

河南永光电力科技有限公司  
河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目

# 环境影响报告书

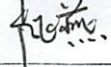
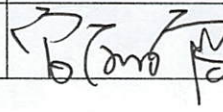
(送审版)

建设单位：河南永光电力科技有限公司

编制单位：漯河锦润环境科技有限公司

编制时间：二〇二二年九月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	jfs4t		
建设项目名称	河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目		
建设项目类别	30-067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	河南永光电力科技有限公司		
统一社会信用代码	91411100724127365U		
法定代表人 (签章)	周宪甫 		
主要负责人 (签字)	周广平 		
直接负责的主管人员 (签字)	卢飞燕 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	漯河锦湖环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91411103M A46UG8W XK		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
安丽霞	2015035410350000003512410674	BH 011282	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张徐百惠	概述、总则、工程分析、环境保护措施及可行性分析、环境影响评价结论	BH 023722	张徐百惠
安丽霞	环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH 011282	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位漯河锦润环境科技有限公司（统一社会信用代码91411103MA46UG8WXK）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为安丽霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035410350000003512410674，信用编号BH011282），主要编制人员包括安丽霞（信用编号BH011282）、张徐百惠（信用编号BH023722）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022年08月16日



## 编制单位承诺书

本单位 漯河锦润环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91411103MA46UG8WXK) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2020年7月4日



## 编制人员承诺书

本人 张永平 身份证件号码 4112219811235548 ) 郑重承诺:  
本人在 漯河锦润环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 9141103MA46UG8WXK) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张永平

2020年 7 月 7 日

## 编制人员承诺书

本人张徐自惠(身份证件号码411123199708082522)郑重承诺:  
本人在漯河锦润环境科技有限公司单位(统一社会信用代码  
91411103MA46UG8WXR)全职工作,本次在环境影响评价信用平台  
提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):张徐自惠

2020年 8 月 5 日

首页

交易公告

中介服务事项

中介服务机构

超市指南

信

当前位置: 中介服务机构 > 机构详情

## 漯河锦润环境科技有限公司

成交记录:0 笔

业主评价等级: □□□□□ 0

收藏

机构信息

可办理服务 (0)

资质证书 (0)

人员信息 (0)

不良记录 (0)

黑名单 (0)

### 机构信息


机构名称: 漯河锦润环境科技有限公司

统一社会信用代码: 91411103MA46UG8WXK

注册地址: 河南漯河市郾城区河南省漯河市郾城区嵩山路...

注册资本: 500 万元

注册时间: 2019-05-28

营业执照: 

经营范围: 环保技术开发、技术咨询、技术服务; 生态修复工程技术服务、技术咨询; 建设项目环境影响评价; 建设项目竣工...

办公地址: 河南漯河市郾城区漯河市郾城区会展中心昌建金融大厦1201-1202

法定代表人: 张超

法人手机: 18639510025

联系人: 安丽霞

联系人办公电话: 0395-3135670

联系人手机: 13733978110

联系人传真:

单位简介: 环保技术开发、技术咨询、技术服务; 生态修复工程技术服务、技术咨询; 建设项目环境影响评价; 建设项目竣工...

同类机



管理机构: 漯河市政府服务和大数据管理局 运营机构: 漯河市人民政府行政服务中心 技术支持: 0395-3177057

建议使用Chrome、Firefox、Internet Explorer 9.0或以上, 1280x800以上分辨率浏览本网站



# 目 录

概 述 .....	2
1.项目建设背景 .....	2
2.环境影响评价工作过程 .....	3
3.建设项目概况 .....	5
4.关注的主要环境问题及环境影响 .....	5
5.环境影响报告书主要结论 .....	5
6.致谢 .....	6
第一章 总则 .....	7
1.1 编制依据 .....	7
1.2 评价对象、评价目的 .....	11
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	13
1.4 评价标准、评价等级及评价范围 .....	14
1.5 相关规划及环境功能区划 .....	30
1.6 环境保护目标 .....	54
1.7 评价时段和方法 .....	55
第二章 现有工程分析 .....	56
2.1 永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目 .....	55
2.2 生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目 .....	89
2.3 现有工程全厂运营期主要污染物产排情况 .....	98
第三章 本次项目工程分析 .....	101
3.1 本次工程项目概况 .....	101
3.2 本次工程主要污染物产排情况 .....	1018
3.3 清洁生产分析 .....	1017
第四章 环境质量现状调查与评价 .....	152
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	152
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	157
4.3 区域污染源调查 .....	187



第五章 环境影响预测与评价 .....	192
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	192
5.2 营运期环境影响分析 .....	199
第六章 环境保护措施及其可行性论证 .....	257
6.1 施工期污染防治措施分析 .....	257
6.2 营运期污染防治措施分析 .....	260
6.3 污染防治措施汇总 .....	276
6.4 竣工环保验收 .....	276
第七章 环境经济损益分析 .....	280
7.1 经济效益分析 .....	280
7.2 社会效益分析 .....	280
7.3 环境效益分析 .....	280
第八章 环境管理与监测计划 .....	285
8.1 环境管理 .....	285
8.2 污染物排放清单 .....	286
8.3 污染物排放管理要求 .....	289
8.4 环境监测计划 .....	289
第九章 评价结论与建议 .....	292
9.1 评价结论 .....	292
9.2 对策建议 .....	299

## 附图：

附图一 项目所在地理位置图

附图二 项目在漯河市东城产业集聚区位置图

附图三 本项目厂区平面布置图

附图四 项目周边环境示意图

附图五 项目周边环境敏感点分布图

附图六 环境质量现状监测点位示意图

附图七 项目所在地现状照片

附图八 本项目建成后全厂分区防渗示意图

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 漯河市东城产业集聚区入驻证明

附件 4 漯河生态环境局召陵分局出具的环境影响评价执行标准

附件 5 漯河市生态环境局《关于河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书的批复》（漯环监审〔2022〕8 号）

附件 6 漯河生态环境局召陵分局《关于生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目环境影响报告表的批复》（召环监表〔2021〕19 号）

附件 7 现有工程排污许可证

附件 8 检测报告

## 附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附表 4 环境风险影响评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

# 概 述

## 1.项目建设背景

河南永光电力科技有限公司是一家以生产、销售电力角钢塔、钢管塔、变电站构支架、电力金具为主的企业，公司位于漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南侧，主要产品为角钢塔、钢管塔等电力金具以及热镀锌构件等。

该公司现有厂区内共建设两个项目，即河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目和生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目，其中《河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目环境影响报告书》于 2017 年 3 月通过原漯河市环境保护局审批，由于项目在实际建设过程中建设内容发生了重大变动，公司对项目环境影响报告书申请了重新报批，于 2022 年 7 月 21 日取得了漯河市生态环境局的审批，批复文号为“漯环监审〔2022〕8 号”。项目建设内容主要包括 1 条黑件加工生产线和 5 条热镀锌生产线，生产规模为年加工 5 万吨黑件、16 万吨热镀锌件，其中 1 条 5 万吨/年黑件加工生产线、1 条 6 万吨热镀锌生产线、1 条 0.3 万吨热镀锌生产线已建成投运，其他生产线还未建成。

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目在现有黑件加工车间内建设 1 条黑件螺栓螺母机加工生产线，并配套建设 1 座酸洗房，生产规模为年产 8 万吨黑件螺栓螺母。该项目环境影响评价报告表于 2021 年 7 月取得漯河市生态环境局召陵分局的批复，批复文号为“召环监表〔2021〕19 号”，该项目已于 2021 年 10 月开工，目前处于在建状态。

为了顺应市场需求，延长电力金具产品产业链，永光电力公司拟投资 22800 万元于现有厂院西侧空地建设本次河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目。本次为扩建项目，主要建设 1 座管件加工车间、1 座电镀车间以及配套办公研发楼、仓库，其中管件加工车间设置 1 条管件加工生产线，电镀车间设置 2 条滚镀电镀生产线、1 条挂镀电镀生产线。项目建成后可以达到年产 5 万吨螺栓管体连接件的生产规模。

## 2.环境影响评价工作过程

项目在建设和营运期间会对环境造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。本次工程主要产品为螺栓管体连接件，属于金属制品行业，项目生产包含电镀工艺，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“三十、金属制品业、67 金属表面处理及热处理加工、有电镀工艺的”类别，应编制环境影响报告书。

2022年3月10日，河南永光电力科技有限公司委托漯河锦润环境科技有限公司承担河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书的编制工作，我公司接受委托后，按照国家相关环保法规和环评导则的要求，对项目厂区建设现状情况及周边环境进行了详细的调查，进一步明确了厂址以及周边环境敏感因素，本着“客观、公正、科学、严谨”的原则，于2022年9月，编制完成了《河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书》。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价工作实施程序见下图。

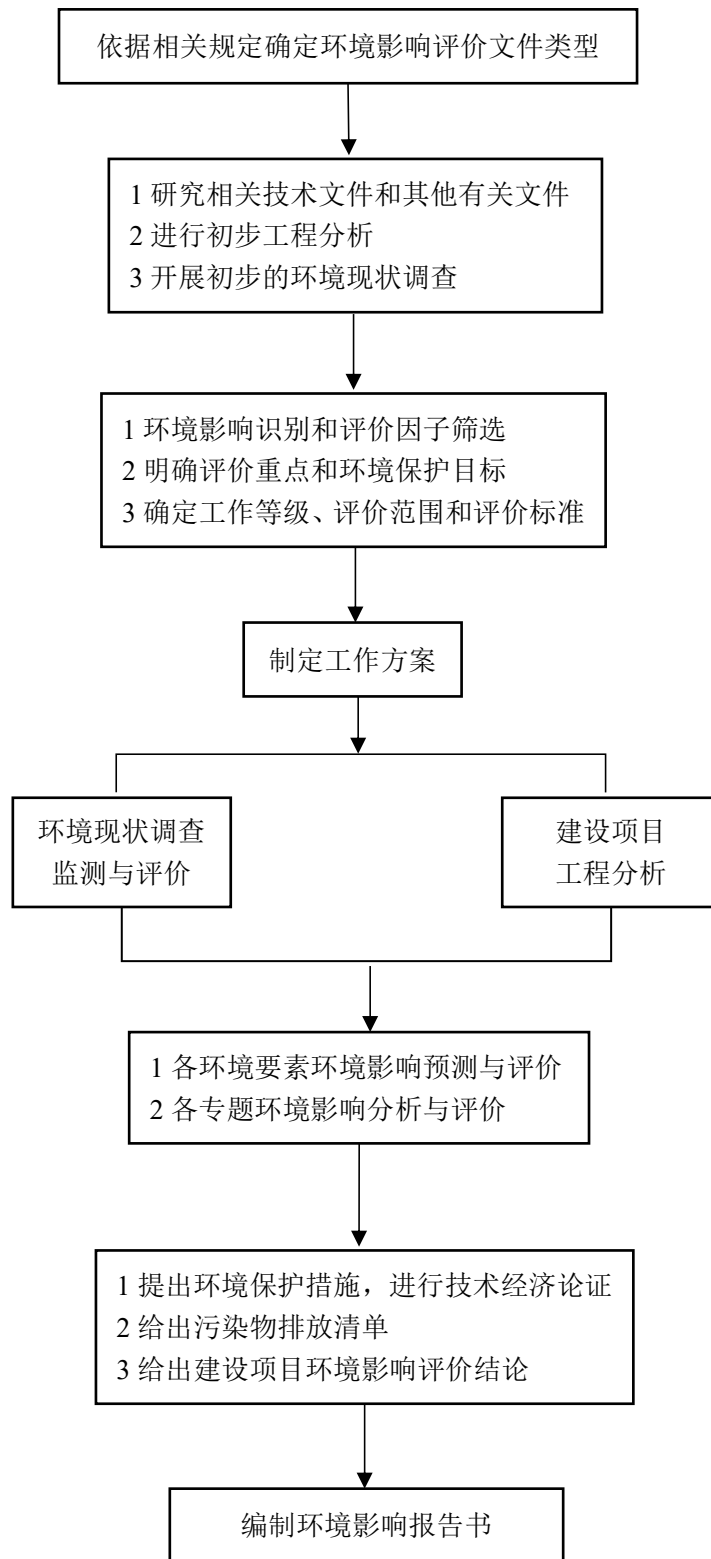


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

### 3.建设项目特点

(1) 本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南，属于扩建项目，在公司现有厂院空地进行建设，不新增占地。项目所在厂区占地类型为工业用地，符合漯河市东城产业集聚区土地利用规划。

(2) 本项目以圆钢、钢管及锌锭等为主要原料，生产螺栓管体连接件，针对管件车间生产的连接件进行电镀锌处理，属于金属制品行业，电镀车间不接收外来件，不属于独立电镀项目，对照漯河市东城产业集聚区环保准入条件，不属于禁止入驻的项目，且项目已获得东城产业集聚区建设和管理委员会出具的入驻证明（见附件3），符合集聚区产业政策相关要求；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于“允许类”，项目建设符合当前国家产业政策相关要求。

(3) 项目运营期主要污染影响以废水、废气为主，其中生产废水经配套污水处理站处理后，部分回用，部分与生活污水共同经市政污水管网排入漯河市东城产业集聚区污水处理厂；管件加工车间冷镦废气、酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气以及天然气燃烧废气、盐酸回收不凝气等废气采取相应治理措施后均可以实现达标排放；酸洗废液依托现有回收装置处理后回用，其他固废按相关要求处置。

### 4.关注的主要环境问题及环境影响

本次为扩建项目，针对河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目进行评价，通过对现有工程情况、区域环境特点、项目排污特点等方面的分析，确定本项目的主要环境影响及关注重点为废水、废气、噪声排放对周边环境可能造成的影响、固体废物暂存处置对地下水和土壤环境的影响，针对可能的环境影响，评价从环境保护的角度提出污染防治的对策和措施，将环境影响降低到最小化。

### 5.环境影响报告书主要结论

1、本项目建设内容不涉及国家限制类和淘汰类的产品和工艺，符合国家产业政策；项目用地性质为工业用地，符合漯河市城市总体规划和漯河市东城产业集聚区发展规划。

2、项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要来自水洗、除油、

地面冲洗、酸性废气处理等环节，废水经配套建设污水处理站处理后排放，污水处理站设计处理规模  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺采用“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”工艺，废水经污水处理站处理后，废水排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水要求。

3、本项目运营期废气主要包括管件加工车间冷镦废气、酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气以及天然气燃烧废气、盐酸回收不凝气等，各类废气经收集处理后均可以实现达标排放。

4、项目噪声源主要为设备运转噪声，经选用低噪音设备、采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，四厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周边环境敏感点影响较小。

5、本项目酸洗废液依托现有回收装置处理后实现回用，产生的固体废物主要为电镀回收、钝化工序、磷化工序产生的废槽渣，酸洗活化工序、出光工序产生的废酸渣，日常检修、冷镦工序产生的废矿物油，污水处理产生的污泥、废树脂，皂化工序产生的废皂化液、使用化学品产生的废包装材料、废边角料及职工生活垃圾。其中危险废物分类收集后依托厂区现有危险废物贮存仓库分区暂存后定期交由有处理资质的机构处置；一般工业固废依托厂区现有一般固废暂存间暂存后外售；生活垃圾集中收集交由环卫部门处理，项目固废均得到合理处置。

6、项目涉及的风险物质主要有盐酸、氢氧化钠、硝酸、天然气，项目环境风险潜势为I。经采取相应有效的风险防范措施和风险应急预案，风险水平是可接受的。

综上所述，在落实环评提出的各项污染防治措施基础上，从产业政策、土地利用规划以及环境影响等各方面分析，项目对环境的影响是可以接受的。根据建设单位开展的公众参与调查情况统计结果，项目建设得到了项目公众的普遍支持。

## 6.致谢

在该项目环境影响评价工作过程中，得到了漯河市生态环境局、漯河市生态环境局召陵分局、河南永光电力科技有限公司等项目单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

# 第一章 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起修订实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起修订实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起修订实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起修订实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
- (7) 《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，2020年9月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日）；
- (11) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（2011年12月1日）；
- (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) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；



- (20) 《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)；
- (21) 《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)。
- (22) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部部令第11号,2019年12月20日起实施)；
- (23) 《碳排放权交易管理办法(试行)》(生态环境部令第19号,2021年2月1日起施行)；
- (24) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)；
- (25) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25号)；
- (26) 《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)。

### 1.1.2 行业标准与技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (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 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (12) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)；
- (13) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (15) 《污染物源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；

- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (19) 《第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- (20) 《电镀废水治理工程技术规范》（GB2002-2010）。

### 1.1.3 地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日起施行）；
- (2) 《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府2019年3月1日修订）；
- (3) 《河南省土壤污染防治条例》（河南省人民政府2021年10月1日起施行）；
- (4) 《河南省建设项目环境保护条例》，（2016年3月29日河南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议修订）；
- (5) 《河南省环境保护厅关于印发2018年全省环境影响评价管理工作要点的通知》（河南省环保厅，2018年3月）；
- (6) 《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；
- (7) 《河南省生态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）；
- (8) 《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》（豫环文[2015]292号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政[2020]37号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文[2021]100号）；
- (13) 《河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案的通知》（豫环文[2018]262号，）；

(14) 《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)》(豫环文[2016]220号)；

(15) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2022年水污染防治攻坚战实施方案的通知》(漯环攻坚办[2022]18号)；

(16) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2022年土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》(漯环攻坚办[2022]15号)；

(17) 《漯河市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(漯政[2021]14号)；

(18) 《漯河市环境保护委员会办公室文件关于印发漯河市生态环境准入清单(试行)的通知》(漯环委办[2021]15号)；

(19) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2022年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(漯环攻坚办[2022]13号)；

(20) 《河南省生态环境厅关于印发河南省2021年重点行业绩效分级提升行动方案的通知》(豫环文[2021]74号)；

#### 1.1.4 规划依据

(1) 《漯河市城市总体规划(2012-2030)》；

(2) 《漯河市东城产业集聚区发展规划(调整方案)》(2013-2020)；

(3) 《漯河市声环境功能区划分方案》(漯政办[2020]34号)；

(4) 《漯河市集中式饮用水水源地保护区勘界报告》(2018年2月)；

(5) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文[2020]99号)；

(6) 《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)；

(7) 《河南省漯河市召陵区乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》；

(9) 《河南省漯河市召陵区“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围(区)划分技术报告》(2019年11月)；

(10) 《漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告》。

### 1.1.5 相关资料及文件

- (1) 河南永光电力科技有限公司关于环境影响报告书的委托书；
- (2) 东城产业集聚区建设和管理委员会出具的入驻证明；
- (3) 漯河市生态环境局召陵分局出具的环境影响评价执行标准；
- (4) 《河南永光电力科技有限公司河南永光20万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书》（漯环监审〔2022〕8号）；
- (5) 《河南永光电力科技有限公司生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目环境影响报告表》（召环监表〔2021〕19号）；
- (6) 项目备案证明；
- (7) 建设单位提供的项目其他相关资料。

## 1.2 评价对象、评价目的

### 1.2.1 评价对象

本次为扩建项目，评价对象为河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目。

### 1.2.2 评价目的

(1) 通过项目地区自然环境调查及现状监测，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平。

(2) 根据工程概况，明确现有工程内容以及本次扩建工程内容，梳理全厂各部分之间的依托关系，根据运营现状和所采取的污染防治措施，对项目产污情况进行分析，确定污染物产排源强。

(3) 分析项目建成前后，排放的污染物对周边环境的影响范围和影响程度。

(4) 寻求切实有效的环境保护和污染防治措施，为项目可行性提供有利支撑。

(5) 从环境影响、产业政策、法规相符性、环保工程可行性等方面进行综合评价，对项目是否可行做出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

### 1.2.3 评价重点

根据项目特点及所在区域环境实际情况，重点对以下内容进行评价：

(1) 工程分析：针对本行业特点以及已建设工程实际运行状况，调查分析废水、废气、固废等污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征。

(2) 环境影响预测与评价：根据污染物产排情况分析结果，重点对废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响进行评价分析，量化分析项目污染物排放对水环境、环境空气、声环境影响的程度。

(3) 污染防治措施及可行性分析：对工程采取的环保措施的可行性、可靠性进行论证，结合工程特点，重点对本次工程废水处理及回用的可行性、废气治理措施进行分析论证，针对可能存在的问题，提出可行的对策建议。

#### 1.2.4 工程特点和环境特点

##### 1.2.4.1 工程特点

(1) 本次为扩建项目，产品为螺栓管体连接件，生产工艺为管件加工及配套电镀锌表面处理，项目建成后，可以达到年产5万吨螺栓管体连接件的生产规模。

##### (2) 污染物产排特点

项目运营期污染影响以废水、废气污染为主，其中生产废水经污水处理站处理后部分可以回用于水洗槽重复利用，部分废水经市政管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河；酸洗废液依托厂区现有1套酸洗废液回收装置处理后回用于生产。其中废气主要为冷敏废气、酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气、天然气燃烧废气等，各类废气均经收集处理后实现达标排放。项目位于漯河市东城产业集聚区内，主要设备噪声经减振、降噪后对周边声环境影响较小；项目各类固废均得到合理处置，不外排。

##### 1.2.4.2 环境特点

##### (1) 区域地表水

项目所在区域纳污水体为黑河，水体功能为Ⅲ类。项目厂区废水经污水处理站处理后通过市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理排入黑河。

##### (2) 周围环境特点及敏感目标

本项目属于扩建项目，利用现有厂院空地建设，公司厂院北临淞江路，东临阳山路，阳山路东侧为银鸽集团六基地，南侧为走马塘路，西侧为空地，厂区西南角20m处为最近敏感点大周村。项目厂址所处区域属于漯河市东城产业集聚区内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。本项目位于永光电力现有厂院内西北部，东侧紧邻拟建2#热镀锌生产车间，项目生产车间距离西南角

最近敏感点大周村 140m。

(3) 项目所在区域不属于 SO<sub>2</sub>、酸雨控制区。

### 1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

#### 1.3.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点及所在地环境特征，项目的环境影响因素识别见表 1-1。

表 1-1 项目环境影响因素识别表

阶段	工程内容	环境影响
施工期	基础土建、厂房建设、设备安装、环保设施建设	1) 施工造成地表裸露，增加水土流失； 2) 建筑材料运输、土建施工及物料堆放会产生一定扬尘； 3) 机械作业噪声对附近村民正常生活的影响； 4) 施工人员生活污水、垃圾对周围环境的影响。
营运期	管件加工生产、电镀生产；员工生产与生活	1) 项目非正常情况渗漏对地下水、土壤的影响； 2) 项目冷镦废气、酸洗废气、天然气燃烧废气、对大气环境的影响； 3) 设备噪声对声环境质量以及周围环境敏感点的影响； 4) 项目一般工业固废及危险废物处理对土壤及地下水的影响； 5) 员工生产与生活“三废”排放对周边环境的影响；

#### 1.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的工程分析及污染物排放特点，结合项目所在地环境特征和环保目标与功能等级及敏感程度，对工程行为环境影响要素进行筛选，筛选结果见下表。

表 1-2 建设项目环境影响要素识别一览表

阶段	污染因素		环境要素					
			大气	地表水	地下水	声	土壤	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	●
		施工扬尘	▲	○	○	○	○	▲
		施工废水	○	△	○	○	○	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	○	△
	路管工程		○	○	○	▲	△	▲
营运期	场区	工程废水	○	○	△	○	△	○
		工程废气	●	○	○	○	○	△
		生产噪声	○	○	○	▲	○	△
	固废综合利用		○	○	△	○	△	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	○	○

● 有影响，▲ 有轻微影响，△ 可能有影响，○ 没有影响。

通过对工程环境影响识别，结合区域环境敏感性，以及相互影响关系的初步分析，确定本工程各环境要素影响评价因子见下表。

表 1-3 环境影响评价因子表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃、氯化氢	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃
地表水环境	COD、氨氮、总磷	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、石油类
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、锌、钼共 31 项	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> ）、氨氮、锌、石油类
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘共 46 项	锌
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	—	一般工业固废、危险废物及生活垃圾

## 1.4 评价标准、评价等级及评价范围

### 1.4.1 评价标准

根据区域环境特点及漯河市生态环境局召陵分局出具的项目环境影响评价执行标准，确定本项目执行的环境质量标准及污染物排放标准。

#### 1.4.1.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

本次执行的环境空气质量和限值见下表。

表 1-4 环境空气质量标准及限值

序号	执行标准	标准级别	指标	浓度限值	
				1h 平均	24h 平均
1	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	PM <sub>2.5</sub>	/	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2			PM <sub>10</sub>	/	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3			SO <sub>2</sub>	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4			NO <sub>2</sub>	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5			CO	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	4.0 $\text{mg}/\text{m}^3$
6			O <sub>3</sub>	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8h 平均)
7			TSP	/	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D		氯化氢	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h 均值) 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24h 均值)	
9	《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一次值)	

### (2) 地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 见下表。

表 1-5 地表水环境质量标准限值

类别	执行标准	标准级别	指标	浓度限值
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III 类标准	pH	6~9
			COD	20 $\text{mg}/\text{L}$
			BOD <sub>5</sub>	4 $\text{mg}/\text{L}$
			氨氮	1.0 $\text{mg}/\text{L}$
			总磷	0.2 $\text{mg}/\text{L}$
			总氮	1.0 $\text{mg}/\text{L}$
			粪大肠菌群(个/L)	10000

### (3) 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准, 见下表。



表 1-6 地下水质量标准及限值

类别	执行标准	标准级别	指标	浓度限值
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III 类标准	pH	6.5~8.5
			氨氮 (以 N 计)	0.5mg/L
			硝酸盐	20.0mg/L
			亚硝酸盐	1.0mg/L
			总硬度	450mg/L
			溶解性总固体	1000mg/L
			硫酸盐	250mg/L
			氰化物	0.05mg/L
			氟化物	1.0mg/L
			挥发性酚类	0.002mg/L
			氯化物	250mg/L
			耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	3.0mg/L
			总大肠菌群	3.0 个/L
			细菌总数	100.0 个/L
			砷	0.01mg/L
			汞	0.001mg/L
			镉	0.005mg/L
			铬 (六价)	0.05mg/L
			铅	0.01mg/L
			铁	0.3mg/L
锰	0.1mg/L			
锌	1.0mg/L			
钼	0.2mg/L			

## (4) 土壤环境

项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内, 占地属于工业用地, 因此土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》表 1 中第二类用地筛选值, 见下表。

表 1-7 土壤环境质量标准及限值

《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	砷	mg/kg	60
		镉	mg/kg	65
		铬(六价)		5.7

	铜	18000
	铅	800
	汞	38
	镍	900
	四氯化碳	2.8
	氯仿	0.9
	氯甲烷	37
	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5
	1,1-二氯乙烯	66
	顺-1,2-二氯乙烯	596
	反-1,2-二氯乙烯	54
	二氯甲烷	616
	1,2-二氯丙烷	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	四氯乙烯	53
	1,1,1-三氯乙烷	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	三氯乙烯	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	氯乙烯	0.43
	苯	4
	氯苯	270
	1,2-二氯苯	560
	1,4-二氯苯	20
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	甲苯	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
	硝基苯	76
	苯胺	260

		2-氯酚		2256
		苯并[a]蒽	mg/kg	15
		苯并[a]芘		1.5
		苯并[b]荧蒽		15
		苯并[k]荧蒽		151
		蒽		1293
		二苯并[a,h]蒽		1.5
		并[1,2,3-cd]芘		15
		萘		70

### (5) 声环境

本项目位于漯河市东城产业集聚区，根据漯河市声环境功能区划，属于声环境功能3类区范围内。厂区北侧为淞江路，等级为快速路，厂界与道路边界距离为30m；厂区东侧为阳山路，等级为次干路，厂界与道路边界距离为45m；根据《漯河市声环境功能区划分报告》，交通干线相邻区域为3类声环境功能区时，交通干线两侧20m±5m范围内为4类声环境功能区。本项目厂界距离交通干线边界的最近距离为30m。因此项目四边界声环境质量执行3类。项目最近敏感点西南侧140m处大周村位于声环境功能2类区范围内，执行2类标准。

本项目声环境质量标准及限值见下表。

表 1-8 声环境质量标准及限值

类别	等效声级 $L_{Aeq}$	
	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2类	60	50
3类	65	55

#### 1.4.1.2 污染物排放标准

##### (1) 废气

本项目运营期废气主要为管件加工车间产生的冷镦废气、酸洗废气，电镀车间产生的酸洗废气、硝酸调配废气以及天然气燃烧废气。管件加工车间酸洗废气以及酸洗废液回收装置盐酸不凝气中主要污染物为氯化氢，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；冷镦过程中产生的油雾以非甲烷总烃计，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《关于全省开展工

业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）；电镀车间酸洗废气中主要污染物氯化氢、硝酸调配废气中主要污染物氮氧化物有组织排放均执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准，厂界无组织浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；天然气导热油炉产生的天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准要求。具体废气污染物排放执行标准详如下。

表 1-9 废气污染物排放标准

执行标准		污染物		标准值
《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	表 5	氮氧化物	车间或生产设施	200mg/m <sup>3</sup>
		氯化氢	排气筒	30mg/m <sup>3</sup>
	表 6	镀锌基准排气量		18.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 镀层面积
《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	表 1 燃气 锅炉	颗粒物	有组织排放 浓度	5mg/m <sup>3</sup>
		二氧化硫		10mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)		30mg/m <sup>3</sup>
		烟气黑度	格林曼黑度	≤1 级
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级	氯化氢	有组织排放 浓度	100mg/m <sup>3</sup>
			25m 高排气筒有 组织排放速率	0.915kg/h
			厂界无组织排放 限值	0.2mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物	厂界无组织排放 限值	0.12mg/m <sup>3</sup>
《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB 37822—2019)	表 A.1	非甲烷总烃	厂房外无组织监 控点	1h 平均浓度值 10mg/m <sup>3</sup>
				任意一次浓度值 30mg/m <sup>3</sup>
《关于全省开展工业企 业挥发性有机物专项治 理工作中排放建议值的 通知》(豫环攻坚办 [2017]162 号)	其他 行业	非甲烷总烃	工业企业边界挥 发性有机物排放 建议值	2.0mg/m <sup>3</sup>

## (2) 废水

其中生产废水主要来自水洗、除油、地面冲洗、酸性废气处理等环节，其中除

油废水经预处理后与其他生产废水一起经污水处理站处理，处理后的废水需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准，部分回用于水洗环节，其余废水与生活污水一起经市政管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，厂区废水总排放口排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级标准及漯河市东城污水处理厂进水指标要求。

本项目具体废水污染物及标准限值见下表。

表 1-10 废水污染物排放标准

执行标准	类别	污染因子或类别	单位	标准值
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)	表 1 洗涤用水	pH	/	6.5~9
		SS	mg/L	30
		COD	mg/L	/
		石油类	mg/L	/
《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)	表 4 二级	pH	/	6~9
		COD	mg/L	150
		氨氮	mg/L	25
		SS	mg/L	150
		石油类	mg/L	10
		总锌	mg/L	5
漯河市东城污水处理厂进水指标要求		总氮	mg/L	40
		总磷	mg/L	6

### (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期项目四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 1-11 噪声污染物排放标准和限值

执行标准	执行级别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

### (4) 固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关标准及2013年修改单。

## 1.4.2 评价等级和评价范围

### 1.4.2.1 大气环境环境影响评价工作等级

本项目营运期产生的废气主要为管件车间冷镦废气、表面处理酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气以及天然气燃烧废气。根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对预处理和废气影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算，因此预测因子选取污染物氯化氢、非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

具体评价因子选取标准见下表：

表 1-12 评价因子及标准一览表

执行标准	指标	浓度限值
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 二级	PM <sub>10</sub>	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (根据 24h 平均值 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 三倍折算)
	SO <sub>2</sub>	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NO <sub>2</sub>	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	氯化氢	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一次值)

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率  $P_i$  按公式计算，

取 P 值中最大者 ( $P_{\max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 1-13 大气环境影响评价工作等级判据表

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

本项目选择评价的大气污染物排放特征见下表。

表 1-14 有组织排放口点源参数表

排放口名称	与敏感点大周村位置关系		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度( $^{\circ}\text{C}$ )	烟气流速( $\text{m}^3/\text{h}$ )	年排放小时数(h)	污染物种类	污染物排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )
DA010	NE	310m	25	0.5	20	10000	6000	氯化氢	0.0032
DA011	NE	210m	25	0.8	20	20000	6000	氯化氢	0.0065
								$\text{NO}_2$	0.018
DA012	NE	180m	15	0.7	100	5000	7200	$\text{PM}_{10}$	0.025
								$\text{SO}_2$	0.025
								$\text{NO}_2$	0.125

表 1-15 面源参数调查情况

名称	工序	与敏感点大周村位置关系		面源长度(m)	面源宽度(m)	与真北方向夹角( $^{\circ}$ )	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	污染物排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		
									$\text{VOC}_s$	$\text{NO}_2$	氯化氢
矩形面源	管件加工车间	NE	220m	120	30	0	15	6000	0.002	/	0.007
	电镀车间	NE	140m	203.5	25	0	15	6000	/	0.0135	0.0144

根据估算模式计算出的拟建项目各大气污染物排放量和污染负荷情况见下表。

表 1-16 大气环境评价工作等级

污染源名称		评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测最大质量浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率(%)	评价等级
矩形面源	管件加工车间	非甲烷总烃	2000.0	0.637	0.03	三级
		氯化氢	50.0	2.224	4.45	二级
	电镀车间	氯化氢	50.0	4.145	8.29	二级
		$\text{NO}_2$	200.0	3.859	1.93	二级

DA010	氯化氢	1200.0	0.0187	0.04	三级
DA011	氯化氢	50.0	0.431	0.86	三级
	NO <sub>2</sub>	200.0	1.191	0.60	三级
DA012	PM <sub>10</sub>	450.0	0.1523	0.03	三级
	SO <sub>2</sub>	500.0	0.1523	0.03	三级
	NO <sub>2</sub>	200.0	0.7614	0.38	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：同一项目有多个污染源时，则按个污染源分别确定评价等级，并取评级等级最高者作为项目的评价等级，本项目最大占标率最大值出现为矩形面源中电镀车间无组织排放的氯化氢，最大占标率值为 8.29%，最大质量浓度为 4.145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此最高评价等级为二级评价，所以本项目的大气环境影响评价等级为二级。

根据二级评价要求，考虑工程周围环境，根据工程周围地形、风向等特征，确定本次环境影响评价的范围为以项目厂址所在地为中心，边长 5km 范围内矩形区域。

本项目大气环境影响评价范围见下图：

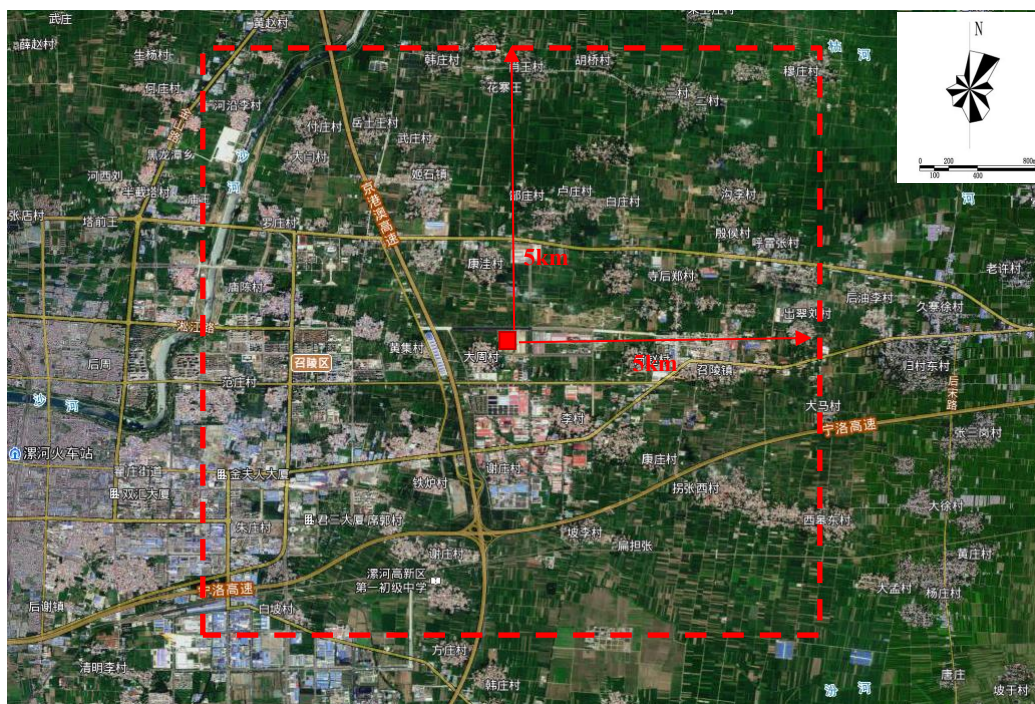


图 1-1 本项目大气环境影响评价范围图

#### 1.4.2.2 地表水环境评价等级

本项目废水经污水处理站处理后，部分回用于生产，部分经废水总排放口排放，



后经市政污水管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河。项目外排废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、石油类等，属于水污染型建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的地表水环境影响评价等级判定依据，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1-17 水污染影响型建设项目等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W 小于 6000
三级 B	间接排放	—

根据上表可知，项目废水为间接排放，因此地表水影响评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

#### 1.4.2.3 地下水环境环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目涉及电镀工艺，属于金属制品-51、表面处理及热处理加工中“电镀”项目，为Ⅲ类建设项目。

##### （1）建设项目地下水环境敏感程度的确定

区域地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-18 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温

	泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目厂址位于漯河市东城产业集聚区内，根据区域水文地质资料，本项目所在区域地下水流向自东南向西北，评价区域内未分布与地下水环境相关的其它保护区（热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），亦未分布地质灾害易发区、重要湿地、水土流失重点防治区和沙化土地封禁保护区等。本项目东距离最近乡镇级集中式饮用水源地归村西村处1#供水厂5km，西南距最近城区集中式饮用水源地第五水厂1km，不在集中式饮用水水源准保护区范围内，且不在集中式水源地的补给径流区内。根据调查，大周村已实现集中供水，但村内大部分住户还存在分散式水井，日常主要用于洗衣、洗车、浇花等，在集中供水管网停水时，作为备用生活水源。因此项目区域地下水环境敏感程度为较敏感。

### (2) 地下水环境影响评价工作等级的确定

根据地下水导则，本项目属于Ⅲ类建设项目，厂址区域属于地下水环境较敏感区域，因此本项目地下水评价等级定为三级。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1-19 评价工作等级分级表

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

### (3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，本项目地下水评价范围为建设项目厂区外6km<sup>2</sup>范围内（其中厂址上游1km，下游2km，两侧各1km范围内）。本项目地下水环境影响评价范围见下图：

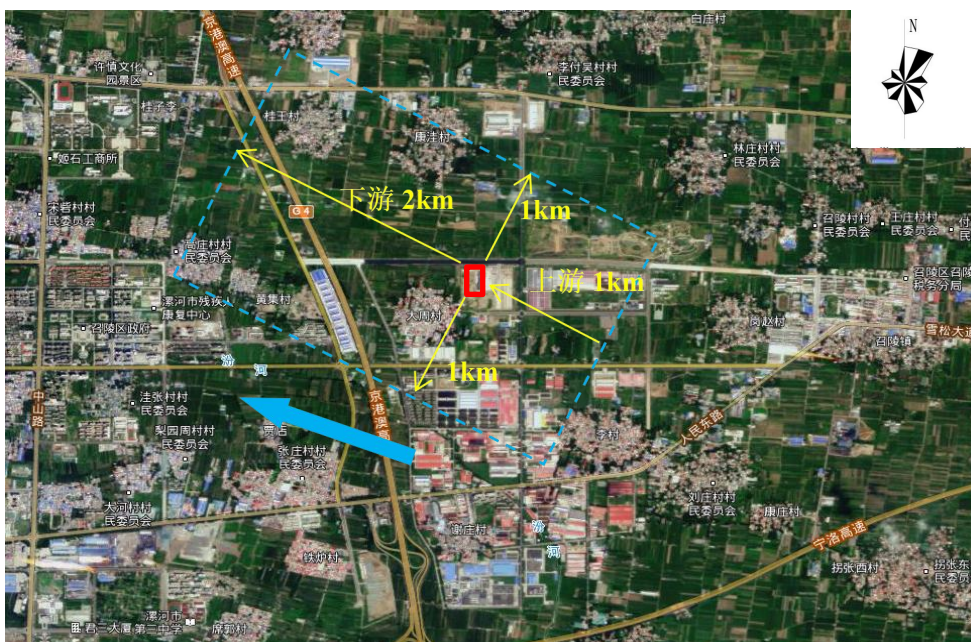


图 1-2 本项目地下水环境影响评价范围图

#### 1.4.2.4 土壤环境影响评价工作等级

本项目位于漯河市东城产业集聚区内，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）》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”可知本项目参照“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-金属制品表面处理及热处理加工的”，属于“I类”项目；本项占地小型（ $<5\text{hm}^2$ ）；根据污染影响型敏感程度分级（见下表），本项目位于产业集聚区内，占地性质为工业用地，根据漯河市东城产业集聚区用地规划图（见附图），项目西侧规划为二类居住用地，因此土壤环境可判断为敏感。

表 1-20 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、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

表 1-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 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	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上所述，根据污染影响型评价工作等级划分（见下表）可知，项目土壤环境影响评价等级为一级。

本次评价采用查表法确定土壤调查范围，本次土壤预测范围与现状调查范围一致。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表5现状调查范围，一级土壤污染影响型评价调查范围为场址及场址周边1km范围，具体调查范围见下图。

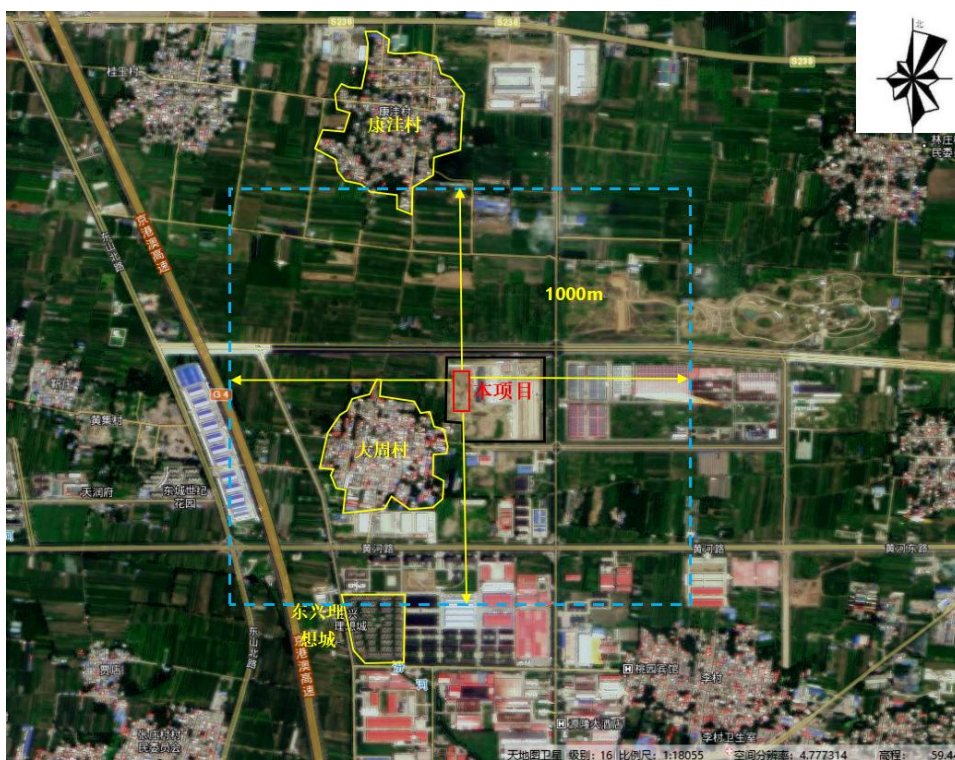


图 1-3 本项目土壤环境影响评价范围图

#### 1.4.2.5 噪声环境影响评价工作等级

##### (1) 评价等级

根据漯河市声功能区划划分，本项目厂址属于3类声环境功能区，营运期噪声源主要来自设备噪声，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，项目所在地受影响的人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求，确定本项目声环境影响评价为三级。

本项目声环境评价等级划分详见下表。

表 1-22 声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 3类	三级
受影响人口及噪声级变化	变化不大，预计增加<3dB(A)	
噪声源种类及数量	略有增加	

## (2) 评价范围

本项目位于漯河市东城产业集聚区内，根据漯河市声环境功能区划，项目位置位于声环境功能区划3类区，本次声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，故评价等级为三级，评价范围为项目边界外200m范围。



图 1-4 本项目声环境影响评价范围图

### 1.4.2.6 生态环境评价等级

本项目所在厂址区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产地、重要生

境、自然公园；根据河南省生态保护红线划定结果，漯河市生态红线划定区域为沙河湿地公园生态保育区，本项目距离沙河湿地公园生态保育区最近距离为16.5km，不在当地地下水集中式饮用水源地保护区范围内，项目不涉及生态保护红线；评价范围内未分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目占地面积约15000m<sup>2</sup>，未超过20km<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，综合判定本项目生态影响评价工作等级为三级。

#### 1.4.2.7 环境风险评价等级

项目涉及的环境风险物质主要为盐酸、氢氧化钠、硝酸、天然气，经计算危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，所以该项目环境风险潜势为I。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所提供的方法，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，按照下表确定项目环境风险评价工作等级。本项目环境风险潜势为I，因此环境风险评价工作等级为简单分析。

风险评价工作等级判定结果见下表。

表 1-23 环境风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

#### 1.4.2.8 评价范围

根据本项目污染特征、厂址周围环境特点确定评价工作等级及评价范围，详见下表。

表 1-24 各环境要素评价范围一览表

评价内容	主要影响因素	评价等级	评价范围
大气环境	酸洗废气、硝酸调配废气、天然气燃烧废气、冷镦废气	二级	以项目为中心，边长为5km的矩形区域
声环境	设备噪声	三级	项目边界外200m范围内
地表水环境	生产废水、生活污水	三级B	采取定性分析，重点针对生产废水处理可行性及生活废水排放情况进行分析
地下水环境	废水、固体废物	三级	建设项目厂区外6km <sup>2</sup> 范围内

土壤环境	废水	一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围内
生态环境	废气、废水	三级	项目区直接占地范围以及污染物排放产生的间接生态影响的区域
环境风险	危险物质泄露、天然气爆炸	简单分析	项目周围区域

## 1.5 相关规划及环境功能区划

### 1.5.1 相关环保政策的符合性分析

#### 1.5.1.1 与环环评[2016]150 号文相符性分析

本项目与生态环境部《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）的相符性分析见下表。

表1-25 环境管理政策相符性分析

序号	政策要求	说明	符合性
一	“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线		
1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本次为扩建项目，项目位于漯河市东城产业集聚区内，利用现有厂区进行建设，不新增占地，厂区用地性质为工业用地，本项目距离沙河湿地公园生态保育区最近距离为 16.5km，不在生态保护红线范围内。	符合文件要求
2	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	报告预测分析了废气及废水排放、危废及化学品贮存、设备运转对周围环境空气、地下水、土壤及声环境质量的影响，在强化废水、废气、噪声、固废治理措施前提下，项目建设运营对区域环境质量现状影响较小。	符合文件要求
3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目酸洗废液处理后回用，生产废水处理后部分间接排放，部分回用，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。	符合文件要求

二	“一单”：环境准入负面清单		
1	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不在漯河市东城产业集聚区环境准入负面清单范围内，已获得产业集聚区出具的备案证明及入驻证明。	符合文件要求

### 1.5.1.2 与《漯河市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》（漯环攻坚办【2022】13 号）的符合性分析

表1-26 与《漯河市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》的符合性一览表

文件内容	本项目情况	符合性
推进绿色低碳产业发展。落实产业规划、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。全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、甲醇、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。新增合成氨产能省内等量替代。	本项目属于金属制品业，不属于高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，不在全市禁止准入的行业范围内，已经在漯河市东城产业集聚区管理委员会取得项目备案，属于允许入驻的项目。本项目涉及电镀工艺，属于河南省重点行业，需满足“金属表面处理及热处理”行业A级绩效水平。	符合文件要求
实施清洁能源替代。大力推进清洁能源应用，鼓励支持现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等，对2024年10月底前完成拆改任务的工业炉窑，优先给予大气污染防治专项资金支持。新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业窑炉，应采用清洁能源。全市禁止新建企业自备燃煤锅炉，全面淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。淘汰方式主要包括拆除、实施集中供热替代、煤改气、煤改电等，以拆除方式淘汰的，必须拆除炉体或物理切断管道，使其不具备复产条件。	企业电镀车间除油、烘干需要天然气导热油炉提供热源，本项目导热油炉采用天然气，属于清洁能源。	

### 1.5.1.3 与《漯河市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（漯环攻坚办【2022】22 号）符合性分析



表1-27 与《漯河市2022年水污染防治攻坚战实施方案》的符合性一览表

文件内容	本项目情况	符合性
推进企业绿色发展。在造纸、氮肥、农副食品加工、皮革、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量。结合水环境容量、地表水环境目标、排污许可证要求，对直排企业污水处理设施适时进行提标改造。推进工业水循环利用和水循环梯级利用，在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。电力企业严格落实环评审批的使用再生水要求。	本项目属于金属制品业，涉及电镀工艺，生产废水处理后回用率达到60.8%，减少了单位产品耗水量和单位产品排污量。	符合文件要求

#### 1.5.1.4 与《漯河市2022年土壤污染防治攻坚战实施方案》（漯环攻坚办【2022】15号）符合性分析

表1-28 与《漯河市2022年土壤污染防治攻坚战实施方案》的符合性一览表

文件内容	本项目情况	符合性
推动涉重金属企业绿色化发展。支持涉重金属企业提标改造，建立完善全口径涉重金属重点行业企业清单动态调整机制，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”。2022年4月底前，依据《大气污染防治法》《水污染防治法》及重点排污单位名录管理有关规定，将符合条件的排放镉等重金属的企业，纳入重点排污单位名录和清洁生产审核基础信息库。对纳入大气重点排污单位名录或实行排污许可重点管理的涉镉等重金属排放企业，相关自动监测要求应当依法载入排污许可证，督促其按规定实现颗粒物在线自动监测，并与生态环境主管部门的监控设备联网。持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治活动，坚持边排查边整治，持续削减重金属污染物排放总量。	本项目属于金属制品业，涉及电镀锌工艺，项目钝化采用无铬钝化剂，磷化采用无镍磷化剂，不涉及铬、镉等重金属，厂区涉及重金属环节均重点进行防渗，不会对区域土壤造成影响。	符合文件要求
推动实施绿色化改造。推进工业企业绿色升级，加快实施化工、皮革、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。	本项目所在区域土壤环境质量状况良好，永光电力企业属于土壤污染重点监管单位，项目在建设过程中涉及重金属环节均重点进行防渗，从源头上防范土壤污染；本次项目涉及电镀工艺，清洁生产达到较高水平。	符合文件要求

#### 1.5.1.5 与《河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案的通知》（豫环文【2018】262号）符合性分析

表1-29 与《河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案的通知》的符合性一览表

文件内容		本项目情况	符合性
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、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。特别聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业。	本项目属于金属制品业，含电镀工艺，适用于本文件。	符合文件要求
重点重金属污染物	铅、汞、镉、铬和类金属砷。特别聚焦铅、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。	本项目不涉及铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物。	符合文件要求
重点区域	聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。	本项目不在重金属污染区域。	符合文件要求
严格涉重金属行业项目准入，实施总量控制	2018年起，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“以新代老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现所在区域内重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减。对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量等量来源。建立排污许可证核发部门与重金属环境管理部门协商会议机制，确保涉重金属重点行业企业减排目标和管理要求纳入排污许可证，实现排污许可证核发与重金属减排工作有效衔接，通过排污许可证核发，确定企事业单位重金属污染排放总量，实现总量控制。	本项目含锌废水处理部分回用，仅少量外排，项目污染物排放总量中不涉及铅、汞、镉、铬等重金属的排放。目前永光电力已申领排污许可证，企业在项目建设后排污前需及时更新排污许可证。	符合文件要求
严格执行行业政策，强化涉重金属行业监管	全面排查生产装备水平低、环保设施简陋、污染治理效果差的重点行业小型企业。坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结—鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、炼汞、电镀、铅酸蓄电池、再生铅等生产企业和生产设施，坚决打击并取缔非法手工和小规模采金、炼金活动。对产能严重过剩的行业，各地要认真执行准入要求，鼓励涉重金属排放企业主动退出市场。	经对比《产业结构调整目录》（2019年版），本项目生产设备及工艺均不属于限制类及淘汰类，项目均依法依规进行建设，不属于“散乱污”企业，项目所在行业不属于产能过剩的行业。	符合文件要求
全面提升涉重金属行业清洁生产水平。	落实清洁生产审核制度，依法开展重点行业企业清洁生产审核，组织清洁生产审核评估验收。重金属污染重点行业企业每五年完成一次强制性清洁生产审核，并将审核评估结果向有关部门报告。对不实施清洁生产审核，或虽经审核但未如实报告审核结果，以及结果未公示，或者未按照规定公开重金属污染物排放情况的企业，有关部门应依法进行行政处罚，确保重金属污染防控重	建设单位永光电力现有工程于2021年进行了企业清洁生产审核，建议企业每五年完成一次清洁生产审核，并将审核评估结果向有关部门报告。	符合文件要求

	点行业企业清洁生产审核率达到100%。		
严格管控新增重金属污染。	加大结构调整力度。根据国家及有关部门要求，加大重金属污染重点行业产业结构调整力度，优化空间布局。积极引导、支持皮革及毛皮鞣制加工、铅酸蓄电槽制造、电镀加工及其生产线等重点行业企业进入相应工业集聚区、园区，集约化、专业化集聚发展。 对未编制涉重金属行业发展规划、未开展规划环评或规划环评未通过审查的国家及省级重金属污染防控重点区域，环保部门不予受理审批该区域涉重金属排放的建设项目。	本项目生产工艺中涉及电镀加工，不属于独立的电镀项目，入驻漯河市东城产业集聚区，符合产业集聚区准入条件，且漯河市东城产业集聚区已开展规划环评并通过审查。	符合文件要求
废水排放要求	全省涉重金属行业企业生产废水应按照“清污分流、污污分流”、“循环套用、再生利用”等原则进行达标处理及循环利用。企业废水处理设施的建设及改造应严格按照相应行业废水治理工程技术规范、污染防治技术指南及其它废水治理工程技术要求实施，厂区初期雨水经收集后应与厂区生活废水进入企业综合废水处理设施。综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求。凡执行河南省特别排放标准限值及区域、流域内有地方标准的涉重金属排放行业企业，污染物排放应严格执行相应标准要求。	本项目生产废水经新建污水处理设施处理后部分循环回用，可以满足“循环套用、再生利用”的原则；项目做到雨污分流，且生产废水与生活污水分开处理，可以满足“清污分流、污污分流”的原则。厂区初期雨水收集至事故水池后进行处理。	符合文件要求
废气排放要求	涉重金属废气排放行业企业应采取先进、高效的废气处理技术、工艺或设备深度治理，确保废气中重金属污染物持续、稳定达标排放。开展有色金属冶炼及再生铅铅酸蓄电槽等行业企业含重金属无组织废气排放污染治理工作，确保厂界无组织废气监测指标能满足相应标准限值要求。	本项目废气均采用高效处理技术，确保废气污染物均能达标排放。	符合文件要求
全面实施环境风险防控	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区新建涉重金属污染物排放的建设项目。在上述区域内的现有涉重金属污染物排放企业、严重污染地块等环境风险源应积极实施搬迁、治理修复、隔离阻断等管控措施，消除环境风险隐患。城市建成区(工业园区除外)内涉重金属污染物排放企业不得在现有厂址实施新增重金属污染物排放的新建、改建、扩建项目。涉重金属重点行业新建项目，原则上应在依法合规设立的工业园区内选址建设，集聚发展。	本项目位于漯河市东城产业集聚区内，不新增涉重金属污染物排放，不涉及基本农田保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合文件要求
	新建、改建、扩建涉重金属污染物排放以及可能对土壤环境造成累积性影响的建设项目，在开展环境影响评价时，建设单位应对建设用地及其周边土壤和地下水环境质量状况进行调查和环境风险评估。	本项目金属锌的排放可能对土壤造成影响，建设单位已对建设用地及其周边土壤和地下水环境质量状况进行调查，并在开展环境影响评价时进行了环境风险评估。	符合文件要求
提升含重金属	加快含重金属危险废物处理处置设施建设。以产生危险废物种类较为单一的重金属污染防控重	本项目产生含锌废渣均交由有资质危废处置单位。	符合文件要求

危险废物安全处理处置和监管水平	点行业企业为突破口，积极鼓励含重金属危险废物产生单位自建或利用无害化处理处置设施。加快完善全省危险废物集中处置设施建设布局规划，在严格环境准入的基础上引入市场竞争机制，引导建设布局合理、管理规范、技术先进、能力充足的含重金属危险废物集中处置设施。加快重点区域内有色金属冶炼废渣、含汞废物等综合利用与无害化处理处置工程建设。重点加强对含铬、镉、砷、汞、铅等危险废物以及位于环境敏感区域的历史遗留含重金属危险废物的无害化综合利用与处理处置，制定综合整治方案，积极推进安全处理处置工程的建设。		
加强含重金属危险废物处理处置活动监管	以产生量大、含重金属危险废物产生单位多的重点区域所属县(市、区)为重点，提升含重金属危险废物规范化管理水平，从环境影响评价、危险废物申报登记、规范企业台账资料记录、严格转移审批、加大企业监管检查力度等方面，构建全过程环境监管体系。根据含重金属危险废物产生、利用、处理处置和经营活动特点、工艺装备水平、综合利用与安全处置等实际情况，制定差别化环境监管方案，实行精细化管理。建立含重金属危险废物跨区转移合作机制，严控外省含重金属危险废物入省处理处置量。严厉打击非法倾倒、转移含重金属危险废物等违法犯罪行为。	本项目严格进行含锌危险废物规范化管理，完善产生、暂存等流程管理，制定危险废物台账等。	符合文件要求

## 1.5.1.6 与《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》符合性分析

表1-30 与河南省电镀项目环评审查审批原则要求符合性一览表

文件内容	本项目情况	符合性	
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》（GB 21900）的相关要求。	本项目属于金属制品行业，涉及电镀工艺，符合相关要求。	符合文件要求
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，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。	本项目位于大气不达标区，超标因子为PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ，区域地下水环境、声环境质量较好，均能满足相关质量标准要求，项目废气不涉及颗粒物排放，产生废气均严格按照要求进行处理后有组织排放，不会对区域环境质量造成影响。	符合文件要求
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、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。	本项目属于扩建项目，符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控等相关要求；项目建设在漯河市东城产业集聚区内，符合产业集聚区发展规划及规划环境影响评价要求。	符合文件要求

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。	本项目全程采用自动化电镀生产线。	符合文件要求
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。	本项目综合评价指数Y=90，同时各限定性指标全部满足I级基准值要求，项目达到了I级国际清洁生产领先水平	符合文件要求
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，镀槽应采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气。	本项目电镀生产线密闭设置，电镀车间“除油、酸洗、水洗、电镀、出光、钝化”等环节全部密闭，酸洗及硝酸调配废气经微负压收集后经二级碱洗喷淋处理。	符合文件要求
	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》DB41/2089要求及我省大气污染防治的管理要求。	项目使用自备天然气导热油炉作为电镀热源，天然气属于清洁能源，废气排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021），并按照河南省金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标要求严格执行。	符合文件要求
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。	项目做到雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”，除油废水经隔油预处理后与其他生产废水进入污水处理站，处理后部分回用，部分外排，非电镀废水未混入电镀废水处理系统。	符合文件要求
	镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序）及清洗废水（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污水处理厂处理，现有企业改扩建且外排废水确不具备排入区域集中污水处理厂条件的，排放应满足相关流域标准及《电镀污染物排放标准》GB 21900排放限值要求，并满足我省及当地重金属污染控制要求，重金属排放指标进行区域减量替代。全厂原则上只能设一个污水排放口。	本项目不涉及镀铬、镍、铅、镉的电镀工艺，电镀锌工艺使用无铬钝化剂，磷化采用无镍磷化剂，生产废水处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准尽可能回用于水洗工段；项目生活污水通过化粪池处理后排入漯河市东城污水处理厂进一步处理。本次为扩建项目，依托现有厂区排放口。	符合文件要求
	新建的各类槽体要按照‘生产设施不落地’原则进行建设，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，	项目电镀工序均位于密闭生产车间；项目从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）的要求进行建设，新建槽体均设置围堰及托盘。项	符合文件要求

	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。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线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。	目废水管道采用架空管线，满足防腐、防渗漏要求，生产车间、罐区及污水处理站均进行防渗处理。	
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。	项目产生危废均交由有资质处理单位，并签订有危废处理协议，依托厂内现有危险废物贮存场所，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597要求。	符合文件要求
环境风险防范要求	提出有效的环境风险防范和应急措施。电镀项目危险化学品应实行专库储存，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，编制环境风险应急预案。设置初期雨水、事故废水收集槽，收集槽宜采取地下式并布置在厂区地势最低处。初期雨水、事故废水须进行有效处置，防止废水直接外排。	项目设置了危险化学品专用的辅料仓库，建设了1座事故水池兼初期雨水池，在开展环境风险影响评价时提出了有效的环境风险防范和应急措施，且企业已编制环境风险预案，建议企业在项目建成后重新编制全厂环境风险预案。	符合文件要求
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。	本项目严格按照《环境影响评价公众参与办法》，采取网络公示、报纸公示的方式开展了公众参与活动。	符合文件要求
适用范围	以上审查审批原则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。	本项目属于金属制品业，含电镀生产工序，适用本文件。	符合文件要求

#### 1.5.1.9 与漯河市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

2021年6月25日，漯河市人民政府发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（漯政〔2021〕14号），将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，在“一张图”上落实生态保护、环境质量目标管理、资源利用管控要求，按照环境管控单元编制生态环境准入清单，实施“三线一单”生态环境分区管控体系。

2021年11月9日，漯河市环境保护委员会办公室发布了《关于印发漯河市生态环境准入清单（试行）的通知》（漯环委办〔2021〕15号），建立漯河市“1+28”生态环境准入清单管控体系，“1”为漯河市生态环境总体准入要求，“28”为各县区管控单元生态环境准入清单。

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区，从空间布局、污染物排放、环境风险管控等方面与漯河市和源汇区生态环境准入清单对比后可知，本项目的建设符合漯河市“三线一单”生态环境分区管控要求，具体对比情况见下表。

表 1-31

漯河市生态环境总体准入要求

纬度	管控要求	本项目	是否符合
空间布局约束	<p>1、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>2、沙澧河风景区内禁止下列行为：采沙、开荒、取土、修坟立碑；修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性等危险有害物品的设施；倾倒建筑垃圾、工程渣土；向河道内排放污水、倾倒废物、投放各类破坏生态的水生生物及其它污染水体的行为；经营水上餐饮；炸鱼、毒鱼、电鱼，设网以及使用违规渔具捕捞；捕猎野生动物；畜禽饲养、放养，水产养殖；在景物、建（构）筑物或者设施上刻画、涂污、张贴，擅自堆放、悬挂、晾晒物品等；其他损害风景区资源、设施，扰乱秩序和影响景观的行为。禁止违反风景区规划，在风景区核心区内建设宾馆、培训中心以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。外围保护地带进行相关规划、设计、建设时，应当综合考量，不得损害和影响风景区的环境。沙澧河风景区河道内用于游览观光的船舶应当依法办理审批手续，接受管委会的监管。风景区内游览船舶应当按照划定的航线水域和码头航行、停靠。沙澧河风景名胜区内已经建成的建筑物、构筑物和其他设施与风景区规划不符的，应按照有关法律、法规改造或者限期迁出。</p> <p>3、在沙河国家湿地公园规划区范围内禁止下列行为：设立开发区、产业园区；围垦湿地、填埋湿地，开垦湿地；擅自采砂、取土；擅自排放沙河国家湿地公园水资源或者堵截沙河国家湿地公园水系与外围水系的通道；非法砍伐林木、采集野生植物；投放有毒有害物质，倾倒废弃物或者排放不达标生活污水、工业废水；破坏野生动物繁殖区和栖息地、鱼类洄游通道，猎捕野生动物；擅自引进外来物种；破坏沙河国家湿地公园保护设施；擅自建造建筑物、构筑物；其他破坏沙河国家湿地公园的行为。</p> <p>4、全市禁止新增钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。</p> <p>5.要切断镉等重金属污染物进入农田的途径，限制含重金属工业废水进入城市生活污水处理厂，对不能稳定达标排放的，依法进行停产治理或关闭；严格控制新建涉镉等重点重金属排放的建设项目，坚决落实重点行业重点重金属排放等量置换或减量置换要求，不满足重金属排放总量控制要求的建设项目不予审批。</p>	<p>1、本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，本项目不在漯河市饮用水源保护区范围内。</p> <p>2、本项目距离沙澧河风景区最近距离为4.6km，不在沙澧河风景区范围内。</p> <p>3、本项目距离沙河国家湿地公园最近距离16.5km，不在沙河国家湿地公园规划区范围内。</p> <p>4、本项目不在禁止新增产能的行内类别内，不建设燃煤锅炉。</p> <p>5、本项目不涉镉等重点重金属排放。</p>	符合
污染物排放管	<p>1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。</p> <p>2、持续实施“一河一策”整治措施，加大水环境治理及水生态修复力度，完成汾河、黑河生态环境综合整治工程，启动塔河生态湿地工程建设，进一步提升全市水环境质量。进一步优化水资源配置，</p>	<p>1、本项目污染物排放满足当地总量减排要求。</p> <p>2、不涉及。</p>	符合



控	<p>加快水系连通工程，最大限度地保障河流生态流量。确保“引沙入颍”、“引沙入黑”、“引沙入汾”、“引沙入三”等生态补水所需水量。建立沙河、澧河、颍河、清颍河等河流生态流量保障机制。</p> <p>3、在电力、化工、造纸、砖瓦窑等重点行业企业，鼓励各企业进一步完善脱硝工程设施，优化喷氨工艺，提升控制效率，完善氨逃逸监控，降低氨逃逸率。大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、机械设备制造、汽修、印刷等行业，全面推进源头替代。大力推广优质能源替代民用散煤，结合城市改造和城镇化建设，通过政策补偿和实施多类电价等措施，逐步推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源替代散煤。农村地区综合推广使用生物质成型燃料、沼气、太阳能等清洁能源，减少散煤使用。</p> <p>4、深入推进城镇污水处理设施建设。提高辖区和县城污水处理率，提高污水处理标准，深入开展污水厂提质增效行动，确保污水厂出水水质达到或优于地表水准 IV 类标准（总氮<math>\leq 10\text{mg/L}</math>、其他 IV 类）。</p> <p>5、从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，严控“两高”行业产能。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》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。新建耗煤项目严格按明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。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6、推进节能环保行动。加强农药、肥料、农膜等农业投入品使用管理，落实农业投入品减量使用制度，实施化肥农药使用量负增长行动，调整农业投入结构，推广有机肥替代化肥、测土配方施肥，强化病虫害统防统治和绿色防控。加强涉镉等重金属企业排查整治和环境监管，对废水废气处理设施逐步进行升级改造，逐步提高清洁生产水平。</p>	<p>3、本项目不属于电力、化工、造纸、砖瓦窑等重点行业，能源采用清洁能源天然气。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>6、不涉及。</p>	
环境 风险 防控	<p>县区、各部门应急预案编制过程中，须进行突发事件风险分析、应急资源调查和应急能力评估工作，分析应急预案适用范围内的危险源，调查、登记和评估危险区域情况，掌握应对突发事件可调用的应急资源状况，在应急预案中明确相关部门或单位职责。</p>	<p>本次为扩建项目，建设单位已建工程已编制环境应急预案，并在漯河市生态环境局召陵分局进行备案，评价建议本项目建成后更新环境应急预案。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>1、十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。</p> <p>2、十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。不断提高城市中水利用率，减少地下水开采量。</p> <p>3、实施严格的耕地保护制度和节约用地制度</p>	<p>本项目不涉及耕地，不涉及煤炭消耗和地下水开采。</p>	符合

表 1-32

漯河市召陵区东城产业集聚区生态环境准入要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类	管控指标	管控要求	本项目	是否符合
		区县	乡镇					
ZH41110420001	漯河市东城产业集聚区	召陵区	/	重点管控单元	空间布局约束	<p>1、禁止新建不符合产业集聚区产业定位和规划环评要求的建设项目。</p> <p>2、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，不得进入用地局程序。</p> <p>3、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。</p>	<p>1、本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，属于金属制品行业，不在产业集聚区禁止入驻的行业范围内，且在产业集聚区管理委员会已进行备案。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
					污染物排放管控	<p>1、集聚区实施雨污分流，企业废水必须实现全部收集进入产业集聚区污水处理厂再处理。重点涉水企业应安装在线监测装置。高耗水、废水排放量大的企业应入驻园区，禁止涉水企业未经处理直接排入沟渠。</p> <p>2、排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。集中污水处理厂出水必须执行《地表水环境质量标准》表1中IV类标准，其中限定COD<math>\leq</math>30mg/L、氨氮<math>\leq</math>1.5mg/L、总磷<math>\leq</math>0.3mg/L、总氮<math>\leq</math>10mg/L。</p> <p>3、大力推广使用低VOC<sub>s</sub>含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、机械设备制造、汽修、排印刷等行业，全面推进源头替代。</p> <p>4、严格落实《河南省污染地块土壤环境管理办法（试行）》（豫环文【2018】243号）的相关规定，加强疑似污染地块的管控。</p>	<p>1、项目生产废水经处理后部分回用于水洗，部分与生活污水共同通过市政污水管网进入漯河市东城污水处理厂间接排放；</p> <p>2、全厂建成后项目综合污水通过市政管网排入污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准要求及漯河市东城污水处理厂进水要求。</p> <p>3、本项目不涉及。</p>	符合

					<p>5、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》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。</p> <p>6、新建耗煤项目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。</p> <p>7、已出台超低排放要求的“两高行业建设项目应满足超低排放要求。</p>	<p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、本项目为金属制品业，不属于“两高”项目。</p> <p>6、本项目天然气导热油炉采用清洁能源天然气，不使用燃煤及其他高污染燃料。</p> <p>7、本项目不涉及。</p>	
				环境风险防控	<p>1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。</p> <p>2、园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定完善的环境应急预案，报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。</p>	<p>1、本项目不涉及。</p> <p>2、本项目位于漯河市东城产业集聚区内，建设单位已建工程已编制环境应急预案，并在漯河市生态环境局召陵分局进行备案，评价建议本项目建成后更新环境应急预案。</p>	符合
				资源开发利用效率要求	<p>依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

#### 1.5.1.10 与金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级对比分析

本项目属于金属制品业，涉及电镀锌工艺，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 年修订版），本项目参照“金属表面处理及热处理加工行业”实施绩效分级差异化管控措施。根据《漯河市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》（漯环攻坚办【2022】13 号）要求，重点行业企业新建、扩建项目需达到 A 级绩效水平，因此本次评价针对金属表面处理及热处理加工行业 A 级绩效指标进行对比分析。

本项目各项指标具体对比情况见下表。

表 1-33

金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标对比一览表

差异化指标	A 级企业指标要求		企业对标情况	是否符合
能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。		企业现有工程热镀锌使用能源及本次扩建项目电镀使用能源均为电及天然气	符合
工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备		本项目电镀生产线均采用自动化设备	符合
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;	1.企业现有及本次工程产生酸洗废气均采用酸雾洗涤塔进行处理,洗涤塔内部设置双层喷淋填料层,一层利用碱性液体、一层利用水或碳酸钠溶液进行循环喷淋洗涤酸雾,采用 pH 计自动控制,属于两级喷淋吸收处理工艺	符合
		2.油雾废气采用油雾高效回收+VOCs 治理技术;VOCs 废气采用燃烧工艺(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,活性炭碘值在 800mg/g 及以上)等高效处理工艺;	2.项目管件加工车间冷镦环节不属于金属表面处理工序,因此不涉及金属表面处理产生的油雾废气	符合
		3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术,实现微负压收集。	3.企业对酸洗环节进行二次密闭,采用顶侧吸式收集废气的高效集气技术,实现微负压收集	符合
	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;	1.企业现有工程热镀锌环节产生烟尘均采用高效袋式除尘器+水喷淋组合处理措施,本次扩建项目不涉及热处理加工	符合
		2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或其他等效技术;	2.现有天然气加热炉及本次新建天然气导热油炉均采用低氮燃烧技术	符合
废水收集及处理环节	废水储存、处理设施,在曝气槽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。		企业现有 1 座 360m <sup>3</sup> /d 污水处理站进行密闭,并在产生酸性废气的环节加盖,收集至已建酸雾洗涤塔处理后达标排放,本次新建污水处理站不涉及曝气及生化环节,不产生废气	符合
排放限值	1.PM 排放限值要求:排放浓度不超过 10mg/m <sup>3</sup> ;		1.企业现有工程热镀锌废气中 PM 达到排放限值要求,本次扩建项目不涉及	符合

差异化指标	A 级企业指标要求	企业对标情况	是否符合
	2.电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m <sup>3</sup> ；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m <sup>3</sup> ；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m <sup>3</sup> ；氟化物排放浓度不超过 5mg/m <sup>3</sup> ；NO <sub>x</sub> 排放浓度不超过 100mg/m <sup>3</sup> ；	2. 电镀生产线氯化氢排放浓度为 0.33mg/m <sup>3</sup> ，不超过 10mg/m <sup>3</sup> ，NO <sub>x</sub> 排放浓度为 0.9mg/m <sup>3</sup> ，不超过 100mg/m <sup>3</sup> ，硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氟化物不涉及	符合
	3.燃气锅炉排放限值要求：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m <sup>3</sup> （基准含氧量：燃气 3.5%）。	3.本项目天然气导热油炉颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别为：2.5mg/m <sup>3</sup> 、2.5mg/m <sup>3</sup> 、12.5mg/m <sup>3</sup> ，可以满足燃气锅炉排放限值要求	符合
	4.热处理炉烟气排放限值：热处理炉烟气排放限值：PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m <sup>3</sup> （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）	4.企业现有工程天然气加热炉烟气达到排放限值要求，本次扩建项目不涉及	符合
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；	1.本项目管件加工原材料钢材、电镀锌原料锌锭在原料仓库暂存，盐酸均储存在在储罐内，危化品均在专用封闭辅料仓库内存放；企业现有工程成品部分露天暂存，评价建议进行整改，整改后全厂无露天堆放物料	符合
	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；	2.本项目车间、原料仓库、危化品库均四面封闭，通道口安装有封闭良好且便于开关的硬质门，企业现有工程成品部分露天暂存，评价建议进行整改	符合
	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酸洗废液液；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；	3.本项目易挥发原辅材料已采用储罐或密闭容器盛装；并采用蒸发回收法回收酸洗废液液；厂外运输采用罐车或密闭容器进行物料转移，厂内运输采用输送管道或密闭容器进行物料转移；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	符合
	4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器；	4.企业不涉及含 VOCs 物料	符合

差异化指标	A级企业指标要求	企业对标情况	是否符合	
	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；	5.本次扩建工程电镀生产线均采用自动化生产装置，不涉及化学抛光、镀铬，在酸洗过程中添加酸雾抑制剂，有效减少废气产生	符合	
	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0.3m/秒；	6.本项目金属表面处理及热处理工序均在密闭车间内进行，酸洗环节在封闭车间内采取了二次封闭措施，酸洗产生的酸雾均进行密闭收集处理	符合	
	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。	7.厂区地面全部绿化、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。	符合	
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；	1.企业不涉及；	符合	
	2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；	2.企业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；	3.企业已安装用电监管设备，并已实现与省、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。	4.企业主要投料口已安装有高清视频监控系统，且视频具备保存三个月以上。		
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；	1.企业已建工程已取得环评批复文件和竣工环保验收文件，本项目正在进行环境影响评价；	符合
		2.国家版排污许可证；	2.企业已取得国家版排污许可证；	
		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）	3.企业已制定环境管理制度；	
		4.废气治理设施运行管理规程；	4.企业建立有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）。	5.企业按排污许可证监测项目及频次要求开展废气监测；	

差异化指标	A 级企业指标要求		企业对标情况	是否符合
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）；	1.企业已建立有产能台账；	符合	
	2.废气污染治理设施运行管理信息；	2.企业对废气污染治理设施运行有记录检查记录；		
	3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；	3.企业对污染排放口废气排放信息有建立台账；		
	4.主要原辅材料消耗记录；	4.企业对主要原辅材料消耗记录有出入库台账；		
	5.燃料消耗记录；	5.企业对燃料消耗有记录；		
	6.固废、危废处理记录；	6.企业对固废、危废由有资质公司处理并有记录；		
	7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）	7.企业建立有运输台账。		
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）。	企业配备有专职部门及环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合	
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；	1.原辅料货运车辆运输采用货车公路运输，车辆由发货方提供，企业与漯河到乐物流签订运输协议，要求所使用车辆均达到国五及以上新能源车辆；	符合	
	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；	2.企业厂区内无运输车辆；		
	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。	3.企业厂区内非道路移动机械共有 2 辆叉车，均达到国三排放标准。		
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；其他企业建立电子台账。	企业已建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合	



## 1.5.2 与地方规划符合性分析

### 1.5.2.1 漯河市城市总体规划（2012-2030）

#### （1）规划期限

规划期限为：2012-2030 年；

近期：2012 年-2015 年；中期：2016 年-2020 年；远期：2020 年-2030 年。

#### （2）规划范围

##### ①市域规划范围

漯河市域，市域行政辖区面积 2617 平方公里，包括市区（郾城区、源汇区、召陵区）、临颖县、舞阳县即“三区两县”范围。规划内容：市域城镇体系规划。

##### ②城市规划区

把中心城区及周边联系密切的乡镇范围统一划定为本次规划的规划区，总面积 548 平方公里，包括现状城区的沙北、天桥街、马路街、顺河街、城关镇、干河陈、翟庄 7 个街道办事处，以及城区外围的国家漯河经济技术开发区、空冢郭镇、大刘镇、阴阳赵镇、龙城镇、孟庙镇、黑龙潭乡、姬石镇、召陵镇、邓襄镇等 1 个开发区、8 个建制镇、1 个乡镇所在地的行政辖区范围。

##### ③中心城区

包括中心城区建设控制范围以及周边空冢郭镇、大刘镇、阴阳赵镇、龙城镇、孟庙镇、黑龙潭乡、姬石镇、召陵镇、邓襄镇等部分乡镇建设用地，具体西至阴阳赵镇，南至市 172.6 平方公里，其中城市建设用地面积 120 平方公里。主要规划内容为：土地使用规划、道路交通规划、公共设施规划、绿地系统规划、生态环保规划以及市政基础设施规划等。

##### ④产业空间布局

规划漯河市形成工业“一心、二带、一基地、五大产业集聚区”的空间布局结构：

“一心”：国家漯河经济技术开发区（漯河经济技术产业集聚区）

“二带”：京广优势产业带和漯舞化工产业带

“一基地”：裴城生态农业基地

“五大区县产业集聚区”：根据河南省产业集聚区规划，漯河市市域范围内除 1 个国家经济技术开发区外，还布局有 5 各省级产业集聚区，分别为东城产业集聚

区、沙澧产业集聚区、淞江产业集聚区、临颍县产业集聚区、舞阳县产业集聚区。

#### 1.5.2.2 与《漯河市东城产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）》相符性分析

（1）规划期限：2012~2020年

（2）规划范围：西起京港澳高速公路、东至召陵镇黄庄村、北至新北环路，南至洛南高速公路，总规划面积21.73km<sup>2</sup>。

（3）产业定位

集聚区以食品加工及相关配套产业、电子信息产业为主导产业。

（4）产业空间布局

规划发展“一区三片五大产业组团，南部产业中部生活居住北部仓储物流”的格局。在集聚区北部发展仓储物流产业组团，黄河路北侧适当布置居住用地及相关配套设施用地，为产业集聚区居民安置及职工生活提供基础保障，黄河路以南工业组团发展食品加工、电子信息、包装材料等主导产业，从而形成一区三片五大组团的格局。

（5）规划功能分区

集聚区规划分为六个功能区，以满足规划区域产业集聚、资源共享、共同发展的目标。商贸物流产业园区：在规划区域北部(龙江路两侧区域)，规划布置商贸物流及商务用地。北部生态宜居区：结合淞江路城市次中心完备的公共服务，打造产业集聚区北部生态宜居组团，提升产业集聚区城市形象和开发档次，实现产城融合，宜居宜业的城市发展思路。召陵镇综合生活区：充分利用镇区现状商业基础，沿走马塘路两侧布置带状商业及公共服务配套设施。食品加工配套产业区：结合该区域发展现状优势，争取省内一流食品加工产业园，及发展相关食品产业配套企业集聚。产业配套生活服务区：在工业区规划安置居住用地，及相应的商业及公共服务配套设施，为工业区外来职工提供居住，提高职工居住环境，进而使工业区生活实现真正的产城融合、宜居宜业的居住环境。电子信息产业园区：利用产业集聚区现有的高新技术产业资源，进行配套电子信息产业发展，实行开发电子信息产业和研发中心，为产业园区电子信息技术进步和产业结构升级提供良好的技术支撑。实现产业链的纵向拓展，从而提高产业间的相互协作。

（6）市政基础设施规划

### ①给水工程

漯河市第五水厂位于漯河市东城产业区黄河路与经一路交叉口向南210m，供水规模2.5万吨/日，以南水北调水为供水水源，主要供水范围为东城产业集聚区和召陵区城市规划区。

集聚区规划以第五水厂南水北调水为供水水源。根据调查，漯河市第五水厂于2016年12月建成投运，以南水北调中线工程向漯河分配的水量为水源。

本项目用水主要由东城产业集聚区供水管网进行供水。

### ②排水工程

集聚区规划采用雨污分流的排水体制。集聚区污水经排污管道收集后，排入东城污水处理厂统一处理。

漯河市东城污水处理厂位于召陵区东坡李村西南约410m汾河东侧，漯阜铁路南侧的区域范围内。项目分两期建设，一期工程占地26780m<sup>2</sup>（约40亩），厂址西临汾河、汾河西侧为已建成的引沙入黑提水站和本工程尾水提水系统，两股水量在提水站西侧汇合最终向西入黑河。一期工程设计污水处理规模为20000m<sup>3</sup>/d，已于2010年10月建成投运，服务范围为召陵新区首期开发建设办公居住综合区1.5km<sup>2</sup>、漯河市东城产业集聚区3km<sup>2</sup>的区域；远期处理规模达到16万m<sup>3</sup>/d，服务范围覆盖召陵新区和整个产业集聚区。污水处理采用前置厌氧氧化沟+纤维转盘滤槽工艺，深度处理的混凝沉淀池采用高效澄清槽（四面斜坡的立式网格絮凝槽），过滤采用纤维转盘滤槽；出水采用二氧化氯消毒方式；已建成的引沙入黑提水站和本工程尾水提水系统，两股水量在提水站西侧汇合最终向西入黑河。

### （7）环保准入条件

根据集聚区环境质量现状、环境敏感因素、主导产业定位以及工业企业现状发展等，评价建议集聚区建设项目环境保护准入要求如下：

①坚持以国家相关产业政策和环保政策为指导，引进的项目必须符合国家产业政策、环保政策的要求；

②结合集聚区功能定位及发展目标，坚持高起点，发展技术含量高、附加值高的项目。引进符合国家产业政策和清洁生产要求、采用先进生产工艺和设备、自动化程度高、具有可靠先进的污染治理技术生产项目；

③鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目；

④建设项目应采用国际、国内先进水平的清洁生产工艺和技术；

⑤把国家产业政策作为项目入区的环保准入条件。严格执行国家产业政策，配合相关部门依法淘汰落后产能，严控产能过剩行业新增产能；

⑥根据区域环境承载力、污染物总量控制指标、资源能源禀赋、产业基础、市场空间、物流运输等条件，制定园区新建项目的环境准入条件。同等条件下，支持有利于构建企业间生态工业链的项目入驻园区；

⑦新、改、扩建项目要明确污染物排放总量指标来源，不得以“零排放”、“零污染”等任何类似名义为企业入园开绿灯。

根据园区资源、环境承载力分析和环境影响预测评价结果，结合园区产业发展规划，在考虑空间管制、总量管控要求以及评价确定的环境目标的基础上，评价提出了园区产业发展的负面清单，详见下表。

表1-34 东城产业集聚区产业发展负面清单

产业类别	禁止入区项目清单
食品加工及配套产业	1、不符合准入条件的项目； 2、味精、谷氨酸、赖氨酸、柠檬酸等发酵制品； 3、有发酵工艺的酒精饮料及酒类制造。
电子信息	1、不符合准入条件的项目； 2、多晶硅制造项目； 3、铅蓄电槽制造及拆解项目； 4、独立的电镀项目。

漯河市东城产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）已到期，经调查，新规划目前尚未启动。本次为扩建项目，位于漯河市召陵区东城产业集聚区内。本项目与产业集聚区目前的发展定位以及准入条件具体对比见下表：

表1-35 本项目与东城产业集聚区发展规划对比分析一览表

东城产业集聚区发展规划要求		本项目建设情况	是否符合
规划范围	西起京港澳高速公路、东至召陵区黄庄村、北至新北环路，南至洛南高速公路，总规划面积21.73km <sup>2</sup>	本项目位于漯河市召陵区阳山路与淞江路交叉口西南，位于产业集聚区规划范围内，具体位置见附图	符合
产业定位	集聚区以食品加工及相关配套产业、电子信息产业为主导产业	本项目属于金属制品业，产品为螺栓管体连接件	符合
产业空间布局	规划发展“一区三片五大产业组团，南	本项目位于东城产业集聚区中产	符合

		部产业中部生活居住北部仓储物流”的格局。在集聚区北部发展仓储物流产业组团，黄河路北侧适当布置居住用地及相关配套设施用地，为产业集聚区居民安置及职工生活提供基础保障，黄河路以南工业组团发展食品加工、电子信息、包装材料等主导产业，从而形成一区三片五大组团的格局	业经济带动轴西侧。	
	规划功能分区	集聚区规划分为六个功能区，以满足规划区域产业集聚、资源共享、共同发展的目标。电子信息产业园区：利用产业集聚区现有的高新技术产业资源，进行配套电子信息产业发展，实行开发电子信息产业和研发中心，为产业园区电子信息技术进步和产业结构升级提供良好的技术支撑。实现产业链的纵向拓展，从而提高产业间的相互协作	本项目位于东城产业集聚区六个功能区中的电子信息产业园区。	符合
市政基础设施规划	给水工程	漯河市第五水厂位于漯河市东城产业区黄河路与经一路交叉口向南210m，供水规模2.5万吨/日，以南水北调水为供水水源，主要供水范围为东城产业集聚区和召陵区城市规划区。集聚区规划以第五水厂南水北调水为供水水源。根据调查，漯河市第五水厂于2016年12月建成投运，以南水北调中线工程向漯河分配的水量为水源。	本项目由第五水厂提供自来水，厂内自备井为备用。	符合
	排水工程	集聚区规划采用雨污分流的排水体制。集聚区污水经排污管道收集后，排入东城污水处理厂统一处理	生产废水经处理后部分回用，部分与生活污水共同经市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，集聚区内污水管网已完成铺设	符合
	供气工程	以“西气东输”工程天然气为气源	本项目使用天然气由漯河市裕燃气利用“西气东输”气源提供	符合
	供热工程	规划区以华电漯河发电有限公司热电厂为主要供热源	厂区现有酸洗废液回收装置由华电漯河发电有限公司提供热源	符合
环保准入条件	食品加工及配套产业	禁止入区项目清单： 1、不符合准入条件的项目； 2、味精、谷氨酸、赖氨酸、柠檬酸等发酵制品； 3、有发酵工艺的酒精饮料及酒类制造。	本项目不涉及	符合
	电子信息	禁止入区项目清单：	本项目针对管件车间生产的连接	符合

息	1、不符合准入条件的项目； 2、多晶硅制造项目； 3、铅蓄电槽制造及拆解项目； 4、独立的电镀项目。	件进行电镀处理，属于金属制品行业，电镀车间不接收外来件，不属于独立电镀项目	
---	---	---------------------------------------	--

综合上表可知，本项目属于金属制品业，不属于独立的电镀项目，不属于东城产业集聚区主导产业，且不在东城产业集聚区发展负面清单中限制及禁止入驻的清单内，符合市政基础设施规划，符合环保准入条件。因此，项目符合《漯河市东城产业集聚区发展规划调整方案》（2013-2020）发展规划。

### 1.5.3 环境功能区划

#### 1.5.3.1 大气环境功能区划

本次项目所处地区位于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 1.5.3.2 地表水环境功能区划

项目生产废水处理部分回用于生产，部分与生活污水通过市政污水管网排入漯河市东城污水处理厂，再处理后尾水入黑河。黑河为区域纳污水体，位于项目东南1.3km处。根据漯河市“十四五”生态保护规划，黑河管控水质目标为III类。

#### 1.5.3.3 声环境功能区划

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内。根据《漯河市声环境功能区划分报告（2019年）》，厂址所处区域为3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目西南侧140m处的大周村声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 1.5.3.4 地下水环境功能区划

本次项目所属地区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准。

本项目位所在区域的环境功能区划见下表。

表 1-36 区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
地表水环境	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体

地下水环境	Ⅲ类	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类
声环境质量	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类

## 1.6 环境保护目标

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区淞江路与阳山路交叉口西南侧。根据现场勘查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化、和自然遗产地等重要环境敏感点，无国家级、省级、市级、县级重点文物保护单位。本次主要环境保护目标主要为居民区、医院与学校，距离本项目生产车间最近的环境敏感点为西南处140m处的大周村（与厂区最近距离20m）。

评价范围内主要环境保护目标见下表。

表 1-37 环境保护敏感目标一览表

环境因素	环境保护目标	规模（人）	相对位置		环境保护要求
			方位	距离（m）	
环境空气	大周村	2500	SW	140	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	东兴理想城小区	4000	SW	875	
	东城世纪花园	2500	W	1130	
	黄集安置小区	3000	W	1150	
	靳庄村	800	W	1640	
	河南省实验学校 漯河小学	/	SW	1600	
	召陵区第二实验 中学	/	SW	1620	
	漯河市召陵区中 医院综合病房楼	/	SW	1620	
	高庄村	2000	W	1910	
	贾店村	950	SW	1850	
	张庄村	1500	SW	1820	
	庙李村	1200	SW	2270	
	李村	2500	SE	1420	
	刘庄村	2200	SE	2250	

环境因素	环境保护目标	规模（人）	相对位置		环境保护要求
			方位	距离（m）	
	岗赵村	2000	E	1920	
	蒋庄村	1500	NE	2140	
	林庄村	2000	NE	1810	
	康洼村	2800	NW	850	
	桂王村	2200	NW	1560	
声环境	项目周边 200m 范围内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
	大周村	2500	SW	140	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地表水	黑河	地表水体	SE	1.5km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
地下水环境	场界周边地下水	场界周围 6km <sup>2</sup> 范围内浅层地下水及分散式饮用水井			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类

## 1.7 评价时段和方法

### 1.7.1 评价时段

本项目评价时段主要包括项目施工期和运营期，主要针对运营期进行评价。

### 1.7.2 评价方法

本报告采用定性与定量评价相结合的方法，以定量评价为主，按照相关技术标准、规范要求开展项目建设环境影响分析评价。



## 第二章 现有工程分析

根据现场调查，永光电力公司于东城产业集聚区厂区内现有共建设两个项目，即河南永光20万吨超高压输变电生产线项目和生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目，其中河南永光20万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书于2022年7月21日取得了漯河市生态环境局的审批，批复文号为“漯环监审(2022)8号”，该项目目前已建设1条5万吨/年黑件加工生产线及2条6.3万吨热镀锌生产线并投运，还有9.7万吨热镀锌生产线正在建设；生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目环境影响报告表于2021年7月12日通过漯河市生态环境局召陵分局的审批，批复文号为“召环监表(2021)19号”，该项目于2021年10月开工，目前正在建设中。

现有工程评价思路：

本章节主要对照两个项目环评批复要求，结合厂院项目建设现状，对现有工程建设情况及污染物产排情况进行全面的评价分析。

### 2.1 永光电力20万吨超高压输变电生产线项目

#### 2.1.1 项目基本情况

项目建设内容包括建设1条黑件加工生产线和5条热镀锌生产线，主要产品为角钢塔、钢管塔、钢构架、电力金具等超高压输变电设备，年加工5万吨黑件、16万吨热镀锌件。目前1条5万吨/年黑件加工生产线、1#热镀锌车间内1条6万吨热镀锌生产线及1条0.3万吨热镀锌生产线已建成，2#热镀锌车间厂房主体已建成，3条热镀锌生产线生产设备及配套环保设施还未建设。项目环评文件重新报批期间针对已建工程提出及时更换酸雾洗涤塔填料、建设成品仓库、浸锌废气处理增加喷淋设施、污水站升级改造等整改建议，截止目前，除酸雾洗涤塔填料已更换外，其他整改内容暂未实施。

#### 2.1.2 主要建设内容

项目工程组成及主要建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容及建设状态一览表

类别	项目主要建设内容		项目建设状态
主体工程	黑件加工生产车间	建设1栋1层厂房，位于厂区东南角，建筑面积21659m <sup>2</sup> ，黑件生产规模为5万吨/年	已建成投运

	热镀锌生产车间	建设1#热镀锌车间, 建筑面积5316m <sup>2</sup> , 设置1条6万吨/年大型构件镀锌线、1条0.3万吨/年小型零件镀锌线, 共2口锌锅, 总热镀锌能力为6.3万吨/年	已建成投运	
		建设2#热镀锌车间, 建筑面积5088m <sup>2</sup> , 设置3条热镀锌生产线, 分别为5万吨/年及3.5万吨/年大型构件镀锌线、1.2万吨/年小型零件镀锌线, 配置3口锌锅, 热镀锌能力为9.7万吨/年	已完成主体厂房搭建, 内部设施还未建设	
储运工程	辅料仓库	1栋1层厂房, 位于厂区北部, 建筑面积76.8m <sup>2</sup>	已建设	
	产品仓库	成品仓库1座, 位于厂区中央, 占地面积10000m <sup>2</sup>	目前成品在场内行吊场地裸露存放, 尚未搭建厂房	
	储罐工程	污水处理站设置了1个10m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1个20m <sup>3</sup> 氢氧化钠储罐, 酸洗废液循环回收利用系统设置了2个70m <sup>3</sup> 的废盐酸储罐(一用一备), 2个70m <sup>3</sup> 的再生盐酸储罐(一用一备)	已建设	
辅助工程	办公楼	厂区东北侧、中部均设置了1栋1层铁皮房作为厂区临时办公场所, 原规划办公楼未建设	已建设	
	职工宿舍	1栋2层, 位于厂区西北部, 面积300m <sup>2</sup> , 提供部分职工晚班休息用	已建设	
	食堂	1栋1层, 位于厂区东北侧, 建筑面积200m <sup>2</sup>	已建设	
公用工程	给水	日常由漯河银河水务有限公司提供, 厂内自备井及无塔供水作为停水时备用	已建设	
	供电	由漯河供电公司提供	已建设	
	供气	由中裕燃气有限公司供给	已建设	
	供热	镀锌供热	已建设	已建成
		酸洗废液回收供热	已建设	已建成
环保工程	废气治理	酸洗、污水处理酸性废气、酸洗废液回收废气	1#热镀锌车间建设酸洗房+2套酸雾洗涤塔+1根25m高排气筒,	已建设, 与生产线同时保持运行, 已更换填料
		酸洗废气	2#热镀锌车间建设酸洗房+2套酸雾洗涤塔+1根25m高排气筒	未建设
		浸锌废气	1#热镀锌车间设置1套脉冲袋式除尘器+1根25m高排气筒, 后端需增加喷淋塔	尚未进行整改
			2#热镀锌车间设置2套“脉冲袋式除尘器+喷淋塔”设施+1根25m高排气筒	未建设
		天然气加热炉废气	1#热镀锌车间设置1套低氮燃烧装置+1根15m排气筒	已建设, 与生产线同时保持运行

			2#热镀锌车间设置1套低氮燃烧装置+1根25m排气筒	未建设
		焊接烟尘	焊接环节建设9台固定式焊接烟尘净化器及若干移动式焊接烟尘净化器	已建设，与生产线同时保持运行
		抛丸废气	抛丸机设置1套袋式除尘器+1根15m高排气筒	未建设
		食堂油烟	油烟净化装置1套	已建设
废水治理	生产废水	现有设施	现有 360m <sup>3</sup> /d 污水处理装置 1 套，污水处理工艺为“pH 调节+加药曝气+絮凝沉淀+砂滤+中和”	已建设，与生产线同时保持运行
		改造工程	污水处理工艺尾端增加投加次氯酸钙和纳滤环节，改造后处理规模不变，处理工艺为“pH 调节+加药曝气+絮凝沉淀+砂滤+中和+次氯酸钙+纳滤”，同时增加生产废水外排管道	未建设，生产废水暂未外排
	生活污水	30m <sup>3</sup> /d 化粪池 2 座	已建设	
固废回收及暂存	酸洗废液	1 套 10t/d 酸洗废液回收处理装置	已建设，与生产线同时保持运行	
	一般工业固废	1间150m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	已建设	
	危险废物	1间150m <sup>2</sup> 危险废物贮存仓库	已建设	
	生活垃圾	垃圾桶若干	已建设	
	风险	设置事故水池 150m <sup>3</sup> ；安装火灾自动报警装置 1 套；劳动保护用品及消防器材等若干	已建设	

### 2.1.3 主要生产规模及产品方案

项目主要产品为超高压输变电线配套产品，生产规模及产品方案见下表。

表 2-2 主要生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称		产品规模
1	黑件加工半成品	角钢塔	5 万吨/年
		钢管塔	
		钢构架	
		电力金具	
2	热镀锌产品	大型镀锌构件	14.5 万吨/年
		小型镀锌螺栓、螺母等零件	1.5 万吨/年

### 2.1.4 主要原辅材料及能耗

项目实际原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-3 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称		规格	厂内储存方式	厂内最大储存量	储存位置	实际原辅材料用量 (t/a)
1	黑件加工原材料	钢板、圆钢、工字钢、槽钢、无缝管	/	车间内暂存, 当天使用	200	黑件加工车间原料暂存区	51600
2	热镀锌原辅材料	待镀黑件	/	车间内暂存, 当天使用	30	镀锌车间暂存	155650
4		锌锭	含量 99.99%	车间内暂存, 当天使用	8	镀锌车间暂存	4358.1
5		氯化锌	含量 96.5%	袋装暂存	1.5	辅料仓库	19.7
6		氯化铵	含量 99.9%	袋装暂存	3	辅料仓库	54.4
7		盐酸	含量 31%	储罐	30.3	污水处理站	3680
8		锌铝合金	含铝 10%	块状打捆	5	辅料仓库	120.8
9		五元素合金	含铝 3%	块状打捆	2	辅料仓库	30.1
10		酸雾抑制剂	/	桶装	3	辅料仓库	40
11		防爆剂	/	桶装	2	辅料仓库	16.8
12		无铬钝化剂	/	桶装	1	辅料仓库	9.1
13		氢氧化钠	50%	储罐	1	污水处理站	426.7
14		能源消耗	水	/	/	/	/
15	电		/	/	/	/	880 万度
16	蒸汽		/	/	/	/	4290m <sup>3</sup>
17	天然气		/	/	/	/	2500 万 m <sup>3</sup>

## 2.1.5 主要设备情况

热镀锌生产线生产设备配置情况见表 2-4，黑件生产线配置情况见表 2-5。

表 2-4 热镀锌生产线主要设备配置情况一览表

序号	设备位置	设备名称	型号	单位	数量	备注	建设状态
1	1#热镀锌车间	热浸锌锅	长 13m, 宽 2-2.4m, 深 3m	口	1	13m 锌锅镀锌线	已建成投产
2		酸洗槽	15.0m×2.5m×3m	个	7		
3		水洗槽	15.0m×4m×3m	个	1		
4			15.0m×2.5m×3m	个	1		
5		助镀槽	16.0m×3.0m×2.8m	个	1		

6		钝化槽	16.0m×3.0m×2.8m	个	1		
7		水冷槽	16.0m×3.0m×2.8m	个	1		
8		天然气炉	14套燃烧机	台	1		
9		余热利用系统	2.0m <sup>3</sup> /h	套	1		
10		陶瓷电加热锌锅	2.9m×0.9m×1.1m	口	1	2.9m 锌锅 镀锌线	
11		酸洗槽	1.6m×0.8m×1.4m	个	5		
12		水洗槽	1.6m×0.8m×1.4m	个	3		
13		助镀槽	1.6m×0.8m×1.4m	个	2		
14		除油槽	1.6m×0.8m×1.4m	个	3		
15		水冷槽	1.2m×1m×0.8m	个	3		
16		钝化槽	1.2m×1m×0.8m	个	1		
17		离锌机	/	台	1		
18		传送带	/	套	1		
19		检验架台	/	套	1		
20		自动上料架	/	套	1		
21		行吊	5+5t	台	3		/
22			8+8t	台	2		/
23			10+10t	台	2		/
24			5t	台	2	/	
1	2#热镀锌车间	锌锅	6.5m×2m×4m	口	1	6.5m 锌锅 镀锌线	未进行 建设
2		燃烧控制系统	6.5m 锌锅配套定制	套	1		
3		燃烧器	6.5m 锌锅配套定制	套	8		
4		加热炉	6.5m 锌锅配套定制	套	1		
5		助燃风机	7.5kw	台	2		
6		余热换热器	6.5m 锌锅配套定制	套	1		
7		陶瓷锅	4m×2.8m×3m	口	1	4m 锌锅 镀锌线	
8		燃烧控制系统	4m 陶瓷锅配套定制	套	1		
9		上加热管	4m 陶瓷锅配套定制	套	2		
10		下加热管	4m 陶瓷锅配套定制	套	4		
11		燃烧器	4m 陶瓷锅配套定制	套	8		
12		余热换热器	4m 陶瓷锅配套定制	套	1		
13		陶瓷锅	3.8m×1m×2.5m	台	1	3.8m 锌锅 镀锌线	

14	碱洗碱洗除油槽	7.2×2.4×3.6	个	1	/
15		4.7×1.9×1.7	个	1	/
16	酸洗槽	7.2×2.4×3.6	个	5	/
17		4.7×1.9×1.7	个	5	/
18	水洗槽	7.2×2.4×3.6	个	3	/
19		4.7×1.9×1.7	个	3	/
20	助镀槽	7×2.4×3.6	个	1	/
21		4.7×1.9×1.7	个	1	/
22	钝化槽	4.7×1.9×1.7	个	1	/
23		1×0.75×1.7	个	1	/
24		4.5×1.9×1.5	个	1	/
25	水冷槽	7×4.2×3.6	个	1	/
26		4.5×3.2×1.7	个	1	/
27		2.25×1×1.5	个	1	/
28	地轨车	6.5m	台	2	/
29		4m	台	2	/
30	堆积门	6.5m	套	1	/
31	行车	22.5m	台	1	/
32	行车	5t	套	1	/
33	多轨吊	3t	套	10	/
34	半门吊	3t	台	8	/
35	吊梁	6.5m	条	10	/
36		4m	条	10	/
37	挂具	6.5m	条	10	与吊梁配套定制
38		4m	条	10	
39	抛丸机	/	台	1	/

表 2-5 黑件加工车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	建设状态
1	CO <sub>2</sub> 气体保护焊机	KR-500	台	8	已建成投产
2		NB-500IGBT	台	2	
3		NBC-500	台	57	
4	龙门式双丝埋弧焊	XSH3000	台	1	

5		XSH2500	台	1
6	合缝机	XHF1600	台	1
7	数控板材冲孔机	PP103B	台	10
8		PP103	台	2
9		TPP103	台	1
10		工业油冷机（每台冲孔机配套1个）	台	13
11	剪板机	HGS25/16	台	2
12		HGS25/25	台	1
13	多功能剪切机	QB32-10	台	6
14	等离子数控下料机	5*32	台	3
15	滚剪坡口机	GD20	台	2
16	火曲开合角设备	/	套	2
17	数控板料折弯机	2-PPEB1600/75	台	2
18	角钢高速钻孔线	ADM3635	台	2
19		ADM2532	台	1
20	火焰切割机	YX-D-4000（单台双梁）	台	2
21	激光切割机	WALC1230F	台	1
22	数控平面钻床	PHD2016	台	1
23		PLD2012	台	1
24		PLD2016	台	3
25		TPHD3535	台	1
26		TPLD2016	台	3
27	摇臂钻床	Z3050-16/1	台	1
28		Z3080-25	台	1
29		Z3080-20	台	1
30		Z3040-10	台	1
31	焊接机器人	TJH-61200KG	台	1
32		/	台	1
33	内纵缝焊接机	XNH330-	台	2
34	刨床	BY6090C	台	1
35	液压冲床	YWH21-125T	台	3
36	冲床	J21Z-160	台	1

37	金属带锯床	GB4240*60D	台	1
38		GB4240	台	1
39	框式压力机	QY-160	台	1
40	变频螺杆压缩机	XS-50/8	台	1
41	螺杆空气压缩机	XS-50/15	台	1
42		BD-37EPM	台	1
43	永磁变频螺杆压缩机	JM-50A	台	1
44	储气罐	1.0m <sup>3</sup>	个	4

### 2.1.6 生产工艺流程与产污环节

#### (1) 热镀锌工艺流程

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目热镀锌产品分为大型镀锌构件及小型镀锌螺栓、螺母零件，其中大型构件镀锌生产工艺流程分为两种，分别为 1#热镀锌车间 6 万吨/年热镀锌生产线工艺流程及 2#热镀锌车间 5 万吨/年热镀锌生产线、1 条 3.5 万吨/年热镀锌生产线工艺流程；两车间小型零件镀锌生产工艺流程相同。

热镀锌工艺流程分别如下：

#### ①大型构件热镀锌工艺（6 万吨/年热镀锌生产线）

**挂件：**黑件按批次挂在车间内行车上。

**酸洗：**将构件吊至酸洗槽，初始配酸浓度为 20%，经过不断酸洗使用后浓度达到 8%左右后排入酸洗废液回收处理装置，酸洗槽内酸液浓度为 8%~20%（平均 15%），用酸液在常温下酸洗 5-15 分钟。酸洗即用酸浸蚀去除金属表面氧化皮和锈蚀物，使镀件呈基本金属的结晶组织，提高与镀层的结合度。酸洗工序产生的废气经封闭式微负压顶侧吸，通过主管输送至酸雾洗涤塔进行喷淋吸收中和后通过 25m 高排气筒排放。

**水洗：**酸洗后构件吊至水洗槽，用水清洗。水洗的目的是洗去工件表面上的盐酸和铁离子，减少盐酸和铁离子进入助镀槽中。水洗方式为二级逆流漂洗，不仅减少了待镀件表面上盐酸和铁离子而且还能够减少水资源消耗。

**助镀：**为防止待镀件氧化，保证待镀件在短时间内生成铁锌合金层，需将待镀件放入助镀槽中去除掉酸洗后待镀件表面上的一些铁盐、氧化物及其它脏物。助镀环节热源来自余热利用系统，通过天然气炉产生的烟气余热对水管进行加热，再利用加热后的水管对助镀槽进行间接加热，使助镀工序温度维持在 60-65℃，采用氯化



铵、氯化锌进行助镀处理，并配有助镀剂净化系统。（助镀剂净化系统连续在线处理助镀液，将助镀液抽取至处理槽，添加氨水和双氧水，将铁离子变为氢氧化铁沉淀，经压滤器分离助镀液和沉淀的氢氧化铁，将处理过的助镀液重新打回助镀槽，主要作用是降低助镀剂中的铁离子，以此减少进入锌液的铁，减少锌耗，降低成本。

**浸锌：**用天然气炉加热锌锅，镀锌温度 438-445°C，将镀件放入呈熔融状的锌液中进行热浸镀锌约 5 分钟。由于锌锅中温度较高，浸锌过程中有废气产生，主要为锌烟，少量为助镀液分解产生的氨气。槽液不更换，槽渣定期清理，产生槽渣。

**水冷：**热镀工序完成后将镀件放入冷水槽中冷却，由于高温镀件放入冷却水槽冷却，水槽中水份蒸发损失较大需经常补充水，定期补水，工序水循环使用不外排。

**钝化：**冷却后的镀件放入钝化液中作钝化处理 30s，在镀锌层表面氧化形成一层惰性钝化层，避免锌在空气中自然氧化，提高整体防护性能。该工序钝化液不需要更换，定期补充钝化液。槽中废渣定期清理，产生槽渣。

**检查修整、整理入库：**钝化后卸下构件，检验是否合格，修整后打包入库。

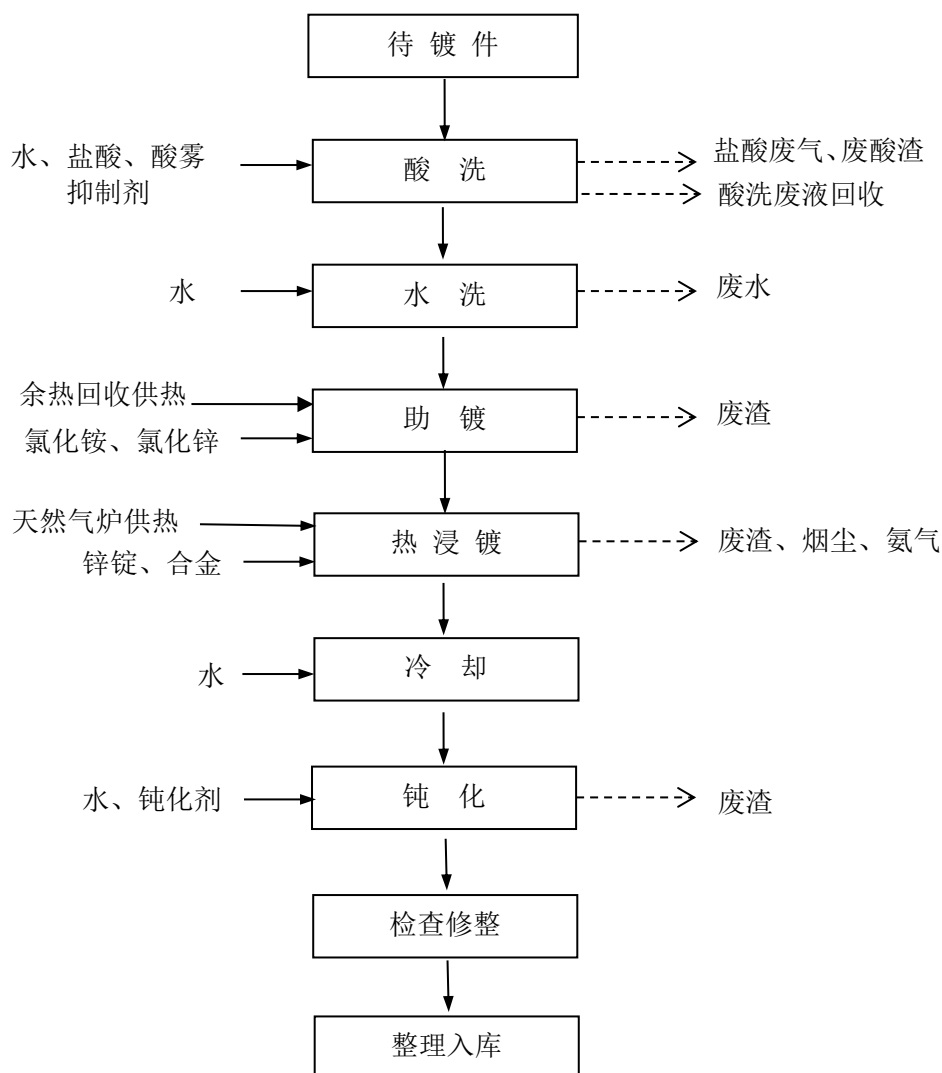


图 2-1 大型构件（6 万吨/年热镀锌生产线）热镀锌工艺流程图

## ②大型构件热镀锌工艺（5 万吨/年、3.5 万吨/年热镀锌生产线）

**抛丸：**待镀锌黑件仅少量较厚的连板进行抛丸（约占总黑件的 1%），其他黑件直接进行酸洗工序；

**碱洗除油：**少量含油黑件需在酸洗前利用加热的氢氧化钠溶液进行除油，并添加少量耐碱活性剂，产生的废碱液每年排放一次，作为危废交由有资质单位处理。

**酸洗：**将构件吊至酸洗槽，90 天配酸一次，初始配酸浓度为 20%，酸洗池中溶液浓度 8%~20%（平均 15%），酸洗的作用是使用酸浸蚀去除金属表面氧化皮和锈蚀物，使镀件呈基本金属的结晶组织，提高与镀层的结合度。本工序有盐酸废气产生，废气经酸洗房密闭负压收集后通过主管输送至酸雾洗涤塔进行喷淋吸收中和后通过排气筒排放。酸洗槽废酸液酸度下降到 8%左右即排入酸洗废液处理系统，处理后再生回用。

**水洗：**酸洗后构件吊至水洗槽，清洗工艺采用二级逆流清洗，水洗的作用是去除前道酸洗工序在待镀件表面的残留。

**助镀：**为防止镀件氧化，保证待镀件在热浸镀锌时短时间内生成铁-锌合金层，需将待镀件放入助镀池中去除掉酸洗后待镀件表面上的一些铁盐、氧化物及其它脏物。项目利用余热交换器产生的热量，使助镀工序温度维持在 60-65℃，采用氯化铵、氯化锌进行助镀处理。助镀液不需要更换，仅需每日补充水，2-3 天补充一次助镀液。

**浸锌：**用天然气炉加热锌锅，镀锌温度 438-445℃，将镀件放入呈熔融状的锌液中进行热浸镀锌约 5 分钟。由于锌锅中温度较高，浸锌过程中有废气产生，主要为锌烟和助镀液分解产生的少量氨气，废气经收集后输送至脉冲除尘器进行处理后有组织排放。槽液不更换，槽渣定期清理。

**水冷：**热镀工序完成后将镀件放入水槽中冷却，由于高温镀件放入冷却水槽冷却，水槽中水份蒸发损失需经常补充水，冷却水循环使用不外排。

**钝化：**冷却后的镀件放入钝化液中作钝化处理 2 分钟，该工序钝化液不需要更换，定期补充钝化液，槽中废渣定期清理。

**卸件、检查、修整：**钝化后卸下构件，检验是否合格，修整后打包入库。

具体生产工艺及产污环节见下图。

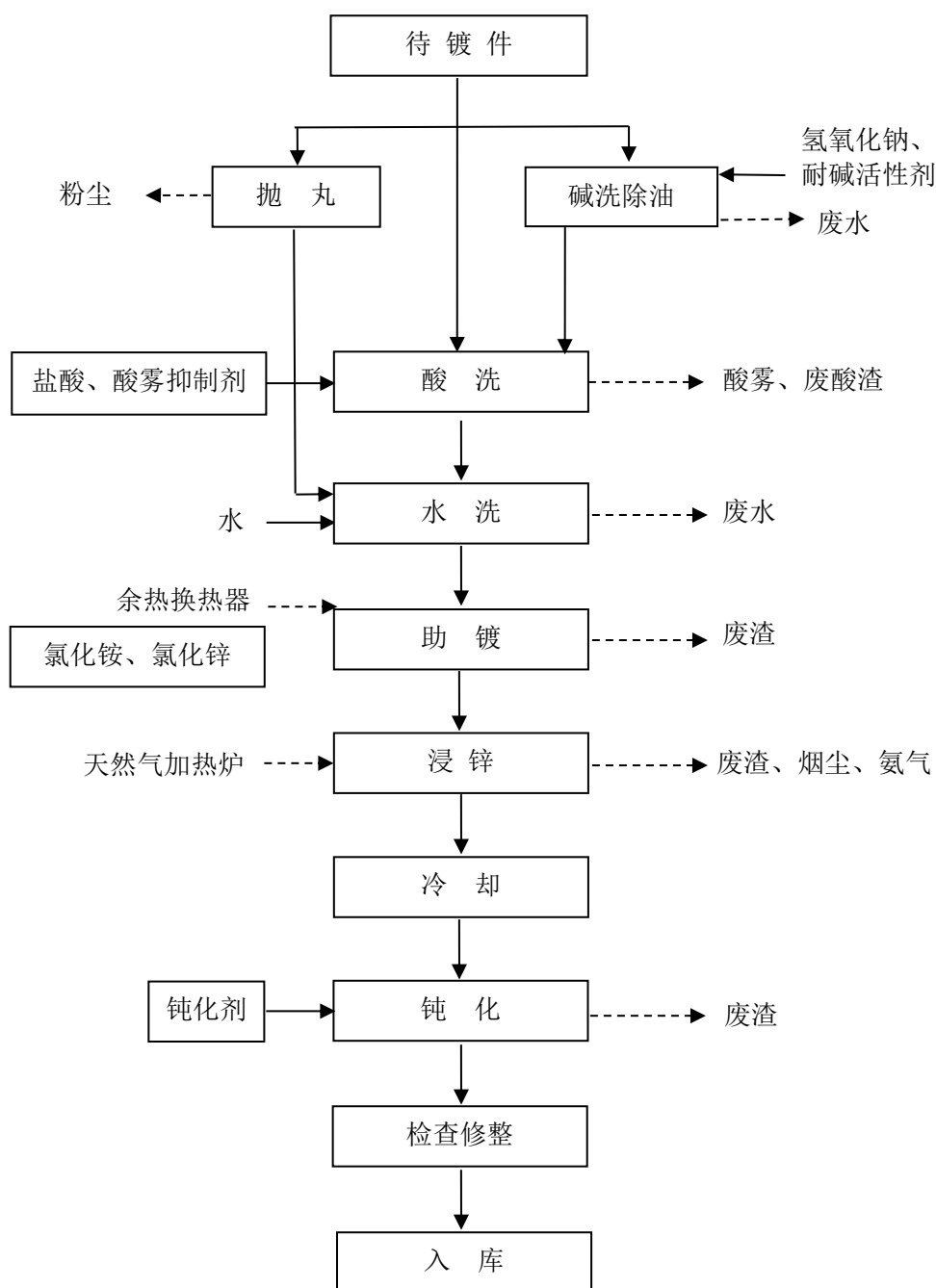


图 2-2 大型构件（5 万吨/年、3.5 万吨/年生产线）工艺流程及产污环节图

③小型螺栓螺母零件热镀锌工艺（0.3 万吨/年、1.2 万吨/年热镀锌生产线）

**上料：**将黑件螺栓等零件放在自动上料架上，利用上料框自动称重上料，利用振动器将螺栓等零件在上料框中受到振动而均匀分散开。

**碱洗除油：**由于小型构件螺栓、螺母经过机加工后表面会残留部分油膜，将零件利用自动上料器送至碱洗槽内，利用电加热的氢氧化钠溶液进行除油，并添加少量耐碱活性剂，氢氧化钠溶液使用较少，每半年配碱一次，碱洗槽每年排放一次废

碱液，作为危废暂存后交由有资质单位处理。

**水洗：**除油后将零件利用上料框送至水洗槽中进行两道水洗，水洗的目的是去除零件上残留的氢氧化钠及残油，水洗方式为二级逆流漂洗，不仅减少了待镀件表面上盐酸和铁离子而且还能够减少水资源消耗。

**酸洗：**将零件利用上料框送至酸洗槽中，用 8%~20%（平均 15%）盐酸溶液在常温下酸洗 5-15 分钟。酸洗即用酸浸蚀去除金属表面氧化皮和锈蚀物，使镀件呈基本金属的结晶组织，提高与镀层的结合度。酸洗工序产生的废气经收集后共同输送至酸雾洗涤塔进行喷淋吸收中和后通过 25m 高排气筒排放。产生的酸洗废液，进入一套 10t/d 酸洗废液循环利用系统，通过酸洗废液回收处理设施处理后可循环使用。

**水洗：**酸洗后在水洗槽进行一道水洗。水洗的目的是洗去零件表面残留的盐酸和铁离子，减少盐酸和铁离子进入助镀槽中。水洗方式为二级逆流漂洗，不仅减少了待镀件表面上盐酸和铁离子而且还能够减少水资源消耗。

**助镀：**为了使待镀件表面与空气隔绝，防止进一步微氧化，并保证待镀件在热浸镀锌时，其表面的铁基体在短时间内与锌液起正常的反应，生成铁-锌合金层，需将待镀件放入助镀槽中去除掉酸洗后待镀件表面上的一些铁盐、氧化物及其它脏物。助镀槽利用天然气炉烟气余热，使助镀工序温度维持在 60-65℃，采用氯化铵、氯化锌进行助镀处理。

**烘干：**助镀后零件被提升至传送架上自然风干，若自然风干效果不足时利用传送架上自带加热器进行加热烘干。

**镀锌：**小型热镀锌线使用 1 口小型电加热锌锅，利用往复式自动镀锌系统将零件放入呈熔融状的锌液中反复进行镀锌。锌锅产生废气经密闭式吸气罩收集后通过管道输送至脉冲袋式除尘器处理后，通过排气筒排放。槽液不更换，槽渣定期清理。

**离锌：**镀锌后将零件提升至锌锅上部的离锌机内，采用高速转动进行离锌，离锌的作用是可以让锌液均匀覆盖在如螺丝等非平整表面上。

**氧化：**离锌后锌液已在零件表面均匀附着，将零件从翻框机卸在传送带上，在传送带上静置氧化。

**水冷：**氧化后将高温镀件放入水冷槽中冷却，本次生产线设置了三道水冷工序，可根据实际情况使用，由于水冷槽中水份蒸发损失较大需定期补充水，水槽外通过管道连接了喷淋塔，水冷槽及喷淋塔中的水均循环使用，仅需补充不外排。

**钝化：**冷却后的镀件放入钝化液中作钝化处理 30s，在镀锌层表面氧化形成一层惰性钝化层，避免锌在空气中自然氧化，提高整体防护性能。该工序钝化液不需要更换，定期补充钝化液。槽中废渣定期清理。

**烘干、打包入库：**钝化后零件被卸在检验架台上，进行强风风干以及加热烘干，烘干后即进行整理打包入库待售。

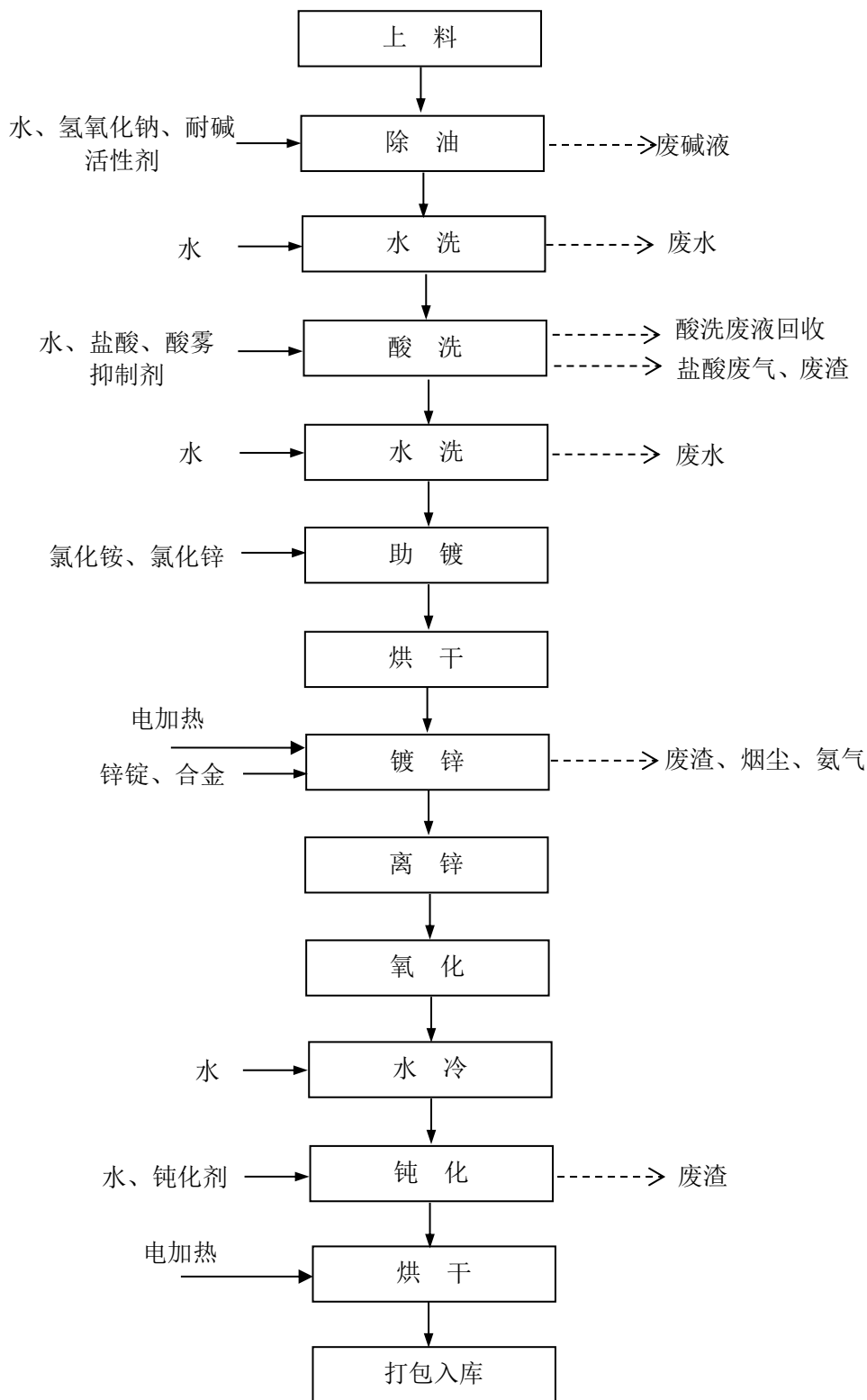


图 2-3 小型螺栓螺母零件热镀锌工艺流程图

(2) 黑件加工生产工艺及产污环节

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目黑件加工生产工艺主要分为角钢塔生产以及其他黑件（钢管塔、电力金具、钢构架）生产工艺两种，具体生产工艺流程

图及文字说明如下：

①钢管塔、电力金具、钢构架生产工艺及产污环节流程图：

工艺说明：原料进厂后钢板经划线、剪切、制弯、对接后焊接在一起；零件部分经车、冲、钻、铣工段加工，与主件进行组装镀锌后即成产品。

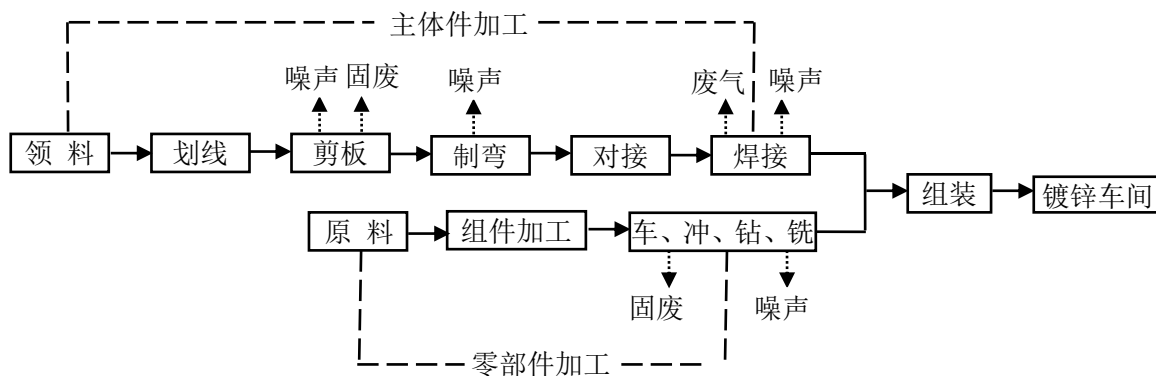


图 2-4 钢管塔、电力金具、钢构架生产工艺及产污环节流程图

②角钢塔生产工艺及产污环节流程图：

工艺说明：角铁塔主体部分经计算机放样（将二维的图形转换为三维的图形建模方法）裁角、冲孔、焊接之后组装到一起；零件部分经车、冲、钻、铣工段加工。

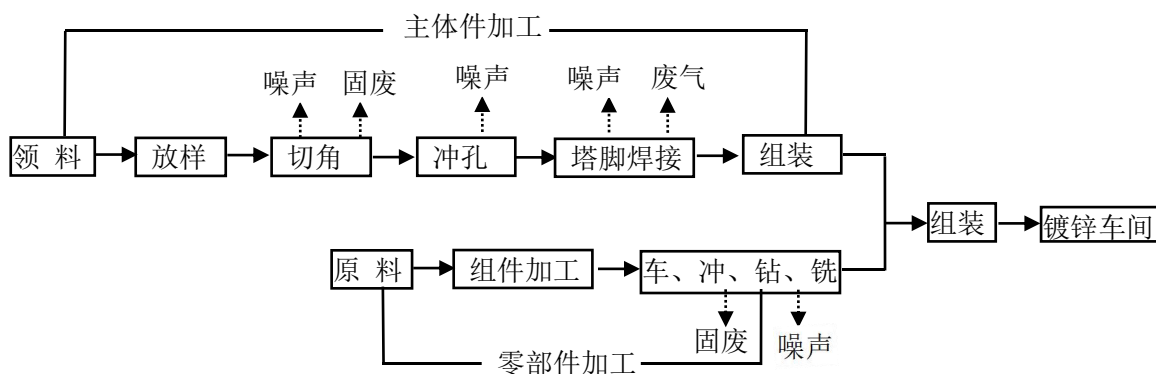


图 2-5 角钢塔生产工艺及产污环节流程图

(3) 酸洗废液回收处理装置工艺

酸洗环节会产生大量酸洗废液，根据已建成投运部分工程日常运行数据，已建成 6.3 万吨/年热镀锌生产线酸洗废液每日排放量约为 2.65m<sup>3</sup>/d，且计算出正在建设 9.7 万吨/年热镀锌生产线酸洗废液每日排放量约为 4.3m<sup>3</sup>/d，此部分酸洗废液产生量较大，直接作为危废处置会增加运行成本，且浪费资源，因此企业设置了一套酸洗废液循环利用装置，设计规模为 10t/d，采用蒸发分离法对低浓度酸洗废液进行提纯。



项目生产时酸洗槽中初始配酸溶液浓度约为 20%，在酸洗槽中循环使用，当酸液浓度降至 8% 时便从酸洗槽定期排出，利用管道集中送至污水处理站处废酸储罐，经一次蒸汽加热至 30~40℃ 预热，然后送至加热罐内，利用集中供热的热力汽加热至 80℃ 进行蒸发，在加热罐内超过蒸发沸点的氯化氢都转变为气体，通过水环式真空泵抽真空将蒸汽抽出进入冷凝环节，根据企业提供数据，蒸发分离法可将酸液浓度提纯至 2 倍，因此气体冷凝后的盐酸浓度约为 16%，储存在再生盐酸储罐中，后经管道回用于酸洗槽，还需添加少量浓度 31% 的盐酸进行初始调酸；分离液回流至预热罐进行循环处理；冷却液化的氯化亚铁母液暂存在装置地面一层的塑料箱内，暂存后作为副产品送至净水剂生产厂家进行过滤结晶再处理，处理后可以满足《工业氯化亚铁》（HG/T 4200-2011）产品质量标准作为净水剂销售。

酸洗废液回收过程中产污环节为盐酸废气及真空泵废水。

#### ① 盐酸废气

冷凝后残存的盐酸废气通过管道引至 1# 热镀锌车间配套酸雾洗涤塔进行处理，处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；

#### ② 真空泵废水

由于盐酸废气部分溶于水环式真空泵，因此真空泵中的酸性废水排入污水处理站进行处理。具体工艺流程如下：

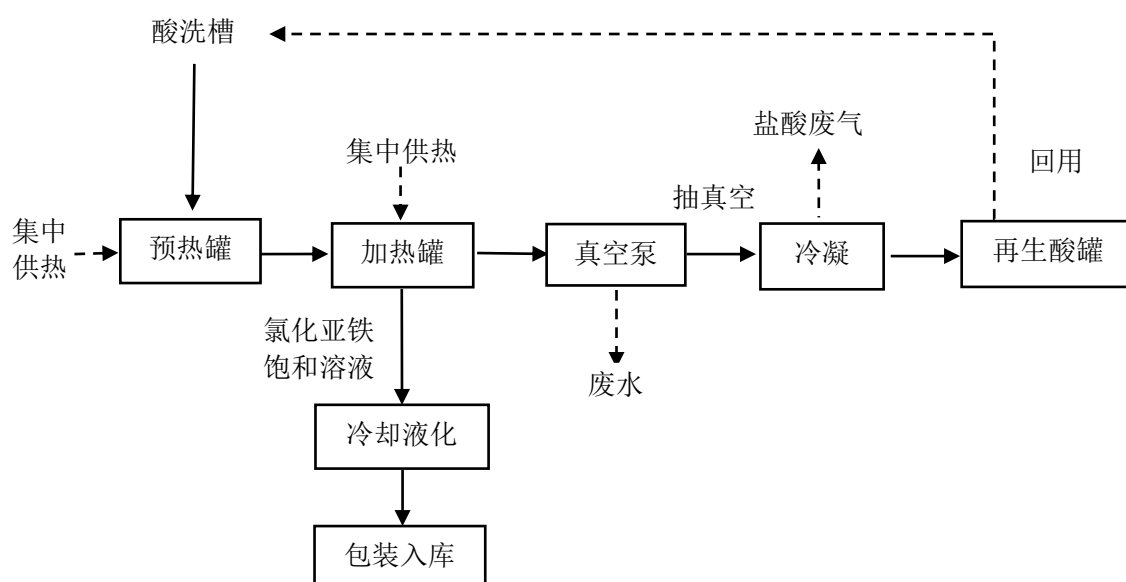


图 2-6 酸洗废液循环利用工艺流程图

#### (4) 项目产污环节分析

表 2-6 项目产污环节分析一览表

项目	产污环节	污染物类别	污染因子	治理措施
废气	1#镀锌车间	酸洗盐酸废气	氯化氢	酸雾洗涤塔+1根25m排气筒
		热浸锌废气	颗粒物、氨气	脉冲袋式除尘器+1根25m排气筒
		天然气炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+1根15m排气筒
	2#镀锌车间	抛丸粉尘	颗粒物	袋式除尘器+1根25m排气筒
		酸洗盐酸废气	氯化氢	酸雾洗涤塔+1根25m排气筒
		热浸锌废气	颗粒物、氨气	脉冲袋式除尘器+1根25m排气筒
		天然气炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+1根15m排气筒
	污水处理站调节池、曝气槽	酸性废气	氯化氢	酸雾洗涤塔+1根25m排气筒
	酸洗废液回收处理装置	盐酸废气	氯化氢	酸雾洗涤塔+1根25m排气筒
	黑件车间	焊接烟尘	颗粒物	焊接烟尘净化器处理后无组织排放
食堂	食堂油烟	油烟	油烟净化后排气筒排放	
废水	1#、2#镀锌车间	水洗废水、地面清洗水、酸雾洗涤塔废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总锌	进入厂区内1座污水处理站，处理后部分回用于生产，部分外排
	酸洗废液回收处理装置	真空泵废水	pH、COD	
	职工生活	生活废水	COD、氨氮、总磷	经化粪池处理后，排入漯河市东城污水处理厂再处理
固废	职工生活	生活垃圾	纸、塑料	暂存后交由环卫部门
	镀锌车间	酸洗废液	/	酸洗废液回收处理装置处理后回用
		镀锌、助镀、钝化槽废渣	/	委托有资质单位处置
		酸洗槽废渣	/	
		碱洗除油废水	/	
		废机油	/	
		脉冲除尘器收集锌灰	/	
	废包装材料	/		
	污水处理站	污水处理污泥	/	暂存后外售
	生产过程	边角料	/	
废气处理	抛丸粉尘	/		
噪声	生产、废水、废气处理设备	设备运行产生的噪声	运行噪声	选用低噪声设备，设备基础减振及厂房隔音等处理

## 2.1.7 水平衡、酸平衡及锌元素平衡

### 2.1.7.1 水平衡

永光电力20万吨超高压输变电生产线项目已建成投运工程目前生产废水经污水处理站处理后全部回用，重新报批环评中建议已建成工程对现有污水处理站进行改造后，生产废水可外排15%，本次根据整改后情况进行本项目水平衡核算。

项目总用水量为 $432.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $142566.6\text{m}^3/\text{a}$ 。其中新鲜水用量 $196.91\text{m}^3/\text{d}$ ， $64980.3\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水 $235.11\text{m}^3/\text{d}$ ， $77586.3\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水率为54.4%。

其中生产废水总量为 $276.41\text{m}^3/\text{d}$ ， $91215.3\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区内1座 $360\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站处理后，其中 $235.11\text{m}^3/\text{d}$ 回用于生产， $40.3\text{m}^3/\text{d}$ 通过生产废水排放口进入市政污水管网间接排放；生活污水产生总量为 $27.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $9075\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后排入漯河市东城污水处理厂，再处理后排入黑河。

项目水平衡具体见下图：

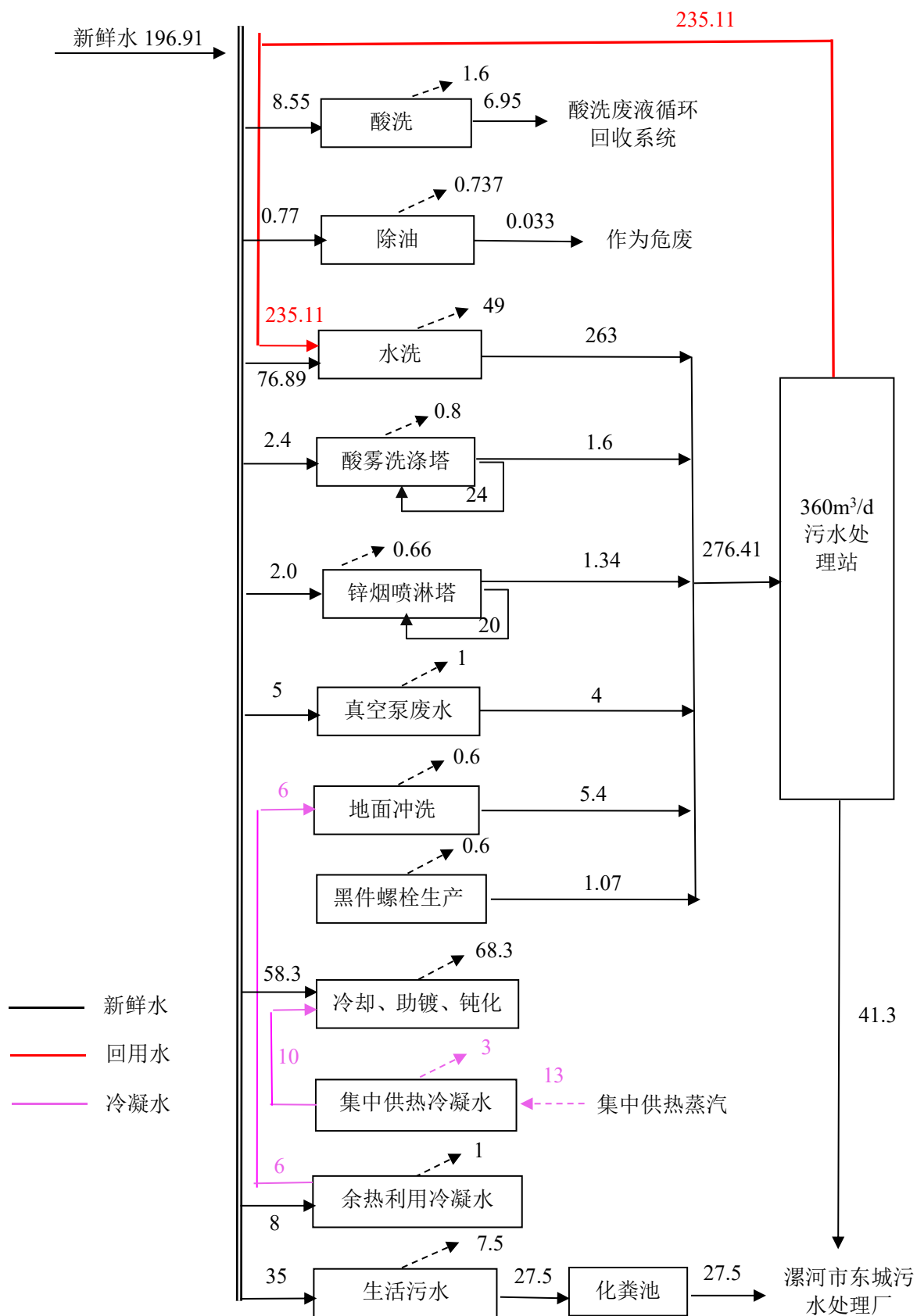


图 2-7 永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目用水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 2.1.7.2 锌元素平衡分析

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目材料使用锌锭 4358.1t/a，含锌约 99.99%，锌含量为 4357.63t/a；原材料使用锌铝合金 120.8t/a，含锌约 90%，锌含量为 108.72t/a；使用五元素合金 30.1t/a，含锌约 96.86%，锌含量为 29.15t/a；原材料中锌元素总含量为 4495.5t/a。原材料中锌元素主要转移到产品、废水、废气、污泥及锌渣中。项目锌平衡见表 2-7 及图 2-8。

表 2-7 锌元素平衡分析一览表

序号	入 方 (t/a)		出 方 (t/a)		
	名称	锌元素含量	名称	锌元素含量	
1	锌锭	4357.63	产品中含锌	4420.4	
2	锌铝合金	108.72	固废	锌渣中含锌	65.74
3	五元素合金	29.15		废气设备收集锌灰含锌	8.26
4				污泥中含锌	0.8
5			废水	生产废水中含锌	0.05
6			废气	烟尘中含锌	0.25
	合计	4495.5	合计	4495.5	

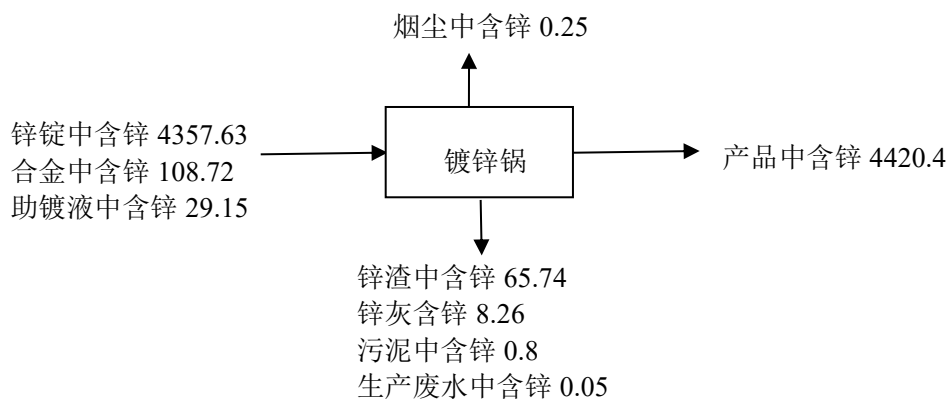


图 2-8 项目锌元素物料平衡 (单位: t/a)

## 2.1.7.3 酸平衡分析

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目设置了 1 套酸洗废液回收处理装置，本项目 1#、2#热镀锌车间酸洗槽产生的酸洗废液中盐酸浓度约为 8%，产生量约为 6.95m<sup>3</sup>/d、2293.5m<sup>3</sup>/a，其中含有盐酸、盐类、有机物、铁离子等，进入酸洗废液回收处理装置后经过“预热、加热、冷凝、冷却结晶”等环节对盐酸进行回收，回收后的盐酸溶液浓度约为 16%，其中会产生副产品氯化亚铁母液，以及真空泵废水、酸性不凝气。酸平衡见图 2-9。

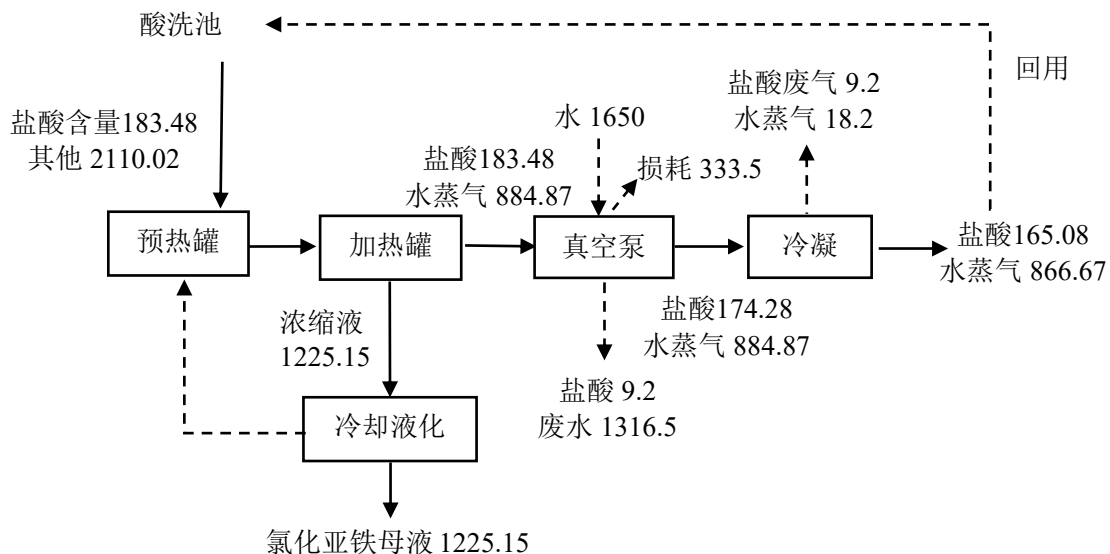


图 2-9 项目盐酸物料平衡图 (单位: t/a)

### 2.1.8 项目主要污染物产排污情况

目前，该项目处于在建状态，在现有工程全部建成，且已建工程落实整改建议前提下，现有工程污染物产排情况主要引用已批复环评文件分析结果，具体如下。

#### 2.1.8.1 废气

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目废气主要为 1#、2#热镀锌车间酸洗废气、浸锌废气、天然气炉燃烧废气、抛丸粉尘，污水处理站及酸洗废液回收处理装置产生的酸性废气，黑件加工环节焊接烟尘以及食堂油烟。具体排放口情况如下：

表 2-8 项目排放口基本情况一览表

产污环节	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	建设状态
1#热镀锌车间酸洗、污水处理站调节及曝气槽、酸洗废液回收装置	DA001	1#热镀锌车间酸雾洗涤塔排放口	氯化氢	25	1.0	已建
1#热镀锌车间浸锌工序	DA002	1#热镀锌车间锌烟除尘设备排放口	颗粒物、氨气	25	1.0	已建
1#热镀锌车间天然气加热炉	DA003	1#热镀锌车间天然气燃烧废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15	0.7	已建
食堂油烟	DA004	食堂油烟排放口	油烟	/	0.5	已建
2#热镀锌车间抛丸工序	DA005	抛丸粉尘排放口	颗粒物	25	0.5	未建
2#热镀锌车间酸洗工序	DA006	2#热镀锌车间酸雾洗涤塔排放口	氯化氢	25	1.0	未建
2#热镀锌车间浸锌工序	DA007	2#热镀锌车间锌烟除尘设备排放口	颗粒物、氨气	25	1.0	未建
2#热镀锌车间天然气加热炉	DA008	2#热镀锌车间天然气燃烧废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15	0.7	未建

## (1) 酸性废气

项目1#、2#热镀锌车间酸洗环节处均建设了酸洗房，对酸洗工序进行了二次密闭，酸洗房内为微负压状态，其中1#热镀锌车间盐酸雾顶侧收集后与酸洗废液回收处理、污水处理酸性废气通过主管共同输送至2套酸雾洗涤塔处理后通过1根25m高排气筒（DA001）排放，2#热镀锌车间仅酸洗房盐酸雾顶侧收集后输送至2套酸雾洗涤塔处理后通过1根25m高排气筒（DA006）排放。各车间2套酸雾洗涤塔均并联运行，采取二级喷淋洗涤处理工艺。项目酸性废气产生、处理及排放情况见下表：

表 2-9 酸性废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	氯化氢					氯化氢		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
1#热镀锌车间酸洗槽、污水处理站、酸洗废液回收装置	14.8	4.45	26.7	2套酸雾洗涤塔	有组织	0.67	0.2	1.2
					无组织	/	0.45	2.67
2#热镀锌酸洗环节	1.65	0.165	0.99	2套酸雾洗涤塔	有组织	0.07	0.007	0.045
					无组织	/	0.017	0.1
合计	/	4.615	27.69	/	/	/	0.674	4.015

由上表可知，项目两车间酸性废气中氯化氢经酸雾洗涤塔处理后有组织排放浓度及速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（25m高排气筒氯化氢有组织排放浓度100mg/m<sup>3</sup>，排放速率0.915kg/h）的要求。

## (2) 热浸锌废气

热浸锌废气包括锌烟和氨气，已建成1#热镀锌车间废气采用“锌烟袋式除尘器+喷淋塔”组合处理措施，废气经锌锅侧面上下集气罩密闭收集送至脉冲袋式除尘处理，通过1根25m高排气筒（DA002）排放。2#热镀锌车间浸锌废气同样采取“锌烟袋式除尘器+喷淋塔”组合处理措施，处理后通过1根25m高排气筒（DA007）排放。

项目热浸锌废气产生、处理及排放情况见下表：

表 2-10 项目浸锌废气产排情况一览表

污染源		产生浓度及产生量			处理措施	排放方式	排放浓度及排放量		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
1#热镀锌车间浸锌环节	颗粒物	83.3	10	6.6	1套“锌烟脉冲布袋除尘器+喷淋塔”组合设施	有组织	3.96	0.475	0.31
						无组织	/	0.042	0.33
	氨气	3.3	0.4	2.64		有组织	1.27	0.152	0.1
						无组织	/	0.002	0.013
2#热镀锌车间浸锌环节	颗粒物	154	15.4	10.16	2套“锌烟脉冲布袋除尘器+喷淋塔”组合设施	有组织	7.3	0.73	0.48
						无组织	/	0.064	0.51
	氨气	6	0.6	0.4		有组织	2.3	0.23	0.152
						无组织	/	0.0025	0.02

由上表可知，1#热镀锌车间浸锌废气经1套“脉冲式袋式除尘器+喷淋塔”组合处理装置进行处理后经1根25m高排气筒（DA002）排放，2#热镀锌车间浸锌废气经1套“脉冲式袋式除尘器+喷淋塔”组合处理装置进行处理后经1根25m高排气筒（DA007）排放，颗粒物的有组织排放浓度能够满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1标准（颗粒物有组织排放浓度30mg/m<sup>3</sup>）的要求；氨气的有组织排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准（25m高排气筒有组织排放速率14kg/h）的要求。

### （3）天然气燃烧废气

项目利用天然气加热炉作为热镀锌生产热源，年生产7920h，污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，均采用低氮燃烧技术。1#热镀锌车间天然气加热炉燃烧后的烟气经过余热利用后经1根15m排气筒（DA003）排放，2#热镀锌车间天然气加热炉燃烧后的烟气经过余热利用后经1根25m排气筒（DA008）排放。

项目天然气燃烧废气产排情况如下：

表 2-11 天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物指标	污染物产生情况			污染物排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
1#热镀锌车间天然气加热炉	颗粒物	3.37	0.03	0.245	3.37	0.03	0.245
	SO <sub>2</sub>	<3	<0.028	0.22	<3	<0.028	0.22
	NO <sub>x</sub>	13.3	0.126	1.053	13.3	0.126	1.053
2#热镀锌车间	颗粒物	5	0.05	0.4	5	0.05	0.4



间天然气加热炉	SO <sub>2</sub>	5	0.05	0.4	5	0.05	0.4
	NO <sub>x</sub>	24	0.24	1.9	24	0.24	1.9

由上表可知，项目天然气加热炉经低氮燃烧处理后废气中主要污染物的排放浓度均满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1排放限值（颗粒物 30mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 200mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>），同时可以满足金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标的要求（热处理炉烟气排放限值：PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m<sup>3</sup>）。

#### （4）抛丸粉尘

2#热镀锌生产车间大型构件生产过程中抛丸预处理环节会产生抛丸粉尘，污染物主要为颗粒物。此部分粉尘拟经由集气罩收集后由1套袋式除尘器设备处理后经1根25m高的排气筒排放。集气罩收集效率为95%，该废气设备设计风量为5000m<sup>3</sup>/h，处理效率为98%，处理后经1根25m高排气筒（DA005）高空排放，具体产排情况见下表：

表 2-12 抛丸粉尘产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	颗粒物					颗粒物		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
抛丸预处理	100.9	0.50	1.817	1套袋式除尘器	有组织	1.92	0.01	0.035
					无组织	/	0.025	0.091
合计	100.9	0.50	1.817	/	/	/	0.035	0.126

由上表可知，抛丸粉尘经处理后颗粒物有组织排放量为0.01kg/h、0.035t/a，排放浓度为1.92mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（25m高排气筒颗粒物有组织排放浓度120mg/m<sup>3</sup>、排放速率5.9kg/h）。

#### （5）食堂油烟

厂区食堂设置了2个灶头，在燃气灶上方安装了1套集气罩+油烟净化处理装置，油烟经收集净化处理后引至屋顶排放。根据已建工程验收监测数据可知，油烟净化器排放废气中油烟浓度最大值0.84mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.001kg/h，处理效率90%，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准要求。

#### （5）焊接烟尘

黑件加工车间焊接环节建设了9台固定式焊接烟尘净化器及若干移动式焊接烟

尘净化器，焊接烟尘经净化处理后在车间内无组织排放，经现状监测数据可知，无组织厂界颗粒物均达标排放。

#### 2.1.8.2 废水

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目生产过程中生产过程中冷却、钝化及助镀补充水均消耗，不外排；碱洗除油产生的废碱液每年排放一次，作为危废进行处置；余热利用冷凝水用于地面冲洗；酸洗废液经 1 套酸洗废液循环回收利用系统处理后回用。因此生产废水主要为水洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理设施喷淋废水、真空泵废水，以及黑件螺栓酸洗房产生的废水均排入厂内 1 座 360m<sup>3</sup>/d 污水处理站进行处理。

经现场调查，永光电力厂院内 1#热镀锌车间西侧现有 1 座 360m<sup>3</sup>/d 污水处理站，采用物化处理工艺，具体工艺流程为“pH 调节+加药曝气+絮凝沉淀+砂滤+中和”。经现场调查，处理工艺中没有生化环节，因此污泥压滤不产生恶臭，废气主要为 pH 调节池、曝气槽为了调节酸碱中和产生的酸性废气，槽体上方均加盖收集，产生的酸性废气通过管道排入密闭酸洗房，与酸洗环节产生的氯化氢共同进入酸雾洗涤塔进行处理；进行沉淀池污泥进入污泥浓缩槽，由污泥泵提升到压滤机压成泥饼后外运处理。压滤废水流入原水池循环处理，处理后的水由放流槽排至水洗槽进行使用。重新报批文件中对污水处理站处理工艺提出了改进建议。

污水处理站进行改造后具体生产工艺为“pH 调节+加药曝气+絮凝沉淀+砂滤+中和+投加次氯酸钙+纳滤”，去除效率可以达到：改造后设计去除效率为：COD 93%、氨氮 90%、SS 90%、石油类 80%、总锌 80%、总铁 80%，同时企业新增生产废水排放管道，生产废水经处理后大部分回用于生产，少量利用厂区现有废水排放口与生活污水混合后排入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河。

污水处理站改造后具体处理工艺为：

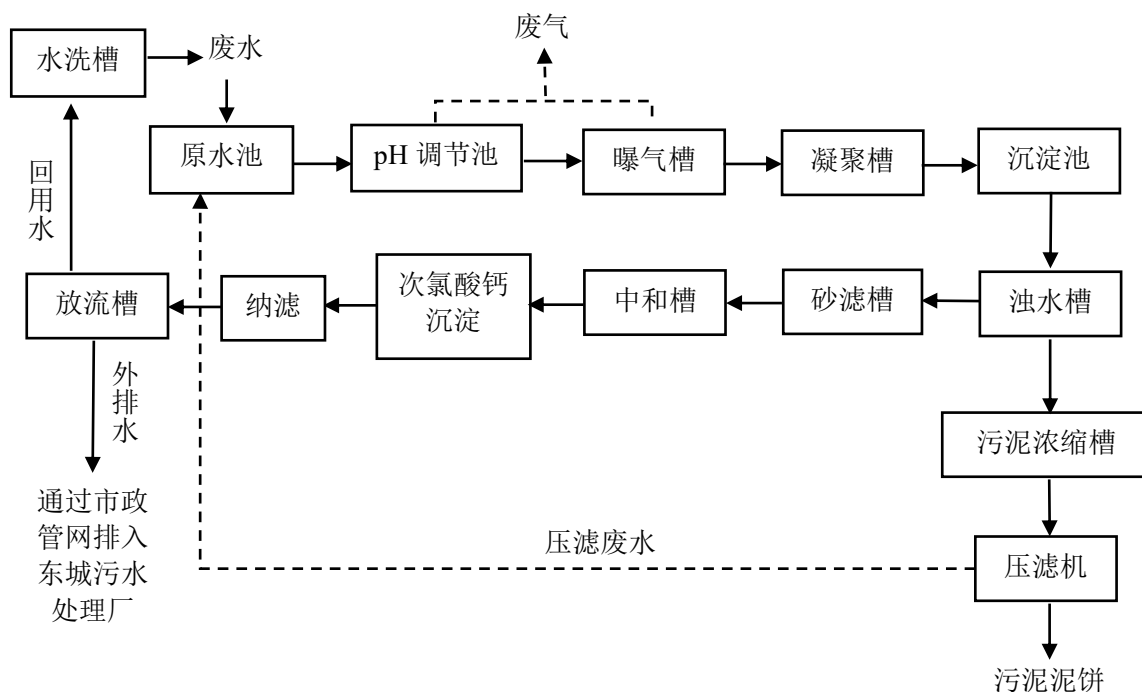


图 2-10 改造后污水处理站工艺流程图

根据重新报批的要求进行整改后，企业增设生产废水排放管道，生产废水经处理后约其中 15%外排，外排生产废水与生活污水混合后通过厂区现有废水排放口经市政污水管网入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河；剩余约 85%继续回用于水洗槽。根据用排水平衡可知，其中生产废水总量为 276.41m<sup>3</sup>/d，91215.3m<sup>3</sup>/a 其中 235.11m<sup>3</sup>/d 回用于生产，40.3m<sup>3</sup>/d 进入市政污水管网间接排放；生活污水排放量为 27.5m<sup>3</sup>/d，9075m<sup>3</sup>/a，因此项目综合废水排放量为 67.8m<sup>3</sup>/d，22374m<sup>3</sup>/a。

项目运营期废水产生及处理情况如下：

表 2-13 项目运营期废水产生及处理情况

污染源	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	处理后情况		满足标准	
		mg/L	t/a			mg/L	t/a	回用	外排
生产废水	废水量	276.41m <sup>3</sup> /d, 91215.3m <sup>3</sup> /a		1 座 360m <sup>3</sup> /d 污水处理站，工艺为“pH 调节+加药曝气+絮凝沉淀+砂滤+中和+次氯酸钙+纳滤”	/	276.41m <sup>3</sup> /d, 91215.3m <sup>3</sup> /a		/	
	COD	1957.3	177.82		93%	137	12.44	/	150
	氨氮	177.3	16.11		90%	17.7	1.61	/	25
	SS	94	8.55		90%	9.4	0.86	30	150
	石油类	1.43	0.126		80%	0.29	0.025	/	10
	总锌	2.79	0.25		80%	0.56	0.05	/	5
	总铁	1.4	0.125		80%	0.28	0.025	0.3	/

污染源	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	处理后情况		满足标准	
		mg/L	t/a			mg/L	t/a	回用	外排
生活废水	废水量	27.5m <sup>3</sup> /d、9075m <sup>3</sup> /a		现有2座30m <sup>3</sup> 化粪池	/	27.5m <sup>3</sup> /d、9075m <sup>3</sup> /a		/	
	COD	250	2.27		60%	100	0.91	/	150
	氨氮	30	0.27		25%	22.5	0.20	/	25
	总磷	1	0.009		20%	0.8	0.007	/	1.0

项目运营期综合废水排放情况见下表：

表 2-14 项目运营期废水排放情况

污染源	污染物指标	污染物排放浓度及排放量		排放去向
		mg/L	t/a	
综合废水	废水量	67.8m <sup>3</sup> /d, 22374m <sup>3</sup> /a		通过厂区废水排出口经市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理
	COD	124.0	2.78	
	氨氮	19.9	0.44	
	SS	9.4	0.13	
	石油类	0.29	0.004	
	总锌	0.56	0.008	
	总铁	0.28	0.004	
	总磷	0.32	0.007	

#### 2.1.8.3 噪声

项目主要噪声源为生产设备、污水处理站泵类、废气处理设备风机产生的噪声，各高噪声设备噪声源在 65~85dB(A)之间，采取车间隔声、基础减振等减噪措施。四厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。

#### 2.1.8.4 固体废物

永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目产生的固体废物主要为职工生活产生的生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。其中危险废物包括热浸锌工序、助镀工序、钝化工序产生的废槽渣，碱洗除油工序产生的废碱液、酸洗槽产生的废酸渣，日常检修产生的废机油，污水处理产生的污泥，废气收集产生的锌灰，部分危化品产生的废包装材料等；一般工业固废主要为黑件加工产生的废边角料、袋式除尘器收集的抛丸粉尘。

职工生活垃圾经厂内垃圾桶收集后定期交由环卫部门进行处理，一般工业固废

在厂区内现有1间一般固废间暂存后作为有价废物外售，危险废物在厂区内现有1间危险废物贮存仓库暂存后交由有资质单位进行处置。

根据现场调查，企业于厂区北侧建设了1间150m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，一般固废暂存间满足“三防”措施，容积完全可以满足现有一般固废的暂存量；在一般固废暂存间西侧设置了1间150m<sup>2</sup>危险废物贮存仓库，危险废物贮存仓库门口设有明显的危险废物警示标识、标志；危险废物贮存仓库四周密闭，已具备防风、防雨、防晒、防渗漏等四防措施，按照“双人双锁”制度管理，禁止无关人员进出危险废物贮存仓库；危险废物贮存仓库地面设置了围堰与导流沟，危险废物可以做到分类收集存放，下垫钢板，墙上张贴了相关的标识牌和危险废物管理制度。企业已与具有危废处理资质的中环信环保有限公司签订了危险废物转运及处理协议。

项目固体废物产排情况具体见下表。

表 2-15 项目固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	废物属性	危废类别	危废代码	处置措施
1	生活垃圾	94.6	生活垃圾	/	/	定期交由环卫
2	废边角料	1600	一般工业固废	/	/	集中收集后在一般固废暂存间暂存后外售
3	抛丸粉尘	2		/	/	
4	废包装材料	0.2	危险废物	其他废物 (HW49)	900-041-49	在危险废物贮存仓库暂存后，定期交由有资质单位
5	废槽渣	95		表面处理废物 (HW17)	336-052-17	
6	酸洗废渣	1.3		酸洗废液 (HW34)	900-300-34	
7	废碱液	11		废碱液 (HW35)	900-352-35	
8	污泥	40.6		表面处理废物 (HW17)	336-052-17	
9	含锌灰渣	15.5		含锌废物 (HW23)	336-103-23	
10	废机油	0.5		废矿物油 (HW08)	900-249-08	

### 2.1.9 环评建议及环评批复落实情况

永光电力20万吨超高压输变电生产线项目环评整改建议落实情况见下表。

表 2-16 环评整改建议落实情况表

序号	环评整改建议		实际落实情况
1	废气 整改 措施	建议企业及时对酸雾洗涤塔及时进行更换填料，并加强日常运行管理，整改后酸雾洗涤塔去除效率可达到设计去除效率 95%	已落实，企业已对 1#热镀锌车间配套酸雾洗涤塔进行更换填料，可以达到设计去除效率
2		建议企业将镀锌成品进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料	暂未落实
3		建议企业浸锌废气增加喷淋设施	暂未落实
4	废水 整改 措施	污水处理站调整运行参数：污水处理站曝气环节每日 8h 调整为每日 24h，增加曝气时长后，可提升后续投加药剂的絮凝沉淀效率	暂未落实
5		污水处理站增加投药种类及投药量：增加絮凝沉淀环节 PAM、PAC 投加量，增加絮凝沉淀效率；末端增加投放次氯酸钙，次氯酸钙作为氨氮去除剂可以有效脱出氨氮	暂未落实
6		污水处理末端增加纳滤环节，通过纳滤膜对絮凝沉淀后的沉淀物以及酸碱调节产生的无机盐进行进一步过滤，进一步提高污水处理效率	暂未落实
7		建议企业新增生产废水排放管道，生产废水经处理后约 15%利用厂区现有废水排放口与生活污水混合后排入漯河市东城污水处理厂，其余回用于生产	目前已投运工程生产废水全部回用，待完成污水处理站改造工程并重新申领排污许可证后开始外排

### 2.1.10 运营期主要污染物产排情况

项目运营期主要污染物产排汇总情况见下表。

表 2-17 永光电力 20 万吨超高压输变电生产线项目运营期污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度		排放量 (t/a)					
废气	1#热镀锌车间 (已建)	酸洗废气、污水处理站、酸洗废液回收装置	氯化氢	14.8mg/m <sup>3</sup>	26.7	酸洗房微负压收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放 (DA001)	59	有组织	0.67mg/m <sup>3</sup>	1.2				
								无组织	/	2.67				
		浸锌废气	颗粒物	83.3mg/m <sup>3</sup>	6.6	1套“脉冲袋式除尘器+喷淋”组合装置+1根25m高排气筒排放 (DA002)	5.96	有组织	3.96mg/m <sup>3</sup>	0.31				
								无组织	/	0.33				
			氨气	3.3mg/m <sup>3</sup>	2.64		2.527	有组织	1.27mg/m <sup>3</sup>	0.1				
		天然气燃烧废气	颗粒物	3.37mg/m <sup>3</sup>	0.245	低氮燃烧装置+1根15m高排气筒 (DA003)	/	有组织	3.37mg/m <sup>3</sup>	0.245				
								SO <sub>2</sub>	<3mg/m <sup>3</sup>	0.22	/	有组织	<3mg/m <sup>3</sup>	0.22
								NO <sub>x</sub>	13.3mg/m <sup>3</sup>	1.053	/	有组织	13.3mg/m <sup>3</sup>	1.053
		食堂	食堂油烟	油烟	/	/	油烟净化器+屋顶排气筒排放 (DA004)	/	有组织	0.84mg/m <sup>3</sup>	0.66×10 <sup>-3</sup>			
	2#热镀锌车间	抛丸粉尘	颗粒物	100.9mg/m <sup>3</sup>	1.817	集气罩+1套袋式除尘器+1根25m高排气筒排放 (DA005)	1.691	有组织	1.92mg/m <sup>3</sup>	0.035				
								无组织	/	0.091				
		酸洗废气	氯化氢	1.65mg/m <sup>3</sup>	0.99	酸洗房微负压收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放 (DA006)	0.845	有组织	0.07mg/m <sup>3</sup>	0.045				
								无组织	/	0.1				
		浸锌废气	颗粒物	154mg/m <sup>3</sup>	10.16	2套“脉冲袋式除尘器+喷淋”组合装置+1根25m高排气筒排放 (DA007)	9.17	有组织	7.3mg/m <sup>3</sup>	0.48				
无组织								/	0.51					
氨气	6mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.228	有组织	2.3mg/m <sup>3</sup>	0.152								
无组织	/	0.02												

项目		污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度		排放量 (t/a)
	天然气燃烧废气	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	0.4	低氮燃烧装置+1根25m高排气筒(DA008)	/	有组织	5mg/m <sup>3</sup>	0.4
		SO <sub>2</sub>	5mg/m <sup>3</sup>	0.4		/	有组织	5mg/m <sup>3</sup>	0.4
		NO <sub>x</sub>	24mg/m <sup>3</sup>	1.9		/	有组织	24mg/m <sup>3</sup>	1.9
废水	生产废水	废水量	275.34m <sup>3</sup> /d、90862.2m <sup>3</sup> /a		利用厂内1座360m <sup>3</sup> /d污水处理站进行处理,处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准以及城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1洗涤用水标准,其中约15%通过厂区废水排放口与生活污水共同进入漯河市东城污水处理厂再处理;其余的回用于水洗池	/	/		13629m <sup>3</sup> /a
		COD	1957.3mg/L	177.82		165.38	137mg/L		1.87
		氨氮	177.3mg/L	16.11		14.5	17.7mg/L		0.24
		SS	94mg/L	8.55		7.69	9.4mg/L		0.13
		石油类	1.43mg/L	0.126		0.101	0.29mg/L		0.004
		总锌	2.79mg/L	0.25		0.2	0.56mg/L		0.008
		总铁	1.4mg/L	0.125		0.1	0.28mg/L		0.004
	生活污水	废水量	27.5m <sup>3</sup> /d, 9075m <sup>3</sup> /a		利用厂内化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准排入漯河市东城污水处理厂再处理	/	/		9075m <sup>3</sup> /a
		COD	250mg/L	2.27		1.36	100mg/L		0.91
		氨氮	30mg/L	0.27		0.07	22.5mg/L		0.20
		总磷	1mg/L	0.0091		0.0021	0.8mg/L		0.007
固废	职工生活	生活垃圾	/	94.6	集中收集后定期交由环卫	94.6	/		0
	一般工业固废	废边角料	/	1600	集中收集后在一般固废暂存区暂存后作为有价废物外售	1600	/		0
		抛丸粉尘	/	2		2	/		0
	危险废物	废包装材料	/	0.2	在危险废物贮存仓库暂存后,定期交由有资质单位	0.2	/		0
		废槽渣	/	95		95	/		0



项目	污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度	排放量 (t/a)
	酸洗废渣	/	1.3		1.3	/	0
	废碱液	/	11		11	/	0
	污泥	/	40.6		40.6	/	0
	含锌灰渣	/	15.5		15.5	/	0
	废机油	/	0.5		0.5	/	0

## 2.2 生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目

### 2.2.1 项目基本情况及主要内容

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目于 2021 年 10 月开工，目前已完成配套酸洗房及环保设施的建设，黑件螺栓机加工生产线尚未建设完成，因此尚未投运，建成后生产能力为年产 8 万吨黑件螺栓螺帽。

项目主要建设内容见下表。

表 2-18 项目主要建设内容

类别	建设内容		建设状态
主体工程	螺栓机加工车间	依托黑件加工生产车间，位于该车间西南角，主要进行螺栓生产	生产设备正在安装
	螺栓酸洗房	1 栋 1 层，紧邻螺栓机加工车间，主要对原材料钢材进行表面处理	已建成
辅助工程	办公区	利用现有厂区办公室	依托现有
公共工程	给水工程	利用永光现有厂区给水管	依托现有
	供电	由东城产业集聚区电网供给，利用永光现有电路及变压器	依托现有
环保工程	废水治理	依托现有污水处理站及化粪池	依托现有
	固废暂存	一般生产固废暂存设施	依托现有
		危废暂存间	依托现有
	废气治理	酸洗产生的酸雾经酸雾吸收塔处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	已建成
		冷镲油烟经油烟机处理后无组织排放	正在建设
淬火油烟经自带的油烟净化器处理后以无组织形式排放		正在建设	

### 2.2.2 主要产品方案及生产规模

项目生产规模及主要产品方案情况见下表。

表2-19 生产规模及主要产品方案一览表

序号	产品名称		设计年产量
1	黑件螺栓产品	螺杆 M16	3.2 万吨
2		螺杆 M20	3.2 万吨
3		螺帽 M16	0.69 万吨
4		螺帽 M20	0.91 万吨
5	总计		17.7 万吨

### 2.2.3 劳动定员及工作制度

项目年生产 355 天，拟增加 7 人，工作分 2 班，每班工作 10 小时；工作人员均为周边人员，不在厂区食宿。

### 2.2.4 主要原辅材料和能耗

项目主要原料为钢材，主要辅料为盐酸、磷化液、补加剂、促进剂、润滑剂、钢砂、机油、淬火油等，生产过程中消耗的资源能源主要包括水、电和蒸汽。

项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-20 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称		主要成分 (或规格)	厂内储存方式	厂内最大 储存量	储存位置	原辅材料用 量 (t/a)
1	黑件螺 栓螺帽 生产线 原辅 材料	钢材	/	车间内暂存， 当天使用	250	黑件加工车间 暂存	80000
2		盐酸	含量 31%	储罐	0.05	依托污水处理 站盐酸储罐	10
3		酸雾抑制剂	/	桶装	0.05	辅料仓库	0.5
4		磷化液	/	桶装	0.1	辅料仓库	2.2
5		补加剂	/	桶装	2	辅料仓库	24
6		皂化粉	/	袋装暂存	2	辅料仓库	36
7		钢砂	/	袋装暂存	0.5	辅料仓库	5
8		机油	/	桶装	0.01	辅料仓库	0.2
9		淬火油	/	桶装	0.05	辅料仓库	0.4
10	能源 消耗	水	/	/	/	/	394m <sup>3</sup>
11		电	/	/	/	/	2.1 万度

### 2.2.5 主要设备

项目共设置 1 条机加工生产线以及配套酸洗、磷化、皂化、淬火等表面处理设备。主要生产设备见下表：

表 2-21 项目主要生产设备一览表

序号	设备 位置	设备名称	型号	单位	数量	备注
40	黑件螺 栓螺帽 机加	M16 螺杆机	164S	台	1	/
41		M20 螺杆机	204L	台	1	/
42		M16 螺帽机	24B	台	1	/

43	工 生 产 线	M20 螺帽机	33B	台	1	/
44		拉丝机	/	台	1	/
45		调制炉	/	套	1	/
46	酸 洗 房 表 面 处 理 构 筑 物	废水储罐	15m <sup>3</sup>	个	1	/
47		酸洗槽	2.5m*2m*2.3m	个	2	已建
48		水洗槽	2.5m*2m*2.3m	个	2	已建
49		磷化槽	2.5m*2m*2.3m	个	1	已建
50		皂化槽	2.5m*2m*2.3m	个	1	已建

### 2.2.6 营运期工艺流程及产污环节

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目建设1条黑件螺栓螺帽机加工生产线及配套酸洗、磷化、皂化、淬火等表面处理工序，具体生产工艺流程见下述分析。

(1) 原材料：主要外购不同等级的钢材。

(2) 酸洗：在酸洗槽中先加入80%-82%的自来水，在加入18%-20%的盐酸，混合后加入1%的酸雾抑制剂，将盘圆钢材浸入酸洗槽中10-120min，以去除钢材表面的杂质。酸洗过程中，会挥发出一部分酸雾。

(3) 水洗：将从酸洗槽中的钢材放入水洗槽中，进行水洗，洗去物料表面的盐酸。水洗槽中的水约两周更换一次。

(4) 磷化：在磷化槽中先添加10%的磷化液，再加入90%的清水，再加入补加剂、促进剂，通过管道蒸汽将磷化槽温度加热至75-85℃，将水洗后的物料放入磷化槽中15-25分钟，使物料表面形成磷化膜。磷化液不外排，根据损耗定期进行补充。

(5) 水洗：将从磷化槽中的钢材放入水洗槽中，进行水洗，洗去物料表面多余的磷化液。水洗槽中的水约两周更换一次。

(6) 皂化：在皂化槽中先加入80%的水，升温至70℃，加入8%的润滑剂，搅拌至溶解，后加水至100%，天然气锅炉通过管道蒸汽将磷化槽温度加热至75-85℃，将物料浸入槽中0.5-3分钟后捞出，皂化液每半年更换一次，更换下来的皂化液交由有资质单位处理。

(7) 拉丝：处理好的盘圆钢材经拉丝机进行拉丝处理。

(8) 冷墩：将拉丝好的钢材截断后进入冷墩机，进行冷墩冲压成型，冲压成型过程中，矿物油直接喷在钢材表面，目的是保护模具、提高产品质量。在冲压过程中由于机械挤压使钢材表面产生短时间高温，使附着在钢材表面的部分矿物油汽化

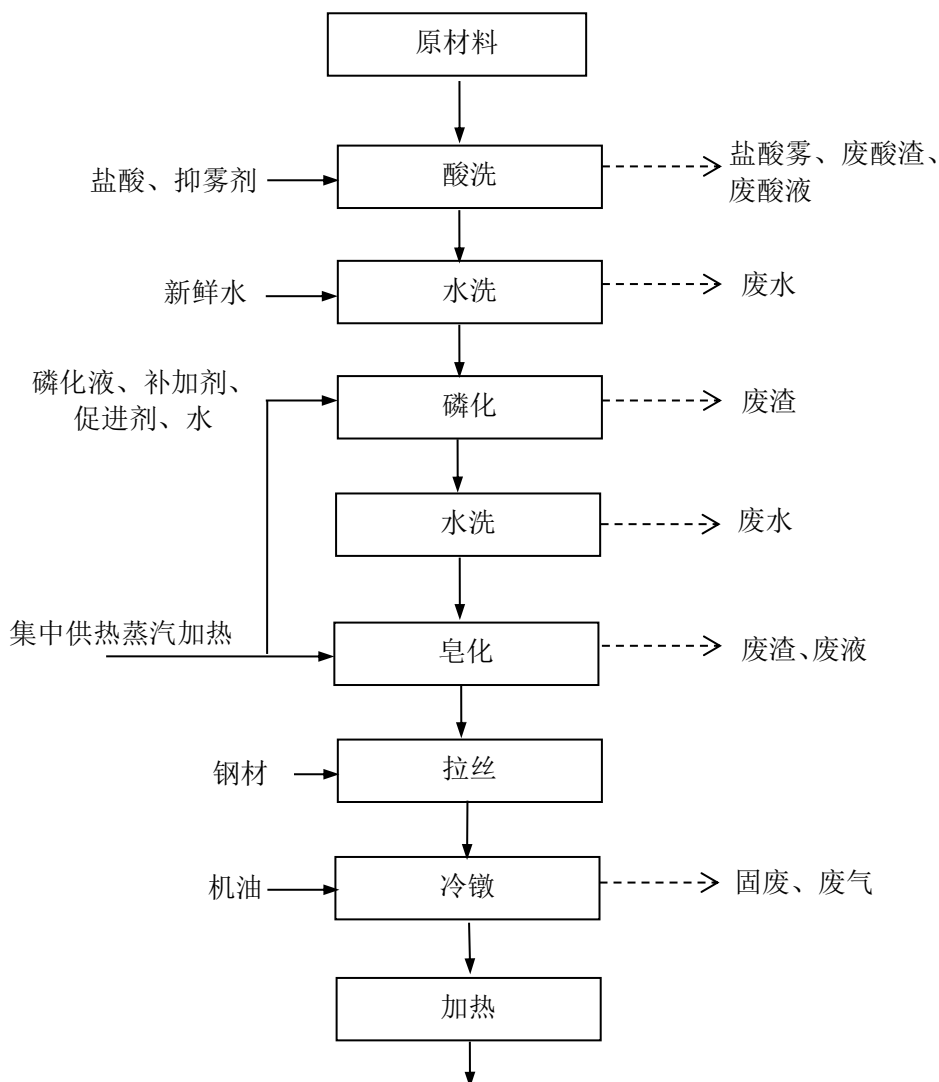
而产生油烟废气，同时经过成型的螺母、螺栓上会携带部分矿物油，经冷镦机配套的脱油机将上面的矿物油脱掉，进行循环使用，还有部分油经多次循环使用后会夹杂工件表面的污染物在油槽沉淀形成油泥。冷镦过程中产生的油烟经冷镦机自带的油雾静电回收处理装置净化后以无组织形式排放。

(9) 加热：将冷镦成型的物件放入调制炉中，经电加热将其加热到 800°C 左右。

(10) 淬火：本次淬火分为油淬和水淬，油淬的物件相对质量较高些，油淬采用油淬油，将高温物件放入油中进行淬火，淬火后捞出的物件会产生油雾，经上方的集气罩收集后再经油雾静电回收处理装置处理。水淬是将加热后的物件直接放入水槽中进行淬火。

(11) 回火：经淬火后的物件再重新进行加热，加热回火至 650°C 左右。回火过程会产生油烟，经集气罩收集后再经油雾静电回收处理装置处理。

具体生产工艺流程图如下：



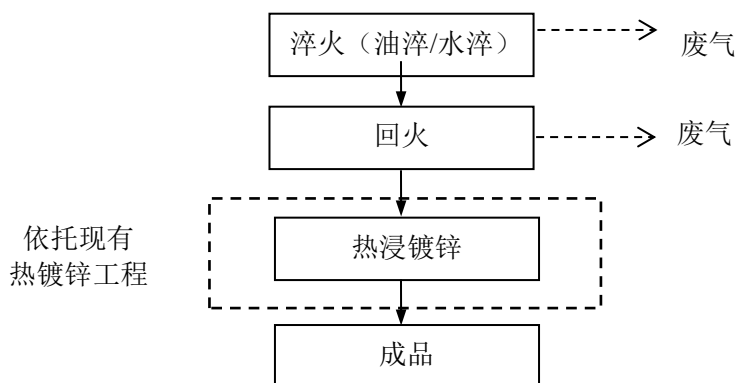


图 2-11 黑件螺栓螺帽生产工艺流程及产污环节图

### (3) 主要产污环节及污染物

项目主要产污环节及污染物见下表。

表 2-22 项目主要产污环节及污染物一览表

序号	类别	主要污染物	产污环节	污染因子	排污特征
1	废水	原料调配废水	原料调配工序	pH、COD、SS、氨氮	间歇
2		地面清洗废水	2#热镀锌车间地面清洗	COD、SS	间歇
3		生活污水	职工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	连续
4		酸雾洗涤废水	废气处理		间歇
5	废气	盐酸废气	酸洗工序	氯化氢	连续
6		天然气燃烧废气	2#热镀锌车间热浸锌工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续
7		油雾	冷镦、淬火、回火	非甲烷总烃	间歇
8	固废	生活垃圾	职工生活	废纸、废塑料等	连续
9		废槽渣	磷化、皂化工序	/	间歇
10		废酸渣	酸洗工序	/	间歇
11		废机油	日常检修	/	间歇
12		冷镦油泥	冷镦、淬火	/	间歇
13		废皂化液	皂化工序	/	间歇
14		废边角料	黑件螺栓机加工	/	间歇
15	噪声	设备噪声	生产及废气处理设备	Leq(A)	连续

#### 2.2.7 水平衡分析

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目黑件螺栓螺帽表面处理主要用水工序为新增职工用水、原料调配用水、酸雾洗涤塔用水、淬火用水。

项目用排水平衡图如下图：

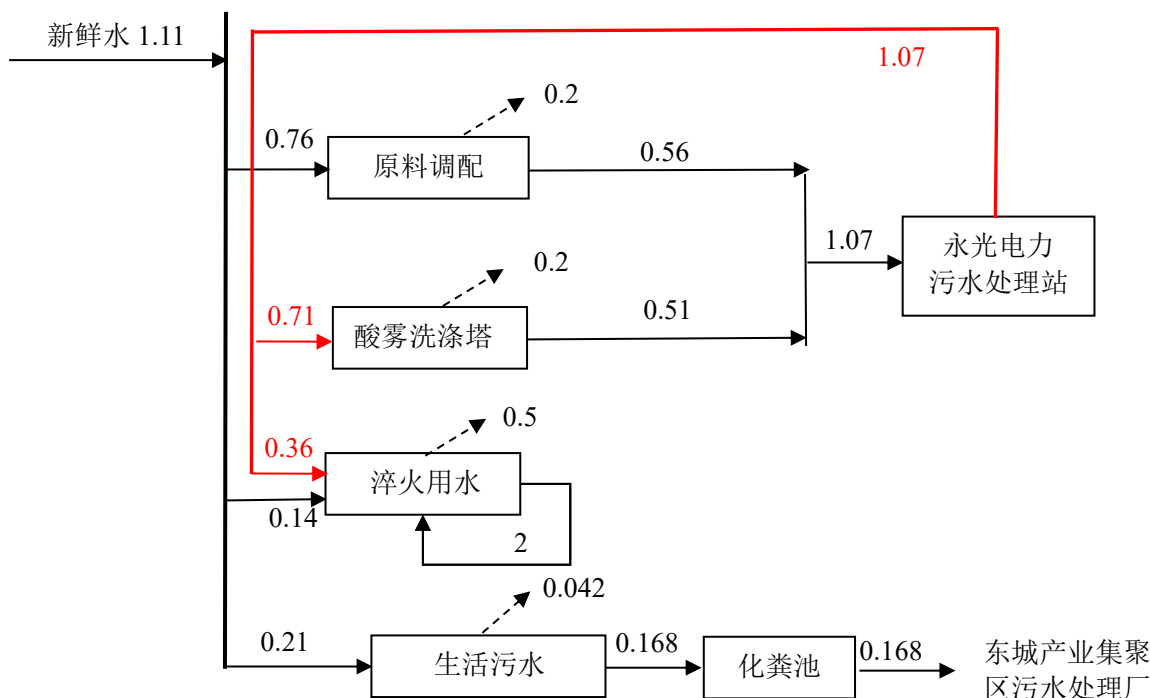


图 2-12 黑件螺栓螺帽生产用排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 2.2.8 运营期主要污染物产排情况

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目于 2021 年 7 月 12 日通过漯河市生态环境局召陵分局的审批，审批文号为“召环监表【2021】19 号”。目前已完成部分建设，本次引用已审批的环评报告表中工程拟采取的染防治措施及处理效果，分析在建工程污染物产排情况。

#### 2.2.8.1 废气

项目产生废气主要为酸洗房产生的酸雾、冷镦冲压产生的油烟、淬火及回火产生的油烟。具体排放口情况如下：

表 2-23 在建工程排放口基本情况一览表

产污环节	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
黑件螺栓生产项目酸洗工序	DA009	螺栓酸洗房酸雾排放口	氯化氢	15	0.4

#### (1) 酸洗废气

黑件螺栓表面处理时会产生酸洗废气，企业已建设酸洗房，并配套建设 1 套酸雾洗涤塔，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，安装一套侧吸风装置对酸雾废气进行收集，收集效率为 70%，再经酸雾洗涤塔吸收处理后通过 15m 高排气筒（DA009）有组织

排放，处理效率为90%，具体产排情况见下表：

表 2-24 酸洗废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	氯化氢					氯化氢		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
酸洗槽	2.9	0.029	0.2	2套酸雾洗涤塔	有组织	0.2	0.002	0.014
					无组织	/	0.009	0.06
合计	2.9	0.029	0.2	/	/	/	0.011	0.074

由上表可知，黑件螺栓生产期间产生的酸洗废气通过2套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2二级标准(15m高排气筒最高允许排放浓度100mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率0.26kg/h)。

### (2) 冷镦废气

冷镦冲压成型过程中，钢材表面的部分机油由于高温汽化而产生油雾，主要以非甲烷总烃计，根据计算，冷镦工序中非甲烷总烃的产生量为0.2t/a。已建工程在每台冷镦机上单独配套设置静电油雾净化装置，收集风量为2800m<sup>3</sup>/h，共计4套，收集的废气经过静电油雾净化装置处理，净化后的油烟废气通过设备后方排气口在车间内以无组织形式排放，经收集形成的油滴重新回到冷镦设备油槽内，经处理后非甲烷总烃排放量为0.0036t/a，排放速率0.0005kg/h，未被收集的非甲烷总烃0.02t/a，厂界排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)标准(其他行业工业企业边界排放建议值2.0mg/m<sup>3</sup>)，同时可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准。

### (3) 油淬废气

项目热处理工艺中在淬火和回火工序会产生部分油雾，淬火和回火工艺油雾非甲烷总烃废气的产生量为0.12kg/h，0.9t/a。已建工程利用淬火和回火工序上方的集气罩分别进行收集，收集后经静电油雾净化装置处理后再车间内无组织排放，配备4000m<sup>3</sup>/h的风机，收集效率为85%，处理效率为90%，排放量为0.0765t/a，排放速率为0.01kg/h，未被收集的油烟非甲烷总烃量为0.135t/a，排放速率为0.019kg/h。

厂界排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中



排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）标准（其他行业工业企业边界排放建议值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1标准。

#### 2.2.8.2 废水

项目废水主要为生产废水和职工生活污水，其中生产废水包括酸雾洗涤塔废水、清洗池废水、天然气锅炉废水等。根据水平衡分析，本项目生产废水产生量为  $1.07\text{m}^3/\text{d}$ 、 $379.85\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为  $0.168\text{m}^3/\text{d}$ ， $59.64\text{m}^3/\text{a}$ 。

其中生产废水依托厂区内现有污水处理站进行处理，废水经污水处理站处理后，回用于生产，生活污水依托永光厂区内现有化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准后排入市政管网，再经东城产业集聚区污水处理厂处理后排入黑河。

#### 2.2.8.3 噪声

项目主要噪声源为螺杆机、螺帽机、拉丝机、泵等设备产生的噪声，各高噪声设备噪声源在  $65\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间，产生噪声经采取车间密闭隔声、基础减振等措施并经距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准标准要求，项目噪声对周围声环境质量影响较小。

#### 2.2.8.4 固体废物

项目产生一般固废主要为职工生活垃圾、生产过程废边角料等；危险废物主要为生产过程产生的废原料桶，废渣、废皂化液、废矿物油，具体见下表。

表 2-25 项目固体废物产排情况汇总表

序号	产生环节	污染物名称	产生量 (t/a)	废物属性	危废类别及代码	危险特性	处置措施
1	职工生活	生活垃圾	1.12	一般固废	—	—	定期交由环卫
2	生产过程	废边角料	3000		—	—	集中收集后依托现有的一般固废暂存区暂存后作为有价废物外售
3	生产过程	废原料桶	0.2	危险废物	HW49 900-041-49	I	依托现有危险废物贮存仓库暂存后，定期交由有资质的部门处置
4	生产过程	废渣	1		HW17 336-064-17	T/C	
5	生产过程	废矿物油	0.06		HW08 900-249-08	T、I	
6	生产过程	废皂化液	16		HW09 900-006-09	T	定期交由有资质单位处理

## 2.2.9 运营期主要污染物产排情况

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目运营期主要污染物产排汇总情况见下表。

表 2-26 项目运营期污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)
废气	酸雾	HCl	2.88mg/m <sup>3</sup>	0.26t/a	1套酸雾洗涤塔+15m高排气筒	0.186	有组织	0.2	0.014t/a
							无组织	/	0.06t/a
	冷镢油烟	非甲烷总烃	/	0.2t/a	4套静电油烟净化一体装置	0.176	无组织	/	0.024t/a
	热处理油烟	非甲烷总烃	/	0.9t/a	1套静电油烟净化一体装置	0.69	无组织	/	0.21t/a
	生活污水	废水量	/	59.64m <sup>3</sup> /a	利用厂区现有化粪池进行处理	/	/		59.64m <sup>3</sup> /a
		COD	/	/		/	100mg/L		0.006
氨氮		/	/	/		24mg/L		0.0014	
固废	生活垃圾	生活垃圾	/	1.12	定期交由环卫	1.12	/		0
	一般工业固废	废边角料	/	3000	集中收集后依托现有的一般固废暂存区暂存后作为有价废物外售	3000	/		0
	危险废物	废原料桶	/	0.2	依托永光现有危险废物贮存仓库暂存后,定期交由有资质的部门处置	0.2	/		0
		废渣	/	1		1	/		0
		油泥	/	0.06		0.06	/		0
		废酸	/	2	经厂区内废酸处置设施处理后回用	2	/		0
废皂化液		/	16	定期由有资质单位拉走处理	16	/		0	

## 2.3 现有工程全厂运营期主要污染物产排情况

表 2-27 现有工程全厂运营期污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)
废气	酸洗废气、污水处理站、酸洗废液回收装置	氯化氢	14.8mg/m <sup>3</sup>	26.7	酸洗房微负压收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放 (DA001)	22.83	有组织	0.67mg/m <sup>3</sup>	1.2
							无组织	/	2.67
	2#热镀锌车间酸洗废气	氯化氢	1.65mg/m <sup>3</sup>	0.99	酸洗房微负压收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放 (DA006)	0.845	有组织	0.07mg/m <sup>3</sup>	0.045
							无组织	/	0.1
	黑件螺栓螺帽表面处理酸洗废气	HCl	2.88mg/m <sup>3</sup>	0.26t/a	1套酸雾洗涤塔+15m高排气筒 (DA009)	0.186	有组织	0.2	0.014t/a
							无组织	/	0.06t/a
	1#热镀锌车间浸锌废气	颗粒物	83.3mg/m <sup>3</sup>	6.6	1套“脉冲袋式除尘器+喷淋”组合装置+1根25m高排气筒排放 (DA002)	5.96	有组织	3.96mg/m <sup>3</sup>	0.31
							无组织	/	0.33
		氨气	3.3mg/m <sup>3</sup>	2.64		2.527	有组织	1.27mg/m <sup>3</sup>	0.1
							无组织	/	0.013
	2#热镀锌车间浸锌废气	颗粒物	154mg/m <sup>3</sup>	10.16	2套“脉冲袋式除尘器+喷淋”组合装置+1根25m高排气筒排放 (DA007)	9.17	有组织	7.3mg/m <sup>3</sup>	0.48
							无组织	/	0.51
氨气		6mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.228		有组织	2.3mg/m <sup>3</sup>	0.152	
						无组织	/	0.02	
抛丸粉尘	颗粒物	100.9mg/m <sup>3</sup>	1.817	集气罩+1套袋式除尘器+1根25m高排气筒排放 (DA005)	1.691	有组织	1.92mg/m <sup>3</sup>	0.035	
						无组织	/	0.091	
天然气燃烧废气	颗粒物	3.37mg/m <sup>3</sup>	0.245	低氮燃烧装置+1根15m高排气	/	有组织	3.37mg/m <sup>3</sup>	0.245	

项目		污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)
		SO <sub>2</sub>	<3mg/m <sup>3</sup>	0.22	筒 (DA003)	/	有组织	<3mg/m <sup>3</sup>	0.22
		NO <sub>x</sub>	13.3mg/m <sup>3</sup>	1.053		/	有组织	13.3mg/m <sup>3</sup>	1.053
	天然气燃烧废气	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	0.4	低氮燃烧装置+1根25m高排气筒 (DA008)	/	有组织	5mg/m <sup>3</sup>	0.4
		SO <sub>2</sub>	5mg/m <sup>3</sup>	0.4		/	有组织	5mg/m <sup>3</sup>	0.4
		NO <sub>x</sub>	24mg/m <sup>3</sup>	1.9		/	有组织	24mg/m <sup>3</sup>	1.9
	冷镲油烟	非甲烷总烃	/	0.2t/a	4套静电油雾净化一体装置	0.176	无组织	/	0.024t/a
	热处理油烟	非甲烷总烃	/	0.9t/a	1套静电油雾净化一体装置	0.69	无组织	/	0.21t/a
食堂油烟	油烟	/	/	油烟净化器+屋顶排气筒排放 (DA004)	/	有组织	0.84mg/m <sup>3</sup>	0.66×10 <sup>-3</sup>	
废水	生产废水	废水量			厂内1座360m <sup>3</sup> /d污水处理站及2座化粪池	/			22433.6 m <sup>3</sup> /a
		COD	/	/		/	124mg/L	2.786	
		氨氮	/	/		/	19.9mg/L	0.441	
		SS	/	/		/	9.4mg/L	0.13	
		石油类	/	/		/	0.29mg/L	0.004	
		总锌	/	/		/	0.56mg/L	0.008	
		总铁	/	/		/	0.28mg/L	0.004	
		总磷	/	/		/	0.32mg/L	0.007	
固废	职工生活	生活垃圾	/	95.72	集中收集后定期交由环卫	95.72	/	0	
	一般工业固废	废边角料	/	4600	集中收集后在一般固废暂存区暂存后作为有价废物外售	4600	/	0	
		抛丸粉尘	/	2		2	/	0	

项目	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
危险废物	废包装材料	/	0.4	在危险废物贮存仓库暂存后，定期交由有资质单位	0.4	/	0
	废槽渣	/	96		96	/	0
	酸洗废渣	/	1.5		1.5	/	0
	废碱液	/	11		11	/	0
	污泥	/	40.6		40.6	/	0
	含锌灰渣	/	15.5		15.5	/	0
	废矿物油	/	0.5		0.5	/	0
	废皂化液	/	16		16	/	0

## 第三章 本次项目工程分析

### 3.1 本次工程项目概况

#### 3.1.1 本次工程基本情况及主要内容

项目名称：河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目

建设地点：漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南河南永光电力科技有限公司新厂院内

建设性质：扩建

建设单位：河南永光电力科技有限公司

总投资：22800万元

建设内容及规模：本次为扩建项目，主要建设1座管件加工车间、1座电镀车间以及配套设施，其中管件加工车间设置1条管件加工生产线，电镀车间设置2条滚镀电镀生产线、1条挂镀电镀生产线。项目建成后，生产规模可达到年产5万吨螺栓管体连接件。

本次工程组成及主要建设内容见下表。

表 3-1 本次工程组成及主要建设内容一览表

类别	主要建设内容	
主体工程	管件加工车间	1栋1层厂房，位于厂区西北部，建筑面积3600m <sup>2</sup> ，主要进行机加工及表面处理生产半成品
	电镀车间	1栋1层厂房，位于厂区西部，建筑面积5088m <sup>2</sup> ，主要建设1条挂镀生产线及2条滚镀生产线，建设电镀相关生产设备、导热油炉
储运工程	原料仓库	1栋1层厂房，位于生产车间西侧，建筑面积1000m <sup>2</sup>
	危化品仓库	1栋1层厂房，位于生产车间西侧，建筑面积200m <sup>2</sup>
	产品仓库	1栋1层厂房，位于电镀车间南侧，占地面积1000m <sup>2</sup>
	储罐	再生盐酸储罐2个，单个30m <sup>3</sup> ，一用一备
辅助工程	办公室	依托永光现有
公用工程	给水	依托永光现有
	电气	依托永光现有
	供热	管件加工退火、淬火、回火加热均采用配套电调质线；电镀采用电及天然气导热油炉供热

环保工程	废气	管件加工酸洗：酸雾洗涤装置2套+1根25m高排气筒（DA010）； 电镀酸洗：酸雾洗涤装置2套+1根25m高排气筒（DA011）； 冷镦：油雾静电回收处理装置 天然气燃烧废气：低氮燃烧装置+1根15m高排气筒（DA012）
	废水	2t/d除油废水预处理装置1套，100m <sup>3</sup> /d污水处理装置1套， 新建1座15m <sup>3</sup> 化粪池
	固废	依托永光现有
	噪声	基础减振，厂房隔声
	风险	设置事故水池100m <sup>3</sup> ；消防器材等若干

### 3.1.2 主要产品方案

本次工程产品为螺栓管体连接件，包括大管件接头、小管件接头、精密器件、螺栓及螺帽。原材料先由管件车间加工出黑件半成品，再由电镀车间针对半成品黑件进行滚镀或挂镀处理。产品方案及生产规模见表3-2，电镀处理方案及主要参数见表3-3。

表3-2 本次工程产品方案及产量一览表

序号	产品名称	生产能力	备注
1	大管件接头	16000t/a	挂镀处理件
2	小管件接头	14000t/a	滚镀处理件
3	精密器件	10000t/a	
4	螺帽	5000t/a	
5	螺栓	5000t/a	
共计		50000t/a	/

表3-3 本次工程电镀内容及方案一览表

类别	生产线名	处理对象	被镀件材质	规模（万t/a）	镀种	电镀面积（万m <sup>2</sup> /a）	镀层厚度（mm）	年生产时间
挂镀	4000型全自动挂镀生产线	大管件接头	钢材	1.6	锌	24	0.005	7200h
滚镀	1500型、900型全自动滚镀生产线	小管件接头、精密器件、螺栓及螺帽	钢材	3.4	锌	28.9	0.005	7200h

### 3.1.3 劳动定员及工作制度

本次工程年生产300天，计划新增职工50人，工作分3班，每班工作8小时，新增工作人员均为周边人员，不在厂区食宿。

### 3.1.4 主要原辅材料和能耗

本次工程管件加工车间主要原料为钢管、圆钢、盐酸、酸雾抑制剂、无镍磷化液、补加剂、润滑剂、矿物油等，电镀车间主要原料为锌锭、氯化钾、氯化锌、盐酸、硝酸、硼酸、除油粉、酸雾抑制剂、无铬钝化剂等，生产过程中消耗的资源能源主要包括水、电和天然气。酸雾洗涤塔及污水处理过程中主要使用氢氧化钠进行中和处理。本次工程原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3-4 本次工程原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	主要成分 (或规格)	厂内储存方式	厂内最大 储存量	储存位置	原辅材料用 量 (t/a)	
1	原辅材料	钢管、圆钢等	/	堆存	100	原料仓库	50000
2		无镍磷化液	/	桶装	0.5	危化品仓库	2
3		补加剂	/	桶装	2	危化品仓库	20
4		皂化粉	/	袋装	2	危化品仓库	30
5		矿物油	/	桶装	0.2	危化品仓库	5
6		锌锭	含量 99.99%	堆存	15	原料仓库	195
7		氯化锌	含量 96.5%	袋装	3	危化品仓库	7.5
8		硼酸	含量 99.9%	袋装	1	危化品仓库	9
9		盐酸	含量 31%	酸洗槽、再生 盐酸储罐	15	依托现有盐 酸储罐	160
10		硝酸	含量 65%	桶装	0.5	危化品仓库	3
11		除油粉	/	袋装	5	危化品仓库	45
12		氯化钾	含量 99%	袋装	5	危化品仓库	67
13		酸雾抑制剂	/	桶装	3	危化品仓库	12.5
14		防爆剂	/	桶装	2	危化品仓库	5
15		无铬钝化剂	/	桶装	2	危化品仓库	2
16	废气废 水处理	氢氧化钠	40%	储罐	1.5	本次新建污 水处理站	20
17	能源消 耗	水	/	/	/	/	16368m <sup>3</sup>
18		电	/	/	/	/	500 万度
19		天然气	/	/	/	/	300 万 m <sup>3</sup>

本次工程主要原辅材料理化性质见下表。



表 3-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒性	备注
1	锌锭	锌是一种银白色金属。密度为7.14克/立方厘米，熔点为419.5℃。在室温下，性较脆；100~150℃时，变软；超过200℃后，又变脆。锌的化学性质活泼，在常温下的空气中，表面生成一层薄而致密的碱式碳酸锌膜，可阻止进一步氧化。当温度达到225℃后，锌氧化激烈。燃烧时，发出蓝绿色火焰。 易溶于酸	无	用于镀锌工序
2	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	酸性腐蚀品，接触其蒸汽或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有灼烧感，刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等。	用于酸洗环节
3	硼酸	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，溶液呈弱酸性。	口服引起急性中毒，易被损伤皮肤吸收引起中毒。不燃，具刺激性。	作为电镀缓冲液
4	氯化钾	无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。	不属于危险品范畴。食用过多容易导致心脏负担过重，不易燃不易爆。	作为电解液
5	氯化锌	白色粒状、棒状或粉末。无气味，易吸湿。	水溶液对石蕊呈酸性，PH约为4。有毒，有腐蚀性。	
6	除油粉	采用多种高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成，白色粉末状固体，弱碱性。	无。	用于化学除油、电解除油工序
7	酸雾抑制剂	酸雾抑制剂为淡黄色半透明液体，密度为1.03-1.05g/mL，可以任意比例溶于水和酸。	PH值为7-8。不燃、无毒、无味。	用于酸洗环节
8	无铬钝化剂	主要成分为硅酸盐，钼酸盐，植酸盐，柠檬酸，分别作为氧化剂、络合剂、成膜促进剂、封孔剂。	溶液呈弱酸性，有在金属表面形成表面膜的能力。	用于钝化环节
9	氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体，有块状、片状、粒状和棒状。	本品不燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放	酸雾喷淋塔、污水处理设备使用

			热。具有强腐蚀性。	
10	磷化液	主要成分是磷酸二氢盐，如 $Zn(H_2PO_4)_2$ 以及适量的游离磷酸和加速剂等，不含重金属镍。	无。	用于磷化工序
11	补加剂	主要成分为亚硝酸钠，	暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 $320^\circ\text{C}$ 以上则分解，生成氧气、氧化氮和氧化钠，接触有机物易燃烧爆炸。	用于磷化工序
12	皂化粉	是一种高级脂肪酸的金属盐类，如硬脂酸锌。	遇明火、高热可燃。不溶于乙醇和乙醚中，溶于苯，溶于热水。遇稀酸会分解。	用于皂化工序
13	硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，常温下无色透明，浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮)，与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度( $d_{20}^{20}$ )1.41，熔点 $-42^\circ\text{C}$ (无水)，沸点 $120.5^\circ\text{C}$ (68%)。	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮(硝酐)遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。	用于出光工序

### 3.1.5 本次工程主要设备

本次工程管件加工车间建设1条管件加工生产线；电镀车间共设置3条生产线，分别为1条4m的挂镀生产线、1条1.5m滚镀生产线及1条0.9m滚镀生产线，以及配套除油槽、酸洗槽、水洗槽等其他构筑物，管件加工车间建设机加工设备以及淬火、退火设备等，具体电镀车间及管件加工车间主要生产设备见下表：

表 3-6 本次工程主要设备一览表

序号	设备位置	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	管件加工车间	钢管切断机	/	台	1	/
2		冷墩机	/	台	2	均配套油雾静电回收处理装置
3		搓丝机	/	台	2	/
4		拉丝机	/	台	2	/
5		螺帽成型机	/	台	2	/
6		调质炉	/	台	1	电加热，用于进行退火、淬火、回火
7		酸洗槽	2.5×2.2×2.7	个	2	/
8		水洗槽	2.5×2.2×2.7	个	2	/

9		磷化槽	2.5×2.2×2.7	个	2	/	
10		皂化槽	2.5×2.2×2.7	个	1	/	
11	电镀车间	化学除油槽	4.0×1.9×2.9	个	2	1条4000型全自动挂镀生产线配套设施	
12		酸洗槽	4.0×1.5×2.7	个	3		
13		水洗槽	4.0×1.5×2.7	个	10		
14		电解除油槽	4.0×1.9×2.9	个	2		
15		镀锌槽	4.0×2.0×2.7	个	1		
16		回收槽	4.0×2.0×2.7	个	1		
17		钝化槽	4.0×2.5×2.7	个	1		
18		出光槽	4.0×2.5×2.7	个	1		
19		化学除油槽	1.5×0.8×1.8	个	2		1条1500型全自动滚镀生产线配套设施
20		酸洗槽	1.5×0.8×1.6	个	3		
21		水洗槽	1.5×0.8×1.6	个	10		
22	电解除油槽	1.5×0.8×1.8	个	2			
23	镀锌槽	1.5×1.0×1.6	个	1			
24	回收槽	1.5×1.0×1.6	个	1			
25	钝化槽	1.5×1.2×1.6	个	1			
26	出光槽	1.5×1.2×1.6	个	1			
27	电镀车间	化学除油槽	0.9×0.5×1.5	个	2	1条900型全自动滚镀生产线配套设施	
28		酸洗槽	0.9×0.5×1.3	个	3		
29		水洗槽	0.9×0.5×1.5	个	10		
30		电解除油槽	0.9×0.5×1.3	个	2		
31		镀锌槽	0.9×0.6×1.3	个	1		
32		回收槽	0.9×0.6×1.3	个	1		
33		钝化槽	0.9×0.8×1.3	个	1		
34		出光槽	0.9×0.8×1.3	个	1		
35		天然气导热油炉	/	台	1	使用天然气作为电镀热源	
36	电镀车间	地轨车	4m	台	1	配套辅助生产设备	
37			1.5m	台	1		
38			0.9m	台	1		
39		行车	5t	套	1		
40		吊梁	4m	条	5		
41		挂具	4m	条	5		

### 3.1.6 本次工程营运期工艺流程及产污环节

本次工程为扩建项目，新增建设1座管件加工车间及1座电镀车间，其中管件加工车间内建设1条管件加工生产线，产品分为大管件接头、小管件接头、精密器件、螺栓、螺帽，其中根据产品不同部分生产工艺不同；电镀车间内建设3条电镀生产线，分别为1条挂镀生产线及2条滚镀生产线，挂镀与滚镀仅工件浸入方式不同，主体生产工艺均相同。

#### (1) 管件加工生产工艺

①截断：原材料主要外购不同等级的钢条、钢管，第一步需要将长钢条、钢管进行截断，截成不同的尺寸，再根据产品需求分别进行后续步骤；

②酸洗：在酸洗槽中加入自来水及酸雾抑制剂，充分溶解后加入浓度为31%的盐酸，调配酸液浓度约为5%-8%，将盘圆钢材浸入酸洗槽中10-120min，以去除钢材表面的杂质。酸洗过程中，会挥发出一部分酸雾。

③水洗：将从酸洗槽中的钢材放入水洗槽中，进行水洗，洗去物料表面的盐酸。水洗槽中的水约两周排放一次。

④磷化：在磷化槽中先添加10%的磷化液，再加入90%的清水，再加入补加剂，通过电加热将磷化槽温度加热至75-85℃，将水洗后的物料放入磷化槽中15-25分钟，使物料表面形成磷化膜。磷化液不外排，根据损耗定期进行补充。

⑤水洗：将从磷化槽中的钢材放入水洗槽中，进行水洗，洗去物料表面多余的磷化液。水洗槽中的水约两周更换一次。

⑥皂化：在皂化槽中先加入自来水，利用电加热将皂化槽升温至70℃，加入容积约8%的皂化粉，搅拌至溶解，温度加热至75-85℃，将物料浸入槽中0.5-3分钟后捞出，皂化液每半年更换一次，更换下来的皂化液交由有资质单位处理。

⑦拉拔：管体连接件分为大管件接头、小管件接头、精密器件，均需要进行拉拔，再利用外力作用于被拉金属的前端，将金属坯料从小于坯料断面的模孔中拉出，以获得相应的形状和尺寸的制品；

⑧退火：作业流程为入料-升温-保温-降温，将拉拔后的钢材吊放进调制炉内，注意盖紧炉盖；然后将炉内温度缓慢（约5-6小时）升至720℃左右；根据不同材质设定不同的保温温度，保温时间一般在4-6小时；最后将炉内温度缓慢降至550℃以下，然后将炉冷却至常温。退火能够消除内应力、提高塑性和组织稳定性，同时

降低材料硬度，便与后续生产。

⑨搓丝、拉丝：生产螺栓产品需要额外进行搓丝、拉丝步骤，将上一步拉拔处理好的钢材经拉丝机拉成不同型号的细长条状，再经搓丝机轧出螺旋状的沟槽；

⑩成型：生产螺帽产品需利用螺帽成型机进行加热成型，先将原材料进行加热至白热状态，根据产品规格设定加热温度和时间，采用电加热方式，一般加热 10~15 秒，再将加热后的胚料迅速移至模具处，夹模固定后冲击胚料，使其成型；

⑪冷镦：将以上管体连接件、螺栓半成品进入冷镦机，进行冷镦冲压成型，冲压成型过程中，矿物油直接喷在钢材表面，目的是保护模具、提高产品质量。在冲压过程中由于机械挤压使附着在钢材表面的部分矿物油汽化而产生油雾，经冷镦机配套的静电油雾回收处理装置回收后以无组织形式排放，矿物油经收集循环使用，经多次循环后会夹杂工件表面的污染物在油槽沉淀形成油泥。

⑫淬火、回火：将冷镦成型的物件放入调制炉中，经电加热将其加热到 800°C 左右，淬火为水淬，将加热后的高温物件放入水槽中进行淬火，淬火用水循环使用，仅每日补充消耗，不外排；经淬火后的物件再重新进行加热，加热回火至 650°C 左右。

本次工程管件加工生产工艺及产污环节见下图。

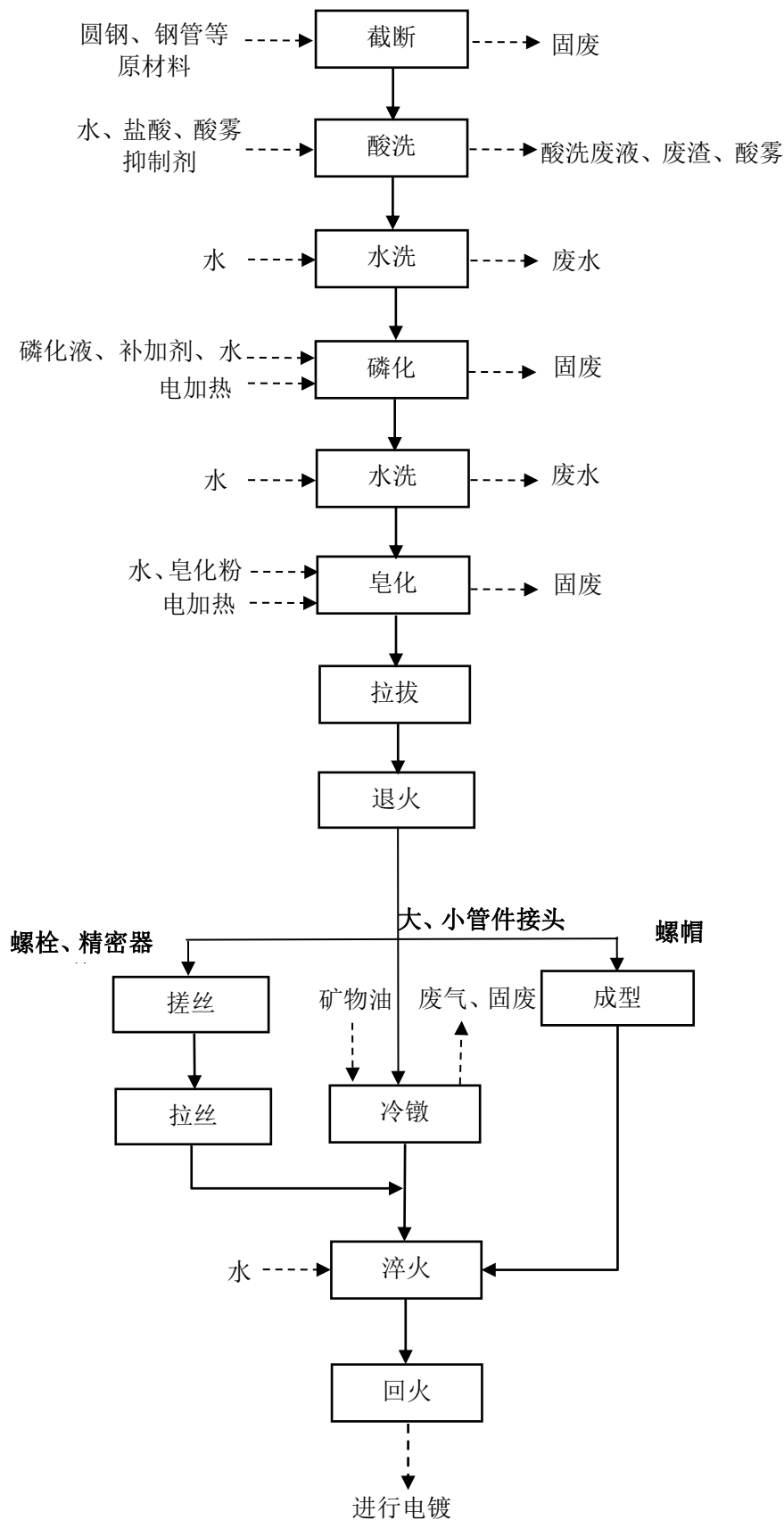


图 3-1 本次工程管件加工生产工艺及产污环节图

## (2) 电镀工艺流程

本项目设置1条挂镀生产线及2条滚镀生产线，均为镀锌线，其中大管件接头利用挂镀的方式进行镀锌；小管件接头、精密器件及螺栓螺帽属于小件，均放置在滚筒内利用滚镀的方式进行镀锌。本项目滚镀与挂镀生产线工艺相同，均采用氯化钾酸性镀锌工艺，该工艺主要包括镀前预处理、电镀、镀后处理等工段，根据企业提供的资料，镀件镀层厚度约为 $5\mu\text{m}$ 。

①化学除油：本项目采用碱性化学除油，通过皂化作用、乳化作用及浸透作用（湿润作用）除去待镀半成品管件表面的油污。化学除油槽溶液由外购成品除油粉与自来水直接配制而成，溶液中除油粉含量一般控制在 $80\text{-}160\text{g/L}$ 。化学除油槽溶液通过天然气导热油炉进行加热，溶液工作温度控制在 $40\text{-}50^\circ\text{C}$ 左右。工作时器件浸入化学除油 $10\text{min}$ 。化学除油槽溶液循环使用，定期排放，工作过程中，据水位及碱度变化情况适时补充添加水及除油粉。该工序会产生除油废水，经1套 $2\text{t/d}$ 规模的“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”装置预处理后排入厂区内新建生产废水处理站，仅少量沉淀污泥作为危废交由有资质单位。

②电解除油：管件经过化学除油后，再采用电解除油。电解除油的原理是通过电流的阴极或阳极的极化作用，对非皂化油产生乳化而去除金属器件表面之残存油污，其除油速度快且彻底。电解除油槽除油粉配置与化学除油一致，温度控制也一致。该工序会产生除油废水，处理方式与化学除油工序相同。

③水洗：化学、电解除油处理后，均用水进行清洗，用水少量采用新鲜水，绝大部分使用回用水，各清洗槽溶液均为常温。该工序会产生水洗废水。

④酸洗：把被镀管件通过酸溶液侵蚀，使其表面的氧化膜溶解露出活泼的金属界面的过程，以保证电镀层与基体的结合力。常温下，酸洗槽盐酸溶液含量平均浓度为 $5\text{-}8\%$ ，酸洗时间控制在 $1\text{min}$ 。该工序会产生盐酸雾、酸洗废液。其中盐酸雾经2座并联运行的酸雾洗涤塔处理后经1根 $25\text{m}$ 高排气筒排放，酸洗废液依托厂区现有一套 $10\text{t/d}$ 酸洗废液循环利用系统，通过酸洗废液回收处理设施处理后可循环使用，仅产生少量废酸渣作为危废进行处置。

⑤水洗：酸洗后在水洗槽进行一道水洗。水洗的目的是洗去零件表面残留的盐酸和铁离子，减少盐酸和铁离子进入助镀槽中。水洗方式为二级逆流漂洗，不仅减少了待镀件表面上盐酸和铁离子而且减少水资源消耗。该工序会产生水洗废水。

⑥电镀锌：经盐酸活化处理后，待镀件进入电镀槽中进行电镀锌加工生产。该装置采用的镀锌工艺为酸性氯化钾镀锌工艺，电镀槽阳极采用99.99%的电解锌锭。电镀槽中氯化钾190~210g/L；氯化锌65~75g/L；硼酸25~27g/L作为电镀缓冲液，槽温20~28℃，时间约为30min。该工序电镀液不排放，槽液后续由过滤回收装置再生后循环使用，回收过滤装置产生镀锌废渣作为危废委托有资质单位处置。

⑦回收、水洗：电镀槽后设有一座回收槽，用于回收带出电镀液，电镀液定期抽送至电镀槽内回用，本项目设置多道镀液回收措施，回用率可以达到90%，经电镀槽电镀处理后的器件水洗处理。该工序会产生水洗废水。

⑧出光、水洗：由于镀层的光亮度与电流密度有关，项目利用硝酸对锌镀层进行化学抛光，使器件表面光亮度增加。企业购置浓度65%的浓硝酸，经水调和稀释成2%的稀硝酸用于镀件镀后出光，该工序在现场调配过程中会产生NO<sub>x</sub>、废酸液。经硝酸出光处理后，再经一道水洗。该工序会产生水洗废水。

⑨钝化：冷却后的镀件放入钝化液中作钝化处理30s，在镀锌层表面氧化形成一层惰性钝化层，避免锌在空气中自然氧化，提高整体防护性能。该工序钝化液不需要更换，定期补充钝化液。槽中废渣定期清理，产生槽渣。

⑩烘干：钝化后镀件被卸在烘干架上，通过天然气导热油炉产生的热量进行加热烘干，烘干后即进行整理打包入库待售。

本次工程电镀工艺及产污环节见下图。



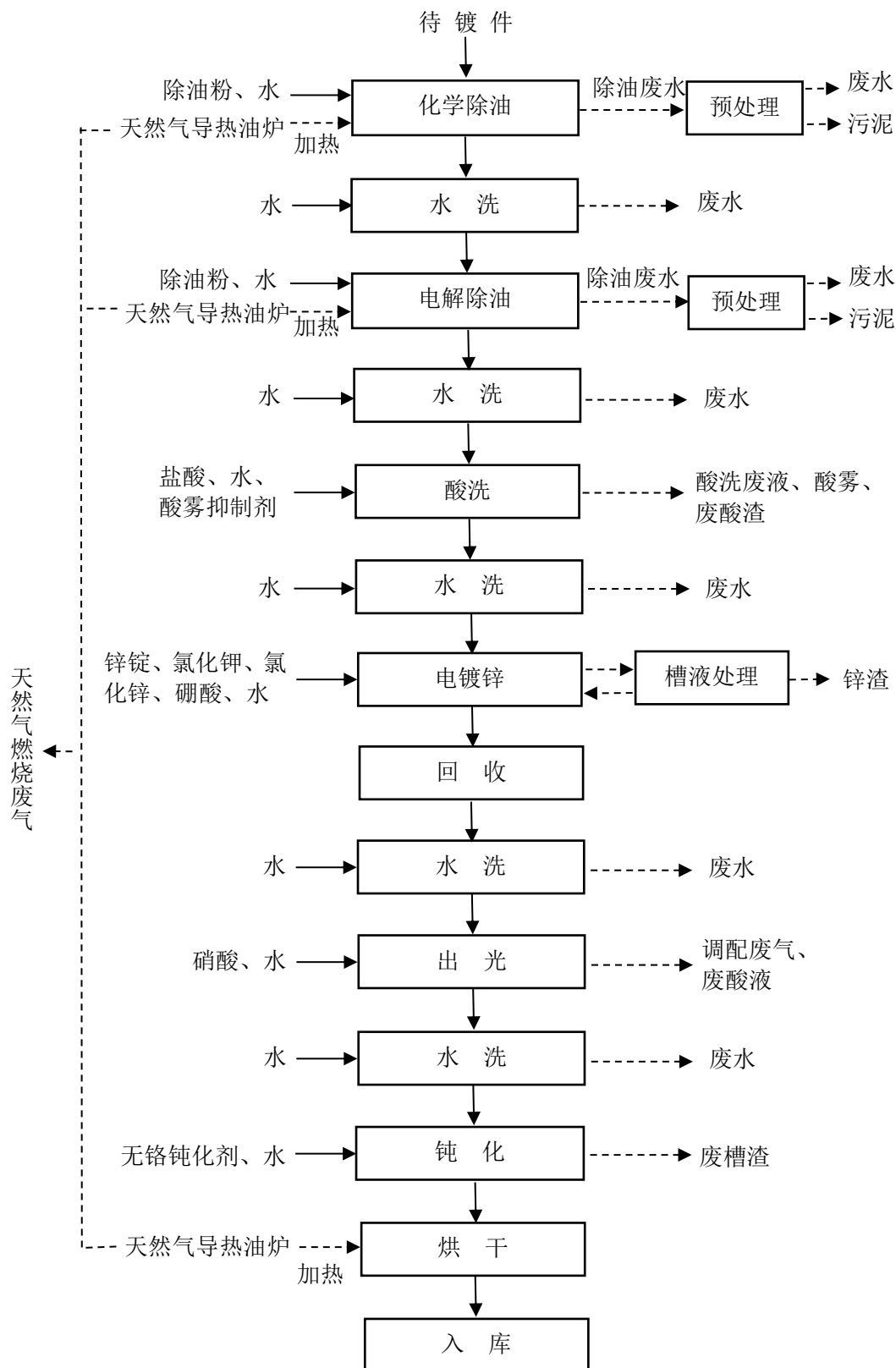


图 3-2 本次工程电镀工艺流程及产污环节图

## (2) 本次工程主要产污环节及污染物

本次工程主要产污环节及污染物见下表。

表 3-7 本次工程主要产污环节及污染物一览表

序号	类别	主要污染物	产污环节	污染因子	排污特征
1	废水	水洗废水	各个水洗环节	pH、COD、氨氮、石油类、总锌、总氮、总磷	间歇
2		地面清洗废水	地面清洗	COD、SS	间歇
3		生活污水	职工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	连续
4		酸雾洗涤废水	废气处理	pH、COD、SS、总锌	间歇
5		淬火用水	淬火工序	COD、SS、石油类	间歇
6	废气	冷镦废气	冷镦工序	油雾、非甲烷总烃	间歇
7		酸洗废气	管件加工酸洗工序、电镀车间酸洗工序	氯化氢	连续
8		盐酸不凝气	酸洗废液回收处理	氯化氢	连续
9		硝酸调配废气	电镀车间出光工序	NO <sub>x</sub>	间歇
10		天然气燃烧废气	天然气导热油炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续
11	固废	生活垃圾	职工生活	废纸、废塑料等	连续
12		废边角料	管件加工	金属边角料	间歇
13		废槽渣	电镀回收、钝化工序、磷化工序	锌渣、槽渣	间歇
14		废酸渣	酸洗工序	酸渣	间歇
15		含油废碱液	除油废水预处理	含油废碱液	间歇
16		皂化废液	皂化工序	皂化废液	间歇
17		废矿物油	日常检修、冷镦工序	废机油	间歇
18		污泥	污水处理	污泥	间歇
19		废树脂	污水处理	废树脂	间歇
20		废包装材料	生产工序	废包装材料	间歇
21	噪声	设备噪声	生产及废气处理设备	Leq(A)	连续

### 3.1.7 本次工程水平衡及锌元素平衡分析

#### 3.1.7.1 本次工程水平衡分析

##### (1) 生产用排水分析

本项目生产用水主要为管件加工车间淬火用水、水洗用水、酸洗配水、磷化配水、皂化配水，电镀车间除油配水、酸洗配水、水洗用水、钝化用水，以及车间地面冲洗用水、酸雾洗涤塔用水，生产废水主要为水洗废水、地面冲洗废水、酸雾洗

涤塔废水，具体分析如下。

#### 1) 管件加工车间用排水环节

①淬火：本次工程管件加工车间淬火需要将高温件直接浸入水冷槽中，水冷槽中的水循环使用，淬火过程由于水蒸发损失，补充水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，不外排。

②酸洗：管件加工车间共有2个酸洗槽，单槽容积  $14.85\text{m}^3$ ，有效容积约为  $12\text{m}^3$ ，每次添加浓度31%的盐酸和自来水用于配酸，每2个月配酸一次，酸洗槽配酸用水量为  $24\text{m}^3/\text{次}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，酸洗用水循环使用，日常补充水约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，酸洗槽废水循环使用约30天后排入酸洗废液回收处理系统，经处理后回用，仅少量酸渣作为危废处理。

③水洗：本次工程管件加工车间共有2个水洗槽，其中酸洗环节后进行一道水洗，磷化环节后再次进行一道水洗，两次均采用二级逆流清洗，单槽溢流量均为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以0.8计，酸洗后水洗废水产生量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，磷化后水洗废水产生量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，因此管件加工车间水洗废水总产生量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

④磷化：本次工程管件加工车间共设置2个磷化槽，单槽容积  $14.85\text{m}^3$ ，有效容积约为  $12\text{m}^3$ ，根据原料配方，初配用水量约为  $24\text{m}^3$ ，调配完成之后仅每日损耗水量，补充水约  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，磷化液一直循环使用不外排，仅产生少量废槽渣作为危废处理。

⑤皂化：本次工程管件加工车间设置1个皂化槽，单槽容积  $14.85\text{m}^3$ ，有效容积约为  $12\text{m}^3$ ，根据原料配方，每次用水量约为  $11\text{m}^3$ ，半年配水一次，则配水用量为  $22\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ，皂化槽每天损耗的补水量约为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，皂化废液循环使用半年后外排作为危废处理。

⑥酸雾洗涤塔：本次工程管件加工车间共设置酸雾洗涤塔2套，喷淋洗涤水循环使用，采用自动补水系统，并自动调节PH。每套洗涤塔循环水池容积  $9\text{m}^3$ ，每套洗涤塔的水平均15天更换一次，一次更换水量为  $9\text{m}^3$ ，平均  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑦车间地面冲洗：本次工程管件加工车间地面12h冲洗一次，每次冲洗水量  $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则每天冲洗水量  $3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $990\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按0.8计，地面冲洗废水排放量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $891\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2) 电镀车间用排水环节

①除油：根据企业提供资料，本次工程电镀车间共有6个化学除油槽、6个电解

除油槽，每个月配水一次，添加浓度为 80-160g/L 的碱性除油粉和自来水用于除油，每次配水用量约为 20m<sup>3</sup>，则除油槽用水量平均 0.67m<sup>3</sup>/d，200m<sup>3</sup>/a，除油用水日常循环使用，定期排放，循环使用损耗以 30%计，除油排放碱性脱脂废水约 140m<sup>3</sup>/a，平均 0.47m<sup>3</sup>/d，除油废水经新建 1 套 2t/d 规模的“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”预处理设施后排入厂区新建污水处理站进行处理，预处理后约 5%沉淀下来的污泥作为危废处理，预处理后的除油废水产生量为 133m<sup>3</sup>/a，平均 0.44m<sup>3</sup>/d。

②酸洗：根据企业提供资料，本次工程电镀车间共有 9 个酸洗槽，每次添加浓度 31%的盐酸和自来水用于配酸，每个月配酸一次，酸洗槽配酸用水量为 50m<sup>3</sup>/次，500m<sup>3</sup>/a，平均 1.67m<sup>3</sup>/d，酸洗用水循环使用，日常补充水约为 1m<sup>3</sup>/d，酸洗槽废水循环使用约 30 天后排入酸洗废液回收处理系统，经处理后回用，仅少量酸渣作为危废处理。

③水洗：本次工程电镀车间共有 30 个水洗槽，电镀生产中水洗环节较多，在化学除油、电解除油、酸洗、电镀液回收、出光环节后均需进行水洗，每个水洗环节均设置 2 个水洗槽，采用二级逆流清洗，根据企业提供资料，1 条 4m 挂镀生产线共设置 10 个水洗槽，单槽清洗水量为 3.5m<sup>3</sup>/d，因此挂镀生产线溢流清洗水量为 35m<sup>3</sup>/d、10500m<sup>3</sup>/a；1 条 1.5m 滚镀生产线共设置 10 个水洗槽，单槽清洗水量为 2.0m<sup>3</sup>/d，因此挂镀生产线溢流清洗水量为 20m<sup>3</sup>/d、6000m<sup>3</sup>/a；1 条 0.9m 滚镀生产线共设置 10 个水洗槽，单槽清洗水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，因此挂镀生产线溢流清洗水量为 15m<sup>3</sup>/d、4500m<sup>3</sup>/a；电镀车间水洗环节总用水量为 70m<sup>3</sup>/d、21000m<sup>3</sup>/a，此部分主要利用回用水，产污系数以 0.8 计，水洗废水产生量为 56m<sup>3</sup>/d、16800m<sup>3</sup>/a。

④钝化：钝化槽补充水 2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a。此部分利用新鲜水，循环使用不外排。

⑦出光：本次工程电镀车间共有 3 个出光槽，出光使用的稀硝酸每月配酸一次，用水量为 25m<sup>3</sup>/次，250m<sup>3</sup>/a，平均 0.83m<sup>3</sup>/d，出光酸液循环使用，不进行补充，仅少量酸渣作为危废处理。

⑧车间地面冲洗：本次工程电镀车间地面 12h 冲洗一次，每次冲洗水量 1.5m<sup>3</sup>/次，则每天冲洗水量 3m<sup>3</sup>/d、990m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，地面冲洗废水排放量为 2.7m<sup>3</sup>/d、891m<sup>3</sup>/a。

⑨酸雾洗涤塔：本次工程共设置酸雾洗涤塔 2 套，喷淋洗涤水循环使用，采用自动补水系统，并自动调节 PH。每套洗涤塔循环水池容积 15m<sup>3</sup>，每套洗涤塔的水平

均15天更换一次，一次更换水量为 $15\text{m}^3$ ，平均 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (2) 职工生活用排水分析

本次工程职工人数为50人，均不在厂食宿，人均用水量为 $50\text{L}/\text{d}$ ，年工作300天，则生活用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水量约为用水量的80%，则生活污水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，企业拟新增建设1座化粪池，容积为 $15\text{m}^3$ ，本次工程新增生活废水经化粪池处理后排入漯河市东城污水处理厂再处理，最终排入黑河。

### (3) 用排水汇总分析

本次工程营运期用水量为 $98\text{m}^3/\text{d}$ ， $29400\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量 $54.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $16368\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水 $43.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $13032\text{m}^3/\text{a}$ 。其中生产废水产生量为 $71.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $21432\text{m}^3/\text{a}$ ，本次工程生产废水处理后暂存在清水池内，控制生产废水外排量为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ， $8400\text{m}^3/\text{a}$ （约40%），剩余回用于水洗环节，废水循环水利用率为60.8%；生活废水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

本次工程水平衡见下图：

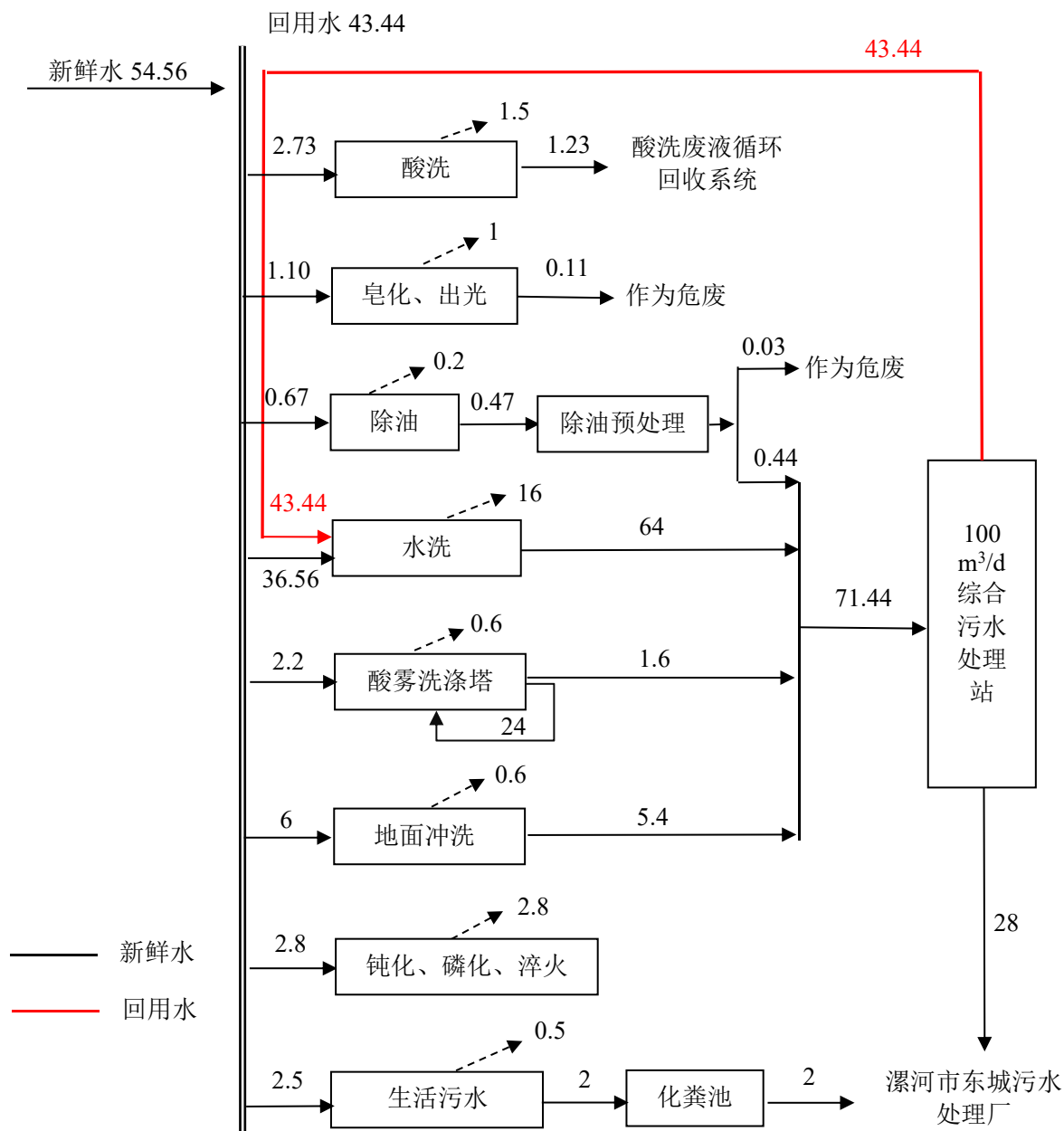


图 3-3 本次工程水平衡图 (单位: m³/d)

### 3.1.7.2 本次工程锌元素平衡分析

本次工程原材料使用锌锭 195t/a, 含锌约 99.99%, 锌含量为 195t/a; 使用氯化锌 7.5t/a, 含锌约 46.3%, 锌含量为 3.47t/a; 原材料中锌元素总含量为 198.47t/a。

根据企业提供数据, 电镀件的镀锌层厚度约为 5 $\mu$ m, 即镀锌附着量 0.355kg/m<sup>2</sup>。

本次工程电镀锌产品产量为 50000t/a, 其中大管件接头 16000t/a, 小管件接头及精密器件、螺栓螺帽 34000t/a。由于构件尺寸大小不一, 根据企业提供数据, 大管件接头平均电镀表面积为 15m<sup>2</sup>/t, 总电镀表面积 24 万 m<sup>2</sup>/a, 则电镀产品含锌量为 85.2t/a;

小管件接头及精密器件、螺栓螺帽平均镀锌表面积为  $8.5\text{m}^2/\text{t}$ ，总电镀表面积  $28.9\text{万}\text{m}^2/\text{a}$ ，则电镀产品含锌量为  $102.6\text{t}/\text{a}$ 。产品中总含锌量为  $187.8\text{t}/\text{a}$ 。

原材料中锌元素主要转移到产品、废水、污泥及锌渣中。项目锌平衡见表 3-8 及图 3-4。

表 3-8 本次工程锌元素平衡一览表

序号	入 方 (t/a)		出 方 (t/a)	
	名称	锌元素含量	名称	锌元素含量
1	锌锭	195	产品中含锌	
2	氯化锌	3.47	固废	锌渣中含锌
4				污泥中含锌
5			废水	生产废水中含锌
合计		198.47	合计	

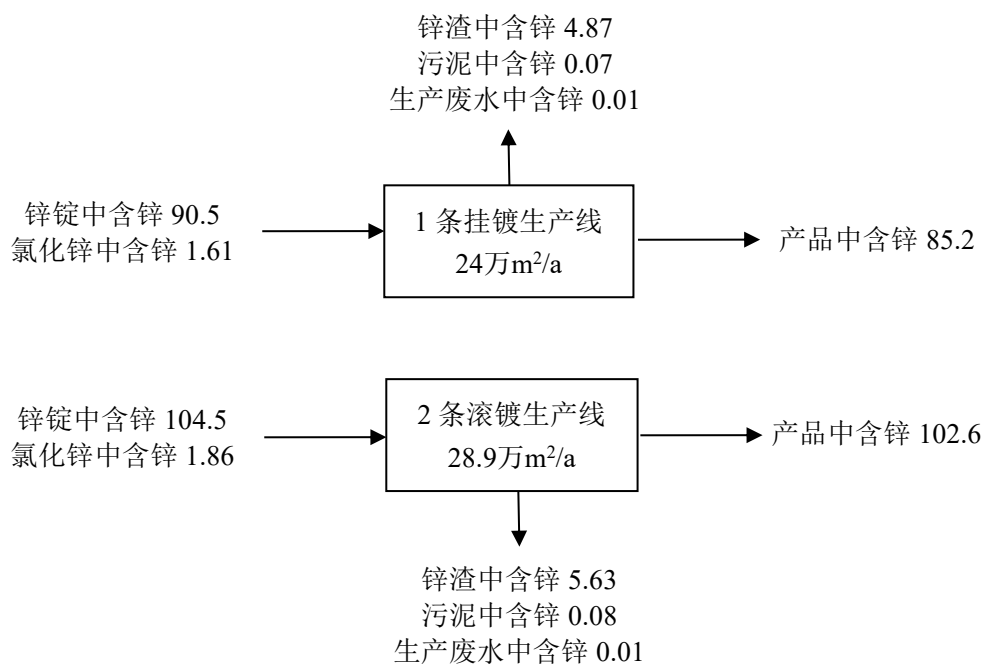


图 3-4 本次工程锌元素物料平衡 (单位: t/a)

## 3.2 本次工程主要污染物产排情况

### 3.2.1 施工期污染源

本次为扩建项目，在永光电力现有厂区内建造 1 座管件加工车间、1 座电镀车间以及配套辅助及环保设施等，本项目施工均在永光电力现有厂区内进行，施工期产生污染物主要为废水、废气、噪声及固废。

### 3.2.1.1 大气污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘。

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序的产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

施工期扬尘污染防治措施具体如下：

(1) 施工工地各种工业料堆及固体废弃物堆场由于堆积、装卸、传送以及风蚀作用等会造成一定的扬尘，故在施工过程中应及时清运，定期洒水，遮盖篷布等措施进行抑尘，其抑尘效率可达75%，大大减少扬尘污染对大气环境的影响。

(2) 当施工过程中遇到干燥、易起尘的工程作业时，应洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到风力较大天气时应停止作业。

(3) 进出工地的运输车辆应尽可能采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏；当车辆无密闭车斗时，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，并用篷布遮盖；运输车辆应严格按照规定的行车路线和时间进行物料的输送。

(4) 施工期间的工地内及出口处铺设钢板、水泥混凝土、细石等，并配以洒水、道路清扫等措施保证路面清洁，减少车辆行驶过程的道路扬尘。

(5) 禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。临时料场应分别布置在各期工程施工范围内，施工过程中划定固定区域，禁止随意堆放，使用过程中对料场进行及时覆盖，使用完成后对料场进行及时地清理和恢复。

(6) 施工出口处设置清除车轮泥土的设备，确保车辆不带泥土驶出工地。

(7) 施工物料运输车辆必须按照交通部门核准的运输路线和时间运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。

### 3.2.1.2 水污染源

施工期废水主要分为生产废水以及施工人员生活污水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后上清水用于施工建设和洒水逸尘。



生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人60人，施工期为8个月。施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照30L/d人计算，则施工期生活污水产生量为1.4m<sup>3</sup>/d，整个施工期的生活污水产生量为336m<sup>3</sup>，厂区已设置公厕与化粪池，施工期生活污水依托现有化粪池进行处理后间接排放。

### 3.2.1.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等，电锯等，还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声，据类比调查，施工时各种机械的声级可达80-104dB（A），具体见下表。

表 3-9 施工机械噪声强度

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	液压挖掘机	82~90	底板与结构阶段	混凝土输送泵	88~95
	电锤	100~105		混凝土振捣器	80~88
	打桩机	100~110		电锯	100~105
	各类压路机	80~90		电焊机	90~95
	推土机	83~88		空压机	88~92
	空压机	88~92		卷扬机	90~100
	轮式装载机	90~95		手工钻	100~105
底板与结构阶段	塔吊	90~105	装修、安装阶段	无齿锯	95~105
	切割机	100~105		木工电锯	93~99
				角向磨光机	90~96

### 3.2.1.4 固体废物

本项目在施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

项目生活垃圾按照0.5kg/人·d计，本项目施工期施工人员60人，施工期为8个月，则项目施工期生活垃圾产生量为15kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为3.6t。

项目建筑垃圾产生量按照1.0kg/m<sup>2</sup>，项目总建筑面积16200m<sup>2</sup>，则项目建筑垃圾产生量为16.2t，施工建筑垃圾与生活垃圾一起交由当地环卫部门定时统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

### 3.2.2 营运期污染源

#### 3.2.2.1 废气

本次工程产生废气主要为管件加工车间冷镦废气、酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气、天然气燃烧废气，同时酸洗废液依托现有回收装置处理时会新增少量盐酸不凝气。

##### (1) 盐酸不凝气

本次工程酸洗环节会产生酸洗废液，产生量为 1.23t/d、369t/a，废液中盐酸浓度为 5%以下，依托厂区内现有 1 套 10t/d 酸洗废液回收处理装置进行处理后回用于酸洗环节。本次工程酸洗废液产生浓度较低，在酸洗废液回收处理过程中会增加少量盐酸不凝气，根据酸洗废液回收系统运行统计数据，盐酸不凝气新增量约为酸洗废液含酸量的 5%，本次工程产生酸洗废液中含酸量为 18.45t/a，即盐酸不凝气新增量为 0.92t/a，依托现有工程 1#热镀锌车间配套的酸雾洗涤塔处理，处理效率

为 95%，风量为 300000m<sup>3</sup>/h，该酸雾洗涤塔目前处理现有 1#热镀锌车间酸洗、酸洗废液回收、污水预处理等环节酸性废气。本次扩建完成后，进入该酸雾洗涤塔的废气量为 4.6kg/h、27.62t/a，具体产生处理及排放情况见下表。

表 3-10 本次扩建完成酸性废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	氯化氢					氯化氢		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
1#热镀锌车间酸洗槽、污水处理站、酸洗废液回收处理装置	15.34	4.6	27.62	2 套酸雾洗涤塔	有组织	0.69	0.21	1.24
					无组织	/	0.46	2.76
合计	15.34	4.6	27.62	/	/	/	0.67	4.0

由上表可知，本次扩建完成后进入酸雾洗涤塔的酸性废气处理后氯化氢有组织排放浓度为 0.69mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.21kg/h，排放浓度及速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（25m 高排气筒氯化氢有组织排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.915kg/h）的要求。

现有工程该部分酸性废气排放量为 3.87t/a，本次扩建完成后新增排放量为 0.13t/a。

##### (2) 冷镦废气

冷镦冲压成型过程中，使用的矿物油直接喷在钢材表面，由于机械挤压使工件表面产生短时间高温，使附着表面的部分矿物油汽化而产生油雾，项目在每台冷镦机上配套设置了油雾静电回收处理装置，将产生的油雾回收重复使用，在油雾回收过程中会产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计算。

本项目冷镦过程属于湿式机加工，与切削工艺产污情况较为类似，切削工艺添加的切削液也属于矿物油，与冷镦使用的矿物油成分类似，可以与之类比。经参考《第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械加工-湿式机加工件-切削液-车床加工-所有规模”中挥发性有机物产污系数为5.64kg/t-切削液，本项目冷镦工艺中预计使用各种矿物油3t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.017t/a，该工序年生产时间为2400h。

项目外购的冷镦机将在冷镦机上单独配套设置油雾静电回收处理装置，在机器内部进行密闭收集，收集的废气经过静电油雾回收处理后在车间内无组织排放，净化率不低于70%，经收集形成的油滴重新回到冷镦设备油槽内，本项目冷镦废气产排情况见下表。

表 3-11 本次工程冷镦废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	非甲烷总烃					非甲烷总烃		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
管件加工车间冷镦工序	/	0.007	0.017	1套油雾静电回收处理装置	无组织	/	0.002	0.005

由上表可知，本次工程管件加工车间冷镦废气通过1套油雾静电回收处理装置处理后，主要污染物非甲烷总烃的无组织排放速率为0.002kg/h，排放量为0.005t/a，预测厂界最大浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)其他行业厂界无组织控制的要求。

### (3) 酸洗废气

#### ① 管件加工车间酸洗废气

项目管件车间半成品管件拉拔前需酸洗处理，为从源头减少氯化氢挥发量，本次采取常温盐酸弱酸洗方式，并添加酸雾抑制剂，酸洗液平均浓度5%~8%。为了减少无组织排放对周边影响，提高集气效率，企业决定于本次工程管件加工车间建设

酸洗房，对酸洗、水洗、磷化、皂化槽工序上方整体进行二次密闭，酸洗房内保持微负压状态，并在酸洗房内利用顶侧吸进行收集，收集效率可以达到90%以上。经参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B中表B.1“单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”，氯化氢质量百分浓度5%~8%的弱酸洗，在不添加酸雾抑制剂、不加热的情况下，氯化氢废气产生系数取 $0.4\sim 15.8\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ （含量高时取上限），因此本项目管件加工车间酸洗工序产污系数取 $15.8\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

管件加工车间内共设置2个酸洗槽，单槽表面积为 $5.5\text{m}^2$ ，酸洗槽总液面面积为 $11\text{m}^2$ ，为了减少该废气对周围环境的影响，本项目在酸洗环节添加足量酸雾抑制剂，酸雾抑制率为60%，酸洗环节年生产时间为6000h，则本次工程管件加工车间酸洗废气中氯化氢产生量为 $0.07\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.42\text{t}/\text{a}$ 。

企业拟于管件加工车间东侧建设2套酸雾洗涤塔，并联运行，酸洗废气通过酸洗房微负压收集后通过主管输送至酸雾洗涤塔，采取二级碱洗吸附处理，经过一道水喷淋及一道氢氧化钠溶液喷淋，净化气通过喷淋塔后段的除雾段去除气体中的水份，再经1根25m高排气筒排放（DA010），单套风机设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，两套风机总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率可以达到95%以上。

## ②电镀车间酸洗废气

本次工程电镀车间半成品管件在电镀锌工序之前需进行酸洗活化，同样采用平均浓度5%~8%的盐酸作为酸洗液，酸洗在常温下进行，并添加酸雾抑制剂。电镀车间内建设酸洗房，将“化学除油、电解除油、酸洗、水洗、电镀、回收、出光、钝化”环节全部进行二次密闭，酸洗房内保持微负压状态，并在酸洗房内利用顶侧吸进行收集，收集效率可以达到90%以上。。

本次工程电镀车间酸洗工序产污系数同样取 $15.8\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，电镀车间内每条生产线各配套3个酸洗槽，其中1条4m规格挂镀生产线配套酸洗槽单表面积为 $6\text{m}^2$ ，1条1.5m规格滚镀生产线配套酸洗槽单表面积为 $1.2\text{m}^2$ ，1条0.9m规格滚镀生产线配套酸洗槽单表面积为 $0.45\text{m}^2$ ，因此酸洗槽总液面面积为 $22.95\text{m}^2$ ，本项目在酸洗环节添加足量酸雾抑制剂，酸雾抑制率为60%，酸洗环节年生产时间为6000h，则本次工程管件加工车间酸洗废气中氯化氢产生量为 $0.144\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.864\text{t}/\text{a}$ 。

本次工程拟于电镀车间西侧建设2套酸雾洗涤塔，并联运行，电镀车间酸洗废气通过酸洗房微负压收集后通过主管输送至酸雾洗涤塔，采取二级碱洗吸附处理，

经过一道碳酸钠溶液喷淋及一道氢氧化钠溶液喷淋，净化气通过喷淋塔后段的除雾段去除气体中的水份，再经1根25m高排气筒排放（DA011），单套风机设计风量为10000m<sup>3</sup>/h，两套风机总风量为20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可以达到95%以上。

### ③酸洗废气产排源强汇总情况

本项目酸洗废气产生、处理及排放情况见下表。

表 3-12 本次工程酸洗废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	氯化氢					氯化氢		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
管件加工车间酸洗	7	0.07	0.42	2套酸雾洗涤塔	有组织	0.32	0.0032	0.019
					无组织	/	0.007	0.042
电镀车间酸洗活化	7.2	0.144	0.864	2套酸雾洗涤塔	有组织	0.33	0.0065	0.039
					无组织	/	0.0144	0.086
合计	/	0.214	1.284	/	/	/	0.1607	0.186

由上表可知，本次工程运营期管件加工车间酸洗表面处理产生的酸洗废气通过新建2套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢的有组织排放速率为0.0032kg/h，排放浓度为0.32mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二2级标准（25m高排气筒有组织排放速率0.915kg/h，有组织排放浓度100mg/m<sup>3</sup>）；电镀车间酸洗活化产生的酸洗废气通过新建2套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢的有组织排放速率为0.0065kg/h，排放浓度为0.33mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准（车间或生产设施排气筒有组织排放浓度30mg/m<sup>3</sup>），评价建议企业同时按照金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求（电镀生产线氯化氢排放浓度不超过10mg/m<sup>3</sup>）严格执行。

#### （4）硝酸调配废气

本工程电镀及回收后设置了出光环节，由于硝酸对锌镀层具有化学抛光作用。企业购置浓度65%的浓硝酸，经水调和稀释成2%的稀硝酸用于镀件镀后出光，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B中表B.1“单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”，在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光产生废气可忽略，因此出光过程中产生废气不再进行计算。

出光工序使用的浓硝酸日常桶装储存于危化品库内，且浓硝酸不易挥发，评价建议浓硝酸严格执行密闭存放，仅在酸洗房内出光槽处进行稀释调配，现场调配过程中会产生少量 NO<sub>x</sub>。出光环节使用稀硝酸溶液每月进行一次调配，每次调配时间约 2h，全年调配时间为 20h。浓硝酸调配稀释过程中产生废气量较小，与稀硝酸酸洗产生废气源强类似，可以与之类比。因此调配废气产生源强参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 中“在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等，取 10.8g/m<sup>2</sup>·h”，本工程每条电镀生产线各设置 1 个出光槽，总液体蒸发表面积为 12.52m<sup>2</sup>，则 NO<sub>x</sub> 产生量为 0.135kg/h、2.7kg/a。

本工程出光槽位于电镀车间二次密闭的酸洗房内，与酸洗废气共同收集后送至酸雾洗涤塔，收集效率可以达到 90%以上，采取二级碱洗吸附处理，再经 1 根 25m 高排气筒排放（DA011），单套风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，两套风机总风量为 20000m<sup>3</sup>/h，处理效率可以达到 95%以上。本项目硝酸调配废气产生、处理及排放情况见下表。

表 3-13 本次工程硝酸调配废气产排情况一览表

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	NO <sub>x</sub>					NO <sub>x</sub>		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
电镀车间 硝酸调配	6.75	0.135	0.0027	2 套酸雾 洗涤塔	有组织	0.9	0.018	3.6×10 <sup>-4</sup>
					无组织	/	0.0135	0.0003

由上表可知，本次工程运营期电镀车间出光调配产生的 NO<sub>x</sub> 通过新建 2 套酸雾洗涤塔处理后，有组织排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准（车间或生产设施排气筒有组织排放浓度 200mg/m<sup>3</sup>），评价建议企业同时按照金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标的要求（电镀生产线 NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 100mg/m<sup>3</sup>）严格执行。

本工程电镀车间酸雾洗涤塔风机总风量为 20000m<sup>3</sup>/h，每日运行 24h，单位产品基准排气量核算如下：

表 3-14 本次工程单位产品排气量计算一览表

电镀工艺种类	本项目			基准排气量标准值 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	本工程污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		本工程污染物排放浓度 换算基准气量排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度标准 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	产品产量 (m <sup>2</sup> /d)	排气量 (m <sup>3</sup> /d)	单位产品 排气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		氯化氢	NO <sub>x</sub>		
电镀锌	1763.3	480000	272.2	18.6	0.33	0.9	4.83	10
							13.2	100

根据上表计算结果，本项目电镀工序单位产品排气量超过其单位产品基准排气量，但将项目各电镀工序大气污染物排放浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，换算后电镀工序大气污染物排放浓度为氯化氢 4.83mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 13.2mg/m<sup>3</sup>，均能满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 规定的污染物排放限值要求，并且可以满足金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标的要求(氯化氢 10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>)。

#### (5) 天然气燃烧废气

本工程利用天然气导热油炉作为电镀过程中除油环节及烘干的热源，年生产 7200h，天然气为清洁能源，因此污染物指标为颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，本次拟设置低氮燃烧器，燃烧产生废气通过余热系统利用后直接通过 1 根 15m 高排气筒 (DA012) 排放，风量 10000m<sup>3</sup>/h。

已建工程采用天然气加热炉作为镀锌热源，该天然气燃烧系统已进行低氮燃烧改造，经类比已建工程天然气加热炉监测数据，已建工程中 0.3 万吨/年螺栓零件镀锌线使用电加热陶瓷锌锅，仅 6 万吨/年大型构件镀锌线使用天然气作为热源，天然气燃烧废气经低氮燃烧后颗粒物、SO<sub>2</sub> 排放速率为 0.03kg/h，NO<sub>x</sub> 排放速率为 0.15kg/h，本次工程生产规模为 5 万 t/a，经类比，本次工程天然气燃烧废气经低氮燃烧后颗粒物、SO<sub>2</sub> 排放速率为 0.025kg/h，NO<sub>x</sub> 排放速率为 0.125kg/h。

本次工程天然气燃烧废气产排情况见下表：

表 3-15 本次工程天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物指标	单位	污染物产生情况			污染物排放情况		
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
天然气导热油炉	颗粒物	kg/m <sup>3</sup> -原料	2.5	0.025	0.18	2.5	0.025	0.18
	SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	2.5	0.025	0.18	2.5	0.025	0.18
	NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -原料	12.5	0.125	0.9	12.5	0.125	0.9

由上表可知，本次工程运营期天然气燃烧系统采用低氮燃烧技术后产生的废气经由1根15m高排气筒（DA012）排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>有组织排放浓度为2.5mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>有组织排放浓度为12.5mg/m<sup>3</sup>，均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准（颗粒物有组织排放浓度5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>有组织排放浓度10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>有组织排放浓度30mg/m<sup>3</sup>）的要求，同时可以满足金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求。

### 3.2.2.2 废水

#### （1）废水产生量

项目废水主要包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要产生于水洗、除油、地面冲洗、酸性废气处理等环节。本次工程运营期用水量为98m<sup>3</sup>/d，29400m<sup>3</sup>/a，其中新鲜水用量54.56m<sup>3</sup>/d，16368m<sup>3</sup>/a，回用水43.44m<sup>3</sup>/d，13032m<sup>3</sup>/a。其中生产废水产生量为71.44m<sup>3</sup>/d，21432m<sup>3</sup>/a，生产废水外排量为28m<sup>3</sup>/d，8400m<sup>3</sup>/a，废水循环水利用率为60.8%；生活废水产生量为2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a，经新建1座化粪池处理后通过市政管网排入漯河市东城污水处理厂。

#### （2）废水产生源强

##### ①生产废水源强

本次工程生产废水主要为电镀全过程中水洗废水，少量为除油废水、地面清洗废水、酸雾洗涤塔排水。根据企业提供资料，本项目挂镀生产线镀锌表面积为24万m<sup>2</sup>/a，产能为16000t/a，滚镀两条生产线镀锌表面积为28.9万m<sup>2</sup>/a，产能为34000t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录D，本项目电镀件镀液带出量计算如下：

表 3-16 电镀行业工业废水产污系数表

电镀方式	镀件形状	带出液系数	系数单位	镀件表面积	镀液带出量计算		
					L/h	L/d	m <sup>3</sup> /a
挂镀 (自动线)	较复杂	0.15	L/m <sup>2</sup>	24 万 m <sup>2</sup>	5	120	36
滚镀	较复杂	0.45	L/m <sup>2</sup>	28.9 万 m <sup>2</sup>	18.06	433.5	130.05

本次工程水洗环节分别为除油后水洗、酸洗后水洗、镀锌后水洗、出光后水洗，其中除油、酸洗、出光后水洗废水源强均参考《第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中相关环节污染物产生浓度，镀锌后水洗环节需



考虑电镀液回收措施进行折算。

经查阅《第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C3360 电镀行业系数手册中利用电镀锌（滚镀/挂镀）的，该行业各工段废水产污系数及污水处理效率见下表。

表 3-17 电镀行业工业废水产污系数表

原料	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	本工程各环节实际水量	污染物产生浓度
除油剂、其他	除油(挂镀)	所有规模	工业废水量	千克/平方米-产品	15.18	3360t/a (17.5千克/平方米-产品)	/
			COD	克/平方米-产品	4.37	/	312.14
			氨氮	克/平方米-产品	0.19	/	13.57
			总氮	克/平方米-产品	0.44	/	31.43
			总磷	克/平方米-产品	0.16	/	11.43
			石油类	克/平方米-产品	0.15	/	10.71
	除油(滚镀)	所有规模	工业废水量	千克/平方米-产品	23.15	3360t/a (14.53 千克/平方米-产品)	/
			COD	克/平方米-产品	6.32	/	543.6
			氨氮	克/平方米-产品	0.27	/	23.2
			总氮	克/平方米-产品	0.67	/	57.6
			总磷	克/平方米-产品	0.19	/	16.34
			石油类	克/平方米-产品	0.10	/	8.6
盐酸、硝酸	浸蚀(挂镀)	所有规模	工业废水量	千克/平方米-产品	13.3	1680t/a (8.75千克/平方米-产品)	/
			总氮	克/平方米-产品	0.1	/	14.29
	浸蚀(滚镀)	所有规模	工业废水量	千克/平方米-产品	17.4	1680t/a (7.27千克/平方米-产品)	/
			总氮	克/平方米-产品	0.16	/	27.52
锌、其他	镀锌(挂镀)	所有规模	工业废水量	千克/平方米-产品	14.75	1680t/a (8.75千克/平方米-产品)	/
			总锌	克/平方米-产品	2.82	/	402.86
			COD	克/平方米-产品	0.52	/	74.29
			氨氮	克/平方米-产品	0.064	/	9.14
			总氮	克/平方米-产品	0.28	/	40.0
			总磷	克/平方米-产品	0.014	/	2.0

镀锌 (滚镀)	所有 规模	工业废水量	千克/平方米-产品	18.11	1680t/a (7.27 千克/平方米-产品)	/
		总锌	克/平方米-产品	6.29	/	1082
		COD	克/平方米-产品	2.48	/	426.6
		氨氮	克/平方米-产品	0.085	/	14.62
		总氮	克/平方米-产品	0.71	/	122.1
		总磷	克/平方米-产品	0.04	/	6.88

由上表可知，本项目电镀液带出量较少，且采用了设备在电镀槽内清洗、行车配备有托盘收集电镀液落回电镀槽等方式回收电镀液，回收率可以达到90%，仅未进行回收的少量电镀液进入后续水洗环节，水洗环节中污染物通过大量水进行稀释，因此镀锌后水洗污染物产生源强进行折算，镀锌后水洗废水源强折算为其系数法产生浓度的10%。

其他环节废水污染物产生浓度参考同类行业其他企业产污情况，其中机械加工水洗废水产生浓度为：COD 150mg/L、SS 300mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 20mg/L、总磷 10mg/L、石油类 50mg/L，地面清洗废水产生浓度为：COD 50mg/L、SS 200mg/L，废气处理废水产生浓度为：COD 350mg/L、SS 220mg/L、总锌 2.5mg/L。

除油废水经“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”预处理后，废水中污染物浓度为：COD 500mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 50mg/L、总磷 15mg/L、石油类 50mg/L。

本次工程生产废水产生源强汇总见下表：

表 3-18 本次工程生产废水产生源强汇总表

产生环节	水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)						
		COD	SS	氨氮	石油类	总锌	总氮	总磷
除油废水	0.44	500	/	25	50	/	50	15
除油后水洗(挂镀)	11.2	312.14	/	13.57	10.71	/	31.43	11.43
除油后水洗(滚镀)	11.2	543.6	/	23.2	8.6	/	57.6	16.34
酸洗后水洗(挂镀)	5.6	/	/	/	/	/	14.29	/
酸洗后水洗(滚镀)	5.6	/	/	/	/	/	27.52	/
镀锌后水洗(挂镀)	5.6	7.43	/	0.91	/	40.29	4.0	0.2
镀锌后水洗(滚镀)	5.6	42.7	/	1.46	/	108.2	12.2	0.69

出光后水洗(挂镀)	5.6	/	/	/	/	/	14.29	/
出光后水洗(滚镀)	5.6	/	/	/	/	/	27.52	/
管件水洗	8	150	300	10	50	/	20	10
地面清洗	5.4	50	200	/	/	/	/	/
废气处理	1.6	350	220	/	/	2.5	/	/
总计	71.44	169.6	53.6	7.2	8.9	11.7	24.3	5.6

由上表可知，本次工程生产废水产生源强为：COD 169.6mg/L、氨氮 7.2mg/L、SS 53.6mg/L、石油类 8.9mg/L、总锌 11.7mg/L、总氮 24.3mg/L、总磷 5.6mg/L。

### ②生活污水源强

本次工程拟新增劳动定员 50 人，新增生活污水排放量为 2m<sup>3</sup>/d、600m<sup>3</sup>/a，根据经验数据，生活废水主要污染物产生浓度分别为 COD：350mg/L；SS：200mg/L；氨氮：30mg/L；总磷 1mg/L。

### (3) 废水处理可行性分析

项目废水主要包括生产废水及生活污水。本项目生产废水主要产生于水洗、除油、地面冲洗、酸性废气处理等环节，企业拟在电镀车间西南侧配套建设污水处理站，设计处理规模 100m<sup>3</sup>/d，用于处理本次工程生产废水。

本次新建污水处理站采用“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”的具体生产工艺，设计去除效率为：COD 90%、SS 90%、氨氮 80%、石油类 90%、总锌 90%、总氮 75%、总磷 75%，该污水处理工艺主要采用化学沉淀法及膜过滤法，可以满足《电镀废水治理工程技术规范》（GB2002-2010）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中含锌废水处理要求，对各污染物均能达到较高的去除效率。根据下表计算，预处理后的除油废水与其他生产废水混合经污水站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表 4 二级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水要求，尾水进清水池贮存，部分回用于水洗环节，其余通过厂区总排口排放。

本次工程新增生活污水产生量为 2m<sup>3</sup>/d、600m<sup>3</sup>/a，企业拟在厂区西北侧新建 1 座 15m<sup>3</sup>化粪池，可以满足本次工程生活污水处理需求，生活污水处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求及漯河市东城污水处理厂收水水质要求，与生产废水共同依托厂区现有污水总排口排入市政管网。

永光电力公司厂院位于漯河市东城污水处理厂收水范围内，且市政污水管网已建设完善，本次工程综合废水可以通过市政污水管网排入漯河市东城污水处理厂，再处理后尾水排入黑河。综上所述，本次工程废水处理及排放措施是可行的。

本次工程建成后新增生产废水产生、处理及排放情况如下：

表 3-19 本次工程运营期新增废水产生及处理情况

污染源	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	处理后情况		满足标准	
		mg/L	t/a			mg/L	t/a	回用	外排
生产废水	废水量	71.44m <sup>3</sup> /d, 21432m <sup>3</sup> /a		1座100m <sup>3</sup> /d污水处理厂, 工艺为“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”	/	71.44m <sup>3</sup> /d, 21432m <sup>3</sup> /a		43.44m <sup>3</sup> /d	28m <sup>3</sup> /d
	COD	169.6	3.63		90%	16.96	0.36	/	150
	SS	53.6	1.15		90%	5.36	0.11	30	150
	氨氮	7.2	0.15		80%	1.44	0.03	/	25
	石油类	8.9	0.19		90%	0.89	0.02	/	10
	总锌	11.7	0.25		90%	1.17	0.03	/	5.0
	总氮	24.3	0.52		80%	4.86	0.10	/	40
	总磷	5.6	0.12		85%	0.84	0.02	/	1.0
生活废水	废水量	2m <sup>3</sup> /d、600m <sup>3</sup> /a		新建1座15m <sup>3</sup> 化粪池	/	2m <sup>3</sup> /d、600m <sup>3</sup> /a		/	
	COD	250	0.15		60%	100	0.06	/	150
	氨氮	30	0.018		25%	22.5	0.014	/	25
	总磷	1	0.0006		20%	0.8	0.0005	/	1.0

本次工程生产废水及生活污水混合后共同通过厂区现有总排口 DW001 排放，运营期综合废水排放情况见下表：

表 3-20 本次工程运营期综合废水排放情况

污染源	污染物指标	污染物排放浓度及排放量		排放去向
		mg/L	t/a	
生产废水	废水量	30m <sup>3</sup> /d、9000m <sup>3</sup> /a		通过厂区废水排放口经市政管网排入漯河市东城污水处理厂
	COD	22.5	0.20	
	SS	5.36	0.045	
	氨氮	2.84	0.026	
	石油类	0.89	0.0075	
	总锌	1.17	0.01	
	总氮	4.86	0.04	
	总磷	0.84	0.0075	

## 3.2.2.3 噪声

本次工程新增噪声源为管件加工车间的切断机、冷镦机、搓丝机、拉丝机、成型机，电镀车间的天然气导热油炉、风机，以及废气处理设备、污水处理站设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为75-85dB(A)。主要噪声源强情况见下表。

表 3-21 本次工程新增主要噪声源强一览表

序号	污染物来源	种类	数量	产生方式	源强	治理措施	排放源强
1	管件加工车间	切断机	1台	连续	75	选用低噪设备，基础减振、厂房隔声	60
2		冷镦机	1台	连续	80		65
3		搓丝机	2台	连续	75		60
4		拉丝机	2台	连续	75		60
5		成型机	1台	连续	80		65
6	电镀车间	天然气导热油炉	1个	连续	75		60
7		风机	2套	连续	80		65
8	污水处理站	压滤机	1台	连续	75		60
9		泵机	2套	连续	80		65
10	废气处理	酸雾洗涤塔	2套	连续	75	选用低噪设备，基础减振	65

## 3.2.2.4 固体废物

本次工程酸洗废液依托现有回收装置处理后实现回用，产生的固体废物为职工生活产生的生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。其中危险废物包括电镀回收、钝化工序、磷化工序产生的废槽渣，酸洗活化工序、出光工序产生的废酸渣，日常检修、冷镦工序产生的废矿物油，污水处理产生的污泥、废树脂，皂化工序产生的废皂化液、使用化学品产生的废包装材料等；一般工业固废包括管件加工产生的废边角料。

## (1) 酸洗废液

本次工程酸洗环节会产生酸洗废液，产生量为1.23t/d、369t/a，浓度为5%以下，依托厂区内现有1套酸洗废液回收处理装置进行处理后在再生盐酸储罐内储存，后回用于酸洗环节，现有酸洗废液回收处理装置采用蒸发分离法，可将酸液浓度提纯至2倍，该装置设计处理能力10t/d，已建工程酸洗废液产生量为2.65m<sup>3</sup>/d，在建工程新增产生量约为4.3m<sup>3</sup>/d，本次工程建成后全厂每日排放量约为8.18m<sup>3</sup>/d，现有装置可以满足处理需求，本次在新建污水处理站处新建2个30m<sup>3</sup>再生盐酸储罐，可以

满足盐酸回收再生后的暂存需求，因此本次工程新增酸洗废液可以依托现有酸洗废液处理装置进行回收处理。

## (2) 危险废物

### ①废槽渣

本次工程电镀生产线电镀工序、钝化工序，以及管件加工表面处理磷化工序槽底均会产生少量废渣，经参照同类企业产生废槽渣的统计数据，本次工程新增废槽渣产生量约为18t/a，据《国家危险废物名录》（2021版），该废物属于HW17表面处理废物，危险废物代码为336-052-17，依托现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质单位进行处置。

### ②废酸渣

项目酸洗槽产生的废液依托现有1套10t/d酸洗废液回收处理装置处理后循环回用，仅定期在槽底清理出少量废渣，经参照已建工程产生酸洗废渣的统计数据，本次工程酸洗废渣产生量约为0.4t/a；出光工序稀硝酸循环使用，仅少量废渣定期清理，出光废渣产生量约为1t/a。据《国家危险废物名录》（2021版），该废物属于HW34酸洗废液，危险废物代码为900-300-34，在现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质单位进行处置。

### ③废包装材料

本次工程部分原材料涉及危化品，均用桶装或袋装储存于现有危化品库内，经参照已建工程产生废包装材料的统计数据，本次废包装材料新增产生量约为0.1t/a，据《国家危险废物名录》（2021版），该废物属于HW49其他废物，危险废物代码为900-041-49，依托现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质单位进行处置。

### ④污水处理站污泥

经参考现有统计数据可知，本次工程新增污泥产生量约为8t/a，该废物属于HW17表面处理废物，危废代码为336-052-17，依托现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质单位进行处置。

### ⑤废树脂

本次工程污水处理站树脂交换工序会产生废树脂，一般三个月更换一次，每次更换的废树脂约为0.05t，本次工程废滤膜产生量约为0.2/a，该废物属于HW49其他废物，危废代码为900-041-49，依托现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质

单位进行处置。

#### ⑥废矿物油

本次工程日常设备检修会产生废机油，冷墩环节会产生油泥，均属于废矿物油，经参照已建工程及在建工程产生废矿物油的统计数据，本次废矿物油产生量约为0.8t/a，据《国家危险废物名录》（2021版），该废物属于HW08废矿物油，危险废物代码为900-249-08，在现有1座危废暂存间暂存后定期交由有资质单位进行处置。

#### ⑦废皂化液

皂化槽中的皂化液每半年更换一次，更换下来的废皂化液为危险废物，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废物类别为HW09非特定行业，代码为900-300-09。项目废皂化液产生量约为15t/a。

#### （3）一般工业固废

#### ⑩废边角料

管件加工车间切割等工序会产生废边角料，此部分属于一般固废，根据企业提供资料，废边角料的产生率一般为1.5%，项目管件加工使用5万t/a钢材，因此废边角料产生量约为700t/a，依托厂内现有一般固废暂存间收集暂存后外售。

#### （4）生活垃圾

本次工程新增劳动定员为50人，年生产300天，根据第一次全国污染源普查《城镇生活源产排污系数手册》，漯河市属于三区4类城市，人均生活垃圾产生量为0.45kg/d，则本次工程新增生活垃圾产生量为22.5kg/d，6.75t/a，产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

#### （5）本次工程产生固废收集暂存可行性

根据现场调查，已建工程于厂区北侧按建设了1间150m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，门口张贴了明显的一般工业固废标识、标志，且满足“三防”措施，一般固废每月外售一次，该暂存设施容量可以满足本次工程建成后全厂一般工业固废的暂存需求；现有工程在一般固废暂存间西侧设置了1间150m<sup>2</sup>危险废物贮存仓库，危险废物每季度由危废处理单位定期转运，该暂存设施容量可以满足本次工程建成后全厂危险废物的暂存需求。危险废物贮存仓库门口设有明显的危险废物警示标识、标志；危险废物贮存仓库四周密闭，已具备防风、防雨、防晒、防渗漏等四防措施，按照“双人双锁”制度管理，禁止无关人员进出危险废物贮存仓库；危险废物贮存仓库地面设

置了围堰与导流沟，危险废物可以做到分类收集存放，下垫钢板，墙上张贴了相关的标识牌和危险废物管理制度。企业已与有危废处理资质的中环信环保有限公司签订了危险废物转运及处理协议，评价建议本次工程新增产生的危废类别尽快签订补充协议。

综上所述，本次工程产生固废均得到合理处置，产生及治理情况详见下表。

表 3-22 本次工程固废产生环节及处置措施一览表

序号	产生环节	污染物名称	实际产生量 (t/a)	废物属性	危废类别	危废代码	处置措施
1	职工生活	生活垃圾	6.75	生活垃圾	/	/	定期交由环卫
2	管件加工	废边角料	700	一般工业固废	/	/	集中收集后在一般固废暂存间暂存后外售
3	生产过程	废槽渣	18	危险废物	HW17	336-052-17	在危险废物贮存仓库暂存后，定期交由有资质单位
4	生产过程	废酸渣	0.4		HW34	900-300-34	
5	污水处理	污泥	8		HW17	336-052-17	
6	污水处理	废树脂	0.2		HW49	900-041-49	
7	日常检修、冷镦环节	废矿物油	0.8		HW08	900-249-08	
8	生产过程	废包装材料	0.1		HW49	900-041-49	
9	皂化环节	废皂化液	15		HW09	900-300-09	

### 3.2.2.5 本次工程运营期主要污染物产排情况

本次工程运营期主要污染物产排汇总情况见下表。



表 3-23

本次工程运营期污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度		排放量 (t/a)		
废气	冷墩废气	非甲烷总烃	/	0.017	1套油雾静电回收处理装置	0.012	无组织	/	0.005		
	酸洗废液回收新增盐酸不凝气	氯化氢	/	0.92	依托现有工程1#热镀锌车间配套酸雾洗涤塔+1根25m高排气筒(DA001)	0.79	/		0.13		
	管件加工车间酸洗废气	氯化氢	7mg/m <sup>3</sup>	0.42	酸洗房顶侧吸收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放(DA011)	0.359	有组织	0.32mg/m <sup>3</sup>	0.019		
							无组织	/	0.042		
	电镀车间酸洗废气	氯化氢	7.2mg/m <sup>3</sup>	0.864	酸洗房顶侧吸收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放(DA011)	0.739	有组织	0.33mg/m <sup>3</sup>	0.039		
							无组织	/	0.086		
	电镀车间硝酸调配废气	NO <sub>x</sub>	6.75mg/m <sup>3</sup>	0.0027	酸洗房顶侧吸收集+2套酸雾洗涤塔处理+1根25m高排气筒排放(DA011)	0.002	有组织	0.9mg/m <sup>3</sup>	0.00036		
							无组织	/	0.0003		
	天然气燃烧废气	颗粒物	2.5mg/m <sup>3</sup>	0.18	低氮燃烧装置+1根15m高排气筒(DA012)	/	有组织	2.5mg/m <sup>3</sup>	0.18		
SO <sub>2</sub>							2.5mg/m <sup>3</sup>	0.18	有组织	2.5mg/m <sup>3</sup>	0.18
NO <sub>x</sub>							12.5mg/m <sup>3</sup>	0.9	有组织	12.5mg/m <sup>3</sup>	0.9
废水	生产废水	废水量	71.44m <sup>3</sup> /d, 21432m <sup>3</sup> /a		新建1座100m <sup>3</sup> /d污水处理站进行处理,工艺为“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”	/	71.44m <sup>3</sup> /d, 21432m <sup>3</sup> /a		8400m <sup>3</sup> /a		
		COD	169.6mg/L	3.63		3.49	16.96mg/L		0.14		
		SS	53.6mg/L	1.15		1.11	5.36mg/L		0.045		
		氨氮	7.2mg/L	0.15		0.14	1.44mg/L		0.012		
		石油类	8.9mg/L	0.19		0.18	0.89mg/L		0.0075		
		总锌	11.7mg/L	0.25		0.24	1.17mg/L		0.01		

		总氮	24.3mg/L	0.52		0.48	4.86mg/L	0.04
		总磷	5.6mg/L	0.12		0.11	0.84mg/L	0.007
	生活污水	废水量	2m <sup>3</sup> /d、600m <sup>3</sup> /a		新建 1 座 15m <sup>3</sup> 化粪池处理	/	/	600m <sup>3</sup> /a
		COD	250mg/L	0.15		0.6	100mg/L	0.06
		氨氮	30mg/L	0.018		0.03	22.5mg/L	0.014
		总磷	1mg/L	0.0006		0.001	0.8mg/L	0.0005
	职工生活	生活垃圾	/	6.75	集中收集后定期交由环卫	6.75	/	0
一般工业固废	废边角料	/	700	集中收集后在厂内现有一般固废暂存区暂存后作为有价废物外售	700	/	0	
固废	危险废物	废槽渣	/	18	在危险废物贮存仓库暂存后, 定期交由有资质单位	18	/	0
		废酸渣	/	0.4		0.4	/	0
		污泥	/	8		8	/	0
		废树脂	/	0.2		0.2	/	0
		废矿物油	/	0.8		0.8	/	0
		废包装材料	/	0.1		0.1	/	0
		废皂化液	/	15		15	/	0

### 3.2.2.6 非正常工况污染物排放量

非正常排污源强是指正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标运行时的可控排污。

本项目天然气导热油炉运营期一直保持开启，每天运行24h，年运行300天，设备运行时首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。

#### (1) 非正常情景分析

非正常情况主要指生产过程开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下污染物排放，及污染物控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

由于本项目生产时，环保设施先进行调试预热及开启，因此本项目工艺生产设备开车过程中不会发生污染物未经处理而排放的情况。项目采取流水线式生产布置，每一个环节均有若干个同类设备同时使用，设备采取轮流定期检修的方式，而且废气、废水收集设施一直处于运转状态，部分设备检修、停车只为减少产能进而减少污染物产生和排放，不会造成非正常的增加污染物排放的情况。可能造成污染物排放水平高于正常条件的，主要为废气、废水处理设施异常的情况。由于本项目已经设置了事故水池，一旦废水处理设施异常，废水暂存于事故水池中，并及时停产，不会造成外部水环境的直接影响。因此，本项目非正常情况的分析评价，主要为废气处理设施异常的情况。

本次项目废气处理设施包括管件加工车间1套油雾静电回收处理装置、2套酸雾洗涤塔，以及电镀车间2套酸雾洗涤塔、1套低氮燃烧装置。废气处理设施异常主要考虑两种：一种是没有备用设施，另一种是有备用设施，但是需要控制加药或相关耗材以达到处理效果的情况。

本项目冷镦环节配备的油雾静电回收处理装置可以在冷镦机停止运行时完成检修，但会有偶然出现故障的可能性；低氮燃烧装置无备用设施，且需要常年保持开启；项目每个车间酸雾洗涤塔均设置两套，日常全部开启，并联运行，检修时可互为备用，但喷淋塔填料若未及时进行更换或控制系统及人员辅助系统运转不畅等情况时，容易引起废气处理设施达不到设计处理效率。

综上所述，本项目非正常情景可能主要包括以下方面：

1) 情景一：酸雾废气处理设施未及时更换填料层，或调节系统运转不畅。因此，考虑加药不足导致废气处理效率达不到设计要求，按照设计去除效率的50%考虑，两

套酸雾洗涤塔互为备用，从出现非正常情况、判断到做出应对措施，仅需要 0.5h，因此非正常排放时间按照 0.5h 考虑。

2) 情景二：冷镦废气处理设备发生故障，此时可以将冷镦机关闭，并及时对处理设施进行检修，可能暂时性引起废气排放量增加，按照未进行处理考虑，非正常排放时间按照 0.5h 考虑。

3) 情景三：低氮燃烧装置发生故障，此时废气污染物中氮氧化物排放量增加，按照设计去除效率的 50%考虑，及时进行检修后即可清除故障，非正常排放时间按照 1h 考虑。

#### (1) 非正常情景污染物分析

三种非正常排放情景污染物汇总情况见下表。

表 3-24 非正常工况废气产排情况一览表

污染源	排气筒	污染物名称	排放浓度及排放量		备注
			mg/m <sup>3</sup>	kg/次	
管件加工车间冷镦废气	/	非甲烷总烃	/	0.0035	按照未进行处理考虑，持续 0.5h
管件加工车间酸雾洗涤塔	DA010	氯化氢	0.63	0.0032	处理效率降至正常处理效率的 50%，持续 0.5h
电镀车间酸雾洗涤塔	DA011	氯化氢	0.66	0.0065	
		NO <sub>x</sub>	1.8	0.018	
电镀车间天然气加热炉	DA012	氮氧化物	25	0.25	处理效率降至正常处理效率的 50%，持续 1h

### 3.2.3 本项目建成后全厂污染物排放情况“三笔账”

本次扩建项目建成后全厂污染物排放变化情况“三笔账”见下表。

表 3-25 本项目建成后全厂污染物排放情况“三笔账”一览表

污染因素		现有工程 总排放量	本次扩建工程 排放量	本次建成后全厂排 放量	“以新带老”削减量	本次工程排放增 减量	
废 气	酸性废气	氯化氢	4.089	0.316	4.405	0	+0.316
	浸锌废气	颗粒物	1.63	0	1.63	0	0
		氨气	0.285	0	0.285	0	0
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.645	0.18	0.825	0	+0.18
		SO <sub>2</sub>	0.62	0.18	0.8	0	+0.18
		NO <sub>x</sub>	2.953	0.9	3.853	0	+0.9
	出光废气	NO <sub>x</sub>	0	0.00066	0.00066	0	0.00066
	抛丸废气	颗粒物	0.126	0	0.126	0	0
	冷镦废气	非甲烷总烃	0.024	0.005	0.029	0	+0.005
	油淬废气	非甲烷总烃	0.21	0	0.21	0	0
食堂油烟	油烟	0.66×10 <sup>-3</sup>	0	0.66×10 <sup>-3</sup>	0	0	
废 水	综合废水	废水量	22433.6m <sup>3</sup> /a	9000m <sup>3</sup> /a	31433.6m <sup>3</sup> /a	0	+9000m <sup>3</sup> /a
		COD	2.786	0.20	2.986	0	+0.20
		SS	0.13	0.045	0.175	0	+0.045
		氨氮	0.441	0.026	0.467	0	+0.026
		石油类	0.004	0.0075	0.0115	0	+0.0075

		总锌	0.008	0.01	0.018	0	+0.01
		总铁	0.004	0	0.004	0	0
		总氮	0	0.04	0.04	0	+0.04
		总磷	0.007	0.0075	0.0145	0	+0.0075

### 3.3 清洁生产分析

#### 3.3.1 清洁生产的意义及工作思路

##### 3.3.1.1 清洁生产的意义

清洁生产是一种全新的环境战略，它以源削减为主要特征，要求在产品的整个生命周期的各个环节采取“预防”措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等有机结合起来，并优化运行方式，最大限度地减少废弃物的产生与排放，降低生产活动对资源和环境造成的风险的有效手段，是实现资源、环境与经济协调、持续发展的重要措施。开展清洁生产是控制环境污染的有效手段，它强调通过生产全过程控制，减少甚至消除污染物的产生和排放，从而大大减轻了末端治理的负担，不仅节约了原材料和能源，而且增加企业的经济效益，同时又提高了市场竞争力，为企业生存、发展营造环境空间。

本次扩建项目清洁生产的思路是针对生产工艺和设备的先进性、原料的清洁性、生产过程中废水循环利用、再生处理过程中可能产生的废物点和废物产生的特点，提出清洁生产建议，力争达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，从而降低生产成本，减少末端污染物的产生量和排放量。

通过采用清洁生产技术，要明显减少企业生产过程对环境的影响，提高原材料及能源的使用效率，减少资源的使用，降低生产成本，减少污染物的产生量和排放量，促进企业的技术进步，提高企业的经济效益和管理水平。

##### 3.3.1.2 本次工程清洁生产分析工作思路

清洁生产的分析思路从实施清洁生产的基本途径入手：即判明废物产生的部位，分析废物产生的原因，提出方案以减少或消除这些废物（清洁生产审计思路框图如图 3-5），从工程生产的材料和能源、生产工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品、废物处理及资源回收利用八个方面着手进行分析（清洁生产审计生产过程框图如图 3-6），找出工程存在的清洁机会，提出清洁生产措施方案，并分析其可行性，结合工程实施清洁生产后各项主要指标现状，与《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）相对照，说明本工程的清洁生产水平，最后提出本次工程持续清洁生产的建议。

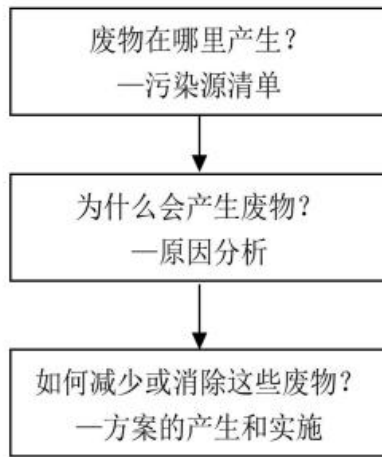


图 3-5 清洁生产审计思路框图

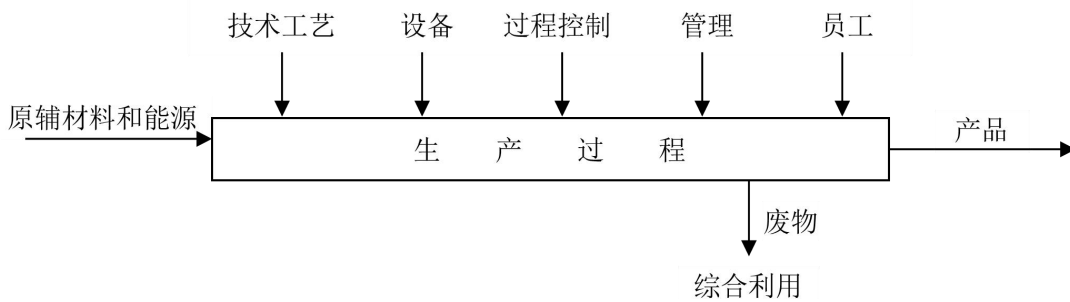


图 3-6 生产过程框图

### 3.3.2 工程清洁生产过程分析

结合项目特点，确定本项目清洁生产从资源能源利用指标、生产工艺与装备要求、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标，以及环境管理六个方面着手分析，评价针对这几个方面对本工程清洁生产过程以及清洁水平的先进行进行分析。

#### 3.3.2.1 资源能源利用指标

##### (1) 原料及能源特性

本项目电镀锌生产线主要原料为锌锭，辅料有氯化钾、氯化锌、盐酸、硝酸、硼酸、除油粉、酸雾抑制剂、无铬钝化剂等；管件加工生产线主要原料为钢管、圆钢，辅料有盐酸、磷化液、补加剂、润滑剂、矿物油等。通过分析可知，本项目正常生产时所用原材料的性质表现为以下特性：

①毒性：盐酸、硝酸属于腐蚀性液体，硼酸为弱酸性、不燃，具刺激性；氯化锌则相对安全。但相对电镀传统用的六价铬钝化剂来看，本项目采用无铬钝化剂，



属于环境友好的原料。

③可再生性：盐酸、硝酸、硼酸、氯化锌不属于自然界中可再生物质，但目前工业上的来源也可由废物利用产生。

④可回收利用性：使用过后的废酸等具有一定回收利用价值，本项目酸洗废液产生的盐酸废液依托现有酸洗废液回收处理装置经蒸发冷凝回收再利用。

本项目的能源消耗主要为天然气和电，均为清洁能源。

因此，项目原辅材料及能源均使用无毒、清洁能源，酸洗废液依托现有设施进行回收利用，新鲜盐酸使用量减少，进一步提高了原辅材料的利用效率。

### 3.3.2.2 生产工艺与装备要求

#### ①电镀全自动生产线

本次项目挂镀及滚镀生产线均采用全自动化设备，符合金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标。

#### ②酸洗废液回收处理装置

本项目酸洗环节产生酸洗废液依托现有一套 10t/d 酸洗废液循环利用装置，蒸发再生后盐酸浓储存在再生盐酸储罐中，经管道回用于生产。

#### ③低氮燃烧装置

本项目天然气导热油炉建设了 1 套低氮燃烧装置，利用改变燃烧条件来增加燃烧效率以及降低 NO<sub>x</sub> 的排放，做到节能减排。

#### ④盐酸、硝酸废气的收集处理装置

本项目于管件加工车间内建设酸洗房，将“酸洗、水洗、磷化、皂化槽”工序上方整体进行二次密闭，电镀车间内建设酸洗房，将“化学除油、电解除油、酸洗、水洗、电镀、回收、出光、钝化”环节整体进行二次密闭，酸洗房内保持微负压状态，管件加工酸洗环节产生的盐酸废气经顶侧吸收集至酸雾洗涤塔中，利用水及碱液分别进行二级喷淋吸收中和，电镀车间酸洗环节产生的盐酸废气及出光调配过程产生的硝酸废气经顶侧吸收集至酸雾洗涤塔中，利用碳酸钠溶液及碱液分别进行二级喷淋吸收中和，采用了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，可以满足企业绩效分级污染收集及技术标准要求，最大限度地提高了酸性废气的收集效率及处理效率。

综上所述，在相同生产企业中，本项目在工艺及装备方面处于领先水平。

### 3.3.2.3 产品指标

本项目主要产品为螺栓管体连接件，项目对设备及车间地面及时进行消毒、清洗；严格按照规程进行操作，确保产品质量。根据对产品销售、使用指标的分析，产品均可满足国家产品标准，指标可达到国内先进水平。

### 3.3.2.4 污染物产生指标

#### (1) 废气

本次项目管件加工车间冷镦机各配备一套油雾静电回收处理装置，油雾经回收后循环使用，挥发性有机物经处理后在车间无组织排放；管件加工表面处理酸洗废气经酸洗房二次密闭收集后由2套酸雾洗涤塔处理后经1根25m高排气筒排放；电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气经酸洗房二次密闭收集后由2套酸雾洗涤塔处理后经1根25m高排气筒排放；天然气导热油炉配套建设了低氮燃烧装置及1根15m高排气筒。

项目均采用废气处理装置吸收处理各类废气，降低废气的环境排放量，降低环境污染，可保证污染物的达标排放。

#### (2) 废水

本次项目生产废水经配套污水处理站处理后，部分回用于水洗池，部分与生活污水共同经市政污水管网排入漯河市东城产业集聚区污水处理厂，废水回用率为60.8%；生活污水经新建1座化粪池处理后经市政污水管网排入漯河市东城污水处理厂再处理后入黑河。

#### (3) 固废

本项目酸洗废液依托现有回收装置处理后实现回用，产生的危险废物依托厂区现有危险废物贮存仓库暂存，最终委托有资质单位处置，危险废物贮存仓库可以满足“四防”措施，并做到分类收集、存放，设置围堰和导流沟等；一般工业固废收集后依托厂区现有一般固废暂存间暂存后外售；职工生活垃圾定期送交环卫部门处理，固废均不外排。

### 3.3.2.5 废物回收利用指标

本项目生产过程中产生的酸洗废液依托厂区现有酸洗废液回收装置处理后可循环使用，减少了酸原料的使用，做到了节约减排。生产环节中产生废水通过污水处理系统处理后部分回用于生产，既减少了污染，同时节约了水资源，进一步提高了清洁生产水平。

#### 3.3.2.6 环境管理

据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗，保证清洁生产 稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益的统一。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

- (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 ISO14000 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) 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。

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 年修订版），永光电力公司参照金属表面处理及热处理加工行业 A 级绩效指标实施绩效分级差异化管控措施，可以达到较高的企业环境管理水平。

#### 3.3.3 清洁生产水平分析

本项目清洁生产指标和电镀行业清洁生产评价指标体系对比如下：

表 3-26

本项目清洁生产指标和电镀行业清洁生产评价指标体系对比

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	项目情况	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		本项目采用无铬钝化与无氰镀锌，使用金属回收工艺，达到I级	
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		本项目锌溶液连续过滤并及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质，达到I级	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施		电镀生产线采用节能措施，其整个电镀工序生产线均实现自动化，达到I级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	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		本项目选择逆流漂洗，设置双槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施，达到I级
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	本项目清洗用水量为39.7L/m <sup>2</sup> ，达到III级	
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	本项目锌利用率为94.6%，达到I级	
7			铜利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	不涉及	

河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书

8			镍利用率	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	不涉及
9			装饰铬利用率	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	不涉及
10			硬铬利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	不涉及
11			金利用率	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	不涉及
12			银利用率 (含氰镀银)	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	不涉及
13			电镀用水重 复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	本项目电镀用水重复利 用率为60.8%，达到I级
14			*电镀废水处 理率	%	0.5	100			本项目电镀废水全部处 理，达到I级
15	污染物产 生指标	0.16	*有减少重金属污染物污 染预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带 出措施		达到I级。 (1)设备在电镀槽内清 洗(2)回收电镀液(3) 行车配备有托盘收集电 镀液落回电镀槽(4)有 末端处理出水回用装置 (5)镀槽内镀渣及污泥 送有危险废物资质的单 位处置

河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书

16			*危险废物污染防治措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		项目危废在企业内回收或送到有资质单位，达到I级	
17	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	项目运营后可以做到电镀液成分检测、产品质量检测措施，达到I级	
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		项目废水、废气、噪声等污染物均达标排放，且满足总量控制指标，达到I级	
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		项目满足国家和地方相关产业政策，达到I级	
20			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照GB/T24001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		项目建设完成后按照GB/T24001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，达到I级
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		本项目危化品储存符合《危险化学品安全管理条例》相关要求，达到I级	

河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书

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	本项目电镀车间废水由新建污水处理站进行处理，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，达到I级
23		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照GB18597等相关规定执行			本项目危险废物均在企业内回收或送到有资质单位，满足GB18597等相关规定，达到I级
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			达到I级
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			企业现有工程已编制应急预案，待本次项目建成运行后建议及时更新备案，可以达到I级
注：带“*”号的指标为限定性指标							

### 3.3.3.2 清洁生产综合评价指数

电镀行业清洁生产企业的评定电镀行业清洁生产指标体系采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对电镀企业清洁生产的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为I级为国际清洁生产领先水平、II级为国内清洁生产先进水平、III级为国内清洁生产基本水平。

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见表 3-27。

表 3-27 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数评定条件	本项目综合评价指数
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：YI≥85；限定性指标全部满足I级基准值要求	本项目Y=90；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：YII≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求	/
III级（国内清洁生产基本水平）	同时满足：YIII≥100；限定性指标全部满足III级基准值要求	/

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数评定条件，本项目综合评价指数 Y=90，建成运行后评价建议措施全部落实后，项目各限定性指标全部满足I级基准值要求，因此，本项目严格落实评价建议措施后，项目属于I级国际清洁生产领先水平。为保证日常生产过程中达到上述清洁生产指标，建议企业按照清洁生产标准定期进行内部考核，并在日常生产过程中保证设备自动化、高效正常工作，提高员工清洁生产意识，同时，公司应保障污水处理设施资金来源，保证废水、废气达标排放。

综合以上分析，本工程生产符合国家级清洁生产水平要求。



## 第四章 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置与交通情况

漯河市位于河南省中部，北临许昌市，西靠平顶山市，东接周口市，南连驻马店市，地理坐标为北纬 33°24'~33°59'，东经 113°27'~114°17'，全境东西长 77.3km，南北宽 63.7km，总面积 2617km<sup>2</sup>，占河南省总面积的 1.6%，其中市区位于东经 114°01'，北纬 33°33'，距省会郑州 145km。

漯河市召陵区东城产业集聚区位于漯河市东部，总规划面积 21.73km<sup>2</sup>，规划范围为：西起京港澳高速公路、东至召陵镇黄庄村、北至新北环路，南至洛南高速公路。功能定位为国内著名的食品产业循环经济示范区，以食品加工及相关配套产业、电子信息产业为主导产城互动、融合发展的漯河市东部新城区。

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区淞江路与阳山路交叉口西南角。项目所在地理位置图详见附图一。

#### 4.1.2 地形、地貌

漯河市地势平坦，局部低洼，是伏牛山前平原的过渡地带，属微倾斜洪积冲积平原。地势由西北向东南缓降，自然坡度为 0.3‰，是东西地区地形和南北气候的交叉点。全市海拔最高点 102.3m（舞阳县保和乡），最低点 50.1m（青年镇），大地貌类型单一，全市为一个平原，微地貌差异明显，可分为缓岗、平原和洼地。市区地势由西北向东南微倾，平均坡度 1‰~3‰，海拔在 57-62m 之间。

漯河市召陵区内土地为一类工程地质地区，该区土层分布均一，厚度变化不大，强度稳定。上部遍布一层钙质胶结的硬壳层，宜作建筑场地，持力层承载力为 150~200kpa。

#### 4.1.3 水文、地质

漯河市位于淮河冲积平原西部，沙河、澧河从境内流过。地层沉积多为洪积、冲积物，河床相、河漫滩较为发育，含水层较多，因而水文地质条件较好。

0~90m 水文地质条件，可分为上下两部分，上部(0~30m 处)为发育较多的澧河的河床相，地质时代为 Q<sub>3</sub>，岩性以中细砂为主，次为中砂、粉砂，局部为砾石。从

南到北有四个较为明显的河床相沉积：①陈岗—唐江河河床；②三里桥—马夫张—干河陈—后谢；③丁湾—干河陈—金盆赵；④五里庙—铸造厂—龙塘；以上四个河床相以后三个对本市影响较大，单井涌水量 40~60m<sup>3</sup>/h，深度 70~90m，在市区南部马夫张—小村铺—后谢一带有较为发育的河床相沉积，岩性以细中砂为主，次为砾石、粉砂等。

评价区域所处水文地质分区见图 4-1。



图 4-1 评价区域水文地质分区图

#### 4.1.4 气候气象

漯河市位于暖温带的南部边缘地区，属于温暖过渡性季风气候。《河南省自然综合区划》将其划为“温暖半湿润区”。一年当中，冷暖四季分明。气候特点表现为“冬季寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。

全市累年平均日照总时数为 2181~2359 小时，年日照率为 49~53%。其中农作物生长活跃期的 4~9 月份，累年平均日照总时数为 1270.9~1424 小时；日平均达 7~8 小时，能满足作物生长对光能的需要。一年当中以 6 月份的辐射量最大；12 月份最小。光能实际利用率仅 0.3%左右。

全市累年平均气温为 14.6°C。7 月最热，累年平均为 27.4~27.7°C；1 月份最冷，平均为 0.5~0.7°C。极端最高气温 43.2°C，极端最低气温-16°C。气温年际变化不大，年内变化明显，以 7 月份为界限，以前各月气温平均逐月上升，以后各月逐月下降。

全市累年平均降水量为 749.7~845.2mm，年均降水量适中，但降水的年际变化不大，年内时空分布不均匀。一般是冬春降水少、夏秋降水多，并且雨量多集中于 7、8 两个月内。年平均降水相对变化率为 22%，年最大一次降水量高达 725mm(舞阳县 1975 年 8 月 3 日)。历年来 4~10 月最大无降水日数是 30~71 天。

年主导风向为 NE，风频 9%，次主导风向为 N、NNE、S，风频 8%，全年静风频率为 15%，年平均风速 2.4m/s。冬季多为东北风，风力一般 3~4 级；夏季多为东南风，风力一般 2~3 级，较少大风天气出现。漯河市风玫瑰图见图 4-2。

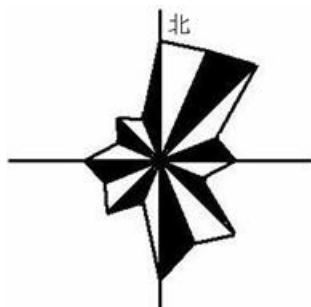


图 4-2 漯河市风玫瑰图

漯河市主要气象灾害为水灾和旱灾，还有两、三年连续发生或者一年中旱涝灾害交替出现。

#### 4.1.5 河流水系

漯河市属淮河流域，流域面积 2693km<sup>2</sup>，其中沙颍河流域面积 2500km<sup>2</sup>，占全市面积的 93%，洪汝河流域面积 193km<sup>2</sup>，占全市面积的 7%。境内流域面积较大的河流有沙河、澧河、清颍河、吴公渠等五条，除此之外，还有唐江河、灰河、柳河、黑河等十二条河流。漯河境内河流分为沙颍河水系、汾泉河水系和洪汝河水系三大水系，以沙颍河水系为主，是淮河的较大支流。沙颍河水系河流主要包括沙河、澧河、唐河、马子河、灰河、颍河、吴公渠、清颍河、尧河和马拉河等河流；汾泉河水系河流主要包括汾河、黑河两条河流；洪汝河水系在漯河市境内主要有三里河和唐江河两条河流。

漯河境内河流分布情况见图 4-3。

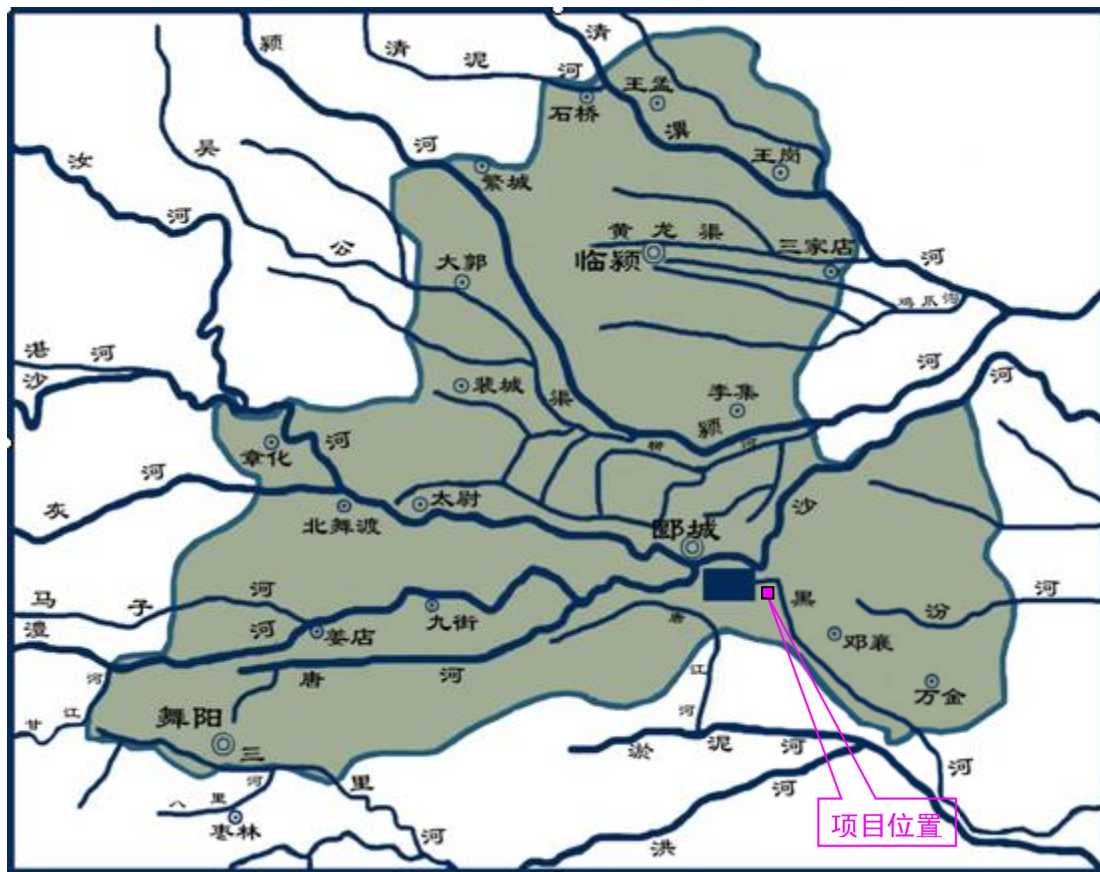


图4-3 漯河市境内河流分布图

◆项目所处区域纳污水体为黑河，生活污水经化粪池处理后，经市政排污管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河。根据地表水功能区划分，黑河规划水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 4.1.6 土壤

根据漯河市土壤普查，全市共有 4 个土类、7 个亚类、17 个土属、51 个土种。主要土类为砂姜黑土类、潮土类、黄棕壤土类、褐土类。各类土壤在全市所占比例如图 4-4。

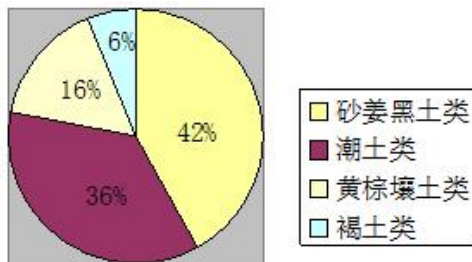


图 4-4 土壤百分比图

①砂姜黑土类有砂姜黑土和石灰性砂姜黑土两个土类，总面积 133.36 万亩，占土壤面积的 42%。

②潮土类包括潮土、灰潮土、脱潮土三类，总面积 113.23 万亩，占总土壤面积的 36%，主要分布于全市的沙、澧、颍河冲积平原。

③黄棕壤土包括黄土褐土、洪冲积性黄褐土两个土属类，总面积 61.21 万亩，占土壤总面积的 16%。

④褐土类只有淋溶褐土亚类的洪积淋溶褐土一类，总面积为 16.91 万亩，占土壤总面积的 6%，主要分布在沙河两岸的缓岗和局部高地上。

#### 4.1.7 动植物资源

##### (1) 植物与植被

目前，漯河市的主要粮食作物共有 4 科 13 属 18 种，以小麦、玉米为主；主要经济作物共有 11 科 15 属 16 种，主要有烟草、芝麻、油菜、花生等；蔬菜有 16 科 40 余种，主要有萝卜、大白菜、菠菜、芹菜、茄子、蕃茄、大蒜、土豆、黄瓜、南瓜、冬瓜、西瓜等。全市公有林果资源约 40 科属 122 种。

林木方面，乔木约 19 科 36 属 56 种，主要为泡桐、白毛杨、柳树、榆树、槐树等；灌木主要有花椒、荆条、酸枣等；果树共 9 科 16 属 22 种，主要为苹果、梨、桃、杏等。

全市花卉约 60 科 130 余种。其中，木本花卉约 32 科 76 种，以梅花、月季、玫瑰、牡丹、木兰等为主；草本花卉约 28 科 54 种，有菊花、兰花、芍药等。

全市重点保护植物包括 2 棵国槐和 3 棵元宝树以及部分人工移植的银杏树等。

##### (2) 动物种群

漯河地处华北大平原，一望无际的是田野，野生动物资源极为匮乏。区内主要为家养动物，包括马、牛、猪、羊、狗、鸡、鸭、鹅、猫、兔、蜜蜂等。野生动物主要有野兔、黄鼠狼、獾、刺猬、蝙蝠等。野生飞禽主要有鹤鹑、大雁、猫头鹰、啄木鸟、燕子、麻雀、杜鹃、喜鹊、野鸭等。本次评价区域属于生物多样性保护重要性一般地区。

◆项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，地处城市建成区范围内，评价区内无国家级、自治区级濒危动植物及特殊栖息地保护区等特殊敏感区域。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测

#### 4.2.1.1 项目所在区域达标分析

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，属于大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目环境空气质量现状评价采用漯河市东城产业集聚区监测站点2021年度SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 24小时平均浓度及O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度监测数据，常规监测统计结果见下表。

表 4-1 2021 年漯河市东城产业集聚区环境空气监测统计结果 单位:μg/m<sup>3</sup>

监测因子		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (日最大 8小时)
2021 年漯 河市	24小时平均	6.5~41.3	5.5~116.6	8.9~918.1	3.8~273.3	0.41~3.06	15.75~173
	浓度值数量 (个)	365	365	365	365	365	365
	相应百分位数 24小时平均	26	83.6	224.4	123.3	2.01	111.9
	是否达标	是	是	否	否	是	是
	年均浓度	14.1	35.2	92.9	47.05	1.18	73.8
	是否达标	是	是	否	否	/	/
标准 限值	24小时平均	150	80	150	75	4	160
	年平均	60	40	70	35	/	/

备注：相应百分位数质量浓度，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>为第98百分位数24小时平均浓度，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO为第95百分位数24小时平均浓度，O<sub>3</sub>为第90百分位数日最大8小时平均浓度。

由监测统计结果可知，2021年度项目所在区域环境空气SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>24小时均值、O<sub>3</sub>日最大8小时均值和相应百分位数指标均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，但PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>24小时均值和相应百分位数指标均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此判定项目所在评价区域为不达标区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.1 一级评价项目应采取进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，8.1.2 二级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。本项目大气环境影响评价等级为二级，根据大气导则要求，不进行进一步的预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状评价

本项目主要特征污染因子为氯化氢、非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。为了解区域环境空气质量现状，本次非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>引用《漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告》中大周村（本项目西南侧140m）、找子谢村（本次项目南侧2100m）点位区域环境空气质量监测数据。漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估环评期间委托光远检测有限公司于2021年1月7日~1月13日对大周村、找子谢村区域环境空气质量进行了现状监测，这些数据能够部分反映项目所在区域环境空气质量现状，引用数据是可行的。

本次特征因子氯化氢现状评价引用《河南永光20万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书》（批复文号：漯环监审〔2022〕8号）中大周村点位监测结果，河南永光20万吨超高压输变电生产线项目重新报批期间建设单位委托河南鑫安利职业健康科技有限公司于2021年9月27日~10月3日对大周村、找子谢村对氯化氢1h浓度平均值进行了补充监测，并于2022年6月7日~6月13日委托河南昌兴科技有限公司对氯化氢24h浓度平均值进行补充了监测，监测至今厂区内项目建设状态未发生变化，区域环境空气质量现状无变化，引用数据是可行的。

#### （1）监测布点

本项目环境空气质量现状监测点位见表4-2。

表4-2 环境空气质量现状监测点位布设一览表

序号	监测点名称	与项目关系	监测因子	功能	备注
1	大周村	西南140m	氯化氢、非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	下风向敏感点	均引用现有监测数据
2	找子谢村	南2100m			

#### （2）监测因子及监测分析方法

环境空气质量现状监测分析方法见表4-3。

表4-3 监测因子的监测分析方法

监测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 604-2017	GC-4000A 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法	HJ618-2011	十万分之一天平 ME155DU/02	10μg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及修改单	HJ482-2009	T6 新悦可见分光光度计	1h 均值 7.00×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

NO <sub>2</sub>	环境空气 氮氧化物 (NO 和 NO <sub>2</sub> ) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单	HJ 479-2009	T6 新悦可见分光光度计	1h 均值 5.00×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱	HJ 549-2016	离子色谱仪 ICS-600	0.02mg/m <sup>3</sup>
备注：“/”表示空格。“ND”表示未检出。				

### (3) 监测时间及监测频率

监测时间及监测频次见表 4-4。

表 4-4 监测时间及监测频次一览表

污染因子	取值时间	监测时间	监测频率
非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	1 小时均值	2021 年 1 月 7 日~13 日	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时各监测 1 次，每小时至少 45 分钟采样时间
PM <sub>10</sub>	24 小时均值		连续 7 天，每日采样时间不低于 20 小时
氯化氢	1 小时均值	2021 年 9 月 27 日~10 月 3 日	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时各监测 1 次，每小时至少 45 分钟采样时间
	24 小时均值	2022 年 6 月 7 日~6 月 13 日	连续监测 7 天，每天 24h 采样

### (4) 评价因子和评价标准

环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关规定。详见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量评价标准

序号	监测因子	标准限值	标准
1	非甲烷总烃	2000μg/m <sup>3</sup> (一次值)	《大气污染物综合排放标准详解》
2	氯化氢	50μg/m <sup>3</sup> (1h 平均值) 15μg/m <sup>3</sup> (24h 平均值)	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
3	PM <sub>10</sub>	150μg/m <sup>3</sup> (24h 平均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
4	SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup> (1h 平均值) 150μg/m <sup>3</sup> (24h 平均值)	
5	NO <sub>2</sub>	200μg/m <sup>3</sup> (1h 平均值) 80μg/m <sup>3</sup> (24h 平均值)	

### (5) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法进行评价，计算公式



为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中， $P_i$ ——污染物  $i$  的单因子污染指数；

$C_i$ ——污染物  $i$  的实测浓度 ( $mg/m^3$ )；

$S_i$ ——污染物  $i$  的评价标准值 ( $mg/m^3$ )；

#### (6) 监测结果统计

本项目环境空气现状监测数据见表 4-6 及表 4-7。

表 4-6 环境空气质量现状监测数据一览表

采样点位	采样时间	项目			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>
大周村	2021.1.7	0.018-0.025	0.038-0.049	1.11-1.41	0.100
	2021.1.8	0.016-0.027	0.031-0.048	1.05-1.34	0.106
	2021.1.9	0.018-0.025	0.042-0.052	1.11-1.51	0.105
	2021.1.10	0.016-0.025	0.042-0.053	1.03-1.56	0.104
	2021.1.11	0.017-0.026	0.043-0.056	1.02-1.33	0.099
	2021.1.12	0.019-0.026	0.043-0.052	1.29-1.52	0.108
	2021.1.13	0.018-0.025	0.04-0.048	1.17-1.48	0.101
找子谢村	2021.1.7	0.018-0.025	0.03-0.035	1.24-1.48	0.111
	2021.1.8	0.019-0.028	0.033-0.04	1.19-1.37	0.120
	2021.1.9	0.017-0.029	0.034-0.038	1.11-1.54	0.118
	2021.1.10	0.016-0.025	0.031-0.04	1.01-1.42	0.121
	2021.1.11	0.017-0.026	0.03-0.034	1.01-1.54	0.109
	2021.1.12	0.019-0.025	0.03-0.042	1.01-1.54	0.125
	2021.1.13	0.018-0.023	0.032-0.045	1.06-1.48	0.121

表 4-7 环境空气质量现状补充监测数据一览表

采样点位	采样时间	项目	采样时间	项目
		氯化氢 (1h 浓度)		氯化氢 (24h 浓度)
大周村	2021.9.27	ND	2022.6.7	ND
	2021.9.28	ND	2022.6.8	ND
	2021.9.29	ND	2022.6.9	ND
	2021.9.30	ND	2022.6.10	ND

	2021.10.1	ND	2022.6.11	ND
	2021.10.2	ND	2022.6.12	ND
	2021.10.3	ND	2022.6.13	ND
找子谢村	2021.9.27	ND	2022.6.7	ND
	2021.9.28	ND	2022.6.8	ND
	2021.9.29	ND	2022.6.9	ND
	2021.9.30	ND	2022.6.10	ND
	2021.10.1	ND	2022.6.11	ND
	2021.10.2	ND	2022.6.12	ND
	2021.10.3	ND	2022.6.13	ND

综合并统计上述监测结果，本项目环境空气现状监测统计结果见表4-8。

表4-8 环境空气质量现状监测结果统计一览表

监测点位	污染物	现状测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数 范围	最大超 标倍数	超标率 (%)	达标 情况
大周村	PM <sub>10</sub>	0.099~0.108	0.15	0.66~0.72	0	0	达标
	SO <sub>2</sub>	0.016~0.027	0.5	0.032~0.054	0	0	达标
	NO <sub>2</sub>	0.031~0.056	0.2	0.155~0.28	0	0	达标
	非甲烷总烃	1.02~1.56	2.0	0.51~0.78	0	0	达标
	氯化氢	ND	0.05	/	0	0	达标
找子谢村	PM <sub>10</sub>	0.109~0.125	0.15	0.72~0.83	0	0	达标
	SO <sub>2</sub>	0.016~0.029	0.5	0.032~0.058	0	0	达标
	NO <sub>2</sub>	0.030~0.045	0.2	0.15~0.225	0	0	达标
	非甲烷总烃	1.01~1.54	2.0	0.505~0.77	0	0	达标
	氯化氢	ND	0.05	/	0	0	达标

由上表可知，各监测点位非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准；氯化氢未检出；PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

##### 4.2.2.1 评价河流

项目所在区域纳污水体为黑河。本次地表水环境质量现状评价采用黑河-漯邓桥断面常规现状监测数据。

## 4.2.2.2 地表水质量现状评价

## (1) 评价因子及评价方法

评价选取 pH、COD、氨氮、总磷共 4 项监测因子进行评价。地表水环境质量现状评价采用单因子指数法对评价因子进行单项水质参数评价，计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ —某污染物的单项污染指数；

$C_{ij}$ —某污染物的实测浓度，mg/L

$C_{si}$ —某污染物的评价标准，mg/L

对于 pH 值：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 在第 j 点的标准指数；

$pH_j$ —j 点的 pH；

$pH_{sd}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足功能要求。

## (2) 评价标准

根据漯河市“十四五”生态保护规划，黑河水体功能为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见表 4-9。

表 4-9 地表水环境质量标准值

项目 执行标准	主要控制指标及标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）					
	级别	pH	COD	氨氮	总磷	
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	黑河	III 类	6~9	20	1.0	0.2

## 4.2.2.3 黑河-漯邓桥断面常规监测数据分析

本次评价收集到漯河市 2021 年 1-12 月份黑河-漯邓桥国控断面的常规监测数据，监测数据统计结果见表 4-10。

表 4-10 2021 年黑河-漯邓桥断面水质监测数据一览表 单位:mg/L

序号	时间	pH	COD	氨氮	总磷
1	2021 年 1 月	8.0	14.0	0.0005	0.025
2	2021 年 2 月	8.0	19.0	0.12	0.117
3	2021 年 3 月	8.0	14.5	0.30	0.157
4	2021 年 4 月	8.0	16.0	0.07	0.111
5	2021 年 5 月	8.0	15.0	0.09	0.145
6	2021 年 6 月	8.0	12.0	0.09	0.197
7	2021 年 7 月	7.0	20.0	0.90	0.489
8	2021 年 8 月	7.0	25.0	0.70	0.179
9	2021 年 9 月	7.0	11.0	0.80	0.265
10	2021 年 10 月	8.0	14.0	1.35	0.194
11	2021 年 11 月	8.0	11.5	0.28	0.195
12	2021 年 12 月	8.0	10.5	0.12	0.099
13	年均值	/	15.2	0.40	0.180
III 类标准限值		6~9	20	1.0	0.2

由上表可知,2021 年黑河-漯邓桥断面 COD、氨氮、总磷年均值均能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准的要求。

#### 4.2.3 地下水环境现状调查与评价

##### 4.2.3.1 地下水环境现状监测

###### (1) 监测点位

由于项目厂址位于漯河市城市建成区范围内,区域实现集中供水。依据区域地下水走向、周边敏感点分布情况及区域供水现状,本次地下水现状评价部分引用《漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告》中监测数据。

漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估环评期间委托光远检测有限公司于 2021 年 1 月 7 日~1 月 8 日对区域地下水环境质量进行了监测,监测至今项目所在区域地下水水质无较大变化,这些数据能够反映项目所在区域地下水现状,引用数据可行。因此本次评价对地下水监测共布设 3 个水质监测点和 6 个水位监测点,其中引用水质监测点找子谢村、大周村、康洼村污染物现有监测数据共 31 项因子以及水位监测点杏树王村、林庄村的井深、水位,

本次特征因子锌、钼现状评价引用《河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项

目（重新报批）环境影响报告书》（批复文号：漯环监审〔2022〕8号）中大周村点位监测结果，河南永光20万吨超高压输变电生产线项目重新报批期间建设单位委托河南鑫安利职业健康科技有限公司于2021年9月29日~9月30日对康刘村、大周村、康洼村锌、钼因子进行了补充监测，监测至今区域地下水环境质量无较大变化，引用数据是可行的。

地下水监测布点设置见表4-11。

表4-11 地下水现状监测点位布设一览表

点号	监测点名称	相对位置	距离(m)	监测内容	备注
1	找子谢村	N	2100	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、氟化物、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、汞、砷、镉、六价铬、铁、锰、铅、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 共31项污染物因子，同时监测井深、水位、水温	引用漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告现有监测数据
2	大周村	SW	140		
3	康洼村	NW	850		
4	杏树王村	NW	2470	井深、水位、水温	
5	林庄村	NE	1810		
6	康刘村	SE	3050	锌、钼，同时监测井深、水位、水温	引用河南永光20万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书现有监测数据
7	大周村	SW	140		
8	康洼村	NW	850		

### （2）监测因子

地下水质量现状监测因子选取 pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、氟化物、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、汞、砷、镉、六价铬、铁、锰、铅、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、锌、钼共 33 项。

### （3）监测方法

采样和分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的方法进行。各监测因子分析方

案及检出限见表 4-12。

表 4-12 地下水质量现状监测分析方法

序号	监测因子	分析方法	方法标准号或来源	监测仪器	检出限或最低检出浓度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PHBJ-261L 型便携式 pH 计	/
2	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T5750.7-2006 中 1	酸式滴定管	0.05mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	T6 新悦可见分光光度计	0.025mg/L
4	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T346-2007	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.08mg/L
5	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T7493-1987	T6 新悦可见分光光度计	0.001mg/L
6	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 新悦可见分光光度计	2 mg/L
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-89	酸式滴定管	2.5 mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T7484-1987	PHSJ-216 型离子计	0.05mg/L
9	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/T7494-1987	T6 新悦可见分光光度计	0.05mg/L
10	碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	酸式 滴定管	/
11	碳酸根	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)		酸式 滴定管	/
12	氯离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、	HJ84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L

序号	监测因子	分析方法	方法标准号或来源	监测仪器	检出限或最低检出浓度
13	硫酸根	Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的测定离子色谱法		IC6000	0.018mg/L
14	镁离子	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 7200 DUO	0.02mg/L
15	钙离子				0.12mg/L
16	钾离子				0.05mg/L
17	钠离子				0.12mg/L
18	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	酸式滴定管	5.005mg/L
19	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-87	T6 新悦可见分光光度计	0.004 mg/L
20	溶解性总固体	103~105℃烘干的可滤残渣 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	万分之一天平 ME204E/02	5 mg/L
21	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1 总大肠菌群 多管发酵法）	GB/T 5750.12-2006	/	2.2 MPN/100mL
22	镉	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法（第二部分 螯合萃取法）	GB/T 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-7020 型	0.25 μg/L
23	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标（11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA-7020	2.5 μg/L
24	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	PF3 原子荧光光度计	0.04μg/L
25	砷				0.3μg/L
26	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑酮分光光度法）	HJ 484-2009	T6 新悦可见分光光度计	0.004 mg/L
27	挥发性	水质 挥发酚的测定	HJ 503-2009	T6 新悦可见	0.0003mg/L

序号	监测因子	分析方法	方法标准号或来源	监测仪器	检出限或最低检出浓度
	酚类	4-氨基安替吡啉分光光度法		分光光度计	
28	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	等离子体发射光谱仪 ICP 7000 DUO	0.01 mg/L
29	锰				0.01 mg/L
30	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法)	GB/T 5750.12-2006	/	/
31	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.01 mg/L
32	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	0.05mg/L
33	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收仪 AA6880G XAL/JCYQ-80-132	5ug/L

#### 4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

本次地下水质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

##### (2) 评价方法

根据监测结果,采用标准指数法对各评价因子进行评价,方法同地表水部分。

##### (3) 监测及评价监测结果

根据监测统计结果,各点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。地下水水位监测结果见表 4-13,水质监测及评价统计结果见表 4-14。

表 4-13 地下水水位检测结果一览表

序号	采样地点	采样时间	井深(m)	水位(m)	水温(°C)	用途
1	找子谢村	2021年1月7日 ~1月8日	38	16	4	备用井
2	大周村		121	60	5	备用井
3	康洼村		27	14	2	备用井
4	杏树王村		32	15	6	备用井



序号	采样地点	采样时间	井深 (m)	水位(m)	水温(°C)	用途
5	林庄村		123	62	5	备用井
6	康刘村	2021 年 9 月 29 日~9 月 30 日	30	3.5	15.7~15.8	备用井
7	大周村		12	4	15.6~15.7	备用井
8	康洼村		40	13	15.1~15.2	备用井

表4-14

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

检测项目 检测点位		pH	总硬度	耗氧量	氨氮	氯化物	氟化物	硫酸盐	溶解性总固体	硝酸盐	亚硝酸盐	总大肠菌群	细菌总数	阴离子表面活性剂	氰化物	挥发性酚类
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	个/mL	mg/L	mg/L
找子谢村	2021.1.7	6.90	538	0.86	0.067	46.3	0.450	76.3	908	19.9	ND	ND	45	ND	ND	ND
	2021.1.8	6.88	531	0.89	0.074	45.8	0.318	74.1	912	18.2	ND	ND	42	ND	ND	ND
	标准指数范围	0.167~0.20	1.18~1.19	0.28~0.3	0.134~0.148	0.16~0.19	0.318~0.45	0.286~0.312	0.9~0.91	0.91~0.99	0	0	0.42~0.45	0	0	0
	超标倍数	0	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大周村	2021.1.7	6.98	422	0.98	0.064	23.5	0.630	18.9	558	2.48	ND	ND	48	ND	ND	ND
	2021.1.8	6.96	420	0.96	0.069	23.1	0.673	19.1	572	2.78	ND	ND	46	ND	ND	ND
	标准指数范围	0.153~0.193	0.93~0.94	0.32~0.33	0.128~0.138	0.09~0.11	0.73~0.673	0.073~0.081	0.55~0.57	0.124~0.139	0	0	0.46~0.48	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
康洼村	2021.1.7	6.95	375	1.01	0.049	56.3	0.974	63.7	675	0.759	ND	ND	55	ND	ND	ND
	2021.1.8	7.02	369	0.99	0.062	54.1	0.929	60.2	669	0.686	ND	ND	52	ND	ND	ND
	标准指数范围	0.347~0.38	0.82~0.83	0.33~0.34	0.098~0.124	0.21~0.23	0.929~0.974	0.24~0.26	0.669~0.675	0.034~0.037	0	0	0.52~0.55	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
执行标准		6.5~8.5	450	3.0	0.50	250	1.0	250	1000	20.0	1.00	3.0	100	0.3	0.05	0.002

续表 4-14

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

检测项目 检测点位		汞	砷	镉	六价铬	铁	锰	铅	石油类	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
找子谢村	2021.1.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.99	59.6	108	63.9	ND	348	45.9	78.0
	2021.1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.97	58.7	106	62.7	ND	341	42.3	71.5
	标准指数范围	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/
大周村	2021.1.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.12	56.6	66.2	39.1	ND	352	24.3	18.2
	2021.1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.11	53.8	65.3	38.6	ND	347	27.5	20.3
	标准指数范围	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/
康洼村	2021.1.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.39	69.1	75.9	45.6	未检出	341	58.4	64.8
	2021.1.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.41	66.3	76.3	44.3	未检出	348	53.2	59.2
	标准指数范围	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/
执行标准		1	10	5	0.05	1.00	1.00	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 4-14

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

检测点位	检测项目	锌	钼
		mg/L	mg/L
康刘村	2021.9.29	ND	ND
	2021.9.30	ND	ND
	标准指数范围	0	0
	超标倍数	0	0
	达标情况	达标	达标
大周村	2021.9.29	ND	ND
	2021.9.30	ND	ND
	标准指数范围	0	0
	超标倍数	0	0
	达标情况	达标	达标
康洼村	2021.9.29	ND	ND
	2021.9.30	ND	ND
	标准指数范围	0	0
	超标倍数	0	0
	达标情况	达标	达标
执行标准		1.0	0.2

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染环境型，土壤环境影响评价工作等级为一级，现状监测布点应在项目占地范围内布设2个表层样和5个柱状样，占地范围外布设4个表层样点。本次为了解区域土壤环境质量现状，占地范围外4个表层样点监测数据引用《漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告》的土壤监测数据，

漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估环评期间委托光远检测有限公司于2021年1月7日对区域土壤环境质量进行了监测，监测至今项目所在区域土壤环境质量无较大变化，这些数据能够反映项目所在区域土壤环境质量现状，引用可行。

本次占地范围内2个表层样和5个柱状样现状评价引用《河南永光20万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书》（批复文号：漯环监审（2022）8号）中监测数据，河南永光20万吨超高压输变电生产线项目重新报批期间建设单位委托河南鑫安利职业健康科技有限公司于2021年9月29日、2021年11月11日对项目所在地土壤环境质量现状进行补充监测，并于2022年6月7日~6月13日委托河南昌兴科技有限公司对锌进行补充监测，监测至今厂内土壤环境质量未发生变化，引用数据是可行的。

##### （1）监测布点

表 4-15 土壤监测布点情况表

编号	监测点位	监测对象	采样深度	土壤监测因子	备注
1	拟建 2#热镀锌车间	柱状样	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分 别取样	pH 及 45 项基本因子、 锌	引用河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书现有监测数据
2	机加工车间			pH、砷、镉、六价铬、 铜、铅、汞、镍、锌	
3	已建 1#热镀锌车间附近空地				
4	危险废物贮存处				
5	厂区西南角空地			表层样	
6	拟建 2#热镀锌车间南侧空地	pH、砷、镉、六价铬、 铜、铅、汞、镍、锌			
7	机加工车间北侧空地				

8	康刘庄西南侧空地			45项基本因子	引用现有监测数据
9	黄河路与阳山路东北侧空地				
10	康洼村东侧,龙江路南侧土地				
11	岗赵村北侧空地				

### (2) 监测因子

土壤监测因子有 pH、砷、镉、铬(六价)、铜、镓、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘共 47 项

### (3) 分析方法

土壤环境质量监测的各监测因子的监测方法及方法来源见下表 4-16。

表 4-16 土壤环境质量监测的分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
1	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	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	1mg/kg
2	锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990 SuperF	1mg/kg
3	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	3mg/kg
4	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	AMM-12T 磁力搅拌器 AMM-12T,电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	1.0mg/kg
5	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	AMM-12T 磁力搅拌器 AMM-12T,电子天平 BSM220.3,离子分析仪 PXSJ-216	/
6	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光	GB/T 17141-19	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,全自动石墨消解系统	0.01mg/kg

		度法	97	EXPEC 780,原子吸收分光光度计 TAS-990 Super AFG	
7	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-19 97	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,全自动石墨消解系统 EXPEC 780,原子吸收光谱仪 240FS AA	0.1mg/kg
8	汞	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的 测定	GB/T 22105.1-2 008	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,数显恒温水浴锅 HH-8,原子荧光光度计 AFS-933	2.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
9	总砷	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的 测定	GB/T 22105.2-2 008	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,数显恒温水浴锅 HH-8,原子荧光光度计 AFS-933	0.01mg/kg
10	2-氯酚	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.06mg/kg
11	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.09mg/kg
12	萘	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.09mg/kg
13	苯并 [a]蒽	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
14	蒽	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
15	苯并 (b)荧 蒽	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪	0.2mg/kg

				6890GC+5973MSD	
16	苯并(k)荧蒽	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
17	苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
18	茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
19	二苯并(a,h)蒽	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
20	苯胺	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	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.014mg/kg
21	氯甲烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
22	氯乙炔	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
23	1,1,二氯乙炔	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
24	二氯甲烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.50×10 <sup>-3</sup> mg/kg
25	反式-1,2-二氯乙炔	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.40×10 <sup>-3</sup> mg/kg



26	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
27	顺式-1,2-二氯乙烯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
28	氯仿	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
29	1, 1, 1-三氯乙烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
30	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
31	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.90×10 <sup>-3</sup> mg/kg
32	1, 2-二氯乙烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
33	三氯乙烯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
34	1, 2-二氯丙烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
35	甲苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
36	1, 1, 2-三氯乙烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
37	四氯乙烯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.40×10 <sup>-3</sup> mg/kg
38	氯苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
39	1, 1, 1, 2-四氯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg

	乙烷				
40	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
41	间/对-二甲苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
42	邻二甲苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
43	苯乙烯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
44	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
45	1, 2, 3-三氯丙烷	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
46	1, 4-二氯苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.50×10 <sup>-3</sup> mg/kg
47	1, 2-二氯苯	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	吹扫捕集 ATOMX XYZ, 电子天平 JY6002, 气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.50×10 <sup>-3</sup> mg/kg

## (4) 监测时间和频率

土壤环境质量现状监测每点位均监测取样 1 天，每天采样 1 次。

## (5) 执行标准

本项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，详见下表 4-17。

表 4-17 建设用地土壤环境质量标准

项目 执行标准	主要控制指标及标准限值（单位：mg/kg，pH 无量纲）						
	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	60	65	5.7	18000	800	38	900
	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
	2.8	0.9	37	9	5	66	596

(GB36600-2018)表1 第二类用地 筛选值	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
	54	616	5	2.8	53	10	6.8
	1,1,1-三氯乙烯	氯乙烯	苯	1,1,2-三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯苯	1,2-二氯苯
	840	0.43	4	2.8	0.5	270	560
	间二甲苯+对二甲苯	乙苯	1,4-二氯苯	甲苯	苯乙烯	邻二甲苯	硝基苯
	570	28	20	1200	1290	640	76
	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽
	260	2256	15	1.5	1293	15	151
	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	二苯并[a, h]蒽		石油烃	/	/
	15	70	1.5		4500	/	/

## (6) 土壤理化性质现状调查

本次评价对 本项目所在区域土壤理化特性进行了调查，调查结果见表 4-18。

表 4-18 建设用地土壤环境质量标准

监测点位		永光电力厂区西南角空地		监测时间	2021.11.11
测点坐标		E:114.120721°, N:33.589444°			
取样深度		0-0.2m	0.5-0.85m	1.0-1.2m	
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	
	结构	团状颗粒	团状颗粒	团状颗粒	
	质地	粘土	粘土	粘土	
	砂砾含量	少量	少量	少量	
	其他异物	无	无	无	
实验测定	pH	7.8	7.9	8.2	
	阳离子交换量	15.44	15.13	14.82	
	氧化还原电位	651	791	885	
	饱和导水率	0.0073	0.0061	0.0057	
	土壤容重 (g/m <sup>3</sup> )	1.24	1.38	1.44	
	孔隙度	53.2	47.9	45.7	
	渗透系数	垂直	0.0073	0.0061	0.0057
水平		0.0051	0.0037	0.0032	

## (7) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法进行评价，计算公式为：

$$I_i=C_i/C_{oi}$$

式中， $I_i$ ——第  $i$  种污染物的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——土壤中第  $i$  种污染物的浓度，mg/L；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准，mg/L。

#### (8) 监测结果统计与评价

土壤环境质量监测结果详见下表 4-19。

表 4-19

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2021-09-29			2021-01-07					标准限值	是否达标
°坐标	E114.120956°,N33.571729°			E114.121067°,N33.590901°	E114°08'05",N33°34'08"	E114°08'41",N33°34'25"	E114°07'32",N33°35'07"	E114°07'15",N33°36'19"		
检测点位	拟建 2#热镀锌车间			拟建 2#热镀锌车间南侧空地	2#宜兰路与花莲路东南侧空地	3#康刘庄西南侧空地	4#黄河路与阳山路东北侧空地	5#康洼村东侧, 龙江路南侧土地		
采样深度 检测项目及结果	0-50 (cm)	50-150(cm)	150-300 (cm)	0-50(cm)	0-50(cm)	0-50(cm)	0-50(cm)	0-50(cm)		
pH (无量纲)	8.4	8.3	8.2	8.4	/	/	/	/	/	/
汞 mg/kg	0.115	0.0914	0.106	0.193	0.105	0.089	0.112	0.091	38	达标
砷 mg/kg	8.84	8.22	7.16	9.08	11.5	10.6	12.3	9.97	60	达标
铅 mg/kg	15.3	13.1	12.0	16.6	19.9	21.8	20.5	23.6	800	达标
镉 mg/kg	0.08	0.06	0.06	0.10	0.15	0.16	0.13	0.16	65	达标
铜 mg/kg	17	16	15	18	24	26	26	28	18000	达标
镍 mg/kg	20	21	20	21	24	24	25	23	900	达标
四氯化碳 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标

µg/kg										
1,1-二氯乙烯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯 µg/kg	ND	14.1	43.9	5.8	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3 三氯丙烷 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标

1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘 $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
铬(六价) $\text{mg}/\text{kg}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标

续表 4-19

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2021-09-29						标准限值	是否达标
°坐标	E114.124136°,N33.589452°			E114.121855°,N33.592187°				
检测点位	机加工车间			已建 1#热镀锌车间附近空地				
采样深度 检测项目及结果	0-50 (cm)	50-150 (cm)	150-300 (cm)	0-50 (cm)	50-150 (cm)	150-300 (cm)		
pH (无量纲)	8.4	8.3	8.1	8.3	8.1	8.0	/	/
汞 mg/kg	0.108	0.0932	0.0965	0.170	0.140	0.0953	38	达标
砷 mg/kg	9.00	8.73	9.18	8.92	8.80	7.97	60	达标
铅 mg/kg	20.4	16.0	14.9	14.8	13.1	13.1	800	达标
镉 mg/kg	0.08	0.07	0.08	0.09	0.07	0.08	65	达标
铜 mg/kg	17	16	17	18	16	16	18000	达标
镍 mg/kg	20	20	21	20	18	21	900	达标
铬 (六价) mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标



续表 4-19

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2021-11-11							标准限值	是否达标
°坐标	E114.121438°,N33.593007°			E114.120721°,N33.589444°			E114.124058°, N33.592475°		
检测点位	危险废物贮存处			厂区西南角空地			机加工车间北侧空地		
采样深度 检测项目及结果	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)		
pH (无量纲)	7.6	7.7	7.7	7.8	7.9	8.2	8.3	/	/
汞 mg/kg	0.0436	0.114	0.0255	0.0930	0.0353	0.325	0.0569	38	达标
砷 mg/kg	7.94	7.97	9.08	7.20	8.28	7.90	8.44	60	达标
铅 mg/kg	5.0	7.9	11.4	9.9	7.8	7.7	8.1	800	达标
镉 mg/kg	0.06	0.06	0.04	0.08	0.10	0.08	0.09	65	达标
铜 mg/kg	17	17	13	18	18	19	21	18000	达标
镍 mg/kg	16	25	22	17	19	16	24	900	达标
铬(六价) mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标

续表 4-19

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2022-6-7							标准限值	是否达标
°坐标	E114.120956°,N33.571729°			E114.124136°,N33.589452°			E114.124058°, N33.592475°		
检测点位	拟建 2#热镀锌车间位置处			永光电力机加工车间			机加工车间北侧空地		
采样深度 检测项目及结果	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)		
锌 mg/kg	99	78	65	90	89	75	84	/	/
°坐标	E114.121855°,N33.592187°			E114.121438°,N33.593007°			E114.121067°, N33.590901°		
检测点位	已建 1#热镀锌车间附近空地			危险废物贮存处			拟建 2#热镀锌车间 南侧空地		
采样深度 检测项目及结果	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)	0-50(cm)		
锌 mg/kg	102	93	82	87	77	69	81	/	/
°坐标	E114.120721°,N33.589444°								
检测点位	厂区西南角空地								
采样深度 检测项目及结果	0-50(cm)	50-150(cm)	150-300(cm)						
锌 mg/kg	74	75	62					/	/

由上表可知, 本项目占地范围内柱状样、表层样和占地范围外表层样各监测点位的监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地的筛选值标准要求, 本项目所在区域范围内土壤环境质量现状较好。

## 4.2.5 声环境质量现状调查与评价

### 4.2.5.1 声环境质量现状监测

#### (1) 监测布点

本次评价引用建设单位现有监测数据，在2#热镀锌车间项目位置处（距离电镀车间20m）及周边敏感点大周村（距离本项目最近距离140m）各布置1个监测点位，共2个声环境质量现状监测点位。

#### (2) 监测时间及频率

建设单位委托河南鑫安利职业健康科技有限公司于2021年9月28日~29日连续监测2天，每天监测两次，昼、夜各一次。

#### (3) 监测方法

环境噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

### 4.2.5.2 声环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

本次执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### (2) 评价方法

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。

#### (3) 监测结果统计

声环境监测统计结果见表4-20。

监测点位	2021.09.28		2021.09.29	
	昼间	夜间	昼间	夜间
电镀车间东侧 2#热镀锌车间位置处	52	44	55	44
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类	65	55	65	55
大周村	52	42	53	43
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	60	50	60	50

由表4-19可知，本项目东侧2#热镀锌车间位置处声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，周边最近敏感点大周村声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，区域声环境状况良好。

## 4.2.6 环境质量现状评价小结

### 4.2.6.1 环境空气质量现状评价小结

根据环境空气质量数据统计，本次工程位于环境空气质量不达标区域。各监测

点位非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准；氯化氢未检出；PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 4.2.6.2 地表水环境质量现状评价小结

根据地表水质量现状监测结果可知，2021年漯河-漯邓桥断面主要监测因子中COD、总磷、氨氮均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准的要求。

#### 4.2.6.3 地下水质量现状评价小结

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

#### 4.2.6.4 声环境质量现状评价小结

根据声环境质量现状监测结果可知，项目所在区域声环境质量监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周边最近敏感点大周村声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，区域声环境状况良好。

### 4.3 区域污染源调查

本次为金属制品业项目，厂址位于漯河市召陵区东城产业集聚区，东城产业集聚区以食品加工及相关配套产业、电子信息产业为主。漯河市东城产业集聚区于2017年取得了《河南省环境保护厅关于漯河市东城产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2017〕173号），并于2021年编制了《漯河市东城产业集聚区环境现状区域评估报告》，本次收集到了产业集聚区内共62家入驻企业的名称、生产规模、行业、建设情况、环保执行情况及污染物排放情况。

项目区域主要企业污染源情况见表4-21。

表4-21 区域污染源情况一览表

序号	企业名称	生产规模	行业	污染物排放情况	建设情况	环保法规执行情况
1	漯河市三牛鞋业有限公司	年产20万双皮鞋项目	纺织化纤	废水：0.04万m <sup>3</sup> /a COD：0.0526t/a 氨氮：0.012t/a	已建	已竣工环保验收
2	漯河宝创塑胶制品有限公司	年产3200万套塑胶制品项目	轻工	废水：0.3万m <sup>3</sup> /a COD：0.45t/a 氨氮：0.075t/a	已建	已环保备案
3	河南洪河天地	新鲜主食生产	轻工	废水：2.7万m <sup>3</sup> /a	已建	已环评

	食品有限公司	项目		COD: 4.38t/a 氨氮: 0.13t/a SO <sub>2</sub> : 0.33t/a NO <sub>x</sub> : 0.13t/a		
4	漯河市思维特食品有限公司	年产2500吨涂层注芯膨化食品技改项目	轻工	废水: 0.2万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.3t/a 氨氮: 0.05t/a	已建	已竣工环保验收
5	漯河市高科车业科技有限公司	高科电动车规模化生产项目	机械电子	废水: 1.44万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.56t/a 氨氮: 0.12t/a	已建	已环保备案
6	漯河市豪峰鞋材有限公司	年产100万双鞋底生产项目	纺织化纤	废水: 0.48万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.864t/a 氨氮: 0.144t/a	已建	已环保备案
7	河南盛翔电动汽车有限公司	电动汽车加工项目	机械电子	废水: 2.7万 m <sup>3</sup> /a COD: 1.38t/a 氨氮: 0.08t/a	已建	已环保备案
8	漯河汇秭油脂有限责任公司	年产6500吨油脂项目	轻工	废水: 0.72万 m <sup>3</sup> /a COD: 1.4t/a 氨氮: 0.09t/a	已建	已环保备案
9	漯河市金鼎包装设计有限公司	年产2000万平方米瓦楞纸及纸箱	轻工	废水: 0.316万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.63t/a 氨氮: 0.08t/a	已建	已竣工环保验收
10	双汇第二工业园	双汇第二工业园项目	轻工	废水: 207万 m <sup>3</sup> /a COD: 34.2t/a 氨氮: 4.74t/a	已建	已竣工环保验收及备案
11	漯河市益生园生物工程有限公司	果汁、蔬菜汁、茶饮料、蛋白饮料及饮用水生产建设项目	轻工	废水: 2.9万 m <sup>3</sup> /a COD: 3.7t/a 氨氮: 0.03t/a	已建	已竣工环保验收
12	漯河市豫中宏源包装股份有限公司	年产包装箱1200万 m <sup>2</sup> 彩印包装项目	轻工	废水: 0.214万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.53t/a 氨氮: 0.05t/a	已建	已竣工环保验收
13	亿博橡胶	年产300万标 m 液压胶管生产项目	轻工	废水: 2.2万 m <sup>3</sup> /a COD: 1.7t/a 氨氮: 0.2t/a	已建	已竣工环保验收
14	漯河市泰威新型墙体材料有限责任公司	年产20万立方米蒸汽加气混凝土砌块项目	非金属矿采选及制品制造	废水: 0.046万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.07t/a 氨氮: 0.012t/a	已建	已竣工环保验收
15	漯河市和润节能工程材料有限公司	保温节能材料生产项目	纺织化纤	废水: 0.034万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.046t/a 氨氮: 0.008t/a	已建	已竣工环保验收
16	漯河巡航北斗电子科技有限公司	年产40万台北斗导航终端项目	机械电子	废水: 0.02万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.036t/a 氨氮: 0.006t/a	已建	已竣工环保验收
17	漯河市腾驰电子科技有限公司	年产200万套智能终端配件项目	机械电子	废水: 0.02万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.036t/a 氨氮: 0.006t/a	已建	已竣工环保验收
18	漯河市通商电子科技有限公司	年产1500万条数据线项目	机械电子	废水: 0.59万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.6t/a 氨氮: 0.12t/a	已建	已环保备案

19	漯河天天旺包装材料有限公司	年加工1500吨包装袋项目	轻工	废水: 0.02万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.036t/a 氨氮: 0.006t/a	已建	已环评 已申请竣工环保验收
20	漯河银鸽生活纸产有限公司	年产18万吨高档生活用纸项目	轻工造纸	废水 78万 m <sup>3</sup> /a COD: 62.45t/a 氨氮: 2.19t/a SO <sub>2</sub> : 65t/a NO <sub>x</sub> : 0.13t/a	已建	一期已竣工环保验收
21	世林(漯河)冶金设备有限公司	年产14万吨高效节能冶金机械生产项目	机械电子	废水: 116.8m <sup>3</sup> /a COD: 0.023t/a 氨氮: 0.0029t/a	已建	已环保备案
22	漯河市新源药业有限公司	漯河市新源药业有限公司	仓储	废水: 0.07万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.036t/a 氨氮: 0.004t/a	已建	已环保备案
23	河南科科生物科技有限公司	科科生物科技骨科外固定架医疗器械项目	机械电子	废水: 0.04万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.02t/a 氨氮: 0.002t/a	已建	已竣工环保验收
24	漯河众弘光电科技有限公司	年产360万片电容式触摸屏面板项目	机械电子	废水: 0.864万 m <sup>3</sup> /a COD: 1.73t/a 氨氮: 0.11t/a	已建	已竣工环保验收
25	漯河中天塑料机械有限公司	年产350台(套)机械制造项目	机械电子	废水: 0.09万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.14t/a 氨氮 0.02t/a	已建	已竣工环保验收
26	漯河迈泰瑞尔电子材料有限公司	触摸笔加工项目	机械电子	废水: 0.369万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.18t/a 氨氮: 0.02t/a	已建	已环保备案
27	召陵区新兴鞋厂	鞋面制造	纺织化纤	废水: 0.36万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.17t/a 氨氮: 0.02t/a	已建	已环保备案
28	漯河市鑫鑫印务包装有限公司	年产20万个彩箱项目	轻工	废水: 0.016万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.024t/a 氨氮: 0.004t/a	已建	已竣工环保验收
29	龙腾生物科技有限公司	年产200万条发制品	轻工	废水: 0.316万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.63t/a 氨氮: 0.08t/a	已建	已竣工环保验收
30	漯河大中原食品股份有限公司	年产24万吨小麦深加工项目	轻工	废水: 0.3万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.5t/a 氨氮: 0.06t/a	已建	已竣工环保验收
31	漯河市益生园生物工程有限公司	果汁、蔬菜汁、茶饮料、蛋白饮料及饮用水生产建设项目	轻工	废水: 2.9万 m <sup>3</sup> /a COD: 3.7t/a 氨氮: 0.03t/a	已建	已竣工环保验收
32	河南万顺科级有限公司	药品食品包装材料(年产PVC硬片5000t、铝箔1000t、软包装1000t)项目	轻工	废水: 0.018万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.04t/a 氨氮: 0.004t/a	已建	已竣工环保验收
33	河南田康宝生物材料科技有限公司	年产10万吨控释掺混肥及10万吨挤压肥项	轻工	废水: 0.012万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.042t/a 氨氮: 0.004t/a	已建	已竣工环保验收

		目				
34	漯河市铭诚油脂有限公司年	产食用油脂2.5万吨	轻工	废水: 0.019 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.052t/a 氨氮: 0.006t/a	已建	已竣工环保验收
35	漯河市冷饭店食品有限公司	漯河市冷饭店食品工业园项目	轻工	废水: 0.59 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.6t/a 氨氮: 0.12t/a	已建	已环评
36	漯河市泰威新型墙体材料有限责任公司	年产 20 万立方 m 蒸汽加气混凝土砌块项目	非金属矿采选及制品制造	废水: 0.046 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.07t/a 氨氮: 0.012t/a	已建	已竣工环保验收
37	漯河市多利多彩包装印刷有限公司	年产 5000 万个彩箱印刷包装项目	轻工	废水: 0.19 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.29t/a 氨氮: 0.047t/a	已建	已环评
38	河南省烟草公司	漯河市公司卷烟物流配送中心易地建设项目	仓储物流	废水: 0.19 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.29t/a 氨氮: 0.047t/a	拟建	已环评
39	漯河仕康格力电器销售有限公司	漯河仕康格力电器豫中南仓储物流园	仓储物流	废水: 0.47 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.44t/a 氨氮: 0.073t/a	已建	已竣工环保验收
40	漯河市源隆肠衣有限公司	年产 5000 千根成品肠衣	肉制品及副产品加工	废水: 0.47 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.306t/a 氨氮: 0.0918t/a	已建	已竣工环保验收
41	漯河市粮健食品有限责任公司	年产 100 吨中式糕点	糕点、面包制造	废水: 0.23 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.162t/a 氨氮: 0.045t/a	已建	已竣工环保验收
42	河南食在爱食品有限公司	年产 280 吨面包	糕点、面包制造	废水: 0.18 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.125t/a 氨氮: 0.036t/a	已建	已竣工环保验收
43	漯河市欧麦食品有限公司	年产 370 吨中式糕点	糕点、面包制造	废水: 0.2 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.132t/a 氨氮: 0.038t/a	已建	已竣工环保验收
44	河南天兴化妆品有限公司	年产 10 吨清洁类化妆品	肥皂及洗涤剂制造	废水: 0.26 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.138t/a 氨氮: 0.043t/a	已建	已竣工环保验收
45	河南正吉饮品有限公司	年产 1539 吨茶饮料	茶饮料及其他饮料制造	废水: 0.5 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.312t/a 氨氮: 0.0943t/a	已建	已竣工环保验收
46	漯河市万朝隆食品园	年产 180 吨酥性饼干	饼干及其他焙烤食品制造	废水: 0.36 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.284t/a 氨氮: 0.0536t/a	已建	已竣工环保验收
47	漯河纯恋食品有限公司	年产 1315 吨西式肠	肉制品及副产品加工	废水: 0.35 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.283t/a 氨氮: 0.0534/a	已建	已竣工环保验收
48	漯河市粮乐食品有限公司	年产 42 吨焙烤型膨化食品	饼干及其他焙烤食品制造	废水: 0.25 万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.246t/a 氨氮: 0.0369t/a	已建	已竣工环保验收

河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响报告书

49	河南漂效王生物科技股份有限公司	年产3000吨复合肥料	复混肥料制造	废水: 0.13万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.102t/a 氨氮: 0.0298t/a	已建	已竣工环保验收
50	漯河卓汇食品有限公司	年产3500吨西式肠	肉制品及副产品加工	废水: 0.46万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.305t/a 氨氮: 0.0913t/a	已建	已竣工环保验收
51	漯河铭诚油脂有限公司	年产500吨油脂	肉制品及副产品加工	SO <sub>2</sub> : 0.52t/a NO <sub>x</sub> : 0.33t/a	已建	已竣工环保验收
52	漯河市润汇油脂有限公司	年产700吨油脂	肉制品及副产品加工	废水: 0.48万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.315t/a 氨氮: 0.092t/a	已建	已竣工环保验收
53	漯河雅来动物营养饲料有限公司	年产300吨宠物饲料	其他饲料加工	废水: 0.13万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.112t/a 氨氮: 0.043t/a	已建	已竣工环保验收
54	漯河市欧麦食品有限公司	年产300吨西式面包	糕点、面包制造	废水: 0.46万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.305t/a 氨氮: 0.0913t/a	已建	已竣工环保验收
55	漯河中天塑料机械有限公司	年产1000吨非金属材料	金属结构制造	废水: 0.21万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.142t/a 氨氮: 0.041t/a	已建	已竣工环保验收
56	漯河市召陵区丰园面粉机械厂	年产3000件焊接件	农副食品加工专用设备制造	废水: 0.03万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.025t/a 氨氮: 0.003t/a	已建	已竣工环保验收
57	漯河卓智新型包装有限公司	年产3000吨印刷制品	包装装潢及其他印刷	废水: 0.21万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.105t/a 氨氮: 0.0385t/a 非甲烷总烃: 0.32t/a	已建	已竣工环保验收
58	河南省昱通塑胶有限公司	年产2000吨塑料制品	塑料板、管、型材制造	废水: 0.08万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.08t/a 氨氮: 0.01t/a 非甲烷总烃: 0.24t/a	已建	已竣工环保验收
59	漯河市双强鞋业有限公司	年产100000双皮鞋	皮鞋制造	废水: 0.13万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.102t/a 氨氮: 0.0196t/a 非甲烷总烃: 0.35t/a	已建	已竣工环保验收
60	付永峰橱柜加工厂	年产100套橱柜	建筑用石加工	废水: 0.09万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.08t/a 氨氮: 0.01t/a	已建	已竣工环保验收
61	漯河市召陵区东风新型建材厂	年产900万块砖	粘土砖瓦及建筑砌块制造	废水: 0.14万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.101t/a 氨氮: 0.0198t/a	已建	已竣工环保验收
62	河南裕龙鞋业有限公司	年产320000双纺织鞋	纺织面料鞋制造	废水: 0.16万 m <sup>3</sup> /a COD: 0.105t/a 氨氮: 0.0213t/a	已建	已竣工环保验收



## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本次是河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目，为扩建工程，主要施工内容包括建造厂房及设备的安装等。施工均在永光现有厂院内进行。其过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。施工期工艺流程与产污环节示意图 5-1。

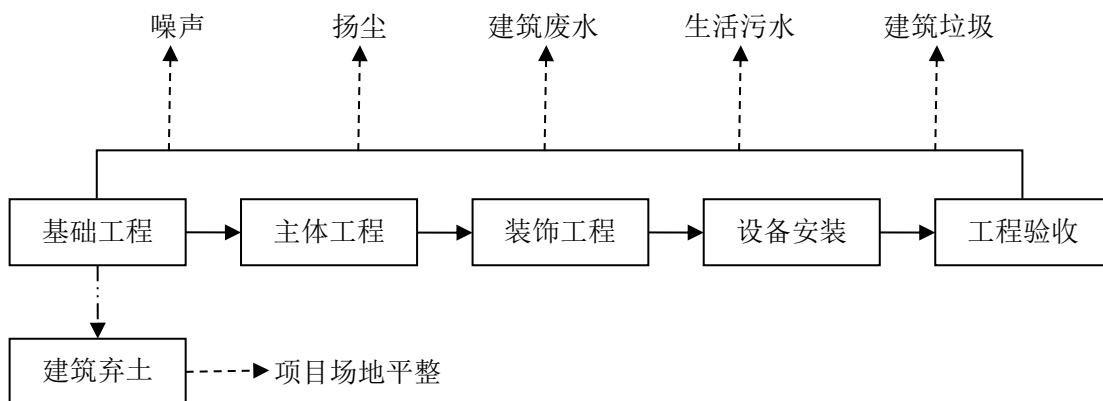


图 5-1 施工期工艺流程与产污环节示意图

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要为施工期扬尘，其次是施工机械设备（车辆、挖掘机等）燃油燃烧时排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、烃类等污染物，还有装修过程和设备安装过程中使用油漆、涂料时散发的有机废气等。

##### 5.1.1.1 施工期扬尘影响分析

###### (1) 汽车行驶扬尘

本项目汽车行驶扬尘主要由施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V——汽车行驶速度，kg/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆5吨卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。

表 5-1 不同车速和路面清洁程度条件下汽车扬尘量 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	路面清洁程度					
	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	0.6kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右。表5-2为施工场地洒水抑尘的实验结果。

表 5-2 施工场地洒水抑尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明：每天洒水4-5次，可有效控制施工扬尘，TSP污染扩散距离可缩小到20-50m范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

## (2) 风力扬尘

主要为露天堆场和裸露堆场产生的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需要露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在天气干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

w——尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

按照《河南省政府办公厅关于印发河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案的通知》（豫政办〔2016〕117 号）、《漯河市环境保护局关于印发漯河市工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（漯环[2019]70 号）的要求，针对本项目施工期间扬尘的问题，本项目在施工期拟采取下表所示的控制措施：

表 5-4 施工期扬尘主要防治措施一览表

序号	扬尘防治措施
1	加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染
2	建设单位将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位制定具体的施工扬尘污染防治实施方案
3	施工单位在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。
4	暂时不能开工的建设用地，建设单位对裸露地面进行覆盖
5	运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶

序号	扬尘防治措施
6	深化施工扬尘综合治理。建设单位将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。加强建筑施工等各类工地监管，严格落实“六个百分之百”扬尘防治要求。建筑施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。不在现场搅拌混凝土和配制砂浆。
7	项目渣场和其他产生扬尘（粉尘）的散流体原料堆放场按规范建设“三防”措施，建设防风抑尘墙、防风抑尘网，并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施。

施工建设期间通过加强管理、采取评价建议措施、切实落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境敏感点产生较大影响。该项目施工期影响是暂时的，同时其对周围环境的影响也将随着施工的结束而消失。

#### 5.1.1.2 施工车辆和机械尾气排放影响分析

施工车辆（工程车）、施工机械（挖掘机）等一般均采用柴油为燃料，产生 CO、HC、NO 等尾气污染物，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

#### 5.1.1.3 装潢期废气影响分析

目前装修中最大的装修污染是甲醛，浓度较高，甲醛对人体危害较大，会刺激皮肤粘膜，引发支气管炎，导致基因突变，建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对入驻人员人身健康的影响。

室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保装修材料。在装修期间，尽量关闭单元门窗，尽量做到半封闭状态，减少涂料废气对外环境的影响。

采取以上措施后项目施工期废气对周边环境空气的影响范围及程度不会太大。总之，施工期和装潢期对大气环境的影响是暂时的，施工或装潢一旦结束后，其影响也不复存在。

### 5.1.2 施工期水环境影响分析

拟建项目施工期污废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。

**建设施工废水：**本项目建筑施工废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗

废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等。燃油动力机械是施工作业的主要机具，在维护和冲洗时，将产生少量含SS和石油类的污水。类比同类型同种规模工程，项目建筑施工污水产生量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，pH值呈弱碱性，并带有少量油污，主要污染物浓度COD $150\text{mg/L}$ ，SS $1000\sim 3000\text{mg/L}$ 。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。

**生活污水：**施工人员的生活污水，主要污染物为SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。根据本工程施工实际情况，项目设施工营地，施工人员约60人，施工期为8个月。施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照30L/d人计算，则施工期生活污水产生量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期的生活污水产生量为 $336\text{m}^3$ ，场区已设置公厕与化粪池，生活污水依托现有化粪池进行处理后间接外排。

采取上述措施，本项目施工期废水对地表水和地下水的影响可以忽略。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

#### 5.1.3.1 施工期噪声源强

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、电锤、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，装修期无齿锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于 $50\sim 84\text{dB(A)}$ 之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表5-5，物料运输车辆类型及其声源强度见下表。

表 5-5 主要施工机械噪声源强 单位：dB（A）

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	液压挖掘机	82~90	底板与结构阶段	混凝土输送泵	88~95
	电锤	100~105		混凝土振捣器	80~88
	打桩机	100~110		电锯	100~105
	各类压路机	80~90		电焊机	90~95
	推土机	83~88		空压机	88~92

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
底板与结构阶段	空压机	88~92	装修、安装阶段	卷扬机	90~100
	轮式装载机	90~95		手工钻	100~105
	塔吊	90~105		无齿锯	95~105
	切割机	100~105		木工电锯	93~99
				角向磨光机	90~96

表 5-6 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
土方阶段	土方外运	大型载重车	84~90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

施工期噪声主要特点为突发性和间歇性，且基本为点声源，评价建议施工单位还应注意应合理安排施工时间，避免夜间施工，降低施工噪声对周围居民产生不利影响。

#### 5.1.3.2 施工噪声影响范围分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中电锤、打桩、切割、钻、锯等机械噪声最大，对声环境影响也最大，且全为点声源，其特点是间歇性或阵发性的，并具备流动性、噪声较高(距设备5m处噪声值在80~110dB(A))的特征。

对施工期噪声，在采取上述隔声降噪措施后，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_1$ ——距声源  $r_1$  处的声级 dB(A)；

$L_0$ ——距声源  $r_0$  处的声级 dB(A)；

$\Delta L$ ——其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP} = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

施工场地噪声预测结果见表 5-7。

表 5-7 距施工场界不同距离噪声预测值 dB (A)

施工阶段	声源设备名称	5m 声源强	技术/物理措施降噪、场内距离衰减	场界围墙隔声	施工场界围墙外最大噪声预测值				
					1m	10m	20m	50m	100m
土石方阶段	电锤	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	打桩机	110	15~20	20	75	55	49	41	35
底板结构阶段	塔吊	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	切割机	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	电锯	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	卷扬机	100	15~20	20	65	45	39	31	25
装修安装阶段	手工钻	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	无齿锯	105	15~20	20	70	50	44	36	30
施工期噪声叠加		111	15~20	20	76	56	50	42	36

从表中可看出，施工机械噪声较高，在采用相应技术和物理措施、且设有 1.8m 高围墙的情况下，场界噪声已有超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况；在距场界 10m 处，施工噪声已不再超标。根据外环境关系图可知项目距项目边界最近敏感点为本次扩建项目西南 140m 处的大周村，为尽量减少施工期噪声特别是夜间噪声扰民，本环评要求项目施工时合理布局，将高噪声设备布置在项目区西南侧，尽量减少工程施工对周围居民点的影响，同时与周边居民加强沟通，取得居民的谅解和支持；项目在夜间（22:00~6:00）限制进行有强噪声污染的施工作业，特别是限制打桩机、电锤、空压机、切割机、电锯、电刨、风镐以及复土压路机声等高噪声建筑机械的作业时间。

项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，不会对项目所在区域声环境质量造成明显影响，并将随着施工期的结束而消失。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工固体废物主要为建筑废料和装修垃圾、施工人员生活垃圾。施工期固体废物的产生及治理措施如下：

##### （1）建筑废料和装修垃圾

本项目主要建筑为生产车间，装修以简装为主，在建筑施工和装修过程中将产生一定量的建筑废料和装修垃圾。经类比分析，项目建筑废料和装修垃圾产生量约为 20t。

建筑废料和装修垃圾主要包括：废弃金属制品（钢筋/材等）、塑料制品、碎砖瓦砾、装饰材料、木板、油漆/涂料桶、包装材料等。其中可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等约占总量的40%（5t），由施工单位合理回收利用。工程完工后，残留部分废弃的建筑材料15t，由施工单位按规定运输路线，及时运至住建部门指定的建筑垃圾场规范填埋，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，运输过程中不能随路洒落。

## （2）生活垃圾

根据本工程施工实际情况，项目生活垃圾按照0.5kg/人·d计，本项目施工期施工人员60人，施工期为8个月，则项目施工期生活垃圾产生量为30kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为7.2t。要求施工单位在项目施工营地附近设临时垃圾箱/桶，垃圾统一收集后由环卫部门处理。

综上所述，项目施工期固体废弃物可实现清洁处理和合理处置，对周边环境影

### 5.1.5 施工期环境影响分析结论

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度；在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

## 5.2 营运期环境影响分析

### 5.2.1 环境空气影响分析

#### 5.2.1.1 地面气象资料收集

##### （1）气候概况

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区，位于河南省中部，地处黄淮冲积平原，属于温暖过渡性季风气候，一年当中，冷暖四季分明，气候特点表现为“冬季寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。

##### （2）地面气象要素特征

根据历年的气象资料统计结果，漯河市年平均降雨量749.7~845.2mm，多集中在6~9月份。年平均气压1006.6hPa。年平均相对湿度70%，市区多年平均气温14.6℃，最高气温43.2℃，最低气温-16℃。全年风向东北风略占优势，冬季多东北风，夏季多东南风，年平均风速2.4m/s。



### (3) 地面风向风速

根据近年观测资料统计结果，漯河市全年主导风向为 NE，风频 9%，次多风向是 N、NNE、S，风频 8%，全年静风频率为 15%，年平均风速 2.4m/s，冬季多为东北风，风力一般 3~4 级，夏季多为东南风，风力一般 2~3 级，较少有大风天气出现，风频玫瑰图见图 5-2。



图 5-2 漯河市风频玫瑰图

### (4) 大气稳定度

大气稳定度是影响大气扩散的重要污染气象条件之一，它反映了大气湍流运动的强弱，也是决定大气扩散能力的重要参数。根据调查，漯河市的大气稳定程度以稳定类最多，各季节大气稳定程度有着较大的差别，冬季稳定类的频率最大，为 40.9%，而不稳定类只占 20.8%；夏季不稳定类达 35%，而稳定类仅占 23.6%。这说明该地区冬季为最不利于扩散的时期，夏季为扩散条件最好的时期。

#### 5.2.1.2 污染源调查情况

本项目营运期产生的废气主要为管件车间冷锻废气、酸洗废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气、天然气燃烧废气，酸洗废液回收装置新增盐酸不凝气依托现有酸雾洗涤塔进行处理后达标排放，本次不再进行预测。根据《环境影响评价影响导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对预处理和废气影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算，因此预测因子选取污染物氯化氢、VOCs、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

#### (1) 污染源参数调查

本次工程有组织及无组织废气排放参数见表 5-8、表 5-9：

表 5-8 有组织排放口点源参数表

排放口名称	与敏感点大周村位置关系		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温(°C)	烟气流(m³/h)	年排放小时数(h)	污染物种类	污染物排放速率(kg/h)
	方位	距离(m)							
DA010	NE	310m	25	0.5	20	10000	6000	氯化氢	0.0032
DA011	NE	210m	25	0.8	20	20000	6000	氯化氢	0.0065
								NO <sub>2</sub>	0.018
DA012	NE	180m	15	0.7	100	5000	7200	PM <sub>10</sub>	0.025
								SO <sub>2</sub>	0.025
								NO <sub>2</sub>	0.125

表 5-9 面源参数调查情况

名称	工序	与敏感点大周村位置关系		面源长度(m)	面源宽度(m)	与真北方向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
									VOCs	NO <sub>2</sub>	氯化氢
矩形面源	管件加工车间	NE	220m	120	30	0	15	6000	0.002	/	0.007
	电镀车间	NE	140m	203.5	25	0	15	6000	/	0.0135	0.0144

### 5.2.1.3 评价因子与评价标准

根据项目污染物排放特点，选取氯化氢、VOCs、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>作为本次评价的预测评价因子。具体评价标准见下表。

表 5-10 评价因子及标准一览表

执行标准	指标	浓度限值
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 二级	PM <sub>10</sub>	450µg/m <sup>3</sup> (根据 24h 平均值 150µg/m <sup>3</sup> 三倍折算)
	SO <sub>2</sub>	500µg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	200µg/m <sup>3</sup>
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	氯化氢	50µg/m <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	2000µg/m <sup>3</sup> (一次值)

### 5.2.1.4 大气环境影响预测

(1) 本项目大气污染物估算模型参数见下表。

表 5-11 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	2640000
最高环境温度		43.2°C
最低环境温度		-16°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## (2) 有组织排放预测结果

表 5-12 点源 DA010 估算模型计算结果一览表

污染源	DA010	
预测因子	氯化氢	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	0.001	0.00
25.0	0.007	0.01
50.0	0.012	0.02
75.0	0.016	0.03
100.0	0.018	0.04
119.0	0.019	0.04
150.0	0.018	0.04
200.0	0.017	0.03
250.0	0.015	0.03
300.0	0.013	0.03
350.0	0.012	0.02
500.0	0.009	0.02
800.0	0.007	0.01
1000.0	0.006	0.01

污染源	DA010	
预测因子	氯化氢	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
1200.0	0.006	0.01
1500.0	0.006	0.01
2000.0	0.005	0.01
2500.0	0.005	0.01
敏感点大周村（距离 310m）	0.012	0.03
下风向最大浓度及占标率(%)	0.0187	0.04
最大落地距离（m）	119.0	

表 5-13 点源 DA011 估算模型计算结果一览表

污染源	DA011			
预测因子	氯化氢		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	0.001	0.00	0.004	0.00
25.0	0.043	0.09	0.117	0.06
50.0	0.078	0.16	0.215	0.11
75.0	0.244	0.49	0.673	0.34
100.0	0.377	0.75	1.042	0.52
138.0	0.431	0.86	1.191	0.60
150.0	0.428	0.86	1.183	0.59
200.0	0.383	0.77	1.058	0.53
250.0	0.327	0.65	0.905	0.45
300.0	0.279	0.56	0.771	0.39
350.0	0.240	0.48	0.662	0.33
500.0	0.177	0.35	0.488	0.24
800.0	0.112	0.22	0.309	0.15
1000.0	0.087	0.17	0.240	0.12
1200.0	0.070	0.14	0.193	0.10
1500.0	0.053	0.11	0.146	0.07
2000.0	0.037	0.07	0.101	0.05

污染源	DA011			
预测因子	氯化氢		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
2500.0	0.027	0.05	0.075	0.04
敏感点大周村（距离 210m）	0.370	0.75	0.980	0.50
下风向最大浓度及占标率 （%）	0.431	0.86	1.191	0.60
最大落地距离（m）	138.0		138.0	

表 5-14 点源 DA012 估算模型计算结果一览表

污染源	DA012					
预测因子	PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距 离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	0.0024	0.00	0.0024	0.00	0.0119	0.01
25.0	0.0650	0.01	0.0650	0.01	0.3251	0.16
50.0	0.1036	0.02	0.1036	0.02	0.5179	0.26
75.0	0.1341	0.03	0.1341	0.03	0.6705	0.34
100.0	0.1498	0.03	0.1498	0.03	0.7491	0.37
111.0	0.1523	0.03	0.1523	0.03	0.7614	0.38
125.0	0.1497	0.03	0.1497	0.03	0.7484	0.37
150.0	0.1442	0.03	0.1442	0.03	0.7209	0.36
200.0	0.1310	0.03	0.1310	0.03	0.6551	0.33
250.0	0.1159	0.02	0.1159	0.02	0.5795	0.29
300.0	0.1012	0.02	0.1012	0.02	0.5059	0.25
350.0	0.0881	0.02	0.0881	0.02	0.4406	0.22
500.0	0.0680	0.01	0.0680	0.01	0.3400	0.17
800.0	0.0490	0.01	0.0490	0.01	0.2448	0.12
1000.0	0.0433	0.01	0.0433	0.01	0.2165	0.11
1200.0	0.0454	0.01	0.0454	0.01	0.2271	0.11
1500.0	0.0449	0.01	0.0449	0.01	0.2247	0.11
2000.0	0.0431	0.01	0.0431	0.01	0.2153	0.11
2500.0	0.0401	0.01	0.0401	0.01	0.2005	0.10

污染源	DA012					
预测因子	PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
敏感点大周村（距离180m）	0.135	0.03	0.135	0.03	0.68	0.34
下风向最大浓度及占标率(%)	0.1523	0.03	0.1523	0.03	0.7614	0.38
最大落地距离（m）	111.0					

### (3) 无组织排放面源预测结果

无组织排放面源估算模型计算结果见下表。

表 5-15 无组织排放面源估算模型计算结果一览表

污染源	矩形面源（电镀车间）			
预测因子	氯化氢		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	2.700	5.39	2.509	1.25
25.0	2.950	5.90	2.747	1.37
50.0	3.350	6.70	3.119	1.56
75.0	3.750	7.50	3.492	1.75
100.0	4.106	8.21	3.822	1.91
103.0	4.145	8.29	3.859	1.93
150.0	3.660	7.32	3.408	1.70
200.0	2.906	5.81	2.706	1.35
250.0	2.327	4.65	2.166	1.08
300.0	1.906	3.81	1.775	0.89
350.0	1.596	3.19	1.486	0.74
500.0	1.036	2.07	0.964	0.48
800.0	0.568	1.14	0.529	0.26
1000.0	0.424	0.85	0.395	0.20
1200.0	0.334	0.67	0.311	0.16
1500.0	0.248	0.50	0.231	0.12
2000.0	0.169	0.34	0.157	0.08

污染源	矩形面源（电镀车间）			
预测因子	氯化氢		NO <sub>2</sub>	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
2500.0	0.125	0.25	0.117	0.06
敏感点大周村（距离 140m）	3.75	7.60	3.50	1.75
下风向最大浓度及占标率 （%）	4.145	8.29	3.859	1.93
最大落地距离（m）	103.0		103.0	

表 5-16 无组织排放面源估算模型计算结果一览表

污染源	矩形面源（管件加工车间）			
预测因子	非甲烷总烃		氯化氢	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	0.401	0.02	1.40	2.80
25.0	0.478	0.02	1.668	3.34
50.0	0.592	0.03	2.067	4.13
61.0	0.637	0.03	2.224	4.45
75.0	0.623	0.03	2.175	4.35
100.0	0.596	0.03	2.080	4.16
150.0	0.485	0.02	1.692	3.38
200.0	0.384	0.02	1.341	2.68
250.0	0.310	0.02	1.082	2.16
300.0	0.255	0.01	0.891	1.78
350.0	0.215	0.01	0.750	1.50
500.0	0.141	0.01	0.492	0.98
800.0	0.078	0.00	0.273	0.55
1000.0	0.059	0.00	0.204	0.41
1200.0	0.046	0.00	0.161	0.32
1500.0	0.034	0.00	0.120	0.24
2000.0	0.023	0.00	0.081	0.16
2500.0	0.017	0.00	0.069	0.14
敏感点大周村（距离 220m）	0.350	0.02	1.20	2.40

污染源	矩形面源（管件加工车间）			
预测因子	非甲烷总烃		氯化氢	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
下风向最大浓度及占标率(%)	0.637	0.03	2.224	4.45
最大落地距离（m）	61.0		61.0	

### （3）各个污染源预测结果汇总

经 AERSCREEN 估算模式对本项目各个污染源的预测，本项目各污染源的预测浓度及最大占标率见下表。

表 5-17 各污染源预测结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测最大质量 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标 率 (%)	评价等级
矩形 面源	管件加工车间	非甲烷总烃	2000.0	0.637	0.03	三级
		氯化氢	50.0	2.224	4.45	二级
	电镀车间	氯化氢	50.0	4.145	8.29	二级
		NO <sub>2</sub>	200.0	3.859	1.93	二级
DA010		氯化氢	1200.0	0.0187	0.04	三级
DA011		氯化氢	50.0	0.431	0.86	三级
		NO <sub>2</sub>	200.0	1.191	0.60	三级
DA012		PM <sub>10</sub>	450.0	0.1523	0.03	三级
		SO <sub>2</sub>	500.0	0.1523	0.03	三级
		NO <sub>2</sub>	200.0	0.7614	0.38	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：同一项目有多个污染源时，则按个污染源分别确定评价等级，并取评级等级最高者作为项目的评价等级，本项目最大占标率最大值出现为矩形面源中电镀车间无组织排放的氯化氢，最大占标率值为 8.29%，最大质量浓度为 4.145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此最高评价等级为二级评价，所以本项目的大气环境影响评价等级为二级。

### （4）环境影响预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用的估算模式 AERSCREEN 对项目排放厂界处及最近敏感点大周村处污染物浓度进行预测，预测结果见下表。



表 5-18 大气污染物各厂界及最近敏感点预测结果一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物名称		DA010 贡献值	DA011 贡献值	DA012 贡献值	电镀车 间面源 贡献值	管件加工 车间面源 贡献值	现状贡 献值	浓度叠 加值	标准 值	达标 情况
非甲 烷总 烃	东厂界	0	0	0	0	0.22	0	0.22	2000	达标
	西厂界	0	0	0	0	0.5	0	0.5		达标
	南厂界	0	0	0	0	0.39	0	0.39		达标
	北厂界	0	0	0	0	0.60	0	0.60		达标
	大周村	0	0	0	0	0.48	0	0.48	2000	达标
氯化 氢	东厂界	0.01	0.9	0	2.5	0.85	52.08	56.34	200	达标
	西厂界	0.005	0.38	0	3.0	1.6	52.54	57.525		达标
	南厂界	0.01	0.35	0	4.2	1.35	52.28	58.19		达标
	北厂界	0.015	1.16	0	3.5	2.0	52.14	58.815		达标
	大周村	0.012	0.37	0	2.9	1.7	20	24.982	50	达标
NO <sub>x</sub>	东厂界	0	0.70	0.51	1.75	0	56.0	58.96	120	达标
	西厂界	0	0.67	0.68	3.5	0	56.0	60.85		达标
	南厂界	0	1.10	0.70	1.2	0	56.0	59		达标
	北厂界	0	1.15	0.75	3.25	0	56.0	61.15		达标
	大周村	0	0.98	0.68	3.5	0	56.0	61.16	200 (NO <sub>2</sub> )	达标

由上表可知,本次工程氯化氢、NO<sub>x</sub> 厂界无组织预测浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放标准(NO<sub>x</sub> 0.12mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 0.2mg/m<sup>3</sup>),非甲烷总烃厂界无组织预测浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)其他行业工业企业边界挥发性有机物排放建议值的要求(非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>)。

本次工程 NO<sub>x</sub> 在最近敏感点大周村的预测浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求,氯化氢预测浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求,非甲烷总烃预测浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》标准。

#### (5) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式（AERSCREEN）计算结果，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，同时厂界外大气污染物短期贡献浓度小于环境质量浓度限值。因此，本项目不需要设置大气环境防护距离。

#### 5.2.1.5 废气污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目排污口均属于一般排放口。

##### ①本项目有组织排放量核算

表 5-19 本项目大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氯化氢	/	0.022	0.13
2	DA010	氯化氢	0.32	0.0032	0.019
3	DA011	氯化氢	0.33	0.0065	0.039
4		NO <sub>x</sub>	0.9	0.018	3.6×10 <sup>-4</sup>
5	DA012	颗粒物	2.5	0.025	0.18
6		SO <sub>2</sub>	2.5	0.025	0.18
7		NO <sub>x</sub>	12.5	0.125	0.9
有组织排放总计			氯化氢	0.0317	0.188
			颗粒物	0.025	0.18
			SO <sub>2</sub>	0.025	0.18
			NO <sub>x</sub>	0.143	0.9

##### ②本项目无组织排放量核算

表 5-20 本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量	
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	kg/h	t/a
1	管件加工车间冷镦环节	非甲烷总烃	1套油雾静电回收处理装置	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	2.0	0.002	0.005

				(GB 37822—2019)表 A.1 及(豫环攻坚办[2017]162号)其他行业的要求			
2	管件加工车间酸洗表面处理	氯化氢	2套酸雾洗涤塔+1根25m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放标准	0.2	0.007	0.042
3	电镀车间酸洗活化	氯化氢	2套酸雾洗涤塔+1根25m高排气筒		0.2	0.0144	0.086
4	电镀车间硝酸调配	NO <sub>x</sub>			0.12	0.0135	0.0003
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.002	0.005
				氯化氢		0.0214	0.128
				NO <sub>x</sub>		0.0135	0.0003

### ③大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算情况见下表。

表 5-21 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.005
2	氯化氢	0.316
3	颗粒物	0.18
4	SO <sub>2</sub>	0.18
5	NO <sub>2</sub>	0.9

#### 5.2.1.6 大气环境影响评价结论

根据以上分析, 本项目大气环境影响评价等级为二级, 经预测, 本项目排放污染物对周围环境影响较小, 所以评价认为项目对周围环境空气的影响可以接受。

### 5.2.2 地表水环境影响分析

#### 5.2.2.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)水污染影响型建设项目评价等级判定, 本项目废水经污水处理站处理后, 部分回用于生产, 部分经废水总排放口排放, 后经市政污水管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河。因此本项目地表水评价等级为三级B。仅简单分析本项目废水处理可行性及间接排放可行性。

### 5.2.2.2 本项目废水处理可行性分析

本次工程产生废水主要为管件加工车间及电镀车间产生的水洗废水、除油废水、地面冲洗废水，废气处理过程中酸雾洗涤塔废水，以及职工生活污水。其中除油废水经1套2t/d“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”装置预处理后与其他生产废水共同排入项目车间南侧1座新建的100m<sup>3</sup>/d污水处理站进行处理，采用“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”的具体生产工艺，设计去除效率为：COD 90%、SS 90%、氨氮 80%、石油类 90%、总锌 90%、总氮 75%、总磷 75%。本次工程运营期新增废水量为71.44m<sup>3</sup>/d，21432m<sup>3</sup>/a，项目新增建设1座100m<sup>3</sup>/d污水处理站，处理规模可以满足本项目生产废水处理需求。

根据本次工程运营期新增废水产生及处理情况（表3-18）可知，本项目生产废水经新建污水处理站处理后，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求及漯河市东城污水处理厂收水水质要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准，其中28m<sup>3</sup>/d（约39.2%）通过厂区污水总排口间接外排，剩余43.44m<sup>3</sup>/d（约60.8%）回用于水洗槽。

本次工程生活废水产生量为2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a，企业于厂区西北侧拟新建1座15m<sup>3</sup>化粪池，完全可以容纳本次工程生活废水，生活污水经化粪池处理后依托漯河市东城污水处理厂再处理后再排入黑河。

### 5.2.2.3 本项目废水进入漯河市东城污水处理厂依托性分析

①本项目位于漯河市东城产业集聚区内，在漯河市东城污水处理厂收水范围内；企业已铺设连接市政污水管网的综合污水排放管道，污水均可排入漯河市东城污水处理厂内。

②漯河市东城污水处理厂全厂设计污水处理规模为50000m<sup>3</sup>/d，目前并未满负荷运转，仍有6898.18m<sup>3</sup>/d的余量，本项目建成后新增综合废水排放量为30m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂收水余量的0.43%。

③生活污水经化粪池处理后废水浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求，并完全可以满足污水处理厂收水标准，从水量及水质方面均不会对污水处理厂处理负荷造成影响；

综上，本项目废水进入漯河市东城污水处理厂处理是可行的。

## 5.2.2.4 项目废水污染治理设施、排放执行标准及排放量核算

本次工程污染物治理设施信息表见表 5-22。

表 5-22 本次工程废水类别、污染治理设施信息表

废水类别	排放去向	污染物种类	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
				编号	名称	工艺			
综合废水	黑河	COD、SS、氨氮、石油类、总锌、总氮、总磷	连续排放，流量不稳定，不属于冲击性排放	1	1套 2t/d 除油预处理装置	“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”	DW001	是√否	√企业排口 □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出口
				2	1座 100m <sup>3</sup> /d 污水处理站	“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”			
				3	化粪池	/			

废水污染物排放标准执行标准见表 5-23，废水污染物排放信息见表 5-24。

表 5-23 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议的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
4	排放口编号	COD	《污水综合排放标准》(GB8798-1996)表4二级及漯河市东城污水处理厂进水指标要求	150
5		SS		150
6		氨氮		25
7		石油类		10
8		总锌		5.0
9		总氮		50
10		总磷		1.0

表 5-24 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	要求排放浓度 (mg/L)	实际排放浓度 (mg/L)	本项目日排放量 (kg/d)	本项目年排放量 (t/a)	全厂日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	150	16.96~137	0.67	0.20	9.09	2.998
2		SS	150	5.36~22.5	0.15	0.045	1.48	0.289
3		氨氮	25	1.44~9.4	0.087	0.026	0.477	0.3194
4		石油类	10	0.8~0.89	0.027	0.008	0.039	0.0112
5		总锌	5.0	0.29	0.033	0.01	0.057	0.0173

6		总铁	/	0.28	0	0	0.012	0.0036
7		总氮	50	4.86	0.133	0.04	0.133	0.04
8		总磷	1.0	0.84	0.023	0.007	0.043	0.01485
全厂排放口合计				COD	0.67	0.20	9.09	2.998
				SS	0.15	0.045	1.48	0.289
				氨氮	0.087	0.026	0.477	0.3194
				石油类	0.027	0.008	0.039	0.0112
				总锌	0.033	0.01	0.057	0.0173
				总铁	0	0	0.012	0.0036
				总氮	0.133	0.04	0.133	0.04
				总磷	0.023	0.007	0.043	0.01485

注：现有工程年排放 330 天，本次工程年排放 300 天。

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 5.2.3.1 评价工作等级的确定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定评价等级为三级。本次地下水预测根据区域水文地质，查阅相关资料，预测并分析本项目对地下水产生的影响。

#### 5.2.3.2 区域环境水文地质条件

##### （1）地下水含水层空间

本项目位于漯河市东城产业集聚区，漯河市境内全部系第四纪冲洪积松散层覆盖。区域地质结构为粘土、砂岩、粘土的层状结构，地下水是不同厚度粘土层之间的松散粉细砂、细砂、中细砂层中的孔隙水，粘土层厚度 7.5~136m，水位埋深为 13~36m，均为孔隙水承压水型水。底板埋深 10~15m、20~25m，含水层厚度 5~10m、10~15m。第二层含水层底板埋深 50~60m，含水层厚度 20~30m。浅层地下水主要靠降雨补给，漯河市全市集中供水采用开采中深层地下水。评价区域水文地质情况见下图。



图 5-3 项目所在区域水文地质图

## (2) 地下水动态特征

由于补给、径流、排泄条件的差异，地下水动态呈现不同的变化特征。工作区地下水的动态类型主要为气象-开采型：浅层水位变化幅度的大小，决定于降水量的多少和干旱程度，7~8月汛期来临，水量增大，水位上升，但在时间上有滞后性。九月以后，由于城市供水开采以及农田灌溉用水，水位呈现下降趋势。

区域地下水补给受外界条件影响，浅层含水层组地下水运动活跃，现主要叙述该含水层组的地下水运动规律。

### ① 补给

**大气降水入渗补给：**大气降水入渗补给是本区地下水的主要补给来源。本区地势平坦，地表径流迟缓，包气带岩性为松散的粉土、粉质粘土，水位埋深较浅，为大气降水入渗创造了良好的条件。

**灌溉回渗补给：**项目所在地区主要为建设用地，该地区周边农田多采用井水、河水灌溉，包气带岩性为松散的粉土、粉质粘土，农灌水量将8%-12%回渗补给地下水。

**河水补给：**地下水位的动态变化与河水位亦密切相关。由于沙澧河常年排泄地下水，远河地段地下水位年变幅较小，而近河地带浅层地下水位年变幅较大。枯水期远

河地带的地下水位下降速率小于近河地带浅层地下水位下降速率，地下水位变化与河水位变化密切相关。

地下水径流补给：漯河市地下水为漏斗型，项目位于漯河市东部，地下水径流走向为自东南向西北，在调查评价区东部地下水可径流补给本区，因地势平坦，水力坡度较小，含水颗粒较细，虽径流条件较差，但属补给来源之一。

## ②排泄

现状条件下，浅层含水层组地下水的排泄主要是自然蒸发和人工开采。

自然蒸发：区域地下水位埋深较浅，包气带岩性自上而下分亚粘土、粘土、亚粘土层，地下水蒸发较强烈，是地下水主要排泄途径。人工开采：农业、工业开采及人、畜用水，也是浅层含水层组排泄途径之一。

## (3) 地下水质量现状

根据地下水现状监测结果可知，评价区内地下水监测点位的 pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性分类等监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

### 5.2.3.3 地下水影响预测评价等级

#### (1) 评价等级

本次为河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目，属于金属制品制造业，含电镀工艺，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目属于III类项目。

本项目厂址位于漯河市东城产业集聚区内，评价区域内未分布与地下水环境相关的其它保护区（热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），亦未分布地质灾害易发区、重要湿地、水土流失重点防治区和沙化土地封禁保护区等。本项目东距离最近乡镇级集中式饮用水源地归村西村处1#供水厂5km，西南距最近城区集中式饮用水源地第五水厂1km，不再集中式饮用水水源准保护区范围内。项目周边范围内村庄存在分散式水井，主要用于洗衣、浇花及作为自来水停水时备用，因此地下水环境敏感程度为较敏感。

根据地下水导则，本项目属于III类建设项目，厂址区域属于地下水环境较敏感区域，因此本项目地下水评级等级定为三级。



## (2) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 三级评价调查范围为建设项目场区外方圆 6km<sup>2</sup> 范围内(其中厂址上游 1km, 下游 2km, 两侧各 1km 范围内)。

### 5.2.3.4 地下水影响预测分析

#### (1) 预测思路

评价要求本项目对厂区污水可能泄露单元(电镀生产车间、再生盐酸储罐区、新建污水处理站、污水管网)做好分区防渗、防腐处理, 以避免工程建成后废水渗入地下, 对地下水产生污染。本次评价仅分析非正常工况下(电镀生产车间、再生盐酸储罐区、新建污水处理站、污水管网)工程废水下渗对地下水的影响。

#### (2) 预测时段

本项目地下水影响预测时段: 废水下渗 100d、365d 时间点(典型时间节点)。

#### (3) 情景设置

①正常状况下: 本项目各生产车间及辅助设施按照环评要求设置防渗措施后, 正常状况下再生盐酸储存于储罐内, 无污染物泄漏; 电镀生产车间酸洗槽、水洗槽、镀锌槽、钝化槽等各处理设施按要求设置防渗措施后, 无污染物泄漏; 污水处理站及污水管线正常情况下经常检查维修, 不会造成跑冒滴漏, 无污染物泄漏。

②非正常状况下, 盐酸泄入下部围堰, 泄漏盐酸不会进入地下水系统; 生产车间各处理设施防渗措施发生老化, 废水下渗量极小; 污水处理站或污水管线发生点状泄露, 废水下渗量极小。

#### (4) 预测因子及评价标准

根据建设项目污染源特征, 结合区域水文地质条件, 本次评价选取常规污染物 COD、特征污染物锌为预测因子, 评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类(COD 标准限值参考耗氧量 $\leq 3.0\text{mg/L}$ , 锌  $1.0\text{mg/L}$ )。

#### (5) 预测源强

本次评价主要分析非正常工况下废水下渗对地下水环境的影响, 评价按照污水处理站以及污水管线处的综合废水在无去除率情况下, 取预测源强, 见下表。

表 5-25 本项目主要地下水污染因子浓度一览表

污染点位	污染因子	进口 (mg/L)	出口 (mg/L)	去除率 (%)
污水处理站及 管线	COD	169.6	169.6	0
	锌	11.7	11.7	0

#### (6) 预测方法

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

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

式中：x——预测点至污染源强距离 (m)；

C——t时刻 x 处的地下水浓度 (mg/L)；

C<sub>0</sub>——废水浓度 (mg/L)；

D——纵向弥散系数 (m<sup>2</sup>/d)；

t——预测时段 (d)；

u——地下水流速 (m/d)；

erfc(x)——余误差函数。

#### (7) 预测参数确定

参考漯河市集中式饮用水源保护区规划相关内容，漯河市区域给定孔隙度 n=0.18，水力坡度为 1.5‰，含水层平均水力渗透系数为 60m/d。考虑最不利因素及相关参数计算可得地下水实际流速为 0.5m/d，弥散系数 4.76。

#### (8) 预测内容

本项目地下水预测内容如下：非正常工况下，COD、锌不同时段的影响范围、程度，最大迁移距离。

#### (9) 预测结果与评价

①拟建项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成影响。

②在非正常工况下，污水可能泄露单元（污水处理站、污水管网）发生连续性泄漏。由于在模拟污染物扩散时未考虑吸附作用、化学反应等因素，在其他条件（水动

力条件、泄漏量及弥散等)相同的情况下,污染物的扩散主要取决于污染物初始浓度。

本项目非正常工况下,地下水影响预测结果见下表。

表 5-26 COD、锌元素地下水运移预测结果

污染源		模拟时间 (d)	超标距离 (m)	最大运移 距离(m)	边界污染物检 出浓度 (mg/L)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
污水处理 站及 管线	COD 169.6mg/L	100	119	131	0.5	3.0
		365	311	330		
	锌 11.7mg/L	100	97	135	0.05	1.0
		365	270	337		

根据“一维稳定流动一维水动力弥散问题”预测计算结果,污水处理站及管线处泄露的 COD 在潜水含水层中污染范围,100d 扩散到 119m,365d 将扩散到 311m;锌在潜水含水层中污染范围,100d 扩散到 97m,365d 将扩散到 270m。

由以上计算结果可知,厂内污水处理站及管线处发生持续性泄漏后 COD、锌污染物分别对项目下游 330m、337m 范围内浅层地下水环境质量影响明显。在实际工作中严格落实各项防渗、防漏措施,并认真贯彻执行日常运行、检修、巡查制度,可避免长期持续性泄漏事故发生,故而本项目对地下水影响很小。

#### 5.2.3.5 地下水保护措施

##### (1) 现有工程厂区分区防渗措施

企业厂区内现有热镀锌车间碱洗槽、酸洗槽、水洗槽、冷却槽、钝化槽、助镀槽和冷却槽,以及在建工程酸洗槽、磷化槽均为半地理式,污水处理站、盐酸储罐区及酸洗废液回收处理装置、危险废物贮存仓库均为地上式,以上环节发生下渗、跑冒滴漏的情况不能及时发现并控制,依据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)表 5、表 7 分析可知,以上区域污染控制难易程度为难,划为重点防渗区。

现有黑件加工生产车间、镀锌成品区、辅料仓库、一般工业固废暂存间、厂区道路均为设置在地面上,发生下渗、跑冒滴漏的情况能及时发现并控制,依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 5 及表 7 可知,以上区域污染控制难易程度污染控制难易程度为易,划为一般防渗区。

现有厂区内的宿舍楼及办公场地划为简单防渗区。

其中已建工程对宿舍楼及办公场地等用水泥进行地面硬化；黑件加工生产车间、行吊场地、辅料仓库、一般工业固废暂存间、厂区道路均采用水泥硬化，基础进行防渗处理防渗系数可以达到  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；已建 1#热镀锌生产车间各槽体、事故水池池体以及拟建工程 2#热镀锌生产车间各槽体、在建工程酸洗房内各槽体地下均设置了 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），并进行水泥硬化，铺设渗透系数  $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$  的防渗材料，储罐区、污水处理站、酸洗废液回收处理装置及危险废物暂存间地面均进行硬化、涂刷环氧树防渗层，并设置堵截泄漏的裙脚或围堰，防渗系数可以达到  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### （2）本次工程分区防渗措施

本次工程划分电镀车间、污水处理站、管件加工车间、除油预处理装置、再生盐酸储罐区、危化品库、新建事故水池为重点防渗区，原料仓库、成品仓库、化粪池、厂区道路为一般防渗区，辅助工程划为简单防渗区。

辅助工程、厂区道路等应用水泥进行地面硬化；原料仓库、成品仓库、管件加工车间地面均采用水泥硬化，基础进行防渗处理防渗系数可以达到  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；电镀车间、管件加工车间、污水处理站、除油预处理装置、再生盐酸储罐区、危化品库地下均应设置 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），并进行水泥硬化，铺设渗透系数  $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$  的防渗材料，其中再生盐酸储罐区、除油预处理装置、污水处理站地面均应涂刷环氧树防渗层，并设置堵截泄漏的裙脚或围堰，防渗系数可以达到  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### （3）本次工程建成后全厂分区防渗措施

#### ①全厂防渗区域划分

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”，将项目厂区地下水污染防治分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。全厂污染防治分区如下：

本项目污染防治分区判定根据污染控制难易程度和污染物类型来判定。具体如下：

表 5-27 地下水污染防治分区判定表

厂内区域	分级特征	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
现有工程 事故水池，1#、2#热镀锌车间碱洗槽、酸洗槽、水洗槽、冷却槽、钝化槽、助镀槽和冷却槽，在建工程酸洗房、污水处理站，盐酸储罐区及酸洗废液回收处	重点防渗区	难	特征污染物	$K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行

	理装置、危险废物贮存仓库				
本次工程	新增事故水池、电镀车间、管件加工车间、污水处理站、除油预处理装置、再生盐酸储罐区、危化品库				
现有工程	黑件加工生产车间、镀锌成品区、辅料仓库、一般工业固废暂存间、厂区道路	一般防 渗区	中	常规污 染物	一般地面 硬化
本次工程	原料仓库、成品仓库、化粪池、 厂区道路				
现有工程	宿舍楼、办公区	简单防 渗区	易	/	一般地面 硬化
本次工程	辅助设施				

### ②防渗区域防渗要求

对于简单防渗区，对地面进行硬化处理。一般工业固体废物暂存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单的有关要求进行设计严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化，基础进行防渗处理；生产车间应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。定期检查车间地面及事故沟的情况；化粪池应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。同时定期检查化粪池、污水管道等的情况，若发现槽体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

对于重点污染防渗区，如电镀生产车间、管件加工车间、新建污水处理站、除油预处理装置，再生盐酸储罐区及新建事故水池等，严格按照《建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，铺设渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的防渗材料，其中再生盐酸储罐区、污水处理站地面均应涂刷环氧树防渗层，并设置堵截泄漏的裙脚或围堰，防渗系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### ③污水管道防渗措施

a 做好管道基础处理工作，管道基础一定要平整，管道周围不得有硬块或尖状物，遇软地基时要回填沙石分层夯实；回填土必须夯实，密实度应达90%以上；

b 地下管道必须采取两层管，内层采用耐压塑料管，外层再加一层水泥管道；管道内衬防渗膜，须具有耐酸、耐碱和经久耐用的特性，可有效防止渗漏；

c 严格材料的验收、检查制度，管道在搬运、存放时要按要求执行，管材和管制品按标准严格进行防腐；

d 应用管道连接、防腐等方面的先进施工技术。一般情况下，承插接口应采用橡

胶圈密封的柔性接口技术，金属管内壁采用涂水泥砂浆或树脂的防腐技术；焊接、粘接的管道应考虑胀缩性问题，采用相应的施工技术，如适当距离安装柔性接口、伸缩器或U形弯管；同时管道阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时发现解决。

e 严格按照施工图及施工规范按照，不可随意变更设计；

f 做好管道试水试压工作，严格按验收规程进行，认真做好管道施工竣工图绘制，及时归档备案，方便管网维修、管理；

g 加强管道日常维修管理和检查工作。

在做好上述措施的情况下，营运期对地下水造成的影响可以得到有效控制。

本次工程建成后全厂分区防渗图如下：

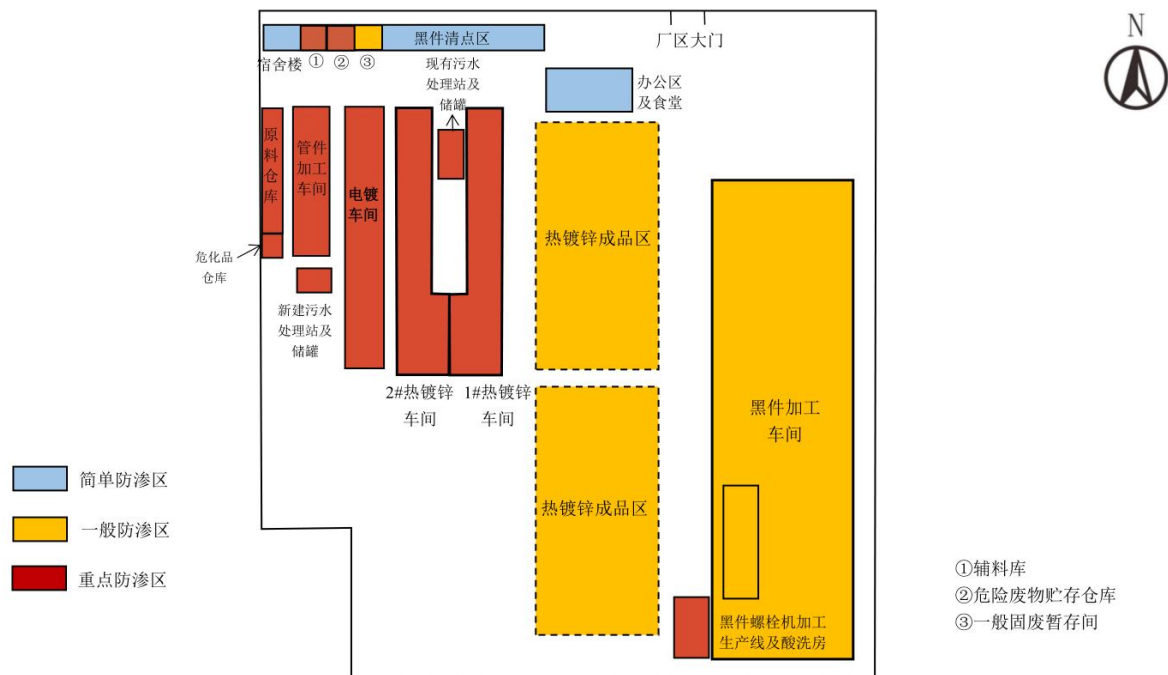


图 5-4 本项目建成后全厂分区防渗图

#### 5.2.3.6 地下水污染监控系统

为了及时准确地厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2004）2.4.1

的要求：“应选用取水层与监测目的层相一致、且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不专门钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井”，结合区域水文地质条件，建议选用厂区周边合适民井作为地下水水质监测井。

正常生产条件下，每年监测二次（丰水期、枯水期各一次），每次监测一天，采样一次，可委托当地环保监测部门进行。非正常情况发生时，随时进行必要的监测，地下水监测项目主要包括 pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、色度、溶解性总固体、石油类、六价铬、铁、锌、钼等。

综上所述，项目在做到污水达标排放，污水收集及输送管道防采取防渗措施，建立地下水污染监控系统后，项目产生的废水污染物对地下水影响较小。

## 5.2.4 声环境影响分析

### 5.2.4.1 噪声源强

本次工程新增噪声源主要为管件加工车间的钢管切断机、冷镦机、搓丝机、拉丝机、螺帽成型机，电镀车间的天然气管道导热油炉、风机、废气处理设备，以及污水处理站设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 75-85dB(A)。工程主要噪声设施源强情况见下表。

表 5-28 本次工程新增主要噪声源强一览表

序号	污染物来源	种类	数量	产生方式	源强	治理措施	排放源强
1	管件加工车间	钢管切断机	1 台	连续	75	选用低噪设备，基础减振、厂房隔声	60
2		冷镦机	1 台	连续	80		65
3		搓丝机	2 台	连续	75		60
4		拉丝机	2 台	连续	75		60
5		螺帽成型机	1 台	连续	80		65
6	电镀车间	天然气管道导热油炉	1 个	连续	75		60
7		风机	2 套	连续	80		65
8	污水处理站	压滤机	1 台	连续	75		60
9		泵机	2 套	连续	80		65
10	废气处理	酸雾洗涤塔	2 套	连续	75		选用低噪设备，基础减振

### 5.2.4.2 评价标准

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 周边敏感点大周村声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 详见下表。

表 5-29 本项目声环境评价标准 单位: dB (A)

执行标准	标准级别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	65	55

#### 5.2.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 主要根据主要高噪声设备的分布状况和源强, 计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

##### (1) 点声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \log r/r_0$$

式中:  $L_r$ —距噪声源距离为  $r$  处的声源值, dB(A);

$L_0$ —距噪声源距离为  $r_0$  处的声源值, dB(A);

$r$ —关心点距噪声源距离, m;

$r_0$ —距噪声源距离,  $r_0$  取 1m;

##### (2) 噪声源叠加公式

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中:  $L$ —为总声压级, dB(A);

$L_i$ —第  $i$  个声源的声压级, dB(A);

$n$ —声源数量。

#### 5.2.4.4 预测结果与分析

表 5-30 项目厂界噪声贡献值一览表 dB (A)

噪声点位	预测点	噪声源	本项目距厂界(敏感点)距离(m)	本项目对厂界(敏感点)贡献值	拟建工程建成后厂界(敏感点)噪声预测值		噪声预测值		标准值
					昼	夜	昼	夜	
本次工程	东厂界	73.19	400	21.2	57.0	48.0	57	48	65/55
	南厂界		90	34.1	54.0	46.1	54	46.4	



	西厂界		20	47.2	52.2	44.5	53.4	49.1	
	北厂界		45	40.1	54.3	45.7	54.5	46.8	
	大周村		140	32.4	52.5	42.9	52.5	43.3	60/50

由以上分析可知：项目主要噪声源经采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等降噪措施，并经一定距离衰减后，噪声贡献值较小，项目建成运营后四厂界预测噪声值均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，最近敏感点大周村预测噪声值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

因此本次工程运营运营产生的噪声对项目区的声环境不会产生不利影响。

### 5.2.5 固体废物环境影响分析

#### 5.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

本次工程固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 5-31 本次工程固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	污染物名称	实际产生量 (t/a)	废物属性	危废类别	危废代码	处置措施
1	职工生活	生活垃圾	6.75	生活垃圾	/	/	定期交由环卫
2	管件加工	废边角料	700	一般工业固废	/	/	集中收集后在一般固废暂存间暂存后外售
3	生产过程	废槽渣	18	危险废物	HW17	336-052-17	在危险废物贮存仓库暂存后，定期交由有资质单位
4	生产过程	废酸渣	0.4		HW34	900-300-34	
5	污水处理	污泥	8		HW17	336-052-17	
6	污水处理	废树脂	0.2		HW49	900-041-49	
7	日常检修、冷镦环节	废矿物油	0.8		HW08	900-249-08	
8	生产过程	废包装材料	0.1		HW49	900-041-49	
9	皂化环节	废皂化液	15		HW09	900-300-09	

#### 5.2.5.2 固体废物环境影响分析

##### (1) 酸洗废液

本次工程酸洗环节会产生酸洗废液，产生量为 1.23t/d、369t/a，浓度为 5%以下，依托厂区内现有 1 套酸洗废液回收处理装置进行处理后在再生盐酸储罐内储存，后回用于酸洗环节，现有酸洗废液回收处理装置采用蒸发分离法，可将酸液浓度提纯至 2

倍，该装置设计处理能力 10t/d，已建工程酸洗废液产生量为 2.65m<sup>3</sup>/d，在建工程新增产生量约为 4.3m<sup>3</sup>/d，本次工程建成后全厂每日排放量约为 8.18m<sup>3</sup>/d，现有装置完全可以满足需求。因此本次工程新增酸洗废液可以依托现有酸洗废液处理装置进行回收处理，不再与其他危险废物一起交由有资质单位处理。

#### (2) 生活垃圾

厂区各区均已设置了若干垃圾桶，本次工程新增设置生活垃圾桶，职工生活垃圾经收集后定期送至环卫部门处置。

#### (3) 一般工业固废

本项目一般工业固废为管件加工产生的废边角料，属于金属废屑，拟依托现有一般固废暂存间暂存后作为有价废物外售。

根据现场调查，厂区北侧已建设了 1 间 150m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，门口张贴了明显的一般工业固废标识、标志，一般固废暂存间满足“三防”措施，容积完全可以满足全厂一般固废的暂存量，评价建议企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行暂存及处理。

#### (4) 危险废物

本项目产生的危险废物包括电镀回收、钝化工序、磷化工序产生的废槽渣，酸洗活化工序、出光工序产生的废酸渣，日常检修、冷镦工序产生的废矿物油，污水处理产生的污泥、废树脂，皂化工序产生的废皂化液、使用化学品产生的废包装材料等。本项目营运期产生的危险废物拟依托厂内现有危险废物贮存仓库暂存后交由有资质单位处理，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定，要求设置专门危险废物贮存仓库由专用容器贮存，容器上应当有明确标示以区分废物种类，危险废物贮存仓库应有防风、防雨、防晒功能，危险废物收集后送往有资质的单位进行处理处置。

根据现场调查，企业已在厂区北侧设置了 1 座 150m<sup>2</sup>的危险废物贮存仓库，容积完全可以满足全厂危险废物产生量，其各车间产生的危险废物在该仓库暂存后，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理，企业已与中环信环保有限公司签订了危险废物转运及处理协议，处置协议详见附件。危险废物暂存仓库已采取以下措施：

- ①危险废物暂存仓库设有明显的危险废物警示标识、标志；

②危险废物暂存仓库四周密闭，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等四防措施，按照“双人双锁”制度管理，两把钥匙分别由两个危废负责人管理，禁止无关人员进出危险废物暂存仓库；

③危险废物暂存仓库已设置危险物流失、泄露、扩散和意外事故处置流程、危险废物暂存处管理制度、培训制度等相关管理制度等，实现“制度上墙”。

④危险废物暂存仓库建立有台账，并悬挂与墙上，危险废物转入及转出时需填写危废种类、数量、时间及负责人名称。

⑤危险废物贮存仓库地面设置了围堰与导流沟，危险废物可以做到分类收集存放，下垫钢板，分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装桶内，并贴有危险废物标签。

根据以上分析，项目各生产单元产生的固体废物均能够得到有效的处理处置，处置率达到100%，各类固废均不得未经处理直接排入环境。因此，环评认为项目运营期产生的固体废物对周边区域环境的影响很小。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录A土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-金属制品表面处理及热处理加工”，属于“I类”项目。

### 5.2.6.2 影响类型及途径

本项目运营期废气以氯化氢为主，不涉及大气沉降；运营期污水处理站原水池及污水管线处在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。本项目生产废水经新建1座污水处理站处理后部分回用于生产，部分间接排放；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网间接排放，正常情况下不会造成废水地面漫流影响。综上，本项目影响类类型见下表。

表 5-32 本项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上表可知，本项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染，因此本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

### 5.2.6.3 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 5-33 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	原水池及污水管线	垂直入渗	生产废水	锌	事故泄露

### 5.2.6.4 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目位于产业集聚区内，周边存在敏感点大周村，土壤环境可判断为敏感。因此本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。土壤环境影响评价工作等级详见见表 5-34。

表 5-34 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 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	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 5.2.6.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 确定，本项目调查范围为项目占地范围向外延伸 1km 范围内。

### 5.2.6.6 预测情景

本次对运营期正常排放产生的大气污染物沉降累积效应及污水处理站原水池事故状态下垂直入渗对土壤的影响进行预测分析。

### 5.2.6.7 土壤环境影响预测与评价

#### （1）预测内容

本次预测主要考虑污水处理站原水池发生渗漏的情况下，生产废水下渗将对土壤环境产生的影响。

#### (2) 预测范围

垂直入渗：污水处理站原水池底部的土壤层。

#### (3) 情景设置

正常情况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。主要为非正常工况下原水池泄露导致消防废水入渗进入土壤中。

#### (4) 预测与评价因子

原水池主要污染物为及浓度值见下表。

表 5-35 土壤预测源强一览表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度(mg/L)	渗漏特征
非正常	污水处理站原水池及污水管线	锌	11.7	少量连续

#### ⑤ 预测方法

在本次预测与评价中应用 HYDRUS 软件求解包气带中的水分与溶质迁移方程。

##### (a) 预测评价方法

##### 1) 预测评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本次评价选择附录 E.1 方法二。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/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，%。

b) 初始条件

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

c) 边界条件

上边界条件:

在连续点源污染(污染物以定浓度  $c_0$  连续注入)的情境下,地表为给定浓度的第一类 Dirichlet 边界条件:

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

下边界条件:

由于模拟选择的下边界为潜水面,污染物质呈自由渗漏状态,边界内外的浓度相等,故而将其认为是不存在弥散通量的第二类 Neumann 零梯度边界:

(b) 模型概化与边界条件、初始条设置

1) 土壤结构概化

厂址区域包气带岩性根据钻孔地质资料揭露地层为团状颗粒粘土,本次模拟地层深度取为 2.3m。在本次评价中应用 HYDRUS-1D 软件求解非饱和带中的水分与溶质迁移方程。本次在垂向上将模拟区剖分为 1 层,在该土层剖面 0.5m (N1)、1m (N2)、1.5m (N3) 和 2.3m (N4) 处各设置 1 个观测点。

原水池底部土壤包气带结构分层及观测点分布情况见图 5-4~图 5-5。

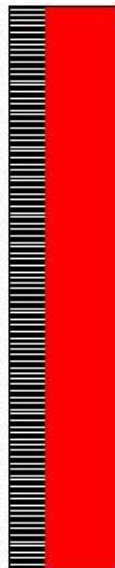


图 5-5 原水池包气带结构分层示意图



图 5-6 原水池包气带观测点分布示意图

## 2) 水流模型

模型水流上边界概化为定压力水头边界，下边界为自由排泄边界；模型溶质运移上边界概化为为浓度边界，下边界为地零浓度梯度边界。

## 3) 参数选取：

根据本项目区水文地质情况，原水池下部为粉质粘土，其饱和垂向渗透系数取 0.48cm/d。

初始条件：水分根据研究区土壤介质的水分特征曲线初始条件。因本场地未做专门的土壤含水率研究，本次预测参考区域经验特征曲线设置。浓度初始条件用原始土层污染物浓度表示，本模型中为零。

包气带其它相关参数参考 HYDRUS 程序中所附的美国农业部使用的包气带基本岩性参数进行取值，根据相关研究成果并结合评价区水文地质条件设定包气带溶质运移参数。

4) 模拟条件：污染源一维垂向持续入渗，污染物在迁移过程中不考虑降解、吸附等条件。并假定土壤为理想均匀介质、污染物在包气带中的平均迁移速度。

5) 模拟时间：污染源入渗模拟时间为 20a。

6) 预测因子：根据本项目选取锌为特征污染物作为预测因子，浓度为 11.7mg/L。

## (c) 预测结果

根据污染情景分析，模拟期为20a，利用HYDRUS 1D软件，得到锌在土壤中扩散预测结果，如图5-7~图5-8所示。

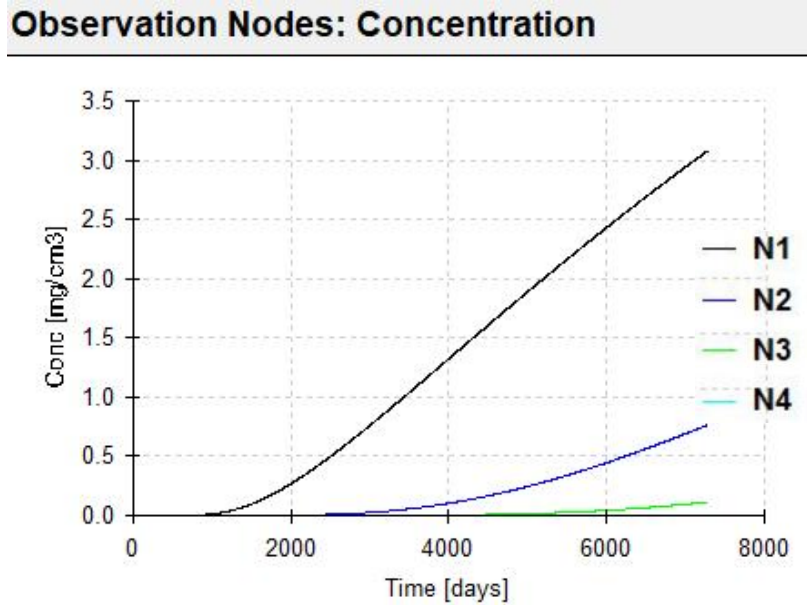


图 5-7 锌浓度—时间曲线图示意图

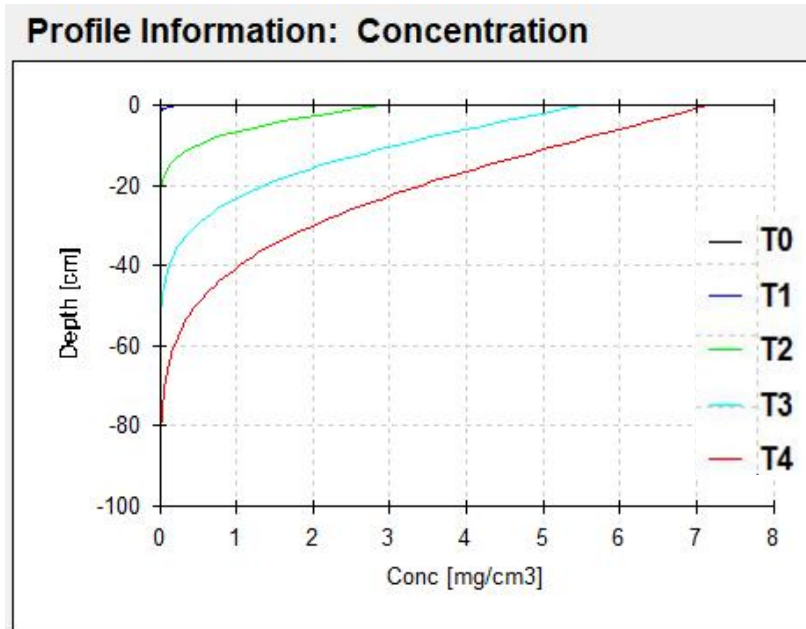


图 5-8 锌浓度—深度曲线示意图  
(T1~T4 分别代表 100d、1000d、10a 和 20a)

由土壤模拟结果可知，原水池污染物锌在土壤中随时间不断向下迁移，迁移过程中污染物浓度不断降低。运移约20a后，锌的最大迁移深度为0.8m。由包气带观测孔



污染物浓度-时间预测结果可知：观测点 N1 在 1070d 出现污染物锌，后污染物浓度随时间递增，20a 后锌浓度为 3.1mg/L；观测点 N2 在 2300d 出现污染物锌，后污染物浓度随时间递增，20a 后锌浓度为 0.7mg/L；观测点 N3 在 2450d 出现污染物锌，后污染物浓度随时间递增，20a 后锌浓度为 0.1mg/L；N4 在整个预测期内浓度为 0。

#### 5.2.6.8 小结

(1) 由预测结果可知，在事故状态下污水处理站原水池泄露，含锌废水在土壤中随时间不断向下迁移，迁移过程中污染物浓度不断降低。在最不利情况下，锌 20a 内最大迁移深度为 0.8m。因此锌对土影响范围较小。

(2) 项目场地土壤为粉质粘土，分布连续稳定，其渗透系数小，具有很强的隔水作用，有利于阻止污染物向下运移，且具有良好的吸附性能。拟建项目做好分区防渗，可进一步保护项目场地的土壤环境。

综上，本项目运营期对土壤环境的影响可接受。

#### 5.2.7 环境风险分析

建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。虽然工艺本身配套有安全措施和自控装置，但在设计、施工、操作等某个环节发生问题时，均有可能导致出现事故而造成环境风险。环境风险评价可以有效的将生产中对环境造成的风险事故发生概率降到最低，并在事故发生后在采取环境污染应急措施的选择上，起到非常重要的指导作用。

本次环境风险评价的目的是通过分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

##### 5.2.7.1 评价工作程序

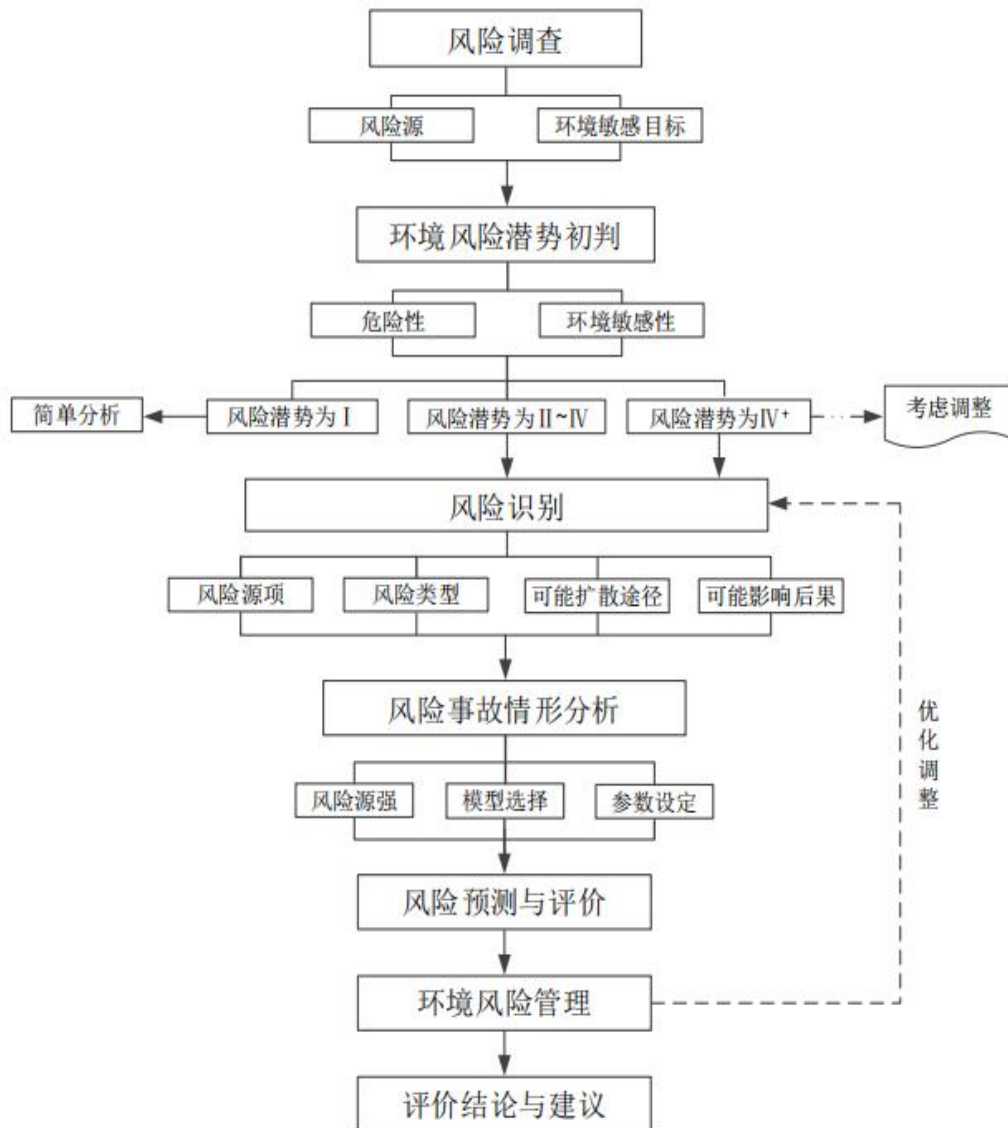


图 5-9 环境风险分析评价工作程序

### 5.2.7.2 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价的工作等级主要由评价项目所涉及的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果以及环境敏感程度等因素所确定的。风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别和配套设施管道的风险识别。由于本项目原辅材料及产品等具有有毒、有害、易燃易爆等多样性，存在各种不同性质的潜在风险事故，因此从生产过程涉及的物质等方面进行风险识别。

本项目生产产品为螺栓管体连接件，主要将钢材等原料通过机加工及表面处理制成

管体、螺栓等半成品，再将半成品黑件进行电镀锌制成成品。项目涉及磷化、皂化、除油、酸洗、水洗、电镀、回收、出光、钝化等工序，并使用天然气导热油炉提供热源，另外配套公用辅助设施、储运工程和环保工程等。项目生产、污水处理等过程中涉及到的化学品包括：天然气（主要成分甲烷、乙烷等）、盐酸、硝酸、氢氧化钠等，以上这些物质存在易燃、易爆、有毒、有害等危险特性，有可能发生突发性事件或事故。

本项目涉及到的危险物质较多，其中天然气属于可燃气体，氢氧化钠属于腐蚀性材料、盐酸具有一定的刺激性及可燃性，以上物质均存在一定的危险性。

以上危险物质中盐酸、氢氧化钠均在污水处理站南侧设置储罐进行储存，同时生产车间内酸洗槽日常储存盐酸溶液，天然气通过管道输送至导热油炉，不在厂内储存。

评价选择《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中有临界量要求的物质计算其存储量。本项目涉及的危险物质的最大存储量见下表：

表 5-36 企业涉及的环境风险物质最大存储量表

类别	风险源	风险物质	浓度 (%)	最大储量 (t)	临界量 (t)	储存方式及所在处置
本次工程	酸洗槽	盐酸	5%	2.8	7.5(浓度 37% 或更高, 以纯物质质量计)	16.2m <sup>3</sup> 酸洗槽 3 座、1.92m <sup>3</sup> 酸洗槽 3 座、0.585m <sup>3</sup> 酸洗槽 3 座, 位于电镀车间
	再生盐酸罐		6%	2		2 个 30m <sup>3</sup> 的再生盐酸储罐, 一用一备, 废盐酸经过处理后储存于再生盐酸罐中, 位于厂区的西侧
	硝酸	硝酸	65%	0.5	100(含量 70% 以上)	桶装, 存放在危化品库
	氢氧化钠溶液罐	氢氧化钠	12%	1.5	/	1 个 10m <sup>3</sup> 氢氧化钠溶液储罐, 用于污水处理站调节 pH, 位于厂区的西侧
	天然气管线	甲烷	/	/	10	仅用管线输送, 不在厂内储存

本项目涉及的各种危险物质的理化性质及毒理性质见表 5-33~5-36。

表 5-37 氢氧化钠的理化特征和毒性性质一览表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱	英文名：sodium hydroxide；caustic soda	
	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2
	危规号：82001		
理化	性状：白色不透明固体，易潮解。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。		

性质	熔点(°C): 318.4	沸点(°C): 1390	相对密度(水=1): 2.12
	临界温度(°C):	临界压力(MPa):	相对密度(空气=1):
	燃烧热(KJ/mol): 无意义	最小点火能(mJ):	饱和蒸汽压(KPa): 0.13 (739°C)
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(°C): 无意义	聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限(%): 无意义	稳定性: 稳定	
	爆炸上限(%): 无意义	最大爆炸压力(MPa): 无意义	
	引燃温度(°C): 无意义	禁忌物: 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
	危险特性: 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液, 具有强腐蚀性。		
灭火方法: 用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生飞溅, 造成灼伤。			
毒性	接触限值: 中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 0.5 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 0.5 美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m <sup>2</sup>		
人体危害	侵入途径: 吸入、食入。 健康危害: 本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 黏膜糜烂、出血和休克。		
急救	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。 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。 食入: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护: 密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 可能接触其粉尘时, 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时, 佩戴空气呼吸器; 穿橡胶耐酸碱服; 戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志: 20 UN 编号: 1823 包装分类: II 包装方法: 小开口钢桶; 塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 储运条件: 储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。		

表 5-38 盐酸的理化特征和毒性性质一览表

标识	中文名: 盐酸; 氢氯酸	英文名: hrdrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式: HCl	分子量: 36.46	CAS 号: 7647-01-0
理	危规号: 81013		
	性状: 无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。		

化 性 质	熔点(°C): -114.8(纯)	沸点(°C): 108.6(20%)	相对密度(水=1): 1.20
	临界温度(°C):	临界压力(MPa):	相对密度(空气=1): 1.26
	燃烧热(KJ/mol): 无意义	最小点火能(mJ):	饱和蒸汽压(KPa): 30.66(21°C)
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 氯化氢。	
	闪点(°C): 无意义	聚合危害: 不聚合	
	爆炸下限(%): 无意义	稳定性: 稳定	
	爆炸上限(%): 无意义	最大爆炸压力(MPa): 无意义	
	引燃温度(°C): 无意义	禁忌物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	危险特性: 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。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
毒 性	接触限值: 中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 15 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准		
	美国 TVL-TWA OSHA 5ppm, 7.5 (上限值) 美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm, 7.5 mg/m <sup>3</sup>		
对 人 体 危 害	侵入途径: 吸入、食入。 健康危害: 接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔黏膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
急 救	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。 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。 食入: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
防 护	工程防护: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器; 穿橡胶耐酸碱服; 戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。单独存放被污染的衣服, 洗后备用。保持良好卫生习惯。		
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
贮 运	包装标志: 20 UN 编号: 1789 包装分类: I 包装方法: 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱; 耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件: 储存于阴凉、干燥, 通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。		

表 5-39 硝酸的理化特征和毒性性质一览表

标 识	中文名: 硝酸	英文名: nitric acid	
	分子式: HNO <sub>3</sub>	分子量: 63.01	CAS 号: 7697-37-2
	危规号: 81002		

理化性质	性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：-42(无水)	沸点（℃）：86(无水)	相对密度（水=1）：1.50(无水)
	临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料	相对密度（空气=1）：2.17
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4(20℃)
<b>第一部分 危险性概述</b>			
危险性类别：		燃爆危险：	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
侵入途径：		有害燃烧产物：	
健康危害：	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。		
<b>第三部分 稳定性及反应活性</b>			
稳定性：		避免接触的条件：	
禁配物：	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类	聚合危害：	
分解产物：			
<b>第四部分 毒理学资料</b>			
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料		
毒性：			
最高容许浓度			
<b>第五部分 急救措施</b>			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。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。		
食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
<b>第五部分 消防措施</b>			
危险特性：	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
灭火方法：	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
<b>第六部分 泄漏应急处理</b>			

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 将地面洒上苏打灰, 然后用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移全槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
<b>第七部分 操作处置与储存</b>	
操作注意事项:	密闭操作, 注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时, 应把酸加入水中, 避免沸腾和飞溅。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 5-40 甲烷的理化性质和危险特性

<b>第一部分 危险性概述</b>			
危险性类别:	4 (易燃气体)	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
健康危害:	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。		
<b>第二部分 理化特性</b>			
外观及性状:	无色无臭气体		
熔点 (°C):	<-182.5°C	相对密度 (水=1)	0.42 (-164°C)
闪点 (°C):	-18842%浓度×60 分钟	相对密度 (空气=1)	0.55
最低点火能量	0.28mj	爆炸上限% (V/V):	15% (体积百分比)
沸点 (°C):	-161.5°C	爆炸下限% (V/V):	5.15%
溶解性:	微溶于水、溶于醇、乙醚。		
主要用途:	主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		
<b>第三部分 稳定性及化学活性</b>			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合

分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。
<b>第四部分 毒理学资料</b>	
急性毒性:	小鼠系入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟
毒性:	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。
最高容许浓度	300mg/m <sup>3</sup>

### 5.2.7.3 生产设施风险分析

本工程生产设施主要包括电镀槽、酸洗槽、除油槽、天然气导热油炉等工艺装置，公用工程系统包括给排水系统、天然气管道等；其它辅助生产设施包括存放危化品的库房、事故水池、污水处理站、废气处理设施等。对项目各工艺系统进行分解，结合物质危险性识别结果，分别对项目主要生产装置、贮运系统、公用和辅助工程，逐一划分功能单元，生产设施风险识别结果见下表所示。

表 5-41 生产及环保设施风险分析一览表

装置名称	危险物质	风险类型
电镀槽、回收槽	锌液	泄露
酸洗槽	盐酸	泄露
再生盐酸储罐	盐酸	泄露
酸雾洗涤塔	氯化氢	超标排放
污水处理站	盐酸、氢氧化钠	泄露、火灾
危化品仓库	硝酸	泄露、火灾
危化品仓库	氢氧化钠	泄露、火灾
天然气导热油炉、天然气管线	天然气	泄漏、火灾、爆炸

由上表生产设施危险性识别结果分析可以看出，本工程生产过程中，涉及有毒、易燃、易爆等危险因素的生产设施较多。

各系统发生事故的原因主要为：①生产装置温度超过物质闪点或生产装置挥发出来的物料蒸汽与空气混合达到了爆炸极限；②生产设备密封点、阀门等损坏、管道破裂、人员操作失误、自然灾害等造成物料泄漏，遇明火引发火灾；③有毒有害物料挥发直接引发人员中毒。根据工程分析结果、生产设施危险性识别结果以及物质危险性识别结果判定，本工程的危险性生产设施主要为电镀槽、危化品仓库、污水处理站罐区、酸洗废液回收处理装置、天然气管线等，主要风险类型为泄漏及火灾伴生危害两种。



## 5.2.7.4 环境敏感目标调查

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，厂址周围5km内的环境风险受体分布情况，具体如下：

表 5-42 厂区周围 5km 内的环境敏感目标汇总表

环境敏感目标	方位	距离 (m)	规模 (人)	环境敏感目标	方位	距离 (m)	规模 (人)
大周村	SW	140	2500	龙塘村	W	4300	3200
康洼村	NW	850	2800	柳庄	W	3460	1500
桂王村	NW	1560	2200	百合春天	SW	4500	2200
郟庄	N	2280	1100	漯河卫生学校	SW	4450	3000
李傅吴	N	1970	1800	漯河开发区管 委会	SW	4490	5000
詹庄	NE	3340	1800	王裴村	SW	3420	1400
姬石	NW	2860	2000	西坡李社区	SW	3340	1300
武庄	NW	3580	1400	席郭村	SW	3470	1700
杏树王村	NW	2380	2300	吕仓村	SW	3920	1700
大闫村	NW	4130	3400	谢庄村	SW	3810	1500
小闫村	NW	3840	1800	牛赵村	SW	4430	2300
桂枝李	NW	2660	1000	东坡李村	SE	3380	1500
庙陈村	NW	3630	1100	扁担张村	SE	3850	1200
宋寨村	NW	2930	3000	拐张村	SE	3800	2800
高庄村	W	1910	2000	铁炉村	SW	4230	1800
漯河医学高等专 科学学校	NW	2490	3200	庙李村	SW	2270	1200
香堤左岸	W	4300	2000	齐庄	W	2280	1900
春和家园	W	4300	3000	出翠刘村	NW	2300	1040
水木青城	SW	4330	2000	常村	NW	2460	2400
燕林苑	SW	3480	1500	呼雷张村	NW	3070	2300
源升和谐家园	W	3970	2000	白庄村	N	2380	1100
东方明珠	W	3750	1600	殷侯村	NW	3800	1600
许慎中学	W	3760	2000	沟李村	NW	4120	3400
上城公馆	W	3350	3000	刘庄	SE	2250	2200
天明第一城	W	3000	2500	寺后郑村	NW	4170	1300

泰威中央公园	SW	3060	4500	李村	SE	1420	2500
召陵区实验中学	SW	2820	2000	大河村	SW	2570	1600
汾河上的院子	SW	3100	3000	找子谢村	S	2120	1500
博瑞国典	SW	2380	2800	老寨村	NE	2220	1100
江南岸	SW	2620	2200	岗赵村	E	1920	2000
玫瑰双糖公寓	SW	1920	1800	召陵镇	W	3450	4000
召陵区政府	W	2800	2000	柿园王村	SW	2970	1350
召陵区人民医院	SW	2400	1000	林庄村	NE	1810	2000
东兴理想城小区	SW	875	4000	靳庄村	W	1640	800
东城世纪花园	W	1130	2500	贾店村	SW	1850	950
黄集安置小区	W	1150	3000	张庄村	SW	1820	1500
河南省实验学校 漯河小学	SW	1600	1000	蒋庄村	NE	2140	1500
召陵区第二实验 中学	SW	1620	1000	漯河市召陵区 中医院综合病 房楼	SW	1620	1000

#### 5.2.7.5 风险潜势初判

##### (1) 建设项目环境风险潜势等级划分

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，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以及所在地的环境敏感程度，结合事故下的环境影响途径，按照下表确定环境风险潜势。

表 5-43 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)
环境高度敏感(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

表 5-44 环境风险评价的工作等级划分原则

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## (2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

## ① Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

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

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

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 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 值的确定见下表:

表 5-45 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	危险物质 Q 值
1	氢氧化钠	1310-73-2	1.5	50	0.03
2	盐酸	7647-01-0	4.8	7.5	0.64
3	硝酸	7697-37-2	0.5	100	0.005
4	甲烷	74-82-8	不在厂内储存	10	/
合计					0.675

经计算, 本项目  $Q < 1$  (0.675)。

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018, 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及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, 按照导则表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

根据分析, 本项目  $Q < 1$ , 环境风险潜势为 I, 属于简单分析。

## 5.2.7.6 同类型环境风险事故调查与对比

目前国内同类型的突发环境事件案例的报道和记载相对较少。本报告列举了一些与本公司有同样环境风险物资的突发环境事件案例如下所示, 可能发生的突发环境事件情景如表 5-46、5-47 所示。

## (1) 盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成盐酸泄漏

### ①事故概况

2015年5月14日8点10分左右,四川和邦集团下属农科公司双胺磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏,厂区周边部分区域有感。事件导致乐山市五通桥城区被笼罩在“浓雾”之中,城区居民感觉气味刺鼻、闷头,有呛人气味。

五通桥区环境监测站会同市环境监测站,迅速展开应急监测工作。对企业厂界4个点,城区8个敏感点进行了布点监测,监测情况如下:

1) 8:40至9:00快速监测,企业厂界氯化氢最高浓度值为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ,和邦物流通道氯化氢浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ,厂界各点最高浓度值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中氯化氢无组织排放周界外最高允许浓度限值。

2) 10:20至11:37,15:05至16:37两次连续监测,12个监测点位氯化氢未检出。

3) 10:30至15:00,对和邦双甘磷废水总排口PH值进行了11次监测,PH值最高为8.45,最低6.52,均在污水综合排放标准(GB8978-1996)中的PH标准范围内。

### ②事故教训

这起事故的发生,虽然泄漏的盐酸大约1立方米,对周边人群和环境没有造成影响。因此,必须高度重视厂区的安全工作,定期检修维护设备,对此应常抓不懈,同时,对职工人员必须坚持先培训,后上岗,使人员素质完全符合相关规定要求。

#### (2) 硫酸储罐泄露事故

### ①事故概况

2013年3月1日15时20分,在朝阳市建平县现代生态科技园区(以下简称园区)内,建平县鸿燊商贸有限公司2号硫酸储罐发生爆裂,并将1号储罐下部连接管法兰砸断,导致两罐约2.6万吨硫酸全部溢(流)出,造成7人死亡,2人受伤,溢出的硫酸流入附近农田、河床及高速公路涵洞,引发较严重的次生环境灾害,造成直接经济损失1210万元。

### ②事故原因

1) 企业在焊接作业过程中,未将储罐内盛装的硫酸导出,未采取隔离措施,也未对储罐内积存的气体进行置换,未对现场进行通风,直接在储满硫酸的储罐外进行动火作业。罐体突然发生爆裂,罐内硫酸瞬间暴溢。爆裂致使罐体与基础主体分离,顶盖与罐体分离,罐体侧移10米,靠在3号罐上。爆裂产生的罐体碎片撞击到1号

储罐下部连接管处，致使法兰被砸断，1 号储罐内硫酸溢（流）出。最终两罐约 2.6 万吨硫酸全部溢（流）出，流入附近农田、林地、河床及丹锡高速公路一处涵洞。

2) 由于储罐内的浓硫酸被局部稀释使罐内产生氢气，与含有氧气的空气形成达到爆炸极限的氢氧混合气体，当氢氧混合气体从放空管通气口和罐顶周围的小缺口冒出时，遇焊接明火引起爆炸，气体的爆炸力与罐内浓硫酸液体的静压力叠加形成的合力作用在罐体上，导致 2 号罐体瞬间爆裂，硫酸暴溢，又由于爆裂罐体碎片飞出，将 1 号储罐下部连接管法兰砸断，罐内硫酸泄漏。

### ③事故教训

1) 应严格按照设计要求进行建设，落实储罐材质、储罐高度、厚度等设计要求。

2) 定期对储罐进行检修、检查，严格按照相关规定进行操作。

3) 应当在购买危险化学品前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案；

4) 公司各专业部门要加大现场管理、安全管控、计量管理、工程施工等工作监督与检查的力度，对发现的各种违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为要进行严肃处理。

### (3) 天然气泄露爆炸事件

#### ①事故概况

2017 年 12 月 19 日 9 时 15 分左右，位于山东省潍坊市的日科化学股份有限公司（以下简称日科化学公司）年产 1.5 万吨塑料改性剂（AMB）生产装置发生爆燃事故，造成 7 人死亡、4 人受伤。日科化学公司 AMB 生产装置主要工艺流程为苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯聚合生成 AMB 乳液，再以热风炉送来的 230℃ 左右的空气为干燥介质，通过干燥塔将雾化的 AMB 乳液干燥得到成品。该生产装置热风炉按照原设计一直使用煤作为加热原料。为满足环保排放要求，2017 年 7 月开始，日科化学公司在进入干燥塔的热风管道上增加了一套天然气直接燃烧加热系统，将燃烧后的天然气尾气及其空气混合物作为干燥介质。12 月 19 日 9 时左右，该生产装置当班班长按照安排，准备投用天然气加热系统；9 时 15 分左右，当班班长在控制室启动天然气加热系统的瞬间，干燥塔及周边发生爆燃，并引发火灾。

#### ②事故原因

天然气通过新增设的直接燃烧加热系统串入了干燥系统，并与干燥系统内空气形成爆炸性混合气体，在启动不具备启用条件的天然气加热系统的过程中遇点火源引发爆燃。

### ③事故教训

1) 天然气作为加热介质时，其相应装置的工艺流程、控制手段、操作方式、安全要求与煤作为加热介质时完全不同，安全管控难度明显增大，安全要求随之增高，要进一步提高认识，高度关注“煤改气”过程中出现的新情况、新问题，强化安全风险预判，有针对性的采取应对措施，及时削减管控安全风险。

2) 建立健全变更管理制度，严格按照变更管理要求辨识管控各类安全风险，由具备相应资质的设计单位进行工程设计，相应的工艺流程、设备设施、安全仪表、自动化控制必须符合相关标准规范和安全要求；项目投用前必须编制操作规程，操作规程要对天然气投用过程中的吹扫、分析、点火等关键步骤提出明确要求；所有操作人员培训合格方可上岗操作。

3) 管理人员、操作人员的资格要求，严格从业人员准入，要加强对员工的日常安全培训教育，使每一名从业人员充分了解和掌握工作岗位存在的危险因素及防范措施，切实提升员工的安全技能和风险意识。

表 5-46 突发环境事件案例汇总

编号	发生地点	事故类型	事故后果	事故原因
1	2018.5.14 四川和邦集团下属农科公司	盐酸泄漏	无人员伤亡、未对环境造成污染	盐酸储罐管道因阀门密封面破损
2	2013.3.1 建平县鸿燊商贸有限公司	硫酸储罐破裂	存在人员伤亡、对农田、河床、涵洞造成污染	焊接过程未导出硫酸，未对储罐内气体进行置换
3	2017.12.19 日科化学股份有限公司	天然气管道爆炸	爆炸引发火灾	管理人员操作失误

表 5-47 可能发生的突发环境事件情景

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件引发的最坏情景
1	危险化学品的泄漏	<p><b>事故案例：</b>山西天脊化工集团股份有限公司物料泄漏引发厂外环境污染的分析结果。</p> <p><b>依据案例：</b>本企业盐酸储罐、硝酸、氢氧化钠、生产车间槽液内的液体原料发生泄漏后会可能会流入雨水管网中，而后通过雨水管网流入汾河，进而造成水体污染。</p> <p><b>事故案例：</b>山东省东营市广饶县润恒化工有限公司氟化氢泄漏事故。</p>

		<b>依据案例：</b> 气态危险物质氯化氢扩散，吸附、消除不及时造成大气环境污染事件。
2	火灾、爆炸事件引发厂外环境污染	<b>事故案例：</b> 吉林石化分公司火灾爆炸引发的环境污染事故分析结果。 <b>依据案例：</b> 本企业生产装置区天然气导热油炉输送管道泄露有可能发生火灾爆炸事故，此类事故不仅会产生有毒气体排放，还会伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水。
3	风险防控设施失灵或非正常操作	<b>事故案例：</b> “7.16”输油管道爆炸火灾时，电力损坏致应急阀门不能关闭和消防设施失效，造成的水体污染。 <b>依据案例：</b> 本企业装置区或储罐区泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带危险化学品，此时如果通向厂区外的雨水管线无人关闭，污染的消防尾水通过市政雨水管网进入地表水体，必将造成严重污染。
4	污染治理设施异常	<b>事故案例：</b> 维生药业超标排放致园区污水处理厂出水超标，并致纳污水体污染。 <b>依据案例：</b> 本企业产生的废水，经厂区污水处理站处理后部分回用，部分外排，可能出现的最坏情景是：废水处理设施运转不正常，废水严重超标情况导致处理效率低下，超标排放。 废气处置设施异常，酸雾洗涤塔、低氮燃烧装置异常导致氯化氢、氮氧化物等严重超标，并随风扩散至周围大气环境。
5	企业违法排污	<b>事故案例：</b> 四川川化第二化肥厂人为地把大量氨氮超标几十倍的工业废水，在没有经过处理的情况下直接排入沱江，造成水环境污染事件。 <b>依据案例：</b> 本企业若生产废水未经厂内污水处理站处理直接排入产业集聚区污水处理厂，必将造成污水处理进水浓度异常。 <b>事故案例7：</b> 伊思康达将危废委托给无经营许可证的人员进行处置，上述人员接到危险废物后未对其进行无害化处理，露天存放于轮窑场旁从而造成污染。 <b>依据案例：</b> 本企业生产过程产生的危险固废若不委托有资质单位处置，而将其非法掩埋或倾倒，则极易造成水体或土壤污染。
6	通讯或运输系统故障事故	因通讯不畅的风险致使最佳事故救援时间延误。 本项目可能发生的运输故障是厂内有毒有害液体或气体的输送过程出现泄漏事故。本企业可能出现突发环境事件是风险防控措施失灵。
7	各种自然灾害、极端天气或不利的天气条件	根据召陵区多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现自然灾害为暴雨，发生上述情景可致室外设备、构筑物内的化学品或废水等泄漏或溢出。

#### 5.2.7.7 最大可信事故判定

根据事故分析，本项目环境风险主要有管件加工车间、电镀车间、污水处理站及再生盐酸储罐区，结合同类型环境风险事故统计结果及事故概率，并综合考虑本项目物料生产、储存的具体工况和事故后果，评价认为储罐区危险化学品泄露、天然气泄露引起火灾、污水处理站及污水管线发生泄露为本项目最大可信事故。

#### 5.2.7.8 环境风险情景分析

针对本项目可能发生的突发环境事件每种情景进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。

### (1) 危险化学品泄漏事故对外环境影响预测分析

物料在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。综合考虑危险物料的使用量、库存量、闪点、毒性（LC50）等因素，最大可信事件设定为：盐酸泄漏事件、氢氧化钠泄漏事件和天然气管道泄漏事件。

在泄漏事故中，以储罐泄漏概率较高，因此以储罐泄漏为主分析计算泄漏量。企业拟建1座100m<sup>3</sup>污水处理站处有2个再生酸储罐（1个备用），储罐容积均为30m<sup>3</sup>，均为地上储存。本次评价确定的风险事故为盐酸泄露事故，泄漏孔径为20mm。事故发生后安全报警，在10min内泄漏得到控制，残留在围堰内的盐酸，蒸发和挥发成气体向周围环境扩散，造成环境污染隐患。在蒸发同时，残留在围堰内的盐酸液体通过导流泵等方式全部转移至事故槽中所需时间约为20min。

#### ① 泄漏量计算

本项目盐酸是在常温常压的条件下储存的，按上述假定典型事故，应用“建设项目环境风险评价技术导则”中规定的计算公式，即

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——液体泄漏系数；取 C<sub>d</sub>=0.60

A——裂口面积，m<sup>2</sup>；0.0003m<sup>2</sup>

P——容器内介质压力，Pa；取 101325Pa

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；取 101325Pa

ρ——泄露液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

g——重力加速度，9.80m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，m；

经计算，泄漏事故的源强见下表。



表 5-48 危险化学品泄漏事故源强一览表

发生事故装置	泄漏口径 (mm)	释放速率 (kg/s)	持续泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (t)
盐酸罐	20	1.43	10	0.858

泄漏状况由事故类比调查和项目事故防范设计措施以及厂方的应急能力设定，通常发生盐酸罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施，约 10min 后可控制泄漏，并将泄漏物处理完毕。

### ② 泄漏后挥发量计算

本公司存储的为盐酸溶液，挥发性较小，盐酸液体从罐体泄漏出来后，不可能马上全部挥发，绝大部分溅落在围堰内，靠液体本身的热量和环境供给的热量来蒸发，同时在风的作用下进行分子转移。盐酸是在常温、常压条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，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槽，而挥发主要原因是液槽表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。因此，假设事故液体泄漏物扩散到大气中的数量可根据其常温下的饱和蒸汽压和 Kundsén 公式计算：

$$Q = \alpha \beta P_0 (M_i / 2\pi RT)^{0.5}$$

式中，

$P_0$ —饱和蒸汽压(20°C, kPa);

$M_i$ —分子量;  $R$  为气体常数, 8.314J/mol·K;

$T$ —绝对温度 (以年平均温度 287.9K 计);

$\alpha$ 、 $\beta$ —系数, 纯物质蒸发, 其值均为 1.0;

$Q$ —蒸发通量(g/m<sup>2</sup>·s)。

天然气气体泄漏速率按下列公式计算：

$$Q_G = Y C_d A_p \sqrt{\frac{MK}{RT_G} \left( \frac{2}{K+1} \right)^{\frac{K+1}{2}}}$$

式中：

$Q_G$ ：气体泄漏速度，kg/s;

$P$ ：容器压力，Pa;

$C_d$ : 气体泄漏系数, 取 1.0;

A: 裂口面积;

M: 分子量;

R: 气体常数, 8.31J/(mol · k);

$T_G$ : 气体温度, 取 298k;

k: 气体的绝热指数, 取 1.3;

Y: 流出系数, 对于临界流 Y 取 1.0, 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{k}} \times \left\{ 1 - \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(k-1)}{k}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[ \frac{2}{k-1} \right] \times \left[ \frac{k+1}{2} \right]^{\frac{(k+1)}{(k-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

表 5-49 事故泄漏最大可信事故污染物源强及工作场所职业卫生标准

假设事故类型	泄漏物质	泄漏源强 (g/s)	泄漏时间 (min)	职业卫生标准 (mg/m <sup>3</sup> )
盐酸罐泄露	HCl	4.99	10	7.5
天然气泄漏	CH <sub>4</sub>	8.87	10	300

### ③盐酸储罐泄漏影响结果分析

假设盐酸储罐泄漏物排放时将造成大气环境污染, 使用大气扩散模型计算这种假设事故排放造成下风向污染物浓度分布和超标距离。评价标准按国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ-2002 中短时间接触容许浓度执行 7.5mg/m<sup>3</sup>。使用非正常排放模式。计算所需的气象条件考虑最不利条件(静小风条件,  $u \leq 0.5\text{m/s}$ )。非正常排放模式:

$$C = \frac{Q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{H_e^2}{2\sigma_z^2}\right] G_1$$

$$G_1 = \begin{cases} \phi\left(\frac{Ut-X}{\sigma_z}\right) + \phi\left(\frac{X}{\sigma_z}\right) - 1 & t \leq T \\ \phi\left(\frac{Ut-X}{\sigma_z}\right) - \phi\left(\frac{Ut-UT-X}{\sigma_z}\right) & t < T \end{cases}$$

式中: t 为扩散时间; T 为非正常排放时间。

当发生盐酸储罐泄漏物排放时, 其在短时事故排放状况下对环境空气质量的影响预测情况见下表。

表 5-50 不同气象条件下盐酸储罐事故超标距离

事故	风速 (m/s)	稳定度		半致死浓度 (LC <sub>50</sub> )	立即威胁生命和健康浓度 (IDLH)	最高容许浓度 (MAC)
				4600mg/m <sup>3</sup>	150mg/m <sup>3</sup>	7.5mg/m <sup>3</sup>
事故 4	0.5	B	距离 (m)	-	21.4	101.9
		D	距离 (m)	-	56.0	239.1
		F	距离 (m)	-	83.8	363.6
	2.4	B	距离 (m)	-	64.5	361.2
		D	距离 (m)	-	129.7	799.0
		F	距离 (m)	-	254.5	1821.6

由上表可知，若企业盐酸储罐发生泄漏事故，无最大半致死浓度撤离半径，最大撤离半径为 1821.6m。企业平时应加强防范，采取可靠及必要的防止泄漏的措施，避免泄漏事故的发生。

#### ④ 泄漏事故引发的水污染源强

发生泄漏后，利用消防水对蒸发蒸发气体进行吸收、洗消，产生的含有物料的洗消水，截流入厂区事故水池。为了确保企业储罐在事故状态下的各类废水不流入清水管网，对周边水体造成污染，对厂区内突发环境事故污水处理系统应能容纳一次消防用水和初期雨水存储，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》（中石化案环[2006]10 号文）中《水体污染防控紧急措施设计导则》进行事故排水储存事故槽容量计算。应急事故水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。事故水池容积的核算按照全厂来核算（包括其他现有项目）。应急事故水池容量按下式计算：

$$V_{\text{事故槽}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 \quad (1)$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  一指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ （储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ （例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液槽、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积）；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5=10qF$$

$q$ —降雨强度， $mm$ ；（按平均日降雨量计算， $q=q_a/n$ ， $q_a$  为当地多年平均降雨量，本区域年平均降雨量  $604.6mm$ ； $n$  为年平均降雨日数，本区域为  $70d$ ）， $mm/d$ 。

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

$$(V_1+V_2-V_3)_{max} \text{ 计算}$$

污水处理站储罐区主要储存再生盐酸。

物料量（ $V_1$ ）：按照本企业最大非可燃燃储罐考虑，由于污水处理站最大非可燃化学品储罐的容积为  $60m^3$ ，充装系数为  $0.8$ ，故在事故状态下，将有  $48m^3$  盐酸泄露。

消防水量（ $V_2$ ）—本企业消防水供应能力为  $40L/s$ ，消防供水时间以  $5min$  计，则事故时消防水量为  $12m^3$ 。

a 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ $V_3$ ）：发生事故时，可储存事故物料的储罐围堰区， $V_3$  取  $20m^3$ 。

通过计算可知，本项目  $(V_1+V_2-V_3)_{max}=40m^3$

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

发生事故当天本项目污水全天产生量为  $58m^3$ ，则本次发生事故时  $V_4$  取  $20m^3$

b 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5=10qF=10 \times 604.6 \div 70 \times 0.3=4m^3$$

c 事故槽储存能力核算（ $V_{事故槽}$ ）

$$V_{事故槽} 40+20+4=64m^3$$

由上述计算可知，本企业事故水应急槽容至少应为  $64m^3$ 。生产装置区化学品泄露时，常温下不发生化学反应，泄露后无需单独设置事故槽；本次企业拟在污水处理站北

侧新建1座100m<sup>3</sup>的事故水收集槽，可以满足本项目事故水排放要求。

## (2) 火灾或爆炸事故源强分析

火灾爆炸必须具备以下三个条件：①要有可燃物质：甲烷为易燃物质，位于生产车间下料区。②要有助燃物质：空气、氧气即为助燃物质。③要有着火源：着火源有电火花、静电火花、高温表面、热辐射、明火、自然着火、冲击、摩擦及雷击等。当可燃气体温度（与空气混合物）处于燃烧极限或爆炸极限以内，又存在超过最小点燃能量的着火源时，便会发生爆炸或爆炸事故。本次评价选取天然气做评价。本模拟是以假设天然气发生大量泄漏后，未来的及处理或在处理过程中产生火种或遇外来火种，发生火灾。

本评价选取有代表性的CO作为火灾伴生污染物进行风险评价。

燃料燃烧产生的CO量可按下式进行估算：

$$G_{CO}=2330qC$$

式中： $G_{CO}$ ——CO的产生量，g/kg；

$C$ ——燃料中碳的质量百分比含量(%)，在此取85%；

$q$ ——化学不完全燃烧值(%)，在此取10%。

正常情况下发生爆炸事故的可能性很小，火灾持续时间按10min计，经计算CO产生源强见下表。

表 5-51 火灾爆炸衍生CO源强表

污染源	主要污染物	排放方式	排放高度	排放速率 (kg/s)	持续排放时间 (min)
天然气火灾	CO	无组织	0.5m	0.087	10

评估选取国家行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)推荐的多烟团模式进行预测分析。

CO在不同浓度下对人体的危害程度见下表。

表 5-52 空气中CO浓度允许值

有害物质名称	场所	最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
CO	半致死浓度	2069mg/m <sup>3</sup>
	短间接接触容许浓度范围	30mg/m <sup>3</sup>

以大气稳定度D计，经计算可知，由预测结果可知，当天然气管道发生泄漏引发火灾爆炸事故，在最不利的气象条件下，不完全燃烧产生CO最大落地浓度出现在事故源外68.1m，最大落地浓度为12.25mg/m<sup>3</sup>，未出现立即威胁生命和健康浓度及半致

死浓度。

### 5.2.7.9 环境风险防范措施和应急预案

企业已制订环境风险应急预案，并进行了备案，根据企业应急预案可知，现有工程已实施了完善的风险防范措施和应急措施，具体见下表：

表 5-53 防止大气环境风险事故的措施

选址	企业位于东城产业集聚区，用地属于规划的工业用地，场地无地质灾害，符合当地总体规划的要求。
总图布置	功能区划分明确，布置合理经济。生产装置区适合工艺流程布置邻近的需要。消防车道与厂区道路均为贯通式通道，相互连通。
建筑安全	建(构)筑物的平面布置，严格按照《建筑设计防火规范》的规定，设置消防通道。
	所有建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施。
	根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道。
	为防止布置在厂房内的生产装置产生的易燃、易爆、有毒有害物质的积累，厂房内设置可靠的通风系统。厂房以自然通风为主，重点厂房辅以强制通风。
生产装置安全	车间配备灭火器、消防栓、应急灯，张贴疏散标志
	经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压，定期检漏，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。
	天然气输送管道设置减压阀、双阀控制、设置可燃气体报警装置
危险化学品储运设施安全	危险品应严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存。
	储罐配备专业技术人员负责管理，针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。储罐填充物料要合适，避免充装过量引起溢料或增加储罐泄漏的风险。储罐设置醒目的安全标志。
	储罐设置消防栓和消防炮，及消防冷却系统。
	各罐区设置围堰收集系统。
有毒物质防护和紧急救援措施	在所有人身可能接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套、洗眼淋浴器等一般防护外，还应设有专用的防毒面具；对关键操作强制使用人员配备防护设备，例如空气呼吸面具、全身聚氯乙烯防护服、手套和防护镜等等。

表 5-54 防止废水污染事故措施

围堰及防火堤	罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制，防火堤采用钢筋混凝土结构，罐组地面全部硬化，采用混凝土铺砌、并防腐，罐组内设混凝土排水沟。设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。
废水处理站	企业废水经厂区污水处理站处理后达标后排入产业集聚区污水处理厂。
雨排水系统	实行雨污分流、污污分流

事故水池	新建1座100m <sup>3</sup> 事故水池，符合GB50483-2009的规定，确保事故废水不外排。
防渗处理	废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，排水管采用PE排水管。废水处理设施及管道均进行防腐处理。钢筋混凝土水池外部均作防腐处理。

表 5-55 消防及火灾报警系统

消防给水	消防管网环型布置
事故兼消防水池	1座100m <sup>3</sup>
消防栓	原料及成品仓库设置SN65室内消火栓6个，生产框架设置16个室内消火栓；全厂设置室外消防栓7个，均沿道路设置，消火栓处配备消火栓箱，内配备2条25m的消防水带及一支φ19的水枪。
消防设施	厂区敷设管径DN2000mm的环状消防给水管网，罐区设置半固定式泡沫灭火系统和移动式冷却水系统。生产框架东侧消防管线上设置PS40的消防水泡1个，事故水池设液位检测、高低液位报警及自动补水设施。
可燃气体探头	在可燃气体的厂房内设置可燃气体检测探头，对装置和罐区按照相关要求安装可燃气体报警和检测仪，配备液位自动报警系统和联锁装置。
火灾报警系统	在罐区、原料及成品仓库、生产框架、柴油发电机房、循环水泵房及控制室设置手动报警按钮、声光报警器，变配电室及控制室顶部设置点感型烟探测器

表 5-56 员工三级培训计划

序号	级别	内容	学时
1	厂级教育	安全生产的重要性、方针、政策；公司介绍、厂规厂纪；工作概况、生产特点、安全规定；安全生产、消防方面的基础知识；公司安全生产的经验教训。	≥8
2	部门（车间）教育	车间（部门）概况，生产特点及其在全厂生产中的地位和作用；车间工艺流程及工艺操作方面的安全要求与注意事项；车间设备和维修方面的要求与注意事项；车间安全生产规章制度及要求和安全方面的经验教训；车间概况、生产特点和重要作用。	≥8
3	车间（班组）教育	岗位的任务和作用，生产特点，生产设备，安全装置；岗位安全管理制度，安全技术操作规程；岗位个人防护用品、工具、器具的具体使用方法及安全方面事故和经验教训。	≥8

评价建议本次工程建成后企业及时更新环境风险应急预案。通过采取有效的事故防范措施与应急计划后，可把本项目产生的环境风险控制在可接受范围内；为保证项目的建设不会对地下水环境产生影响，项目对厂区采取了分区防渗的措施，同时设置地下水跟踪监测井防范措施。另外要求建设单位制定应急预案，定期进行应急培训与演练。根据项目建设和运行过程中的变化，不断完善风险防范措施、应急预案和应急救援体系，确保其具有针对性和可操作性，以应对可能出现的环境风险。

#### 5.2.7.10 环境风险评价结论及建议

本项目环境风险类型主要为储罐区危险化学品泄露、天然气泄露引起火灾、污水处理站原水池及污水管线发生泄露等，根据分析结果，在落实各项风险防范措施和应急处理措施的前提下，泄漏事故不会对大气、地表水、地下水产生污染影响，火灾事故、污染物异常工况的影响可接受。因此，本项目在落实各项风险防范措施和应急处理措施，加强环境风险管理，制定完善的风险预案的前提下，环境风险可接受。

环境风险评价自查表见附表。

### 5.2.8 总量控制指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，根据环保部出台的相关规定，“十四五”期间纳入总量考核污染因子为化学需氧量（COD）、氨氮、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物。

#### （1）废气污染物总量

本次工程建成后，营运期废气污染物排放总量为：VOCs 0.005t/a，NO<sub>x</sub> 0.9t/a。依据漯河市地方管理要求，本项目产生 VOCs、NO<sub>x</sub> 均由区域内削减量实行二倍量替代，则 VOCs 需替代量为 0.01t/a，NO<sub>x</sub> 需替代量为 1.8t/a；本工程废气污染总量均由当地削减的排放总量中调配，区域总量不新增。

#### （2）废水污染物总量

本次工程建成后，项目生产废水利用厂内新建1座除油预处理装置及1座100m<sup>3</sup>/d污水处理站进行处理，处理后满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级及漯河市东城污水处理厂进水指标要求后部分外排，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准部分回用于水洗槽；生活污水经厂内化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级及漯河市东城污水处理厂进水指标要求后经市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，因此本次工程新增外排综合污水量为9000m<sup>3</sup>/a，厂区废水污染物允许排放量为COD 1.35t/a、氨氮 0.22t/a。根据漯河市地方管理要求，废水污染物总量以黑河断面控制浓度（即COD20mg/L、氨氮1.0mg/L）计算，因此本次扩建工程新增废水污染物排放总量为COD0.18t/a、氨氮0.009t/a。



表 5-57 本次工程建设后全厂总量控制指标一览表 单位: t/a

控制指标		现有及在建工程		本次工程		本次工程建成后全厂允许排放量	区域控制总量	
		允许排放浓度①	允许排放量	允许排放浓度	允许排放量		控制排放浓度 (mg/L) ②	区域控制排放量
废气	VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	0.234	2.0mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.239	/	0.239
	NO <sub>x</sub>	300mg/m <sup>3</sup>	2.953	30mg/m <sup>3</sup>	0.9	3.856	/	3.856
废水	水量	/	22763.64	/	9000	31763.64	31763.64	
	COD	150mg/L	3.41	150mg/L	1.35	4.76	20	0.635
	氨氮	25mg/L	0.57	25mg/L	0.22	0.79	1.0	0.032

注: ①废水允许排放量均以厂区综合废水排放口 DW001 允许排放标准 (即 COD150mg/L、氨氮 25mg/L) 核算;

②废水区域控制总量以黑河断面控制浓度 (即 COD20mg/L、氨氮 1.0mg/L) 计算。

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施分析

本次是河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目，为扩建工程，主要施工内容包括建造厂房及设备的安装等。施工均在永光电力现有厂院内进行，施工期污染防治措施主要分为大气、废水、噪声、固废等方面。

#### 6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

##### 6.1.1.1 施工扬尘

按照《漯河市环境保护局关于印发漯河市工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（漯环[2019]70 号）、《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（漯环攻坚办〔2020〕13 号）等相关要求，严格对建筑施工扬尘进行控制，结合施工场地位置，项目施工过程中采取的污染防治要求如下：

- （1）将房屋建设施工、管线施工等方面的扬尘污染防治工作纳入管理中。
- （2）将防治扬尘污染的费用列入工程概算，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任和措施。
- （3）施工单位制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。
- （4）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。
- （5）施工过程中做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输。
- （6）在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%~75%，可大大减少其对环境的影响。

(7) 易产生扬尘的大风天气暂停土方开挖等施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布。

(8) 在施工场地设置专人兼管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置，堆放场地应远离居民区，并避开居民区的上风向，建筑垃圾、工程废渣应及时清运，在48小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。

(9) 施工使用商品混凝土，不在现场设搅拌设备，施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，保证平整坚实，无浮土、无积水。

(10) 建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。

(11) 渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输装卸。

(12) 渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

综上所述，经采取以上治理措施之后，可将施工场地扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低，同时施工扬尘的环境影响也将随施工结束而消失。

#### 6.1.1.2 施工车辆和机械尾气

在施工期使用的各种燃油施工机械和运输车辆作业过程中均会排放一定数量的燃油废气，主要污染物以 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、CO和烃类为主。施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段。施工期机械设备、车辆燃油废气防治措施如下：

① 选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染。

② 尽量使用电气化设备，少使用燃油设备。

③ 做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。

④ 尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

⑤使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量。

⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

施工单位采上述防尘和减少废气排放的措施后，项目施工期废气对项目区域环境空气质量影响很小，且影响范围有限，并随着施工结束而结束。

### 6.1.2 施工期废水污染防治措施分析

施工期污废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等，pH值呈弱碱性，并带有少量油污，主要污染物浓度COD150mg/L，SS1000~3000mg/L。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。

施工人员生活污水主要污染物为SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。根据本工程施工实际情况，项目位于永光电力现有厂院内，施工生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理，故不会对周围环境产生影响。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本项目距离最近环境敏感点为项目西南侧140m的大周村，为减轻施工噪声影响，特别是夜间施工对周围居民生活的影响，采取如下措施：

①建筑施工中应合理安排施工作业的时间，禁止在夜间(22:00-6:00)施工。如因施工需要，确需在夜间施工，必须到环保部门办理夜间施工许可证，在高噪声作业前及连续施工时及时公告施工时间，以取得周围住户的谅解。施工过程中应制订科学的施工计划，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工。

②尽量选用低噪设备，工地周围设立围护屏障，也可以在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对周围的影响。

③应将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，通过距离衰减，以减轻施工机械噪声对周围环境敏感点的影响。

④合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，适当限值大型重载车的车速，对车辆进行定期维修和养护。

⑤保证与周围居民及时沟通，对受施工干扰的单位和居民应在施工前予以通知，

并随时向他们汇报施工进度及采取的降噪措施，征得他们的理解和支持。

采取以上措施后，可使施工场界噪声满足标准要求，不会对周围声环境产生较大影响，防治措施可行。

#### 6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主，建筑垃圾应随时外运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑，禁止使用黑渣土车运输渣土，渣土清运必须事先向主管部门进行备案申请，按规定时间和指定线路进行运输；施工生活垃圾定点堆存、分类收集，定期由环卫部门清运至漯河市垃圾填埋场卫生填埋。

经采取以上措施，施工期固体废物均得到合理处置，措施可行。

### 6.2 营运期污染防治措施分析

本次是河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目，为扩建工程，本节在调查已建工程、拟建工程、在建工程污染防治措施的基础上，分析本次工程新增污染治理设施、建成后全厂新建以及依托现有污染防治设施的可行性。

#### 6.2.1 废水污染防治措施分析

##### 6.2.1.1 本次工程废水处理措施

项目废水主要包括生产废水及生活污水。本项目生产废水主要产生于水洗、除油、地面冲洗、酸性废气处理等环节，企业拟在电镀车间西南侧配套建设 1 套除油预处理装置及 1 座污水处理站，用于处理本次工程生产废水。

##### ①除油预处理

因此本次新建除油预处理装置采用“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀”的处理工艺，设计处理能力为 2t/d，设计规模可以满足本次工程除油废水处理需求，预处理工艺主要对除油废水进行酸碱调节后加入破乳剂，利用破乳剂分散相小液珠聚集成团，形成大液滴，最终使油水两相分层析出，再投加絮凝剂进行沉淀，以除去石油类、部分悬浮物及 COD，除油废水经预处理后废水中污染物浓度为：COD 500mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 50mg/L、总磷 15mg/L、石油类 50mg/L，与其他生产废水混合后进入新建污水处理站进行处理。

##### ②生产废水处理工艺

根据《电镀废水治理工程技术规范》（GB2002-2010）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），含锌废水一般采用化学沉淀法进行处理，建议采用废水处理工艺流程如下：

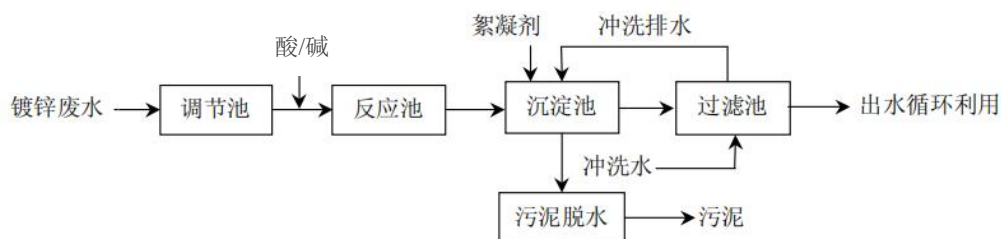


图 6-1 化学沉淀处理含锌废水基本工艺流程

该废水处理工艺适用于废水中锌离子含量不大于 50mg/L 时，本项目生产废水中锌离子含量为 11.7mg/L，可以适用该废水处理工艺，并且为了进一步提高废水处理效率，保证生产废水稳定达标排放以及循环回用于生产，本项目在化学沉淀处理法后端增加了膜处理工艺，可以对化学沉淀无法去除的小分子物质进行有效截留。

本次新建污水处理站设计处理规模为 100m<sup>3</sup>/d，采用“pH 调节+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”的具体生产工艺，设计去除效率为：COD 90%、SS 90%、氨氮 90%、石油类 90%、总锌 98%、总氮 80%、总磷 75%。根据计算，本次工程生产废水经处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求及漯河市东城污水处理厂收水水质要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准，部分通过厂区污水总排口间接外排，部分回用于水洗槽。本次新建污水处理站具体处理工艺为：

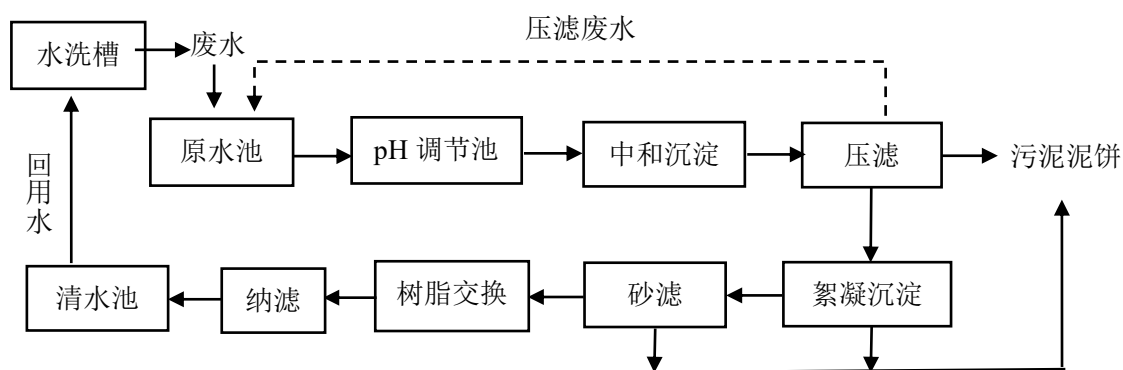


图 6-2 本次新建污水处理站工艺流程图

### 6.2.1.2 本次工程生产废水处理工艺可行性分析

#### (1) 水量及水质特点

##### ①水量分析

根据水平衡计算可知,本次工程营运期生产废水产生量为  $71.44\text{m}^3/\text{d}$ ,  $21432\text{m}^3/\text{a}$ , 为了满足该部分生产废水处理规模,企业拟建设1座规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站,完全可以容纳本工程产生的生产废水。

##### ②水质特点

本项目酸雾洗涤塔废水、除油废水及地面清洗废水产生量较小,排入污水处理站进行处理的主要为水洗废水,水洗废水主要含前期除油、酸洗工序构件表面附着的酸、碱、油污、酸雾抑制剂,同时含有电镀、出光工序构件表面附着的酸、金属元素锌、固形杂物等,主要表征污染物因子为 pH、COD、锌离子、石油类、总氮、总磷等。废水的水质、水量时有变化,每天可排放数次。从废水污染源强来看,此类废水可生化性较差,含石油类及金属元素,并且经调节池进行酸碱中和处理后会生成盐类,不宜采用生化工艺进行处理,根据《电镀废水治理工程技术规范》(GB2002-2010)及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017),本次工程采用化学沉淀处理工艺,为了最大限度提高污染物的去除率,末端增加树脂交换及膜处理工艺。

##### ③污水处理工艺

项目主要采用物化处理的方式,前端通过酸碱中和调节废水的 pH 值,此环节进行酸碱中和的目的是利用投加碱性物质使废水中的锌生成锌氢氧化物沉淀而除去;中段采用“压滤+絮凝沉淀+砂滤”进行净化处理,达到去除悬浮物以及部分 COD 及氨氮的目的,末端采用“树脂交换+纳滤”工艺,针对有机物及沉淀后的悬浮物再次进行深度过滤,能够最有效地达到设计去除效率。

根据本次工程运营期新增废水产生及处理情况(表 3-14)可知,本项目生产废水经新建污水处理站处理后,可以达到《污水综合排放标准》(GB8798-1996)表 4 二级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 洗涤用水要求,尾水进清水池贮存,部分回用于水洗环节,其余与生活污水共同通过厂区总排口排放。

综合以上分析，从水量、水质、处理工艺等方面，本次工程建成后生产废水处理工艺可行。

### 6.2.1.3 漯河市东城污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

#### (1) 漯河市东城污水处理厂现状

漯河市东城污水处理厂位于漯河市召陵区召陵镇坡李村西南约 350m 处的汾河边上、漯阜铁路以南、汾河以东的区域内，总占地面积 35658.3m<sup>2</sup>（约 53.49 亩），目前全厂设计污水处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期工程设计处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，于 2010 年 10 月建成调试运行，2011 年 1 月通过竣工环保验收，二期扩建工程设计处理规模 3 万 t/d，2020 年对一二期出水进行提标改造，提标改造后全厂处理工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂槽+一期（AAO+矩形周进周出二沉槽+高密度斜管沉淀池+转盘滤槽）+二期（AAO+矩形周进周出二沉槽+磁混凝沉淀池+转盘滤槽）+深度处理（反硝化滤槽+紫外/次氯酸钠消毒）”，出水水质达到地表水Ⅳ类标准要求（执行《地表水环境质量标准》表 1 中Ⅳ类标准，其中限定 COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L、总氮≤10mg/L）。二期扩建及提标改造工程于 2020 年 7 月通过了自主竣工环保验收，并取得了专家意见。漯河市东城污水处理厂具体处理工艺流程如下图：



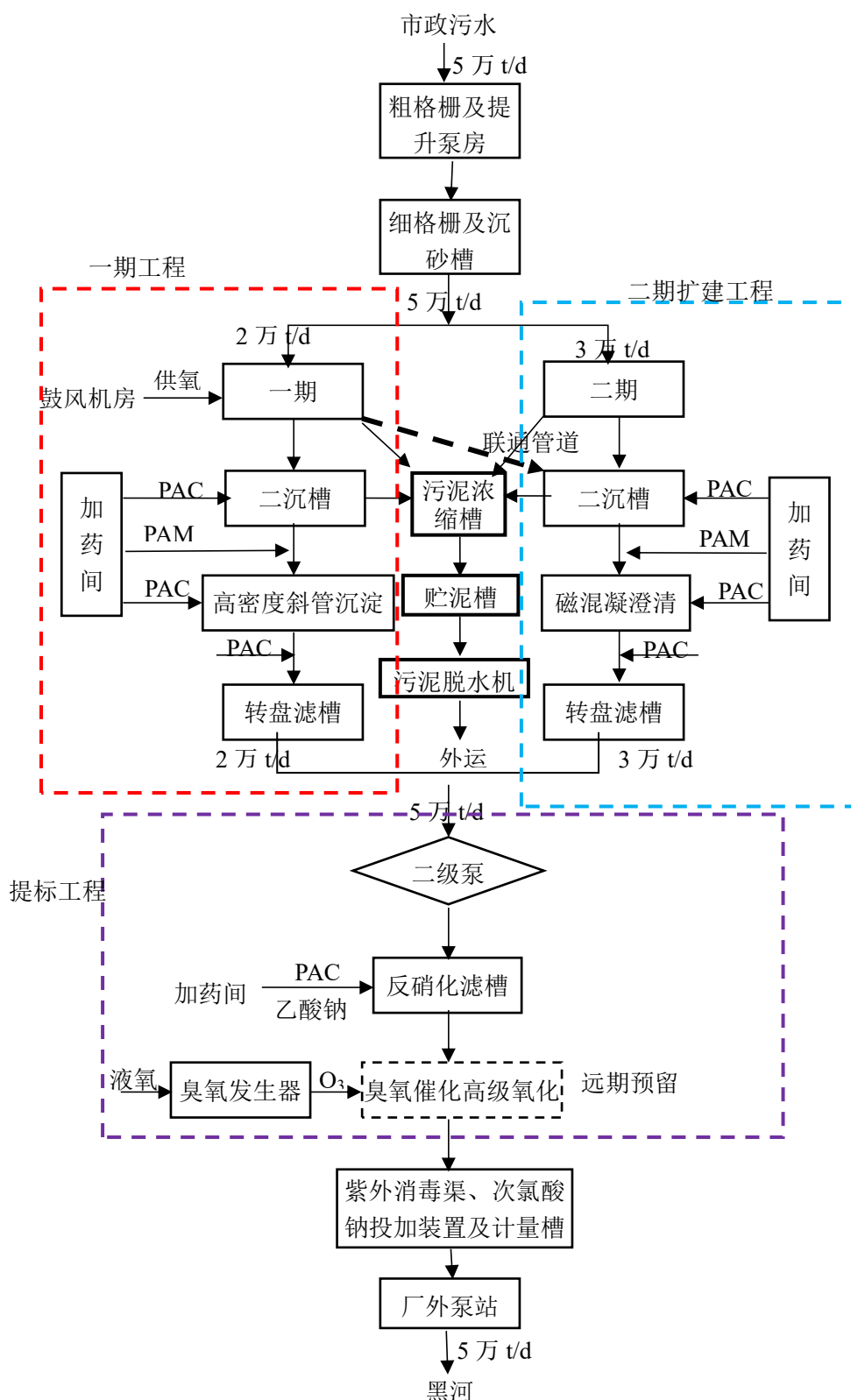


图 6-3 漯河市东城污水处理厂工艺流程图

漯河市东城污水处理厂设计进出水水质指标如下表：

表 6-1 漯河市东城污水处理厂进出水设计指标一览表

污染物	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度(mg/L)	去除率 (%)
COD	≤350	≤30	≥91.43
BOD <sub>5</sub>	≤150	≤6	≥96.0
氨氮	≤30	≤1.5	≥95.0
SS	≤200	≤10	≥95.0
总氮	≤40	≤10	≥75.0
总磷	≤6.0	≤0.3	≥95.0

## (2) 接纳本项目废水可行性分析

①本项目位于漯河市东城产业集聚区内，在漯河市东城污水处理厂收水范围内；企业已铺设连接市政污水管网的综合污水排放管道，污水均可排入漯河市东城污水处理厂内。

②漯河市东城污水处理厂全厂设计污水处理规模为 50000m<sup>3</sup>/d，目前并未满负荷运转，仍有 6898.18m<sup>3</sup>/d 的余量，本项目建成后新增综合污水排放量为 30m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂收水余量的 0.43%。

废水经污水处理设施处理后外排浓度可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准及漯河市东城污水处理厂进水指标要求，从水量及水质方面均不会对污水处理厂处理负荷造成影响；

综上，本项目废水进入漯河市东城污水处理厂处理是可行的。

## 6.2.2 废气污染防治措施分析

本次工程营运期主要产生废气为管件加工车间酸洗废气、冷镦废气，电镀车间酸洗废气、硝酸调配废气、天然气燃烧废气。

### (1) 冷镦废气处理措施分析

冷镦冲压成型过程中，机油直接喷在钢材表面，由于机械挤压使工件表面产生短时间高温，使附着表面的部分机油汽化而产生油雾，油雾挥发及回收过程中会产生少量挥发性有机物，以非甲烷总烃计算，收集的废气经过油雾静电回收处理后无组织排放，经收集形成的油滴重新回到冷镦设备油槽内。

静电油雾吸附的原理：静电油雾高效净化器由离心分离段、高效过滤段、低温

等离子净化段、消声段等部分组成。

①离心分离段：采用机械除油技术，利用风机气体动力进行净化油烟。通过流体力学的双向流理论在叶轮内部实现油烟分离。通过改变叶片的角度和叶片的形式，使油烟分子在叶轮盘、片上撞击聚集。使油烟呈微粒油雾状，被离心力甩入箱体内壁，由漏油管流出。

②高效过滤消声段：经过前端处理后，去除了大部分油烟，而逃逸的微米级油烟被后置的高效过滤段（粗过滤和精过滤）处理后大部分被过滤，余下的亚微米级的油雾微粒和烟气中有毒有害物质及异味等进入低温等离子体净化段处理。高效过滤段在过滤净化同时具有吸声降噪作用，使设备整体噪声得到有效控制。

③低温等离子净化段：该段主要采用电晕放电方法产生高浓度离子，然后利用等离子体使通过电场的烟气中的颗粒带上不同（正、负）的电荷，从而自相吸引，凝并，单个体积增大聚集成大团而沉降，这样使烟气得到净化，可以对小至亚微米级的细微油烟颗粒物进行有效的收集。区别于静电式直接利用电场极板吸附油烟颗粒的净化方式，延长电场有效工作时间，达到低碳运行。

等离子体是一种聚集态物质，其所拥有的高能电子同油烟中的分子碰撞时会发生一系列基元物化反应，并在反应过程中产生多种活性自由基和生态氧，即臭氧分解而产生的原子氧。活性自由基可以有效地破坏各种病毒、细菌中的核酸，蛋白质，使其不能进行正常的代谢和生物合成，从而致其死亡；而生态氧能迅速将油烟分子异味气体分解或还原为低分子无害物质。

④设备末端设有独立消声段：采用优质玻璃纤维消声材料，利用内部多孔的网格结构体系，使得声波能方便有效进入纤维体深层，将声能转化为震动能被转化和吸收，确保降低设备噪声。

本次工程管件加工车间冷镦废气通过 1 套油雾静电回收处理装置处理后，主要污染物非甲烷总烃的无组织排放速率为 0.002kg/h，排放量为 0.005t/a，预测厂界最大浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）其他行业厂界无组织控制的要求。

## （2）酸性废气处理措施分析

酸洗工序产生的酸雾主要是氯化氢（HCl）气体，它属于水溶性气体，极易溶于水，所以常用处理方法包括水洗法和碱液中和法；硝酸调配废气主要是氮氧化物（NO<sub>x</sub>）气体，主要采用碱液吸收来处理，碱液吸收常用的吸收剂有 10%的 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液、4%~6%的 NaOH 溶液，对酸性废气进行化学吸收净化。

酸雾洗涤塔的吸收原理一般采用逆流操作，即吸收液在塔内自上而下流动，气体自下而上通过，逆流吸收可以使吸收更完善，并能获得较大的吸收推动力。

塔体外部的液体进入塔体后，经多孔板进入填料层，填料层上有来自于喷嘴分布下的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或中和反应，气体继续向上行走，经过几次吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。液膜上的液体经液体收集器回收至指定地点。

填料层采用的多面球是由二个半球合成一个球形，每个半球由 12 个半扇形叶片组成，两个半球的扇形叶片又相互错开。聚丙烯多面球优点就是表面积较大，因此多用于洗涤塔内。风速高，叶片多，阻力小；比表面积大，可充分气液交换；具有阻力小操作弹性大等特点。

根据项目特点，本次项目在管件加工车间建设酸洗房，对酸洗、水洗、磷化、皂化槽工序上方整体进行二次密闭，酸洗房内保持微负压状态，并在酸洗房内利用顶侧吸进行收集；本次工程电镀车间中内建设酸洗房，将“化学除油、电解除油、酸洗、水洗、电镀、回收、出光、钝化”环节全部进行二次密闭。

本次工程拟于管件加工车间西侧建设 2 套酸雾洗涤塔，并联运行，管件加工车间酸洗废气通过酸洗房微负压收集后通过主管输送至酸雾洗涤塔，采取二级碱洗吸附处理，酸雾洗涤塔设置 2 层填料，其中在第一层进行逆流洗涤时使用自来水进行洗涤，使部分氯化氢气体溶解于水中，第二层逆流洗涤时使用碱液进行喷淋洗涤，对酸性废水进行酸碱中和处理，净化气通过喷淋塔后段的除雾段去除气体中的水份，再经 1 根 25m 高排气筒排放（DA010），单套风机设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，处理效率可以达到 95%以上。

本次工程同时拟于电镀车间西侧建设 2 套酸雾洗涤塔，并联运行，电镀车间酸洗废气通过酸洗房微负压收集后通过主管输送至酸雾洗涤塔，采取二级碱洗吸附处理，酸雾洗涤塔设置 2 层填料，其中在第一层进行逆流洗涤时使用碳酸钠溶液进行

洗涤，使部分氯化氢、氮氧化物气体溶解于水中，第二层逆流洗涤时使用碱液进行喷淋洗涤，对酸性废水进行酸碱中和处理，净化气通过喷淋塔后段的除雾段去除气体中的水份，再经 1 根 25m 高排气筒排放(DA011)，单套风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，净化效率可以达到 95%以上。

本次工程运营期管件加工车间酸洗表面处理产生的酸洗废气通过新建 2 套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢的有组织排放速率为 0.0032kg/h，排放浓度为 0.32mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二 2 级标准(25m 高排气筒有组织排放速率 0.915kg/h，有组织排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>)。

电镀车间酸洗活化产生的酸洗废气、硝酸调配废气通过新建 2 套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢的有组织排放速率为 0.0065kg/h、排放浓度为 0.33mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 有组织排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准(车间或生产设施排气筒有组织排放浓度 HCl 30mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 200mg/m<sup>3</sup>)，同时可以满足金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标的要求(电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 100mg/m<sup>3</sup>)。

### (3) 天然气燃烧废气处理措施分析

在燃烧过程中所产生的氮的氧化物主要为 NO 和 NO<sub>2</sub>，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NO<sub>x</sub>。大量实验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物主要为 NO，平均约占 95%，而 NO<sub>2</sub> 仅占 5%左右。一般燃料燃烧所生成的 NO 主要来自两个方面：一是燃烧所用空气(助燃空气)中氮的氧化；二是燃料中所含氮化物在燃烧过程中热分解再氧化。

NO<sub>x</sub> 是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NO<sub>x</sub> 的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低 NO<sub>x</sub>，其主要途径如下：选用 N 含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

本次天然气燃烧器均设置低氮燃烧装置，由低氮燃烧技术处理后排放的废气可

以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准（颗粒物有组织排放浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ 有组织排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ 有组织排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，同时可以满足金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求。

### 6.2.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

本次工程新增噪声源主要为管件加工车间的钢管切断机、冷墩机、搓丝机、拉丝机、螺帽成型机，电镀车间的天然气管导热油炉、风机、废气处理设备，以及污水处理站设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为75-85dB(A)。评价建议项目采取如下降噪措施：

#### （1）声源自身控制

①在设备选型和采购时，尽量采用较先进、低噪声的生产设备；平时加强对生产设备的保养和维护。

②车间合理布局，重视总平面布置。对于某些设备运行时，由于振动产生的噪声，可考虑对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声；对于属于空气动力产生噪声的设备，在设计时将在风机吸气口装设消声过滤器；厂房采用吸声隔墙和隔声门等进一步降低各种机械设备的噪声，减少对周围环境的影响。

③对经常接触高噪声源的劳动人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞等。

④车间四周加强绿化，可在围墙上种植藤本植物。

#### （2）传播途径控制

①对生产车间进行降噪设计，如生产车间窗户改为双层隔音窗户等。

②日常生产车间关闭门窗生产，设置消声百叶窗进行通风。

#### （3）日常管理要求

①定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产。

②为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

③运营管理人员集中在车间控制室内。控制室门窗设置隔声装置（如密闭隔音门窗等）、机房内墙设置吸声材料，以减少噪声对操作人员的影响。

经采取以上降噪措施后，项目四厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准3类标准的要求。

## 6.2.4 固体废物污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.4.1 酸洗废液回用可行性

由于酸洗环节会产生大量酸洗废液，因此现有工程设置了一套酸洗废液循环利用装置，设计规模为10t/d，采用蒸发分离法对低浓度酸洗废液进行提纯。酸洗槽中酸液循环使用，当酸液浓度降至8%时便从酸洗槽定期排出，利用管道集中送至污水处理站处废酸储罐，经一次蒸汽加热至30~40℃预热，然后送至加热罐内，利用集中供热的热力汽加热至80℃进行蒸发，在加热罐内超过蒸发沸点的氯化氢都转变为气体，通过水环式真空泵抽真空将蒸汽抽出进入冷凝环节，根据企业提供数据，蒸发分离法可将酸液浓度提纯至2倍，储存在再生盐酸储罐中，后经管道回用于酸洗槽，还需添加少量浓度31%的盐酸进行初始调酸；分离液回流至预热罐进行循环处理；冷却液化的氯化亚铁母液暂存在装置地面一层的塑料箱内，暂存后作为副产品交由净水剂生产厂家进行过滤结晶再处理，处理后可以满足《工业氯化亚铁》（HG/T 4200-2011）产品质量标准作为净水剂销售。

酸洗废液回收过程中产污环节为盐酸废气及真空泵废水。其中冷凝后残存的盐酸废气通过管道引至已建工程现有酸雾洗涤塔进行处理，处理后通过1根25m高排气筒排放；真空泵中的酸性废水排入已建1座360m<sup>3</sup>/d污水处理站进行处理。

具体工艺流程如下：

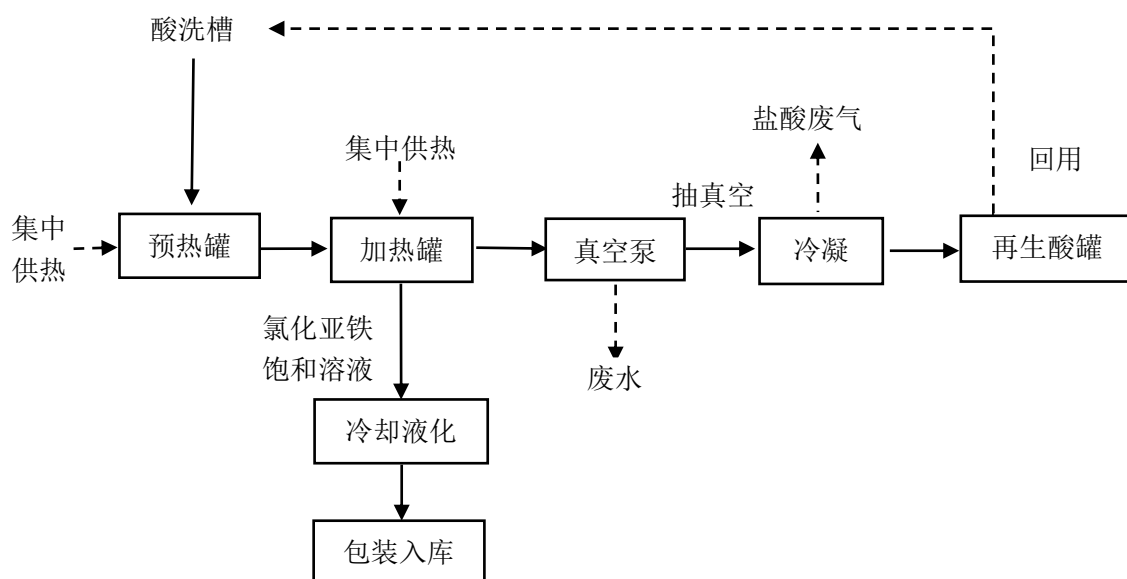


图 6-4 酸洗废液循环利用工艺流程图

本次工程酸洗环节会产生酸洗废液，产生量为 1.23t/d、369t/a，浓度为 5%以下，依托厂区内现有 1 套酸洗废液回收处理装置进行处理后在再生盐酸储罐内储存，后回用于酸洗环节，该装置设计处理能力 10t/d，已建工程酸洗废液产生量为 2.65m<sup>3</sup>/d，在建工程新增产生量约为 4.3m<sup>3</sup>/d，本次工程建成后全厂每日排放量约为 8.18m<sup>3</sup>/d，现有装置完全可以满足需求。本次工程酸洗废液产生浓度较低，在酸洗废液回收处理过程中不会增加废水产生量，仅增加少量盐酸不凝气，该部分废气通过现有工程酸雾洗涤塔处理后可以达标排放。

因此本次工程新增酸洗废液依托现有酸洗废液处理装置进行回收处理是可行的。

#### 6.2.4.2 生活垃圾

厂区各区均设置了若干垃圾桶，职工生活垃圾经收集后定期送至环卫部门处置。

#### 6.2.4.3 一般工业固废

一般工业固废为管件加工产生的废边角料，均依托现有一般固废暂存间暂存后作为有价废物外售。

根据现场调查，厂区北侧已建设了 1 间 150m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，门口张贴了明显的一般工业固废标识、标志，一般固废暂存间满足“三防”措施，容积完全可以满足现有一般固废的暂存量，评价建议企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行暂存及处理。



#### 6.2.4.4 危险废物

##### (1) 危险废物产生情况

本次工程酸洗废液依托现有回收装置处理后实现回用，产生的危险废物包括电镀回收、钝化工序、磷化工序产生的废槽渣，酸洗活化工序、出光工序产生的废酸渣，日常检修、冷镦工序产生的废矿物油，污水处理产生的污泥、废树脂，皂化工序产生的废皂化液、使用化学品产生的废包装材料等。项目营运期产生的危险废物均依托厂内现有危险废物贮存仓库暂存，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，要求设置专门危险废物贮存仓库由专用容器贮存，容器上应当有明确标示以区分废物种类，危险废物贮存仓库应有防风、防雨、防晒功能，危险废物收集后送往有资质的单位进行处理处置。

##### (2) 现有危险废物暂存设施情况

根据现场调查，企业已在厂区北侧设置了1座150m<sup>2</sup>的危险废物贮存仓库，其各车间产生的危险废物在该仓库暂存后，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理，企业已与中环信环保有限公司签订了危险废物转运及处理协议，处置协议详见附件，评价建议本次工程新增产生的危废类别尽快签订补充协议。

危险废物暂存仓库已采取以下措施：

- ①危险废物暂存仓库设有明显的危险废物警示标识、标志；
- ②危险废物暂存仓库四周密闭，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等四防措施，按照“双人双锁”制度管理，两把钥匙分别由两个危废负责人管理，禁止无关人员进出危险废物暂存仓库；
- ③危险废物暂存仓库已设置危险物流失、泄露、扩散和意外事故处置流程、危险废物暂存处管理制度、培训制度等相关管理制度等，实现“制度上墙”。
- ④危险废物暂存仓库建立有台账，并悬挂与墙上，危险废物转入及转出时需填写危废种类、数量、时间及负责人名称。
- ⑤危险废物贮存仓库地面设置了围堰与导流沟，危险废物可以做到分类收集存放，下垫钢板，并分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装桶内，并贴有危险废物标签。

本项目现有固废贮存设施建设情况及贮存能力见下表：

表 6-2 现有固废贮存设施建设情况一览表

序号	贮存设施名称	贮存设施面积	最大贮存能力	现有贮存规模	转运周期	利用率	剩余贮存量
1	一般固废暂存间	150m <sup>2</sup>	200t	139.45	10d/次	69.7%	60.55t
2	危险废物贮存仓库	150m <sup>2</sup>	200t	45.84	3月/次	22.9%	154.16t

由上表可知，现有固废贮存设施仍有余量，本次工程新增一般工业固废产生量为 700t/a，废边角料约 10 天外售一次，则每周期最大贮存量为 23.3t，现有一般固废暂存间余量可以满足本次扩建新增一般工业固废暂存需求；本次工程新增危险废物产生量为 42.5t/a，危险废物约三个月交由危废处置单位转运一次，则每周期最大贮存量为 10.6t，现有危险废物贮存仓库余量可以满足本次扩建新增危险废物贮存需求。

因此本次工程新增固废依托现有固废贮存设施是可行的。

### (3) 危险废物控制要求

评价建议企业应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液集排水设施及堵截泄漏的裙脚；收集的渗滤液及泄漏液应通过污水处理站处理后排放。

③强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

⑥完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异

常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑦项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护主管部门申报，填报危险废物转移联单，按要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

## 6.2.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.5.1 厂区地下水分区防渗措施

评价建议本次工程建成后，企业应划分简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。

本次工程划分电镀车间、管件加工车间、污水处理站、除油预处理装置、再生盐酸储罐区、危化品库、新建事故水池为重点防渗区，原料仓库、成品仓库、化粪池、厂区道路为一般防渗区，辅助工程划为简单防渗区。

辅助工程、厂区道路等应用水泥进行地面硬化；原料仓库、成品仓库、管件加工车间地面均采用水泥硬化，基础进行防渗处理防渗系数可以达到  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；电镀车间、污水处理站、再生盐酸储罐区、危化品库地下均应设置 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），并进行水泥硬化，铺设渗透系数  $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$  的防渗材料，其中再生盐酸储罐区、污水处理站地面均应涂刷环氧树防渗层，并设置堵截泄漏的裙脚或围堰，防渗系数可以达到  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### 6.2.5.2 地下水跟踪监测计划

为了及时准确地厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

正常生产条件下，每年监测二次（丰水期、枯水期各一次），每次监测一天，采样一次，可委托当地环保监测部门进行。非正常情况发生时，随时进行必要的监测，地下水监测项目主要包括 pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、色度、溶解性总固体、石油类、六价铬、铁、锌、钼等。

企业应按时（宜每年一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、

原料及成品贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目区环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

#### 6.2.5.3 地下水污染应急响应

评价建议企业应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施将环境影响控制到最低。

#### 6.2.6 环境风险污染防治措施及其可行性分析

本项目环境风险类型主要为储罐区危险化学品泄露、天然气泄露引起火灾、污水处理站原水池及污水管线发生泄露，根据分析结果，在落实各项风险防范措施和应急处理措施的前提下，泄漏事故不会对大气、地表水、地下水产生污染影响，火灾事故、污染物异常工况的影响可接受。

企业已制订环境风险应急预案，并进行了备案，根据企业应急预案可知，现有工程已实施了完善的风险防范措施和应急措施，具体如下：

##### (1) 生产装置安全措施

车间配备灭火器、消防栓、应急灯，张贴疏散标志，经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压，定期检漏，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。天然气输送管道设置减压阀、双阀控制、设置可燃气体报警装置

##### (2) 危险化学品储运设施安全措施

危险品应严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存。储罐配备专业技术人员负责管理，针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。储罐填充物料要合适，避免充装过量引起溢料或增加储罐泄漏的风险。储罐设置醒目的安全标志。储罐设置消防栓和消防炮，及消防冷却系统。

##### (3) 废水污染事故防治措施

本次拟设置 1 座 100m<sup>3</sup> 事故水池，废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流

或下渗，排水管采用 PE 排水管。废水处理设施及管道均进行防腐处理。钢筋混凝土水池外部均作防腐处理。罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制，防火堤采用钢筋混凝土结构，罐组地面全部硬化，采用混凝土铺砌、并防腐，罐组内设混凝土排水沟。设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。

#### (4) 加强员工培训

项目应加强管理和安全知识教育，增强防范意识，设置员工三级培训计划，增强职工的安全意识和处理突发事件的能力。员工要有充分的应急措施，主要是针对突发事件如停电、火灾、恐怖暴力、自然灾害等发生时人群的疏散问题。项目应按照规定设置消防逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。一旦发生意外，应立即采取应急预案，并通过安全通道疏散人群。

评价建议全厂建成后更新环境风险应急预案。通过采取有效的事故防范措施与应急计划后，可把本项目产生的环境风险控制在可接受范围内；为保证项目的建设不会对地下水环境产生影响，项目对厂区采取了分区防渗的措施，同时设置地下水跟踪监测井防范措施。另外要求建设单位制定应急预案，定期进行应急培训与演练。根据项目建设和运行过程中的变化，不断完善风险防范措施、应急预案和应急救援体系，确保其具有针对性和可操作性，以应对可能出现的环境风险。

### 6.3 污染防治措施汇总

本项目总投资为 22800 万元，环保投资 2062 万元，环保投资占比为 9.04%。项目全部建成后污染防治措施及环保投资汇总情况见表 6-3。

### 6.4 竣工环保验收

本项目全部建成后竣工环保验收监测或调查内容见表 6-4。

表 6-3

本项目污染防治措施及环保投资一览表

类别	污染源		本次工程污染防治措施及新增环保投资		处理效果
			污染防治措施	投资 (万元)	
废水	生产废水		增加1套2t/d除油预处理装置、1座100m <sup>3</sup> 污水处理站	1000	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求及漯河市东城污水处理厂收水水质要求,同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1洗涤用水标准,部分达标排放,部分回用
	生活污水		新建1座15m <sup>3</sup> 化粪池	20	《污水综合排放标准》(GB8798-1996)表4二级及漯河市东城污水处理厂收水水质要求
	酸洗废液		/	0	处理后回用
废气	管件加工车间	冷镦废气	每台冷镦机配套油雾静电回收处理装置	30	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)厂界无组织要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1标准
		酸洗废气	新增2套酸雾洗涤塔+1根25m排气筒	180	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二2级标准
	电镀车间	酸洗、硝酸调配废气	新增2套酸雾洗涤塔+1根25m排气筒	180	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准,并且按照金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标要求严格执行
		天然气燃烧废气	1套低氮燃烧装置+1根15m排气筒	600	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1燃气锅炉标准
	酸洗废液回收处理废气		依托现有酸雾洗涤塔进行处理	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二2级标准
噪声	高噪声设备		隔声、基础减振等	30	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	生活垃圾		新增生活垃圾桶	2	不外排
	一般工业固废		/	0	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物		/	0	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
风险防范措施		增加1座100m <sup>3</sup> 事故水池,消防设备若干	0	将风险水平降至最低	
地下水、土壤防范措施		增加拟建工程重点防渗区防渗措施	20	做好分区防渗措施,将污染物对地下水及土壤的影响降至最低	
合计		/	2062	/	

表 6-4

本项目竣工环保验收监测或调查内容一览表

类别	污染源	污染物种类	污染防治措施	处理效果
废水	生产废水	COD、氨氮、SS、石油类、锌、总磷、总氮	1套 2t/d 除油预处理装置，采用“酸碱中和+破乳+絮凝沉淀” 1座 100m <sup>3</sup> 污水处理站，采用“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”处理工艺	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求及漯河市东城污水处理厂收水水质要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 洗涤用水标准，部分达标排放，部分回用于水洗槽
	生活污水	COD、氨氮、总磷	生活污水经 1 座新建 15m <sup>3</sup> 化粪池处理后出水经市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理	满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表 4 二级标准及漯河市东城污水处理厂收水标准
废气	冷镦废气	非甲烷总烃	每台冷镦机配套油雾静电回收处理装置	满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）厂界无组织要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 标准
	管件加工酸洗废气	氯化氢	设置 2 套酸雾洗涤塔+1 根 25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二 2 级标准
	电镀车间酸洗、硝酸调配	氯化氢、NO <sub>x</sub>	设置 2 套酸雾洗涤塔+1 根 25m 高排气筒	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，并且按照金属表面处理及热处理加工行业 A 级企业绩效分级指标要求严格执行
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	设置 1 套低氮燃烧装置+1 根 15m 排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉标准
	酸洗废液回收处理废气	氯化氢	依托现有酸雾洗涤塔进行处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二 2 级标准
噪声	高噪声设备	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	隔声、基础减振等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾	职工生活垃圾	集中收集后送至环卫部门	不外排
	一般工业固废	废边角料	依托现有 1 座 150m <sup>2</sup> 一般固废间暂存后外售	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
	酸洗废液	盐酸	依托现有 1 套 10t/d 酸洗废液回收处理装置	处理后回用于生产，不外排
	危险废物	废槽渣、废酸渣、废矿物油、污泥、废树脂、废皂化液、废包装材料	依托现有 1 座 150m <sup>2</sup> 危险废物贮存仓库暂存后交由具备处理资质的单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单要求

类别	污染源	污染物种类	污染防治措施	处理效果
风险防范措施		/	设置 1 座 100m <sup>3</sup> 事故水池；消防器材等若干	将风险水平降至最低
环境敏感点大周村	环境空气	氯化氢、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	/	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 二级、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准以及《大气污染物综合排放标准详解》相关要求
	声环境	L <sub>Aeq</sub>	/	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准



## 第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

### 7.1 经济效益分析

本次工程总投资 22800 万元，工程完成后经济效益见表 7-1。

表 7-1 项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	22800	/
2	年利润总额	万元	4050	/
3	财务内部收益率	%	17.76	税后
4	全部投资回收期	年	6.23	税后，含建设期 0.6 年

由表 7-1 可以看出，本项目总投资为 22800 万元，工程营运后年利润总额为 4050 万元，从以上经济指标可知，本项目具有显著的经济效益和一定的抗风险能力，从经济效益角度讲是可行的。

### 7.2 社会效益分析

本项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区内，项目的建设在促进当地的经济和相关产业发展的同时也带来了良好的社会效益。

①项目属于金属制品行业，主要进行管件加工及电镀锌处理，可以为召陵区电力金具机加工行业进一步延伸产业链，有利于区域形成完整的行业产业链，带动当地经济和相关产业的发展。

②本项目对改善当地生活水平将产生重要作用。项目的建设期及运营期都使用周边工人，在一定程度上解决当地就业问题，增加居民收入，且企业每年为国家和地方缴税，可增加地方财政收入，有力促进当地基础设施和社会服务化的建设。

### 7.3 环境效益分析

#### 7.3.1 环境污染损失预测

本工程在运行期环境致损主要表现在工艺过程排放气体、无组织排放气体对环境空气质量带来的不良影响和设备噪声、固废对环境的影响。污染带来的经济损失，主要通过对环境质量的损害和对人的身心健康造成危害体现出来。污染对环境的直接影响之一就是使

环境质量下降。按绿色 GDP 角度衡量，环境质量是一种资源，是有价值的，环境质量下降就意味着环境价值的损失，这种损失的货币值可以用恢复费用法来估算，即用环境质量恢复到原来状况所需花费的货币总值来表示，所以只要知道去除某种污染物或者达到某一标准的单位治理成本，以及污染物的产生量，就可以近似地估算出消除该污染物影响的费用。将所有污染物和处理费用加合，就可以得到本项目污染造成的环境质量损失的货币估算值。

### 7.3.2 环境效益指标

#### 7.3.2.1 基础数据

##### (1) 环保工程投资费用与建设

项目有关的环保措施主要包括：污水处理站、废气处理装置、噪声控制措施、固废临时贮存、环境风险设施、地下水及土壤防渗措施及厂区绿化等。合计环保投资约 2062 万元，占工程总投资（22800 万元）的 9.04%。

##### (2) 环保设施年运行费用

本项目每年的废气治理运行费用大约 10 万元，污水预处理设施的运行费每年大约 20 万元，危废处理费用约 20 万元，其它不可预见性环境运行费用每年大约 5 万。经计算，本项目环保设施的年运行费用大约为 55 万元。

##### (3) 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，本项目计算中取 5 万/年。

##### (4) 设备折旧费

建设项目环保设施有效运行年限按 20 年计，本项目计算中取 103.1 万/年。

#### 6.3.2.2 环保经济指标确定

(1) 环保费用指标环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C--环保费用指标；

C<sub>1</sub>--环保投资费用，本工程为 2062 万元；

C<sub>2</sub>--环保年运行费用，本工程为 55 万元；

$C_3$ --环保辅助费用，本工程为5万元；

$\eta$ --为设备折旧年限，以有效生产年限20年计；

$\beta$ --为固定资产形成率，以环保投资费用的90%计。

经计算，本项目环保费用指标为163.1万元。

## (2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中： $L$ --污染损失指标；

$L_1$ --资源和能源流失造成的损失；

$L_2$ --各类污染物对生产造成的损失；

$L_3$ --各类污染物对生活造成的损失；

$L_4$ --污染物对人体健康和劳动力的损失；

$L_5$ --各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境影响较小，噪声对环境敏感点的影响也较小，可以认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

### 6.3.2.3 环保效益指标计算

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

环境效益指标计算式如下：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中： $R_1$ --环境效益指标；

$Ni$ --能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

$Mi$ --减少排污的经济效益；

Si--固体废物综合利用的经济效益；

i--分别为各项效益的种类。

#### (1) 直接环境经济效益

本工程环保设施运行过程中产生的一般工业固废废边角料可以作为废品外售,根据计算,环保设施运行产生的副产品销售收入约 200 万元。

#### (2) 间接环境经济效益

本项目对环保问题比较重视,在环保方面投资较高。预计经各项环保治理措施治理后,其产生的污染物均能达到标准排放。预计废水和废气每年能少缴纳排污费约 10 万元。

根据对直接环境经济效益和间接环境经济效益的分析结果,由环保效益指标计算公式计算后,建设项目环境经济效益指标为 210 万元。

### 6.3.2.4 环境经济的静态分析

#### (1) 环境年净效益

环境年净效益指环境效益指标扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

$$\text{年净效益} = \text{环境效益指标} - \text{环保费用指标}$$

根据前面计算本项目环境效益指标为 210 万元,环保费用指标为 163.1 万元,经计算得到年净效益为 46.9 万元。

#### (2) 环保治理费用的经济效益

环境效益与年运行费用比,一般认为大于或等于 1 时,该项目的环境控制方案在技术上是可行的,否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为  $210:55=3.8$ 。由此可见,建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产的特点,通过综合利用能源消耗,减少了污染物排放量,项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得了一定的经济效益。因此,建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的,在环境经济上也是合理的,并能获得较好的环境经济效益。

通过实行上述环保治理措施后,环境方面的改善表现在以下方面:

(1) 项目生产工艺废水循环使用,从而降低了对周围水环境的影响。

(2) 项目采取了有效的环保处理设施,收集和治理生产废气;加强环境管理使用先进的生产设备,减少有害废气污染物的产生量和排放量。

(3) 通过科学选购设备、合理布置,加装消音、减振、隔声等措施,厂界噪声能够达标排放,对周围环境影响较小。

(4) 固体废物实行分类收集、储存、管理,生活垃圾定期清运至垃圾处理场集中卫

生填埋，危险废物均交有资质的单位合理处置，一般工业固废与副产品进行外售，可减轻对环境的危害或变废为宝，具有较好的经济效益和环境效益。

综合以上分析，项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益，项目在落实本次评价提出的污染治理措施前提下，废水、废气、噪声实现达标排，固体废物得到合理处置，环境效益显著。

## 第八章 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环保机构及管理现状

河南永光电力科技有限公司多年来十分重视环境保护管理工作。在环保机构建设方面，本公司环保工作由安全环保部长主抓，设备工程部及生产部相互配合全权负责企业环保管理工作，各生产车间设置专职安全环保员，形成了全厂环保管理网络，编制有环境保护管理工作制度，制定了环保管理、环保监督、环境监测、污染治理等环保职责，明确了考核指标和指标实施细则，把环境保护管理列入生产管理议事日程和企业管理、工作标准，定期组织环境保护培训工作。

#### 8.1.2 环境管理机构主要职责

保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查；

按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确

各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

## **8.2 污染物排放清单**

本次为河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目，属于扩建项目，运营过程主要污染物为废水、废气、固废以及职工生活三废等。通过工程分析，确定本次工程污染物排放清单，详见表 8-1。

表 8-1

本项目污染物排放清单一览表

污染物	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	治理措施	主要运行参数		污染物排放标准及限值		排放去向	
							排放标准	排放限值		
废水	综合废水	废水量	30m <sup>3</sup> /d, 9000m <sup>3</sup> /a		新建1套2t/d除油预处理装置+1座100m <sup>3</sup> /d污水处理站	/		《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)表4二级 标准及漯河市东城污水处理 厂收水标准	/	经市政 管网排 入漯河 市东城 污水处 理厂再 处理后 入黑河
		COD	22.5mg/L	0.20		去除效率	90%		150mg/L	
		SS	5.36mg/L	0.045		80%	150mg/L			
		氨氮	2.84mg/L	0.026		90%	25mg/L			
		石油类	0.89mg/L	0.0075		90%	10mg/L			
		总锌	1.17mg/L	0.01		80%	5.0mg/L			
		总氮	4.86mg/L	0.04		85%	40mg/L			
		总磷	0.84mg/L	0.0075		90%	1.0mg/L			
废气	管件加工 冷镦废气	非甲烷总烃	/	0.002	每台冷镦机配套油雾静电 回收处理装置	净化率 70%以上	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB 37822— 2019)表A.1标准及《关于 全省开展工业企业挥发性有 机物专项治理工作中排放建 议值的通知》(豫环攻坚办 [2017]162号)其他行业	2.0mg/m <sup>3</sup>	无组织	
	管件加工 酸洗废气	氯化氢	0.32	0.0032	酸洗房顶侧吸收集+2套酸 雾洗涤塔处理+1根25m 高排气筒排放(DA010)	风量 10000 m <sup>3</sup> /h	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表二 2级标准	100mg/m <sup>3</sup>	有组织	
			/	0.007				0.2mg/m <sup>3</sup>	无组织	
	电镀车间 酸洗废气	氯化氢	0.33	0.0065	酸洗房顶侧吸收集+2套酸 雾洗涤塔处理+1根25m 高排气筒排放(DA011)	风量 20000 m <sup>3</sup> /h	满足《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表5标准, 并按照金属表面处理及热处 理加工行业A级企业绩效分 级指标的要求严格执行	10mg/m <sup>3</sup>	有组织	
			/	0.0144				0.2mg/m <sup>3</sup>	无组织	
	电镀车间 硝酸调配 废气	NO <sub>x</sub>	0.9	0.018				100mg/m <sup>3</sup>	有组织	
/			0.0135	0.12mg/m <sup>3</sup>				无组织		



电镀车间 天然气燃 烧废气	颗粒物	2.5	0.025	低氮燃烧装置+1根15m 高排气筒(DA012)	风量 10000m <sup>3</sup> /h	《锅炉大气污染物排放标 准》(DB41/2089-2021)表 1 燃气锅炉标准	5mg/m <sup>3</sup>	有组织
	SO <sub>2</sub>	2.5	0.025				10mg/m <sup>3</sup>	有组织
	NO <sub>x</sub>	12.5	0.125				30mg/m <sup>3</sup>	有组织
酸洗废液 回收处理 废气	氯化氢	/	/	依托已建工程现有2套酸 雾洗涤塔处理	/	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表二 2级标准	100mg/m <sup>3</sup>	有组织
噪声		厂界噪声值 昼 53.4~57dB(A) 夜 46.4~48dB(A)		选择低噪声设备、厂房隔 声、基础减振	/	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3类标准	昼: 65dB(A) 夜: 55dB(A)	/
固体 废物	生活垃圾	/	0	收集后由环卫部门处理	/	/	/	交环卫
	废边角料	/	0	依托厂内现有1座150m <sup>2</sup> 一般固废间暂存后外售	具备“三 防”措施	满足《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)要求	/	外售
	废槽渣	/	0	依托厂内现有1座150m <sup>2</sup> 危废贮存仓库暂存后,交 由具备处理资质的单位处 置	具备“四 防”措施	满足《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597-2001) 要求及修改单	/	委托处 理
	废酸渣	/	0				/	
	废矿物油	/	0				/	
	污泥	/	0				/	
	废树脂	/	0				/	
	废皂化液	/	0				/	
	废包装材料	/	0				/	

## 8.3 污染物排放管理要求

### 8.3.1 排污口设置情况

#### (1) 废水排放口

现有工程全厂生产废水均排入提标改造后的1座360m<sup>3</sup>/d污水处理站处理，处理后约15%通过厂区现有废水排放口间接排放；其余的回用于水洗槽。生活污水经厂内现有2座化粪池处理后由市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理后入黑河。目前企业已设置厂区废水排放口DW001，评价要求排污口的建设更加规范化，同时设立符合要求的污水排放图形标志。

本次工程生产废水经生产废水经配套污水处理站处理后，部分回用于水洗槽，部分与生活污水共同依托现有厂区废水排放口DW001排入漯河市东城产业集聚区污水处理厂，不新增废水排放口。

#### (2) 废气排放口

现有工程全厂共设置9根排气筒，均为一般排放口，目前已建设1#镀锌车间酸洗废气排放口(DA001)、1#镀锌车间锌烟废气排放口(DA002)、1#镀锌车间天然气燃烧废气排放口(DA003)以及食堂油烟排放口(DA004)，均已实现规范化建设；在建工程拟新增5根排气筒，分别为2#镀锌车间抛丸粉尘排放口(DA005)、2#镀锌车间酸洗废气排放口(DA006)、2#镀锌车间锌烟废气排放口(DA007)、2#镀锌车间天然气燃烧废气排放口(DA008)，以及螺栓酸洗房废气排放口(DA009)。

本次工程新增3根排气筒，均为一般排放口，分别为管件加工车间酸洗废气排放口(DA010)、电镀车间酸洗废气排放口(DA011)、天然气导热油炉燃烧废气排放口(DA012)。

评价要求全厂排气筒均需实施规范化建设，同时在废气排气筒处设立有符合要求的废气排放图形标志。

## 8.4 环境监测计划

为有效了解企业的排污情况，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测点布设、监测

频次、监测数据采集与整理、采样分析方法等，并明确自行监测计划内容。

#### 8.4.1 监测机构

本工程按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测机构定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

#### 8.4.2 污染源监测计划

本次针对河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目进行评价，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），81金属表面处理及热加工处理中有电镀工序的为实施重点管理的行业。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），漯河市环境保护局对已建工程已核发的排污许可证及本次工程环境污染特点，确定项目污染源监测计划，详见表8-2。

表 8-2 污染源监测计划一览表

类型	监测点位		排放口类别	监测因子	监测单位	监测频次
废水	废水总排口		主要排放口	流量	委托有监测资质的单位	自动监测
				pH、COD、总锌、总氮、总磷		1次/日
				氨氮、SS、石油类		1次/月
废气	有组织排气口	DA010	一般排放口	氯化氢	委托有监测资质的单位	1次/半年
		DA011	一般排放口	氯化氢、NO <sub>x</sub>		1次/半年
		DA012	主要排放口	NO <sub>x</sub>		1次/月
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、格林曼黑度			1次/季度		
	四厂界		/	非甲烷总烃、氯化氢、NO <sub>x</sub>		1次/年
噪声	厂界外 1m		/	Leq(A)	1次/季度	

#### 8.4.3 环境质量监测计划

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合现状环境保护目标分布，制定环境质量监测方案，具体监测内容见表8-3。

表 8-3 环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测机构	监测频率
环境空气	大周村	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	委托	1次/半年
环境噪声	大周村	L <sub>Aeq</sub>	有监	1次/半年

地下水	项目厂 区水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、锌、钼、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	测资 质的 单位	1次/半年
土壤环境	本项目 厂区内	pH、锌、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯		1次/三年

#### 8.4.4 监测资料管理

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），建设单位建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于3年。

监测记录包括有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水污染物监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 第九章 评价结论与建议

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 项目概况

河南永光电力科技有限公司是一家以生产、销售电力角钢塔、钢管塔、变电站构支架、电力金具为主的企业，公司位于漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南侧，主要产品为角钢塔、钢管塔等电力金具以及热镀锌构件等。

该公司现有厂区内共建设两个项目，即河南永光20万吨超高压输变电生产线项目和生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目，其中《河南永光20万吨超高压输变电生产线项目环境影响报告书》于2017年3月通过原漯河市环境保护局审批，由于项目在实际建设过程中建设内容发生了重大变动，公司对项目环境影响报告书申请了重新报批，于2022年7月21日取得了漯河市生态环境局的审批，批复文号为“漯环监审〔2022〕8号”。项目建设内容主要包括1条黑件加工生产线和5条热镀锌生产线，生产规模为年加工5万吨黑件、16万吨热镀锌件，其中1条5万吨/年黑件加工生产线、1条6万吨热镀锌生产线、1条0.3万吨热镀锌生产线已建成投运，其他生产线还未建成。

生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目在现有黑件加工车间内建设1条黑件螺栓螺母机加工生产线，并配套建设1座酸洗房，生产规模为年产8万吨黑件螺栓螺母。该项目环境影响评价报告表于2021年7月取得漯河市生态环境局召陵分局的批复，批复文号为“召环监表〔2021〕19号”，该项目已于2021年10月开工，目前处于在建状态。

为了顺应市场需求，延长电力金具产品产业链，永光电力公司拟投资22800万元于现有厂院西侧空地建设本次河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目。本次为扩建项目，主要建设1座管件加工车间、1座电镀车间以及配套办公研发楼、仓库，其中管件加工车间设置1条管件加工生产线，电镀车间设置2条滚镀电镀生产线、1条挂镀电镀生产线。项目建成后可以达到年产5万吨螺栓管体连接件的生产规模。

## 9.1.2 项目与相关规划相符性

### 9.1.2.1 产业政策

本项目以圆钢、钢管及锌锭等为主要原料，生产螺栓管体连接件，针对管件车间生产的连接件进行电镀锌处理，属于金属制品行业，电镀车间不接收外来件，不属于独立电镀项目，对照漯河市东城产业集聚区环保准入条件，不属于禁止入驻的项目，且项目已获得东城产业集聚区建设和管理委员会出具的入驻证明（见附件3），符合集聚区产业政策相关要求；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于“允许类”，项目建设符合当前国家产业政策相关要求。

### 9.1.2.2 项目建设与地方规划的相符性

本次工程建设内容不属于国家限制类和淘汰类产品和工艺，符合国家产业政策，不在东城产业集聚区发展负面清单禁止入驻的范围内；项目在永光电力现有厂院内进行建设，不新增占地。项目用地性质为工业用地，符合漯河市东城产业集聚区发展规划。

## 9.1.3 项目评价区环境质量现状

### 9.1.3.1 环境空气质量现状评价小结

根据环境空气质量数据统计，本次工程位于环境空气质量不达标区域。各监测点位氯化氢未检出；TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准。

### 9.1.3.2 地表水环境质量现状评价小结

根据地表水质量现状监测结果可知，2021年黑河-漯邓桥断面主要监测因子中COD、总磷、氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准的要求。

### 9.1.3.3 地下水质量现状评价小结

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

### 9.1.3.4 土壤环境质量现状评价小结

根据环境土壤质量现状监测结果可知，本项目占地范围内柱状样、表层样和占

地范围外表层样各监测点位的监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值标准要求，本项目所在区域范围内土壤环境质量现状较好。

#### 9.1.3.5 声环境质量现状评价小结

根据声环境质量现状监测结果可知，项目所在区域声环境质量监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周边最近敏感点大周村声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，区域声环境状况良好。

### 9.1.4 工程分析及污染防治措施

#### 9.1.4.1 废气

##### （1）盐酸不凝气

本次工程酸洗环节会产生酸洗废液，依托厂区内现有1套10t/d酸洗废液回收处理装置进行处理后回用于酸洗环节，在酸洗废液回收处理过程中会增加少量盐酸不凝气，新增盐酸不凝气依托现有工程1#热镀锌车间配套的酸雾洗涤塔处理，本次扩建完成后，进入酸雾洗涤塔的酸性废气处理后氯化氢有组织排放浓度及排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（25m高排气筒氯化氢有组织排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.915\text{kg}/\text{h}$ ）的要求。

##### （2）冷镦废气

冷镦冲压成型过程中会产生油雾，油雾回收过程中会产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计算。项目外购的冷镦机将在冷镦机上单独配套设置油雾静电回收处理装置，在机器内部进行密闭收集，收集的废气经过静电油雾回收处理后在车间内无组织排放，经收集形成的油滴重新回到冷镦设备油槽内，处理后非甲烷总烃的预测厂界最大浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）其他行业厂界无组织控制的要求。

##### （3）酸洗废气

本次工程管件加工车间酸洗环节会产生酸洗废气，主要为氯化氢，管件加工车间建设酸洗房，对酸洗、水洗、磷化、皂化槽工序上方整体进行二次密闭，酸洗

房内保持微负压状态，并在酸洗房内利用顶侧吸进行收集，收集后通过管道输送至车间东侧2套酸雾洗涤塔进行处理，2套洗涤塔并联运行，采取二级碱洗吸附处理，处理后经1根25m高排气筒（DA010）排放，主要污染物氯化氢的有组织排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二2级标准（25m高排气筒有组织排放速率0.915kg/h，有组织排放浓度100mg/m<sup>3</sup>）；

本次工程电镀车间酸洗环节会产生酸洗废气，主要为氯化氢，电镀车间内建设酸洗房，将“化学除油、电解除油、酸洗、水洗、电镀、回收、出光、钝化”环节全部进行二次密闭，酸洗房内保持微负压状态，并在酸洗房内利用顶侧吸进行收集，收集后通过管道输送至车间西侧2套酸雾洗涤塔进行处理，2套洗涤塔并联运行，采取二级碱洗吸附处理，经过一道碳酸钠溶液喷淋及一道氢氧化钠溶液喷淋，净化气通过喷淋塔后段的除雾段去除气体中的水份，再经1根25m高排气筒（DA011）排放。

电镀车间酸洗活化产生的酸洗废气通过新建2套酸雾洗涤塔处理后，主要污染物氯化氢的有组织排放速率为0.0065kg/h，排放浓度为0.33mg/m<sup>3</sup>，有组织排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准（车间或生产设施排气筒有组织排放浓度30mg/m<sup>3</sup>），评价建议企业同时按照金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求（电镀生产线NO<sub>x</sub>排放浓度不超过100mg/m<sup>3</sup>）严格执行。

#### （4）硝酸调配废气

本工程电镀车间出光环节位于二次密闭的酸洗房内，评价建议浓硝酸在出光槽处进行现场调配，调配过程中会产生少量NO<sub>x</sub>，硝酸调配废气与酸洗废气共同收集后送至酸雾洗涤塔进行处理，经1根25m高排气筒（DA011）排放。处理后主要污染物NO<sub>x</sub>有组织排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准（车间或生产设施排气筒有组织排放浓度200mg/m<sup>3</sup>），评价建议企业同时按照金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求（电镀生产线NO<sub>x</sub>排放浓度不超过100mg/m<sup>3</sup>）严格执行。

#### （5）天然气燃烧废气

本工程利用天然气导热油炉作为热镀生产热源，废气主要包括颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，拟采用低氮燃烧技术后燃烧废气由一根15m高排气筒（DA012）排放，颗粒



物、SO<sub>2</sub>有组织排放浓度为2.5mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>有组织排放浓度为12.5mg/m<sup>3</sup>，均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准（颗粒物有组织排放浓度5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>有组织排放浓度10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>有组织排放浓度30mg/m<sup>3</sup>）的要求，评价建议企业同时按照金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求严格执行。

#### 9.1.4.2 废水

项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要产生于水洗、除油、地面冲洗、酸性废气处理等环节，除油废水经预处理后与其他生产废水混合进入项目配套污水处理站处理，污水处理站采取“调节池+中和沉淀+压滤+絮凝沉淀+砂滤+树脂交换+纳滤”处理工艺，设计处理规模100m<sup>3</sup>/d，处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准，60.8%回用于水洗环节，其余废水与化粪池处理后的生活污水混合，经厂区现有总排口排入市政污水管网，进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级标准及漯河市东城污水处理厂进水指标要求。

#### 9.1.4.3 噪声

本项目产生噪声源主要为生产设备、废气处理设备等运行时产生的噪声，在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减及叠加现有厂界噪声源后，各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 9.1.4.4 固废

本次工程酸洗废液依托现有回收装置处理后实现回用，产生的固体废物为职工生活产生的生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。其中危险废物包括电镀回收、钝化工序、磷化工序产生的废槽渣，酸洗活化工序、出光工序产生的废酸渣，日常检修、冷镦工序产生的废矿物油，污水处理产生的污泥、废树脂，皂化工序产生的废皂化液、使用化学品产生的废包装材料等；一般工业固废为管件加工产生的废边角料。

危险废物均分类收集后在厂区现有危险废物贮存仓库分区暂存后定期交由有处理资质的机构处置；一般工业固废在现有一般固废暂存间暂存后外售；生活垃圾

集中收集交由环卫部门处理，项目固废均得到合理处置。

### 9.1.5 环境影响预测与评价

#### 9.1.5.1 废气

本项目最大占标率最大值出现为矩形面源中电镀车间无组织排放的氯化氢，最大占标率值为 8.29%，最大质量浓度为  $4.145\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，项目评价等级为二级，本项目评价等级为二级，对周围环境影响较小，所以评价认为本项目的对周围环境空气的影响可以接受。

#### 9.1.5.2 地表水

本项目废水包括生产废水及职工生活污水，配套建设污水处理站，污水处理站处理后的生产废水与化粪池处理后生活污水混合，经厂区现有总排口达标排入市政污水管网，经漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河。本项目综合废水均利用污水处理厂现有排放口间接排放，对地表水影响较小。

#### 9.1.5.3 噪声

本次工程在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减及叠加现有厂界噪声源后，各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 9.1.5.4 固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，做到减量化、无害化。本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置。

### 9.1.6 总量控制分析

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，根据环保部出台的相关规定，“十四五”期间纳入总量考核污染因子为化学需氧量（COD）、氨氮、氮氧化物（ $\text{NO}_x$ ）和挥发性有机物。

#### （1）废气污染物总量

本次工程建成后，营运期废气污染物排放总量为：VOCs 0.005t/a， $\text{NO}_x$  0.9t/a。依据漯河市地方管理要求，本项目产生 VOCs、 $\text{NO}_x$  均由区域内削减量实行二倍量替代，则 VOCs 需替代量为 0.01t/a， $\text{NO}_x$  需替代量为 1.8t/a；本工程废气污染总量

均由当地削减的排放总量中调配，区域总量不新增。

### (2) 废水污染物总量

本次工程建成后，项目生产废水利用厂内新建1座除油预处理装置及1座100m<sup>3</sup>/d污水处理站进行处理，处理后满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级及漯河市东城污水处理厂进水指标要求后部分外排，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1洗涤用水标准部分回用于水洗槽；生活污水经厂内化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级及漯河市东城污水处理厂进水指标要求后经市政管网排入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，因此本次工程新增外排综合污水量为9000m<sup>3</sup>/a，厂区废水污染物允许排放量为COD 1.35t/a、氨氮 0.22t/a。根据漯河市地方管理要求，废水污染物总量以黑河断面控制浓度（即COD20mg/L、氨氮1.0mg/L）计算，因此本次扩建工程新增废水污染物排放总量为COD0.18t/a、氨氮0.009t/a。

### 9.1.7 公众参与调查

根据建设单位出具的《河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目环境影响评价公众参与》，建设单位采取网络公示、报纸公示、发放公众参与调查表相结合的方式开展了公众参与活动。

(1) 网络公示：建设单位于2022年3月14日在漯河市生态环境局网站进行了第一次公示，主要公示建设项目名称及概要、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称和联系方式、公众意见表的网络连接和提交公众意见表的方式和途径等相关内容；于2022年8月15日-8月19日在大河网进行了第二次公示（报告征求意见稿），公示的主要内容为征求意见的公众范围、公众意见表的网络连接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。

(2) 报纸公示：建设单位于2022年8月16日和2022年8月17日在项目所在地易于接触的报纸（东方今报）公开，使公众充分了解本项目建设情况、环保情况，认真听取公众对本项目的意见和建议。

### (3) 公众意见调查表

建设单位在征求意见稿形成后，为了解项目受影响区域公众对工程建设的意见和要求，在项目周边敏感点大周村共发放了130份公众参与意见调查表，调查表内

容包括项目概况、主要污染物产生情况及污染防治措施，调查表实收128份，回收率98.5%，根据调查表统计结果，被调查公众均认为本项目的建设对周边影响较小，均赞同本项目的建设。

公众参与期间，建设单位与环境影响评价机构均未收到公众反馈意见。

企业承诺严格执行国家和地方环保法律、法规和有关标准，落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施，运营期加强废水、废气、固体废物处理设施运行管理，并积极与环保部门配合，确保各项污染物达标排放或得到合理处置。

## 9.2 对策建议

### 9.2.1 环保政策及管理建议

严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 9.2.2 施工期环境管理建议

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工方式；优先选用低噪声设备，日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

### 9.2.3 运营期环境管理建议

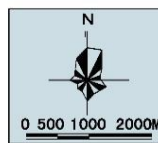
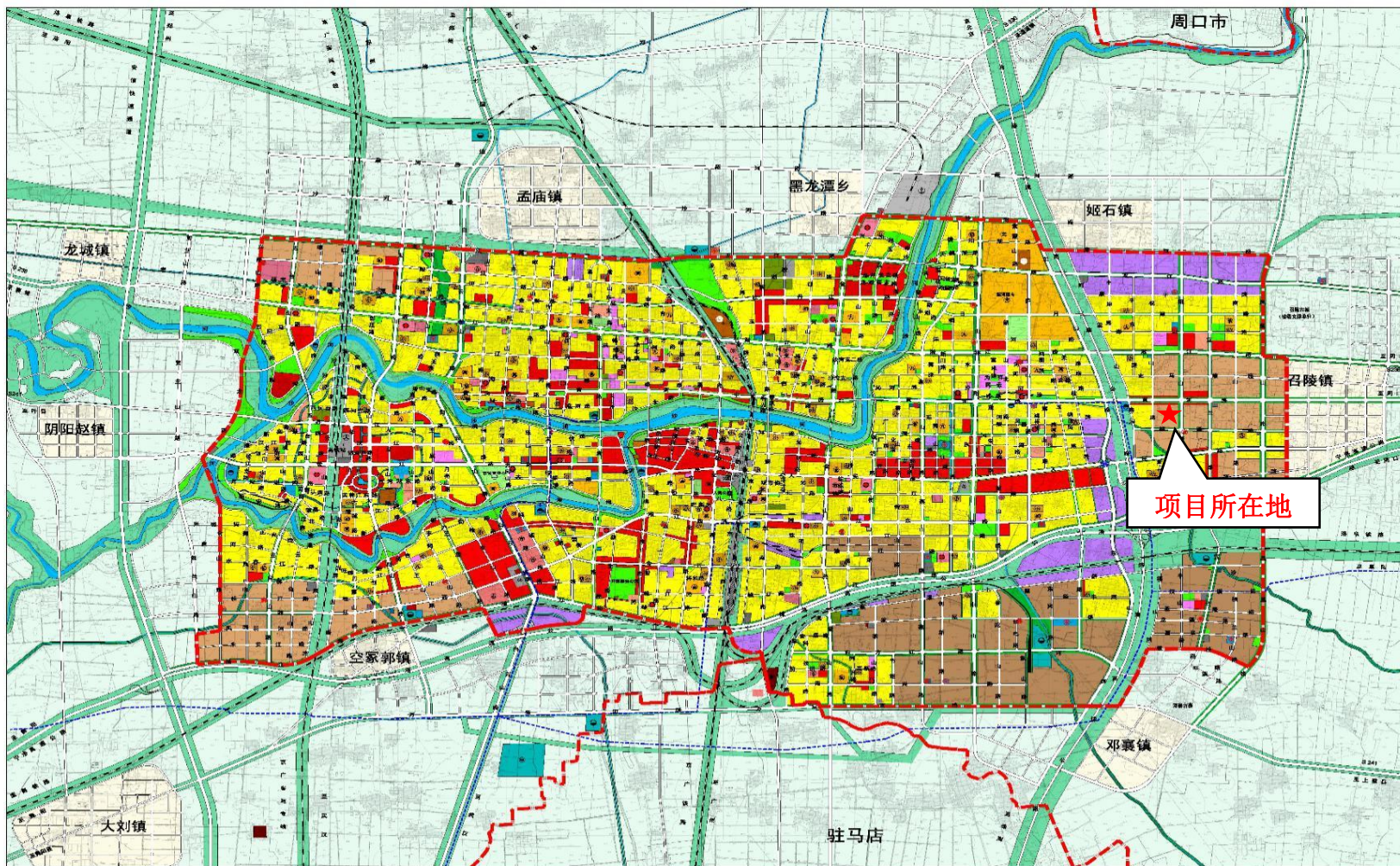
(1) 要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检查、保养，确保设施完好，并使其正常稳定运转。在认真落实环评报告中提出的各项污染源防治措施，确保环保资金及时投资到位；对环保设施一定实行“三同时”原则。

(2) 加强生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严防“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少污染物的产生。

(3) 加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，以减少污染物排放量和提高资源利用率。

(4) 加强危险废物贮存仓库设施的建设与维护，固体废物均得到安全合理的处置，不外排。

综上所述，河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目符合国家及地方产业政策，项目选址合理。根据建设单位开展的公众参与调查情况统计结果，项目建设得到了项目周围各界公众的普遍支持。在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物均能满足达标排放的要求，能够产生较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

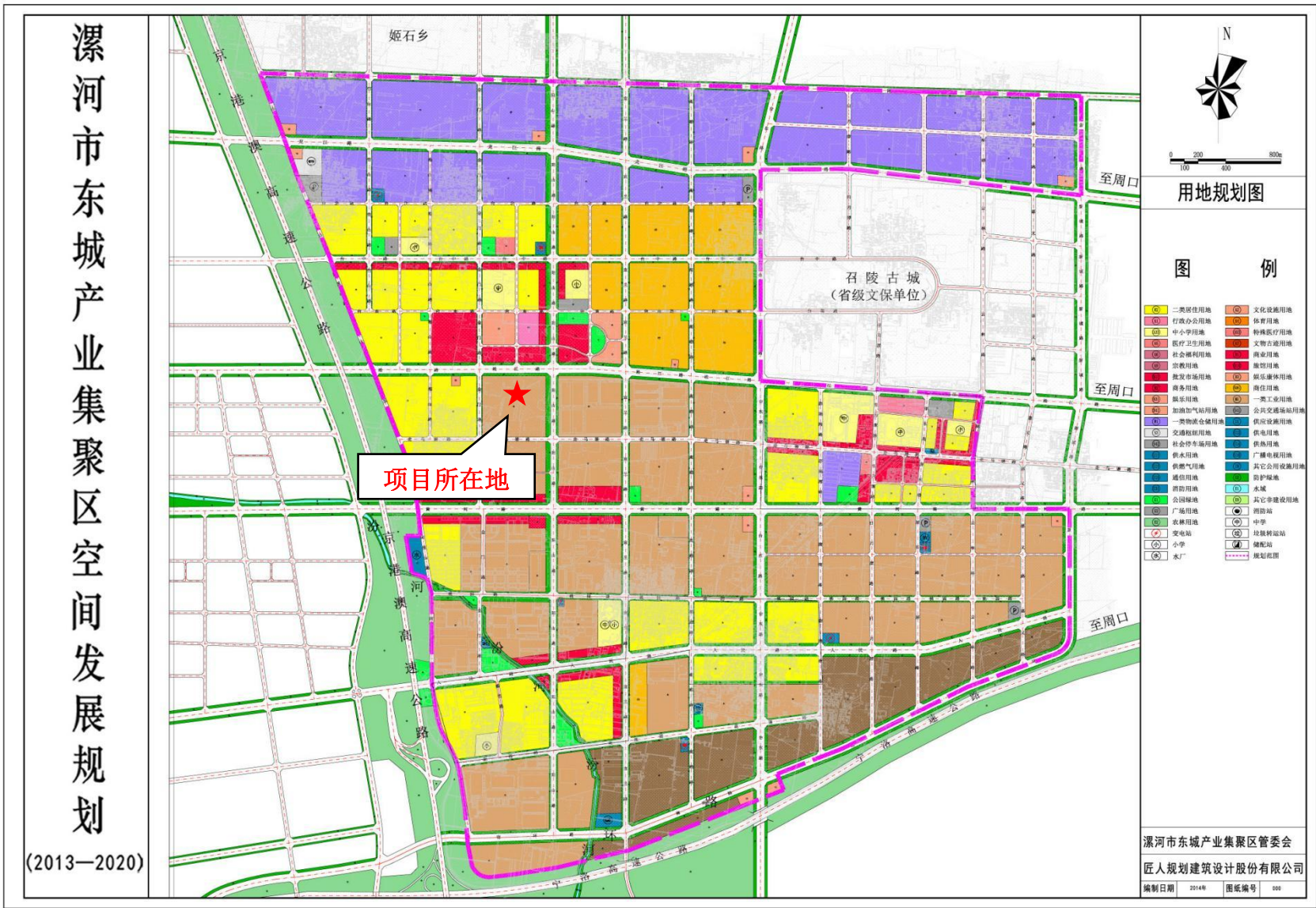


THE COMPREHENSIVE PLANNING  
**河南省漯河市城市总体规划 (2012-2030)**  
 OF LUOHE IN HENAN (2012-2030)  
 中心城区土地使用远期规划图 (2030)

图例	二类居住用地	中小学用地	文物古迹用地	商业设施用地	一类工业用地	交通场站用地	其它公用设施用地	生态绿地	① 小学/初中/高中	④ 垃圾填埋场	--- 南水北调总线
	行政办公用地	体育用地	宗教设施用地	一类工业用地	二类工业用地	供应设施用地	公园绿地	水域	② 初中/高中	⑤ 殡葬设施	--- 城区范围
	文化设施用地	医疗卫生用地	商业设施用地	公用设施用地	物流仓储用地	环境设施用地	防护绿地	特殊用地	③ 供水/污水处理设施	⑥ 长途客运站	--- 市界
	教育科研用地	社会福利设施用地	批发市场用地	其它服务设施用地	交通仓储用地	安全设施用地	广场用地	铁路	⑦ 供电设施/变电站	⑦ 航运港口	

上海复旦规划建筑设计研究院 批复时间: 2014. 01  
 漯河市勘测规划设计院 印刷时间: 2014. 09

附图一 项目所在地理位置图

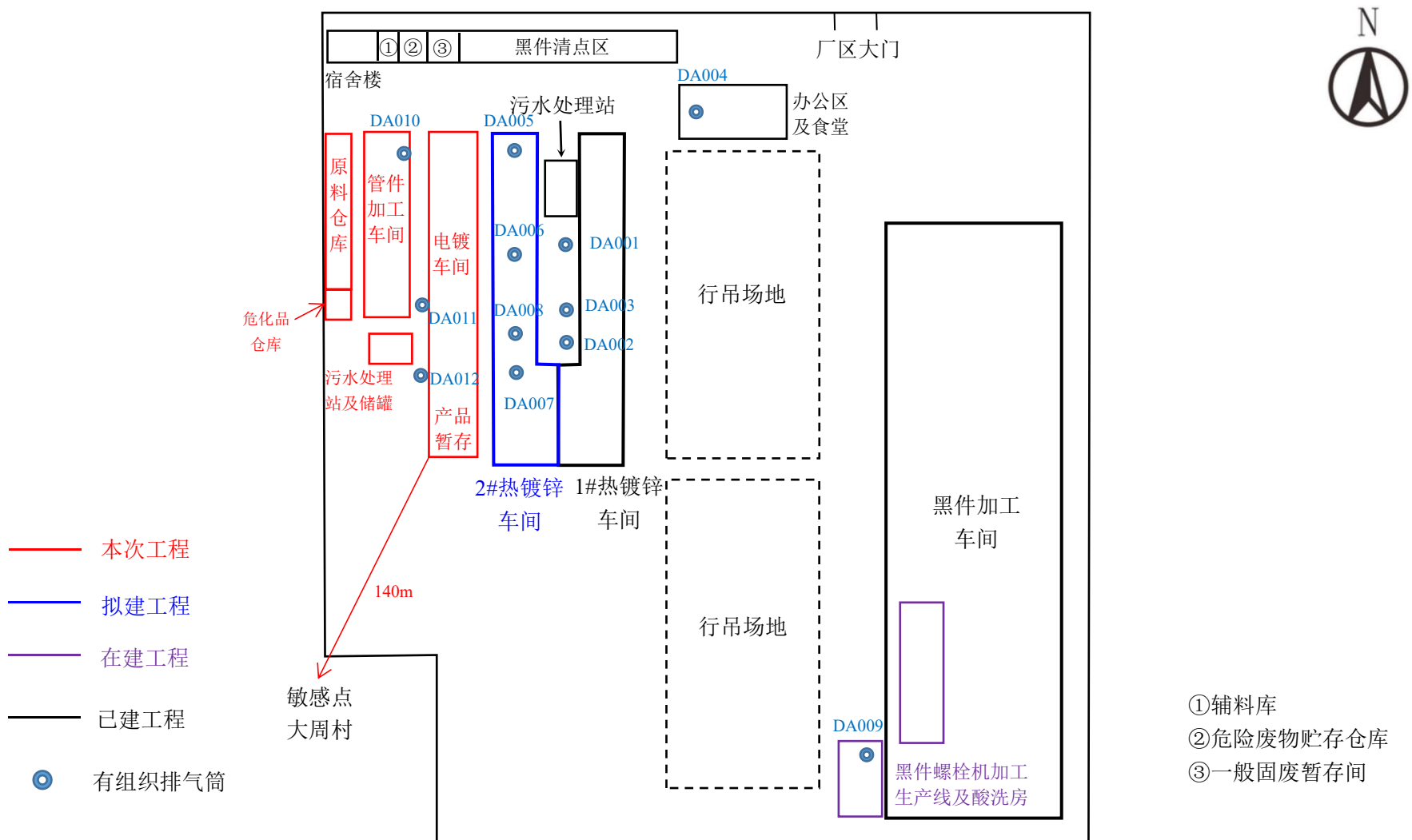


附图二-1 项目在漯河市东城产业集聚区空间发展规划位置图

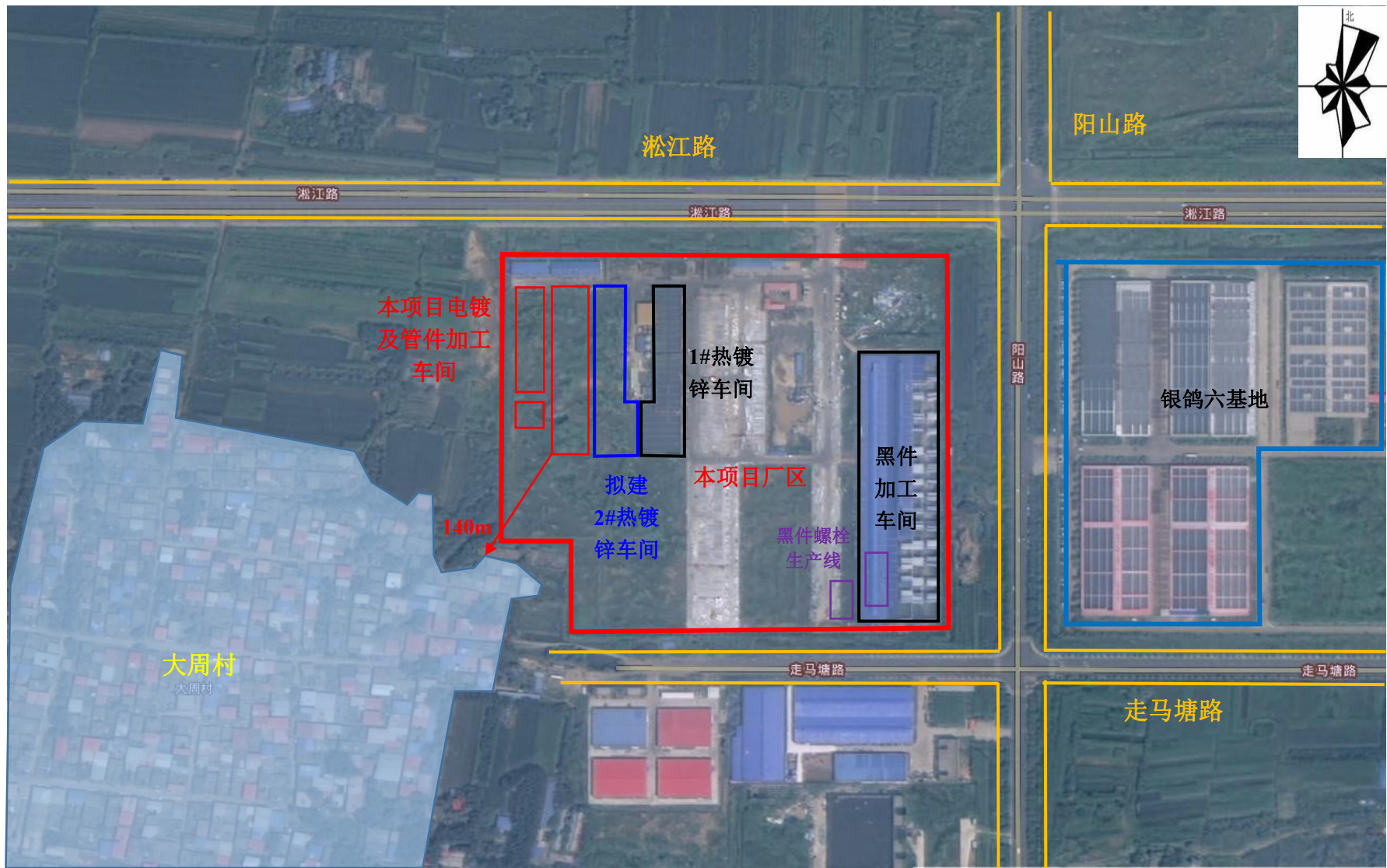


附图二-2 项目在漯河市东城产业集聚区空间发展规划位置图





附图三 本项目所在厂区总平面布置图

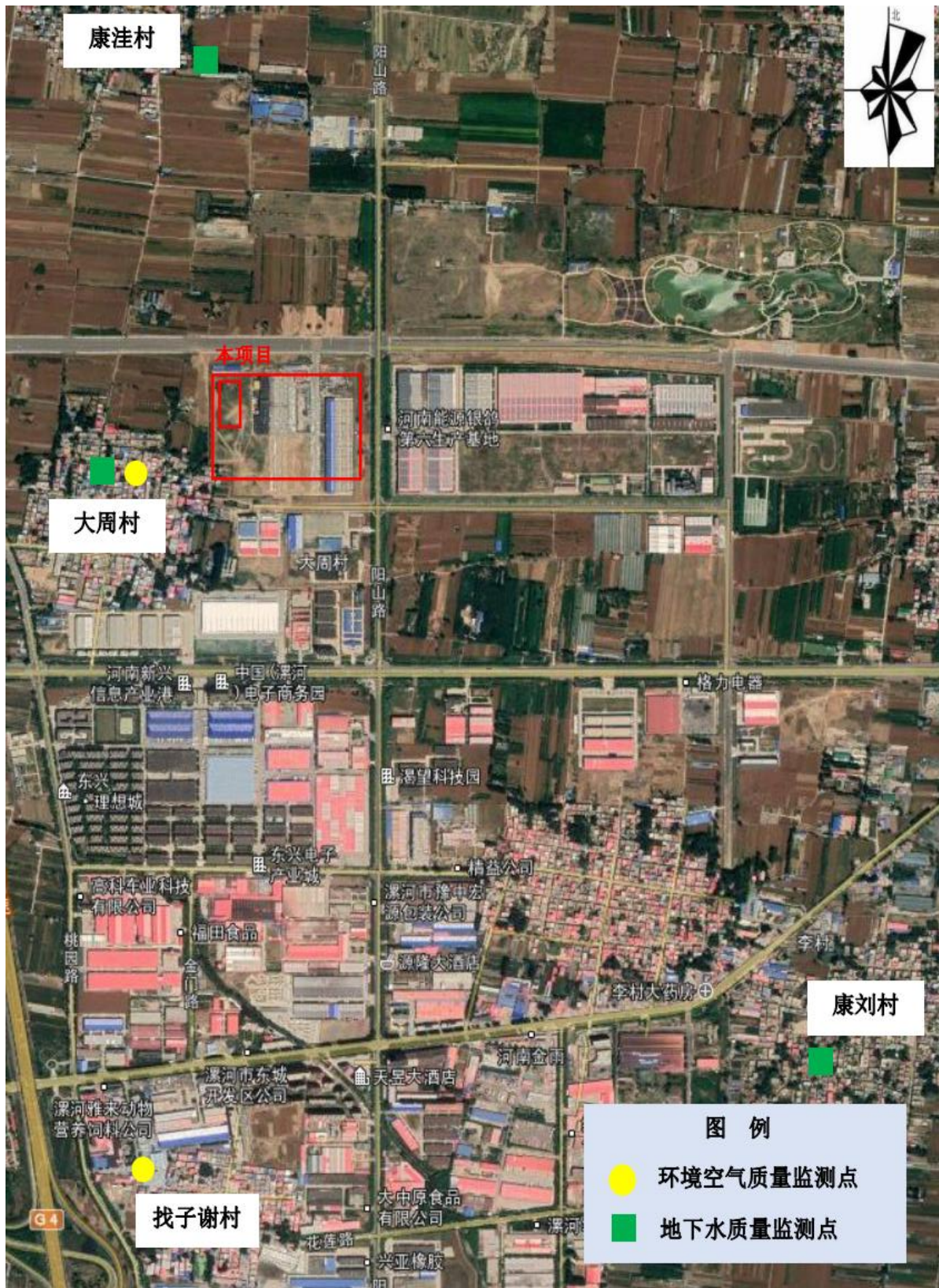


附图四 项目周边环境示意图



附图五 项目周边环境敏感点分布图





附图六-2 项目环境空气、地下水现状质量监测点位图



已建黑件加工车间



已建热镀锌车间及行吊场地



已建一期 6 万吨/年热镀锌线酸洗环节



已建二期 0.3 万吨/年热镀锌线



已建黑件螺栓酸洗房



临时办公室及食堂现状



已建酸雾洗涤塔排气筒



已建天然气加热炉排气筒

附图七-1 厂区已建工程现状照片



已建锌烟除尘设备及排气筒



已建 360m<sup>3</sup>/d 污水处理站



已建酸洗房顶侧吸风



已建酸雾洗涤塔



污水处理站处储罐区



酸洗废液回收预热、加热罐



酸洗废液回收真空机组



已建辅料仓库现状

附图七-2 厂区已建环保治理设施现状照片



一般固废暂存间外部现状



一般固废暂存间内部现状



危险废物贮存仓库内部



危险废物贮存仓库外部现状



拟建 2#镀锌车间外部现状



拟建 2#镀锌车间内部现状



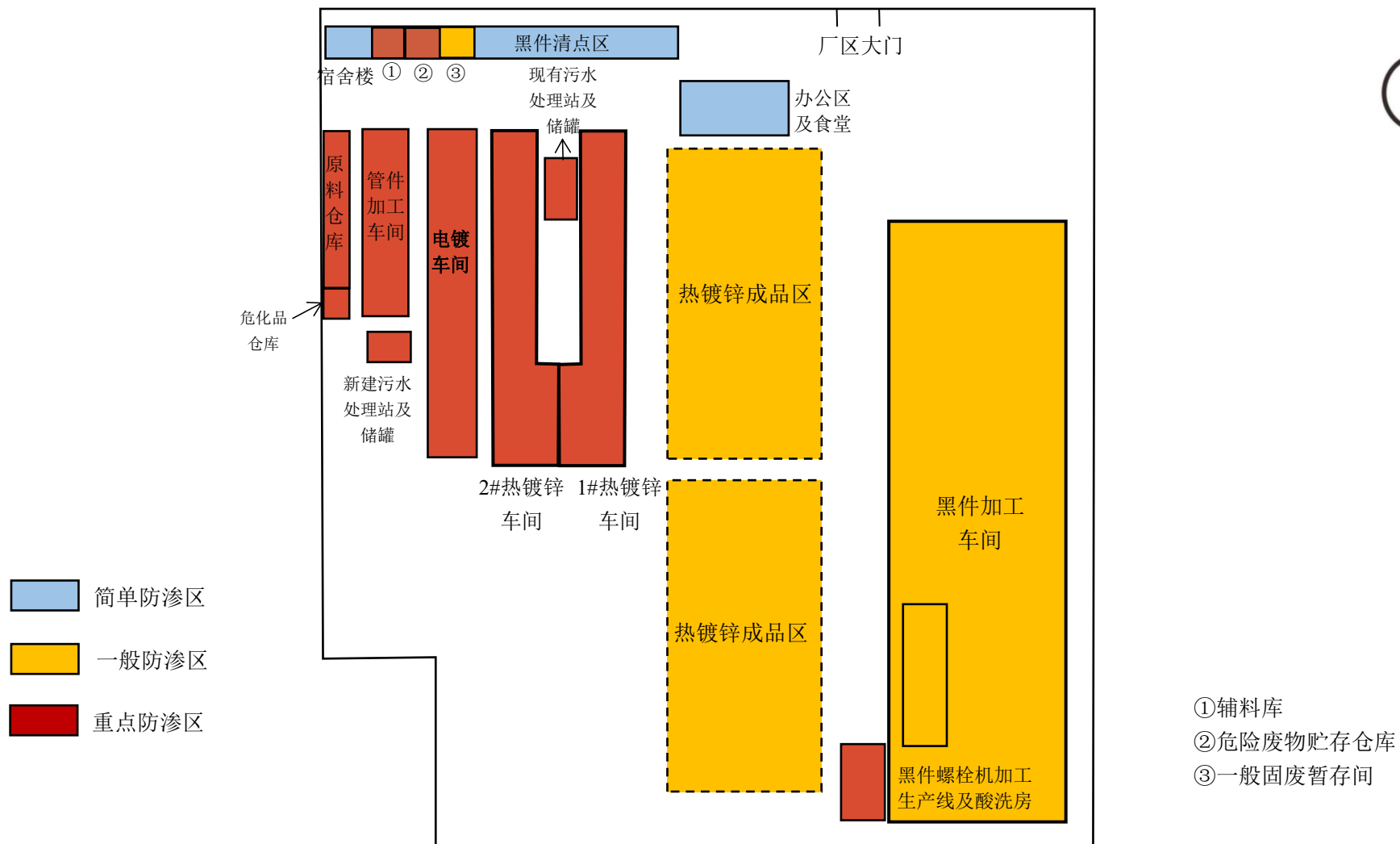
本次工程管件加工车间占地现状



本次工程电镀车间占地现状

附图七-3 厂区已建固废暂存设施及工程占地现状照片





附图八 本项目建成后全厂分区防渗图

## 委 托 书

漯河锦润环境科技有限公司：

根据国家有关环保法律规定，我单位拟在漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南建设的 河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目 需开展环境影响评价工作，特委托贵公司编制该项目的环境影响评价文件，望接受委托后，抓紧时间开展工作。

特此委托。

委托单位：河南永光电力科技有限公司

代表人：



2022年3月10日

# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2203-411104-04-01-323580

项目名称：河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目

企业(法人)全称：河南永光电力科技有限公司

证照代码：91411100724127365U

企业经济类型：私营企业

建设地点：漯河市召陵区河南省漯河市召陵区召东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉路西200米路南

建设性质：扩建

**建设规模及内容：**项目位于漯河市召陵区东城产业集聚区淞江路与阳山路交叉口河南永光电力科技有限公司院内，占地86000平方米，建筑面积 52368平方米。主要建设内容有：管件加工车间、配套电镀车间、办公研发楼、仓库，其中电镀车间有3条电镀线，分别为2条滚镀电镀生产线、1条挂镀电镀生产线。电镀生产工艺为除油、水洗、酸洗、电解、镀锌、钝化、烘干等。主要外购的设备有酸雾收集塔、废水处理设备、加热设备等，项目配套建设的管件加工成产线，主要配套生产螺栓、管体连接件，生产工艺为截断、拉拔、淬火、退火等，外购的主要设备为冷镦机、搓丝机、拉丝机、螺帽成形机、干燥机等。项目建成后，生产规模可达到年产5万吨电镀件。

项目总投资：22800万元

**企业声明：**本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第四类第14条且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



# 证 明

兹证明河南永光电力科技有限公司投资建设的河南永光年产 5 万吨螺栓管体连接件生产项目，位于漯河召陵区先进制造业开发区阳山路与淞江路交叉口西 200 米路南河南永光电力科技有限公司厂区内，不新增占地，该厂区土地性质属于工业用地，项目符合产业政策，同意入驻。

特此证明。

漯河召陵区先进制造业开发区管理委员会

2022 年 5 月 25 日



**河南永光电力科技有限公司**  
**河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目**  
**环境影响评价执行标准**

**一、环境质量标准**

- 1、环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二类区标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；
- 4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类标准；
- 5、《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中第二类用地筛选值。

**二、污染物排放标准**

- 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；
- 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准；
- 3、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6标准；
- 4、《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1标准；
- 5、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）其他行业工业企业边界排放建议值；
- 6、《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4二级标准，同时满足漯河市东城污水处理厂收水标准要求；
- 7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 8、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；
- 9、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

漯河市生态环境局召陵分局

2022年08月30日



# 漯河市生态环境局

---

---

## 漯河市生态环境局 关于河南永光电力科技有限公司河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目（重新报批） 环境影响报告书的批复

漯环监审（2022）8 号

河南永光电力科技有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91411100724127365U）上报的由漯河锦润环境科技有限公司编制的《河南永光电力科技有限公司河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目（重新报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，该项目环评审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、河南永光 20 万吨超高压输变电生产线项目厂址位于漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南，该项目环境影响报告书于 2017 年 3 月 31 日通过原漯河市环境保护局审批，批复文号“漯环监审（2017）7 号”。在实际建设过程中，项目

建设规模和主要生产设施均发生调整，产品规模由“年产 20 万吨黑件和年产 20 万吨热镀锌件”调整为“年产 5 万吨黑件和年加工 16 万吨热镀锌件”，热镀锌生产线由 1 条调整为 5 条，镀锌锅由“1 口”增至“5 口”。虽然产品规模变小，但热镀锌线主要生产设施数量、工艺及热镀锌对象、主要污染治理设施、污染物产排情况、厂区平面布置等均发生变动，其中废气特征污染物氯化氢排放量增加、新增生产废水污染物排放种类、酸洗废液自行处置等变动内容属于重大变动，建设单位申请重新报批环境影响评价文件。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、生产工艺、施工要求和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应主动向社会公众公开经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

四、你公司应全面落实该《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施达到环评各项要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。项目竣工后，应及时组织开展竣工环保验收。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

(二) 依据《报告书》和本批复文件,对项目建设过程中产生的废水、废气、固废、噪声等污染,以及因施工对生态环境造成的影响,采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时,外排污染物应满足以下要求:

1.废气。严格落实《报告书》提出的废气污染治理措施,酸洗废气、抛丸粉尘经处理后,颗粒物、氯化氢排放浓度及速率应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求;浸锌废气经处理后,颗粒物排放浓度应满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表1标准,氨排放速率应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准;天然气加热炉采取低氮燃烧技术,颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度应满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表1标准,同时应满足金属表面处理及热处理加工行业A级企业绩效分级指标的要求;焊接烟尘无组织颗粒物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求;食堂油烟排放浓度应满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型标准要求。

建设单位应加强产生无组织废气环节的管理和控制,最大限度减少废气排放对环境的影响。

2.废水。严格落实《报告书》提出的废水处理措施,生产废水经厂区污水处理站处理后,应满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1洗涤用水标准和《污水综合排放



标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，大部分回用于水洗环节，少量外排生产废水和化粪池处理后的生活污水混合，经市政污水管网进入漯河市东城污水处理厂再处理后排入黑河，外排废水应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及漯河市东城污水处理厂收水指标的要求。

3. 噪声。对高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施，运营期厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4. 固废。固废全部妥善处理或综合利用。一般固体废物临时贮存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行控制。危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求，设置危废暂存间，暂存后交由有危废处置资质的单位进行处置。

（五）如果今后国家、省、市颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

（六）根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条，在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门备案。

五、本批复有效期为 5 年。如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。本批复生效之日起，漯环监审（2017）7 号批复文件同时废止。

六、项目日常环境监督管理工作由漯河市生态环境局召陵分局负责，漯河市生态环境综合行政执法支队按规定对项目环境保护执行情况进行现场检查。



# 漯河市生态环境局召陵分局文件

召环监表【2021】19号

---

## 关于《河南永光电力科技有限公司生产塔桅 配套及生产管控系统升级改造项目环境影 响报告表》的批复

河南永光电力科技有限公司：

你公司上报的由漯河锦润环境科技有限公司编制的《河南永光电力科技有限公司生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，该项目环评审批事项已在区政府网站上公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护

管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、同意环评单位所做的环评结论，原则批准《河南永光电力科技有限公司生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目环境影响报告表》，建设单位要认真落实环评中提出的各项污染防治措施及环保投资。

二、河南永光电力科技有限公司生产塔桅配套及生产管控系统升级改造项目为改扩建项目，主要生产河南永光电力科技有限公司老厂区塔桅的配套产品紧固件螺栓和螺帽，对现有镀锌线进行改建。扩建工程总占地面积 5000m<sup>2</sup>，拟扩建螺栓生产线 1 条，项目投产后可达到年产螺栓 8 万吨的规模，现有工程及技改不涉及新的产品。项目年生产 355 天，职工人数新增 7 人，其中管理人员 1 人，工人 6 人，实行 10 小时双班工作制。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的污水、废气、粉尘、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治

措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气：项目酸雾废气收集后经酸雾洗涤塔吸收后尾气通过 15m 高排气筒有组织排放；项目在冷镦机上单独配套设置静电油雾净化一体装置，油雾废气经过静电除油烟处理后通过设备后无组织排放，经收集形成的油滴重新回到冷镦设备油槽内；热处理油烟经集气罩收集后经静电油雾净化一体装置处理后无组织排放；抛丸废气经抛丸机自带袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；污泥烘干废气污泥烘干系统自带的袋式过滤装置进行过滤后以无组织形式排放；项目将酸洗池、水洗池、助镀池进行二次密闭，技改工程酸雾废气采用整室负压进行收集，收集后经 2 套酸雾洗涤塔处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。项目废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中其他行业标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。

2. 废水：项目生产废水依托厂区内污水处理站处理，处理后全部回用于生产，不外排；生活污水依托现有厂区内化粪池处理后排入市政管网，再经东城产业集聚区污水处理厂处理。

3. 噪声：项目采取车间密闭隔声、基础减振等隔声降噪措施，厂界噪声应能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4. 固废：固废全部妥善处理或综合利用。固废处理应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

四、项目建成后，应满足建设项目主要污染物总量控制指标要求。

五、如果今后国家、省、市有污染物排放限值的新标和要求，届时你公司应按新的排放标准执行。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条，在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门备案。

七、项目日常环境监督管理工作由漯河市生态环境局召陵分局负责，漯河市生态环境综合行政执法支队召陵大队按规定对项目环境保护执行情况进行现场监察。

八、本批复有效期为 5 年。如该项目逾期开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。

2021年7月12日





# 排污许可证

证书编号: 91411100724127365U001P

单位名称: 河南永光电力科技有限公司

注册地址: 漯河市召陵区召陵镇黄庄

法定代表人: 周宪甫

生产经营场所地址: 漯河市东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南角

行业类别: 金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码: 91411100724127365U

有效期限: 自2019年12月22日至2022年12月21日止



发证机关: (盖章) 漯河市生态环境局  
发证日期: 2019年12月21日

漯河市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制



合同编号:

# 河南省危险废物处置服务

# 合 同 书



甲方： 河南永光电力科技有限公司（委托处置单位）

乙方： 中环信环保有限公司（处置接收单位）

签订时间： 2022 年 1 月 14 日



## 河南省危险废物处置服务合同书

甲方：河南永光电力科技有限公司

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 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；上述标准如有更新，则以最新标准为准。

5、甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6、甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

7、甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

8、合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

9、甲方或运输人员进入乙方厂区范围内，应当遵守乙方厂区的相关管理规定。

10、甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

- (1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品，乙方有权报备相关

部门后直接将其返运至甲方；产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以外的危险废物，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、本合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份。
- 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 2022年1月14日 至 2025年1月13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

本页以下无正文，系本合同之签署页。

甲方：河南永光电力科技有限公司（委托处置单位）

注册地址（住址）：漯河市召陵区工业园区

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：



中环信  
CEP

中信产业基金  
CITICPE  
旗下控股环保企业

乙方：中环信环保有限公司（处置接收单位）

注册地址（住址）：南阳市镇平县遮山镇

统一社会信用代码：9141132432673686XL

委托代理人：

传 真：/

电 话：0371-55929202

电子邮箱：17803888305@china-ep.cn

税 号：9141132432673686XL

开户银行：中原银行南阳分行

收款账号：500064332100010



陈皓

中环信  
CEP

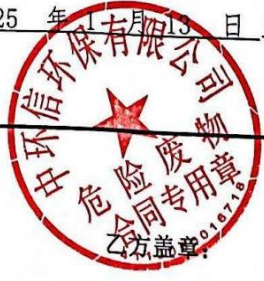
中信产业基金  
CITICPE  
旗下控股环保企业

附件一:

根据贵厂提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现本公司报价如下:

危险废物处置价格确认单

甲方名称		河南永光电力科技有限公司					
危险废物起运地址		漯河市召陵区工业园区					
甲方联系人		任凯源				17739550683	
序号	废物名称	任凯源		联系方式		包装方式	备注
		废物代码	产废数量 (吨/年)	单价 (元/吨)	预计费用 (元)		
1	含锌灰渣	336-103-23	1	4000	4000	袋装	无
2	废槽渣	336-052-17	10	2500	25000	袋装	无
3	污泥	336-052-17	40	2500	100000	袋装	无
4	废机油	900-249-08	0.5	3000	1500	袋装	无
5	废包装桶	900-041-49	0.1	4000	400	袋装	无
6	酸洗废水	900-300-34	1	6000	6000	袋装	无
运输方式		中汽信运		乙方客服人员		张鹏飞 17803888305	
备注	<p>1、付款方式: 银行转账。</p> <p>2、合同支付约定:</p> <p>①合同额暂定 <u>136900</u> 元; 实际处置总费用可以大于本合同总额。若实际处置总费用小于本合同总额的 70.00%, 甲方应补付乙方此差额 100.00% 作为补偿。</p> <p>②合同签订时向乙方支付预付款 <u>20000</u> 元整; 大写: <u>贰万元整</u> 汇入乙方指定帐号。合同有效期内实际拉运后双方按照实际拉运量及本合同约定单价优先从预付款中扣除处置费。预付款不足以扣除处置费用的, 甲方应在乙方每次实际拉运后 15 个工作日内将处置费用汇入乙方指定账户。</p> <p>乙方应在每次危险废物拉运完毕且接到甲方通知后 15 个工作日内向甲方开具发票。</p> <p>3、危险废物的装车由 <u>甲方</u> 负责, 卸车由 <u>乙方</u> 负责。</p> <p>4、运输服务: 由乙方指定车辆提供运输。</p> <p>5、本报价单内容与主合同不一致的, 以本报价单为准。</p> <p>6、此报价单为甲乙双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》(合同号: _____) 的结算依据。</p> <p>7、本合同有效期自 <u>2022 年 1 月 14 日</u> 至 <u>2025 年 1 月 13 日</u> 止; .</p> <p>8、特殊约定: 无</p>						



甲方盖章:

## 补充协议

LP2201-1727

甲方：河南永光电力科技有限公司

地址：漯河市召陵区黄庄

乙方：中环信环保有限公司


地址：南阳市镇平县遮山镇


因甲方在生产过程中产生新增危废废碱液，需委托乙方进行无害化处置，经甲乙双方协商一致，现对甲乙双方 2022 年 1 月 14 日签订的《河南省危险废物处置服务合同书》作如下补充和说明：

- 1、 新增废物名称：废碱液（900-352-35），  
委托数量： 1 吨，处置单价：6000 元/吨；
- 2、 合同其他条款按原合同执行；
- 3、 原合同其他条款不变。

本补充协议自双方当事人签字或盖章时生效，本补充协议与原协议共同履行。

甲方：河南永光电力科技有限公司


委托代理人： 

收运联系人： 

联系电话：

2022 年 5 月 20 日

乙方：中环信环保有限公司

委托代理人： 

收运联系人： 白勇振

联系电话：

2022 年 5 月 20 日





171603100073  
有效期2023年1月23日

# 检 测 报 告

项目编号：XALHJ-21I2302

项目名称： 河南永光电力科技有限公司环境空气、地下水、噪声及土壤环境质量现状监测


检测类别： 环境空气、地下水、土壤、噪声

报告日期： 2021 年 10 月 26 日

河南鑫安利职业健康科技有限公司



## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章或检验检测章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，  
不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

河南鑫安利职业健康科技有限公司

地址：高新技术产业开发区翠竹街 1 号 59 幢 1 单元 5 层 05 号、  
6 层 06 号

邮编：450000

电话：0371-65668801

传真：0371-86620328

## 1 前言

受河南永光电力科技有限公司委托，我公司对其环境空气、地下水、土壤进行采样检测，对其噪声进行现场检测。

## 2 检测内容

表 1 检测内容一览表

检测类别	采样地点	检测项目	采样频次
环境空气	大周村、找子谢村	氯化氢	4次/天,检测7天(小时值)
地下水	康刘村、大周村、康洼村	锌、钼	1次/天,检测2天
土壤	本次项目生产车间,采样深度:0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m;项目车间南侧空地,采样深度:0~0.5m	pH、砷、镉、铬(六价) <sup>(1)</sup> 、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1次/天,检测1天
	永光电力机加工车间、永光电力热镀锌车间附近空地,采样深度:0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m	pH、砷、镉、铬(六价) <sup>(1)</sup> 、铜、铅、汞、镍	
噪声	项目位置处、大周村	噪声	昼夜各1次,检测2天

备注：<sup>(1)</sup>示该项目委托河南碧之霄检测技术有限公司(证书编号：201612050105)检测。

## 3 分析方法

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/测定下限
环境空气					
1	氯化氢	固定污染源排气中	HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计	0.05

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/测定下限
		氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法		TU-1901 XAL/JCYQ-09-149	mg/m <sup>3</sup>
地下水					
2	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	0.05mg/L
3	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收仪 AA6880G XAL/JCYQ-80-132	5ug/L
土壤					
4	pH	土壤 pH 值的测定	NY/T 1377-2007	酸度计 PHS-3C XAL/JCYQ-01-125	/
5	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 A3AFG	0.5 mg/kg
6	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-9700 XAL/JCYQ-18-019	0.01 mg/kg
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-9700 XAL/JCYQ-18-019	0.002 mg/kg
8	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收仪 AA-6880 GXAL/JCYQ-80-132	0.1 mg/kg
9	镉			原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	0.01 mg/kg
10	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	1 mg/kg
11	镍				3 mg/kg
12	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	气质联用仪 1300 ISQ XAL/JCYQ-15-016	1.3 μg/kg
13	氯仿				1.1 μg/kg
14	氯甲烷				1.0 μg/kg
15	1,1-二氯乙烷				1.2 μg/kg

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/ 测定下限
16	1,2-二氯乙烷	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	气质联用仪 1300 ISQ XAL/JCYQ-15-016	1.3 µg/kg
17	1,1-二氯乙烯				1.0 µg/kg
18	顺-1,2-二氯乙烯				1.3 µg/kg
19	反-1,2-二氯乙烯				1.4 µg/kg
20	二氯甲烷				1.5 µg/kg
21	1,2-二氯丙烷				1.1 µg/kg
22	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
23	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
24	四氯乙烯				1.4 µg/kg
25	1,1,1-三氯乙烷				1.3 µg/kg
26	1,1,2-三氯乙烷				1.2 µg/kg
27	三氯乙烯				1.2 µg/kg
28	1,2,3-三氯丙烷				1.2 µg/kg
29	氯乙烯				1.0 µg/kg
30	苯				1.9 µg/kg
31	氯苯				1.2 µg/kg
32	1,2-二氯苯				1.5 µg/kg
33	1,4-二氯苯				1.5 µg/kg
34	乙苯				1.2 µg/kg
35	苯乙烯				1.1 µg/kg
36	甲苯				1.3 µg/kg

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/测定下限
37	间、对二甲苯	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	气质联用仪 1300 ISQ XAL/JCYQ-15-016	1.2 µg/kg
38	邻二甲苯				1.2 µg/kg
39	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	气质联用仪 8890GC/ 5977B XAL/JCYQ-145-261	0.09 mg/kg
40	苯胺				0.1 mg/kg
41	2-氯酚				0.06 mg/kg
42	苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
43	苯并[a]芘				0.1 mg/kg
44	苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
45	苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg
46	蒽				0.1 mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法			0.1 mg/kg
48	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1 mg/kg
49	萘				0.09 mg/kg
噪声					
51	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 XAL/XCYQ-66-890	/

#### 4 检测质量保证

本次检测严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 4.1 所有检测项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 4.2 采样方法和分析方法均采用现行有效国家或行业标准，采样和检测人员均经过培训并持有上岗证。

4.3 所有检测仪器均检定或校准合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

## 5 检测概况

2021 年 09 月 27 日~2021 年 10 月 03 日进行现场采样，2021 年 09 月 28 日~2021 年 10 月 04 日实验室接到样品，2021 年 10 月 24 日完成检测工作。

## 6 检测分析结果

表 3 环境空气检测结果

采样点位		大周村		找子谢村	
采样日期	采样频次	样品编号	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	样品编号	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>
2021. 09.27	第一次	XALHJYP-21I2302-01	未检出	XALHJYP-21I2302-29	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-02	未检出	XALHJYP-21I2302-30	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-03	未检出	XALHJYP-21I2302-31	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-04	未检出	XALHJYP-21I2302-32	未检出
2021. 09.28	第一次	XALHJYP-21I2302-05	未检出	XALHJYP-21I2302-33	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-06	未检出	XALHJYP-21I2302-34	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-07	未检出	XALHJYP-21I2302-35	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-08	未检出	XALHJYP-21I2302-36	未检出
2021. 09.29	第一次	XALHJYP-21I2302-09	未检出	XALHJYP-21I2302-37	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-10	未检出	XALHJYP-21I2302-38	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-11	未检出	XALHJYP-21I2302-39	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-12	未检出	XALHJYP-21I2302-40	未检出
2021. 09.30	第一次	XALHJYP-21I2302-13	未检出	XALHJYP-21I2302-41	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-14	未检出	XALHJYP-21I2302-42	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-15	未检出	XALHJYP-21I2302-43	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-16	未检出	XALHJYP-21I2302-44	未检出
2021. 10.01	第一次	XALHJYP-21I2302-17	未检出	XALHJYP-21I2302-45	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-18	未检出	XALHJYP-21I2302-46	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-19	未检出	XALHJYP-21I2302-47	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-20	未检出	XALHJYP-21I2302-48	未检出
2021. 10.02	第一次	XALHJYP-21I2302-21	未检出	XALHJYP-21I2302-49	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-22	未检出	XALHJYP-21I2302-50	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-23	未检出	XALHJYP-21I2302-51	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-24	未检出	XALHJYP-21I2302-52	未检出
2021. 10.03	第一次	XALHJYP-21I2302-25	未检出	XALHJYP-21I2302-53	未检出
	第二次	XALHJYP-21I2302-26	未检出	XALHJYP-21I2302-54	未检出
	第三次	XALHJYP-21I2302-27	未检出	XALHJYP-21I2302-55	未检出
	第四次	XALHJYP-21I2302-28	未检出	XALHJYP-21I2302-56	未检出



表 4 地下水检测结果

检测项目	检测点位	康刘村		大周村		康洼村	
	样品编号	XALHJYP-21I2302-67	XALHJYP-21I2302-70	XALHJYP-21I2302-68	XALHJYP-21I2302-71	XALHJYP-21I2302-69	XALHJYP-21I2302-72
	经纬度	E114.120956° , N33.571729°		E114.120956° , N33.571729°		E114.120956° , N33.571729°	
	井深 (m)	30		12		40	
	水位 (m)	3.5		4.0		13	
	水温 (°C)	15.8	15.7	15.7	15.6	15.2	15.1
	采样日期	2021.09.29	2021.09.30	2021.09.29	2021.09.30	2021.09.29	2021.09.30
	检测项目	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
钼	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
样品状态描述		无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明

表 5 土壤检测结果

检测项目	检测点位	本次项目生产车间 (0~0.5m)	本次项目生产车间 (0.5~1.5m)	本次项目生产车间 (1.5~3.0m)	项目车间南侧空地 (0~0.5m)
	检测结果	2021.09.29			
样品编号		XALHJYP-21I2302-57	XALHJYP-21I2302-58	XALHJYP-21I2302-59	XALHJYP-21I2302-60
采样日期		E114.120956° ,N33.571729°			E114.121067° , N33.590901°
pH (无量纲)		8.4	8.3	8.2	8.4
汞 mg/kg		0.115	0.0914	0.106	0.193
砷 mg/kg		8.84	8.22	7.16	9.08
铅 mg/kg		15.3	13.1	12.0	16.6
镉 mg/kg		0.08	0.06	0.06	0.10
铜 mg/kg		17	16	15	18
镍 mg/kg		20	21	20	21
四氯化碳 µg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 µg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 µg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 µg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 µg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	检测点位	本次项目生产车间 (0~0.5m)	本次项目生产车间 (0.5~1.5m)	本次项目生产车间 (1.5~3.0m)	项目车间南侧 空地 (0~0.5m)
	检测结果	2021.09.29			
样品编号		XALHJYP-21I2302-57	XALHJYP-21I2302-58	XALHJYP-21I2302-59	XALHJYP-21I2302-60
采样日期		E114.120956° ,N33.571729°			E114.121067° , N33.590901°
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	14.1	43.9	5.8
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3 三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯 $\text{mg}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺 $\text{mg}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 $\text{mg}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 $\text{mg}/\text{kg}$		未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	检测点位	本次项目生产车间 (0~0.5m)	本次项目生产车间 (0.5~1.5m)	本次项目生产车间 (1.5~3.0m)	项目车间南侧空地 (0~0.5m)
	检测结果	2021.09.29			
样品编号		XALHJYP-21I2302-57	XALHJYP-21I2302-58	XALHJYP-21I2302-59	XALHJYP-21I2302-60
采样日期		E114.120956° ,N33.571729°			E114.121067° , N33.590901°
苯并[a]芘 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒹 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒹 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
蒽 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
萘 mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
铬(六价) mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
样品状态描述		棕、潮、无根系、壤土	黄棕、潮、无根系、壤土	棕、湿、无根系、粘土	暗棕、潮、无根系、壤土

表 6 土壤检测结果

检测项目	检测点位	永光电力机加工车间 (0~0.5m)	永光电力机加工车间 (0.5~1.5m)	永光电力机加工车间 (1.5~3.0m)
	检测结果	E114.124136° ,N33.589452°		
样品编号		XALHJYP-21I2302-61	XALHJYP-21I2302-62	XALHJYP-21I2302-63
采样日期		2021.09.29		
pH(无量纲)		8.4	8.3	8.1
汞 mg/kg		0.108	0.0932	0.0965
砷 mg/kg		9.00	8.73	9.18
铅 mg/kg		20.4	16.0	14.9
镉 mg/kg		0.08	0.07	0.08
铜 mg/kg		17	16	17
镍 mg/kg		20	20	21
铬(六价) mg/kg		未检出	未检出	未检出
样品状态描述		暗棕、潮、少量根系、粘土	黄棕、潮、少量根系、粘土	黄棕、潮、无根系、粘土

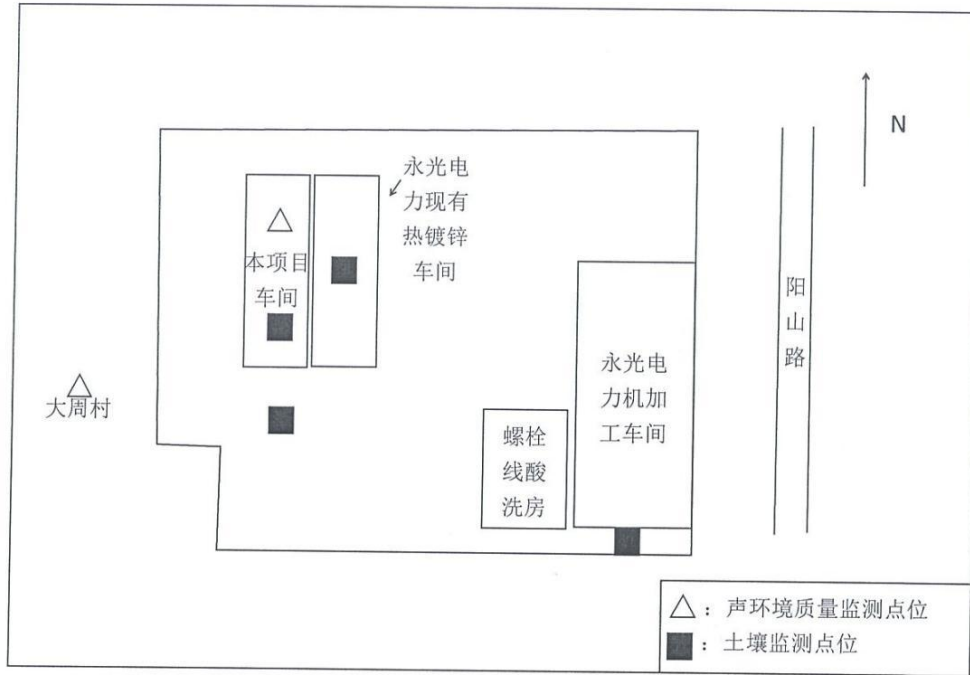
表 7 土壤检测结果

检测项目	检测点位	永光电力热镀锌车间附近空地 (0~0.5m)	永光电力热镀锌车间附近空地 (0.5~1.5m)	永光电力热镀锌车间附近空地 (1.5~3.0m)
	检测结果	E114.121855° ,N33.592187°		
样品编号		XALHJYP-21I2302-64	XALHJYP-21I2302-65	XALHJYP-21I2302-66
采样日期		2021.09.29		
pH (无量纲)		8.3	8.1	8.0
汞 mg/kg		0.170	0.140	0.0953
砷 mg/kg		8.92	8.80	7.97
铅 mg/kg		14.8	13.1	13.1
镉 mg/kg		0.09	0.07	0.08
铜 mg/kg		18	16	16
镍 mg/kg		20	18	21
铬 (六价) mg/kg		未检出	未检出	未检出
样品状态描述		棕、湿、少量根系、壤土	暗棕、潮、无根系、粘土	黄棕、潮、无根系、壤土

表 8 噪声检测结果  $L_{eq}$  单位: dB(A)

检测点位	检测日期	09月28日 昼间	09月28日 夜间	09月29日 昼间	09月29日 夜间
	大周村		52	42	53
项目位置处		52	44	55	44

附图: 项目检测点位示意图。




图例


环境空气质量监测点


■ 地下水质量监测点

## 7 分析检测人员

申巧波、张雪杰、李慧芳、姜留巍等

报告编制: 

审核: 

签发: 

日期: 2021.10.16

河南鑫安利职业健康科技有限公司

\*\*\*报告结束\*\*\*





# 检 测 报 告

项目编号：XALHJ-21K0801

项目名称： 河南永光电力科技有限公司环境空气、地  
下水、噪声及土壤环境质量现状监测


检测类别： 土壤

报告日期： 2021 年 11 月 18 日

河南鑫安利职业健康科技有限公司



## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章或检验检测章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，  
不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

河南鑫安利职业健康科技有限公司

地址：高新技术产业开发区翠竹街 1 号 59 幢 1 单元 5 层 05 号、  
6 层 06 号

邮编：450000

电话：0371-65668801

传真：0371-86620328



## 1 前言

受河南永光电力科技有限公司委托,我公司对其土壤进行采样检测。

## 2 检测内容

表 1 检测内容一览表

检测类别	采样地点	检测项目	采样频次
土壤	依托永光危险废物贮存处、永光电力厂区西南角空地,采样深度:0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m;永光电力机加工车间北侧空地,采样深度:0~0.5m	pH、砷、镉、六价铬 <sup>(1)</sup> 、铜、铅、汞、镍	1次/天,检测1天

备注: <sup>(1)</sup> 示该项目委托河南碧之霄检测技术有限公司(证书编号: 201612050105)检测。

## 3 分析方法

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/测定下限
土壤					
1	pH	土壤 pH 值的测定	NY/T 1377-2007	酸度计 PHS-3C XAL/JCYQ-01-125	/
2	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS9700 XAL/JCYQ-18-019	0.002 mg/kg
3	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008		0.01 mg/kg
4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	0.01 mg/kg
5	铅			石墨炉原子吸收仪 AA6880G XAL/JCYQ-80-132	0.1 mg/kg
6	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500 XAL/JCYQ-10-252	1 mg/kg
7	镍				3 mg/kg

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限/测定下限
8	铬(六价)	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.5 mg/kg

#### 4 检测质量保证

本次检测严格按照国家相关标准的要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- 4.1 所有检测项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 4.2 采样方法和分析方法均采用现行有效国家或行业标准,采样和检测人员均经过培训并持有上岗证。
- 4.3 所有检测仪器均检定或校准合格并在有效期内。
- 4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

#### 5 检测概况

2021年11月11日进行现场采样,2021年11月12日实验室接到样品,2021年11月18日完成检测工作。

#### 6 检测分析结果

表 3 土壤检测结果


检测项目	检测点位	依托永光危险废物贮存处 0~0.5m	依托永光危险废物贮存 0.5~1.5m	依托永光危险废物贮存处 1.5~3m
	检测结果	E114.121438° , N33.593007°		
样品编号		XALHJYP-21K0801-01	XALHJYP-21K0801-02	XALHJYP-21K0801-03
采样日期		2021.11.11		
pH 无量纲		7.6	7.7	7.7
汞 mg/kg		0.0436	0.114	0.0255
砷 mg/kg		7.94	7.97	9.08
铅 mg/kg		5.0	7.9	11.4
镉 mg/kg		0.06	0.06	0.04
铜 mg/kg		17	17	13
镍 mg/kg		16	25	22
铬(六价) mg/kg		未检出	未检出	未检出
样品状态描述		黄棕色、无根系、潮、粘土	黄棕色、无根系、潮、粘土	黄棕色、无根系、潮、粘土


表 4 土壤检测结果


检测项目	检测点位	永光电力厂区西南角空地 0~0.5m	永光电力厂区西南角空地 0.5~1.5m	永光电力厂区西南角空地 1.5~3m	永光电力机加工车间北侧空地 0~0.5m
	检测结果	E114.120721° , N33.589444°			E114.124058° , N33.592475°
样品编号		XALHJYP-21K0801-04	XALHJYP-21K0801-05	XALHJYP-21K0801-06	XALHJYP-21K0801-07
采样日期		2021.11.11			
pH 无量纲		7.8	7.9	8.2	8.3
汞 mg/kg		0.0930	0.0353	0.325	0.0569
砷 mg/kg		7.20	8.28	7.90	8.44
铅 mg/kg		9.9	7.8	7.7	8.1
镉 mg/kg		0.08	0.10	0.08	0.09
铜 mg/kg		18	18	19	21
镍 mg/kg		17	19	16	24
铬(六价) mg/kg		未检出	未检出	未检出	未检出
样品状态描述		黄棕色、无根系、潮、粘土	黄棕色、无根系、潮、粘土	黄棕色、无根系、潮、粘土	黄棕色、无根系、潮、粘土

## 7 分析检测人员

张雪杰、张昊等

报告编制: 

审核: 

签发: 

日期: 2021.11.18

河南鑫安利职业健康科技有限公司

\*\*\*报告结束\*\*\*



附件:



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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a		<input checked="" type="checkbox"/> <500t/a				
	评价因子	基本污染物 ( PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物 ( 氯化氢、非甲烷总烃 )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 ( PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃 )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		c <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃 )				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氯化氢、非甲烷总烃)				监测点位数 (2 个)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m								
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.18) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.9) t/a		颗粒物: (0.18) t/a		VOCs: (0.005) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input checked="" type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	

工作内容		河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目	
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 <sup>2</sup>	
	评价因子	（COD、氨氮、总磷）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（III类）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	



工作内容		河南永光电力科技有限公司河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮、SS、石油类、总锌、总氮、总磷）		（2.998、0.3194、0.289、0.0112、0.0173、0.0036、0.04、0.01485）		（16.96~137、1.44~9.4、5.36~22.5、0.8~0.89、0.29、0.28、4.86、0.84）	
	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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划			环境质量	污染源		
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		（ ）		（总排口）	
		监测因子		（ ）		（COD、氨氮、SS、总磷、石油类、总锌、总铁）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（居民住宅）、方位（西南）、距离（140m）				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	锌				
	特征因子	锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	黄棕，团状颗粒，黏土，砂砾少量，无其他异物				同附录C.1
	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	0-50cm	
		柱状样点数	5	0	6m	
现状监测因子	pH+45项基本因子、pH+砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍					
现状评价	评价因子	pH+45项基本因子				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	锌、铁				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（类比分析）				
	预测分析内容	垂直入渗：在事故状态下污水处理站原水池泄露，含锌废水在土壤中随时间不断向下迁移，迁移过程中污染物浓度不断降低。在最不利情况下，锌20a内最大迁移深度为0.8m。因此锌对土影响范围较小。				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	每三年监测1次
		1	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯			

		乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯	
信息公开指标	公开建设项目建成后的信息		
评价结论	对土壤环境影响较小，可接受		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。			

附表4 环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	盐酸	氢氧化钠	硝酸		
		存在总量/t	4.8	1.5	0.5		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2500 人		5km 范围内人口数 156140 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1821.6 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____m				
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____d					
最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____d							
重点风险防范措施		设置围堰、设置事故水池、加强防渗、配备消防器材等					
评价结论与建议		环境风险在可防控的					
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。							

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

河南永光电力科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目		建设内容	建设内容：建设单位拟投资22800万元于现有厂院西侧空地处建设本次河南永光年产5万吨螺栓管体连接件生产项目。本次为扩建项目，主要建设1座管件加工车间、1座电镀车间以及配套办公研发楼、仓库，其中管件加工车间设置1条管件加工生产线，电镀车间设置2条滚镀电镀生产线、1条挂镀电镀生产线。项目建成后可以达到年产5万吨螺栓管体连接件的生产规模。								
	项目代码		2203-411104-04-0123580											
	环评信用平台项目编号		jgfs4t											
	建设地点		漯河市召陵区东城产业集聚区阳山路与淞江路交叉口西南		建设规模		年产5万吨螺栓管体连接件							
	项目建设周期（月）		8		计划开工时间		2022年12月							
	环境影响评价行业类别		三十、金属制品业、67金属表面处理及热处理加工		预计投产时间		2023年8月							
	建设性质		扩建		国民经济行业类型及代码		G3399其他未列明金属制品制造							
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91411100724127365U001P	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理	项目申请类别		新申报项目					
	规划环评开展情况		已开展并通过审查		规划环评文件名		《漯河市东城产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）》							
	规划环评审查机关		河南省环境保护厅		规划环评审查意见文号		豫环函[2017]173号							
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		纬度		占地面积（亩）		环评文件类别	环境影响报告书					
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
总投资（万元）		22800.00		环保投资（万元）		2062		所占比例（%）	9.04					
建 设 单 位	单位名称		河南永光电力科技有限公司		环评编制单位	单位名称		漯河锦润环境科技有限公司		统一社会信用代码		91411103MA46UG8WXX		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91411100724127365U001P			编制主持人		姓名	安丽霞		联系电话	0395-3620223		
	通讯地址		河南省漯河市召陵区召陵镇黄庄			通讯地址		河南省漯河市郾城区建业壹号中心 603						
	法定代表人		周宪甫			主要负责人		周广平						
联系电话		18239517959		职业资格证书管理号		201503541035000003512410674								
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）			
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废 水	废水量（万吨/年）		2.2760		0.9000			3.1760		0.9000			
		COD		2.7920		0.2000		0.2000	2.9920		0.0000			
		氨氮		0.4080		0.0260		0.0260	0.4340		0.0000			
		总磷		0.0073		0.0075			0.0148		0.0075			
		总氮				0.0400								
		铅												
		汞												
		镉												
铬														
类金属砷														
其他特征污染物														
废气量（万标立方米/年）														
二氧化硫		0.6200		0.1800			0.5800		0.3600					

废气	氮氧化物	2.9530		0.9000		1.800		2.8730	1.8200
	颗粒物	2.4010		0.0000				2.2510	1.4960
	挥发性有机物	0.2400		0.005		0.0100			
	铅							0.0000	0.0000
	汞							0.0000	0.0000
	镉							0.0000	0.0000
	铬							0.0000	0.0000
	类金属砷							0.0000	0.0000
	氨气	0.2850		0.0000				3.110	0.2900
氯化氢	4.089		0.316				3.637	2.2030	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施			
	生态保护目标	生态保护红线							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
		自然保护区	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
		饮用水水源保护区(地表)	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
		饮用水水源保护区(地下)	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
		风景名胜区分区	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
		其他	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)

主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位	
	1	钢管、圆钢等钢材	50000	t/a									
	2	无镍磷化液	2	t/a									
	3	补加剂	20	t/a									
	4	皂化粉	30	t/a									
	5	矿物油	5	t/a									
	6	锌锭	195	t/a									
	7	氯化锌	7.5	t/a									
	8	硼酸	9	t/a									
	9	盐酸	160	t/a									
	10	硝酸	3	t/a									
	11	除油粉	45	t/a									
	12	氯化钾	67	t/a									
	13	酸雾抑制剂	12.5	t/a									
	14	防爆剂	5	t/a									
	15	无铬钝化剂	2	t/a									
	16	氢氧化钠	20	t/a									
	17	水	16368	m3									
	18	电	500	万度									
19	天然气	300	万m3										

大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
					1	DA012	15	1	低氮燃烧装置	/	1	天然气导热油炉	颗粒物	2.5
							SO2	2.5	0.025	0.18				
							NOx	12.5	0.125	0.9				

污染物排放

	无组织排放	序号		无组织排放源名称			污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称			
		1	2	生产车间面源					氮氧化物	1.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准厂界无组织排放	
							氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准厂界无组织排放			
							非甲烷总烃	2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)其他行业厂界无组织控制			
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	接纳污水处理厂		接纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		1	厂区综合废水排放口	1套2t/d除油预处理装置、1座100m <sup>3</sup> /d污水处理站、1座化粪池	4.17	漯河市东城污水处理厂	1	《地表水环境质量标准》表1中IV类标准,其中 限定COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L、总氮≤10mg/L	COD	150	0.14	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准
								氨氮	25	0.012		
									SS	150	0.045	
								总磷	1	0.007		
								总氮	40	0.04		
							石油类	10	0.0075			
							总锌	5	0.01			
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)	接纳水体		污染物排放					
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体		生活垃圾	职工生活	/	/	6.75	一般工业固废暂存间	200	/	/	是
			废边角料	废气处理	/	/	700			/	/	是
	危险废物		废槽渣	生产过程	表面处理废物(HW17)	336-052-17	18	危险废物贮存仓库	200	/	/	是
			废酸渣	生产过程	酸洗废水(HW34)	900-300-34	0.4			/	/	是
			污泥	酸洗环节	表面处理废物(HW17)	336-052-17	8			/	/	是
			废树脂	碱洗除油环节	其他废物(HW49)	900-041-49	0.2			/	/	是
			废矿物油	污水处理	废矿物油(HW08)	900-249-08	0.8			/	/	是
			废包装材料	生产过程	其他废物(HW49)	900-041-49	0.1			/	/	是
			废皂化液	维修检修	非特定行业(HW08)	900-300-09	15			/	/	是