措施

本项目现有危险固废暂存间（8m²），危废暂存间容积可满足项目完成后全厂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，有效面积 10m²，定期清运、处理，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《危险废物转移联单管理办法》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 5-38 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新乡市高新技术开发区，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、高压输电线路防护区域以外。	本项目危废暂存间在高压输电线路防护区域以外，周边无危险品仓库。	相符

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东哲中南府,该区域中心区位于本项目的北侧,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

5.4.3 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,本项目危废均为固态,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环境影响。

5.4.4 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。

5.4.5 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。

5.4.6 危废运输

企业在危废运输处理过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》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。

5.5 地下水环境影响预测

5.5.1 地下水水文地质情况

5.5.1.1 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 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 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 2021 年 3 月 8 日~9 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。

5.5.1.2 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 77.97m；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 74.81-71.4m，平均 75.91m；层底埋深 2.20-4.40m，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。场区普遍分布，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。

5.5.2 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。

5.5.3 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 5-39 地下水环境评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感		一	一	二
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三

（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”，本项目电镀行业类别属于 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）、《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水源地保护区的批复》（豫环文【2018】114 号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源地保护区的通知》（豫环文【2021】72 号）和《新乡市城市饮用水源地保护区划分报告》和《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》等相关文件，调查区不存在市级集中式饮用水水源保护区、不存在乡镇级集中式饮用水水源保护区，距本项目最近的新乡市乡镇饮用水源为翟坡镇地下水井群保护区，本项目距离其保护区边界约为 2.166km，不在其保护区范围内。根据现场调查，调查区内分布地下水集中式生活饮用水水井和分散式地下取水井水源，故地下水敏感程度为“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。

5.5.4 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。

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

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数，一般取 2；

K——渗透系数，m/d；

常见渗透系数表见附录 B 表 B1；根据现场的调查和勘探，建设项目场地勘探范围内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，本次取 10 m/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 5-40 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‰
新乡县高级中学-南西村	西南-东北	958m	1	1.04	0.94
西太阳村-项目场地	西南-东北	1192m	1	0.84	

不同地质孔隙度经验值一览表见下表，评价区含水介质主要为细砂和中砂，孔隙度为 0.53，正常情况下，有效孔隙度比孔隙度少 10%，故有效孔隙度取 0.43。

表 5-41 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， $L=219m$ ，评价范围面积为 $0.073km^2$ 。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 $\leq 6km^2$ ），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图如下。



图 5-18 本项目地下水调查评价范围示意图

5.5.5 预测因子及预测内容

5.5.5.1 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、生活污水及降雨条件下形成的初期雨水，其中生产废水包括：包括镀后清洗废水、电镀车间地面清洗废水含有重金属锌，预处理后进入混合废水处理系统处理。酸雾吸收塔废水、废酸洗槽液和镀前清洗废水，该类废水主要污染因子为 pH、COD、SS、石油类等，单独分类收集后调节 pH，进入综合废水处理系统。

生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放。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。

5.5.5.2 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。

(3) 预测因子

根据项目工程分析，本次地下水预测选取总锌、氨氮作为预测因子。

5.5.6 地下水污染模拟预测

5.3.8.1 预测方法及内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价可采用解析法或类比法。本项目厂址区域水文地质条件比较简单，采取解析法对地下水环境影响进行预测。

5.3.8.2 预测源强

本项目金属制品项目，厂房建设之初已经根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）等相关规范的要求进行了基础防渗设计，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本次评价只进行非正常状况、地下水影响预测，预测时段为污染发生后 100d、1000d。

项目地下水污染源主要是厂区废水处理站因防渗层老化，腐蚀等原因，出现非正常情况下的污水渗漏现象。本次预测源强为调节池因长期使用结构老化、腐蚀原因不能达到正常的防渗效果，出现渗漏对区域地下水形成污染。

(1) 渗漏强度

项目污染源强渗漏强度按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)进行核算,根据规范中第 9.2.6 小节中涉水构筑物满水试验合格标准应符合下列规定:1.水池渗水量计算应按池壁(不含内墙)和池底的浸湿面积计算;2.钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$,砌体结构水池渗水量不得超过 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。本项目调节池为钢筋混凝土结构结构,故渗漏强度取 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

(2) 浸湿面积

本项目预处理系统调节池容积约 37.5m^3 ,基地面积为 $(3\times 5)\text{m}^2$,营运期调节池储存最高深度 2.5m 。据此计算该池满水状态浸湿面积为 59m^2 。

(3) 渗漏量

正常工况下渗漏量 (L/d): 渗漏面积 $\times$ 渗漏强度,据此计算本项目渗漏量 $=59\text{m}^2\times 2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=118\text{L}/\text{d}$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中非正常状况的定义,针对本项目而言,非正常状况指调节池因长期使用结构老化、腐蚀原因不能起到正常防渗效果下的状况。评价取非正常状况为正常状况下 10 倍核算渗漏量,据此,非正常状况下渗漏量为 $1180\text{L}/\text{d}$ 。

(4) 源强浓度

根据项目工程分析,本次地下水预测选取总锌作为预测因子,本项目主要污染源强为项目厂区预处理系统入水,主要污染因子为总锌 $34\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $450\text{mg}/\text{L}$ 。

5.3.8.3 预测时段

本次评价预测时段包括 100d、1000d 等重要时间节点。

5.3.8.4 预测模型及参数设定

(1) 预测模型

本项目预测方法选择解析法,预测模型及参数确定如下:

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动二维水动力弥散模式进行预测及评价,预测模型如下:

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

式中：X, Y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t 时刻 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向离散系数，m²/d；

D_T —横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率，3.14。

②参数设定

根据项目区域相关水文地质资料，本次预测参数见表 5-41。

表 5-41 地下水预测参数选取汇总表

参数	纵向弥散系数 D_L (m ² /d)	横向弥散系数 D_T (m ² /d)	有效孔隙度 n_e	含水层厚度 M (m)	预测时间 t(d)	地下水流速 U(m/d)
取值	1.0	0.1	0.42	15	100d、 1000d	0.018

5.3.8.5 地下水预测影响分析

(1) 污染物在包气带的运移过程

在最不利状态下，项目厂区浅层地下水（潜水）收到污染的最短时间为：

$$T=H/k$$

其中，H 为包气带厚度，本项目取 3.4m；

渗透系数 k 取包气带平均值 0.13m/d。

经计算可知，污染物达到浅层地下水的最短时间约为 26 天。

考虑厂区周围区域存在居民通过分散式水井饮用地下水，本项目厂址区地面采

用水泥硬化及严格防渗、防腐和防爆措施，储存区周围设置具有强防渗性围堰和堵漏裙脚，并设置集水沟，罐区基础铺设防渗膜防渗。在污水装置所有污水处理池底板、侧墙均用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷防渗涂料。采取上述防渗处理措施后，可有效防止厂区内各废水处理装置区的废水下渗对地下水的影响。

(2) 污染物进入含水层的影响

根据预测模型，计算调节池出现事故性渗漏情况下对地下水的影响，预测结果见表 5-42。

表 5-42 项目事故泄漏对地下水的影响分析一览表

项目	X Y	0m	1m	3m	5m	10m	50m	100 m	500 m	1000 m
总锌 (1.0mg/L)	100d									
	0m	0.0048	0.0048	0.0048	0.0047	0.0040	0	0	0	0
	1m	0.0046	0.0047	0.0047	0.0046	0.0039	0	0	0	0
	3m	0.0038	0.0038	0.0038	0.0037	0.0032	0	0	0	0
	5m	0.0026	0.0026	0.0025	0.0025	0.0022	0	0	0	0
	10m	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0	0	0	0
	50m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500m	0	0	0		0	0	0	0	0
	1000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000d									
	0m	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004	0	0	0
	1m	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0	0	0
	3m	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0	0	0
	5m	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0	0	0
	10m	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0	0	0
	50m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮	100d									

(0.5mg/L)	0m	0.02	0.02	0.02	0.02	0.017	0	0	0	0
	1m	0.019	0.019	0.019	0.019	0.017	0	0	0	0
	3m	0.016	0.016	0.016	0.016	0.014	0	0	0	0
	5m	0.011	0.011	0.011	0.011	0.009	0	0	0	0
	10m	0.0016	0.0016	0.0017	0.0016	0.0015	0	0	0	0
	50m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000d									
	0m	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019	0.0020	0.0016	0.0004	0	0
	1m	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0020	0.00016	0.0004	0	0
	3m	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0015	0.0015	0.0004	0	0
	5m	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0014	0.0004	0	0
	10m	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0016	0.0012	0.0003	0	0
	50m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(1) 总锌预测结果

非正常状况下，调节池渗漏在 100d 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（1.8m，0m）出现总锌最大值，为中心点位；在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（10m，10m）处浓度值为 0.0003mg/L，占标率为 0.03%；地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

在 1000d 预测范围内，无超标点位，总锌对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在污染源（18m，1m）出现总锌最大值，为中心点位；在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（50m，10m）处浓度值为 0.0003mg/L，占标率为 0.03%；地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

(2) 氨氮预测结果

非正常状况下，调节池渗漏在 100d 预测范围内，氨氮对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（1.8m，0m）出现氨氮最大值；未出现超标，位于厂界范围内。沿地下水流向向下（50m，10m）处浓度值为 0.015mg/L，占标率为 0.3%；地下水流向下游其他点位占标率极低，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（18m，0m）出现氨氮最大值，为中心点位；无超标点位，氨氮对污染源下游 100m 范围造成微弱影响，在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（100m，10m）处浓度值为 0.003mg/L，占标率为 0.6%；地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

5.5.7 地下水环境影响评价结论与建议

建设项目属于金属制品项目，地下水环境影响评价项目类别为 III 类；地下水评价范围内存在分散式饮用水水源地（尚未划分水源地保护区），地下水评价范围外分布有分散式饮用水水源地，因此，地下水敏感程度为“较敏感”，综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级“三级”。

厂区在建设期的生活、生产废水，在采取严格的管理及收集措施后，对地下水的影响很小。

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。

从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，事故收集池污水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，因此，建议企业生产项目建设前进行必要的地下水勘察工作，根据勘察成果按行业标准做出合理的工程设计和防渗措施，防止污

染物下渗污染地下水。

当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；②查明并切断污染源；③加密地下水污染监控井的监测频率，并实时进行化验分析；④一旦发现监控井地下水受到污染，立即启动抽水设施；⑤探明地下水污染深度、范围和污染程度；⑥依据探明的地下水污染情况和污染场地的含水层埋藏分布特征，结合拟采用的地下水污染治理技术方法，制定地下水污染治理实施方案；⑦依据实施方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；⑧将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

总之，从地下水环境影响的角度分析，建设单位在加强管理、提高环保意识并严格执行本环评提出的源头控制、防渗、监测管理、制定应急预案等措施的前提下，本项目生产运行不会对周围保护目标及下游地下水环境产生明显不利影响。

5.6 土壤环境影响预测

5.6.1 评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），首先识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，再根据建设项目占地规模及周边土壤环境敏感程度划分土壤评价等级。

5.6.1.1 土壤环境影响项目类别

本项目属于金属制品制造有电镀工艺的，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属I类项目，见表 5-43。

表 5-43 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	I类
有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑	

和电泳除外)；有钝化工艺的热镀锌

5.6.1.2 占地规模

本项目占地面积约 29525m² (折合 2.95hm²)，本项目利用现有厂房进行建设，不新征用地，项目占地规模划分依据详见表 5-44。

表 5-44 项目占地规模划分

大型	中型	小型
≥50hm ²	5~50hm ²	≤5hm ²
本项目占地规模 2.95hm ² ，属于小型		

5.6.1.3 周边土壤敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5-45。

表 5-45 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，占地为规划的工业用地；厂区北侧存在农田，故本次评价将周围土壤环境敏感程度定为敏感。

5.6.1.4 评价等级判定

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，详见表 5-46。

表 5-46 项目地下水环境影响评价工作等级分级表

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									

通过上述判定，项目土壤环境影响评价等级为一级。

5.6.2 土壤环境质量现状调查与评价

5.5.2.1 调查范围确定

评价单位经现场踏勘，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 472hm²。土壤环境影响评价调查范围划分见表 5-37，土壤环境调查范围示意图见图 5-47。

表 5-47 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 5-19 土壤环境影响评价范围示意图

5.5.2.2 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。

5.5.2.3 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，详见表 5-48。

表 5-48 土壤理化性质调查表

新乡高晟精密带钢有限公司				
时间		2022 年 3 月 18 日		
点位		拟建污水处理站		
经度		113.797247°		
纬度		35.231504°		
层次		20cm	70cm	170cm
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	结构	柱状结构	柱状结构	柱状结构
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	453	416	405
实验室测定	pH 值	8.5	8.5	8.6
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	17.1	17.8	18.9
	土壤容重 (g/cm ³)	1.25	1.23	1.28
	总孔隙度 (%)	59	62	68
	渗透率 (饱和导水率) K10(mm/min)	4.49	4.90	5.71

5.6.3 预测与评价因子

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氯化氢，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。

5.6.4 预测与评价标准

土壤碱化分级按照《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 5-49 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。

5.6.5 预测与评价方法

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。

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：

$$\text{pH} = \text{pH}_b \pm \Delta S / \text{BC pH}$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值；

BC pH ——缓冲容量， $\text{mmol}/(\text{kg} \cdot \text{pH})$ ；

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， m^2/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，%。

5.6.6 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，本项目废气污染物主要有 HCl，根据本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 0.0105t/a，HCl 的点源最大落地浓度为 $0.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，HCl 的面源最大落地浓度为 $7.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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 5-50 本项目土壤评价参数表

序号	项目	单位	符号	数值	
1	输入量	mmol	Is1	HCl	0.864×10 ³
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	12769	
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	8.6	
9	缓冲容量	mmol/ (kg·pH)	BCpH	158.71	
*注：本项目废气最大落地浓度点距离为 68m，故评价范围面积为 113×113=12769m ² ；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： $20 \times (0.864 \times 10^3 - 0) \div (1260 \times 12769 \times 0.2) = 0.0054 \text{ mmol}/\text{kg}$

即 20 年后，单位质量表层土壤中 HCl 的增量为 $0.0054 \text{ mmol}/\text{kg}$ 。

$$\text{pH} = 8.6 + 0.0054/158.71 = 8.6$$

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 8.6，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 5-19，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不大。

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处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：

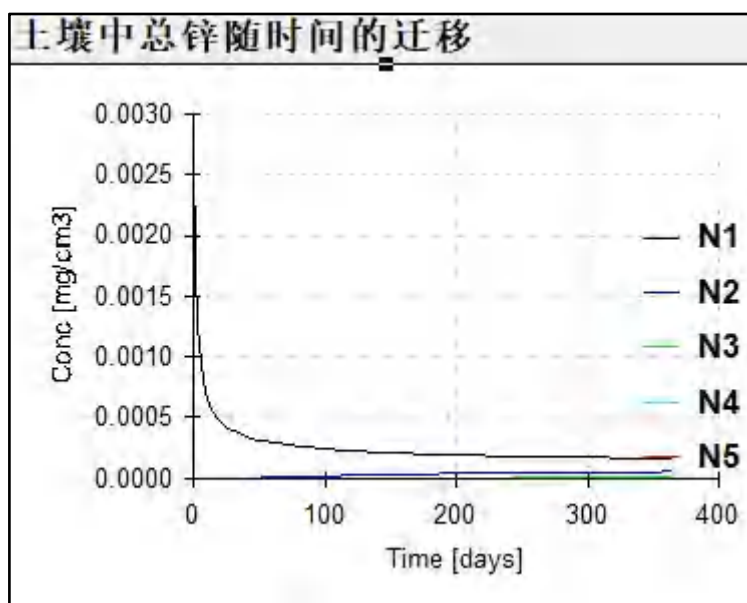


图 5-20 土壤中总锌随时间的迁移情况

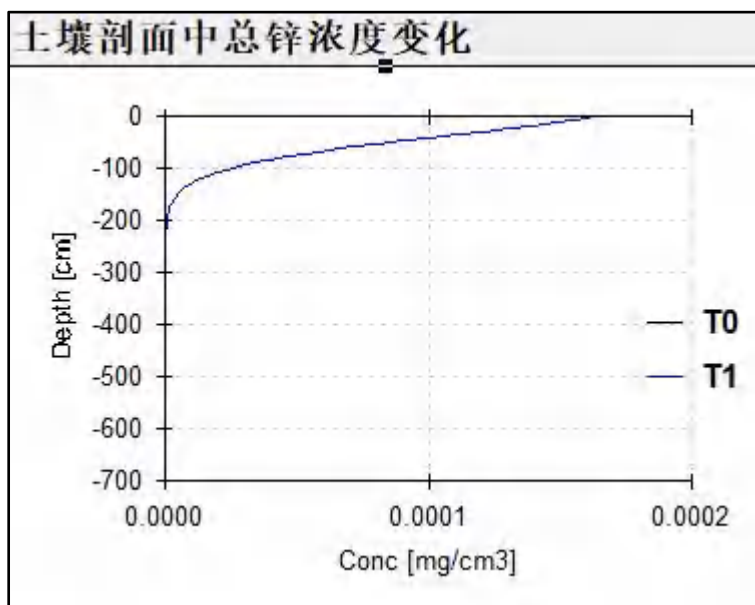


图 5-21 土壤剖面中总锌浓度变化

根据图 5-21 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 $8\text{mg}/\text{kg}$ ，叠加现状后总锌的浓度为 $8.00015\text{mg}/\text{kg}$ ，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 HC 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。跟踪监测计划见表 5-51。

表 5-51 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、GB36600-2018 表 1 中 45 项因子、pH	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
盐酸罐区			
生产车间			

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 8.6，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。

5.7 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高晟精密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，分析其危险性及环境敏感性，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：

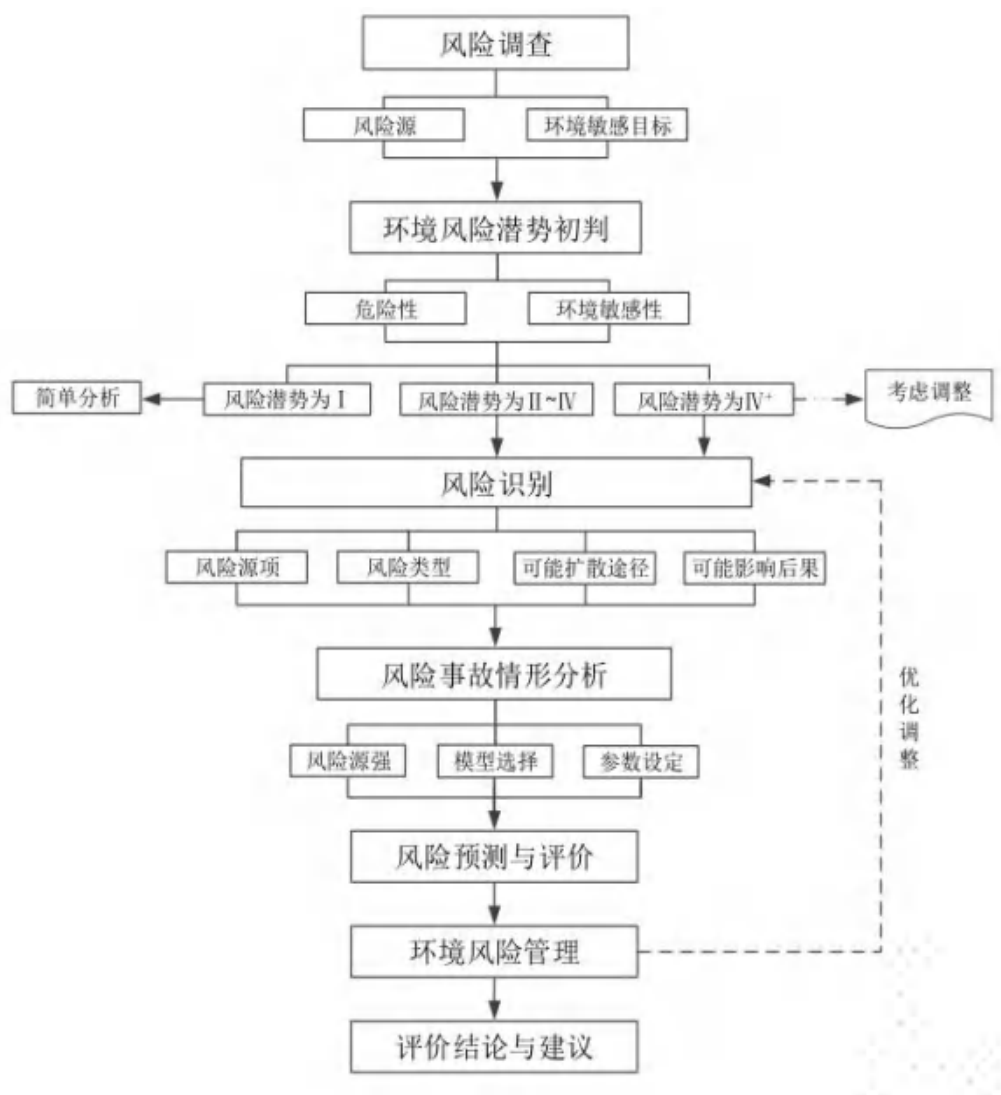


图 5-22 环境风险评价工作顺序图

5.7.2 现有工程风险评价回顾

新乡高晟精密带钢有限公司位于新乡县翟坡镇工业路 11 号，现有工程为“年产 10000 吨冷轧带钢项目”。该项目现状环境影响评估报告于 2016 年 11 月由安徽中环环境科学研究院有限公司编制完成，并于 2016 年 12 月 7 日由新乡县环境环保局以新环清备[2016]第 10 号文备案。

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。企业厂区现有项目物料储存情况见表 5-52。

表5-52 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	20m ³	1	7.5	16
2	液氨	液体	钢瓶	250kg/瓶	2	5	0.5

企业于 2020 年 4 月编制了《新乡高晟精密带钢有限公司突发环境事件应急预案》，该预案符合国家、河南省及新乡市对突发环境事件应急预案的相关规定。企业现有应急物资见表 5-53。

表 5-53 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	4	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	
4	洗眼器	1	
5	氯化氢毒性气体报警器	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	20	消防器材材料库
8	防爆照明灯	20	电镀车间、退火车间、分剪车间
9	灭火器	19	原料库、固废间
10	室外消防栓	12	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	1	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

结合现场实际建设情况，现有厂区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。企业现状建设 1 座 50m³ 初期雨水收集池，1 座 100m³ 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，新乡高晟精密带钢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。本次扩建工程在现有厂区厂房内组织生产，主要风险源为电镀车间、盐酸储存间和带钢车间，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，实行双人双锁管理，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，本项目使用的盐酸为 8% 的浓度，盐酸浓度折算为 37% 进行计算，氨气临界量为 5.0t，项目风险物质的最大存在量及临界量见下表：

表 5-54 风险物质最大存在量及临界量

危险单元	盐酸储存间	带钢车间
原料	盐酸	液氨

风险物质	盐酸	氨气
最大储存量 (t)	12.97 (盐酸浓度折算为 37%)	0.4
生产最大在线量 (t)	3.24 (盐酸浓度折算为 37%)	0.1
最大存在量 (t)	16.21	0.5
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: $Q=2.26$ 。

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 $Q=2.26$, 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 5-64 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 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 5-55 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 5-65 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 5-56 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 $Q=2.26$ ，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。

5.7.5 环境敏感目标调查

5.7.5.1 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其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三类，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，具体见表 5-57。

表 5-57 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 范围内人数为 2620 人，5km 范围内总人数约 7.71 万人，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。

5.7.5.2 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见 5-58。

表 5-58 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

本次项目废水经厂内污水处理站处理后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表 5-59。

表 5-59 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；风景名胜区；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

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，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 分级原则见表 5-60。

表 5-60 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。

5.7.5.3 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表 5-61。

表 5-61 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，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源地。项目地下水功能敏感性分区为不敏感 G2。

（2）包气带防污性能 D 分区

包气带防污性能分区见表 5-62。

表 5-62 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 分级原则见表 5-63。

表 5-63 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。

5.7.6 环境风险调查结论

本项目环境敏感特征见表 5-64。

表 5-64 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	翟坡镇中心法庭	N	90	20	办公
	2	荣新小区	N	403	600	居民区
	3	振中社区	N	410	2000	居民区
	4	红林村	NNE	2179	2213	居民区
	5	南西村	NE	759	1534	居民区
	6	南东村	NE	1409	1560	居民区
	7	任小营村	NE	1656	1332	居民区
	8	李任旺村	NE	1956	1215	居民区
	9	高任旺村	NE	2400	1061	居民区
	10	牛任旺村	NNE	2851	915	居民区
	11	杨任旺村	NNE	2900	1372	居民区
	12	平原社区	NNE	4300	600	居民区
	13	常兴铺村	NEE	1423	1061	居民区
	14	寺王村	SEE	1351	2363	居民区
	15	焦田庄村	SSE	1994	1784	居民区
	16	龙泉镇	SE	4000	3950	居民区
	17	李台村	SE	3800	5138	居民区
	18	王屯村	SSE	3900	3167	居民区
	19	李庄村	SE	3000	1160	居民区
	20	兴宁村	SSE	1816	2528	居民区
	21	东太阳村	S	1174	1616	居民区
	22	朝阳社区	S	1675	2000	居民区
	23	娄村村	SSW	2311	748	居民区
	24	新城世纪花园	SSW	4500	800	居民区
	25	翠竹苑	SSW	4700	500	居民区
	26	开发区一中	SSW	3900	1200	居民区
	27	经济开发区张青学校	SSW	4700	1600	居民区
	28	和谐园	SSW	4200	800	居民区
	29	黎明社区	SSW	3700	1000	居民区
	30	新乡县疾控中心	SSW	4200	50	医院

	31	小冀镇花园小区	SSW	3800	1600	居民区	
	32	聂庄村	SSW	3100	870	居民区	
	33	郝村	SSW	4200	1482	居民区	
	34	都富村	SW	4500	1982	居民区	
	35	中大阳村	SW	1439	975	居民区	
	36	西大阳村	SW	1259	2067	居民区	
	37	小宋佛村	SW	2500	3655	居民区	
	38	大宋佛村	W	3200	2687	居民区	
	39	东营村	SW	1039	2859	居民区	
	40	周王村	W	2010	914	居民区	
	41	西营村	NW	2128	2394	居民区	
	42	翟坡中学	NW	285	1000	学校	
	43	新乡县高级中学	NW	94	2600	学校	
	44	翟坡镇中心学校	NW	1100	500	学校	
	45	明珠花园	NNW	436	600	居民区	
	46	北翟坡村	NNW	2400	1849	居民区	
	47	岗头村	NNW	2802	3000	居民区	
	48	翟坡卫生院	NNW	203	200	医院	
	项目周边 500m 范围内人口数小计					2620	
	项目周边 5km 范围内人口数小计					77121	
	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）。

5.7.7 环境风险潜势初判

5.7.7.1 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，按照表 5-64 确定环境风险潜势。

表 5-65 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。

5.7.7.2 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 5-66 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。

5.7.8 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表 5-66，图 5-21~5-22。

表 5-67 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 1000，总面积 6km ²

(2) 环境敏感目标调查

本项目生产过程中使用了盐酸和氨气等毒性物质，若操作不当、违反操作规程等人为因素，或者管道、阀门、设备等检修不及时，没有及时发现设备出现的故障等都可能致物料外泄。本项目周边环境敏感目标的相关信息如下：

图 5-23 本次环境风险大气评价范围示意图



图 5-24 本项目地下水调查评价范围示意图

5.7.9 环境风险识别

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。

5.7.9.1 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表 5-68。

表 5-68 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℃/纯
	沸点	108.6℃	相对密度	1.26（空气） 1.2（水）	蒸汽压	30.66kPa（21℃）
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	溶解性	与水混溶				
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 5-69 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℃)	相对密度 (空气=1)	0.6
	熔点(℃)	-77.7℃	沸点(℃)		-33.5℃	
	燃烧性	易燃	闪点		/	
	燃烧热(KJ/mol)	3264.4	临界温度(℃)		132.5℃	
	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。

5.7.9.2 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，见表 5-71。

表 5-70 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，本工程风险类型见表 5-71。

表 5-71 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 见表 5-72。

表 5-72 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
氯化氢	7647-01-0	150	33	7.5	6.0	0.8
氨气	7664-41-7	770	110	5	0.4	0.08
合计						0.88

结合项目平面布置，通过计算可知， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.88$ ，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氯化氢和氨气。

5.7.9.3 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，产生氯化氢等酸性气体；同时，生产过程酸洗槽液挥发会产生氯化氢等有毒气体。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。

5.7.10 环境风险类型及危害识别

5.7.10.1 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表 5-72。

表 5-73 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。

5.7.10.2 环境风险危害分析

(1) 典型事故案例分析

根据资料查询，相关的事故典型案例见表 5-74。

表 5-74 典型事故案例

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。

5.7.10.3 风险识别结果

通过详细的分析，项目风险识别结果见表 5-75，风险识别单元分布图见图 5-23：

表 5-75 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, 详见表 5-60	常温、常压
2	生产车间	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, 详见表 5-60	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, 详见表 5-60	常温、3.0mpa

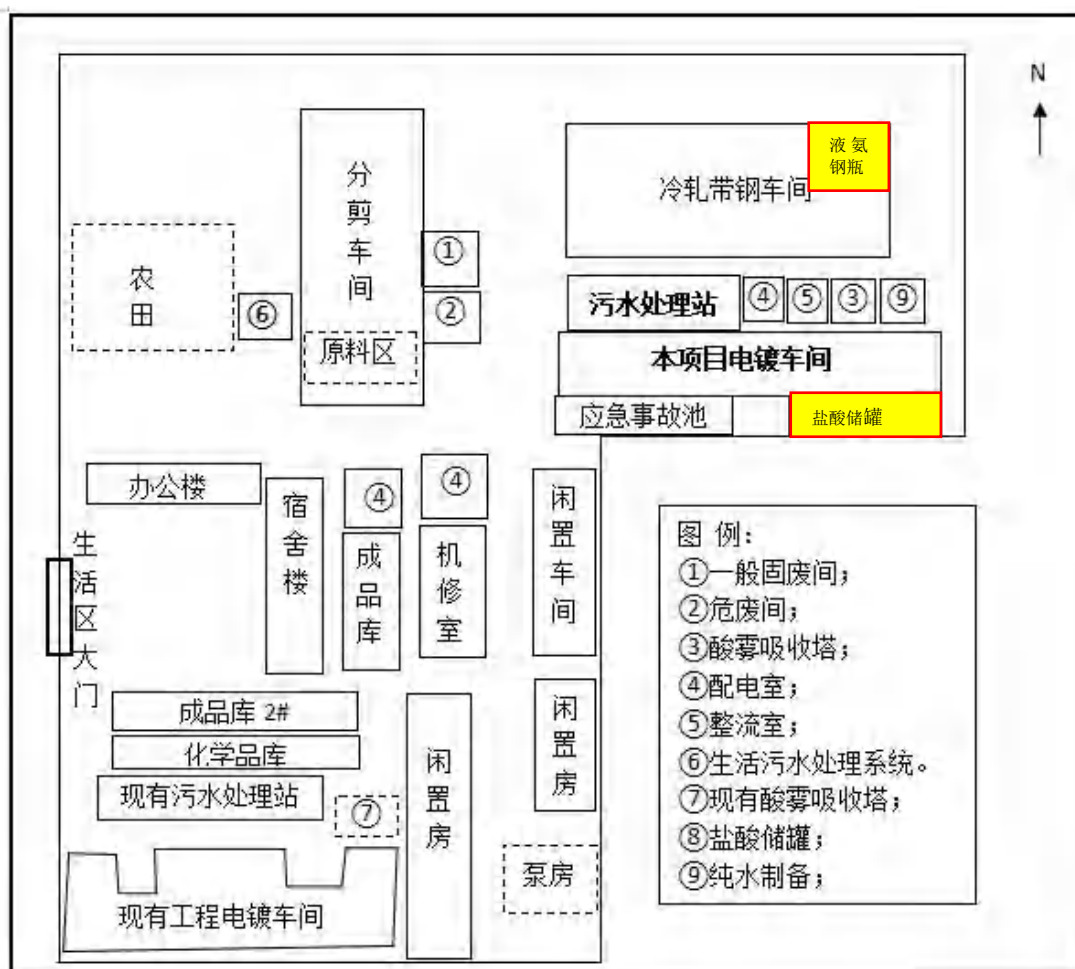


图 5-25 项目危险单元分布图

5.7.11 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，泄漏频率见表 5-76。

表 5-76 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 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	10%孔径（最大 50mm）	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	
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 1 个 20m^3 盐酸储罐（储罐阀门管道内径为 40mm）；2 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 $27m^2$ 。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， $8.314J/(mol \cdot K)$ ；

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 5-77 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	0.0015	900	1.35

经计算本项目氯化氢蒸发速率为 0.0015kg/s，蒸发持续时间按照 15 分钟计算，则挥发总量为 1.35kg。

(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 400L，液氨泄漏属于加压泄漏，液氨钢瓶工作压力为 3MP，最常见的泄漏发生在阀门及法兰连接处，本次评价，假设液氨全管径泄漏，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 5-78 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	<u>617</u>	<u>12.22</u>	<u>0.34</u>	<u>250</u>

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：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)B}{H_v}$$

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：Fv —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）；

Q₁—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 5-79 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 ₁ (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 BIA20198 专业软件对盐酸、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（Ri）计算结果为：

表 5-80 项目理查德森数（Ri）

风险物质	盐酸	氨
Ri	0.01044	4.668
推荐模式	AFTOX 模式	SLAB

导则规定判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri \leq 1/6$ 为轻质气体，故本次排放的氯化氢属于轻质气体。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氯化氢、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 5-81 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 ）
氯化氢	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 5-82 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/（°）	E113.797320
	事故源纬度/（°）	N35.231493
	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/（℃）	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 BIA2019 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 5-83 最不利气象条件下风向不同距离处风险物质的最大浓度

序号	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
1	10	60	85.459	323	76.682
2	20	60	66.613	68.081	108.455
3	30	60	42.212	90.471	118.347
4	40	60	28.592	104.22	111.829
5	50	60	20.647	138.25	102.654
6	60	60	15.658	159.22	93.169
7	70	60	12.323	183.38	84.464
8	80	60	9.982	323	76.682
9	90	60	8.272	323	76.682
10	100	60	6.983	323	76.682
11	110	60	5.985	323	76.682
12	120	60	5.195	323	76.682
13	130	60	4.559	323	76.682
14	140	60	4.038	323	76.682
15	150	60	3.606	323	76.682
16	160	60	3.242	323	76.682
17	170	60	2.934	323	76.681
18	180	60	2.67	355.14	50.011
19	190	60	2.442	391.12	44.481
20	200	60	2.243	391.12	41.402
21	210	60	2.069	391.12	37.599
22	220	60	1.915	434.22	35.337
23	230	60	1.779	434.22	33.032
24	240	60	1.657	434.22	30.343
25	250	60	1.549	485.83	28.528
26	260	60	1.451	485.83	27.202

27	270	60	1.363	485.83	25.608
28	280	60	1.283	485.83	23.788
29	290	60	1.21	547.64	21.847
30	300	60	1.143	547.64	21.222
31	310	60	1.082	547.64	20.407
32	320	60	1.027	547.64	19.423
33	330	60	0.975	547.64	18.294
34	340	60	0.928	547.64	17.048
35	350	60	0.884	547.64	15.715
36	360	60	0.843	621.66	15.395
37	370	60	0.806	621.66	14.977
38	380	60	0.771	621.66	14.454
39	390	60	0.738	621.66	13.838
40	400	60	0.707	621.66	13.141
41	410	60	0.679	621.66	12.377
42	420	60	0.652	621.66	11.563
43	430	60	0.627	710.31	10.866
44	440	60	0.603	710.31	10.713
45	450	60	0.581	710.31	10.499
46	460	60	0.56	710.31	10.227
47	470	60	0.54	710.31	9.902
48	480	60	0.521	710.31	9.53
49	490	60	0.504	710.31	9.116
50	500	60	0.487	710.31	8.666
51	600	60	0.359	816.49	6.252
52	700	60	0.277	943.64	4.596
53	800	60	0.222	943.64	3.268
54	900	60	0.182	1095.9	2.821
55	1000	60	0.152	1095.9	2.04
56	1100	60	0.13	1278.3	1.858
57	1200	60	0.112	1278.3	1.492
58	1300	60	0.098	1496.7	1.236
59	1400	60	0.086	1496.7	1.127
60	1500	60	0.078	1496.7	0.925
61	1600	60	0.072	1758.3	0.773
62	1700	60	0.066	1758.3	0.736
63	1800	60	0.061	1758.3	0.653
64	1900	60	0.057	1758.3	0.54
65	2000	60	0.053	2071.5	0.477
66	2100	60	0.05	2071.5	0.462
67	2200	60	0.047	2071.5	0.426
68	2300	60	0.044	2071.5	0.375
69	2400	60	0.042	2071.5	0.315

70	2500	60	0.04	2446.7	0.293
71	2600	60	0.038	2446.7	0.287
72	2700	60	0.036	2446.7	0.272
73	2800	60	0.034	2446.7	0.249
74	2900	60	0.032	2446.7	0.222
75	3000	60	0.031	2446.7	0.191
76	3100	60	0.03	2895.9	0.18
77	3200	60	0.028	2895.9	0.178
78	3300	60	0.027	2895.9	0.173
79	3400	60	0.026	2895.9	0.164
80	3500	60	0.025	2895.9	0.152
81	3600	60	0.024	2895.9	0.139
82	3700	60	0.023	2895.9	0.124
83	3800	60	0.023	3434	0.109
84	3900	60	0.022	3434	0.11
85	4000	60	0.021	3434	0.109
86	4100	60	0.02	3434	0.107
87	4200	60	0.02	3434	0.103
88	4300	60	0.019	3434	0.098
89	4400	60	0.019	3434	0.091
90	4500	60	0.018	3434	0.084
91	4600	60	0.018	3434	0.077
92	4700	60	0.017	3434	0.069
93	4800	60	0.017	4078.4	0.067
94	4900	60	0.016	4078.4	0.067
95	5000	60	0.016	4078.4	0.067

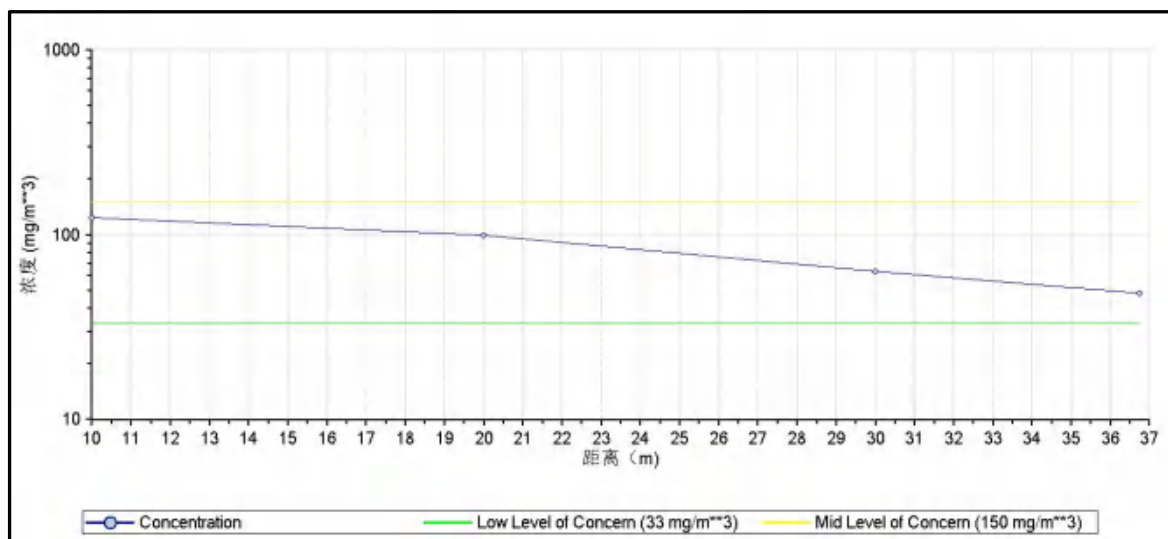


图 5-26 下风向氯化氢最大浓度-距离曲线（1）

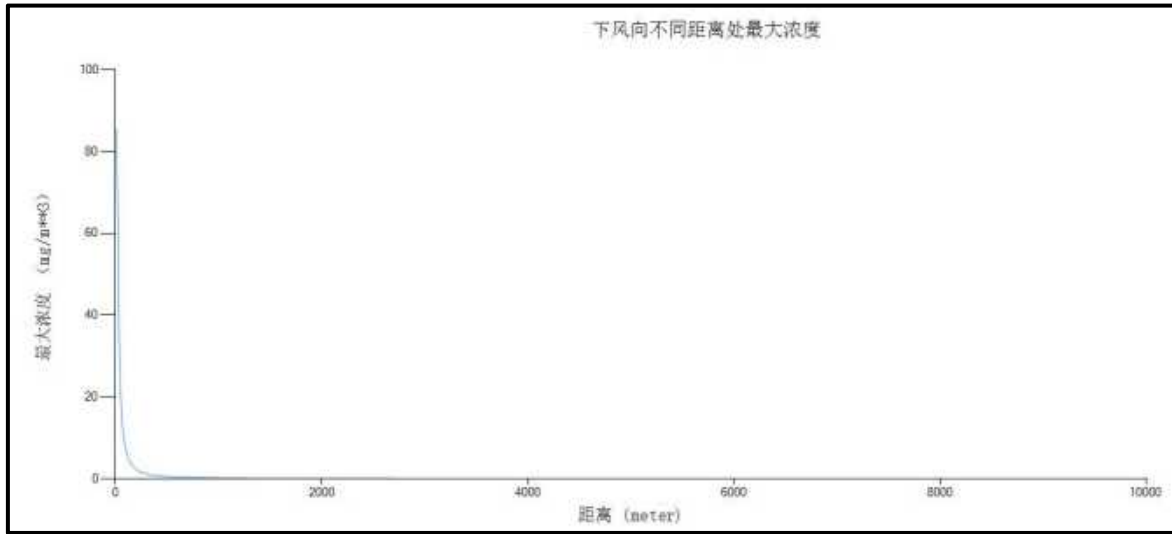


图 5-27 下风向氯化氢最大浓度-距离曲线（2）

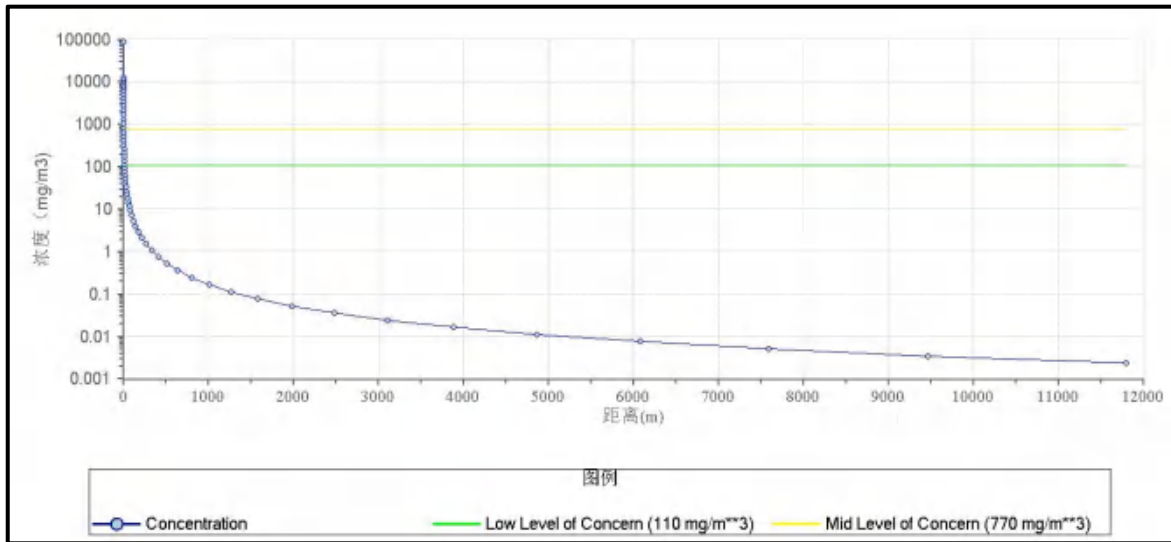


图 5-28 下风向氨最大浓度-距离曲线（2）

表 5-84 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
氯化氢	盐酸泄漏	毒性终点浓度 1	150	0
		毒性终点浓度 2	33	36.75
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，越远离泄漏点高峰值浓度越低。氯化氢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/m^3 ）未出现，大气毒性终点浓度-2（ 33mg/m^3 ）出现距

离为 36.75m。液氨泄漏造成的风险影响，最不利气象条件下，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。

综上所述，项目盐酸泄漏事故（氯化氢排放）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

氯化氢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，风险源下风向氯化氢、液氨发生泄漏风险时，氯化氢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）和大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）出现距离分别为 0m 和 36.75m，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（770mg/m³）未出现，大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）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/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、电镀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、电镀槽破损

等造成酸液泄漏、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。镀前清洗废水和地面拖洗废水经污水处理系统（处理能力：24t/d，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池）处理，处理后废水回用于镀前清洗，实施零排放；镀后清洗废水经污水处理系统（处理能力：48t/d，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，实施零排放。生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放，废水管道采取严格的防渗防腐措施，厂区设置1座事故应急池，容积为100m³。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回处理，不会溢出厂界对周边地表水体造成影响。不存在因事故情况下废水或者风险物质进入河流的情况，因此本次评价认为项目地表水风险程度可接受。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故废水；评价建议拟建项目运营期应加强管道巡逻，一旦发现泄漏，车间应立即停产，停止废水产排。泄漏的酸液收集至事故池后进行处理，满足要求后回用于生产，禁止外排。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 100d 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（1.8m，0m）出现总锌最大值，为中心点位；在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（10m，10m）处浓度值为 0.0003mg/L，占标率为 0.03%；地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改变局部地下水水质现状。

在 1000d 预测范围内，无超标点位，总锌对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在污染源（18m，1m）出现总锌最大值，为中心点位；在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（50m，10m）处浓度值为 0.0003mg/L，占标率为 0.03%；地下水流向下游其他点位占标率极低，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 100d 预测范围内，氨氮对污染源下游 50m 范围造成微弱影响，在（1.8m，0m）出现氨氮最大值；未出现超标，位于厂界范围内。沿地下水流向向下（50m，10m）处浓度值为 0.015mg/L，占标率为 0.3%；地下水流向下游其他点位占标率极低，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（18m，0m）出现氨氮最大值，为中心点位；无超标点位，氨氮对污染源下游 100m 范围造成微弱影响，在此范围内无环境敏感点。沿地下水流向向下（100m，10m）处浓度值为 0.003mg/L，占标率为 0.6%；地下水流向下游其他点位占标率极低，不足以改

变局部地下水水质现状。

5.7.14.3 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。

由于本项目设定的泄漏情形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，一旦出现泄漏事故对地下水环境影响较大。因此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，各负其职，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本项目建设1个20t的盐酸储罐，最大储存量为16t（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 100m³，一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防栓，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 0.5t，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 100m³）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门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（100m³），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 100m³）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。

(2) 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工业路 11 号，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 事故废水及消防废水

建设应急事故收集池 100m³ 和导流管，一旦发生事故时，事故废水流入厂房的导流管内，进入应急事故收集池内暂存，以防事故废水流出厂房污染周围环境。

参照《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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：V₁——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；

V₂ ——收集事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，0m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，0m³。

本项目最大储槽容积为 16.2m³，即 V₁ 为 16.2m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）内对工业建筑厂房的消防用水设计量的规定，本项目消防用水设计流量 15L/s，在泄漏事故情况下，喷淋时间设为 1h，则产生喷淋水总量为约为 54m³，即 V₂ 为 54m³，则 V_总=70.2m³，本项目建设应急事故收集池 100m³ 能够满足需要，由于本项目厂房为标准化厂房，厂房地面均已进行防渗。为了防止喷淋废水直接排入地表水体，要做好喷淋废水的收集，对此评价按照相关要求提出以下建议：

①发生泄漏事故后，评价建议喷淋废水暂存于应急事故收集池内；

②健全雨水管网系统，建议在雨水管网内和雨水管的总出口设置闸板，发生

物料泄漏事故后，及时关闭闸板，防止物料和喷淋废水通过雨水管网排入外环境，保证事故后能及时将废水导入事故收集池；

③在发生事故后，根据喷淋废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的喷淋废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放

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表 5-85 所示。

表 5-85 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	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
		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	(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); (2) 危险废物登记文件及委托处理合同; (3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图; (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。 (5) 企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。 (6) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单; (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。 (8) 各种制度、程序、方案等; (9) 其他。	

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 5-86 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	氯化氢、氨气	厂内、污染源下风向厂界、翟坡镇中心法院、南西村

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 5-86 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（100m ³ ）	1 座	依托现有
	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。

附表 1

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☒		边长=5 km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐		<500 t/a ☐			
	评价因子	基本污染物(<i>I</i>) 其他污染物 HCl)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长= 5km ☒			
	预测因子	预测因子(HCl)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☒				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (HCl)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (HCl)			监测点位数 (2)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							

	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOC _s : (/) t/a

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

预测	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐					
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐					
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD		0.1519		163.88	
		NH ₃ -N		0.0154		16.59	
		TP		0.0024		2.60	
		TN		0.0175		18.93	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☒ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐		
		监测点位	东孟姜女河南环桥断面		废水总排口 ☒		雨水排放口 ☒
		监测因子	COD、氨氮、总磷		pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、流量等		pH、COD、氨氮
污染物排放清单	☒						
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表 3

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 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(2.95) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(中哲东南府)、方位(北)、距离(290m)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水水位 ☐ ; 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 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	砂壤土, 黄色, 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、锌; ③土壤理化性质; ④GB15618-2018: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项					
现状评价	评价因子	①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项; ②PH、锌; ③土壤理化性质; ④GB15618-2018: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 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 ☒ ; 附录F ☐ ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1 个	GB 36600-2018 表 1 (基本项目)、GB15618-2018: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项		每五年一次	
	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				

附表 4 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	16.21t	0.5t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2620 人				5km 范围内人口数 77121 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				/人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☒		G3 ☐
			包气带防污性能		D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
	地下水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐		I ☐
评价等级		一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	最不利气象条件下，氯化氢大气毒性终点浓度-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 100m ³ 调节池及初期雨水收集池，100m 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。 3、按规范要求安装有害气体泄漏报警和监控装置。							

	4、防爆电机、防爆电器、双回路电源。 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。
评价结论与建议	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：氯化氢大气毒性终点浓度-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。 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。 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。

附表 5

声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☒	
	现状评价	达标百分百		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒		其他 ☐			
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒			不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测值 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行			不可行		
注：“□”为勾选项，可√：“（）”为内容填写项。							

第 6 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

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 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	镀锌车间酸洗工序废气	HCl	电镀生产线均二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经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。
		盐酸储罐废气	HCl	

氯化氢属于酸性废气。根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），氯化氢推荐使用喷淋塔中和法治理技术。

目前，针对酸性废气的治理技术比较成熟，大部分采用收集系统收集后，采用酸雾净化塔进行处理。本项目采用两级碱液喷淋工艺对氯化氢进行处理。

碱液喷淋工作原理：使用氢氧化钠溶液作为吸收中和液来净化酸雾废气。本项目碱液洗涤塔内设置填料，自上而下喷淋 5% 的 NaOH 溶液，控制 pH 在 8~10 左右，废气自下而上行走，与喷淋液接触，发生酸碱中和反应而被吸收，同时颗粒物也被吸收，生成物为无机盐类及少量固体悬浮物。碱液喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备。碱液喷淋塔废气的治理工艺示意图见图 6-1。

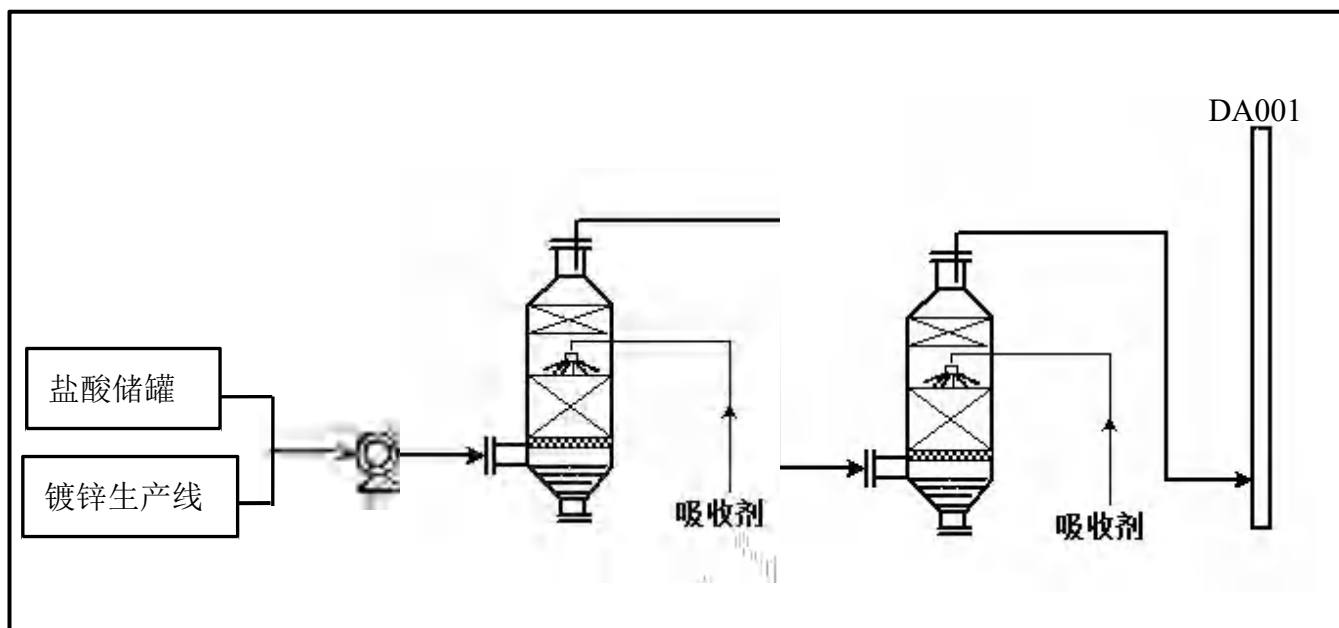


图 6-1 碱液喷淋塔治理工艺示意图

本项目酸雾净化设备的工作原理为：生产线进行密闭，槽边及槽上方配有抽风系统，通过引风机使酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入酸雾净化设备，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中的碱液充分吸收，吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中清水从均匀分布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续充分吸收，然后酸性气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制塔内流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端通过 15m 高排气筒排入大气。

本工程电镀车间内 2 条电镀生产线均二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理，并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制，酸性废气采用“两级碱液喷淋”工

艺，处理效率≥95%，处理后废气通过 15m 高排气筒排放。

通过计算得出，氯化氢基准气量排放浓度为 3.84mg/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氯化氢 30mg/m³ 的限值要求。经采取密闭抽风收集处理后，生产线的无组织排放大大降低，有效改善操作环境，评价认为此措施成熟可靠，治理效果明显，是可行的措施。项目废气产生、排放情况见下表。

表 6-2 废气产生、排放情况一览表

污染因子	产生量 (t/a)	有组织收集情况			处理措施	有组织排放情况		
		收集量 (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	7.031	6.961	0.97	77.6	两级酸雾吸收塔处理，效率≥95%	0.348	0.048	3.84
总风量12500m ³								

6.1.2 无组织废气

电镀车间内 2 条电镀生产线均二次封闭设置，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理，设计集气效率为 99%，未被收集酸性废气无组织排放，则氯化氢无组织排放量为 0.07t/a。

根据本项目对大气环境的影响预测（详见第 5 章），氯化氢最大落地浓度为 7.9μg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（周界外浓度最高点氯化氢 0.2mg/m³）限值要求，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后清洗废水、镀前清洗废水、车间地面拖洗废水和酸雾吸收塔废水。

本项目产生的废水根据污染物特征可归为生活污水、生产废水和清净下水等。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》（试行）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，废水经厂内污水处理设施处理后全部回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段，含锌废水实施零排放。

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镀后清洗废水：含有重金属锌和镀液成分，进入镀后清洗废水处理系统处理后全部回用于镀后清洗和镀液配制，实施零排放。

②镀前清洗废水和电镀车间地面清洗废水：该类废水主要污染因子为 pH、COD、氨氮、SS、石油类及循环水中带入的重金属锌等，单独分类收集后调节 pH，进镀前废水处理系统处理后全部回用于镀前清洗，实施零排放。

③酸雾吸收塔废水、生活污水和清净水：生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，废水处理后和反渗透浓水（清净水）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。

6.1.2 污水处理站及处理工艺情况介绍

企业拟建设三套水处理系统，分别为镀前清洗废水和电镀车间地面清洗废水处理系统、镀后清洗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镀后清洗废水处理系统

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
后循环使用，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。本项目设置一座 48t/d 的镀后清洗废水处理
系统，镀后清洗废水处理工艺为：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透膜
+清水池，反渗出水回用于生产，浓水回用于镀液配制，镀后清洗废水不外排，
实施零排放。

镀后清洗废水处理系统处理工艺图如下：

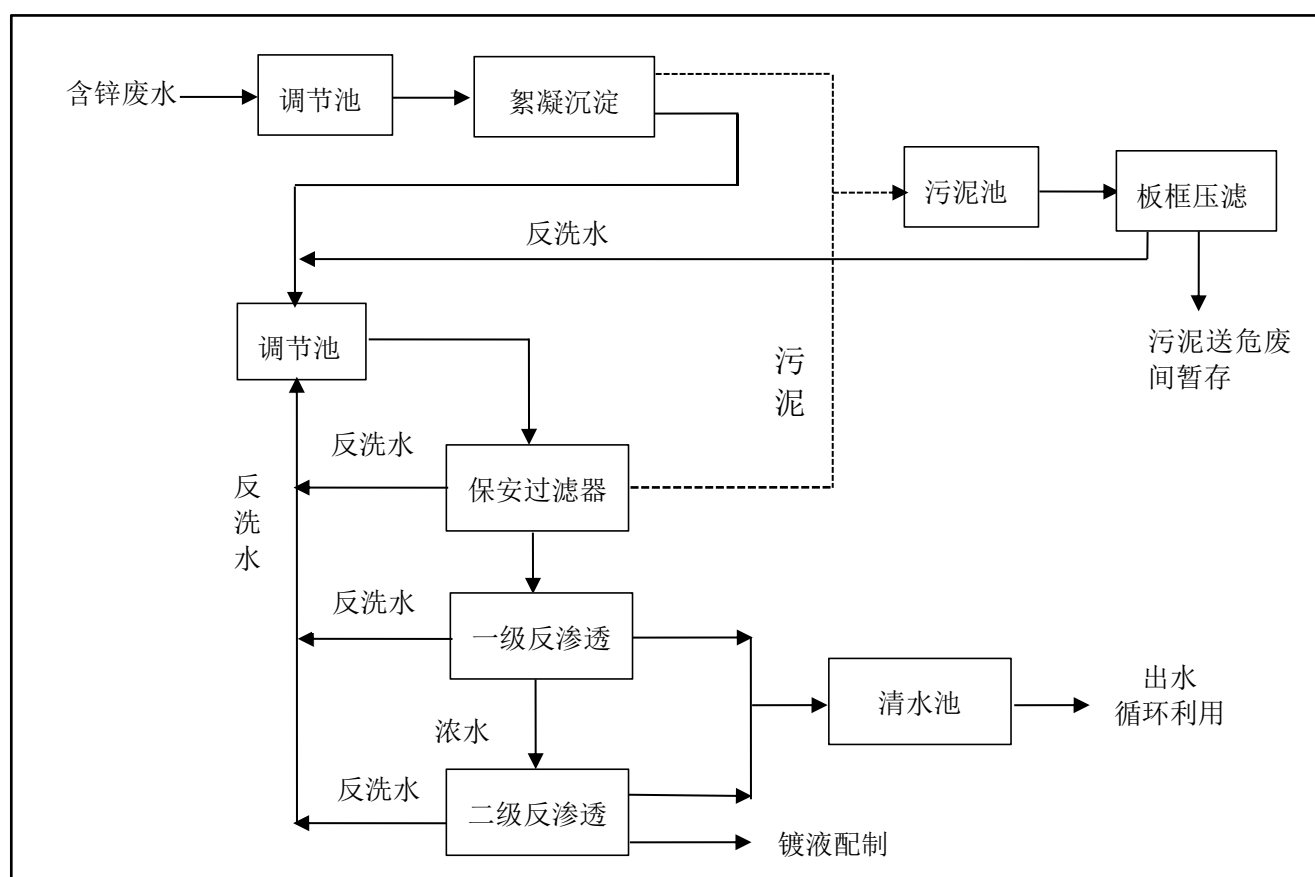


图 6-2 镀后清洗废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

镀后清洗废水处理系统设计处理能力为 48m³/d，每天运行 24 小时，采用“调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二反渗透+清水池”处理工艺。

镀后清洗废水主要成分为 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，含锌废水进入废水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+} 和 Zn^{2+} ，通过调节 pH 值，形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 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，使 Zn^{2+} 进入反渗透浓液中回用于镀液配制。絮凝沉淀后废水再经保安过滤器+二级反渗透装置处理，出水进入回用水池。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，反渗透产生的浓缩液可以回用到镀液的配制。反渗透产水可直接回用。依据《电镀含锌废水的纳滤-反渗透处理回用研究》（水处理技术，东南大学茆亮凯等），研究表明，反渗透膜对锌离子有良好的截留效果，产生电导率在 $25\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下，产生锌离子均低于 $0.7\text{mg}/\text{L}$ ，可以直接回用于镀件清洗，浓缩液可用于电镀槽液的配制。电镀废水采用膜技术处理，实现了电镀废水的资源化，回收利用有用资源，以高分子膜处理电镀废水具有传统工艺无法比拟的优势。

反渗透浓水回用于镀液配制的可行性：经处理后反渗透浓水产生量为 5.32t/d，锌浓度为 $0.16\text{g}/\text{L}$ ，则每日回收锌量为 $0.85\text{kg}/\text{d}$ ，折合氯化锌 $1.77\text{kg}/\text{d}$ ，全部回用于镀液配制，生产线每天补充 7.8t 电镀液（水：氯化铵：氯化锌 =10:2.5:0.5），氯化锌的量为 0.3t，折合每天补充氯化锌 89.47kg 。

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，废水处理后应回用”、《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，企业镀后清洗废水处理后将全部回用于镀后清洗工序。依据实际工程数据，经处理后出水水质可达到本项目清洗水水质要求，因此可回用于镀后的水洗工序，不外排。

②镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统

本项目镀前清洗废水产生量为 19.44t/d，电镀车间地面拖洗废水产生量为 0.8t/d，进入该系统的废水总量为 20.24t/d，拟建镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统，处理能力为 24t/d，依据企业现有工程生产经验，采用《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，处理工艺为调节池+二级混凝沉淀池+砂滤池+清水池处理镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理后回用于生产，废水不外排。

镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统处理工艺图如下：

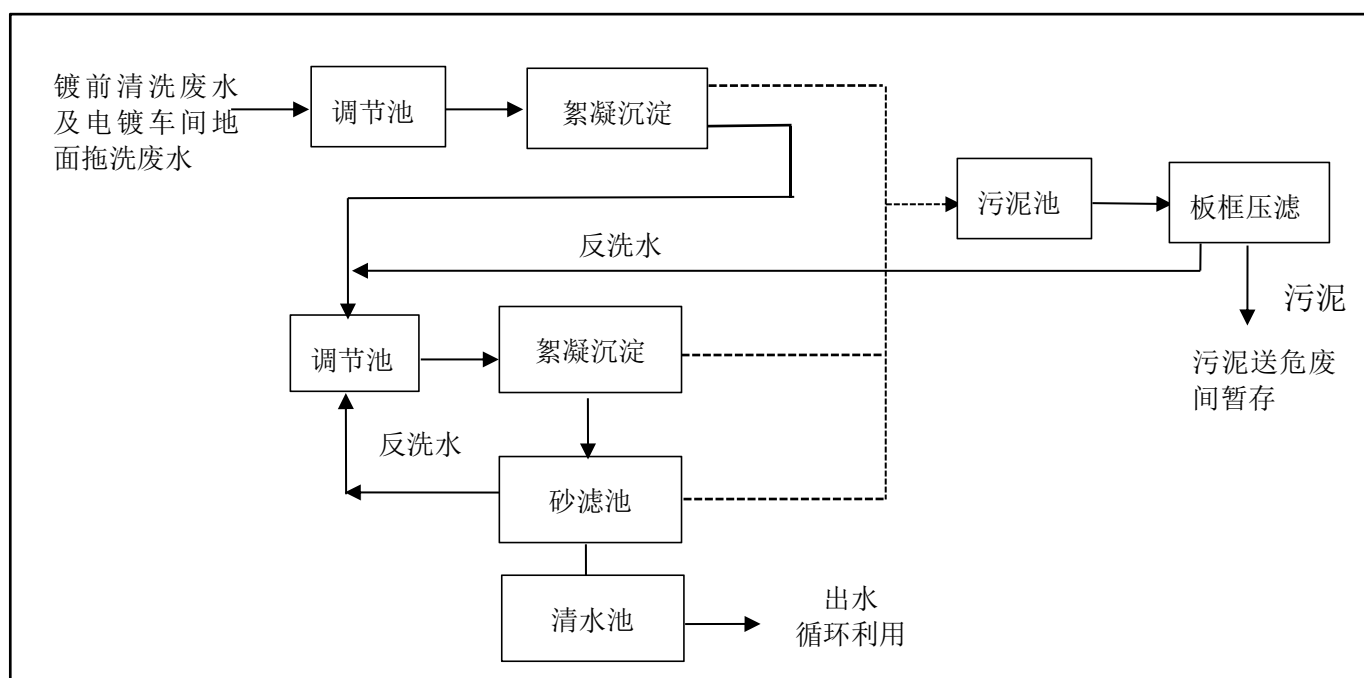


图 6-3 镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理工艺流程图

处理工艺简介：

镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统设计处理能力为 24m³/d，每天运行 24 小时，采用“调节池+二级絮凝沉淀+砂滤池+清水池”处理工艺。

镀前清洗废水及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 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 和 Zn(OH)₂ 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废水调节池均衡水质水量，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。

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，企业镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理后将全部回用于镀前清洗工序。依据实际工程数据，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综合废水处理系统

综合废水处理系统处理废水包括生活污水和酸雾吸收塔废水。生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，与纯水制备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，项目建成后，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。

6.1.3 达标分析

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）》“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”等相关要求，企业镀后清洗废水处理后将全部回用于镀后清洗工序，镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水将全部回用于镀前清洗工序，生活污水经“隔油池+化粪池”处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理，与纯水制备浓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。

①镀后清洗废水处理系统

根据工程分析，经计算进入镀后清洗废水水质为COD130mg/L、SS25mg/L、氨氮450mg/L、总锌34mg/L、石油类0.5mg/L。

镀后清洗废水处理效果见下表。

表 6-3 项目镀后清洗废水处理效果一览表

污染源	水量(m³/d)	产生浓度 (mg/L)					
		pH	COD	SS	氨氮	总锌	石油类
镀后清洗废水	33.26	6~9	130	25	450	34	0.5
调节池+絮凝沉淀	去除率(%)	/	20	50	20	20	/
	33.26	6~9	104	12.5	360	27.2	0.5
保安过滤器	去除率(%)	/	/	20	/	/	100
	33.26	6~9	104	10	360	27.2	0
二级反渗透	去除率(%)	/	95	95	95	95	/
	淡水 27.94	6~9	5.2	0.5	18	1.36	0
	浓水 5.32	/	/	/	/	/	/
《城市污水再生利用-工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水	/	6~9	-	30	—	—	—
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91)，镀锌后的清洗用水需满足 HB5472-91 C 类标准要求。本项目回用水主要水质符合性评价表见下表。

表 6-4 本项目回用水主要水质符合性评价表

指标名称	单位	HB5472-91 中 B 类	HB5472-91 中 C 类	本项目出水标准
电阻率 (25℃)	Ω·cm	≥7000	≥1200	≥40000

总可溶性固体 (TDS)	mg/L	≤100	≤600	<10
pH	/	5.5~8.5	6.5~8.5	7-8
氯离子	mg/L	≤12	-	-

镀后清洗废水经处理后可以满足《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,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,对镀后清洗水质要求不高,故镀后清洗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镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统

根据工程分析,经计算进入镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统水质为COD149mg/L、SS43mg/L、氨氮48mg/L、总锌4.2mg/L、石油类0.5mg/L。

厂区镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理系统处理效果见下表。

表 6-5 镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水处理效果一览表

污染源	水量 (m³/d)	产生浓度 (mg/L)					
		pH	COD	SS	氨氮	总锌	石油类
镀前清洗水	19.44	6~9	150	40	50	4	0.5
电镀车间地面 拖洗废水	0.8	6~9	130	110	/	7.9	0.5
混合废水	20.24	6~9	149	43	48	4.2	0.5
调节池+二级絮凝 沉淀	去除率 (%)	/	30	50	30	30	0
	20.24	6~9	104.3	21.5	33.6	2.94	0.5
砂滤池	去除率 (%)	/	/	80	/	/	100
	20.24	6~9	104.3	4.3	33.6	2.94	0.5
《城市污水再生 利用-工业用水水 质》 (GB/T19923-200 5) 洗涤用水	/	6~9	-	30	—	—	—
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

经处理后镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗废水可以满足《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,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，对镀前清洗水质要求不高，故镀前清洗废水及电镀车间地面拖洗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综合废水处理系统

生活污水和酸雾吸收塔废水进入综合废水处理系统，清净下水直接经总排口排放。

项目总排口废水产排情况见下表。

表 6-6 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 20mg/L
生活污水	1.92	6~9	350	250	25	30	4	150
生活污水：隔油池+化粪池出口	1.92	6~9	250	200	25	30	4	20
酸雾吸收塔废水调节池出口	0.3	6~9	30	10	10	/	/	/
综合废水排放口	2.22	6~9	220.27	174.32	22.97	25.95	3.46	17.3
纯水制备浓水	0.87	6~9	20	20	0.3	1.0	0.4	/
混合后厂区总排口	3.09	6~9	163.88	130.87	16.59	18.93	2.6	12.43
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 C 级	/	/	300	300	25	45	5.0	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)	927	/	0.1519	0.1213	0.0154	0.0175	0.0024	0.0115
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)	927	0.0371	0.0093	0.0019	0.0139	0.0004	/

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，同时也能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）。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）。

6.1.4 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：本项目外排废水依托新乡台硝化工有限公司污水管网排入新乡县污水主管网，管网已接通，新乡台硝化工有限公司与新乡县综合污水处理厂的运营单位新乡市中持环保科技有限公司已签订委托处理协议书，新乡台硝化工有限公司在新乡县综合污水处理厂的收水范围内。经与新乡县综合污水处理厂的运营单位新乡市中持环保科技有限公司协商，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）中 C 级标准，同时满足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；从水量上分析：本项目全厂外排废水水量 3.09m³/d，占新乡县综合污水处理厂处理规模的 0.00002%，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 COD163.88mg/L、NH₃-N16.59mg/L、SS130.87mg/L、TP2.6mg/L、TN18.93mg/L，与该污水处理厂进水指标对比，外排废水满足污水处理厂收水水质要求，同时满足《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，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 85~90dB（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 2 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）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)标准的要求，对声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 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、废反渗透膜和废液压油等。

各类固废产生及处置措施见下表。

表 6-7 工程固体废弃物产生及处置情况

项目	产污环节	废物特性	年产生量 t/a	处置措施
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	4.5	环卫
	残次品	一般固废	1	定期外售
	边角料	一般固废	30	定期外售
	镀锌槽液	危险废物	32.4	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
	酸洗废液	危险废物	7.8	
	废滤芯	危险废物	4.8	厂区内分类暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）
	废石英砂	危险废物	1	
	废反渗透膜	危险废物	0.1	
	槽渣	危险废物	2.0 t/a（含水率 80%）	
	污泥	危险废物	0.2（含水 60%）	
	废石英砂	危险废物	1	
	废反渗透膜	危险废物	0.1	
	废矿物油	危险废物	0.03	

建设单位本次利用现有 1 个一般工业固废暂存间（20m²）和 1 座危险废物暂存间（8m²），液态废物储存于密闭桶中，固态废物以袋装方式储存，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电镀车间西侧，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（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。

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电镀车间西侧，一般固废暂存间的北侧，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，项目在建设过程中应对生产车间、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、污水处理站及事故废水收集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），结合该项目生产工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，本项目污染防治分区见表 6-8。

表 6-8 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	生产车间	生产车间除电镀外的区域	一般	新建，涉及危险物质的生产装置区重点防渗

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
1.2	办公区	非污染防治区	非污染防治区	新建
1.3	车间电镀	生产装置区地面	重点	新建
2	储运工程区			
2.1	化学品库	化学品库的室内地面	重点	新建
2.2	储罐区	罐基础	重点	新建
2.3	生产车间、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	危废间	危废间室内地面	重点	已建成
3.7	一般工业固废暂存间	一般工业固废暂存间室内地面	一般	新建

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工业路 11 号，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 6-9 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、南西村监测井
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氯化氢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 8.6，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 8mg/kg，叠加现状后总锌的浓度为 8.00015mg/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 100m^3 。

(4) 各建构筑物之间、建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 200 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 6-10 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 酸洗工序	氯化氢	电镀生产线二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 15m 排气筒排放，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。		80
	盐酸储罐	氯化氢			
废水	生活污水	<u>pH、COD、SS、 TN、NH3-N、 TP</u>	<u>隔油池+化粪池+A/O 处理 后经厂区总排口排放。</u>	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	20
	酸雾吸收 塔废水	<u>pH、COD、SS、 TN、NH3-N、 TP</u>	<u>调节池处理后经厂区总排 口排放。</u>		
	清浄下水	<u>pH、COD、SS、 NH3-N</u>	经厂区总排口排放		
	镀前清洗 废水	pH、COD、SS、 总锌 NH3-N、 石油类	<u>24t/d 镀前清洗废水处理系统，处理工艺： 调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池，处 理后回用于镀前清洗，实施零排放。</u>		28
	地面拖洗 废水	pH、COD、SS、 总锌			
	镀后清洗 废水	pH、COD、SS、 总锌 NH3-N、 石油类	<u>48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺： 调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透 +清水池），处理后淡水回用于镀后清洗， 浓水回用于镀液配制，实施零排放。</u>		50
	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		2
固废	电镀工序	镀锌槽液	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）		/
	酸洗工序	酸洗废液			
	电镀工序	镀锌槽过滤槽渣	专用容器收集，危险固废暂存间（8m ² ）		/
		废滤芯			
		槽渣			
	废水处理系统	污泥			
		废石英砂			
		废反渗透膜			
	退火车间	废液压油			
	电镀车间	残次品			
带钢车间	边角料				
生活区	生活垃圾	垃圾桶若干		/	

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	投资 (万元)
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（100m³）；应急器材、消防器材等			6
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。			4
合计				200

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6-11 环保“三同时”验收一览表

项目	工程	产污环节	污染因子	治理措施	执行标准
废气	本工程	镀锌车间酸洗工序	氯化氢	电镀生产线二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 15m 排气筒排放，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 氯化氢 30mg/m ³
		盐酸储罐			
废水	本工程	生活污水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP	隔油池+化粪池+A/O 处理后经厂区总排口排放。	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2 新建企业水污染排放限值 COD 80mg/L、NH ₃ -N 15mg/L、SS 50mg/L、TP 1.0 mg/L、TN20mg/L 的要求。
		酸雾吸收塔废水	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP	调节池处理后经厂区总排口排放。	
		清净下水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	经厂区总排口排放	

项目	工程	产污环节	污染因子	治理措施	执行标准
		镀前清洗废水	pH、COD、SS、总锌 NH ₃ -N、石油类	<u>24t/d 镀前清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池），处理后回用于镀前清洗，实施零排放。</u>	《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。
		地面拖洗废水	pH、COD、SS、总锌		
		镀后清洗废水	pH、COD、SS、总锌 NH ₃ -N、石油类	<u>48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，实施零排放。</u>	
	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	/
		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	本工程	电镀工序	镀锌槽液	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置（现与中环信环保有限公司签订危废处置服务合同）	/
		酸洗工序	酸洗废液		
		电镀工序	镀锌槽过滤槽渣	专用容器收集，危险固废暂存间 1 间（8m ² ）	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单
			废滤芯		
			槽渣		
		废水处理系统	污泥		
			废石英砂		
			废反渗透膜		
		退火车间	废液压油		
		电镀车间	残次品	一般固废暂存场 1 处（20m ² ）	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
		带钢车间	边角料		
		职工生活	生活垃圾	/	/
噪声	本工程和现有工程	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）2 类：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
地下	本工程	按设计要求进行分区防渗的防护措施			

项目	工程	产污环节	污染因子	治理措施	执行标准
水	程				
环境风险	本工程	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（100m ³ ）；应急器材、消防器材等防范措施			
监控	本工程	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。			

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。

6.9 厂址选择可行性

6.9.1 符合新乡县总体规划

本项目为冷轧带钢扩建项目，选址位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，本项目在现有工程厂区内建设，项目周围多为工业企业，用地性质符合新乡县总体规划。

6.9.2 满足新乡市饮用水源地保护要求

距本项目最近的城市饮用水水源地保护区为七里营引黄水源地饮用水水源地保护区，本项目距离其约 7.317km，本项目不在七里营引黄水源地饮用水水源地保护区范围内，距离本项目最近的县级集中式饮用水源为厂址西北 2.166km 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，因此，本工程建设不会对水源地产生直接影响。

6.9.3 项目对周边环境的影响可接受

（1）环境空气影响

项目废气排放满足标准要求，经预测，废气污染物对敏感点的影响均可满足标准要求，项目废气对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境影响

本项目外排废水主要为酸雾吸收塔废水，生活废水及纯水制备产生的清净下水经污水处理站处理后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，新乡县综合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，不会对地表水体造成影响。

（3）声环境影响

由预测结果可知，项目完成后，厂界噪声均能够达到标准的要求。

（4）地下水环境影响分析

评价建议污水处理站各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，本项目地下水环境影响是可以接受的。根据泄漏预测结果，泄漏后100d、1000d，总锌最远迁移距离在50m内，根据厂区平面布置，仍控制在厂区范围内。经预测不会对集中式饮用水水源地和周边环境敏感点地下水水质造成不利影响。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。

6.9.4 符合环境准入负面清单的要求

本项目与“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，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）”符合性比对分析详见2.10章节。本项目不在环境准入负面清单之内。

6.9.5 环境风险可接受

本项目的原料具有一定的毒性和腐蚀性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏风险。但风险事故发生概率比较低，发生事故对周围敏感目标的危害后果较小，在采取风险防范措施后，项目的风险可防控。

6.9.6 厂区平面布置合理性

根据企业提供的拟建工程厂区总平面布置图，厂区的平面布置较为合理，主要体现在以下几个方面：

(1) 项目设计生产区与办公区相分离，有利于物流和人流的管理；总体平面布置功能分区明确，二层北侧区域为生产区域，二层西侧为生产辅助设施区，污水处理站和污泥间位于电镀车间北侧，冷轧车间位于厂区西北侧，厂区平面布置充分发挥各部分功能，能够确保生产产能满足要求。

(2) 项目根据工艺流程和设备运转的要求，按照工艺运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，工艺流程顺畅，厂区布局紧凑；

(3) 根据生产单元的需要进行了合理的布局，减少了物料在输送过程中的跑、冒、滴、漏，提高了项目的清洁生产水平。

综上所述，本项目整个布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，物流通畅，方便生产控制及管理。评价认为厂区总平面布置基本合理。

6.10 总量控制分析

6.10.1 总量控制因子

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）中未要求电镀工业排污单位明确废气中氯化氢的许可排放量。电镀废气中的氯化氢未纳入重点重金属污染物排放总量控制范围，故项目废气无需申请氯化氢的总量。

根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为：

水污染物：COD、氨氮、总磷、总氮；

大气污染物：无总量控制因子。

6.10.2 总量指标核算

6.10.2.1 废水

本项目在生产中严格落实各项环保治理措施及清洁生产工艺技术，加强企业环境管理，在满足达标排放的基础上，尽可能减少污染物的排放量。本项目废水经厂区污水处理站处理后的废水经管网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，新乡县综合污水处理厂出水执行标准为：COD 40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN15mg/L。本项目废水排放情况见表 6-12。

表 6-12 废水污染物产排情况 单位: t/a

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量(新乡县综合 污水处理厂出口)
COD	0.2095	1.1159	0.0511	0.0371
氨氮	0.0154	1.6279	0.0094	0.0019
TP	0.0024	0.9145	0.0006	0.0004
TN	0.0175	2.5592	0.0106	0.0106
水量(万t/a)	0.0927	/	0.0927	0.0927

6.10.2.2 废气

本项目废气包括镀锌车间酸洗工序和盐酸储罐产生的氯化氢有机废气。

表 6-13 本项目废气污染物产排情况 单位: t/a

污染物			工程产生量	工程削减量	工程排放量
废气	有组织	氯化氢	6.961	6.613	0.348
	无组织	氯化氢	0.07	0	0.07

因此, 本项目废气污染物排放量为: 氯化氢 0.418t/a。

6.10.2.3 全厂污染物总量指标

本项目建成后全厂污染物产排情况见下表。

表 6-14 全厂污染物产排情况 单位: t/a

污染物		现有工程 排放量	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
废水	水量	0	927	0	/	927	927
	COD	0	0.0371	0	/	0.0371	0.0371
	NH ₃ -N	0	0.0019	0	/	0.0019	0.0019
	TP	0	0.0004	0	/	0.0004	0.0004
	TN	0	0.0106	0	/	0.0106	0.0106
废气	氯化氢	0.5472	0.418	0.2736	/	0.418	-0.1292
	颗粒物	0.18354	0	0.18354	/	0	-0.18354
固废	一般固废	0	0	0	/	0	0
	危险废物	0	0	0	/	0	0

由上表可以看出, 本项目建成后全厂污染物排放量为:

①本项目现有工程废水不外排, 水污染物总量指标为 COD0t/a, 氨氮 0t/a,

总磷 0t/a，总氮 0t/a。

本项目废水经新乡县综合污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD 0.0371 t/a，氨氮 0.0019 t/a，总磷 0.0004 t/a，总氮 0.0106t/a。

最终确定本项目完成后全厂废水污染物排放总量为：COD 0.0371 t/a，氨氮 0.0019 t/a，总磷 0.0004 t/a，总氮 0.0106t/a。

②本项目废气污染物总量控制指标：废气不涉及总量控制指标。

本项目 COD、氨氮所新增总量将按照河南省人民政府发布的《河南省主要污染物排放总量预算管理办法》、《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》和《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]197 号，2014 年 12 月 31 日）等文件要求》执行，从新乡市预支增量中予以解决。

新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目新增主要污染物排放总量指标为COD0.0371 t/a,氨氮0.0019t/a,经双倍替代后需要的替代量为COD0.0742t/a,氨氮 0.0038t/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COD125.80636t，氨氮 24.21654t 中扣除。

本项目能够满足区域总量控制指标及“区域增产不增污”的要求。企业应按照国家管理要求申请排污许可证，并向社会公开公司建设基本情况和污染物排放清单等相关信息，接受社会监督。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分,它是综合评价判断建设项目的投资经济效益和环保措施是否能够补偿或多大程度上补偿由于项目的建设可能造成的环境影响和损失的重要依据。

7.1 社会效益分析

新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目具有的社会效益:

(1) 新乡高晟精密带钢有限公司拟投资 2000 万元、在新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号建设冷轧带钢扩建项目,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,选址符合城市规划和土地政策。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 7-1 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 200 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见表 7-2。

表 7-2 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	80	电镀生产线二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理后经 15m 排气筒排放，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	28	<u>24t/d 镀前清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池），处理后回用于镀前清洗，实施零排放。</u>
		50	<u>48t/d 镀后清洗废水处理系统，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，实施零排放。</u>
		20	<u>生活污水：隔油池+化粪池处理后经厂区总排口排放。酸雾吸收塔废水：调节池处理后经厂区总排口排放；清净水经厂区总排口排放。</u>
		2	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	0 (依托现有)	一般固废暂存间 1 座（新建），20m ² ；危险废物暂存间 1 座（新建），8m ²
5	地下水防渗	8	厂区分区防渗
6	事故防范	6	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（100m ³ ）；应急器材、消防器材等。
7	监控	4	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		200	占工程总投资的 10%

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 40 万元，环保设备的修理费约为 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 12 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 10 万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 67 万元，占全年净利润的 33.5%，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。且本次扩建工程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表 7-3。

表 7-3 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 H_z

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。

$$H_z = (E_o/E_R) \times 100\%$$

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 200 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 10%。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 F_g

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、日常管理等费用。产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_{RS}) \times 100\%$$

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 67 万元，本项目年工业总产值 2000 万元，则产值环境系数为 3.35%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 0.0335 元。

7.3.6 环境经济效益系数 J_X

环境经济效益系数 J_X 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 67 万元，则环境经济效益系数为 0.18 :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 8 章 环境管理与监测计划

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

根据国家、河南省有关环保法规和建设项目环境管理的要求,为加强该工程施工期及运行期的环境保护工作,公司应设置环境保护管理机构。根据本项目实际情况,污水处理站管理操作人员 2 人,负责全公司污水的处理;化验室应配备 2 名专职化验监测人员,负责本项目环境的常规监测。评价建议在各车间培训若

干有经验、懂技术的技术人员担任车间兼职环保管理人员，把环境管理落实到生产的每个单元，严格监督管理。

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。环境管理专员应具备的素质见表 8-2。

表 8-1 环境管理机构职能

项目	管理职能
施工期	·监督工程建设过程中环保设施的落实情况
竣工验收管理	·根据《建设项目环境保护竣工验收管理规定》，建设项目验收前，建设单位应针对环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况进行自查 ·确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时进行调试 ·建设单位正式投入运行前，必须实施监测并编制项目竣工环境保护验收报告，公开、登记相关信息并建立档案后才能正式运行
运行期	·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境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 技术 ·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 8-2 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

(1) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），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 8-3。对周围环境质量的监测计划见表 8-4。

表 8-3 工程营运期污染源监测计划表

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
		总氮、氨氮、悬浮物、石油类	月	
废气	电镀车间排气筒出口	废气量，氯化氢	电镀车间排气筒出口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5
	厂界无组织废气	氯化氢	厂界无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	厂界	LeqdB (A)	每季 1 次，每次 2 天，昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

（2）环境质量监测

环境质量监测主要是对企业周边环境质量现状（空气质量、地下水、土壤等）进行定期监测（可委托有资质的第三方监测机构进行）。本项目环境质量监测计划见下表。

表 8-4 工程营运期环境质量监测计划表

污染源	监测点	监测项目	监测计划
空气质量	厂界	氯化氢	1 次/年
地下水	南西村水井	水位、pH 值、耗氧量、总锌、氨氮	1 次/年
土壤	污水处理站附近	总锌、pH 值	必要时开展

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。应急监测计划见下表。

表 8-5 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	氯化氢	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：

A、验收监测应当确保监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

B、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。

8.3 环境管理台账

建议企业建立环境保护台账，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见下表。

表 8-6 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				
					

第 9 章 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目符合国家产业政策，有较好的经济效益和社会效益。

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：2112-410721-04-01-535337。

本项目总投资 2000 万元，项目建成后可实现年利润总额 200 万元，具有较好的经济效益，可以带动区域经济的发展，增加区域就业机会。同时增加了带钢产品产量，具有的显著经济效益和社会效益。

9.1.2 工程选址符合规划要求，厂区平面布置较为合理

本项目位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，属于金属制品业，本项目在现有工程厂区内建设，项目周围多为工业企业，用地性质符合新乡县总发展的规划。本项目不在城市饮用水水源地保护区和县级集中式饮用水源保护区内，工程建设不会对水源地产生直接影响。

预测结果显示废气污染物对敏感点的影响均可满足标准要求，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，现有卫生防护距离 50m 维持不变，厂区卫生防护距离内没有敏感点，满足设防要求。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 环境质量现状监测结论

9.1.3.1 环境空气质量现状

评价区基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状监测结果不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于不达标区；项目所在区域环境大气主要超标原因为：项目地处北方地区，大气的污染防治措施未跟上当地市政建设、工业布局及交通运输等的发展，造成部分大气污染

物未能达标排放。评价建议区域应加强大气治理和监管，减少污染物的排放。

项目所选取的各监测点位的特征因子 HCl 的 1 小时平均值和日均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

9.1.3.2 地表水环境质量现状

南环桥断面 2021 年监测因子 COD 在 5 月、7~11 月出现超标现象，超标率为 50%，最大超标倍数为 0.26；氨氮 8 月~11 月出现超标现象，超标率为 33.33%，最大超标倍数为 1.86；总磷在 5 月、7 月~12 月出现超标现象，超标率为 58.33%，最大超标倍数为 0.83，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。

9.1.3.3 地下水环境质量现状

地下水水质调查统计结果表明，本次水质调查点位的监测因子 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满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求；说明项目所在区域地下水水质较好。

9.1.3.4 声环境质量现状

目前项目各厂界和声环境敏感目标处的噪声环境现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，厂址区域声环境质量现状较好。

9.1.3.5 土壤环境质量现状

厂区内、外各监测点位，各监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 基本项目 $pH > 7.5$ 时的标准限值和《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 基本项目第二类用地筛选值的限值要求。

9.1.4 本项目“三废”污染物可达标排放，固废采取了有效的处置措施，污染防治措施可行。

9.1.4.1 废气排放情况

项目产生的废气为镀锌车间酸洗工序废气和盐酸储罐废气，企业拟将 2 条电镀生产线均二次封闭设置，对酸洗槽进行封闭，仅留带钢进口和出口，废气采用侧吸收式集气罩、槽边排风实现微负压收集，盐酸储罐呼吸口与后端治理措施相连，收集废气送二级酸雾吸收塔处理，并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制，酸性废气采用“两级碱液喷淋”工艺，处理效率 $\geq 95\%$ ，处理后废气通过 15m 高排气筒排放。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氯化氢 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

经预测建成后 HCl 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（周界外浓度最高点氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）限值要求。

9.1.4.2 废水排放情况

本项目镀前清洗废水和地面拖洗废水经污水处理系统（处理能力：24t/d，处理工艺：调节池+二级混凝沉淀+砂滤池+清水池）处理，处理后废水回用于镀前清洗，实施零排放；镀后清洗废水经污水处理系统（处理能力：48t/d，处理工艺：调节池+絮凝沉淀+保安过滤器+二级反渗透+清水池），处理后淡水回用于镀后清洗，浓水回用于镀液配制，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。生活污水经生活污水处理系统（处理能力：5t/d，处理工艺：隔油池+化粪池）处理后经厂区总排口排放、酸雾吸收塔废水经调节池处理后经厂区总排口排放、清净下水经厂区总排口排放，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 级标准要求和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。

9.1.4.3 固废处置情况

本项目营运后产生的固体废物包括一般固废和危险固废，一般固废主要为残次品、边角料和生活垃圾。其中残次品 1t/a，边角料 30t/a，生活垃圾 4.5t/a。残次品、边角料集中收集后出售，生活垃圾由环卫部门及时清运，送垃圾填埋场填埋。

本项目产生危险废物 11.92t/a，主要包括镀锌槽液 32.4t/a、酸洗废液 7.8t/a、废滤芯 4.8t/a、槽渣 2.0t/a、污泥 0.2t/a 等，委托有相关危废处置资质的单位处置。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，不产生二次污染。

9.1.4.4 工程噪声产生、治理情况

本项目主要噪声设备有纵剪机、牵引机及废气、废水处理设施配套风机、泵类等。工程针对不同的噪声特性，采取相应的防治措施，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）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)标准的要求，对声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)标准的要求，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

9.1.5 本项目建成后，项目含锌废水经厂区污水处理站处理后全部回用于生产，实施零排放；生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理、清净下水经厂区总排口排放，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；项目所排废气对周围环境影响的程度是可以接受；项目建成后，不会改变区域声环境质量；项目固废能够妥善处理 and 合理利用，不会造成二次污染。

9.1.5.1 项目所排废气对周围环境影响的程度是可以接受。

（1）从估算模式预测结果可以看出，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为 $P_{\max}=15.81\%$ ，属于 $P_{\max}\geq 10\%$ ，最远影响距离 $D_{10\%}=128\text{m}$ 。根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为一级。根据技术导则的相关规定，本次评价范围确定

为项目厂址边界外 5km 的矩形区域。

(2) 工程完成后评价范围内各网格点、各敏感点各污染因子一小时平均浓度最大值 HCl 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求。

(3) 各网格点、各敏感点各污染因子日均浓度最大值 HCl 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 要求。

(4) 本项目污染物厂界浓度的预测结果, HCl 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 周界外浓度最高点厂界排放标准要求。

(5) 本项目各污染物厂界浓度均能满足大气污染物厂界浓度限值, 同时满足环境质量浓度限值要求, 无须设置大气防护距离。

综合大气环境预测结果看, 各污染因子浓度均未出现超标现象, 本项目厂界外卫生防护距离未超出现有大气环境防护距离, 评价认为在各项环保措施得以落实的情况下, 本项目的建设可以接受。

9.1.5.2 项目含锌废水经厂区污水处理站处理后全部回用于生产, 实施零排放; 生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理、清净下水经厂区总排口排放, 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。

生活污水经污水处理系统处理、酸雾吸收塔废水经调节池处理后、清净下水经厂区总排口排放, 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 级标准要求和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。

9.1.5.3 本项目在做好厂区分区防渗的情况下, 可有效避免污染物下渗, 避免污染地下水, 地下水质量仍可维持现状。

评价认为在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水。本项目建设不

会对地下水产生明显影响，地下水质量仍将维持现有水平。

9.1.5.4 本项目固体废物均能够得到综合利用和合理处置，不会造成二次污染。

本项目产生的固废均可得到合理处置，方法可行。在认真落实各项安全存放、有效处理的基础上，本项目固废对区域环境影响不大。

9.1.5.5 噪声预测结果表明，本项目噪声经过治理后不会造成噪声扰民现象。

本项目完成后厂界的噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，工程不会出现噪声扰民现象。

9.1.6 本项目符合清洁生产要求

本项目注重生产全过程的“三废”控制，本项目的生产装备先进，从资源能源利用、工艺技术、设备、自动化水平、污染控制、产品等指标方面分析，清洁生产处于国内同行业先进水平，符合国家对清洁生产的有关要求。

9.1.7 本项目生产过程中主要危险化学品为盐酸等，具有潜在的环境风险性。评价分析泄漏事故排放情况下，对环境有一定的影响，采取风险防范措施，减少风险事故的发生是工程运行中重点关注的问题。

《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简单分析。

项目废水经污水处理站处理达标后全部回用于生产，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 项目建设可以满足区域污染物总量控制要求

评价建议将项目污染物排放量纳入总量指标进行控制：

本项目完成后全厂水污染物总量指标为：COD 0.0371 t/a，氨氮 0.0019 t/a，总磷 0.0004 t/a，总氮 0.0106t/a。新增主要污染物排放总量指标为：COD 0.0371 t/a，氨氮 0.0019 t/a，经双倍替代后需要的替代量为 COD0.0742t/a，氨氮 0.0038t/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 COD125.80636t，氨氮 24.21654t 中扣除。

9.1.9 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 1 月 20 日~2022 年 2 月 11 日在河南环保公示网上进行第一次网上公示，又于 2022 年 5 月 17 日-2022 年 5 月 31 日在环评爱好者网进行第二次网上公示，同时进行张贴公示，同时于 2022 年 5 月 24 日、2022 年 5 月 28 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 6 月 24 日在环评爱好者网站 <http://www.eiafans.com/forum.php>）上进行了《新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢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高晟精密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。

9.1.10 本项目环保投资为 200 万元，年运行费用为 67 万元，资金能够保障支付，满足环境管理的要求。

本项目环保投资为 200 万元，占本项目总投资 2000 万元的约 10%，企业可以接受，环保资金能够保障支付。企业可以保证环保投资的到位和环保设施的正

常运行，实现污染物达标排放，预防和减轻工程对环境的影响，满足环境管理的要求。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，能够为当地带来较好的社会效益、经济效益和环境效益。在认真落实评价提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，各种污染物能够达标排放，环境风险可以控制。生产满足清洁生产、达标排放、总量控制的要求。因此，本项目建设及其选址从环保角度分析是可行的。

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

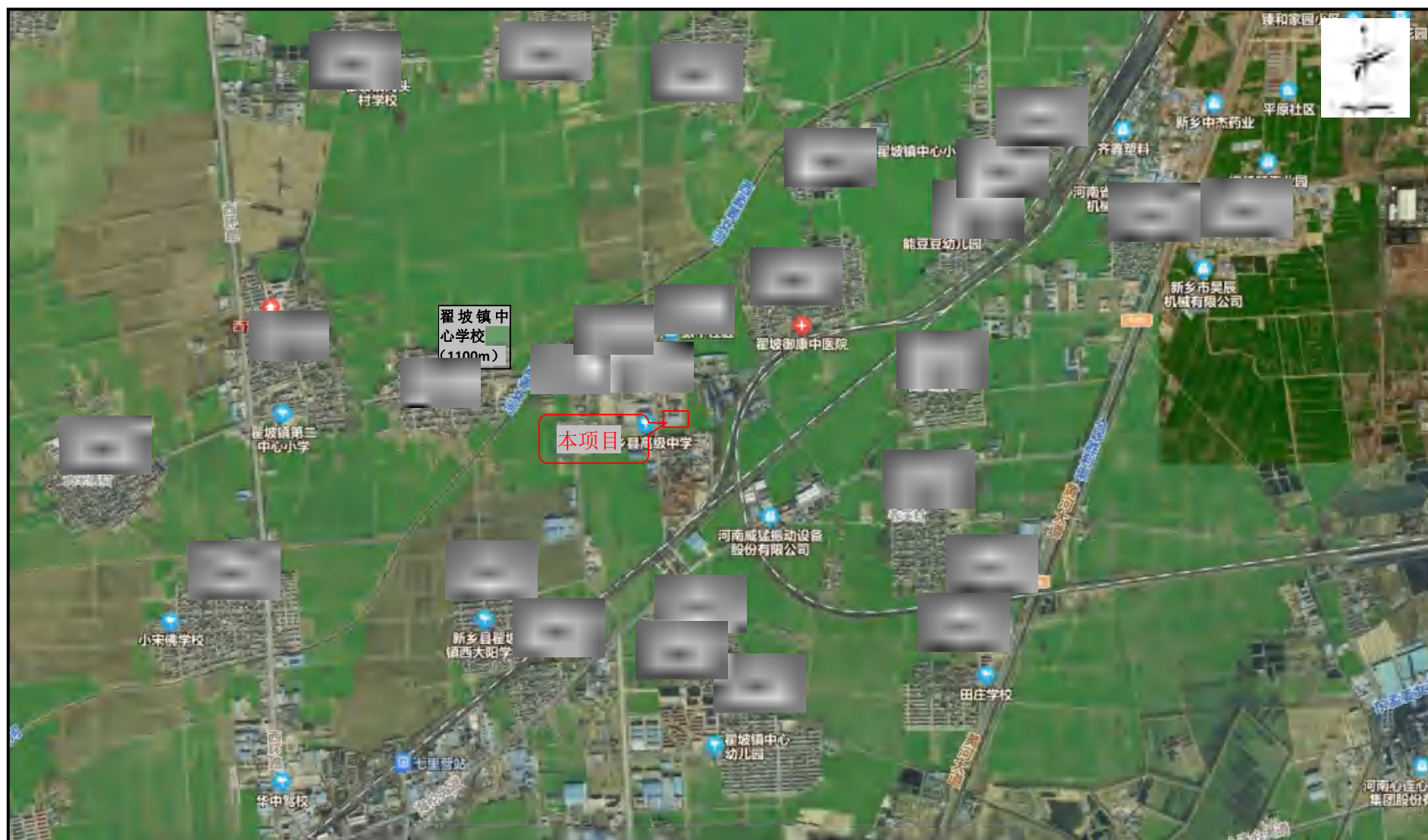
新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委 2021 年第 49 号令）中的允许类，符合国家产业政策；项目用地符合新乡县总体规划要求；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境以及声环境的影响可接受；工程环境风险可接受；工程完成后，各项污染防治措施可行，项目废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废

采取了有效的处置措施；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。

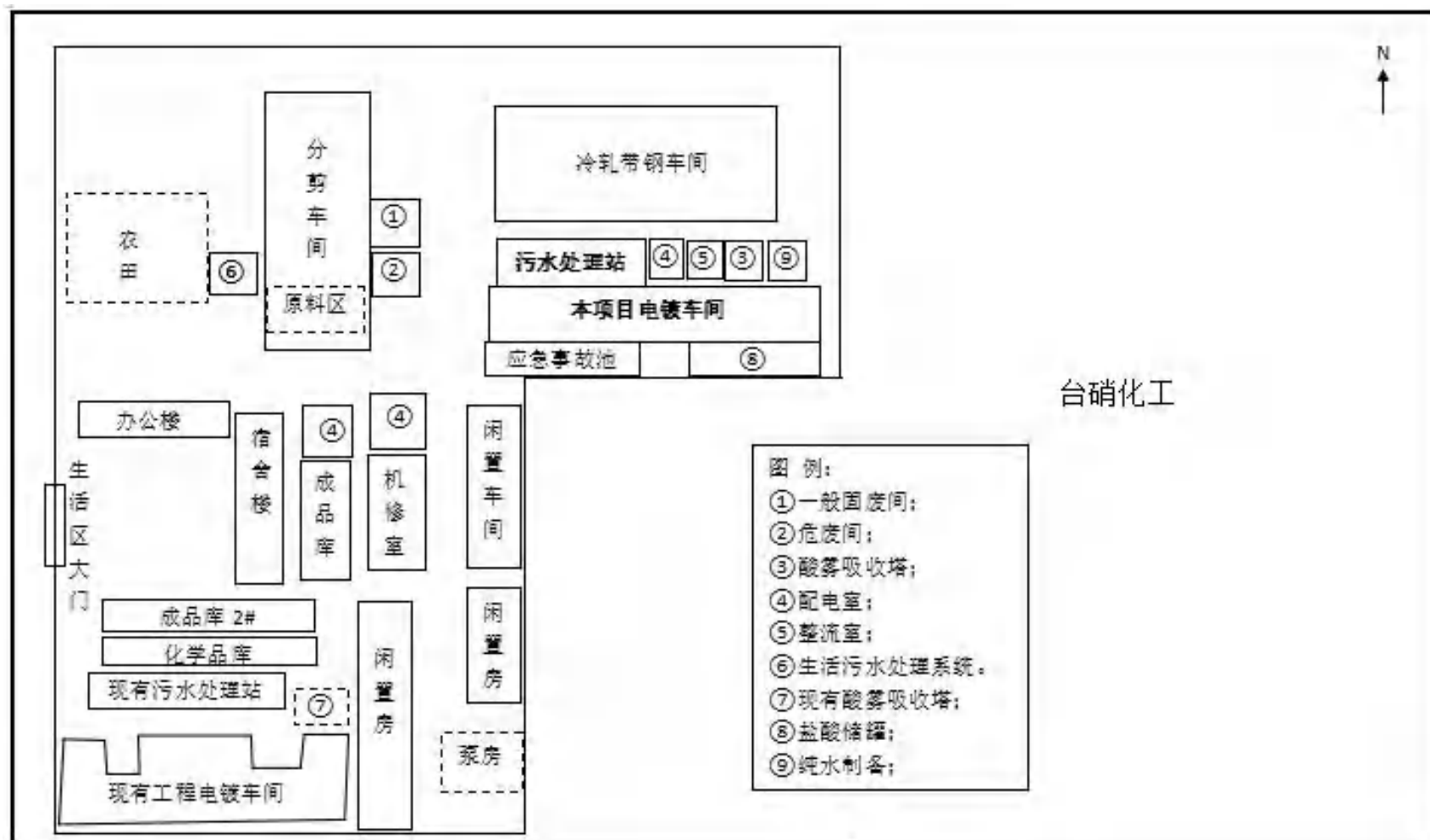
从环保角度而言，该项目建设可行。



附图一 项目地理位置图



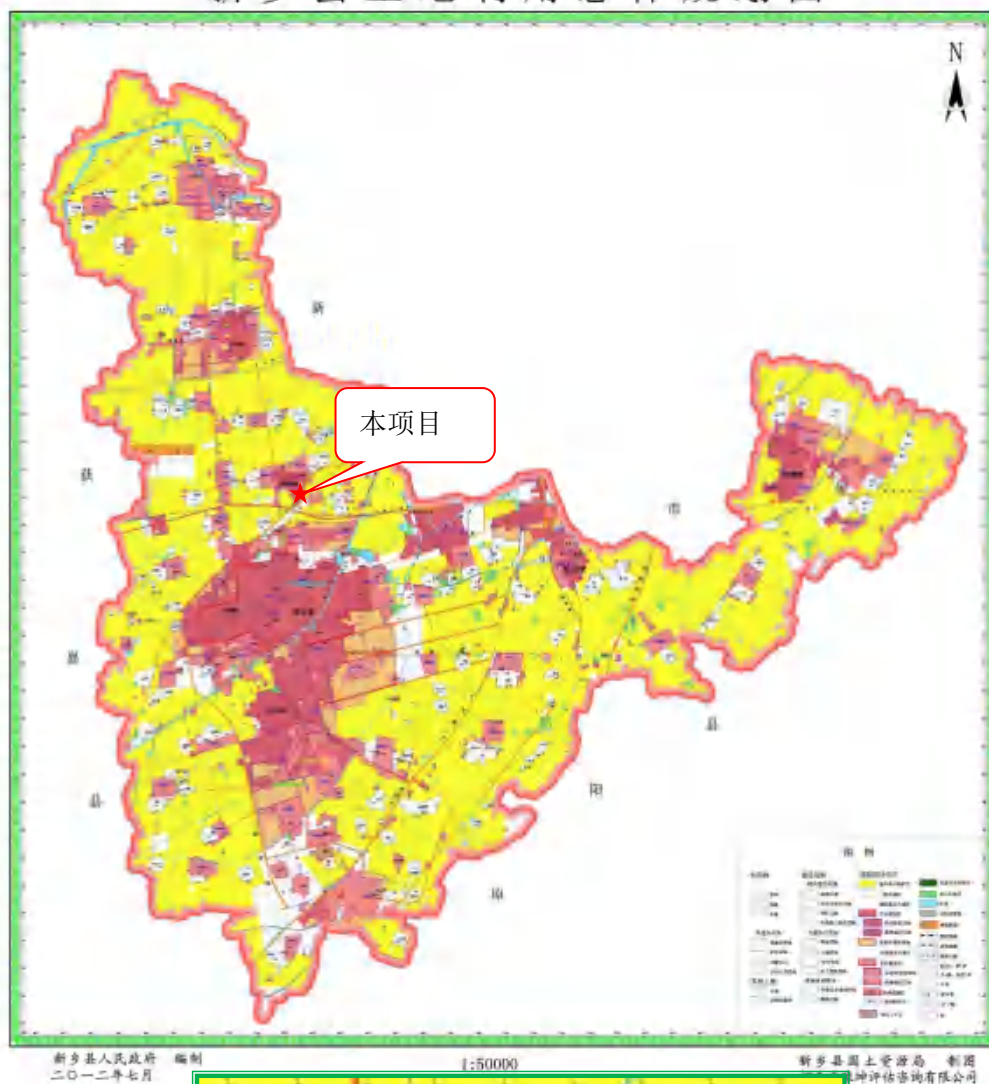
344



附图三 项目厂区平面布置示意图

新乡县土地利用总体规划(2010-2020年)

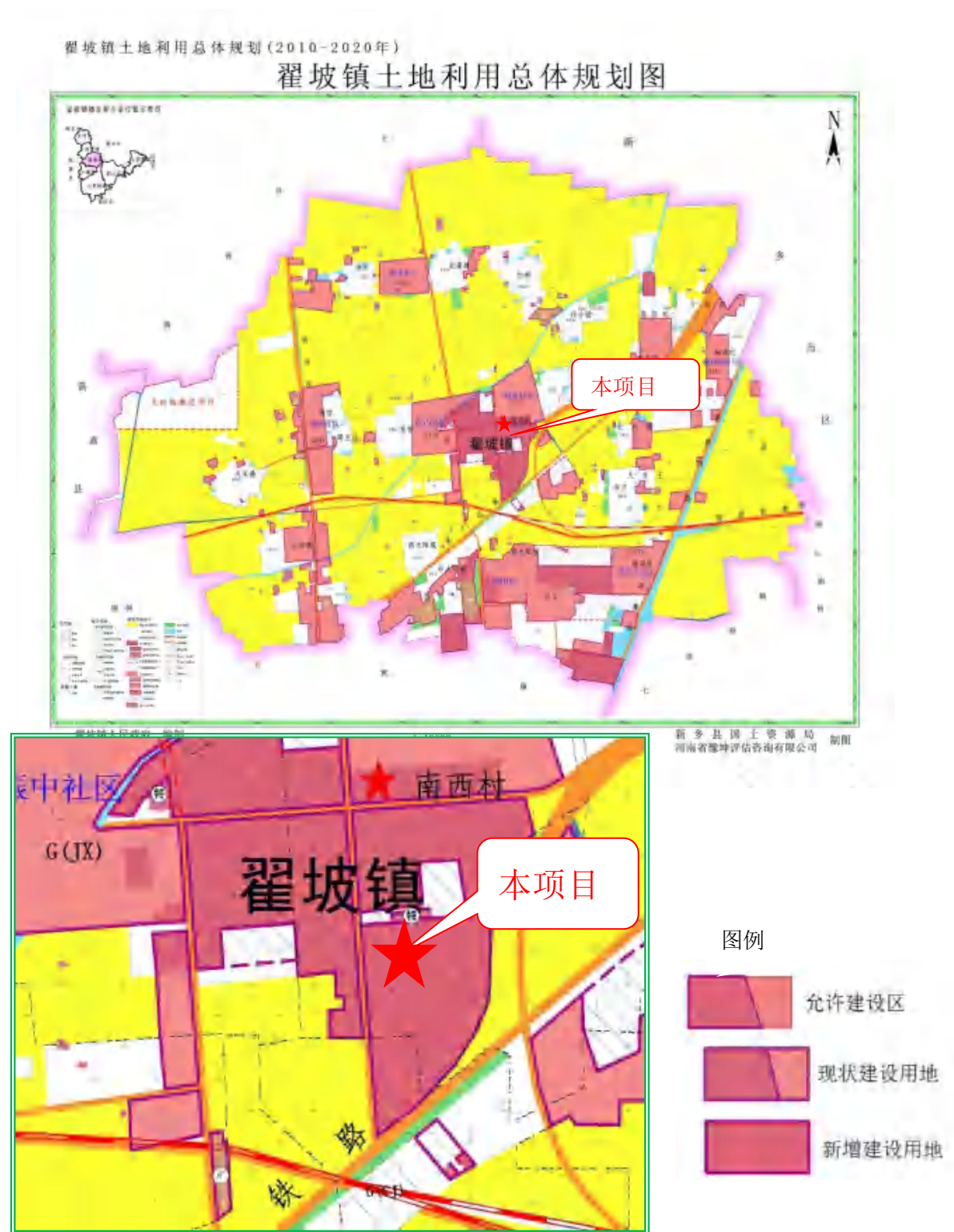
新乡县土地利用总体规划图



图例

- 允许建设区
- 现状建设用地
- 新增建设用地

附图四 新乡县土地利用总体规划图



附图五 翟坡镇土地利用总体规划图



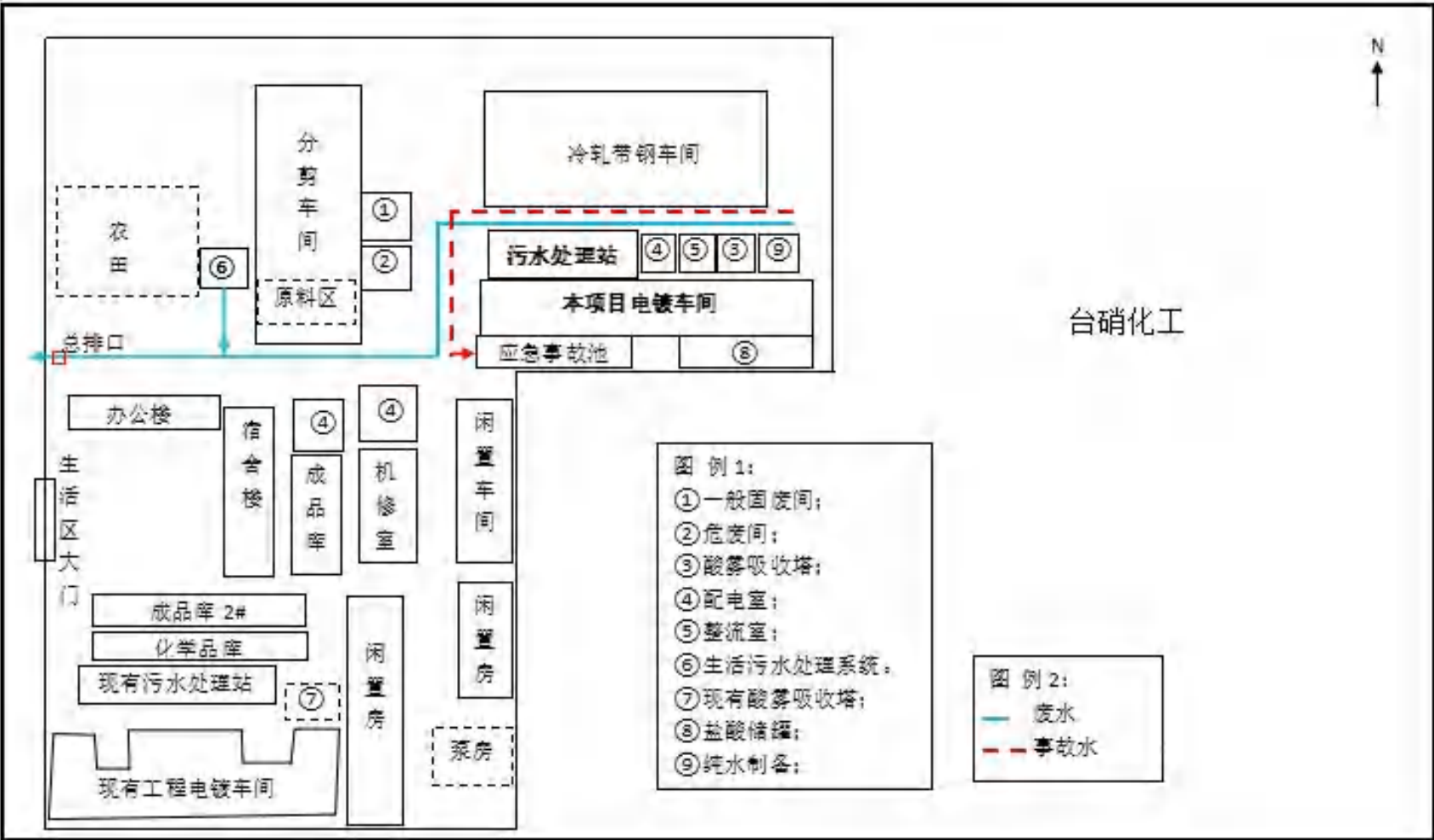
附图六（一） 环境质量现状监测调查点位图（地下水）



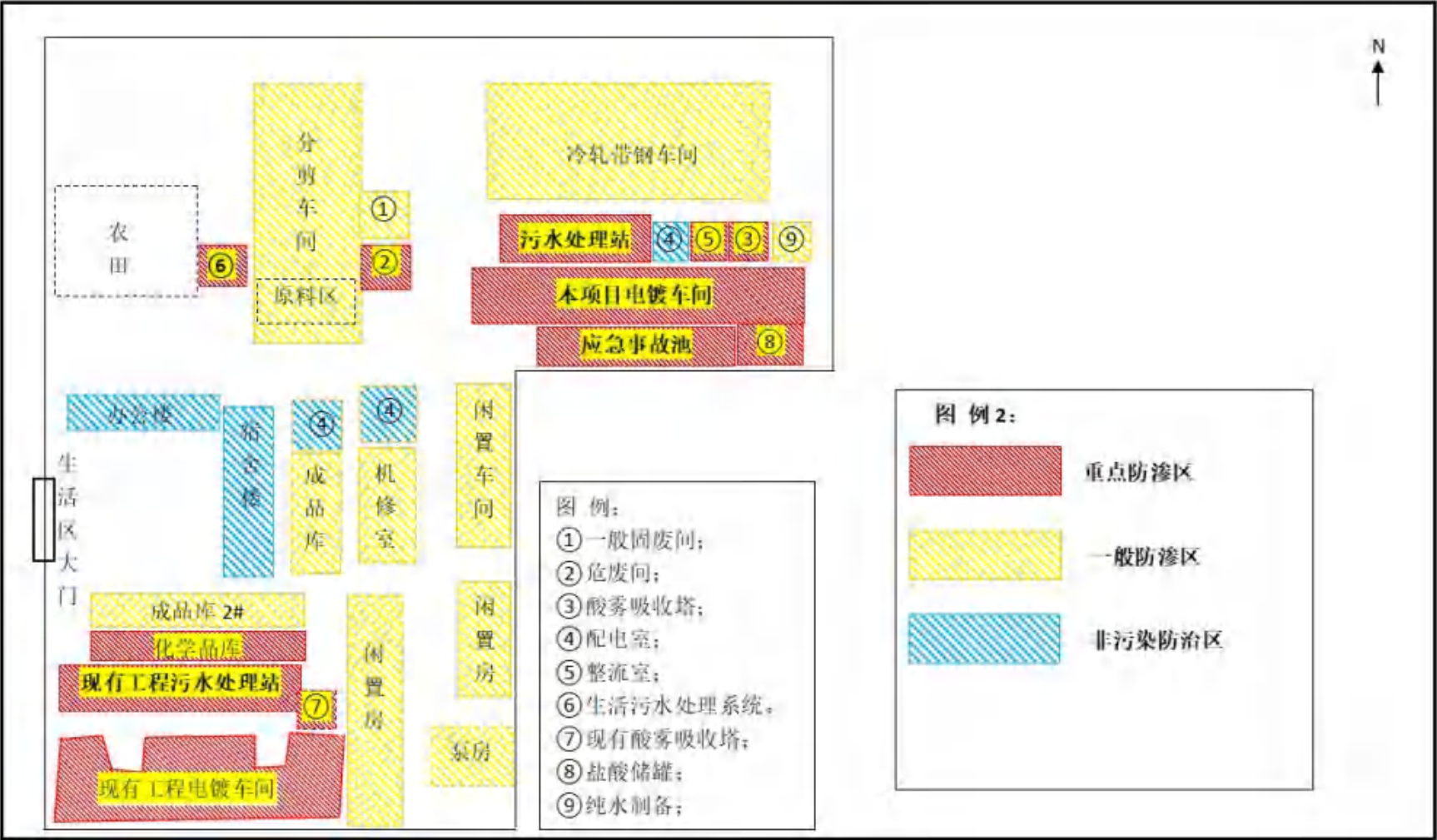
附图六（二） 环境质量现状监测调查点位图（噪声、大气）



附图六（三） 环境质量现状监测调查点位图（土壤）



附图七 新乡高晟精密带钢有限公司废水（含事故水）收集管网图



附图八 新乡高晟精密带钢有限公司分区防渗图



本项目车间现状



本项目厂房外部



厂区北侧环境



南侧和东侧台硝化工



西侧荣博塑料



西侧建通路桥

附图九：现场勘查照片

附件 1

委 托 书

新乡市译洋环境技术有限公司：

我单位投资 800 万元在新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号建设冷轧带钢扩建项目，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。

新乡高晟精密带钢有限公司

2022 年 1 月 16 日



附件2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2112-410721-04-01-535337

项目名称：新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目

企业(法人)全称：新乡高晟精密带钢有限公司

证照代码：91410721685662110T

企业经济类型：私营企业

建设地点：新乡市新乡县翟坡镇工业路11号

建设性质：扩建

建设规模及内容：在现有冷轧带钢和电缆带钢生产线的基础上，扩建冷轧带钢产能5000吨，同时扩建一条电缆带钢生产线，扩建电缆带钢8000吨。建设内容：利用厂区现有厂房，不新增用地；冷轧带钢生产工艺：冷硬钢带→分剪→退火→平整→成品；电缆带钢生产工艺：带钢（部分外购、部分使用本厂生产带钢）→开卷→除锈→水洗→镀锌→水洗→烘干→牵引→收卷→打包→成品。主要设备：分剪机、平整机、电退火炉、放料盘、点焊机、水箱、冷水箱、热水箱、电镀槽、烘干箱、牵引机、收卷机、规整流等。原材料：冷硬钢带、锌排、氯化锌、氯化铵，能源消耗：水1500吨/年、电100万度/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，否则依照《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。

2021年12月29日

附件 3

附件 3

租赁土地协议

甲方：翟坡镇南东村村委会

乙方：新乡高晟精密带钢有限公司、

甲、乙双方就乙方租赁甲方土地事宜达成如下协议：

一、用地位置面积

甲方同意乙方租赁甲方位于颜料总厂以北地办企业，该地四至，东至台硝公司，西至南西村地，南至颜料总厂，北至南东村地。共租地面积贰拾肆亩贰分柒厘捌。 (详见老合同)

二、租赁用地时间

首期二十年，期满续订，首期时间自 2009 年元月 1 日至 2028 年 12 月 31 日止。

三、租金及支付，调整时间。

1、第一个十年内每亩每年租金为壹仟元，支付时间，每年叁月壹日前付清当年租金。

2、每二个十年期租金标准双方应提前三个月内协商确定。

四、甲方负责协调处理村民有关土地使用方面的问题，保证乙方按时正常用地。

乙方负责按时全额交纳租金，如遇期三个月不交租金，甲方有权终止合同。

五、今后，如遇不可抗力因素导致合同无法履行，双方友好协商解决。

本合同一式三份，各执为据，签字盖章后生效。



监证机关：

2009年元月1日

附件 4

附件 2

证 明

新乡高晟精密带钢有限公司，在我镇工业路南段 11 号（原河南万新金属带材有限公司），生产冷轧带钢项目，厂址符合我乡（镇）城镇建设规划要求。

特此证明



附件 5

环 保 备 案 公 告
新环清备 第10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，下列项目经环评机构编制的《现状环境影响评估报告》评估，新乡县环境监察大队出具的监管意见，新乡县环境保护局集体讨论决定，在新乡县政府网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现对下列12个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10000吨冷轧带钢项目	新乡高晟精密带钢有限公司	新乡县翟坡镇宏业大道南侧	带加工车间、分剪车间、仓库。主要生产设备：轧机2台、电退火炉8台、1条酸洗生产线、1条电镀生产线、1台氨分解炉、1台盐酸储存箱等。带钢生产工艺：带钢表面处理-酸洗-压延冷轧-退火-整理-成品；带钢电镀生产工艺：带钢开卷-酸洗-水洗-电镀-水洗-烘干-牵引-收卷-打包-成品。废气、废水（一座处理能力2m3/h污水设施）、噪声、固废等环保治理工程。	带钢酸洗工序、电镀酸洗工序废气经各自二级碱液吸收塔装置处理+15米高排气筒排放；水洗工序、酸雾处理工序废水采取调节池+芬顿催化氧化+沉淀池+膜过滤系统处理后回用；生活污水化粪池处理后用于绿化不外排；高噪声设备采取厂房密闭隔声、减震基础、距离衰减措施；设置一般固废“三防”储存场及危废暂存间，氧化铁皮、废边角料收集后出售，废酸渣、沉渣、槽渣、滤渣、污泥委托危废资质单位处置。环境应急设施（事故废水池、罐区围堰、泄露报警装置、环境应急预案）。	达标

备注：备案仅是环保备案，作为发放排污许可证的依据。



附件 6



NO. 201600040076

中 华 人 民 共 和 国

取水许可证

取水 (豫0705) 字 [2021] 第 433 号

取水权人名称: 新乡高晟精密带钢有限公司 法定代表人: 高树挺

取水地点: 公司院内
单井

退水地点:

取水方式: 0.72万吨

退水方式:

取 水 量: 生产 生活

退 水 量:

取水用途: 地下水

退水水质要求:

水源类型: 2021 1 1
2025 12 31

2020 12 31

有效期限: 自 年 月 日
至 年 月 日

审批机关 (印章)
年 月 日

附件 7

承诺书

我公司位于新乡市新乡县翟坡镇工业路 11 号，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。

新乡高晟精密带钢有限公司
2022 年 8 月 8 日



附件 8

证 明

经新乡高晟精密带钢有限公司与新乡县综合污水处理厂协商，新乡高晟精密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后，排入我厂进行处理，企业正式运营后，排水水质有住建和环保部门进行监管。

新乡县综合污水处理厂

运行单位：新乡市中兴环保科技有限公司



2022 年 8 月 8 日

附件 9

	
排污许可证	
证书编号：91410721685662110T001P	
单位名称：新乡高晟精密带钢有限公司	
注册地址：新乡县翟坡镇宏业大道南侧工业路11号	
法定代表人：高树挺	
生产经营场所地址：新乡县翟坡镇宏业大道南侧工业路11号	
行业类别：钢压延加工，表面处理	
统一社会信用代码：91410721685662110T	
有效期限：自2020年10月28日至2025年10月27日止	
	
发证机关：（盖章）新乡县环境保护局	
发证日期：2020年10月28日	
中华人民共和国生态环境部监制	新乡县环境保护局印制

附件 10



河南恒科环境检测有限公司

检 测 报 告

恒检字 20220316-08

检测类别: 现 状 检 测
委托单位: 新乡高晟精密带钢有限公司
报告日期: 2022 年 4 月 2 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、摘用或篡改，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

1 前言

受新乡高晟精密带钢有限公司委托，我公司于 2022 年 3 月 18 日~3 月 25 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	南西村	氯化氢（4 次小时均值、日均值*）	连续 7 天	/
	西大阳村			
	新乡县高级中学			
	厂址			
土壤	拟建污水处理站 （经度：113.797247°； 纬度：35.231504°）	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、孔隙度、阳离子交换量、容重、渗滤率	1 次/天， 共 1 天	采样深度：20 cm、70cm、170cm
	现有污水处理站附近 （经度：113.795945°； 纬度：35.229729°）			
	现有电镀车间处 （经度：113.797032°； 纬度：35.230502°）			
	厂区绿化带处 （经度：113.795990°； 纬度：35.231120°）			采样深度：20 cm
	拟建电镀车间处 （经度：113.796920°； 纬度：35.231379°）	锌、pH 值		采样深度：20 cm、70cm、170cm
	危废暂存间处 （经度：113.796927°； 纬度：35.231352°）			采样深度：20 cm
	办公区 （经度：113.796243°； 纬度：35.231125°）			

恒检字 20220316-08

第 2 页 共 33 页

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	厂界外东北方向空地 (经度: 113.797696° ; 纬度: 35.232314°)	锌、pH 值	1 次/天, 共 1 天	采样 深度: 20 cm
	厂界外北侧方向农田 (经度: 113.796606° ; 纬度: 35.232095°)			
	厂界外西南方向空地 (经度: 113.795442° ; 纬度: 35.229007°)			
	厂界外东北方向农田 (经度: 113.798362° ; 纬度: 35.232305°)	铜、铅、镉、砷、汞、铬、 镍、锌、pH 值		
地下水	西太阳村 (经度: 113.785158° ; 纬度: 35.219328°)	pH 值、总硬度、溶解性总固 体、硫酸盐、氯化物、挥发 酚、阴离子表面活性剂、耗氧 量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸 盐氮、氰化物、锌、铁、锰、 汞、砷、镉、六价铬、铅、 钾、钠、钙、镁*、重碳酸盐碱 度、碳酸盐碱度、水温	2 次/天, 共 2 天	/
	项目场地 (经度: 113.797055° ; 纬度: 35.230482°)			
	南西村 (经度: 113.804097° ; 纬度: 35.241095°)			
	新乡县高级中学 (经度: 113.794881° ; 纬度: 35.232580°)	水温、水位		
	新乡市荣博颜料科技 有限公司 (经度: 113.795880° ; 纬度: 35.230026°)			
	翟坡镇中学学校 (经度: 113.792422° ; 纬度: 35.232557°)			
噪声	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	/
	新乡县高级中学			
	翟坡镇中心法庭			
备注	东、南厂界为其他厂区, 不具备噪声检测条件。镁*分包予河南中方质量检测技术有限公司, 报告编号为 STIBGE22030164, 该公司资质证书编号为 181600340103。氯化氢日均值*采样时间和频率参照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中污染物浓度数据有效性规定的要求进行采样。			

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 3 页 共 33 页

3 检测方法及仪器

表 3-1 检测方法及仪器一览表

类别	检测项目	检测方法及来源	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	气相: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	1.3×10^{-3}
	氯仿			1.1×10^{-3}
	氯甲烷			1.0×10^{-3}
	1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3}
	1,2-二氯乙烷			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}
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}
	1,1,2,2-四氯乙烷			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	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相: GC-2030 质谱: GCMS-QP2020 NX 气质联用仪 HNHK-YQ-102	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}

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 4 页 共 33 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	检测仪器及编号	检出限 (mg/kg)
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 微波 消解/原子荧光法 HJ 680-2013	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 铅、镉的测定 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-010	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	TAS-990AFG 原子吸 收分光光度计 HNHK-YQ-218	0.5
	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
	铅			10
	镍			3
	锌			1
	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
	苯胺			0.1
	2-氯酚			0.06
	苯并（a）蒽			0.1
	苯并（a）芘			0.1
	苯并（b）荧蒽			0.2
	苯并（k）荧蒽			0.1
	蒽			0.1
	二苯并（ah）蒽			0.1
	茚并（1,2,3-cd） 芘			0.1
	蔡			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	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	/
	孔隙度	森林土壤 水分-物理性 质的测定 LY/T 1215-1999	FA2004N 电子天平 HNHK-YQ-004	/

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 5 页 共 33 页

续表 3-1 检测方法及仪器一览表

类别	检测项目	检测方法及来源	检测仪器及编号	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
	渗滤率 (饱和导水率)	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	FA2004N 型电子天平 HNHK-YQ-004	/
	pH	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
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 549-2016	崂应 2050 型空气智能 TSP 综合采样器 HNHK-YQ-005/008/015/024 TW-2200 型大气/TSP 综合采样器 HNHK-YQ-070/071/072/073 CIC-D120 型离子色谱仪 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-069	/
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		0.0003 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.05 mg/L

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 5 页 共 33 页

续表 3-1 检测方法及仪器一览表

类别	检测项目	检测方法来源	检测仪器及编号	检出限
土壤	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
	渗滤率 (饱和导水率)	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	FA2004N 型电子天平 HNHK-YQ-004	/
	pH	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	PHS-3E 台式 pH 计 HNHK-YQ-081	/
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 549-2016	崂应 2050 型空气智能 TSP 综合采样器 HNHK-YQ-005/008/015/024 TW-2200 型大气/TSP 综合采样器 HNHK-YQ-070/071/072/073 CIC-D120 型离子色谱仪 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-069	/
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		0.0003 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 HNHK-YQ-152	0.05 mg/L

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 7 页 共 33 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	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-010	0.05 mg/L
	重碳酸盐碱度	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法） SL 83-1994	滴定管	/
	碳酸盐碱度			/
	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-218	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		0.05 mg/L
	钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	滴定管	2.0 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	/
	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

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。

5 检测结果

5.1 环境空气检测结果

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 8 页 共 33 页

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
2022.3.18 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	<0.02	气温 (°C) : 3.5 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.15
	西太阳村 (02:10~03:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (02:15~03:15)	<0.02	
	厂址 (02:20~03:20)	<0.02	
2022.3.18 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	<0.02	气温 (°C) : 5.6 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.01
	西太阳村 (08:12~09:12)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:19~09:19)	<0.02	
	厂址 (08:24~09:24)	<0.02	
2022.3.18 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	<0.02	气温 (°C) : 4.3 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.10
	西太阳村 (14:11~15:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (14:17~15:17)	<0.02	
	厂址 (14:22~15:22)	<0.02	
2022.3.18 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	<0.02	气温 (°C) : 5.2 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.17
	西太阳村 (20:12~21:12)	<0.02	
	新乡县高级中学 (20:17~21:17)	<0.02	
	厂址 (20:24~21:24)	<0.02	
2022.3.18~ 3.19	南西村 (08:00~04:00)	<0.02	气温 (°C) : 5.0 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.15
	西太阳村 (08:20~04:20)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:30~04:30)	<0.02	
	厂址 (08:44~04:44)	<0.02	

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 9 页 共 33 页

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
2022.3.19 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	<0.02	气温 (°C) : 4.0 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.05
	西大阳村 (02:11~03:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (02:16~03:16)	<0.02	
	厂址 (02:21~03:21)	<0.02	
2022.3.19 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	<0.02	气温 (°C) : 5.5 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.10
	西大阳村 (08:10~09:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:16~09:16)	<0.02	
	厂址 (08:21~09:21)	<0.02	
2022.3.19 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	<0.02	气温 (°C) : 4.3 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.11
	西大阳村 (14:10~15:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (14:16~15:16)	<0.02	
	厂址 (14:21~15:21)	<0.02	
2022.3.19 (第 4 次)	南西村 (20:01~21:01)	<0.02	气温 (°C) : 4.1 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.95
	西大阳村 (20:13~21:13)	<0.02	
	新乡县高级中学 (20:18~21:18)	<0.02	
	厂址 (20:22~21:22)	<0.02	
2022.3.19~ 3.20	南西村 (08:05~04:05)	<0.02	气温 (°C) : 4.5 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.01
	西大阳村 (08:27~04:27)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:38~04:38)	<0.02	
	厂址 (08:49~04:49)	<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
2022.3.20 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 4.8 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.85
	西太阳村 (02:11~03:11)		<0.02	
	新乡县高级中学 (02:17~03:17)		<0.02	
	厂址 (02:22~03:22)		<0.02	
2022.3.20 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 6.3 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.70
	西太阳村 (08:11~09:11)		<0.02	
	新乡县高级中学 (08:16~09:16)		<0.02	
	厂址 (08:21~09:21)		<0.02	
2022.3.20 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 5.1 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.75
	西太阳村 (14:10~15:10)		<0.02	
	新乡县高级中学 (14:15~15:15)		<0.02	
	厂址 (14:20~15:20)		<0.02	
2022.3.20 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 4.0 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.81
	西太阳村 (20:09~21:09)		<0.02	
	新乡县高级中学 (20:14~21:14)		<0.02	
	厂址 (20:20~21:20)		<0.02	
2022.3.20~ 3.21	南西村 (08:03~04:03)	日 均 值	<0.02	气温 (°C) : 5.2 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.77
	西太阳村 (08:25~04:25)		<0.02	
	新乡县高级中学 (08:37~04:37)		<0.02	
	厂址 (08:48~04:48)		<0.02	

恒检字 20220316-08

第 11 页 共 33 页

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
2022.3.21 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	<0.02	气温 (°C) : 5.5 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.70
	西大阳村 (02:10~03:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (02:15~03:15)	<0.02	
	厂址 (02:20~03:20)	<0.02	
2022.3.21 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	<0.02	气温 (°C) : 7.2 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.83
	西大阳村 (08:10~09:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:16~09:16)	<0.02	
	厂址 (08:21~09:21)	<0.02	
2022.3.21 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	<0.02	气温 (°C) : 10.2 气压 (kPa) : 101.5 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.75
	西大阳村 (14:10~15:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (14:15~15:15)	<0.02	
	厂址 (14:21~15:21)	<0.02	
2022.3.21 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	<0.02	气温 (°C) : 8.0 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.81
	西大阳村 (20:09~21:09)	<0.02	
	新乡县高级中学 (20:15~21:15)	<0.02	
	厂址 (20:20~21:20)	<0.02	
2022.3.21~ 3.22	南西村 (08:01~04:01)	<0.02	气温 (°C) : 8.5 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 2.79
	西大阳村 (08:27~04:27)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:39~04:39)	<0.02	
	厂址 (08:49~04:49)	<0.02	

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 12 页 共 33 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
2022.3.22 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 4.0 气压 (kPa) : 101.8 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.07
	西大阳村 (02:11~03:11)		<0.02	
	新乡县高级中学 (02:16~03:16)		<0.02	
	厂址 (02:21~03:21)		<0.02	
2022.3.22 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 7.4 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.25
	西大阳村 (08:11~09:11)		<0.02	
	新乡县高级中学 (08:17~09:17)		<0.02	
	厂址 (08:22~09:22)		<0.02	
2022.3.22 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 11.5 气压 (kPa) : 101.4 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.20
	西大阳村 (14:12~15:12)		<0.02	
	新乡县高级中学 (14:17~15:17)		<0.02	
	厂址 (14:24~15:24)		<0.02	
2022.3.22 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	小时 均值	<0.02	气温 (°C) : 6.0 气压 (kPa) : 101.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.21
	西大阳村 (20:11~21:11)		<0.02	
	新乡县高级中学 (20:15~21:15)		<0.02	
	厂址 (20:19~21:19)		<0.02	
2022.3.22~ 3.23	南西村 (08:02~04:02)	日 均 值	<0.02	气温 (°C) : 8.6 气压 (kPa) : 101.8 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.22
	西大阳村 (08:29~04:29)		<0.02	
	新乡县高级中学 (08:42~04:42)		<0.02	
	厂址 (08:53~04:53)		<0.02	

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 13 页 共 33 页

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
2022.3.23 (第 1 次)	南西村 (02:01~03:01)	<0.02	气温 (°C) : 5.3 气压 (kPa) : 100.7 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.51
	西太阳村 (02:12~03:12)	<0.02	
	新乡县高级中学 (02:16~03:16)	<0.02	
	厂址 (02:21~03:21)	<0.02	
2022.3.23 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	<0.02	气温 (°C) : 8.1 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.57
	西太阳村 (08:12~09:12)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:18~09:18)	<0.02	
	厂址 (08:25~09:25)	<0.02	
2022.3.23 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	<0.02	气温 (°C) : 13.7 气压 (kPa) : 101.3 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.40
	西太阳村 (14:11~15:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (14:16~15:16)	<0.02	
	厂址 (14:21~15:21)	<0.02	
2022.3.23 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	<0.02	气温 (°C) : 7.2 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.59
	西太阳村 (20:11~21:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (20:16~21:16)	<0.02	
	厂址 (20:21~21:21)	<0.02	
2022.3.23~ 3.24	南西村 (08:03~04:03)	<0.02	气温 (°C) : 9.3 气压 (kPa) : 101.5 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.46
	西太阳村 (08:28~04:28)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:44~04:44)	<0.02	
	厂址 (08:56~04:56)	<0.02	

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 14 页 共 33 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
2022.3.24 (第 1 次)	南西村 (02:00~03:00)	<0.02	气温 (°C) : 7.4 气压 (kPa) : 101.6 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.70
	西太阳村 (02:11~03:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (02:16~03:16)	<0.02	
	厂址 (02:21~03:21)	<0.02	
2022.3.24 (第 2 次)	南西村 (08:00~09:00)	<0.02	气温 (°C) : 12.4 气压 (kPa) : 101.3 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.65
	西太阳村 (08:11~09:11)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:17~09:17)	<0.02	
	厂址 (08:22~09:22)	<0.02	
2022.3.24 (第 3 次)	南西村 (14:00~15:00)	<0.02	气温 (°C) : 16.3 气压 (kPa) : 101.1 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.58
	西太阳村 (14:10~15:10)	<0.02	
	新乡县高级中学 (14:16~15:16)	<0.02	
	厂址 (14:22~15:22)	<0.02	
2022.3.24 (第 4 次)	南西村 (20:00~21:00)	<0.02	气温 (°C) : 10.3 气压 (kPa) : 101.4 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.40
	西太阳村 (20:12~21:12)	<0.02	
	新乡县高级中学 (20:17~21:17)	<0.02	
	厂址 (20:22~21:22)	<0.02	
2022.3.24~ 3.25	南西村 (08:00~04:00)	<0.02	气温 (°C) : 13.2 气压 (kPa) : 101.2 风向: 北风 风速 (m/s) : 3.59
	西太阳村 (08:25~04:25)	<0.02	
	新乡县高级中学 (08:43~04:43)	<0.02	
	厂址 (08:57~04:57)	<0.02	

5.2 地下水检测结果

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 15 页 共 33 页

表 5-8 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.18	西大阳 村	1	pH 值	/	7.4	7.4
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.014	0.017
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.31	1.35
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	243	224
		7	溶解性总固体	mg/L	516	510
		8	硫酸盐	mg/L	78	76
		9	氯化物	mg/L	60.2	58.5
		10	铁	mg/L	0.06	0.04
		11	锰	mg/L	0.03	0.04
		12	钾	mg/L	4.90	4.80
		13	锌	mg/L	0.03	0.02
		14	钙	mg/L	18.5	24.2
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.09	0.06
		17	耗氧量	mg/L	1.04	1.03
		18	氨氮	mg/L	0.366	0.281
		19	汞	mg/L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L
		20	砷	mg/L	3×10^{-4}	4×10^{-4}
		21	镉	mg/L	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	3×10^{-3}	2×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	41.8	42.7
		24	碳酸盐碱度	mg/L	3.62	3.74
		25	钠	mg/L	51.8	52.2
		26	水温	℃	15.1	15.1
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 16 页 共 33 页

表 5-9 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.18	项目 场地	1	pH 值	/	7.3	7.3
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.018	0.016
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.33	1.36
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	249	238
		7	溶解性总固体	mg/L	610	630
		8	硫酸盐	mg/L	83	85
		9	氯化物	mg/L	67.5	68.7
		10	铁	mg/L	0.09	0.07
		11	锰	mg/L	0.04	0.03
		12	钾	mg/L	4.66	4.66
		13	锌	mg/L	0.04	0.04
		14	钙	mg/L	20.4	19.8
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.07
		17	耗氧量	mg/L	1.10	1.15
		18	氨氮	mg/L	0.400	0.420
		19	汞	mg/L	9×10^{-5}	9×10^{-5}
		20	砷	mg/L	5×10^{-4}	6×10^{-4}
		21	镉	mg/L	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	5×10^{-3}	5×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	42.6	43.2
		24	碳酸盐碱度	mg/L	4.49	3.99
		25	钠	mg/L	53.4	53.6
		26	水温	℃	15.0	15.0
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 17 页 共 33 页

表 5-10 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.18	南西村	1	pH 值	/	7.4	7.4
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.020	0.023
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.34	1.37
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	240	246
		7	溶解性总固体	mg/L	430	450
		8	硫酸盐	mg/L	75	74
		9	氯化物	mg/L	56.0	56.5
		10	铁	mg/L	0.05	0.05
		11	锰	mg/L	0.03	0.04
		12	钾	mg/L	4.26	4.41
		13	锌	mg/L	0.04	0.02
		14	钙	mg/L	20.1	21.5
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.08	0.06
		17	耗氧量	mg/L	1.08	1.18
		18	氨氮	mg/L	0.290	0.313
		19	汞	mg/L	4×10^{-5}	5×10^{-5}
		20	砷	mg/L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L
		21	镉	mg/L	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	2×10^{-3}	5×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	43.6	41.7
		24	碳酸盐碱度	mg/L	3.49	3.74
		25	钠	mg/L	57.0	57.0
		26	水温	℃	15.5	15.5
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 18 页 共 33 页

表 5-11 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.19	西大阳 村	1	pH 值	/	7.4	7.4
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.022	0.016
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.34	1.37
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	248	224
		7	溶解性总固体	mg/L	620	612
		8	硫酸盐	mg/L	75	76
		9	氯化物	mg/L	59.2	59.5
		10	铁	mg/L	0.05	0.06
		11	锰	mg/L	0.02	0.03
		12	钾	mg/L	4.92	4.74
		13	锌	mg/L	0.03	0.03
		14	钙	mg/L	18.1	24.7
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.08	0.06
		17	耗氧量	mg/L	1.00	1.08
		18	氨氮	mg/L	0.290	0.342
		19	汞	mg/L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L
		20	砷	mg/L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L
		21	镉	mg/L	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	4×10^{-3}	3×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	42.2	41.0
		24	碳酸盐碱度	mg/L	3.84	4.47
		25	钠	mg/L	52.5	52.2
		26	水温	℃	15.0	15.3
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 19 页 共 33 页

表 5-12 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.19	项目 场地	1	pH 值	/	7.3	7.3
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.026	0.023
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.31	1.36
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	240	233
		7	溶解性总固体	mg/L	514	526
		8	硫酸盐	mg/L	88	88
		9	氯化物	mg/L	68.5	69.8
		10	铁	mg/L	0.07	0.11
		11	锰	mg/L	0.04	0.04
		12	钾	mg/L	4.92	4.92
		13	锌	mg/L	0.04	0.04
		14	钙	mg/L	21.3	18.8
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.06
		17	耗氧量	mg/L	1.14	1.02
		18	氨氮	mg/L	0.388	0.374
		19	汞	mg/L	1.1×10^{-4}	7×10^{-5}
		20	砷	mg/L	6×10^{-4}	6×10^{-4}
		21	镉	mg/L	2×10^{-4}	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	4×10^{-3}	6×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	41.6	43.2
		24	碳酸盐碱度	mg/L	3.97	3.72
		25	钠	mg/L	54.2	54.2
		26	水温	℃	15.1	15.7
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 20 页 共 33 页

表 5-13 地下水检测结果一览表

采样日期	采样 点位	序号	检测项目	单位	检测结果	
					第 1 次	第 2 次
2022.3.19	南西村	1	pH 值	/	7.4	7.4
		2	亚硝酸盐氮	mg/L	0.017	0.018
		3	硝酸盐氮	mg/L	1.33	1.30
		4	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
		5	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
		6	总硬度	mg/L	224	245
		7	溶解性总固体	mg/L	415	470
		8	硫酸盐	mg/L	77	79
		9	氯化物	mg/L	56.2	57.2
		10	铁	mg/L	0.09	0.04
		11	锰	mg/L	0.03	0.03
		12	钾	mg/L	4.48	4.30
		13	锌	mg/L	0.02	0.03
		14	钙	mg/L	20.2	21.5
		15	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
		16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.05
		17	耗氧量	mg/L	1.08	1.13
		18	氨氮	mg/L	0.301	0.324
		19	汞	mg/L	7×10^{-5}	8×10^{-5}
		20	砷	mg/L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L
		21	镉	mg/L	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L
		22	铅	mg/L	4×10^{-3}	3×10^{-3}
		23	重碳酸盐碱度	mg/L	42.6	43.8
		24	碳酸盐碱度	mg/L	4.47	3.97
		25	钠	mg/L	58.7	58.8
		26	水温	℃	15.3	15.9
		备注	状态描述		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

恒检字 20220316-08

第 21 页 共 33 页

表 5-14 地下水检测结果一览表

采样日期	采样位置	检测项目	单位	检测结果	
				第 1 次	第 2 次
2022.3.18	西大阳村	水位	m	16	16
		井深	m	45	45
	项目场地	水位	m	15	15
		井深	m	47	47
	南西村	水位	m	17	17
		井深	m	45	45
	新乡县高级中学	水位	m	16	16
		井深	m	45	45
		水温	℃	15.2	15.2
	新乡市荣博颜料科技有限公司	水位	m	16	16
		井深	m	44	44
		水温	℃	15.2	15.2
	翟坡镇中学学校	水位	m	14	14
		井深	m	44	44
		水温	℃	15.4	15.4
2022.3.19	西大阳村	水位	m	16	16
		井深	m	45	45
	项目场地	水位	m	15	15
		井深	m	47	47
	南西村	水位	m	17	17
		井深	m	45	45
	新乡县高级中学	水位	m	16	16
		井深	m	45	45
		水温	℃	15.2	15.2
	新乡市荣博颜料科技有限公司	水位	m	16	16
		井深	m	44	44
		水温	℃	15.2	15.2
	翟坡镇中学学校	水位	m	14	14
		井深	m	44	44
		水温	℃	15.4	15.4

河南恒科环境检测有限公司

5.3 土壤检测结果

表 5-15 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		
				拟建污水处理站		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	1	砷	mg/kg	4.50	3.54	5.19
	2	镉	mg/kg	0.22	0.22	0.17
	3	六价铬	mg/kg	1.4	1.2	2.3
	4	铜	mg/kg	9	8	8
	5	铅	mg/kg	18	16	16
	6	汞	mg/kg	0.202	0.208	0.209
	7	镍	mg/kg	10	10	10
	8	四氯化碳	mg/kg	7.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.6×10^{-3}
	9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	10	氯甲烷	mg/kg	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
	12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	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
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	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
	16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	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
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	20	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 23 页 共 33 页

续表 5-15 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		
				拟建污水处理站		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	7.8×10^{-3}
	23	三氯乙烯	mg/kg	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
	25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	26	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	27	氯苯	mg/kg	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
	29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	30	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	32	甲苯	mg/kg	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
	34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	37	2-氯酚	mg/kg	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
	39	苯并(a)芘	mg/kg	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
	41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	42	蒽	mg/kg	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
	44	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	45	蔡	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	状态描述			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

恒检字 20220316-08

第 24 页 共 33 页

表 5-16 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		
				现有污水处理站附近		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	1	砷	mg/kg	5.05	7.28	10.7
	2	镉	mg/kg	0.55	0.34	0.37
	3	六价铬	mg/kg	1.5	2.0	2.9
	4	铜	mg/kg	10	11	11
	5	铅	mg/kg	23	23	21
	6	汞	mg/kg	0.270	0.384	0.306
	7	镍	mg/kg	14	15	16
	8	四氯化碳	mg/kg	9.4×10^{-3}	0.0101	8.7×10^{-3}
	9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	10	氯甲烷	mg/kg	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
	12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	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
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	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
	16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	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
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	20	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	5.7×10^{-3}
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 25 页 共 33 页

续表 5-16 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		
				现有污水处理站附近		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	8.6×10^{-3}	9.3×10^{-3}	8.0×10^{-3}
	23	三氯乙烯	mg/kg	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
	25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	26	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	27	氯苯	mg/kg	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
	29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	30	乙苯	mg/kg	3.6×10^{-3}	3.8×10^{-3}	3.3×10^{-3}
	31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	32	甲苯	mg/kg	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
	34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	37	2-氯酚	mg/kg	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
	39	苯并(a)芘	mg/kg	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
	41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	42	蒽	mg/kg	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
	44	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	45	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	状态描述			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

恒检字 20220316-08

第 26 页 共 33 页

表 5-17 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		
				现有电镀车间处		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	1	砷	mg/kg	10.5	12.8	8.92
	2	镉	mg/kg	0.63	0.58	0.43
	3	六价铬	mg/kg	2.4	2.8	2.3
	4	铜	mg/kg	14	12	13
	5	铅	mg/kg	41	33	40
	6	汞	mg/kg	0.427	0.537	0.375
	7	镍	mg/kg	21	23	24
	8	四氯化碳	mg/kg	0.0138	0.0128	9.0×10^{-3}
	9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	10	氯甲烷	mg/kg	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
	12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	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
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	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
	16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	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
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	20	四氯乙烯	mg/kg	9.2×10^{-3}	8.3×10^{-3}	未检出
	21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 27 页 共 33 页

续表 5-17 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		
				现有电镀车间处		
				采样深度 20cm	采样深度 70cm	采样深度 170cm
2022.3.18	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	8.1×10^{-3}
	23	三氯乙烯	mg/kg	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
	25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	26	苯	mg/kg	6.7×10^{-3}	6.1×10^{-3}	未检出
	27	氯苯	mg/kg	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
	29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	30	乙苯	mg/kg	5.2×10^{-3}	4.8×10^{-3}	未检出
	31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	32	甲苯	mg/kg	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
	34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	37	2-氯酚	mg/kg	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
	39	苯并(a)芘	mg/kg	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
	41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	42	蒽	mg/kg	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
	44	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	45	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	状态描述			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

恒检字 20220316-08

第 28 页 共 33 页

表 5-18 土壤检测结果

采样时间	采样位置	序号	检测项目	单位	检测结果
					采样深度: 20cm
2022.3.18	厂区绿化带处	1	砷	mg/kg	4.69
		2	镉	mg/kg	0.11
		3	六价铬	mg/kg	0.9
		4	铜	mg/kg	2
		5	铅	mg/kg	13
		6	汞	mg/kg	0.138
		7	镍	mg/kg	5
		8	四氯化碳	mg/kg	6.7×10^{-3}
		9	氯仿	mg/kg	未检出
		10	氯甲烷	mg/kg	未检出
		11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出
		12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出
		13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出
		14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
		15	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
		16	二氯甲烷	mg/kg	未检出
		17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
		20	四氯乙烯	mg/kg	未检出
		21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 29 页 共 33 页

续表 5-18 土壤检测结果

采样时间	采样位置	序号	检测项目	单位	检测结果
					采样深度：20cm
2022.3.18	厂区绿化带处	22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出
		23	三氯乙烯	mg/kg	未检出
		24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出
		25	氯乙烯	mg/kg	未检出
		26	苯	mg/kg	未检出
		27	氯苯	mg/kg	未检出
		28	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出
		29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出
		30	乙苯	mg/kg	未检出
		31	苯乙烯	mg/kg	未检出
		32	甲苯	mg/kg	未检出
		33	间-二甲苯+ 对-二甲苯	mg/kg	未检出
		34	邻二甲苯	mg/kg	未检出
		35	硝基苯	mg/kg	未检出
		36	苯胺	mg/kg	未检出
		37	2-氯酚	mg/kg	未检出
		38	苯并（a）蒽	mg/kg	未检出
		39	苯并（a）芘	mg/kg	未检出
		40	苯并（b）荧蒽	mg/kg	未检出
		41	苯并（k）荧蒽	mg/kg	未检出
		42	蒽	mg/kg	未检出
		43	二苯并（ah）蒽	mg/kg	未检出
		44	茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	未检出
		45	蔡	mg/kg	未检出
状态描述					黄棕色、黄棕壤

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 30 页 共 33 页

表 5-19 土壤检测结果

采样时间	采样位置	序号	检测项目	单位	检测结果
					采样深度: 20cm
2022.3.18	厂界外东北方向农田	1	镉	mg/kg	0.20
		2	汞	mg/kg	0.156
		3	砷	mg/kg	3.51
		4	铅	mg/kg	11
		5	铬	mg/kg	8
		6	铜	mg/kg	3
		7	镍	mg/kg	6
		8	锌	mg/kg	5
		9	pH 值	/	9.0
		状态描述			黄棕色、黄棕壤

表 5-20 土壤检测结果

采样时间	采样位置	采样深度	检测项目/检测结果		状态描述
			pH 值	锌 (mg/kg)	
2022.3.18	拟建污水处理站	20cm	8.5	8	黄棕色、黄棕壤
		70cm	8.5	8	黄棕色、黄棕壤
		170cm	8.6	7	黄棕色、黄棕壤
	现有污水处理站附近	20cm	8.6	10	黄棕色、黄棕壤
		70cm	8.6	9	黄棕色、黄棕壤
		170cm	8.6	9	黄棕色、黄棕壤
	现有电镀车间处	20cm	8.7	16	黄棕色、黄棕壤
		70cm	8.7	16	黄棕色、黄棕壤
		170cm	8.8	15	黄棕色、黄棕壤

河南恒科环境检测有限公司

表 5-21 土壤检测结果

采样时间	采样位置	采样深度	检测项目/检测结果		状态描述
			pH 值	锌 (mg/kg)	
2022.3.18	拟建电镀车间处	20cm	9.1	12	黄棕色、黄棕壤
		70cm	8.8	12	黄棕色、黄棕壤
		170cm	9.2	12	黄棕色、黄棕壤
	危废暂存间处	20cm	8.6	13	黄棕色、黄棕壤
		70cm	9.2	12	黄棕色、黄棕壤
		170cm	8.8	10	黄棕色、黄棕壤
	办公区	20cm	8.7	2	黄棕色、黄棕壤
	厂区绿化带处		8.5	3	黄棕色、黄棕壤
	厂界外北侧方向农田		8.6	4	黄棕色、黄棕壤
	厂界外西南方向空地		9.1	5	黄棕色、黄棕壤
	厂界外东北方向空地		8.6	4	黄棕色、黄棕壤

5.4 土壤理化特性

恒检字 20220316-08

第 32 页 共 33 页

表 5-22 土壤理化特性表

新乡高晟精密带钢有限公司				
时间		2022 年 3 月 18 日		
点位		拟建污水处理站		
经度		113.797247°		
纬度		35.231504°		
层次		20cm	70cm	170cm
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	结构	柱状结构	柱状结构	柱状结构
	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	453	416	405
实验室测定	pH 值	8.5	8.5	8.6
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	17.1	17.8	18.9
	土壤容重 (g/cm ³)	1.25	1.23	1.28
	总孔隙度 (%)	59	62	68
	渗滤率 (饱和导水率) K ₁₀ (mm/min)	4.49	4.90	5.71

5.5 噪声检测结果

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-08

第 33 页 共 33 页

表 5-23 噪声检测结果

单位: dB (A)

检测日期	检测时段	西厂界 外 1 米	北厂界 外 1 米	翟坡镇中心 法庭	新乡县高级 中学
2022.3.18~3.19	昼间	54	54	54	54
	夜间	48	49	47	43
2022.3.19	昼间	52	51	52	51
	夜间	45	44	43	44
备注	噪声源: 纵剪机、平整机等			/	

编制: 董明洁 审核: 李伟 签发: 朱海星

日期: 2022.4.2 日期: 2022.4.2 日期: 2022.4.2

河南恒科环境检测有限公司



河南恒科环境检测有限公司

附件 1：新乡高晟精密带钢有限公司检测点位图：



附件 2：新乡高晟精密带钢有限公司现场采样照片：

采土照片



采土照片



采土照片



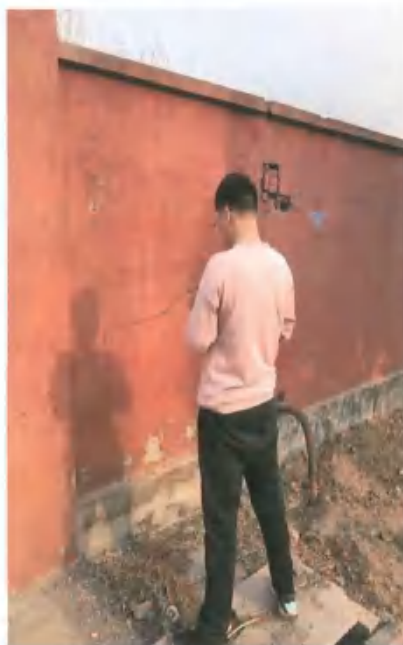
采土照片



地下水采样照片



噪声检测照片



地下水采样照片



环境空气检测照片



批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
	参数					
一	环境					
(一)	油气回收	1	液阻	加油站大气污染物排放标准(附录 A(规范性附录)液阻检测方法) GB 20952-2020		
		2	密闭性	加油站大气污染物排放标准(附录 B(规范性附录)密闭性检测方法) GB 20952-2020		
		3	气液比	加油站大气污染物排放标准(附录 C(规范性附录)气液比检测方法) GB 20952-2020		
		4	油气排放浓度(非甲烷总烃)	加油站大气污染物排放标准(附录 D(规范性附录)油气处理装置检测方法) GB 20952-2020		
(二)	水(含大气降水)和废水	5	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991		
		6	流量	河流流量测验规范(附录 B 流速仪法) GB 50179-2015		
				河流流量测验规范(附录 C 浮标法) GB 50179-2015		
		7	电导率	电导率 实验室电导率仪法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)第三篇第一章九(二)国家环境保护总局(2002 年)		
				锅炉用水和冷却水分析方法 电导率的测定 GB/T 6908-2018		
		8	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6 硫化物 6.1 N, N-二乙基对苯二胺分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (6 硫化物 6.2 碘量法) GB/T 5750.5-2006		
		9	溶解性固体	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		
		10	透明度	透明度 塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 五 (二) 国家环境保护总局 (2002 年)		
		11	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (5 pH 值 5.1 玻璃电极法) GB/T 5750.4-2006		
				工业循环冷却水及锅炉用水中 pH 的测定 GB/T 6904-2008		
		12	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
		13	色度	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法) GB/T 11903-1989		
				水质 色度的测定 (4 稀释倍数法) GB/T 11903-1989		
				生活饮用水标准检验方法		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				感官性状和物理指标(1 色度 1.1 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2006		
		14	残渣	残渣 103~105℃烘干的总残渣 (B)《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)第三篇 第一章 七(一) 国家环境保护总局 (2002 年)		
		15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(9 氨氮 9.1 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
				水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009		
				水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009		
		16	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 1 硝酸银滴定法) HJ 484-2009		
				水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2 异烟酸-吡啶酮分光光度法) HJ 484-2009		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4 氰化物 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
		17	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(10 铬(六价))		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
		18	(总) 铬	水质 总铬的测定(第一篇高锰酸钾-二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 7466-1987		
				水质 总铬的测定(第二篇硫酸亚铁铵滴定法 GB/T 7466-1987		
				水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015		
		19	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		20	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
				水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987		
				溶解氧 便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 第三篇第三章一 (三) 国家环境保护总局(2002年)		
				工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定 GB/T 12157-2007		
		21	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		
				水质 挥发酚的测定 溴化容量法 HJ 502-2009		
		22	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标(9 挥发酚类 9.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法) GB/T 5750.4-2006		
				生活饮用水标准检验方法		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				感官性状和物理指标(9 挥发酚类 9.2 4-氨基安替吡啉直接分光光度法) GB/T 5750.4-2006		
		23	五氯酚	水质 五氯酚的测定 藏红 T 分光光度法 GB/T 9803-1988		
				水质 五氯酚的测定 气相色谱法 HJ 591-2010		
		24	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
				生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标(6 甲醛 6.1 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1,2,4-三氮杂茂(AHMT) 分光光度法) GB/T 5750.10-2006		
		25	五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
		26	生化需氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(2 生化需氧量 2.1 容量法) GB/T 5750.7-2006		
		27	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		
				生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1 耗氧量 1.2 耗氧量 碱性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006		
		28	(总)硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987		
				工业循环冷却水中钙、镁离		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				GB/T 5750.5-2006		
				大气降水中氟化物的测定 新氟试剂光度法 GB/T 13580.10-1992		
		31	凯氏氮	水质 凯氏氮的测定 GB 11891-1989		
		32	浊度(浑浊度)	水质 浊度的测定(第二篇 目视比浊法) GB/T 13200-1991		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(2 浑 浊度 2.2 目视比浊法-福 尔马肼标准) GB/T 5750.4-2006		
				锅炉用水和冷却水分析方 法 浊度的测定(福马肼浊 度) GB/T 12151-2005		
				水质 浊度的测定 浊度计 法 HJ 1075-2019		扩项
		33	酸度	酸度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版)第三篇 第一章 十一 (一) 国家环 境保护总局(2002年)		
		34	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)	碱度(总碱度、重碳酸盐和 碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994		
				碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版)第三篇 第一章 十二 (一) 国家 环境保护总局(2002年)		
				工业循环冷却水 总碱及酚 酞碱度的测定 GB/T 15451-2006		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				工业锅炉水质(附录 E(规范性附录)碱度的测定 酸碱滴定法) GB/T 1576-2018		
		35	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		36	矿化度	矿化度 重量法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)第三篇 第一章 八 国家环境保护总局(2002 年)		
		37	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
		38	单质磷	水质 单质磷的测定 磷钼蓝分光光度法(暂行) HJ 593-2010		
		39	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(7 磷酸盐 7.1 磷钼蓝分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
				锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定 GB/T 6913-2008		
		40	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		
		41	硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999		
		42	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(5 锌 5.1 原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
		43	铅	铅 石墨炉原子吸收法《水		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
		45	镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法 GB/T 7471-1987		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(9 镉 9.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(9 镉 9.2 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
				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(二) 国家环境保护总局(2002年)		
		46	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(2 铁 2.1 原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
				锅炉用水和冷却水分析方法 铁的测定(7 火焰原子吸收光谱法) GB/T 14427-2017		
		47	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(3 锰 3.1 原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		

第 12 页 共 78 页

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(3 锰 3.2 过硫酸铵分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
		48	钾	水质 钾和钠的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				大气降水中钾、钠的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.12-1992		
		49	钠	水质 钾和钠的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				大气降水中钾、钠的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.12-1992		
				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		
		50	钙	大气降水中钙、镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.13-1992		
				水质 钙的测定 EDTA 滴定 法 GB/T 7476-1987		
		51	镁	大气降水中钙、镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 13580.13-1992		
		52	镍	水质 镍的测定 火焰原子 吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(15 镍 15.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
		53	硒	水质 硒的测定 石墨炉原		

第 14 页 共 78 页

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
		57	铈	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(19 铈 19.1 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标(19 铈 19.2 氢化物原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		
		58	阴离子表面活性剂(LAS)、阴离子合成洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(10 阴离子表面活性剂 10.1 亚甲蓝分光光度法) GB/T 5750.4-2006		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(10 阴离子表面活性剂 10.2 二氮杂菲萃取分光光度法) GB/T 5750.4-2006		
		59	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(10 亚硝酸盐氮 10.1 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
		60	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		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(5 硝酸盐 氮 5.1 麝香草酚分光光度 法) GB/T 5750.5-2006		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(5 硝酸盐 氮 5.2 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006		
		61	可溶性二氧化硅	二氧化硅(可溶性)的测定 (硅钼黄分光光度法) SL 91.1-1994		
		62	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		
				水质 硫酸盐的测定 重量 法 GB/T 11899-1989		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1 硫酸盐 1.1 硫酸钡比浊法) GB/T 5750.5-2006		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1 硫酸盐 1.2 离子色谱法) GB/T 5750.5-2006		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1 硫酸盐 1.3 铬酸钡分光光度法(热 法)) GB/T 5750.5-2006		
		63	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸 银滴定法 GB/T 11896-1989		
				水质 氯化物的测定 硝酸 汞滴定法(试行) HJ/T 343-2007		
				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)		

批准河南恒科环境检测有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：辉县市产业集聚区苏门大道西段

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
				GB/T 5750.5-2006		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(2 氯化物 2.2 离子色谱法) GB/T 5750.5-2006		
				工业循环冷却水和锅炉用 水中氯离子的测定(3 氯化 物 摩尔法) GB/T 15453-2018		
		64	游离氯、总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴 定法 HJ 585-2010		
				水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分 光光度法 HJ 586-2010		
		65	游离余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标(1 游离余氯 1.1 N,N-二乙基对苯二胺 (DPD) 分光光度法) GB/T 5750.11-2006		
				生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标(1 游离余氯 1.2 3,3',5,5'-四甲基 联苯胺比色法) GB/T 5750.11-2006		
		66	氯消毒剂有 效氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标(2 氯消毒剂有 效氯 2.1 碘量法) GB/T 5750.11-2006		
		67	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标(5 臭氧 5.1 碘量法)GB/T 5750.11-2006		
				生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标(5 臭氧 5.2 靛蓝分光光度法) GB/T 5750.11-2006		



20220316-08



检测报告

报告编号 STIBGE22030164

项目名称: 新乡高晟精密带钢有限公司
样品类别: 地下水
委托单位: 河南恒科环境检测有限公司
检测类别: 委托检测
委托单位地址: 辉县市产业集聚区苏门大道西段

河南中方质量检测技术有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、认证章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、本报告所用样品与名称由委托单位或被抽样单位提供，不对样品来源负责。检测结果仅对检测样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。
- 4、委托单位对检测结果如有异议，可于收到《检测报告》之日起七日内以书面形式提出复检要求，逾期不予受理（相关法律法规另有规定时，则按照相关法律法规规定执行），无法复现的样品，不予受理。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。

电话：400 6592 998

传真：0391-2602007

邮编：454000

邮箱：zhongfangsti@126.com

网址：www.zfsti.com

地址：焦作市城乡一体化示范区南海路 2811 号电商园 2 号楼
1-5 楼 C 区

河南中方质量检测技术有限公司



报告编号: STIBGE22030164

第 1 页, 共 3 页

1.概述

受河南恒科环境检测有限公司委托,河南中方质量检测技术有限公司对其
2022 年 03 月 22 日送检的地下水进行检测。

2.检测内容

表 2-1 检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	03 月 18 日西大阳村第一次、03 月 18 日西大阳村第二次、03 月 19 日西大阳村第一次、03 月 19 日西大阳村第二次、03 月 18 日项目场地第一次、03 月 18 日项目场地第二次、03 月 19 日项目场地第一次、03 月 19 日项目场地第二次、03 月 18 日南西村第一次、03 月 18 日南西村第二次、03 月 19 日南西村第一次、03 月 19 日南西村第二次	镁	1 次

3.分析方法、依据及检测仪器

表 3-1 检测方法及其仪器一览表

检测项目	检测方法及其来源	使用仪器	检出限
镁	GB/T 11905-1989 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 STI-009-017	0.002mg/L
备注	“/”表示空格;		

4.检测质量保证和质量控制

检测质量保证和质量控制	(1) 检测人员: 参加检测人员均经过培训、考试合格持证上岗。 (2) 检测仪器: 检测仪器均符合国家有关标准或技术要求,经过计量检定或校准合格,并在有效期内使用。 (3) 检测记录与分析结果: 所有记录及分析结果均经过三级审核。 (4) 质量控制与质量保证: 严格执行国家相关环境监测技术规范和国家有关分析的标准及方法,全过程实施质量保证。

河南中方质量检测技术有限公司



报告编号: STIBGE22030164

第 2 页, 共 3 页

5.检测分析结果

表 5-1 样品信息一览表

样品类型	地下水	项目编号	E22030164
送样人	傅鹏翔	送样日期	2022 年 03 月 22 日
检测日期	2022 年 03 月 22 日至 2022 年 03 月 26 日		

表 5-2 检测结果汇总表

样品编号	检测点位	样品描述	检测项目	检测结果
E22030164-DX001	03 月 18 日西大阳村第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	34.0
E22030164-DX002	03 月 18 日西大阳村第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	33.5
E22030164-DX003	03 月 19 日西大阳村第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	31.3
E22030164-DX004	03 月 19 日西大阳村第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	32.4
E22030164-DX005	03 月 18 日项目场地第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	31.9
E22030164-DX006	03 月 18 日项目场地第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	26.3
E22030164-DX007	03 月 19 日项目场地第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	42.1
E22030164-DX008	03 月 19 日项目场地第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	29.5
E22030164-DX009	03 月 18 日南西村第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	32.5

河南中方质量检测技术有限公司



报告编号: STIBGE22030164

第 3 页, 共 3 页

样品编号	检测点位	样品描述	检测项目	检测结果
E22030164-DX010	03 月 18 日南西村第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	33.4
E22030164-DX011	03 月 19 日南西村第一次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	33.5
E22030164-DX012	03 月 19 日南西村第二次	基本透明、500ml/瓶*1 瓶	镁[mg/L]	32.3
备注	该样品为委托方采样、送样, 点位信息由委托方提供。			

以下空白

批准:



审核:

[Signature]

编制:

[Signature]

签发日期:

2022-03-26





万华检测

WanHuaJianCe

WHEM-TF-601-2019



161612050724
有效期2022年6月19日

监测报告

万检委字（2020）第 970 号

项目名称：委托监测

委托单位：新乡高晟精密带钢有限公司

监测类别：废水

报告日期：2020 年 12 月 22 日

河南省万华环境检测有限公司

www.hnswhj.com



一、前言

受新乡高晟精密带钢有限公司的委托，2020 年 12 月 21 日，河南省万华环境检测有限公司对该公司的自送样废水进行了监测分析。

二、监测内容

类别	样品名称	监测项目	样品个数
废水	排污口出水 1	锌	1 个
	排污口出水 2		1 个
	排污口出水 3		1 个

三、分析方法及监测使用仪器

监测项目	监测分析方法	仪器型号及编号	检出限
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	TAS-990 AFG 原子吸收仪 DXYZ-01-2016	0.05mg/L

四、监测质量保证

4.1 水质监测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.2 保存、分析全过程严格按照相关标准或技术要求执行。

4.3 监测所使用仪器均经过有资质单位检定/校准合格并在有效期内。

4.4 监测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

4.5 监测数据实行三级审核。

五、监测分析结果

表 5-1 废水监测结果一览表

送样时间	样品编号	样品名称	监测项目	监测结果 (mg/L)	样品状态
2020.12.21	WT20209701221000001	排污口出水 1	锌	0.06	无色、透明、 无味
	WT20209701221000002	排污口出水 2	锌	0.85	无色、透明、 无味
	WT20209701221000003	排污口出水 3	锌	0.76	无色、透明、 无味

六、分析监测人员

参 加 人 员：王 杰

报告编制：朱龙鑫 审 核：张亚超 签 发：李敬婷
日 期：2020.12.22 日 期：2020.12.22 日 期：2020.12.22

河南省万华环境检测有限公司

(加盖检验检测专用章)



WHEM-QF-601-2019

检测业务委托书

检测项目名称				
检测项目地址				
检测目的	☒ 排污检测 ☐ 验收检测 ☐ 处理设施效果检测 ☐ 污染事故检测 ☐ 仲裁检测 ☐ 环评检测 ☐ 在线仪器比对检测 ☐ 室内空气检测			
检测分类	水	☐ 工业废水 ☐ 地表水 ☐ 湖水 ☐ 地下水 ☐ 饮用水 具体项目： 锌		
	气	☐ 锅炉 ☐ 窑炉 ☐ 油烟 ☐ 酸雾 ☐ 环境空气 具体项目：		
	声	☐ 昼间噪声 ☐ 夜间噪声 具体项目：		
	土壤		☐ 固体废物	
	生物		☐ 室内空气	
采样情况	☐ 委托采样 ☒ 自送样： 自送样品包装、数量、状态、颜色、前处理情况及其他适合检测的描述：			
委托单位名称 (公章)	新乡市高华环境检测有限公司		委托时间	2020年12月21日
联系人及职务	张志明		联系电话	13937308097
是否同意检测分包 (如有必要)			希望检测日期	年 月 日
接受委托单位 (公章)	河南省万华环境检测有限公司		经办人	张志旭
详细地址	新乡市高新区德源路与经四路交叉口加速器园区 (二期)内2#厂房C区		邮编	453000
联系方式	电话：0373-6357611		接受时间	2020年12月21日

说明：1、委托书必须是加盖公章的原件；

2、环评检测需客户提供检测方案；委托验收检测时，需附环评报告书（表）和批复等有关材料；在线仪器比对检测需注明仪器型号和生产厂家；

3、检测报告费用按照有关规定计费；客户提供缴款凭证后即可领取报告。

河南省万华环境检测有限公司制表(2019)



万华检测

WanHuaJianCe

WHEM-TF-601-2019



16161250724
有效期2022年6月19日

监 测 报 告

万检委字〔2021〕第 305 号

项目名称: 自行监测（新乡县）

委托单位: 新乡高晟精密带钢有限公司

监测类别: 废气、噪声

报告日期: 2021 年 05 月 17 日

河南省万华环境检测有限公司

www.hnswhj.com



一、前言

新乡高晟精密带钢有限公司，统一社会信用代码：91410721685662110T，工商登记地址：新乡县翟坡镇工业路，该公司于2020年10月28日取得排污许可证，排污许可编号91410721685662110T001P，排污许可证有效期限为2020年10月28日起至2025年10月27日。受新乡高晟精密带钢有限公司的委托，2021年05月06日-07日，河南省万华环境检测有限公司对该公司的废气、噪声进行采样。

二、监测地点

新乡县翟坡镇工业路新乡高晟精密带钢有限公司。

三、监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
DA001 酸雾塔喷淋出口	颗粒物、氯化氢	3次/天，1天
DA003 酸雾塔喷淋出口	氯化氢	
厂界上风向1个参照点 下风向3个监控点	总悬浮颗粒物、氯化氢	
轧钢车间外上风向1个参照点 下风向3个监控点	总悬浮颗粒物	
厂界外1米处	等效连续A声级	昼间2次，1天

四、监测依据及监测使用仪器

监测项目	监测分析方法	仪器型号及编号	检出限
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D FZTP-03-2017	1.0 mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子分析天平 FA2104B FZTP-02-2016	/
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/T27-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计 ZYFG-02-2016	有组织 0.9mg/m ³ 无组织 0.05mg/m ³
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声级计 AWA5688 XCSJ-04-2016 声级校准 AWA6221B XCJZ-04-2018	/

监测项目	监测分析方法	仪器型号及编号	检出限
备注：“/”表示空格。“◎”表示该监测项目以及所用方法来源不在计量认证资质范围内，数据仅作为参考使用，不具有任何证明作用。			

五、生产工况

表 5-1 监测期间生产负荷统计表

监测日期	主要产品	设计生产量 (d)	实际生产量 (d)	生产负荷 (%)
2021.05.06	冷轧钢带	33 吨	25 吨	76
2021.05.07	冷轧钢带	33 吨	25 吨	76

监测期间，生产设备正常运行，环保设施运行状况稳定良好，实际生产负荷均达到了设计生产能力的 75% 以上，符合检测规范。

六、执行标准

表 6-1 执行标准一览表

类别	监测执行标准			
废气	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3、表 4、 新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知、 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2、 《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5			
	项目	有组织排放限值	排放速率	无组织排放浓度限值
	氯化氢	15mg/m ³	0.26kg/h	0.2mg/m ³
	颗粒物	10mg/m ³	3.5kg/h	0.5mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求			
	昼间：60dB（A）			

七、质量保证

7.1、质控措施

7.1.1 生产处于正常，监测期间生产负荷在 75% 以上工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

7.1.2 监测点位布设合理，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

7.1.3 废气：测量前、后对测量仪器进行校准，监测仪器现场进行检漏。

7.1.4 噪声：测量前、后校准仪器并记录存档。

7.1.5 采样、运输、保存、分析全过程严格按照相关标准或技术要求执行，实验室分析过程中采取明码平行样、质控样、空白样等质控措施。

7.1.6 监测所使用仪器均经过有资质单位检定/校准合格并在有效期内。

7.1.7 监测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考

万检委字〔2020〕第305号

第3页共9页

核并持有合格证书。

7.1.8 监测数据实行三级审核。

7.2、质量结果

7.2.1 依据质控措施要求，现场监测前后对采样器做了流量校准。

依据质控措施要求，现场监测前后对测试仪器进行流量校准。经统计，各项质控结果均合格。有组织、无组织测试仪器流量校准结果见表 7-1。

表 7-1 有组织、无组织测试仪器流量校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	理论流量 (L/min)	校准流量 (L/min)	误差范围 (%)	允许误差 范围 (%)	评价
采样前 2021.05.06	08:00	3012H	XCYC-02-2016	50	49.8	-0.4	±5	合格
	08:05	JF-203	XCZH-05-2019	100	99.7	-0.3	±2	合格
	08:08	1	XCZH-06-2019	100	99.7	-0.3	±2	合格
	08:11	JF-203	XCFC-01-2019	100	99.8	-0.2	±2	合格
	08:15	5	XCFC-02-2019	100	99.5	-0.5	±2	合格
	08:20	QC-2	XCQC-04-2018	0.5	0.498	-0.4	±5	合格
采样前 2021.05.07	08:00	JF-203	XCZH-01-2019	100	99.8	-0.2	±2	合格
				1	0.996	-0.4	±2	合格
	08:03		XCZH-02-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
				1	0.998	-0.2	±2	合格
	08:06		XCZH-05-2019	100	99.7	-0.3	±2	合格
				1	0.997	-0.3	±2	合格
	08:10		XCZH-06-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
				1	0.994	-0.6	±2	合格
	08:50	QC-2	XCQC-04-2018	0.5	0.497	-0.6	±5	合格
采样后 2021.05.06	17:00	3012H	XCYC-02-2016	50	49.8	-0.4	±5	合格
	17:15	JF-203	XCZH-05-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
	17:18	1	XCZH-06-2019	100	99.5	-0.5	±2	合格
	17:20	QC-2	XCQC-04-2018	0.5	0.497	-0.6	±5	合格

校准日期		仪器型号	仪器编号	理论流量 (L/min)	校准流量 (L/min)	误差范围 (%)	允许误差 范围 (%)	评价
	17:21	JF-203	XCFC-01-2019	100	99.4	-0.6	±2	合格
	17:25	5	XCFC-02-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
采样后 2021.05.07	11:30	QC-2	XCQC-04-2018	0.5	0.496	-0.8	±5	合格
	17:10	JF-203 1	XCZH-01-2019	100	99.8	-0.2	±2	合格
				1	0.997	-0.3	±2	合格
	17:13		XCZH-02-2019	100	99.4	-0.6	±2	合格
				1	0.992	-0.8	±2	合格
	17:16		XCZH-05-2019	100	99.5	-0.5	±2	合格
				1	0.993	-0.7	±2	合格
	17:20		XCZH-06-2019	100	99.5	-0.5	±2	合格
				1	0.996	-0.4	±2	合格

7.2.2 噪声监测分析过程中声级计在测试前后用标准声源进行校准。

按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准要求,仪器应在检定规定的有效期内使用;测试前后用标准声源进行校准,测量前后仪器的示值相差不大于0.5dB,若大于0.5dB测试数据无效。校准情况见表7-2。

表 7-2 噪声控制措施一览表 单位: dB(A)

日期		使用前校准			使用后校准			备注
		时间	校准值	示值偏差	时间	校准值	示值偏差	
2021. 05.07	昼间	09:40	93.8	-0.2	09:58	93.8	-0.2	标准值 94.0dB(A) 测量前、后仪器的示值偏差小于 0.5dB, 数据有效
	昼间	15:21	93.8	-0.2	15:42	93.8	-0.2	
标准限值				±0.5	标准限值		±0.5	

八、监测点位

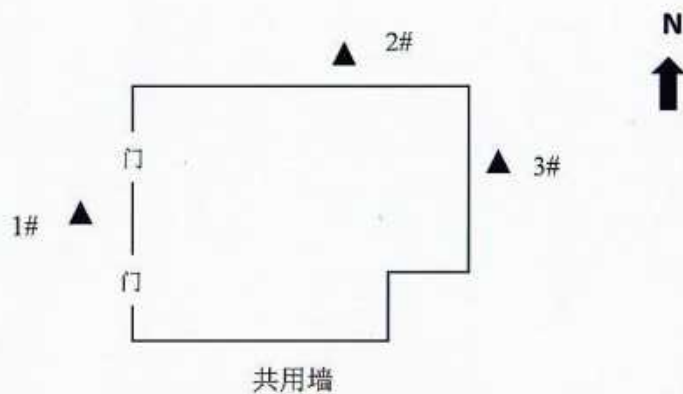


图 8-1 噪声监测点位

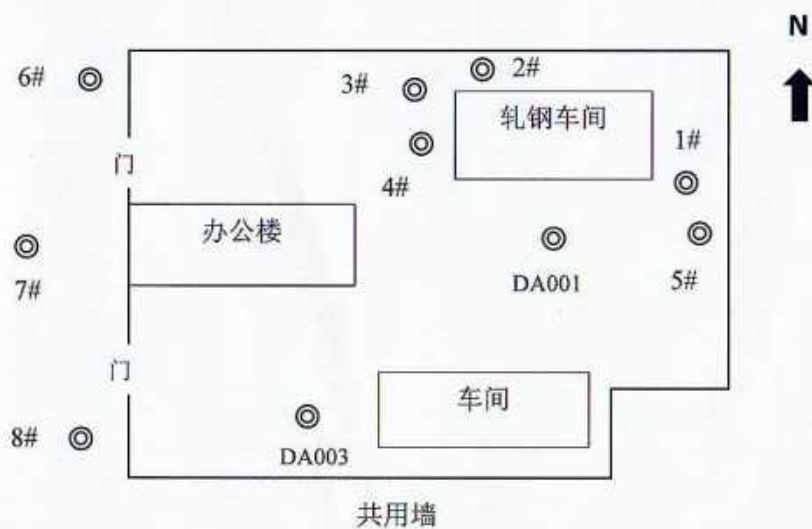


图 8-2 废气监测点位

万检委字〔2021〕第305号

第6页共9页

九、监测分析结果

表 9-1 废气监测结果一览表

监测位置: DA001 酸雾塔喷淋出口								排气筒: 15 米		
采样时间	样品编号	标干流量 (m³/h)	颗粒物 (mg/m³)	颗粒物排放速 率 (kg/h)	样品编号	氯化氢 (mg/m³)	氯化氢排放速 率 (kg/h)	温度 (℃)	流速 (m/s)	湿度 (%)
2021.05.06	WT20213050 S06040101	5.14×10³	3.6	0.019	WT20213050 S06040104	9.11	0.047	18.2	8.0	2.3
	WT20213050 S06040102	5.32×10³	2.5	0.013	WT20213050 S06040105	8.07	0.043	18.5	8.3	2.3
	WT20213050 S06040103	5.53×10³	3.0	0.017	WT20213050 S06040106	9.37	0.052	19.4	8.7	2.3
《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2			120	3.5	/	100	0.26	/	/	/
新乡市生态环境局关于进一步规范工业企 业颗粒物排放限值的通知			10	/	/	/	/	/	/	/
《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012) 表 3			30	/	/	15	/	/	/	/
判定结果			符合	符合	/	符合	符合	/	/	/

表 9-2 废气监测结果一览表

监测位置: DA003 酸雾塔喷淋出口					排气筒: 15 米				
采样时间	样品编号	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢 (mg/m ³)	氯化氢排放速率 (kg/h)	温度 (℃)	流速 (m/s)	湿度 (%)		
2021.05.07	WT20213050507040201	3.52×10 ³	6.89	0.024	17.5	15.2	2.3		
	WT20213050507040202	3.48×10 ³	4.46	0.016	17.6	15.0	2.3		
	WT20213050507040203	3.22×10 ³	5.88	0.019	17.9	13.9	2.3		
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2				100	0.26	/	/		
《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5				30	/	/	/		
判定结果				符合	符合	/	/		

表 9-3 无组织废气监测结果一览表

采样时间	监测位置	样品编号	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	气象条件
2021.05.06	1#	WT20213050506050101	0.183	◎平均气温：27℃ ◎气压：100.1kPa ◎风速：1.5m/s ◎风向：东南风 ◎天气状况：晴
		WT20213050506050102	0.167	
		WT20213050506050103	0.133	
	2#	WT20213050506050201	0.333	
		WT20213050506050202	0.283	
		WT20213050506050203	0.350	
	3#	WT20213050506050301	0.317	
		WT20213050506050302	0.300	
		WT20213050506050303	0.383	
	4#	WT20213050506050401	0.350	
		WT20213050506050402	0.400	
		WT20213050506050403	0.383	
新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知			0.5	/
《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4			5.0	/
判定结果			符合	/

表 9-4 无组织废气监测结果一览表

采样时间	监测位置	样品编号	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	样品编号	氯化氢 (mg/m³)	气象条件
2021.05.07	5#	WT20213050507050501	0.150	WT20213050507050504	0.12	◎平均气温：27℃ ◎气压：100.3kPa ◎风速：1.2m/s ◎风向：东风 ◎天气状况：晴
		WT20213050507050502	0.217	WT20213050507050505	0.11	
		WT20213050507050503	0.183	WT20213050507050506	0.10	
	6#	WT20213050507050601	0.350	WT20213050507050604	0.16	
		WT20213050507050602	0.417	WT20213050507050605	0.15	
		WT20213050507050603	0.350	WT20213050507050606	0.13	
	7#	WT20213050507050701	0.383	WT20213050507050704	0.18	
		WT20213050507050702	0.333	WT20213050507050705	0.17	
		WT20213050507050703	0.350	WT20213050507050706	0.16	
	8#	WT20213050507050801	0.400	WT20213050507050804	0.17	
		WT20213050507050802	0.383	WT20213050507050805	0.16	
		WT20213050507050803	0.417	WT20213050507050806	0.15	
新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知			0.5	/	/	/
《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表3			/	/	0.2	/
判定结果			符合	/	符合	/

万检委字〔2021〕第 305 号

第 9 页 共 9 页

表 9-5 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	2021.05.07			
	噪声测量值			
1#	09:41	54	15:22	55
2#	09:48	54	15:29	54
3#	09:56	54	15:40	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类		60	/	60
判定结果		符合	/	符合

十、分析监测人员

现场监测负责人: 孔凡彬

参 加 人 员: 王春雨 赵春燕 张亚平

报告编制: 刘亚萌 审 核: 张亚平 签 发: 孔凡彬
 日 期: 2021.05.17 日 期: 2021.05.17 日 期: 2021.5.17

河南省万华环境检测有限公司

(加盖检验检测专用章)

企业工况说明

项目信息				
企业名称	新乡高晟精密带钢有限公司			
项目名称	年产10000吨冷轧带钢项目			
监测日期	产品名称	设计产量 (天)	实际产量 (天)	生产负荷 (%)
2021年5月6-7日	冷轧带钢	330吨	25吨	76
备注				

监测期间本公司生产负荷均达到设计生产能力的75%以上,主体工程运行稳定,环保设施运转正常。

特此证明!

企业名称(加盖单位公章):

日期: 2021年 5 月 7 日





万华检测

WanHuaJianCe

WHEM-TF-601-2021



161612050724
有效期2022年6月19日

监测报告

万检委字（2021）第 1168 号

项目名称： 自行监测（新乡县）

委托单位： 新乡高晟精密带钢有限公司

监测类别： 废气、噪声

报告日期： 2021 年 12 月 01 日



河南省万华环境检测有限公司

www.hnswbjc.com

万检委字〔2021〕第 1168 号

第 1 页 共 5 页

一、前言

新乡高晟精密带钢有限公司，统一信用代码：91410721685662110T，生产经营场所地址：新乡县翟坡镇工业路，该公司于 2020 年 04 月 14 日变更排污许可证，排污许可编号 91410721685662110T001P，排污许可证有效期限为 2020 年 10 月 28 日起至 2025 年 10 月 27 日。受新乡高晟精密带钢有限公司的委托，2021 年 11 月 20 日，河南省万华环境检测有限公司对该公司的废气、噪声进行采样。根据自行监测要求，本次监测报告为第四季度监测报告。

二、监测地点

新乡县翟坡镇工业路新乡高晟精密带钢有限公司。

三、监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
DA003 酸雾喷淋塔出口	氯化氢	1 次/天，1 天
厂界上风向 1 个参照点 下风向 3 个监控点	总悬浮颗粒物	1 次/天，1 天
厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次，1 天

四、监测依据及监测使用仪器

监测项目	监测分析方法	仪器型号及编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子分析天平 AU120D FZTP-03-2017	/
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/T27-1999	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZYFG-02-2016	0.9mg/m ³
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声级计 AWA5688 XCSJ-01-2018 声级校准 AWA6221A XCJZ-01-2016	/

备注：“/”表示空格。“☉”表示该监测项目以及所用方法来源不在计量认证资质范围内，数据仅作为参考使用，不具有任何证明作用。

五、生产工况

表 5-1 监测期间生产负荷统计表

监测日期	主要产品	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2021.11.20	镀锌钢带	27	22	81

监测期间，生产设备正常运行，环保设施运行状况稳定良好，实际生产负荷均达到了设计生产能力的 75%以上，符合检测规范。

六、质量保证

6.1、质控措施

6.1.1 生产处于正常，监测期间生产负荷在 75%以上工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

6.1.2 监测点位布设合理，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

6.1.3 废气：测量前、后对测量仪器进行校准，监测仪器现场进行检漏。

6.1.4 噪声：测量前、后校准仪器并记录存档。

6.1.5 采样、运输、保存、分析全过程严格按照相关标准或技术要求执行，实验室分析过程中采取明码平行样、质控样、空白样等质控措施。

6.1.6 监测所使用仪器均经过有资质单位检定/校准合格并在有效期内。

6.1.7 监测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

6.1.8 监测数据实行三级审核。

6.2、质量结果

6.2.1 依据质控措施要求，现场监测前后对采样器做了流量校准。

表 6-1 有组织、无组织测试仪器流量校准结果

	校准日期	仪器型号	仪器编号	理论流量 (L/min)	校准流量 (L/min)	误差范围 (%)	允许误差 范围 (%)	评价
采样前	2021.11.20 13:00	ME5 701-I	XCZH-01-2018	100	99.5	-0.5	±2	合格
	2021.11.20 13:05		XCZH-02-2018	100	99.5	-0.5	±2	合格
	2021.11.20 13:10	JF-20 31	XCZH-03-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
	2021.11.20 13:16		XCZH-04-2019	100	99.5	-0.5	±2	合格
采样后	2021.11.20 17:00	ME5 701-I	XCZH-01-2018	100	99.7	-0.3	±2	合格
	2021.11.20 17:05		XCZH-02-2018	100	99.5	-0.5	±2	合格
	2021.11.20 17:10	JF-20 31	XCZH-03-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格
	2021.11.20 17:16		XCZH-04-2019	100	99.6	-0.4	±2	合格

万检委字〔2021〕第 1168 号

第 3 页 共 5 页

6.2.2 噪声监测分析过程中声级计在测试前后用标准发生源进行校准。

按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求，仪器应在检定规定的有效期内使用；测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。校准情况见表 6-2。

表 6-2 噪声控制措施一览表 单位：dB（A）

日期		使用前校准			使用后校准			备注
		时间	校准值	示值偏差	时间	校准值	示值偏差	
2021.11.20	昼间	12:14	93.8	-0.2	15:10	93.8	-0.2	标准值 94.0dB（A）测量前、后仪器的示值偏差不大于 0.5dB，数据有效
	夜间	22:02	93.8	-0.2	23:09	93.8	-0.2	
标准限值				±0.5	标准限值		±0.5	

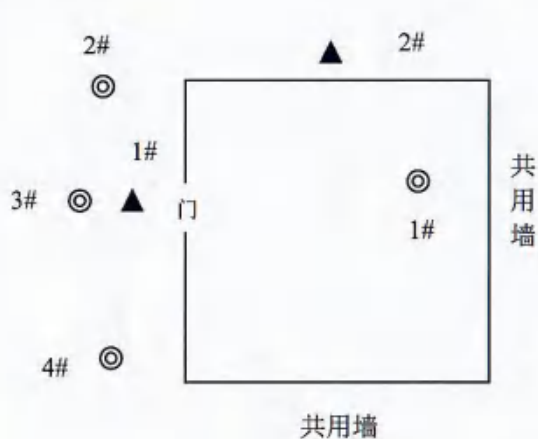
七、监测点位

图 7-1 噪声监测点位

万检委字〔2021〕第 1168 号

第 4 页 共 5 页

八、监测分析结果

表 8-1 废气监测结果一览表

监测位置：DA003 酸雾喷淋塔出口						排气筒：15 米		
采样日期	采样开始时间	样品编号	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢 (mg/m ³)	氯化氢排放速率 (kg/h)	温度 (℃)	流速 (m/s)	湿度 (%)
2021.11.20	09:05	WT202111681120040101	3.40×10 ³	4.86	0.017	17	15.0	5.3
	09:25	WT202111681120040102	3.30×10 ³	5.46	0.018	17	14.7	5.4
	09:45	WT202111681120040103	3.34×10 ³	4.01	0.013	17	14.8	5.5
平均值			3.35×10 ³	4.78	0.016	17	14.8	5.4
《电镀污染物排放标准》 (GB 21900-2008) 表 5				30	/	/	/	/
判定结果				符合	符合	/	/	/

表 8-2 无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样开始时间	监测位置	样品编号	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	气象条件
2021.11.20	14:00	1#	WT202111681120050101	0.117	☉平均气温：16℃
	14:03	2#	WT202111681120050201	0.283	☉气压：101.9kPa
	14:04	3#	WT202111681120050301	0.333	☉风速：1.3m/s
	14:04	4#	WT202111681120050401	0.383	☉风向：东风
新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知				0.5	☉天气状况：阴
结果判定				符合	/

表 8-3 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

监测点位	2021.11.20 昼间					2021.11.20 夜间				
	时间	测量值	时间	背景值	修正值	时间	测量值	时间	背景值	修正值
1#	15:05	57.1	12:15	52.2	55	22:03	46.9	23:04	41.9	45
2#	15:09	57.5	12:20	51.7	56	22:08	47.3	23:08	41.7	46
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准					60	/	/	/	/	50
结果判定					符合	/	/	/	/	符合

万检委字〔2021〕第 1168 号

第 5 页 共 5 页

九、结论

结论：监测期间，新乡高晟精密带钢有限公司的监测结果为：DA003 酸雾喷淋塔出口氯化氢平均排放浓度为 4.78 mg/m^3 ，符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5（氯化氢 30 mg/m^3 ）的要求。

无组织总悬浮颗粒物排放浓度范围为 $0.117\text{-}0.383 \text{ mg/m}^3$ ，符合新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知（总悬浮颗粒物排放浓度： 0.5 mg/m^3 ）的要求。

噪声监测结果范围为：昼间 55-56dB（A），夜间 45-46dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求。

十、分析监测人员

现场监测负责人：王伟琪

参 加 人 员：杨小龙 赵春燕 张亚平

报告编制：宋小平

审 核：张亚平

签 发：张亚平

日 期：2021.12.01

日 期：2021.12.01

日 期：2021.12.01

河南省万华环境检测有限公司

（加盖检验检测专用章）



河南恒科环境检测有限公司

检 测 报 告

恒检字 20220316-09

检测类别: 委 托 检 测
委托单位: 新乡高晟精密带钢有限公司
报告日期: 2022 年 4 月 26 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、摘用或篡改，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

1 前言

受新乡高晟精密带钢有限公司委托, 我公司于 2022 年 4 月 19 日~4 月 20 日对该公司的废水进行了检测, 根据检测结果编制了本次检测报告。

2 检测内容

表 2-1 废水检测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	镀前水洗废水	pH值、锌、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类	3 次/天, 共 2 天
	镀后水洗废水		
	污水处理站入口		
	污水处理站出口		
	酸雾吸收塔废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮	

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	检测方法及来源	检测仪器及编号	检出限
废水	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
	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	/
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收 分光光度计 HNHK-YQ-010	0.05 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	FXJ-08 型 COD 消解器	4 mg/L
	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
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	SYT 700 红外测油仪 HNHK-YQ-020	0.06 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;

河南恒科环境检测有限公司

- 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。检测期间工况见表 5-1。

表 5-1 检测期间工况一览表

检测日期	设计产量 (吨/天)	实际产量 (吨/天)	生产负荷 (%)
2022.4.19	27	27	100
2022.4.20	27	27	100

6 检测结果

表 6-1 废水检测结果

检测日期	检测点位	检测频次	检测结果 (单位: mg/L, pH 值除外)						
			pH 值	锌	悬浮物	化学需氧量	氨氮	石油类	样品状态
2022.4.19	镀前水洗废水	1	7.3	3.37	28	142	34.8	0.40	无色、无味、透明
		2	7.3	3.43	33	136	33.3	0.37	无色、无味、透明
		3	7.3	3.43	34	143	34.9	0.39	无色、无味、透明
		均值	/	3.41	32	140	34.3	0.387	/
	镀后水洗废水	1	7.5	5.36	19	111	441	0.44	无色、无味、透明
		2	7.5	5.38	15	92	424	0.41	无色、无味、透明
		3	7.5	5.42	17	124	437	0.44	无色、无味、透明
		均值	/	5.39	17	109	434	0.43	/
	污水处理站入口	1	7.8	2.92	22	145	291	0.38	微黄、微浊、微臭
		2	7.8	3.01	24	131	285	0.37	微黄、微浊、微臭
		3	7.8	3.03	27	140	299	0.37	微黄、微浊、微臭
		均值	/	2.99	24	139	292	0.37	/

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-09

第 4 页, 共 6 页

续表 6-1 废水检测结果

检测日期	检测点位	检测频次	检测结果 (单位: mg/L, pH 值除外)						
			pH 值	锌	悬浮物	化学需氧量	氨氮	石油类	样品状态
2022.4.19	污水处理站出口	1	7.5	0.26	5	24	24.3	0.30	无色、无味、透明
		2	7.5	0.26	7	21	23.8	0.32	无色、无味、透明
		3	7.5	0.26	6	26	25.7	0.32	无色、无味、透明
		均值	/	0.26	6	24	24.6	0.31	/
	酸雾吸收塔废水	1	7.4	/	9	26	6.33	/	无色、无味、透明
		2	7.4	/	8	23	5.24	/	无色、无味、透明
		3	7.4	/	7	27	5.98	/	无色、无味、透明
		均值	/	/	8	25	5.85	/	/
2022.4.20	镀前水洗废水	1	7.5	3.53	33	138	35.0	0.42	无色、无味、透明
		2	7.5	3.59	30	139	34.0	0.40	无色、无味、透明
		3	7.5	3.59	29	146	39.5	0.40	无色、无味、透明
		均值	/	3.57	31	141	36.2	0.41	/

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-09

第 5 页，共 6 页

续表 6-1 废水检测结果

检测日期	检测点位	检测频次	检测结果（单位：mg/L，pH 值除外）						
			pH 值	锌	悬浮物	化学需氧量	氨氮	石油类	样品状态
2022.4.20	镀后水洗废水	1	7.6	5.84	22	106	420	0.42	无色、无味、透明
		2	7.6	5.84	18	90	425	0.40	无色、无味、透明
		3	7.6	5.93	16	120	437	0.40	无色、无味、透明
		均值	/	5.87	19	105	427	0.41	/
	污水处理站入口	1	7.8	2.96	26	137	299	0.38	微黄、微浊、微臭
		2	7.8	3.03	21	143	280	0.36	微黄、微浊、微臭
		3	7.8	3.05	23	139	308	0.42	微黄、微浊、微臭
		均值	/	3.01	23	140	296	0.39	/
	污水处理站出口	1	7.6	0.24	8	24	23.6	0.30	无色、无味、透明
		2	7.6	0.25	6	18	23.9	0.31	无色、无味、透明
		3	7.6	0.25	7	24	25.2	0.32	无色、无味、透明
		均值	/	0.25	7	22	24.2	0.31	/

河南恒科环境检测有限公司

恒检字 20220316-09

第 6 页, 共 6 页

续表 6-1 废水检测结果

检测日期	检测点位	检测频次	检测结果 (单位: mg/L, pH 值除外)						
			pH 值	锌	悬浮物	化学需氧量	氨氮	石油类	样品状态
2022.4.20	酸雾吸收塔废水	1	7.4	/	10	28	6.17	/	无色、无味、透明
		2	7.4	/	11	24	5.32	/	无色、无味、透明
		3	7.4	/	8	27	6.32	/	无色、无味、透明
		均值	/	/	10	26	5.94	/	/

7 参与检测人员

张杰、郭田田、张珍珍、原茜茜、丁运霞、栾雪凌

编制: 董明洁 审核: 李伟 签发: 李海星
日期: 2022.4.26 日期: 2022.4.26 日期: 2022.4.26



河南恒科环境检测有限公司

新乡高晟精密带钢有限公司现场检测照片



检验检测机构 资质认定证书附表



211612050310

机构名称：河南恒科环境检测有限公司

发证时间：2021年8月30日

有效期至：2027年8月29日

发证单位：河南省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

附件 11



合同编号: 6182110-1824

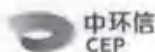
河南省危险废物处置服务

合 同 书

甲方: 新乡高晟精密带钢有限公司 (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: 2021 年 11 月 4 日



河南省危险废物处置服务合同书

甲方：新乡高晟精密带钢有限公司

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（包括其合法管理及代履行的）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 B 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：

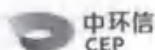
2.1、合同各方严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物名录》及相关法律法规规定办理危险废物转移联单。

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：

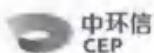
- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，污泥含水率>85%（或游离水满出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

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产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。

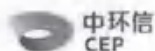
9、乙方有权不定期向甲方提出对账要求，甲方应配合乙方对账人员核对账目，核对无误后，经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章（或公章）予以确认。

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

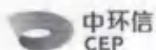
1、因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更，解除或终止。

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、增加或删除均属无效。

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 2021 年 11 月 4 日至 2022 年 11 月 3 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。



甲方：新乡高晟精密带钢有限公司（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）：镇平县堽山镇

统一社会信用代码：9141132432673686XL

委托代理人：

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

陈强

新乡高晟精密带钢有限公司 冷轧带钢扩建项目环境影响报告书 专家技术评审意见

2022年7月22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《新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目环境影响报告书》

(以下简称“报告书”)技术评审会,因受疫情影响,会议以“现场+视频”形式召开。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、建设单位新乡高晟精密带钢有限公司,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。

与会专家代表现场踏勘了拟建工程厂址及周边环境保护目标、观看了项目相关影像资料,听取了项目编制主持人胡红岩对项目建设、报告书内容的介绍,经认真讨论,形成专家技术评审意见如下:

一、项目概况

新乡高晟精密带钢有限公司位于新乡市新乡县翟坡镇工业路11号,拟投资2000万元,在现有厂区内建设“冷轧带钢扩建项目”,该项目已在新乡县发展和改革委员会备案(项目代码:2112-410721-04-01-535337)。

该项目建设内容为:利用现有冷轧带钢生产线,扩建冷轧带钢产能5000吨,将现有电镀生产线拆除,对现有电镀线进行改建,同时扩建一条镀锌生产线,扩建电缆带钢8000吨。

项目最近的环境敏感点为：北侧 90m 的翟坡镇中心法庭、西北侧 94m 的新乡县高级中学、西北 285m 的翟坡镇中学、西北 203m 的翟坡镇卫生院、北 410m 的振中社区，西北 436m 的明珠花园；西侧为河南荣博塑料有限公司和新乡市建通路桥材料设备有限公司，东邻新乡台硝化工有限公司，南邻新乡市荣博颜料科技有限公司，北临农田；项目不在新乡市饮用水源地保护区和新乡县集中式饮用水源范围，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

该报告书编制较规范，工程分析基本符合项目特点，所提主要污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，按专家意见修改完善后可上报。

三、报告书需修改完善内容

1、完善项目建设与备案情况的符合性对比分析，核实项目用地性质情况，补充项目建设与土地利用总体规划符合性结论的依据。补充《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性分析。

2、补充现有工程拆除、利用等情况及合法合规情况介绍；完善现有工程基本情况、原辅材料消耗、污染物产排、地下水污染及风险防控、环境管理水平等情况介绍；按照“以新带老”要求，详细梳理现有工程存在的环保问题，有针对性的提出整改建议。

3、进一步细化工程建设内容、明确改扩建前后产品方案变

化、核实原辅材料使用种类、量及成分介绍、细化生产工艺介绍、校核污染物产生环节及种类，校核废水、废气污染源强、处理效率及危险废物产生量情况。校核现有工程水平衡及全厂水平衡。补充扩建工程设备及工艺先进性水平介绍，据此完善清洁生产水平分析、核实绩效分级指标；进一步完善本次工程与现有工程设备、设施依托可行性及利旧设施与现有工程产能的匹配性分析。

4、进一步完善周边环境敏感点调查，完善环境空气、地下水、土壤环境质量现状调查；核实大气、地下水、土壤影响、环境风险预测内容。按照《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）完善声环境影响预测内容。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求完善危险废物环境影响评价内容。对比分析“以新带老”前后环境影响状况。

5、完善废气治理措施相关内容介绍，进一步论证废气治理措施可行性。根据校核的废水水质、去除效率等情况，按照分质处理的原则，进一步论证废水处理及回用措施可行性论证。

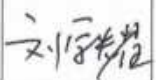
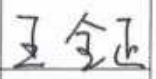
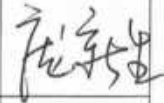
6、根据排污许可证申请与核发技术规范、监测指南，完善环境管理及污染源排放清单、监测计划等。

7、细化环保投资、“三同时”验收一览表，完善平面布置图、废水（包含事故水）收集管网图等附图附件。

专家组长：李维

2022年7月22日

新乡高晟精密带钢有限公司冷轧带钢扩建项目
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	苏维	中色科技股份有限公司	高工	
成 员	刘宗耀	机械工业第四设计研究院有限公司	高工	
	张育婵	河南普清环保科技有限公司	高工	
	王全正	河南嘉和绿洲环保技术有限公司	高工	
	庞新生	新乡市排水工程有限公司	高工	

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

建设单位（盖章）：			新乡市晨瑞精密特钢有限公司			项目负责人（签字）：			项目经办人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称		冷轧带钢扩建项目				建设内容		占地面积29525平方米，在原有冷轧带钢和镀锌生产线的基礎上，利用原有冷轧带钢生产线，扩建冷轧带钢产能5000吨，同时扩建一条镀锌生产线，扩建电镀带钢8000吨。				
	项目代码		2112-410721-04-01-535337										
	环评信用平台项目编号												
	建设地点		新乡市新乡县产业集聚区工业路11号				建设规模		冷轧带钢5000吨，电镀带钢8000吨。				
	项目建设周期（月）		2-0										
	建设性质		改建、扩建										
	环境影响评价行业类别		三十金属制品业				国民经济行业类型及代码		C3311金属结构制造				
	现有工程环评许可或环评验收备案编号（改、扩建项目）		91410721685662110T001P		现有工程环评许可或环评验收备案类别（改、扩建项目）							简化环评	
	环评信用平台备案号											项目申请类别	
	规划环评审查情况						规划环评文件名						
规划环评审查意见文号						规划环评审查意见文号							
建设地点中心坐标（经纬度工程）		经度	113.796204	纬度	35.230976	占地面积（平方米）		环评文件类别	环境影响评价书				
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（公里）			
总投资（万元）		2000.00				环保投资（万元）		200.00		所占比例（%）	10.00%		
建 设 单 位	单位名称		新乡市晨瑞精密特钢有限公司		法定代表人	高树强	单位名称		新乡市润泽环境技术有限公司		统一社会信用代码	91410702MA46H6W8N	
					主要负责人	沈伟博	编制主持人		姓名	胡红霞	联系电话	15717389889	
	统一社会信用代码（或组织机构代码）		914107216856621101		联系电话	13937308097	信用编号		BH011625				
	通讯地址		新乡市新乡县产业集聚区工业路11号				职业资质证书管理号		201703540135201-4431801001000				
			新乡市新乡县产业集聚区工业路11号				通讯地址		河南省新乡市红旗区商贸大厦7-17号				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)		总称工程 (已建+在建+拟建或调整变更)					区域削减量来源（国家-省级审批项目）	
			①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③削减排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)	⑥削减替代总量 (吨/年)	⑦削减替代量 (吨/年)				
	废水		0.0000	0.0000	0.0827	0.0000	0.000000	0.082700	0.082700				
	COD		0.0000	0.0000	0.0971	0.0000	0.000000	0.097100	0.097100				
	氨氮		0.0000	0.0000	0.0019	0.0000	0.000000	0.001900	0.001900				
	总磷		0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.000000	0.000400	0.000400				
	总氮		0.0000	0.0000	0.0106	0.0000	0.000000	0.010600	0.010600				
	铅												
	汞												
	镉												
	铬												
	贵金属												
	总镉												
	废气量（万标立方米/年）												
	二氧化硫												
氮氧化物													
颗粒物		0.1835	0.18354	0.00000	0.1835	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1835				

废气	颗粒物	0.1835	0.18354	0.00000	0.1835	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1835					
	挥发性有机物													
	铅													
	汞													
	镉													
	苯系物													
	氯化氢	0.5472	0.5472	0.418000	0.2736	0.0000	0.418000	-0.129200						
项目涉及法律法规规定的保护区情况	名称及主要用途		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施					
	生态保护红线		(可避让)						☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
	自然保护区		(可避让)			核心区、缓冲区、实验区			☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
	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			☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
	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			☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
	风景名胜区		(可避让)			核心区、一级景区			☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
	其他		(可避让)						☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 ☐ 避让 (多选)					
主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料								
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	年最大使用量	计量单位					
	1	普通管钢	15000	吨/年										
	2	废渣	6	吨/年										
	3	成品管钢	13000	吨/年										
	4	光亮管钢	3000	吨/年										
	5	树脂	368.78	吨/年										
	6	盐酸	30	吨/年										
	7	氯化亚	450	吨/年										
	8	氯化钾	88.469	吨/年										
	9	氢氧化钠	20	吨/年										
	10	PAC	0.4	吨/年										
11	PAM	0.4	吨/年											
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放					
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		DA001	废气总排放口	15	FA001	电泳生产线二次封闭设置,对酸洗槽进行封闭,仅留带钢进出口,废气采用侧吸式集气罩,槽边排风采取负压收集,盐酸槽罐呼吸口与后处理槽相连,收集废气经二级碱液吸收塔处理后经15m排气筒排放,采用PLC控制,实现自动加药、药液液位自动控制。	0.95	NH001	电泳生产线	氯化氢	3.84	0.048	0.0348	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3
									配酸罐					
	无组织	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称				

水污染治理与排放信息（主要排放口）	排放	1	生产车间			氯化氢	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级					
		2	配酸罐			氯化氢	1						
	车间或生产设施排放口	1	排放口名称	废水类型	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
						名称	编号						
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
					名称	功能类别							
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	委托外委处置	
	一般工业固体废物	1	生活垃圾	职工生活	/	/	4.5	/	/	/	/	是	
		2	废次品	磁选	/	/	1	一般固废暂存间	/	/	/	是	
		3	边角料	磁前机磁选工序	/	/	30	一般固废暂存间	/	/	/	是	
	危险废物	1	磁种覆液	磁选	T	336-052-17	32.4	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置	64.8t	/	/	/	是
		2	酸洗废液	酸洗	T/C	336-064-17	7.8	产生后直接委托有危废处理资质的单位处置	10t	/	/	/	是
		3	废滤芯	磁选	T	336-052-17	4.8	危废暂存间	5.0t	/	/	/	是
		4	废磁	磁选	T	336-052-17	2	危废暂存间	3.0t	/	/	/	是
		5	污泥	污水处理	T	336-052-17	0.2	污泥浓缩池	0.2t	/	/	/	是
		6	废石英砂	污水处理	T	900-041-49	1	危废暂存间	1t	/	/	/	是
		7	废反渗透膜	污水处理	T	900-041-49	0.1	危废暂存间	0.1t	/	/	/	是
		8	废液压油	液压设备	T/I	900-218-08	0.03	危废暂存间	0.1t	/	/	/	是