

西平金峰五金配件有限公司第一分公司
新增年产 8000 吨五金配件项目

环境影响报告书

(报批版)

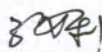
呈报单位：西平金峰五金配件有限公司第一分公司

编制单位：山东众城环保技术咨询有限公司

二〇二〇年六月

打印编号: 1587432960000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4s6utq		
建设项目名称	西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产8000吨五金配件项目		
建设项目类别	22_068金属制品表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	西平金峰五金配件有限公司第一分公司		
统一社会信用代码	91411721MA3X5BAH2P		
法定代表人（签章）	王进松		
主要负责人（签字）	王进松		
直接负责的主管人员（签字）	王进松		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东众城环保技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91370725MA3R5KYW73		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王安利	2013035340350000003511340050	BH022900	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王安利	建设项目基本情况；建设项目所在地自然环境社会环境简况；环境质量状况；评价适用标准；建设项目工程分析；主要污染物产生及预计排放情况；环境影响分析；建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果；结论与建议	BH022900	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013868
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2013035340350000003511340050
File No.

姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

王安利

男

1977.12

2013.05.26

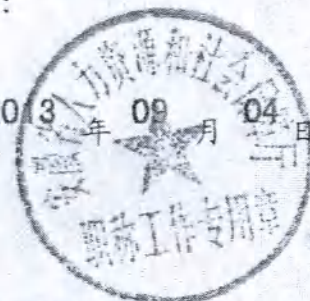
签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2013年09月04日



社会保险缴费证明

姓名：王安利

当前缴费单位名称：山东众城环保技术咨询有限公司

身份证号码：342422197712298055

险种	起始年月	终止年月	当前月缴费基数	共缴费X年X月	共中断X年X月
企业养老保险	201912	202005	3269	0年6个月	0年0个月
失业	201912	202005	3269	0年6个月	0年0个月
工伤	201912	202005	3269	0年6个月	0年0个月

昌乐县社会保险事业管理中心[企业]

2020年专用章

目 录

目 录.....	I
附图附件：	III
0 概述.....	1
一、建设项目背景及任务由来.....	1
二、建设项目特点.....	3
三、建设项目环境影响评价的工作过程.....	4
四、建设项目关注的主要环境问题.....	1
五、分析判定情况.....	5
六、环境影响报告书的主要结论.....	6
第一章 总则.....	7
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价对象.....	10
1.3 评价等级、范围及评价标准.....	10
1.4 评价因子筛选.....	17
1.5 环境保护目标.....	18
1.6 项目评价思路.....	18
1.7 章节设置.....	19
第二章 工程分析.....	20
2.1 现有工程分析.....	20
2.2 本次工程分析.....	37
2.3 清洁生产分析.....	88
第三章 环境现状调查与评价.....	97
3.1 区域自然环境概况.....	97
3.2 相关规划简介.....	102
3.3 环境质量现状监测与评价.....	108
3.4 区域污染源调查.....	124
第四章 环境影响预测与评价.....	127

4.1 运营期影响预测与评价.....	127
4.2 环境风险分析.....	153
第五章 环境保护措施及其可行性论证.....	172
5.1 工程污染防治措施分析.....	172
5.2 项目选址可行性分析.....	181
5.3 项目环保设施投资估算.....	182
5.4 “三同时”竣工验收.....	183
第六章 环境影响经济损益分析.....	186
6.1 环保投资估算.....	186
6.2 经济效益分析.....	187
6.3 环境效益分析.....	187
6.4 社会效益分析.....	187
6.5 分析结论.....	187
第七章 环境管理与监测计划.....	188
7.1 环境管理.....	188
7.2 环境监测.....	191
7.3 污染物排污口规范化管理.....	193
7.4 项目竣工环保验收管理.....	193
第八章 环境影响评价结论.....	196
8.1 评价结论.....	196
8.2 建议.....	200

附图附件：

附图：

- 1、地理位置图
- 2、平面布置图
- 3、周围环境敏感点示意图
- 4、城市总体发展规划
- 5、城市给排水规划图
- 6、监测布点图
- 7、检测报告
- 8、分区防渗图

附件：

- 1、委托书
- 2、备案
- 3、营业执照
- 4、执行标准
- 5、土地及规划证明文件
- 6、监测报告
- 7、原环评批复
- 8、验收备案结果

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

0 概述

一、建设项目背景及任务由来

西平金峰五金配件有限公司成立于 1995 年，是一家专业化制造打火机风罩的加工企业，生产工艺含电镀。公司位于西平县城南工业集聚区，2009 年根据驻马店市环境保护局《限期治理通知书》（驻环限字【2009】7 号）的要求，经驻马店市环境保护局同意，委托驻马店市环境监测站对公司限期治理项目竣工验收进行监测，2009 年市局以驻环验【2009】2 号予以批复，并领取驻马店市环境保护局颁发的《排污许可证》。2012 年公司通过了清洁生产审核。2015 年公司为了节能降耗、减少重金属等污染物排放量，达到减少环境污染，提高清洁自动化生产，本着经济增长与环境保护协调发展，实现资源节约与综合利用的目的，提出了技改项目《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目》并取得了驻马店市环境保护局的批复（驻环审[2016]29 号），将手动人工电镀生产线改为龙门式直线滚镀生产线，同时，新建镍回收系统，对电镀过程中产生的含镍废水中的镍进行回收利用。项目投产后，实现电镀废水零排放。2019 年河南政检检测研究院有限公司对现有工程进行了验收，环境保护验收监测报告（政检测字（2019）J160 号）。

西平金峰五金配件有限公司原名西平县金峰五金厂，于 2010 年 8 月 24 日成立为西平金峰五金配件有限公司，于 2010 年 9 月 6 日更名为西平金峰五金配件有限公司第一分公司（营业执照见附件），2019 年 12 月驻马店市环保局以西平县金峰五金配件有限公司第一分公司核发了年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目排污许可证。

为了满足市场需求，西平金峰五金配件有限公司第一分公司拟在西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米新增年产 8000 吨五金配件项目，产品五金配件主要为火机外壳和渔具定位头。项目利用现有土地 1500 平方米，1 栋 1 层 1500 平方米标准化厂房及附属设施，新增 4 条龙门式自动滚镀生产线（镀锌）。同时，对现有工程镀镍生产线进行技术改造。

本次工程厂址位于西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米，属于产业集聚区发

展区，用地性质为工业用地，符合产业集聚区发展规划。根据《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030），本项目为五金配件生产项目，项目的建设调整前后主导产业（农副产品精深加工、机械设备制造）相符；项目选址位于机械制造区，与调整后功能布局一致。综上，本项目的建设符合《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030）。

按照《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》和国务院【1998】第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类项目；同时，项目已在西平县发展和改革委员会备案（备案号：2019-411721-33-03-057949 号），本次工程的建设符合国家相关产业政策的要求。根据《国民经济行业分类》（2017），本次工程属于“金属制品业（C33）”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年）的要求，本次工程属于金属制品类“金属制品加工制造”类别，有电镀或喷漆工艺的，因此，本次评价工作应编制环境影响报告书。

西平金峰五金配件有限公司第一分公司委托山东众城环保技术咨询有限公司完成该项目环境影响报告书的编制工作（见附件 1）。在接受委托后，我公司组成项目环评小组，通过对拟建项目场址及所在评价区进行现场踏勘，制定工作方案，在此基础上开展了全面的现场调查、环境质量现状监测、污染因素分析、污染防治措施论证、资料收集和公众参与等工作。依据项目可研报告中工程建设内容，按照产业政策、相关规划和环境影响评价相关技术导则要求，编制完成了《西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目环境影响报告书》，以此作为建设项目主管部门的决策依据之一。

该报告书在编制过程中，得到了西平县环保局、西平县产业集聚区及建设单位的大力支持，在此一并表示感谢！

二、建设项目特点

根据现场勘查以及对本次工程建设内容、生产工艺分析，本次工程具有以下特点：

(1) 本次工程为**改扩建项目**，建设地点位于西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米现有土地，用地性质为工业用地，符合产业集聚区发展规划。根据《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030），本次扩建项目为五金配件生产项目，项目的建设~~与~~调整前后主导产业（农副产品精深加工、机械设备制造）相符；项目选址位于机械制造区，与调整后功能布局一致。综上，本项目的建设符合《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030）。

(2) 本次工程建设规模为：扩建年产 8000 吨五金配件项目和**技术改造年产 1800 吨打火机风罩**。

(3) 本次工程拟依托现有工程的公用工程和部分环保措施，同时新建不同的环保措施。

(4) 本次工程供水、供电均统一由集聚区集中供给。

(5) 本次工程废水包括前处理废水、前处理清洗废水、酸活化后清洗废水、含锌废水、含铬废水、出光后清洗废水、氯化氢废气处理废水和车间冲洗废水。含锌废水和含铬废水经回收处理后回用，不外排；清洗废水、废气处理废水和车间冲洗废水混合后经中和沉淀后，排入集聚区污水处理厂，尾水排入北澍河后汇入汝河。

(6) 本次工程废气主要为酸活化过程中产生的氯化氢废气。经收集后，酸雾回收处理系统（两级碱喷淋），处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

(7) 本次工程产生的固体废物主要有含有废物、含锌滤渣等危险固废和一般包装材料等一般固废。危险固废依托现有工程危废暂存间暂存后，交给有资质的单位进行处置；一般包装材料等一般固废外售。

(8) 本次工程主要装置配备自动控制技术；生产过程中采用节能、节水和污染物减排措施，本次工程清洁生产水平处于国内先进水平，符合清洁生产要求。

(9) 本次工程涉及的主要危害物质为氯化氢等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预

防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

三、建设项目环境影响评价的工作过程

建设项目环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段以及环境影响评价文件编制阶段。环境评价工作程序见图 1。

(2) 环境影响评价的工作过程

通过对本次工程资料的研究，考察、踏勘、监测项目所选址及周围的环境现状；根据本次工程建设及排污特点，分析本次工程建设可能带来的环境问题；结合区域环境特征，确定主要影响因素，预测环境影响程度、范围；以清洁生产为原则，分析本次工程污染治理措施及综合利用的可行性，对本次工程存在环境问题，提出相应的对策措施建议，在以上工作的基础上做出项目建设可行与否的评价结论。

- 通过对环境现状进行实际监测及调查，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。
- 通过了解相同工艺及产品的实际生产情况，收集相关资料。
- 依据本次工程可研报告，并结合本次工程物料衡算等结果，对本次工程产污环节进行分析，确定本次工程所排污染物源强，对所排放的污染物进行达标分析，并按照国家及地方有关环境法规的要求，遵循“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，在对本次工程实施清洁生产和末端治理达标的情况下满足区域污染物总量控制要求。
- 采用合适的预测模式或采用定性分析的手段，分析本次工程所排污染物对环境造成的影响程度及范围，从而分析环境的可承受性。
- 根据本次工程所排放污染物的性质及排放规律，对工程所产生的废水、废气、噪声以及固体废物提出具有针对性的治理措施；分析所采取防治措施的技术可行性及可靠性，确定所采取的防治措施的治理效果，确保本次工程所产生的污染物均能实现达标排放和妥善的处置。
- 通过对本次工程生产过程中所涉及物料的理化性质及生产工艺分析，结合对国内同类企业的生产实际状况调查，确定风险事故发生的部位、类型及规律，提出相应的事故风险防范措施建议和应急预案。

- 通过本次工程的环境经济损益分析，论证本次工程的经济效益、社会效益和环境效益，使本次工程能达到经济建设与环境保护的协调发展。
- 对本次工程运营期的环境管理提出合理的建议及要求。

在落实清洁生产工艺和末端治理的基础上，最大限度地减少污染物排放量，结合区域环境要求，提出工程废气、废水污染物排放总量控制建议指标，从环保角度对工程建设可行性作出明确的结论。

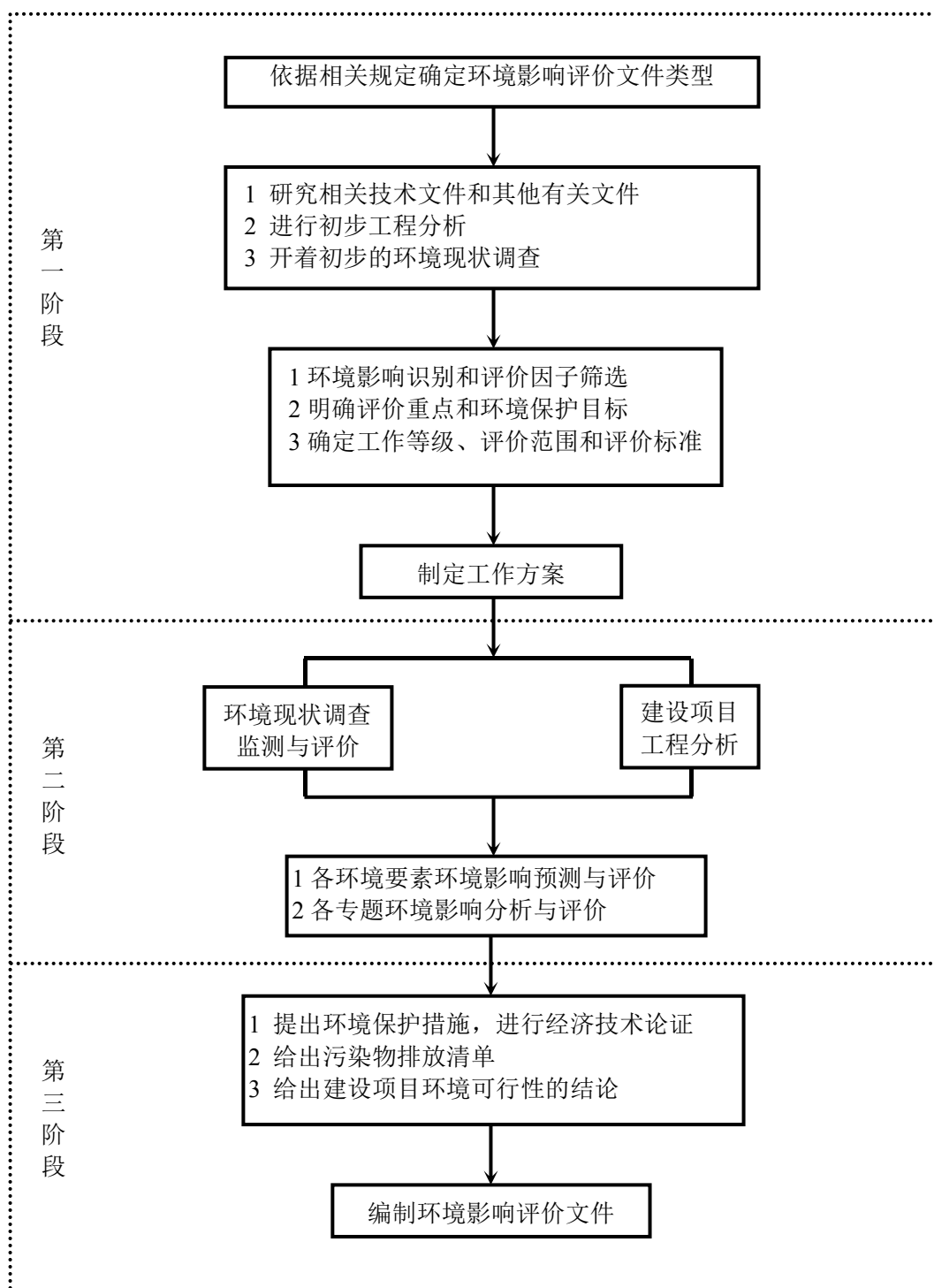


图 1 评价工作程序图

四、建设项目关注的主要环境问题

1、环境特点

(1) 厂址位置及敏感点分布情况

本次工程拟在西平金峰五金配件有限公司第一分公司现有厂内进行建设，厂址位于西平县产业集聚区。本次工程南侧隔路为农田，东西北侧均为企。距离最近的

敏感点为东侧 880m 魏庄。距离本次工程最近的地表水体为南侧 670m 的红澍河。厂址周边主要敏感点分布情况见图 2 和表 1，地理位置见附图一。

表 1 厂址周边敏感点情况一览表

序号	敏感点名称	户数	人数	方位	距离m
1	徐魏庄	100	310	E	890
2	田庄	50	160	E	1620
3	翟庄	48	155	E	2230
4	樊庄	50	160	NE	1040
5	大董庄	52	165	NE	1940
6	小董庄	80	250	NE	2230
7	胡楼	130	410	NE	1780
8	刘庄	60	200	N	2200
9	西平高中	/	6000	N	2180
10	柏城幼儿园	/	320	N	2160
11	御景铭苑	450	1400	NW	1080
12	栗庄	120	380	W	1980
13	袁庄	40	130	SW	1520
14	韩桥庄	210	700	SW	1820
15	张堂	180	600	S	2340
16	红澍河			S	610
17	北汝河			SE	13000



图 2 本次工程厂址周围环境示意图

(2) 水系特征

● 地表水系

本项目废水主要为生活污水和生产废水，废水经厂内污水处理站处理后通过排污管网排入西平县城污水处理厂进行二次处理达标后排入红澍河，红澍河为淮河流域、洪汝河水系，红澍河下游有市控陈桥断面，在陈桥断面下游与北汝河汇合，下游汇入汝河，汝河有省控沙口断面，汝河沙口断面水质功能区划为Ⅳ类。但根据《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战 6 个实施方案的通知》驻政办〔2017〕8 号，西平县红澍河陈桥断面 2018 年，除氨氮、总磷达到Ⅳ类，其它指标达到Ⅲ类。

● 饮用水源

根据《河南省城市饮用水水源地环境保护规划（2008-2020 年）》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源地保护区划的通知》豫政办

(2016) 23 号和《西平县饮用水水源地环境保护区划》，西平县自来水厂周范地下水井群（小洪河以北，引洪道两侧），水厂现有水源井 13 眼井，设计井深 200 米，开孔孔径 500mm。抽水井距 600 米，井间距 800 米。一级保护区范围：西平县水源地一级保护区主要为取水井外围 55 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外，小洪河以北，引洪道以西 1~10 号、引洪道以东 11~13 号各组取水井外围 600 米外公切线所包含区域。

本项目距离西平县集中式饮用水源地均较远，远在其保护区域范围以外，符合该饮用水源保护规划要求。本项目的开发建设不会对该水源地的保护造成影响。

(3) 环境空气特征

- 本次工程所在西平县不属于 SO₂ 控制区，不属于酸雨控制区。
- 驻马店市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 13 ug/m³、35 ug/m³、98 ug/m³、59 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 180 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、O₃、PM_{2.5}。因此，项目所在区域城市环境空气质量为不达标区。不达标的原因主要是驻马店市属于采暖城市，采暖季节大气污染物排放量大，是导致整体环境质量下降的原因之一，此外环境质量状况还与当地的气候因素有关，驻马店市属于北方城市，冬季风沙较多，也会对环境质量造成一定的影响。

根据本次工程现状质量监测结果，评价区域项目特征因子评价区域 HCl、硫酸一次值均能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

(4) 生态敏感区

据调查，本次工程评价范围内没有风景游览区、水源地等环境敏感地区及地表文物遗存。

2、关注的主要环境问题

本次环评报告关注的主要环境问题是：

(1) 本次工程区域环境空气、地表水、地下水以及区域声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；

(2) 本次工程环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

①本次工程产生的废气污染物产生情况和治理措施，确保本次工程废气排放达

到国家规定的排放标准；

②本次工程废水处理工艺，区域污水管网建设时限衔接性及废水排放去向；

③本次工程危险化学品储运使用过程中存在环境风险能否控制在可接受的范围内；

④本次工程营运期对区域环境和敏感目标的影响。

(3) 本次工程选址的合理性分析。

五、分析判定情况

1、产业政策判定情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类项目；同时，项目已在西平县发展和改革委员会备案（备案号：2019-411721-33-03-057949 号）。

根据《深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》，不属于大气污染防治重点单元、不属于水污染防治重点、不属于重金属污染防控单元。

因此，本次工程的建设符合国家产业政策。

2、规划、土地相符性情况

本次工程厂址位于西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米，属于产业集聚区发展区，用地性质为工业用地，符合产业集聚区发展规划。根据《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030），本项目为五金配件生产项目，项目的建设调整前后主导产业（农副产品精深加工、机械设备制造）相符；项目选址位于机械制造区，与调整后功能布局一致。综上，本项目的建设符合《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030）。

3、评价等级分析判定

(1) 环境空气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作等级划分原则，按照估算模式计算，确定本次工程环境空气影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价等级

本项目外排废水有生产废水和生活污水，均排向产业集聚区污水处理厂处理。根据 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》，本项目地表水评价等级为三级 B。

(3) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本次工程为Ⅲ类建设项目，地下水环境敏感程度定为“不敏感”；本次工程地下水评价等级为三级。

(4) 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定本次工程声环境影响评价等级为三级。

(5) 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级划分原则，本次工程项目类别为Ⅰ类，确定本次工程土壤环境影响评价等级为二级。

(6) 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次工程环境风险评价等级简单分析；其中大气环境风险评价工作等级为“简单分析”，地表水环境风险评价工作等级为“简单分析”，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”。

六、环境影响报告书的主要结论

西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目符合国家产业政策；用地符合国家土地政策；运营过程中对各污染源采取的污染措施合理可行，可实现各类污染物达标排放，符合清洁生产要求，环境风险处于可接受水平，本次工程建设对区域的环境影响较小；公众支持本次工程的建设；本次工程在严格落实各项环保措施的基础上，从环保角度分析本次工程的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》2016 年 11 月 7 日；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 7 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》2018 年 10 月 26 日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》国务院（2017）第 682 号令；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部令 2017 第 44 号；
- (11) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环保部 1 号部令）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环境保护部环发[2012]77 号；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环境保护部环发〔2012〕98 号；
- (15) 国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发[2018]22 号；
- (16) 《关于加强环评管理防范环境风险的通知》河南省环境保护厅豫环文[2012]159 号；
- (17) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》环发[2014]197 号；
- (18) 《河南省环境保护厅关于贯彻落实建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》豫环文〔2015〕18 号；

-
- (19) 《河南省重点污染物排放总量预算管理办法》（豫政〔2014〕94号）；
- (20) 《河南省重点污染物排放总量预算管理办法实施细则》（豫环文〔2014〕280号）；
- (21) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016.3.29）
- (22) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）；
- (23) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；
- (24) 《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》豫环文〔2015〕33号；
- (25) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案》的通知（豫环文〔2019〕84号）；
- (26) 《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）；
- (27) 《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战6个实施方案的通知》驻政办〔2017〕8号
- (28) 《关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25号）；
- (29) 《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案的通知》；
- (30) 《驻马店市2019年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》
- (31) 《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战6个实施方案的通知》驻政办〔2017〕8号
- (32) 《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）》
- (33) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）
- (34) 《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》

1.1.2 技术规范依据

- (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 地面水环境》HJ 2.3-2018；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016;
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4-2009;
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ 964-2018;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018;
- (8) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）;
- (9) 《危险化学品目录（2016 版）》;
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2019）;
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》;
- (12) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》生态环境部令 第 3 号;
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）;
- (14) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）
- (15) 《电镀行业规范条件》（工信部 2015 年第 64 号）
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）

1.1.3 相关规划

- (1) 《西平县城乡总体规划（2013~2030 年）》
- (2) 《西平县产业集聚区空间发展规划（2013-2030）环境影响报告书》及其批复

1.1.4 项目依据

- (1) 委托书
- (2) 立项文件
- (3) 《西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目环境影响评价执行标准的意见》（西环[2019]140 号）
- (4) 西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目可行性研究报告
- (5) 《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目》环境影响报告书及批复（驻环审[2016]29 号）
- (6) 《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目》验收监测报告
- (7) 建设单位提供的与项目环境影响评价工作有关的资料

1.2 评价对象

本次评价对象为西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目，建设规模为年产 8000 吨五金配件，主要新增 4 条龙门式自动滚镀生产线。

1.3 评价等级、范围及评价标准

1.3.1 评价等级

1.3.1.1 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作等级划分原则，按照估算模式计算，确定本项目环境空气影响评价工作等级为三级，评判依据见表 1.3-1。环境空气评价工作等级计算结果及评判依据见表 1.3-2。

表 1.3-1 环境空气影响评价工作等级评判依据

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	$P_{\max} < 1\%$

表 1.3-2 环境空气评价工作等级确定情况一览表

序号	污染源名称		主要污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价 级别
1	<u>有组织 P1</u>	盐酸废气	氯化氢	<u>0.0008</u>	<u>0.0001</u>	<u>0.18</u>	<u>0</u>	三级
2	<u>无组织 N1</u>	盐酸废气	氯化氢	<u>0.001</u>	<u>0.0010</u>	<u>1.09</u>	<u>0</u>	二级

由上表可知，本次工程存在多个污染源，其中占标率最大的污染因子为生产车间无组织排放的氯化氢，其占标率为 3.01%，本次工程大气环境影响评价等级为二级。

1.3.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ 2.3—2018），建设项目地表水环境影响评价工作等级划分原则见表 1.3-3。

表 1.3-3 建设项目地表水环境影响评价工作等级划分依据

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

本次工程外排废水有生产和生活污水，均排向中站区污水处理厂处理。根据 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》，本次工程地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ 2.3—2018），三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，仅进行简单分析。

1.3.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本次工程为Ⅲ类建设项目，地下水环境敏感程度定为“较敏感”；本次工程地下水评价等级为三级。判断依据见表 1.3-4，本次工程地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.3-5。

表 1.3-4 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

表 1.3-5 本项目地下水评价等级划分一览表

指标	本项目特征	级别
项目类别	本次工程为金属制造业	Ⅲ类项目
地下水环境敏感程度	不在敏感区	较敏感
评价等级		三级

1.3.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定声环境评价为三级评价，详见表 1.3-6。

表 1.3-6 声环境影响评价等级划分一览表

项 目	指 标
所处声环境功能区	GB3096-2008《声环境质量标准》3类
建设前后敏感点噪声级别增高量	预计<3dB(A)
受噪声影响人口	受噪声影响人口变化不大
评价等级	三级

1.3.1.5 土壤环境评价等级

(1) 建设项目类型

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本次工程属于“制造业—金属制品”中的“有电镀工艺的”，因此本次工程土壤环境影响评价项目类别为 I 类建设项目。

(2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本次工程永久占地面积为 1500m^2 ，因此本次工程占地规模为“小型”。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.3-7。

表 1.3-7 污染影响型敏感程度分级表

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

经调查，本次工程厂址位于焦作市工业产业集聚区西部园区，本次工程周边东冯封村、西冯封村以及西冯封村均在搬迁规划范围内，且目前搬迁已基本完成。本次工程建成后所在地及周边不存在土壤环境敏感目标，因此，本次工程土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级表可知，本次工程类别为Ⅰ类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此，本次工程土壤评价工作等级应划分为二级，具体划分情况见表 1.3-8。

表 1.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

项目	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.3.1.6 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照表 1.3-9 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。

表 1.3-9 评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本次工程大气环境风险潜势为Ⅳ级；地表水环境风险潜势为Ⅲ级；地下水环境风险潜势为Ⅰ级。因此，本次工程大气环境风险评价工作等级为“简单分析”，地表水环境风险评价工作等级为“简单分析”，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”。本次工程风险评价工作等级为“简单分析”。

1.3.2 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本项目各环境因素的评价范围，详见表 1.3-10。

表 1.3-10 工程各环境因素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围	
1	环境空气	三级	以厂区为中心，自厂界外延 2.5km	
2	地表水环境	三级 B	项目排放口至红澍河陈桥市控断面，约 25km	
3	地下水环境	三级	$\leq 6\text{km}^2$	
4	声环境	三级	四周厂界外 1m	
5	土壤环境	/	可不开展	
6	环境风险	简单分析	大气环境	/
		简单分析	地表水环境	/
		简单分析	地下水环境	/

1.3.3 评价标准

本次环评执行《西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目环境影响评价执行标准的意见》（西环[2019]140 号）相关规定。

1.3.3.1 环境质量标准

本次环评环境质量标准见表 1.3-11。

表 1.3-11 评价执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项 目	标准限值	
环境空气	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二 级及 2018 年修改单	SO ₂	年均值	0.06mg/Nm ³
			日均值	0.15mg/Nm ³
			小时均值	0.5mg/Nm ³
		NO ₂	年均值	0.040mg/Nm ³
			日均值	0.08mg/Nm ³
			小时均值	0.2mg/Nm ³
		PM ₁₀	年均值	0.07mg/Nm ³
			日均值	0.15mg/Nm ³
		CO	小时浓度	10mg/Nm ³
			24 小时平均	4mg/Nm ³
		O ₃	8h 平均	0.16mg/Nm ³
	《环境影响评价技术导 则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	硫酸	1h 平均	0.3mg/m ³
			日平均	0.1mg/m ³
		HCl	1h 平均	0.05mg/m ³

第一章 总则

			日平均	0.015mg/m ³
地表水	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 III类	pH	6~9	
		COD	≤20mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
地下水	GB/T14848-2017 《地下水质量标准》III类	pH 值	6.5~8.5	
		耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤3.0mg/L	
		氨氮 (以 N 计)	≤0.5mg/L	
		硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0mg/L	
		亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	
		挥发酚类(以苯酚计)	≤0.002mg/L	
		硫化物	≤0.02mg/L	
		氯离子	≤250mg/L	
		硫酸根	≤250mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		总氰化物	≤0.05mg/L	
		铬 (六价)	≤0.05mg/L	
		溶解性总固体	≤1000mg/L	
		镉	≤5μg/L	
		总大肠菌群	≤3.0mg/L	
		铜	≤1.00mg/L	
		铁	≤0.3mg/L	
		锰	≤0.1mg/L	
		锌	≤1.00mg/L	
		铝	≤200μg/L	
		钠	≤200mg/L	
		汞	≤1μg/L	
		砷	≤10μg/L	
		铅	≤10μg/L	
声环境	GB3096-2008	L _{Aeq}	3 类	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)

	《声环境质量标准》3类、4a类		4a类	昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)
土壤	《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 筛选值标准要求 (45 项因子)		

1.3.3.2 污染物排放标准

本次评价污染物排放执行标准见表 1.3-12。

表 1.3-12 评价执行的污染物排放标准

污染物	标准名称及级（类）别		污染因子	标准限值	备注
废水	西平县污水处理厂收水水质标准	/	BOD ₅	150 mg/L	
			COD	350mg/L	
			氨 氮	35mg/L	
			悬浮物	210mg/L	
			TN	45mg/L	
			TP	4mg/L	
废气	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	表 5	硫酸雾	30mg/m ³	车间或生产设施排气筒
			氯化氢	50 mg/m ³	
	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014	燃气锅炉	烟尘	20	烟囱或烟道
			SO ₂	50	
			NO _x	200	
	驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案	/	烟尘	5	烟囱或烟道
			SO ₂	10	
			NO _x	50	
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2	铬酸雾	0.006mg/m ³	周界外浓度最高点
			硫酸雾	1.2mg/m ³	
			颗粒物（15m 排气筒）	120mg/m ³	最高允许排放浓度
				3.5kg/h	最大允许排放量
				1.0mg/m ³	周界外浓度最高点
			氯 化 氢（15m 排气筒）	100mg/m ³	最高允许排放浓度
				0.26kg/h	最大允许排放量
				0.2mg/m ³	周界外浓度最高点

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	噪声	昼间	65dB(A)	/
			夜间	55dB(A)	
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声	昼间	70dB(A)	/
			夜间	55dB(A)	
固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单				/
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单				

1.4 评价因子筛选

本次工程环境影响因素识别内容见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别表

工程分析 影响因素		施 工 期			运 行 期				
		安装	运输	噪声	废水	废气	固废	噪声	运输
自然生态环境	地表水				1LP				
	地下水				1LP				
	大气环境		1SP			2LP			1LP
	声环境	1SP	1SP	1SP				2LP	1LP
	土 壤				1LP		1LP		
社会 经济 环境	交 通	1SP	1SP						1LP
	公众健康			1SP	1LP	1LP		1LP	
	生活质量			1SP	1LP	1LP	1LP	1LP	2LP
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；影响时段：S-短期；L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围									

由上表可以看出，本次工程在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、短期和局部的；本次工程运行期产生的废水、废气、固废和噪声对工程周围自然、社会环境将造成一定的不利影响。同时依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子一览表

评价要素	评价因子	预测因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、硫酸	氯化氢	/
声环境	连续等效 A 声级 Laeq	连续等效 A 声级 Laeq	/

地表水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	COD、氨氮	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、镍、锌、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位	COD、氨氮	/
固体废物	/	/	工业固体废物
土壤	45 项基本因子、锌	铬、锌	/

1.5 环境保护目标

根据对本项目产排污状况的分析，结合对拟建厂址周围环境状况的现场踏勘，确定主要环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 污染控制及环境保护目标一览表

序号	环境类别		保护对象	目标要求
1	环境空气		厂址区域及周围环境敏感点，详见表 1	满足环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准要求
2	水环境	地表水环境	红澍河	满足地表水环境质量标准（GB3838-2002）IV类水质标准要求
		地下水环境	厂址及附近区域	满足 GB/T 14848-93《地下水质量标准》III类标准要求
3	声环境		厂界四周 1m	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求

1.6 项目评价思路

（1）通过分析评价区域环境质量现状监测数据，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

（2）根据原辅材料、工艺流程等进行详细工程分析，明确项目的主要环境问题及影响因子，并通过类比调查、物料衡算，核算出污染源源强，为环境影响预测和总量控制提供依据。

（3）根据本项目所排放污染物的性质及排放规律，对项目所产生的废水、废气、噪声以及固体废物提出具有针对性的治理措施，并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

（4）通过对本项目所使用的原辅材料、采用的生产工艺、设备、能源消耗以及生产用水的利用情况分析，提出有针对性的清洁生产措施及持续清洁生产方案。

(5) 通过本项目的环境经济损益分析，论证本项目的经济效益、社会效益和环境效益，使本项目能达到经济效益与环境保护的协调发展；根据项目选址的环境、规划、基础设施等情况分析项目选址的合理性。

(6) 对本项目运营期的环境管理提出合理的建议及要求。

(7) 从环保角度给出项目建设可行性结论。

1.7 章节设置

本次评价设置以下章节：

1.7.1 概述

1.7.2 总则

1.7.3 工程分析

1.7.4 环境现状调查与评价

1.7.5 环境影响预测与评价

1.7.6 环境保护措施及其可行性论证

1.7.7 环境影响经济损益分析

1.7.8 环境管理与监测计划

1.7.9 环境影响评价结论

第二章 工程分析

2.1 现有工程分析

2019 年河南政检检测研究院有限公司对现有工程进行了验收，环境保护验收监测报告（政检测字（2019）J160 号）；2019 年 12 月 18 日申报了排污许可证（编号：91411721MA3X5BAH2P001P）。现有工程基本情况结合验收结果和排污许可证副本进行分析。

2.1.1 现有工程基本概况

2.1.1.1 现有工程产品方案及规模

产品方案及生产规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有工程主要产品方案一览表

产品名称	单位	规格	数量	备注
打火机风罩	吨/年	/	1800	风罩重量 25kg/3 万个，面积 8.32cm ² /个，电镀件总表面积为 1797120m ² 。

2.1.1.2 现有工程经济技术参数

现有工程主要技术经济指标见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有工程主要经济技术参数一览表

序号	名称	单位	参数值	备 注
1	总投资	万元	1200	全部企业自筹
2	占地面积	m ²	2600	10 亩
3	总建筑面积	m ²	2400	改建和扩建厂房、办公和宿舍用房
4	绿化面积	m ²	500	绿化率 7.6%
5	环保投资	万元	74	占总投资 2.64%
6	职工人数	人	22	/
7	年操作时数	小时	2400	年工作 300 天，每天 8h

2.1.1.3 现有工程项目组成及主要建设内容

现有工程占地 6600m²（折合 10 亩），总建筑面积 3880 m²，主要建设内容包括

主体工程、配套工程、公用工程、储运工程及环保工程。本项目工程组成及建设内容见表 2.1-3，主要建构筑物见表 2.1-4。

表 2.1-3 现有工程项目组成及主要建设内容一览表

项目组成		工 程 内 容	备注
主体工程	生产厂房	4 栋 1 层，主要为电镀车间和仓库。电镀车间北部，仓库位于厂区中部。	已建
配套工程	综合办公室	1 栋 1 层	已建
	职工宿舍室	1 栋 1 层	已建
	职工餐厅	1 栋 1 层	已建
	门卫室	1 栋 1 层	已建
公用工程	给水系统	本项目用水来自市政自来水管网，厂区生产、生活及消防给水设立独立的供水系统。	已建
	排水系统	项目排水实行清污分流、雨污分流制，项目生产含镍废水经镍回收系统处理后回用，含铬废水经处理后回用，前处理废水经沉淀除油后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入污水管网，进入西平县污水处理厂，最后流入红澍河。	已建
	供电系统	本项目用电由市政供电管网提供，厂内 1 台变压器。	已建
环保工程	废水处理系统	<u>(1) 电镀废水镍回收系统+铬处理系统+三效蒸发器。</u> <u>(2) 前处理废水中和+除油后外排。</u> <u>(3) 生活污水采用隔油池和化粪池处理。</u> 厂区设化粪池 2 座，隔油池 1 座。厂内建中和水池 1 座（20m ³ ），电镀废水处理及综合利用系统 1 套，处理规模为 4t/h。三效蒸发器处理规模为 1t/h（配套 1 台 2t/h 燃气锅炉）。	已建
	废气处理系统	(1) 硫酸废气：由集气罩收集后通过酸雾吸收塔处理后通过 15 米的高空排放 (2) 三效蒸发器配套天然气锅炉燃烧废气：燃烧后的废气经 8 米高的烟囱高空排放。 (3) 油烟废气：经油烟净化装置（根据其原理和设计指标去除效率为 90%以上）处理后排放	已建
	噪声	隔声、减震、消声、绿化吸声、车间使用吸声材料、车间封闭等。	已建
	一般固废暂存间	设置一般固废暂存间，暂存间面积 40m ² ，主要储存生产过程中产生的一般性固体废物。	已建
	危废暂存间	1 座，位于电镀车间内部，暂存间面积约 20m ² ，主要储存废弃化学原料包装材料等。	已建
	绿化	绿化面积 500m ² ，绿化率 7.6%。	已建

表 2.1-4 现有工程主要构筑物情况表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	结构	备注
1	电镀车间	360	360	40	9	6	钢构 1 栋	拟拆掉, 搬至新建车间
2	生产厂房	1600	1600	40	20	6	钢构 2 栋	拟拆掉, 新建车间
3	库房	800	800	40	20	6	钢构 1 栋	拟拆掉, 新建车间
4	电镀废水回收处理间	600	600	30	20	6	钢构 1 栋 包括含铬废水处理	保留
5	综合办公楼	200	200	40	5	3.5	砖混 1 层 1 栋	保留
6	职工宿舍楼	200	200	40	5	3.5	砖混 1 层 1 栋	保留
7	职工餐厅	100	100	20	5	3.5	砖混 1 层 1 栋	保留
8	门卫室	20	20	5	4	3.3	砖混 1 层 1 栋	保留
合计		3880	3880	/	/	/	/	

2.1.1.4 现有工程主要原辅材料消耗及储运工程

现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 2.1-5，原辅材料最大储量见表 2.1-6。

表 2.1-5 原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	规格/纯度	年耗量(t/a)	备注
原辅材料	镍板	99.9% (电镀级)	14.4	外购, 化学镀镍
	硫酸镍	22.2% (镍含量)	14.8	外购, 化学镀镍
	氯化镍	22.2% (电镀级)	3.6	外购, 化学镀镍
	硼酸	99.5% (电镀级)	3.2	外购, 化学镀镍
	光亮剂	/	4.6	外购, 预处理
	洗涤剂	/	6.4	外购, 预处理
	硫酸	98% (工业级)	5	外购, 镍回收
	氢氧化钠	99% (电镀级)	2.2	外购, 镍回收
	碳酸钠	99% (电镀级)	1	外购, 钝化工序

类别	名称	规格/纯度	年耗量(t/a)	备 注
	钝化剂	/	1	外购，钝化工序
能源	水	/	7962m ³ /a	当地自来水厂
	天然气	/	18 万 m ³ /a	西气东输
	电	/	21 万 KWh/a	当地电网

表 2.1-6 主要原辅材料消耗及最大储量一览表

序号	名称	规格/纯度	年耗量 (t/a)	厂区最大储存量 (t)	储存方式
1	镍板	99.9%（电镀级）	14.4	2	箱装
2	硫酸镍	22.2%（镍含量）	14.8	1	袋装
3	氯化镍	99.5%（电镀级）	3.6	0.5	袋装
4	硼酸	99.5%（电镀级）	3.2	0.2	桶装
5	光亮剂	/	4.6	1	桶装
6	洗涤剂	/	6.4	1.5	桶装
7	硫酸	98%（工业级）	5	1	桶装
8	氢氧化钠	99%（电镀级）	2.2	0.4	袋装
9	碳酸钠	99%（电镀级）	1	0.2	袋装

2.1.1.5 现有工程主要生产设备

现有工程项目主要生产设备见表 2.1-7。

表 2.1-7 现有工程主要生产设备一览表

生产设施企业内部编号	生产设施名称	主要生产单元名称	备注
MF0002	除油槽	电镀生产线	前处理
MF0003	活化槽	电镀生产线	前处理
MF0004	水洗槽	电镀生产线	前处理
MF0005	镀槽	电镀生产线	镀覆处理
MF0006	水洗槽	电镀生产线	镀覆处理
MF0007	钝化槽	电镀生产线	后处理
MF0008	水洗槽	电镀生产线	后处理
MF0009	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0010	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0011	脱水设备	电镀生产线	后处理

MF0012	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0013	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0014	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0015	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0016	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0017	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0018	脱水设备	电镀生产线	后处理
MF0019	溶液过滤设备	电镀生产线	配套系统
MF0020	电镀超声波清洗机	电镀生产线	配套系统
MF0021	污水处理设施	电镀生产线	配套系统
MF0022	污水处理设施	电镀生产线	配套系统
MF0023	废气净化设施	电镀生产线	配套系统
MF0001	锅炉	公用单元	供热设施
MF0024	化学药品暂存库	公用单元	储存设施
MF0025	危险废物暂存间	公用单元	储存设施
MF0026	初级雨水收集池	公用单元	辅助设施
MF0027	应急事故池	公用单元	辅助设施

其中镍回收系配套 1 台三效蒸发器（配套冷凝水回收系统），配套 1 台 2t/h 燃气锅炉。

2.1.1.6 现有工程公用设施

（1）供电

现有工程年用电量为 21 万 kwh，用电由西平县电业公司的地方电网供给，从高压电网引入 380v 高压线路引入厂区变电所，经变压后供生产、生活使用，供电线沿厂区道路敷设。线路敷设方式车间内、外采用“YJV”型电缆以埋地为主。

（2）供热

现有工程电镀后的烘干采用电加热烘干。生活中供热由空调设备提供。

（3）供气

现有工程三效蒸发器为 2t/h 和配套一台 2t/h 燃气锅炉。现有工程锅炉用气来源于西气东输管道天然气，天然气消耗量为 18 万 m³/a。餐厅用气采用罐装液化石油气，日需气量为 2kg。

（4）给水

现有工程新鲜水用量为 26.54m³/d，7962m³/a，主要为前处理系统用水、纯水制备用水、地面冲洗用水、冷却循环水、生活用水、绿化用水等，由西平县市政自来

水管网供给，厂区生产、生活及消防给水设立独立的供水系统。

由于电镀对部分工艺用水的水质要求较高，在生产过程中使用纯水对工件在电镀前后水洗。纯水用量为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ， $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，由处理水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 的 RO 膜过滤机，纯水制得率按用水的 46% 计。

现有工程全厂职工 30 人，10 人在厂内食宿，职工生活用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $540\text{m}^3/\text{a}$ ；现有工程绿化面积 500m^2 ，绿化用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有工程具体用水情况详见表 2.1-8 及图 2.2-1。

表 2.1-8 现有工程用水情况表 单位： m^3/d

工序	用水项目	用水量	用水来源	回收循环水量	损耗量	排放量	排水去向
前处理及电镀	前处理	14.4	浓盐水和冷凝水	0	1.44	12.96	中和池
	前处理清洗	4	新鲜水	0	0.4	3.6	中和池
	酸活化清洗	1.6	纯水	0	0.16	1.44	中和池
	1 次电镀清洗	3.2	纯水	0	0.32	2.88	镍回收系统和三效蒸发器
	2 次电镀清洗	3.2	纯水	0	0.32	2.88	
	钝化清洗	1.6	纯水	0	0.16	1.44	含铬废水处理系统和三效蒸发器
纯水制备	纯水站	19.2	新鲜水	0	0	9.6	用于前处理工序
地面冲洗	车间地面冲洗	1.0	新鲜水	0	0.2	0.8	中和池
冷却	冷却循环水	1.0	新鲜水	40	1.0	0	不排放
蒸发器	/	/	/	4.8	1.44	0	不排放
厂区绿地	绿化	0.5	新鲜水	0	0.5	0	植物吸收、下渗
全厂	生活	1.8	新鲜水	0	0.36	1.44	城市污水管网
合计		9.6	浓盐水	44.8	6.3	20.24	污水管网
		9.6	纯水				
		4.8	冷凝水				
		26.54	新鲜水				

由上表可知，现有工程总用水量为 $71.34\text{m}^3/\text{d}$ ， $21402\text{m}^3/\text{a}$ ；新鲜水用量为

26.54m³/d, 7962m³/a, 散失量为 6.3m³/d, 1890m³/a, 废水排放量为 20.24m³/d, 6072m³/a, 生产中回用循环水量为 44.8 m³/d, 13440 m³/a, 回收循环率为 62.8%。

(5) 排水

现有工程废水排放总量为 20.24m³/d (6072m³/a), 废水主要为前处理废水和生活污水。厂区污水实施清污分流、雨污分流、污污分流, 前处理废水经中和、除油与生活污水排入污水管网进入西平县污水处理厂, 经处理达标后排入地表水体。

现有工程水平衡见图 2.1-1。

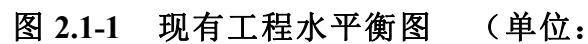


图 2.1-1 现有工程水平衡图 (单位:

2.1.2 现有工程生产工艺及产污环节

现有工程生产工艺主要为风罩电镀工序，配套有镀件的前处理工序和镍回收工序。

现有工程采用龙门式自动滚镀生产线，主要镀液为硫酸镍，电镀后的废水全部回收处置。

电镀生产工艺主要步骤介绍：

★镀件前处理

镀件前处理主要包括除油、除锈，清洗工段。除油、除锈在同一个抛光机内进行，除油主要是在抛光机中添加除油剂，通过化学的方法除去金属表面的比较容易溶解的油污，除锈主要在抛光机内添加稀硫酸，去除镀件表面锈，前处理废水进入中和水池。

镀件经除油、除锈后用清水进行清洗，清洗后进入电镀线。

★酸活化及清洗

电镀前进行酸活化，活化后进行水洗，采用纯水进行清洗，清洗后的废水进入中和水池。

★电镀

本电镀工艺整个电镀过程是连续的，属于无氰电镀。镀槽中主要成分为硫酸镍。在电镀过程中以镍板为阳极，风罩为阴极，含镍溶液为交换介质，反应原理如下：

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}=\text{Ni}^{2+}$ ，阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}=\text{Ni}$ 。

镀镍之后进行回收清洗，前 2 次的清洗液回收镍后重新利用，流动水清洗产生的含镍废水经膜处理后浓液回到镀槽再次使用，处理后的清水再次进入清洗槽使用既节约了生产用水。

★钝化

本项目钝化液为碳酸钠及钝化剂，钝化后采用纯水进行清洗，清洗后的废水进入中和水池。技改后钝化含铬废水经污水处理系统处理后部分废水回用于生产，部分进入三效蒸发器，钝化废水经收集处理及综合利用后不外排。

★烘干

脱水后的风罩进入电加热烘干机内，进行烘干。经检验即为产品。

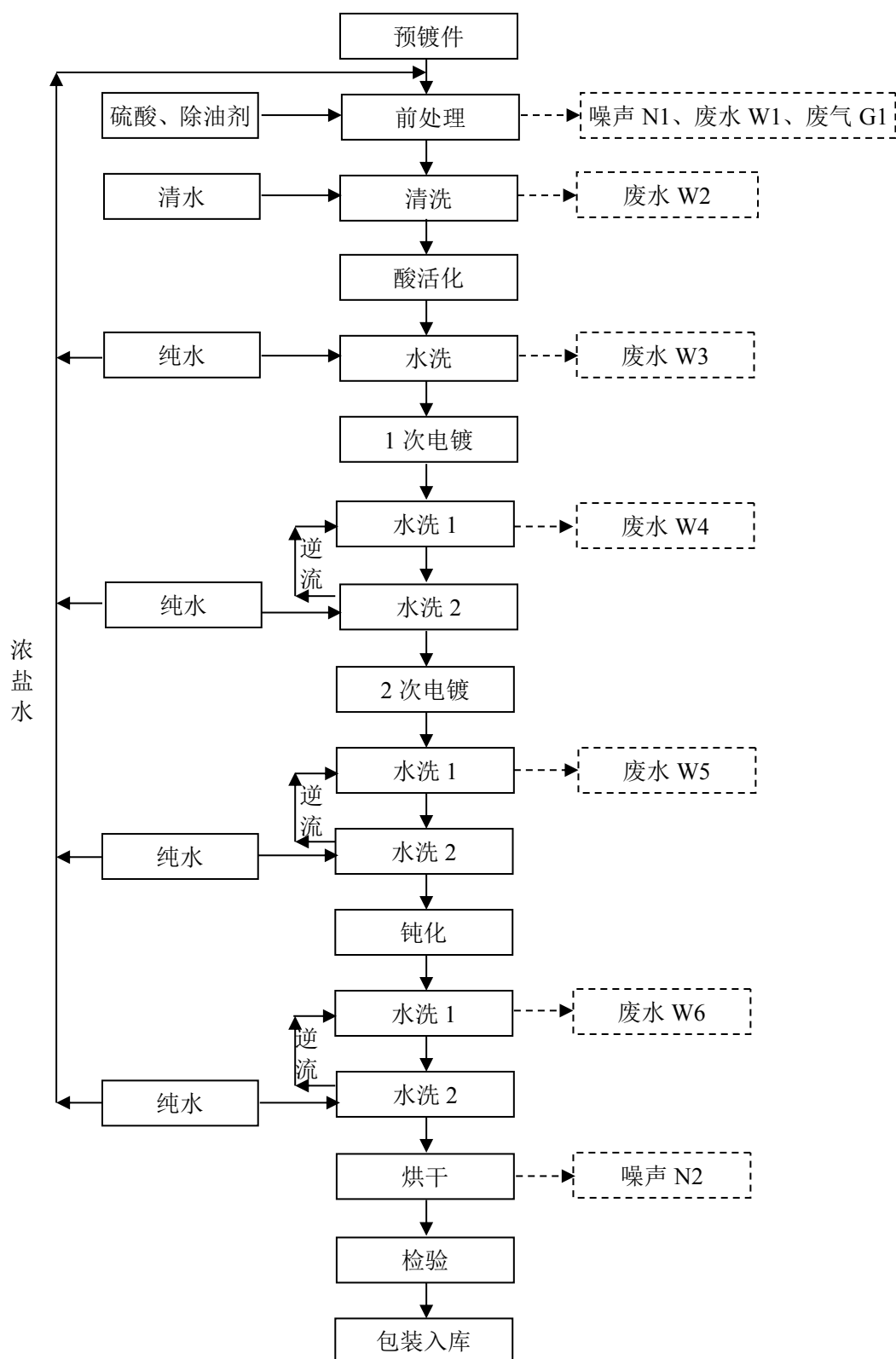


图 2.1-2 生产工艺流程及产污环节图

2.1.3 现有工程污染物产排及达标情况

2.1.3.1 废水污染物产排及达标情况

(1) 现有工程对电镀过程中产生的清洗废水进行处理，其中含镍废水进入镍回收系统，镍回收后废水进入三效蒸发器不外排。

含镍废水处理系统设计处理规模为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，对含镍废水主要采用加药反应沉淀、过滤处理后，再与硫酸反应制得硫酸镍并回用到电镀槽中，废水经过 RO 系统过滤后，清水回用生产，浓液进入三效蒸发器(1t/h)，冷凝水回用至电镀前处理工序综合利用，所加药剂主要是氢氧化钠等。处理工艺流程见图 2.1-3。

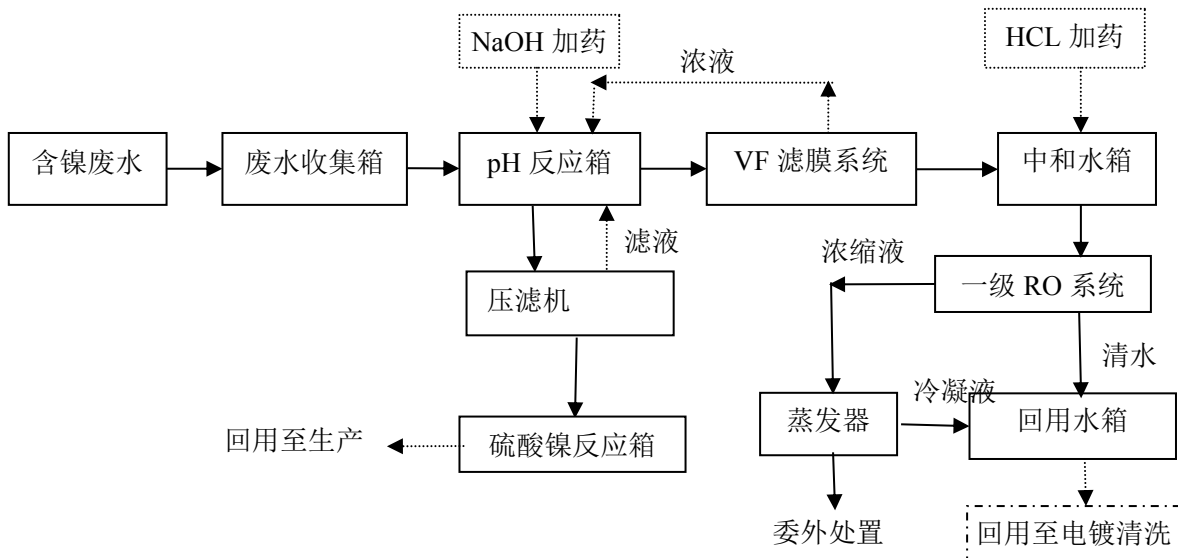


图 2.1-3 含镍废水处理工艺流程图

验收监测期间，该公司镀镍废水处理设施镍、铬去除效率分别为：100%、100%。处理后废水镍与铬均未检出，能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的要求。电镀废水污染物产排验收监测数据见表 2.1-9。

表 2.1-9 电镀废水处理设施监测结果 单位：mg/L

监测 点位	监测因子		镍	铬
	监测时间			
处理设施前	2019.04.29	测值范围	862~923	0.072~0.104
		日均值	890	0.092
处理设施后		测值范围	未检出	未检出
		日均值	未检出	未检出
处理设施前	2019.04.30	测值范围	782~915	0.062~0.092

		日均值	863	0.079
处理设施后		测值范围	未检出	未检出
		日均值	未检出	未检出
去除效率 (%)			100	100

(2) 钝化清洗含铬废水经废水处理系统 (2t/h) 后清水部分回用于生产，浓液部分进入三效蒸发器，压滤的铬渣和三效蒸发器残渣委托由有资质单位处置。

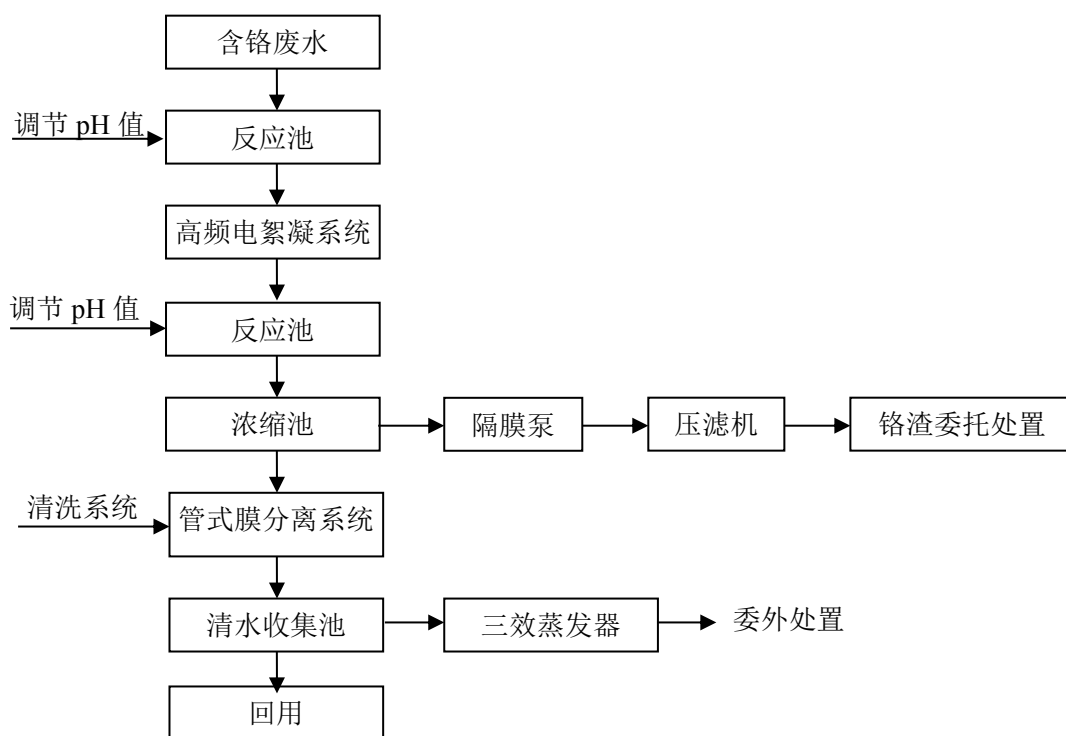


图 2.1-4 现有工程含铬废水工艺流程

验收监测期间，该公司钝化废水处理设施镍、铬去除效率分别为：99.88%、100%。均能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的要求。钝化废水污染物产排验收监测数据见表 2.1-10。

表 2.1-10 钝化废水处理设施监测结果 单位：mg/L

监测 点位	监测项目		镍	铬
	监测时间			
处理设施前	2019.04.29	测值范围	71.2~80.9	66.1~97.2
		日均值	76.6	81.7
处理设施后		测值范围	0.079~0.113	未检出
		日均值	0.096	未检出

处理设施前	2019.04.30	测值范围	74.3~82.3	69.4~91.8
		日均值	78.3	79.4
处理设施后		测值范围	0.083~0.107	未检出
		日均值	0.095	未检出
去除效率（%）			99.88	100

(3) 前处理废水、前处理清洗废水和酸活化清洗废水均进入中和池内进行中和，废水处理后达标外排至污水管网。

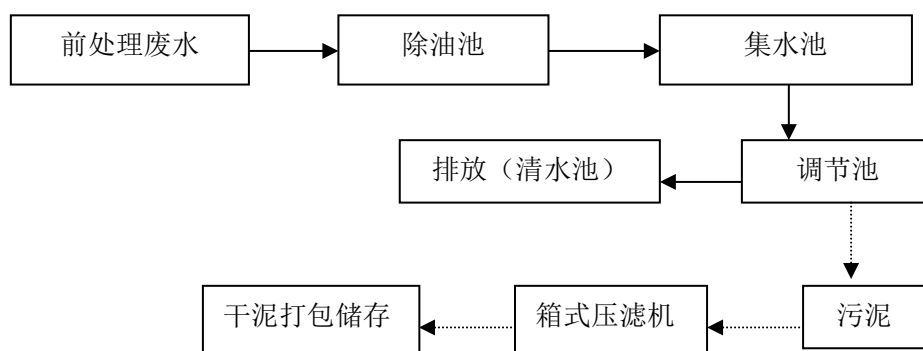


图 2.1-5 前处理废水工艺流程图

验收监测期间，该公司前处理废水设施化学需氧量、氨氮、悬浮物、去除率分别为：57.1%、45.6%、81.2%，镍、铬未检出。化学需氧量、氨氮、悬浮物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和西平县城市污水处理厂进水标准的要求。前处理废水污染物产排验收监测结果见表 2.1-11。

表 2.1-11 前处理废水监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测 点位	监测因子 监测时间		pH	化学需氧 量	氨氮	悬浮物	镍	铬
前处理 设施前	2019. 04.29	测值范围	2.74~3.21	312~383	3.02~3.98	81~93	未检出	未检出
		日均值	/	354	3.45	86	未检出	未检出
前处理 设施后		测值范围	7.31~8.05	139~156	1.75~1.98	16~18	未检出	未检出
		日均值	/	149	1.83	17	未检出	未检出
前处理 设施前	2019. 04.30	测值范围	2.67~3.12	304~358	3.09~3.88	79~88	未检出	未检出
		日均值	/	332	3.34	84	未检出	未检出
前处理 设施后		测值范围	7.48~7.92	139~151	1.66~2.06	14~18	未检出	未检出
		日均值	/	145	1.87	16	未检出	未检出
去除率（%）			/	57.1	45.6	81.2	/	/

(4) 生活污水经隔油和化粪池处理后与生产废水一起进入污水管网，最后进入西平县污水处理厂。

验收监测期间，该公司废水总排口排水量为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ ，pH 测定值为 $7.31\sim 8.05$ ，化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总磷、镍、铬日均浓度值为 $145\sim 149\text{mg/L}$ 、 $1.83\sim 1.87\text{mg/L}$ 、 $16\sim 17\text{mg/L}$ 、 $0.36\sim 0.38\text{mg/L}$ 、 $0.35\sim 0.36\text{mg/L}$ 、未检出、未检出，均满足西平县城污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准；本项目电镀废水排放量为 $5520\text{m}^3/\text{a}$ ，电镀件总表面积为 1797120m^2 ，单位产品基准排水量为 $3.07\text{L}/\text{m}^2$ ，满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准限值要求($100\text{L}/\text{m}^2$)。厂区总排口废水污染物产排验收监测结果见表 2.1-12。

表 2.1-12 厂区总排口废水监测结果 单位: mg/L

项	目	排放量 (m^3/d)	pH	COD	氨氮	悬浮物	石油类	总磷	镍	铬	单位产品基准排水量 (L/m^2)
2019.04.29	测值范围	18.2	731~805	139~156	1.75~1.98	16~18	0.32~0.41	0.29~0.42	未检出	未检出	/
	日均值	18.2	/	149	1.83	17	0.36	0.36	未检出	未检出	3.04
2019.04.30	测值范围	18.6	748~792	139~151	1.66~2.06	14~18	0.32~0.43	0.31~0.40	未检出	未检出	/
	日均值	18.6	/	145	1.87	16	0.38	0.35	未检出	未检出	3.10
执行标准限值		/	6~9	350	35	210	5	45	/	/	/
基准排水量执行标准		/	/	/	/	/	/	/	/	/	100
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标

2.1.3.2 废气污染物产排及达标情况

(1) 酸洗废气：主要为镀前处理工序使用硫酸酸洗时产生的硫酸雾，对产生的废气进行封闭处理，用风机抽到酸雾吸收塔进行处理后，通过 15 米高的排气筒达标排放。验收监测期间，该公司酸雾吸收塔排气筒高度为 15 米，I、II 周期硫酸雾平均排放浓度分别为 $10.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900—2008) 表 5、表 6 中标准限值要求。

(2) 三效蒸发器配套天然气锅炉燃烧废气：天然气属清洁能源，燃烧后的废气经 8 米高的烟囱高空排放。验收监测期间，三效蒸发器配套 2t/h 天然气锅炉烟囱出

口 I 周期颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率分别为 4.4mg/m³ 和 0.008kg/h、未检出、125mg/m³ 和 0.223kg/h；II 周期颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率分别为 4.5mg/m³ 和 0.008kg/h、未检出、123mg/m³ 和 0.223kg/h，均满足 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（燃气锅炉）标准限值（颗粒物：20 mg/m³、二氧化硫：50 mg/m³、氮氧化物：200 mg/m³）。

根据《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中“加强燃气锅炉升级改造。2019 年 9 月底前，各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米。”现有工程燃气锅炉废气 NO_x 排放浓度不满足 50 毫克/立方米的要求。

（3）油烟废气：经油烟净化装置（根据其原理和设计指标去除效率为 90%以上）处理后排放。职工食堂已安装油烟净化设备，但不具备监测条件。

（4）无组织废气

验收监测期间，项目厂界下风向无组织硫酸雾未检出，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界无组织排放浓度限值要求。

2.1.3.3 噪声污染物产排及达标情况

现有工程主要噪声源为电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、三效蒸发器、风机等设备，采用加消声器、减振垫等措施，并经过车间吸声、围墙屏蔽、植物吸收、距离衰减，后厂界噪声可达标排放。

验收监测期间，项目东、南厂界昼间噪声监测最大值为 48.3dB(A)，夜间噪声最大值为 41.8dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值；西、北厂界昼间噪声监测最大值为 54.8dB(A)，夜间噪声最大值为 48.3dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准限值。厂界噪声验收监测结果见表 2.1-13。

表 2.1-13 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测时间	2019.04.29		2019.04.30	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	48.3	41.8	48.0	41.2
南厂界	45.2	40.6	45.5	41.0
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3 类标准	65	55	65	55

西厂界	53.1	48.3	53.6	48.1
北厂界	54.8	47.9	53.9	48.0
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)4类标准	70	55	70	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

2.1.3.4 固废污染物产排及达标情况

现有工程根据各类固体废物的性质进行分类收集和处置，蒸发残留物、化学原料包装材料等危险废物拟由有危废处理资质的单位处置；一般固废集中收集后外售处置；生活垃圾设置有垃圾桶，集中收集后交由当地环卫部门。

本项目固废具体产生和排放情况见表 2.1-14。

表 2.1-14 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
1	废包装材料	一般废物	3.6	外售	0
2	生活垃圾	生活垃圾	3.3	交由环卫部门处理	0
3	废镀渣(压滤机)	HW14	0.58	委托有资质的单位处置	0
4	残渣(三效蒸发器)	HW14	0.77	委托有资质的单位处置	0
5	废化学原料包装材料	HW49	0.76	供应商回收重复利用	0
6	含油废物	HW08	0.49	委托有资质的单位处置	0
合计		--	9.5	--	0

2.1.5 现有工程存在问题

根据现场调查情况，现有工程存在问题、整改措施详见表 2.1-16。

表 2.1-16 现有工程存在问题及整改内容一览表

存在问题	整改措施	整改要求
2t/h 燃气锅炉烟囱烟气排放浓度满足环评、验收等同期达标排放要求，但不能满足现行《驻马店 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求	现有 1 台 2t/h 燃气锅炉配套建设超低氮改造	根据《驻马店 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》，2019 年 9 月底前，各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造完成后，烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 5mg/m ³ 、10mg/m ³ 、50mg/m ³

酸雾吸收装置目前为上吸式，距离产污点较远，集气效率较低	集气罩改为侧吸	/
含铬废水全部回用至前处理工段，最终排放，不符合现行政策要求	现有镀镍滚镀生产线技术改造： ①含镍废水和含铬废水全部回用至电镀工段，实施零排放； ②含铬废水处理系统拟拆，依托扩建工程新建3t/h含铬废水处理系统 ③设备更新	根据河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求，含重点控制重金属铬、镍、铅、镉的电镀废水应全部回用，实施零排放，全厂原则上只能设1个污水排放口，安装在线监测监控设施并与环保部门联网； 电镀项目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》（GB50046-2008）的要求
厂区污水排放口未设置在线监控设施	污水排放口设置在线监控设施	
目前车间防渗措施不符合现行政策要求	车间内实行干湿区分，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。 项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理。	

2.1.4 现有工程污染物排放汇总

根据现场调查和验收期间监测情况，给出现有工程污染物排放总量，详见表2.1-15。

表 2.1-15 现有工程污染物排放情况

类别	总控对象	监测期间浓度均值	排放流量	年运行时间	厂总排口实际总量	经污水处理厂排放总量	备注
废气	颗粒物	4.4mg/m ³	1850m ³ /h	1200h	0.0096t/a	/	锅炉运行时间为4h/d
	SO ₂	未检出			0 t/a	/	
	NO _x	120mg/m ³			0.2664t/a	/	
废水	COD	147mg/L	2.3m ³ /h	2400 h	0.811t/a	0.276t/a	300d
	氨氮	1.85mg/L			0.0102t/a	0.0102t/a	
	镍	未检出	0.72 m ³ /h		0 t/a	0 t/a	
	铬	未检出	0.18 m ³ /h		0 t/a	0 t/a	

由上表可知，现有工程污染物排放总量指标均符合驻马店市环境保护局对该项目主要污染物排放总量控制指标的要求。

2.2 本次工程分析

2.2.1 本次工程内容基本情况

本次工程主要包含现有工程技术改造和扩建工程两部分。

2.2.1.1 技改内容基本情况

针对现有工程存在问题，本次工程主要技改内容如下：

1、现有工程厂区平面布置拟发生变化

现有工程由北向南车间分别为：直线滚筒电镀自动线（镀镍）车间，原料仓库、成品仓库、新建仓库（已建）。技改工程拟拆掉直线滚筒电镀自动线（镀镍）移至新建电镀车间内北部，原料成品仓库拟移至新建仓库（已建）。调整后厂区平面布置图见附图。

2、直线滚筒电镀自动线（镀镍）升级改造

①含镍废水和含铬废水全部回用至电镀工段，实施零排放。

②含铬废水处理系统拟拆，依托扩建工程新建 3t/h 含铬废水处理系统（详见本次工程介绍）。

③污水排放口安装在线监测监控设施并与环保部门联网。

④设备更新。

3、加强防渗措施

车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理。

4、燃气锅炉低氮改造

根据《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中“加强燃气锅炉升级改造。2019 年 9 月底前，各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米。”

因此，该项目燃气锅炉污染物排放浓度应分别不高于 5、10、50mg/m³。

2.2.1.2 扩建内容基本情况

扩建工程基本情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 扩建工程基本情况一览表

序号	项目	内容	备注
1	项目名称	西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目	2019-411721-33-03-057949
2	项目投资	3200 万元	企业自筹
3	建设性质	扩建	/
4	建设地点	西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米	/
5	主要建设内容	年产 8000 吨五金配件	6000 吨火机外壳和 2000 吨渔具定位头
6	主要生产工艺	欲镀件（火机外壳和渔具定位头半成品）-前处理-水洗-酸活化-水洗-电镀-水洗-钝化-水洗-烘干-检验-包装；	欲镀件外购
7	占地面积	1500 平方米	工业工地
8	劳动定员	依托现有，不新增	/
9	工作制度	年工作日 300 天，8 小时工作制，年 2400 小时	/
10	建设周期	1 年	/

2.2.2 本次工程完成全厂基本情况**2.2.2.1 产品组成及质量控制**

本次工程完成后主要产品组成见表 2.2-8。

表 2.2-8 本次工程产品组成情况一览表

产品名称		年产量 (t)	规格及型号	表面积
扩建工程	火机外壳	6000	12.5g/个， 23.65cm ² /个	114.2 万 m ² /a
	渔具定位头	2000	27.8g/个， 88.08cm ² /个	0.8 万 m ² /a
技改工程	打火机风罩	<u>1800</u>	<u>25kg/万个，</u> <u>面积 8.32cm²/个</u>	<u>1797120m²/a</u>

2.2.2.3 原辅材料及动力消耗情况

本次工程完成后原辅材料及动力消耗情况见表 2.2-9，原辅材料理化性质见表 2.2-10。

表 2.2-9 本次工程原辅材料及动力消耗情况一览表

类别	名称	规格/纯度	年耗量(t/a)	储存量(t/a)	包装方式	备 注
扩建工程	除油粉	碳酸钠、硅酸钠、氢氧化钠	160	0.25	25kg/袋	使工件清洁光亮不残留任何油污与水印并具有一定的抗氧化能力
	盐酸	15%	12	0.25	25kg/桶	酸洗
	硼酸	98%	4	0.05	25kg/袋	
	氯化钾	98%	24	0.05	25kg/桶	
	氯化锌	98%	5.6	0.25	25kg/桶	化学镀锌
	锌板	99.9%(电镀级)	80.2	0.80	/	化学镀锌
	硝酸	68%	4.5	0.02	2.5L/瓶	出光酸浸泡
	光亮剂	水溶性阴离子表面活性剂	1200L	0.5	25kg/桶	
	走位剂	酰胺化合物水溶液	2400L	0.5	25kg/桶	增加深镀能力与均镀能力
	铬酸钝化液	10~15%	15	0.1	25kg/桶	
	水	/	27180m ³ /a			当地自来水厂
	电	/	140 万 KWh/a			当地电网
技改工程	镍板	99.9%(电镀级)	14.4	2	箱装	外购, 化学镀镍
	硫酸镍	22.2%(镍含量)	14.8	1	袋装	外购, 化学镀镍
	氯化镍	22.2%(电镀级)	3.6	0.5	袋装	外购, 化学镀镍
	硼酸	99.5%(电镀级)	3.2	0.2	桶装	外购, 化学镀镍
	光亮剂	/	4.6	1	桶装	外购, 预处理
	洗涤剂	/	6.4	1.5	桶装	外购, 预处理
	硫酸	98%(工业级)	5	1	桶装	外购, 镍回收
	氢氧化钠	99%(电镀级)	2.2	0.4	袋装	外购, 镍回收
	碳酸钠	99%(电镀级)	1	0.2	袋装	外购, 钝化工序
	钝化剂	/	1	/	/	外购, 钝化工序
	水	/	7962m ³ /a	/	/	当地自来水厂
	天然气	/	18 万 m ³ /a	/	/	西气东输
	电	/	21 万 KWh/a	/	/	当地电网

本次工程生产所涉及的化学品主要有强酸、强碱、无机盐等，这些物质具有不同的物理化学性质及毒理特性，具有一定的强氧化性、毒性等特征。项目生产过程中所使用的主要化学品理化性质及毒理性质见表 2.2-10。

表 2.2-10 主要原辅材料所含有毒物质理化特性表

名称	分子式	理化特性	毒性毒理
硼酸	H ₃ BO ₃	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。	硼酸对人体有毒。内服影响神经中枢、上呼吸道、消化器官及肝脏等，严重时导致死亡。
氢氧化钠	NaOH	无色透明的晶体，易潮解，腐蚀性极强，极易溶于水（在水中溶解度 1070g/l）、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点318.4，沸点1390。属强碱，具有强烈的腐蚀性，常温下30%的烧碱为液体。与酸接触能发生剧烈反应，放出大量的热，能腐蚀金属，侵蚀某些塑料、橡胶和涂料。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。对水体可造成污染。操作时必须配戴好防护眼镜和橡皮手套。
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶。比重2.159。无臭、味咸，可溶于水，微溶于乙醇。其水溶液因水解而呈微碱性，受热易分解，在65℃以上迅速分解，在270℃时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解。	本品不燃，无毒。
盐酸	HCl	盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度1.19，熔点-112℃，沸点-83.7℃	不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤；急性毒性:LD50900mg/kg(兔经口);LC503124ppm, 1小时(大鼠吸入)
硝酸	HNO ₃	熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。	具有强氧化性、腐蚀性的强酸；助燃。与可燃物混合会发生爆炸。

2.2.2.2 本次工程主要构筑物

本次工程主要建设 1 栋 1 层 1500 平方米标准化厂房及附属设施，**完成后全厂建筑物情况见表 2.2-11 和附图二。**

表 2.2-11

本次工程主要建筑物情况一览表

序号	设施名称		占地面积 (m ²)	长×宽×高 (m)	层数	与现有工程依托关系	备注
1	主体工程	生产厂房：新建电镀车间	1500	50×30×6	1 栋 1 层	拆掉原有，新建	扩建工程，见平面布置图
2	辅助工程	综合办公室	200	40×5×3.5	1 栋 1 层	依托现有工程	/
		职工宿舍室	200	40×5×3.5	1 栋 1 层	依托现有工程	/
		职工餐厅	100	20×5×3.5	1 栋 1 层	依托现有工程	/
3	储运工程	原料及库房	800	40×20×6	/	依托南侧已建新仓库一楼	/
4	公用工程	给水系统	本项目用水来自市政自来水管网，厂区生产、生活及消防给水设立独立的供水系统。			依托现有工程	/
		排水系统	项目排水实行清污分流、雨污分流制，项目生产含镍废水经镍回收系统处理后回用，含铬废水经处理后回用，前处理废水经沉淀除油后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入污水管网，进入西平县污水处理厂，最后流入红澍河。			含锌含铬废水新建处理系统，其他依托现有工程	/
		供电系统	本项目用电由市政供电管网提供，厂内 1 台变压器。			依托现有工程	/
		循环冷却池	22.5m ³			依托现有工程	/
5	环保工程	事故池	180m ³ （三个池子，容积分别为 100/40/40）			依托现有工程	/
		危废暂存间	20	4×5	/	依托现有工程	/
		一般固废暂存间	40	8×5	/	依托现有工程	/
		含锌废水处理	200	10×20×6	1	新建 3m ³ /h 含锌废水处理系统	扩建工程
		含铬废水处理间	200	10×20×6	1	新建 3m ³ /h 含铬废水回收处理系统	扩建工程，拆除原有铬回收系统

	含镍废水处理间	200	10×20×6	1	已建 4m³/h 含镍废水回收处理系统	现有工程
	硫酸雾吸收塔	/	/	1	已建	技改工程
	含盐酸废气吸收塔	/	/	1	新建	扩建工程

2.2.2.4 主要生产设备

本次工程完成后主要生产设备见表 2.2-12。

表 2.2-12 本次工程主要设备一览表

类别	设备名称	型号/规格	数量	备注
扩建工程	抛光机	/	4 套	新增，用于前处理除油
	4 条镀锌龙门式自动滚镀生产线	除油 4 个，预除油 2 个， L4000*W1450*H1000 (mm)	4 套	新增，配套自动控制系统、电控系统
		活化+二联水洗池，1 个， L2490*W1450*H1000 (mm)		
		镀锌，4 个， L3800*W1450*H1000 (mm)		
		交换+回收+三联水洗，1 个， L4090*W1450*H1000 (mm)		
		硝酸出水+水洗+交换，1 个， L2490*W1450*H1000 (mm)		
		六价钝化+四联水洗+空转，1 个， L5040*W1450*H1000 (mm)		
	整流柜	/	8 台	新增
	盐酸酸雾回收处理系统		1 套	新增，位于新建车间，两级碱喷淋，风量为 20000m³/h
	锌回收系统	3m³/h	1 套	新增，处理规模 3m³/h,位于新建车间北侧，其中三效蒸发器将现有工程 1t/h 更换为 2t/h，配套 1 台 2t/h 燃气锅炉依托现有工程
	含铬废水处理系统	3m³/h	1 套	新增，处理规模 3m³/h,位于新建车间北侧，其中三效蒸发器将现有工程 1t/h 更换为 2t/h，配套 1 台 2t/h 燃气锅炉依托现有工程
	脱油机	/	1 台	新增，位于新建车间

技改工程	1条镀镍龙门式自动滚镀生产线	除油槽	12	前处理
		水洗槽	3	前处理
		酸活化槽	1	前处理
		水洗槽	4	前处理
		电解槽	4	前处理
		水洗槽	3	前处理
		活化槽	1	前处理
		水洗槽	1	前处理
		镀镍槽	14	镀覆处理
		回收槽	1	后处理
		水洗槽	3	后处理
		钝化槽	1	后处理
		水洗槽	3	后处理
		下料台	1	后处理
		热水洗槽	1	后处理
		甩干设备	4	后处理
		溶液过滤设备	1	配套系统
		电镀超声波清洗机	1	配套系统
	污水处理设施	4m ³ /h	/	配套系统
	废气净化设施	硫酸酸雾吸收塔	/	配套系统
	锅炉	2t/h	1	供热设施
	化学药品暂存库	/	/	储存设施
	危险废物暂存间	10m ²		储存设施
	事故消防废水池	180m ³	辅助设施	

2.2.2.5 主要环保工程

本次工程完成后全厂环保工程情况见表 2.2-13。

表 2.2-13 本次工程完成后环保工程一览表

项目		技改前内容	技改后
技改工程	废气	酸雾吸收装置为上吸式+15m 高排气筒排放	酸雾吸收装置为侧吸式+15m 高排气筒排放

		天然气锅炉燃烧废气+8m 高排气筒排放	天然气锅炉燃烧废气低氮改造+8m 高排气筒排放
		油烟废气+油烟净化装置+高于楼顶排放	油烟废气+油烟净化装置+高于楼顶排放
	废水	清污分流、雨污分流制	其他不变
		含镍废水经 4t/h 含镍废水处理系统后回用至电镀工段	含镍废水经 4t/h 含镍废水处理系统后，镍渣回用至电镀工段，反渗透废水回用于电镀后清洗工段
		含铬废水经 2t/h 处理系统处理后回用	现有工程含铬废水处理系统拆除，依托本次扩建工程新建 3t/h 含铬废水处理系统，处理后铬渣回用至钝化工段，反渗透废水回用于钝化后清洗工段
		前处理废水经沉淀除油后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后外排	前处理废水经沉淀除油后外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后外排
	固废	废包装材料外售	废包装材料外售
		生活垃圾交由环卫部门处理	生活垃圾交由环卫部门处理
		废镀渣委托有资质的单位处置	废镀渣委托有资质的单位处置
		残渣委托有资质的单位处置	残渣委托有资质的单位处置
		废化学原料包装材料供应商回收重复利用	废化学原料包装材料供应商回收重复利用
		含油废物委托有资质的单位处置	含油废物委托有资质的单位处置
	防渗措施	车间地面硬化	车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层
		废水管线为明管	项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理
	事故池	180m ³ （三个池子，容积分别为 100/40/40）	/
扩建工程	含锌废水处理系统	新建 3m ³ /h 含锌废水处理系统，处理后锌渣回用至钝化工段，反渗透废水回用于电镀后清洗工段，位于新建车间北侧	
	含铬废水处理间	新建 3m ³ /h 含铬废水处理系统，处理铬渣回用至钝化工段，反渗透废水回用于钝化后清洗工段，位于新建车间北侧，拆除原有含铬废水处理系统	
	盐酸酸雾吸收塔	新建，位于新建车间	

2.2.2.6 公用工程

(1) 供电

预计本次工程完成后年用电量为 161 万 kwh，当地电网供。

(2) 供热

本次工程电镀后的烘干均采用电加热烘干。生活中供热由空调设备提供。

现有工程三效蒸发器为 1t/h 和配套一台 2t/h 燃气锅炉。现有工程 1t/h 三效蒸发器不能够满足含锌、铬、镍废水处理系统的需求。故企业拟将三效蒸发器更换为 2t/h。

(3) 供气

三效蒸发器热源来源于厂内天然气锅炉，锅炉用气来源于西气东输管道天然气。现有工程燃气锅炉规模为 2t/h，已批复天然气消耗量为 100m³/h（最大用气量），1800 万 m³/a，即锅炉每天运行 6h。

现有工程燃气锅炉每天实际运行不足 4h，尚有 600 万 m³/a。扩建工程天然气锅炉配套三效蒸发器需每天运行 8h，燃气需要 2400 万 m³/a，故扩建工程新增天然气量 1800 万 m³/a。**本次工程完成后全厂天然气用量为 3600 万 m³/a。**

(4) 供排水

扩建工程新鲜水用量为 89.2m³/d，26760m³/a，主要为生产用水、地面冲洗用水等，由西平县市政自来水管网供给，依托厂区生产、生活及消防给水设立独立的供水系统。

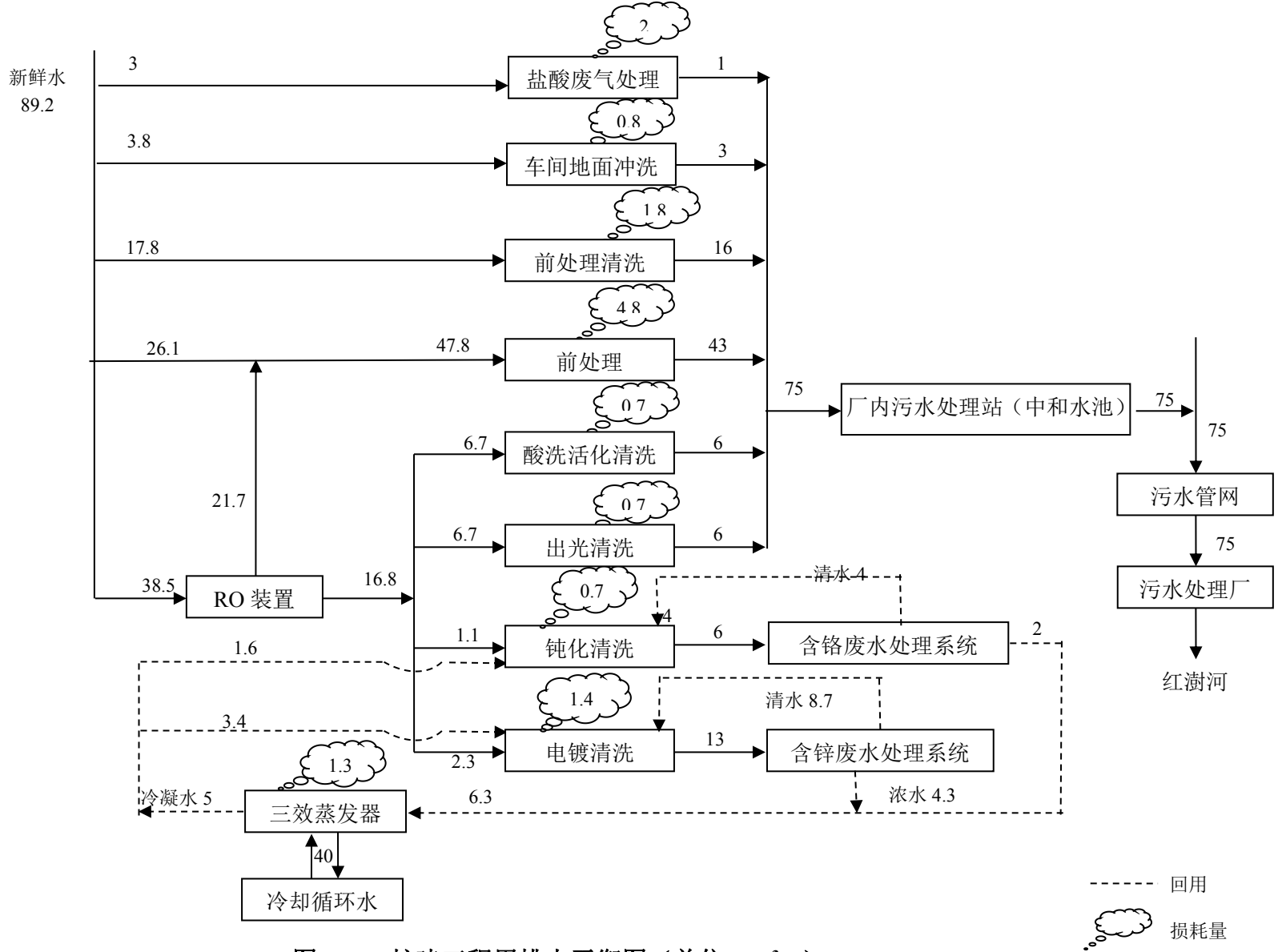
本次扩建工程具体用水情况详见表 2.2-14 及图 2.2-1~3。

表 2.2-14 扩建工程用水情况表 单位：m³/d

工序	用水项目	用水量	用水来源	回收循环水量	损耗量	排放量	排水去向
前处理及电镀	前处理	<u>47.8</u>	浓盐水和新鲜水	<u>0</u>	<u>4.8</u>	<u>43</u>	中和池
	前处理清洗	<u>17.8</u>	新鲜水	<u>0</u>	<u>1.8</u>	<u>16</u>	中和池
	酸活化清洗	<u>6.7</u>	纯水	<u>0</u>	<u>0.7</u>	<u>6</u>	中和池
	出光清洗	<u>6.7</u>	纯水	<u>0</u>	<u>0.7</u>	<u>6</u>	中和池
	电镀清洗	<u>14.4</u>	纯水	<u>0</u>	<u>1.4</u>	<u>13</u>	含锌废水处理系统(含三效蒸发器)
	钝化清洗	<u>2.7</u>	纯水	<u>0</u>	<u>0.7</u>	<u>6</u>	含锌废水处理系统(含三效蒸发器)

							发器)
盐酸废气处理	盐酸废气碱喷淋	<u>3</u>	新鲜水	<u>60</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	中和池
纯水制备	纯水站	<u>38.5</u>	新鲜水	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>21.7</u>	用于前处理工序
地面冲洗	车间地面冲洗	<u>3.8</u>	新鲜水	<u>0</u>	<u>0.8</u>	<u>3</u>	中和池
蒸发器	/	/	/	<u>40</u>	<u>1.3</u>	<u>0</u>	不排放
合计		<u>21.7</u>	浓盐水	<u>100</u>	<u>14.2</u>	<u>75</u>	污水管网
		<u>16.8</u>	纯水				
		<u>5</u>	冷凝水				
		<u>89.2</u>	新鲜水				

(5) 排水



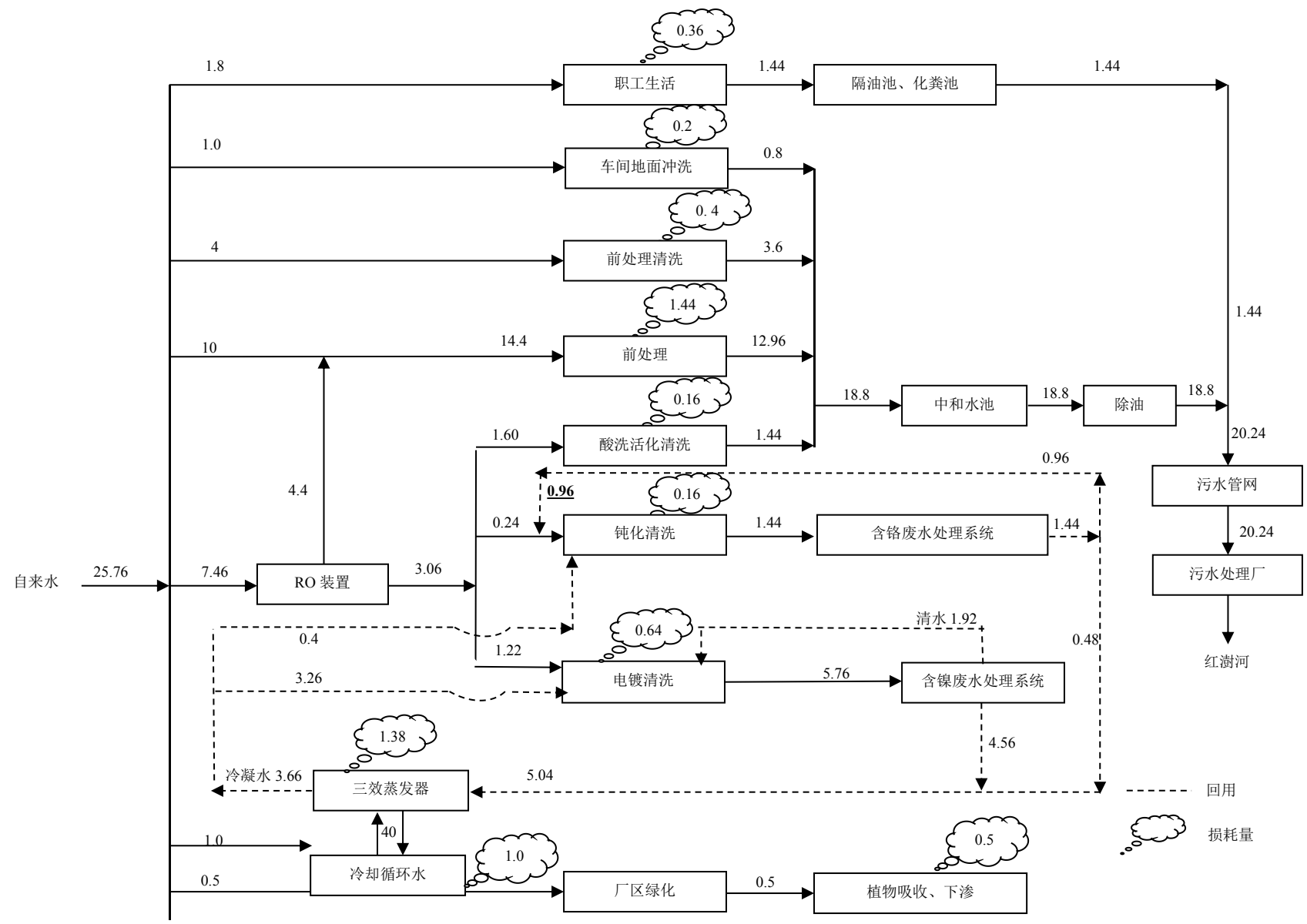
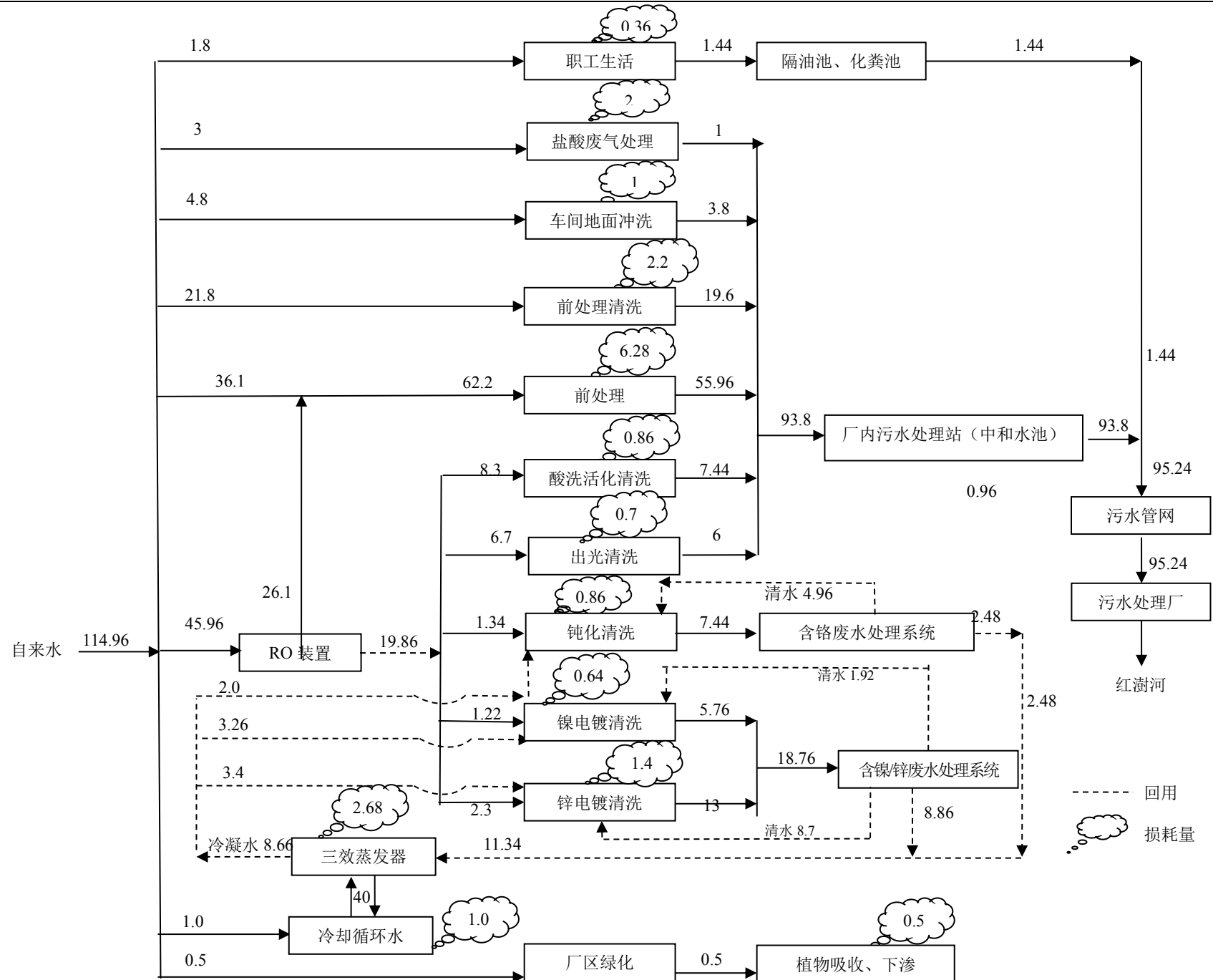


图 2.2-2 现有工程技改后水平衡图

图 2.2-3 全厂用排水平衡图 (单位: m^3/d)

2.2.3 本次工程与现有工程的依托关系

本次工程与现有工程依托关系见表 2.2-15。

表 2.2-15 本次工程与现有工程的依托关系一览表

序号	设施名称		与现有工程依托关系	依托可行性
1	主体工程	生产厂房:新建电镀车间	拆掉原有, 新建	可容纳四条镀锌生产线和一条镀镍生产线
2	辅助工程	综合办公室	依托现有工程	/
		职工宿舍室	依托现有工程	/
		职工餐厅	依托现有工程	/
3	储运工程	原料及库房	依托南侧已建新仓库一楼	/
4	公用工程	给水系统	依托现有工程	集聚区供水可满足
		排水系统	含锌含铬废水新建处理系统, 其他依托现有工程	详见环保工程
		供电系统	依托现有工程	集聚区供电可满足
		循环冷却池	依托现有工程	/
		锅炉	依托现有工程	1t/h 蒸发器所需蒸汽为 0.4t/h, 2t/h 天然气锅炉能够满足本次工程需求
5	环保工程	事故池	依托现有工程	180 m ³ 满足本次工程使用
		危废暂存间	依托现有工程	现有工程已建成 10m ² , 能够接纳本次工程产生的危废, 且危废可随时由有资质单位拉走处置
		一般固废暂存间	依托现有工程	/
		含锌废水处理	新建 3m ³ /h 含锌废水处理系统	扩建工程
		含铬废水处理间	新建 3m ³ /h 含铬废水回收处理系统	扩建工程, 拆除原有铬回收系统
		含镍废水处理间	依托现有工程	已建 4m ³ /h, 能够满足技改后含镍废水处理系统的需求
		三效蒸发器	技改为 2t/h	能够满足技改后全厂进三效蒸发器 11.34m ³ /d 的需求
		硫酸雾吸收塔	依托现有工程	技改工程

		含盐酸废气吸收塔	新建	扩建工程
		污水处理站中和水池	依托现有工程	现有工程排水量约为 <u>18.8m³/d</u> ，本次工程排水量 <u>75 m³/d</u> ，合计 <u>94 m³/d</u> ，折合 <u>3.9m³/h</u> ，能够满足本次工程完成后全厂污水处理。

2.2.4 本次工程生产工艺及产污环节分析

2.2.4.1 扩建工程镀锌生产线生产工艺基本原理

1、生产工艺介绍

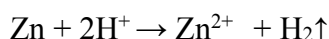
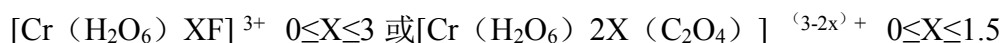
(1) 镀锌

镀锌的主要原理为：溶锌槽内将金属锌直接溶解（碱性镀锌），阳极采用锌板，阴极镀件电解液中的锌离子在阴极析出。发生的电化学反应为：

阳极： $\text{Zn}-2\text{e}=\text{Zn}^{2+}$ ，阴极： $\text{Zn}^{2+}+2\text{e}=\text{Zn}$ 。

(2) 三价铬钝化

水溶液中 Cr^{3+} 通常以 $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O}_6)]^{3+}$ 存在，水的络合能力很弱，在发生钝化反应时，体系不太稳定，因此需要一些相对较强的络合剂。这与电镀添加剂的本质基本相同。加入络合剂后，铬离子以以下结构式存在：

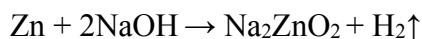


由于 H^+ 的消耗，使金属的表面 pH 升高，随着 pH 升高，络合离子稳定度降低，解离出的氢氧根离子进攻络合离子，使铬离子及溶液中的锌离子形成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 和 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ，沉淀在锌表面上形成钝化膜。

(3) 溶锌

碱性镀锌锌离子的供给由溶锌槽配制的富锌溶液完成。溶锌槽内加入 120-140g/L 的氢氧化钠溶液，在铁网篮中装入其容积的 1/2 或 3/4 金属锌板，将铁网篮放入溶锌槽内，锌溶于浓碱液，形成锌酸盐。通过泵和过滤器将溶锌槽的富锌溶液倒入渡槽。

在锌溶于碱液的过程中有少量氢气排放。



2、工艺流程

本次工程是本次工程，主要外购欲镀件火机外壳和渔具定位头半成品，新建 4

条龙门式自动滚镀生产线，主要镀液是氯化锌。电镀后的废水全部回收处置。电镀工序配套有欲镀件的前处理工序和锌回收工序。

本生产线工件材料主要为铁，工件先经化学除油、酸洗、活化预处理后，再进行化学镀锌工序，镀后进行钝化、烘干处理后即为成品。经程序设定后，滚镀锌线由行车实现滚筒在各渡槽和洗槽的提起和放下，在电镀工序转入钝化工序时由钝化小车自动运行到下料斗下方，行车将滚筒吊到下料出，人工打开滚筒，产品自动落入钝化框，当下料完成后，钝化小车自动运行到钝化交换架处，机械臂下降提升钝化小车中的钝化框运行到钝化工序进行钝化。仅在上挂处、开料筒处和下挂处由人工操作，电镀过程自动操作。工艺流程见图 2.2-4。

(1) 滚镀锌生产工艺介绍：

★镀件前处理

镀件前处理主要包括除油，清洗工段。除油在抛光机内进行，除油主要是在抛光机中添加除油粉，通过化学的方法除去金属表面的比较容易溶解的油污，前处理废水进入中和水池。

镀件经除油、除锈后用新鲜水进行清洗，清洗后进入电镀线。

★酸活化及清洗

电镀前进行酸活化，活化后进行水洗，采用纯水进行清洗，清洗后的废水进入中和水池。

★电镀

电镀工艺整个电镀过程是连续的，属于无氰电镀。镀槽中主要成分为氯化钾、氯化锌和硼酸。镀锌之后进行回收清洗，前 2 次的清洗液回收锌后重新利用，流动水清洗产生的含锌废水经回收系统处理后浓液回到镀槽再次使用，处理后的清水再次进入清洗槽使用。

★钝化

本此工程钝化液为铬酸，钝化后采用纯水进行清洗，清洗后的废水进中和水池。钝化含铬废水经污水处理系统处理后部分废水回用于生产，部分进入三效蒸发器（锅炉蒸汽为热源），钝化废水经收集处理及综合利用后不外排。

★烘干

脱水后的欲镀件进入电加热烘干机内，进行烘干。经检验即为产品。

其中电镀、开光、钝化后清洗均为二次逆流水洗。

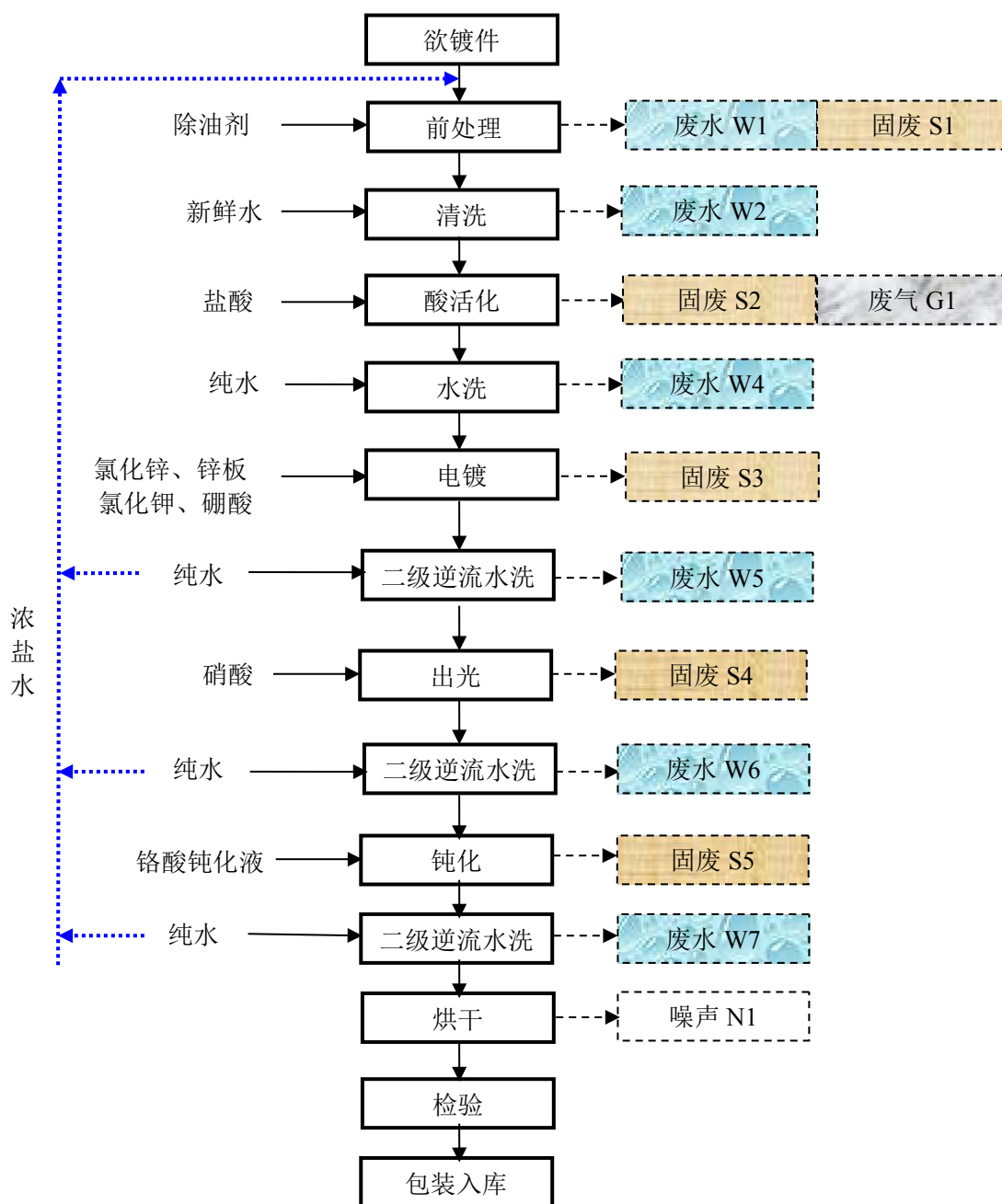


图 2.2-4 扩建工程生产工艺流程及产污环节图

表 2.2-16

滚镀锌工艺参数一览表

序号	工序	工艺说明	温度 (°C)	时间	废水	废气	固废
1	上料	人工将装有镀件的滚筒上料	/	/	/	/	/
2	镀件前处理	槽液中加入除油剂, 浸泡在槽液中。槽液半年排空一次, 约 1 个月排出 1/6	60~70	/	W1 前处理废水	/	S1 含油废物
3	清洗	用新鲜水对镀件清洗	常温	30s	W2 前处理清洗废水	/	/
4	酸活化	槽液采用 10%盐酸中和镀件表面碱性, 槽液 1 个月排出四分之一	常温	1min		G1 氯化氢	S2 废酸液
5	酸活化后水洗 (双联)	用纯水对镀件进行二级逆流水洗	常温	30s	W3 酸活化后清洗废水	/	/
6	电镀	阳极材料为纯锌板, 镀锌液采用 220g/L 氯化钾、65g/L 氯化锌、25-45g/L 硼酸及少量光亮剂进行配置, 电流密度 5-7A/dm ² 。槽液连续过滤, 槽液 2-3 个月进行一次深度过滤。镀液回收	常温	10min	/	/	S3 含锌滤渣
7	电镀后水洗 (双联)	用纯水对镀件进行二级逆流水洗	常温	30s	W4 含锌废水	/	/
8	出光	镀件在 1%~3%稀硝酸浸泡, 去除表面氧化物, 槽液一年排出四分之一	常温	10s	/	/	S4 废出光液
9	出光后水洗 (双联)	用纯水对镀件进行二级逆流水洗	常温	30s	W5 出光后清洗废水	/	/
10	钝化	采用三价铬黑色钝化液, 槽液浓度 10~20g/L 硝酸铬, 3~4g/L 双氧水, 槽液 3 个月排出三分之一	40~50	45s	/	/	S5 废钝化液

11	钝化后水洗（双联）	用纯水对镀件进行二级逆流水洗	常温	30s	W6 含铬废水	/	/
12	烘干	在电烘干炉内将镀件电加热去氢	120	10min	/	/	/

由上表可知，滚镀锌生产过程中产生废水主要为前处理废水、前处理清洗废水、酸活化后清洗废水、含锌废水、含铬废水和出光后清洗废水；废气主要为酸活化过程中的含酸废气；固废主要为含有槽渣、废酸液、含锌滤渣、废出光液和废钝化液等。

(2) 含锌废水处理工艺介绍

电镀清洗废水主要为含锌废水，经含锌废水处理系统处理后，对锌渣进行回收回用于电镀工段，清水回用至电镀后清洗工段。工艺主要为反应沉淀、压滤、三效蒸发器、反渗透等。工艺流程见图 2.2-5。本次工程含锌废水处理系统位于新建车间北侧（新建车间北侧原有现有工程电镀线，拟移至新建车间内）。

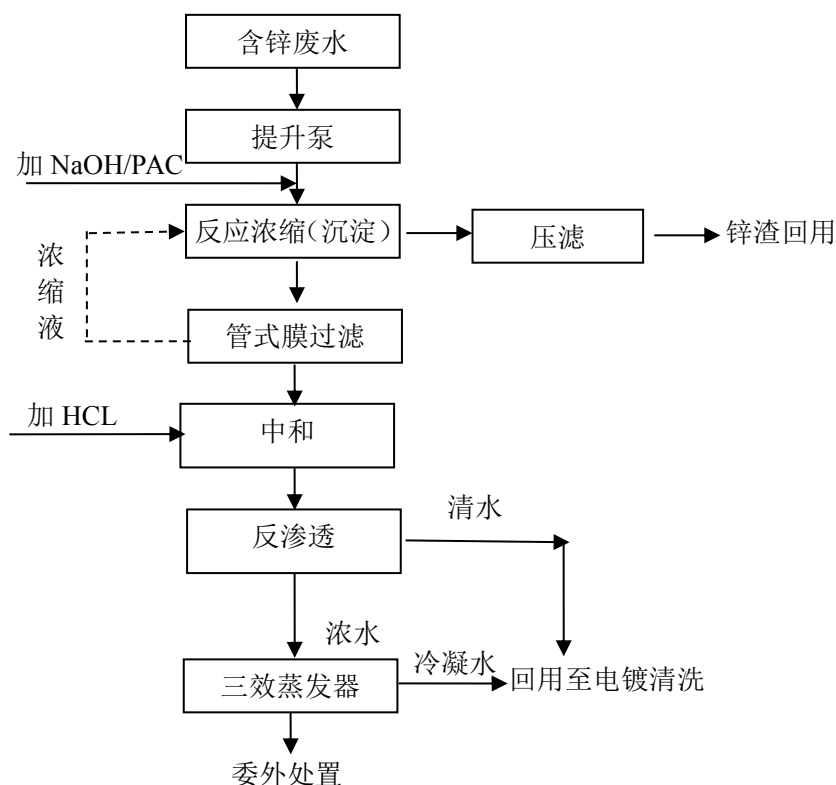


图 2.2-5 含锌废水处理工艺流程

含锌废水处理规模为 3 m³/h。经智能过滤机截留废水中的 Zn 杂质（去除率 99%）后的过滤液加入氢氧化钠进行反应（Zn 去除率 99.9%），废水中主要含 Zn（OH）₂ 等，再经微孔滤膜过滤，将 Zn（OH）₂ 分离，分离后的 Zn（OH）₂ 进入压滤机压滤脱水，锌渣和硫酸反应后回用至电镀工段。锌处理后的浓水中含有少量的锌，再经反渗透后三效蒸发器处理，蒸发冷凝水回用于电镀后清洗工段，蒸发后的残渣含有锌，作为危险废物委托有资质的单位处置。

(3) 含铬废水处理工艺介绍

含铬废水处理系统规模为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。含铬废水处理工艺主要包括废水收集、高频电絮凝系统、反应池、浓缩池系统等。处理后的浓水中含有少量的铬，再经反渗透后三效蒸发器处理，蒸发冷凝水回用于电镀后清洗工段，蒸发后的残渣含有铬，作为危险废物委托有资质的单位处置。处理工艺流程见图 2.2-4。本次工程新建含铬废水处理系统位于新建车间北侧（新建车间北侧原有现有工程电镀线，拟移至新建车间内），拆除原有含铬废水处理系统，共用一套含铬废水处理系统。

现有工程含铬废水 $0.18\text{t}/\text{h}$ ，本次工程含铬废水产生量约 $0.75\text{t}/\text{h}$ ，本次新建 $3\text{m}^3/\text{h}$ 处理规模的铬回收系统，能够满足本次工程和现有工程的需求。

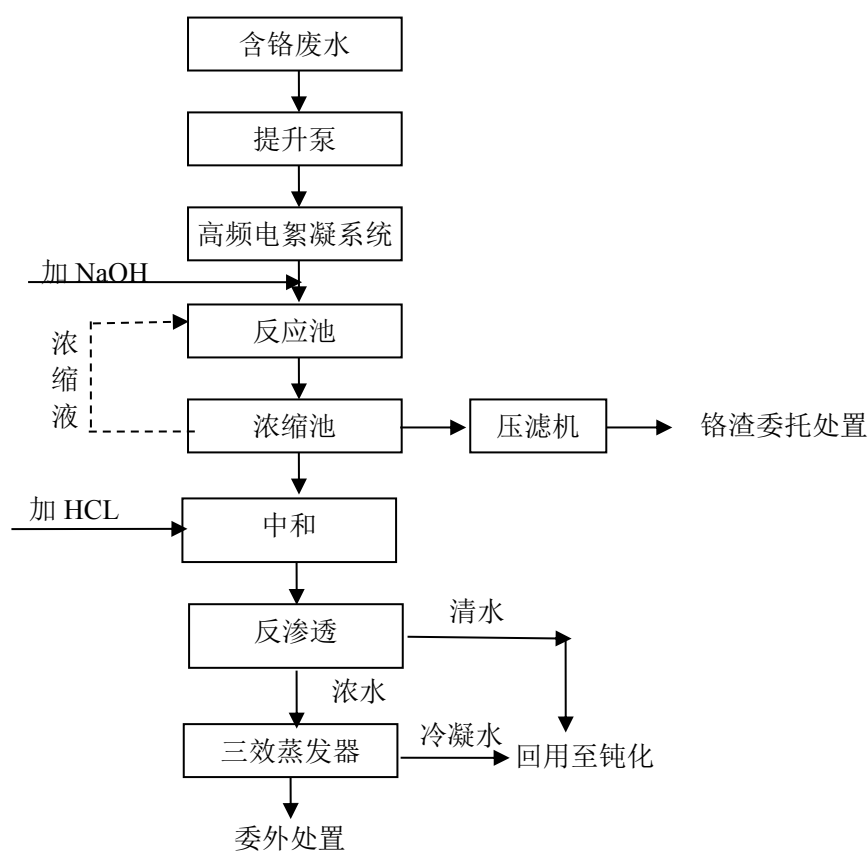


图 2.2-6 含铬废水收处理工艺流程

扩建工程需三效蒸发器规模 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ，现有工程三效蒸发器规模 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，故本次工程将三效蒸发器 $1\text{m}^3/\text{h}$ 更换为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足本次工程和现有工程需求。三效蒸发器分时段处理不同含锌/铬/镍废水，配套有含锌/铬/镍废水暂存池。

3、产污环节统计

根据上述工艺流程可知，本工程生产过程中产生的污染因素有废水、废气、噪声和固废，主要的产污环节和排污特征见表 2.2-17。

表 2.2-17 主要产污环节和排污情况一览表

类别	产污环节		污染因子	排放特点	去向
废气	酸活化	G1 酸活化废气	氯化氢	连续	碱喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒高空排放
废水	前处理	W1 前处理废水	pH、COD、SS、石油类	连续	排入厂区污水处理站
	前处理清洗	W2 前处理清洗废水	pH、COD、SS	连续	
	酸活化后清洗	W3 酸活化后清洗废水	pH	连续	
	电镀清洗	W4 含锌废水	pH、SS、COD、总锌	连续	含锌废水处理系统，不外排
	出光后清洗	W5 出光后清洗废水	pH	连续	排入厂区污水处理站
	钝化后后清洗	W6 含铬废水	pH、总铬、六价铬	连续	铬回收系统，不外排
	含酸废气处理设施	W7 氯化氢废气处理废水	pH	连续	排入厂区污水处理站
	车间冲洗	W8 车间冲洗废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	间歇	
固废	抛光机除油	S1 含油废物	危险固废（HW17，336-064-17）	间歇	建设单位与中环信环保公司签订《危险废物处置服务合同书》，危险废物全部由有资质单位进行处置。
	酸活化	S2 废酸液	危险固废（HW17，336-064-17）	间歇	
	电镀	S3 含锌滤渣（废电镀渣）	危险固废（HW17，336-052-17）	间歇	
	出光	S4 废出光液	危险固废（HW17，336-064-17）	间歇	
	钝化	S5 废钝化液	危险固废（HW17，900-306-34）	间歇	
	含锌废水回收	S6 三效蒸发器残渣	危险固废（HW17，336-068-17）	间歇	
	化学品原料包装	S7 化学品废包装材料	危险固废（HW49，900-041-49）	间歇	
	污水处理站	S8 污水处理站污泥	危险固废（HW17，336-052-17）	间歇	
	电镀槽过滤	S9 废滤芯	危险固废（HW49，	间歇	

			900-041-49)		
	一般原料包装	S10 一般废包装材料	一般固废	间歇	外卖
噪声	生产过程	设备噪声	/	连续	

2.2.4.2 技改工程镀镍生产线生产工艺基本原理

1、生产工艺

技改工程生产工艺主要为风罩电镀工序，配套有镀件的前处理工序和镍回收工序。

技改工程采用龙门式自动滚镀生产线，主要镀液为硫酸镍，电镀后的废水全部回收处置。

电镀生产工艺主要步骤介绍：

★镀件前处理

镀件前处理主要包括除油、除锈，清洗工段。除油、除锈在同一个抛光机内进行，除油主要是在抛光机中添加除油剂，通过化学的方法除去金属表面的比较容易溶解的油污，除锈主要在抛光机内添加稀硫酸，去除镀件表面锈，前处理废水进入中和水池。

镀件经除油、除锈后用清水进行清洗，清洗后进入电镀线。

★酸活化及清洗

电镀前进行酸活化，活化后进行水洗，采用纯水进行清洗，清洗后的废水进入中和水池。

★电镀

本电镀工艺整个电镀过程是连续的，属于无氰电镀。镀槽中主要成分为硫酸镍。在电镀过程中以镍板为阳极，风罩为阴极，含镍溶液为交换介质，反应原理如下：

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}=\text{Ni}^{2+}$ ，阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}=\text{Ni}$ 。

镀镍之后进行回收清洗，前 2 次的清洗液回收镍后重新利用，流动水清洗产生的含镍废水经膜处理后浓液回到镀槽再次使用，处理后的清水再次进入清洗槽使用既节约了生产用水。

★钝化

本项目钝化液为碳酸钠及钝化剂，钝化后采用纯水进行清洗，清洗后的废水进中和水池。技改后钝化含铬废水经污水处理系统处理后部分废水回用于生产，部分进入三效蒸发器，钝化废水经收集处理及综合利用后不外排。

★烘干

脱水后的风罩进入电加热烘干机内，进行烘干。经检验即为产品。

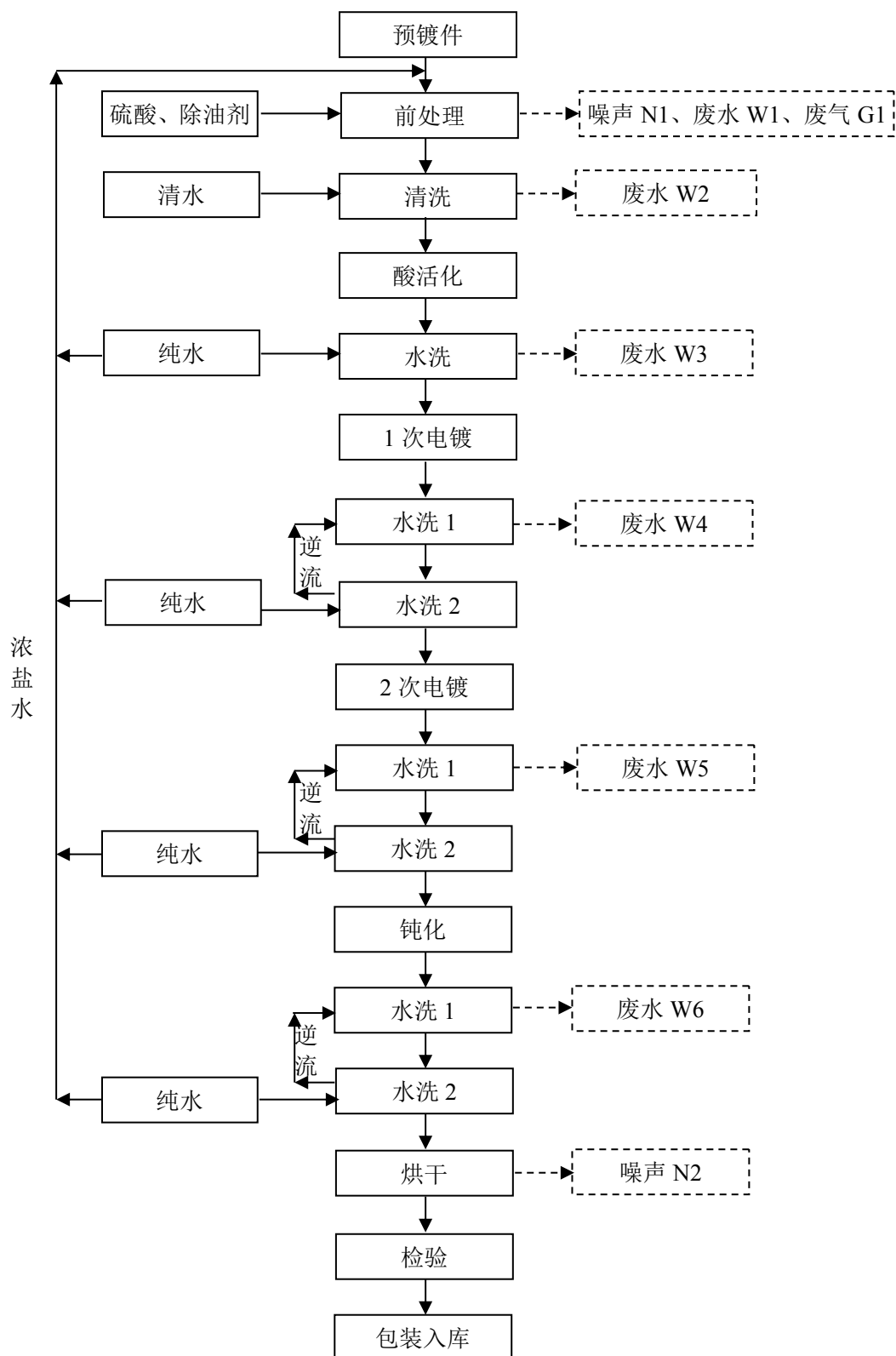


图 2.2-7 生产工艺流程及产污环节图

镍回收工艺主要包括初滤、反应沉淀、压滤、三效蒸发器等，回收的镍回用于电镀工序。镍回收工艺流程见图 2.1-3。

2、产污环节统计

根据上述工艺流程可知，技改工程生产过程中产生的污染因素有废水、废气、噪声和固废，主要的产污环节和排污特征见表 2.2-18。

表 2.2-18 主要产污环节和排污情况一览表

产污环节	类别	污染物	主要成分	排放特点
生产工段	废气	硫酸废气 G1	H ₂ SO ₄	连续
		天然气锅炉废气 G2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续
	噪声	抛光机噪声 N1	/	连续
	废水	酸性废水 W1	pH、COD、SS、石油类	连续
		前处理清洗废水 W2	pH、COD、SS	连续
	废水	活化清洗废水 W3	pH	连续
		1次电镀清洗废水 W4	pH、SS、COD、总镍	连续
		2次电镀清洗废水 W5	pH、SS、COD、总镍	连续
		钝化清洗废水 W6	pH、总铬、六价铬	连续
	噪声	设备噪声 N2	/	连续
食堂	废气	食堂油烟废气 G2	餐饮油烟	间歇
其他	污水	生活污水 W7	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	连续
	废水	车间冲洗废水 W8	pH、SS、COD	间歇
	固废	废包装材料 S2	废弃包装材料	间歇
		电镀槽废渣 S3	铁、镍等	间歇
		污水处理站污泥 S5	总铬、六价铬	间歇
		职工生活垃圾 S4	生活、办公垃圾	连续
	噪声	设备噪声 N3	/	连续

2.2.5 物料平衡分析及蒸汽平衡

2.2.5.1 技改工程镀镍生产线物料平衡

本次工程技改工程滚镀生产线中涉及镀镍工艺中镍的物料平衡图见图 2.2-8。

表 2.2-18

镍物料平衡表

单位: t/a

序号	输入		输出	
	物质名称	含镍量	物质名称	含镍量
1	镍板 (含镍 99.9%) 14.4	14.386	产品 (镀镍层)	18.5358
2	氯化镍 (含 $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 99.5%) 3.6	0.884	废渣 (槽渣)	0.020
3	硫酸镍 (含 Ni 22.2%) 14.8	3.286	蒸发残渣中	0.0002
4	合计	18.556	合计	18.556

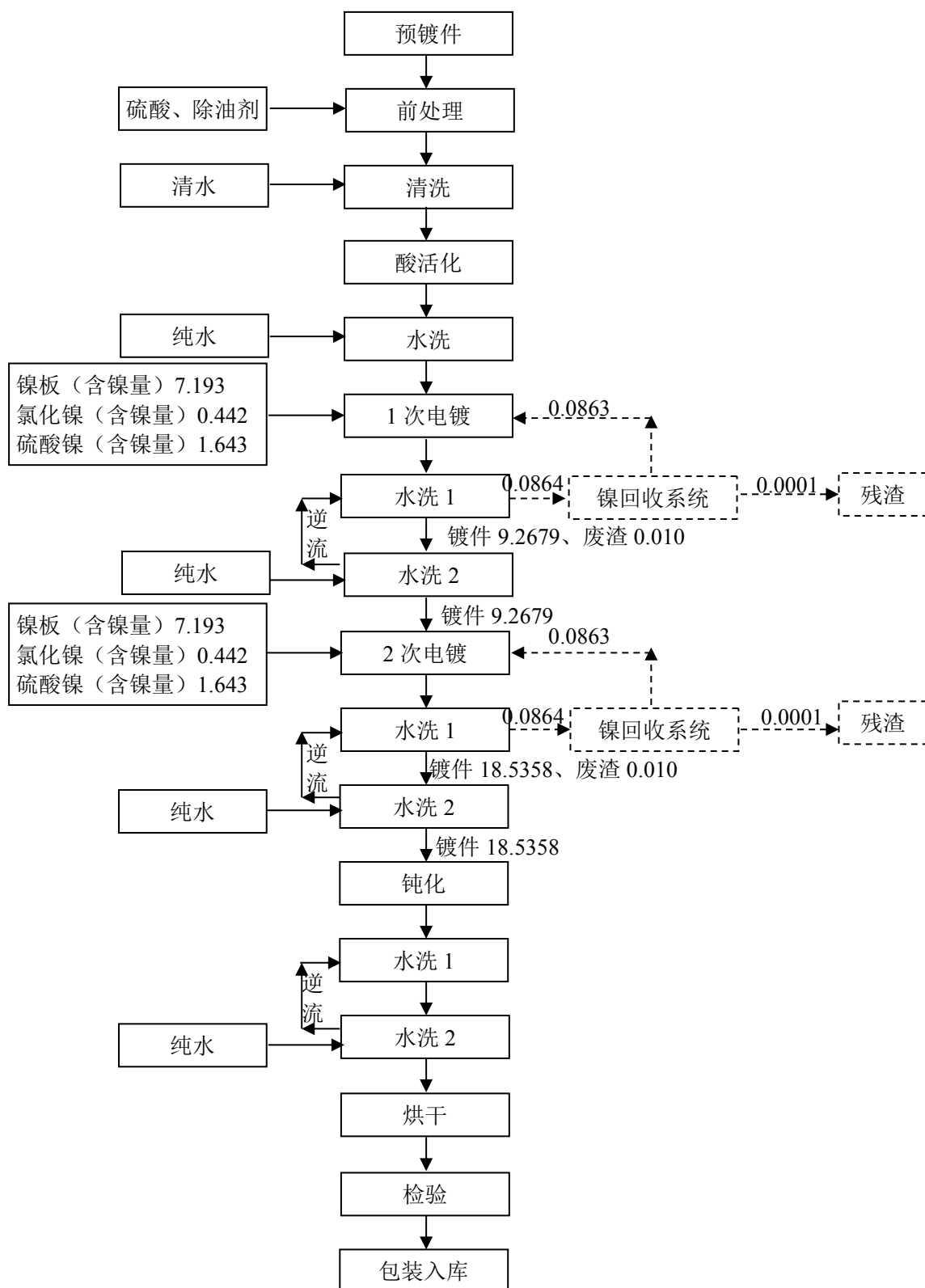


图 2.3-8 技改工程镍物料平衡图 单位: t/a

2.2.5.1 扩建工程镀锌生产线物料平衡

扩建工程滚镀生产线中涉及镀锌工艺中均消耗金属锌，金属锌消耗量见下表表 2.2-19。锌物料平衡图见图 2.2-9。

表 2.2-19 锌金属消耗量计算表

项目	膜厚度(μm)	面积(万 m ² /a)	密度(kg/m ³)	锌含量(%)	锌消耗量(t/a)
滚镀锌	8~12	115	7170	100	82.5

表 2.2-20 锌物料平衡表 单位: t/a

序号	输 入		输 出	
	物质名称	含锌量	物质名称	含锌量
1	锌板(含锌 99.9%) 80.2	80.15	产品(镀锌层)	82.4801
2	氯化锌(含锌 98%) 5.6	2.42	废渣(槽渣)	0.089
3			蒸发残渣中	0.0009
4	合计	82.57	合计	82.57

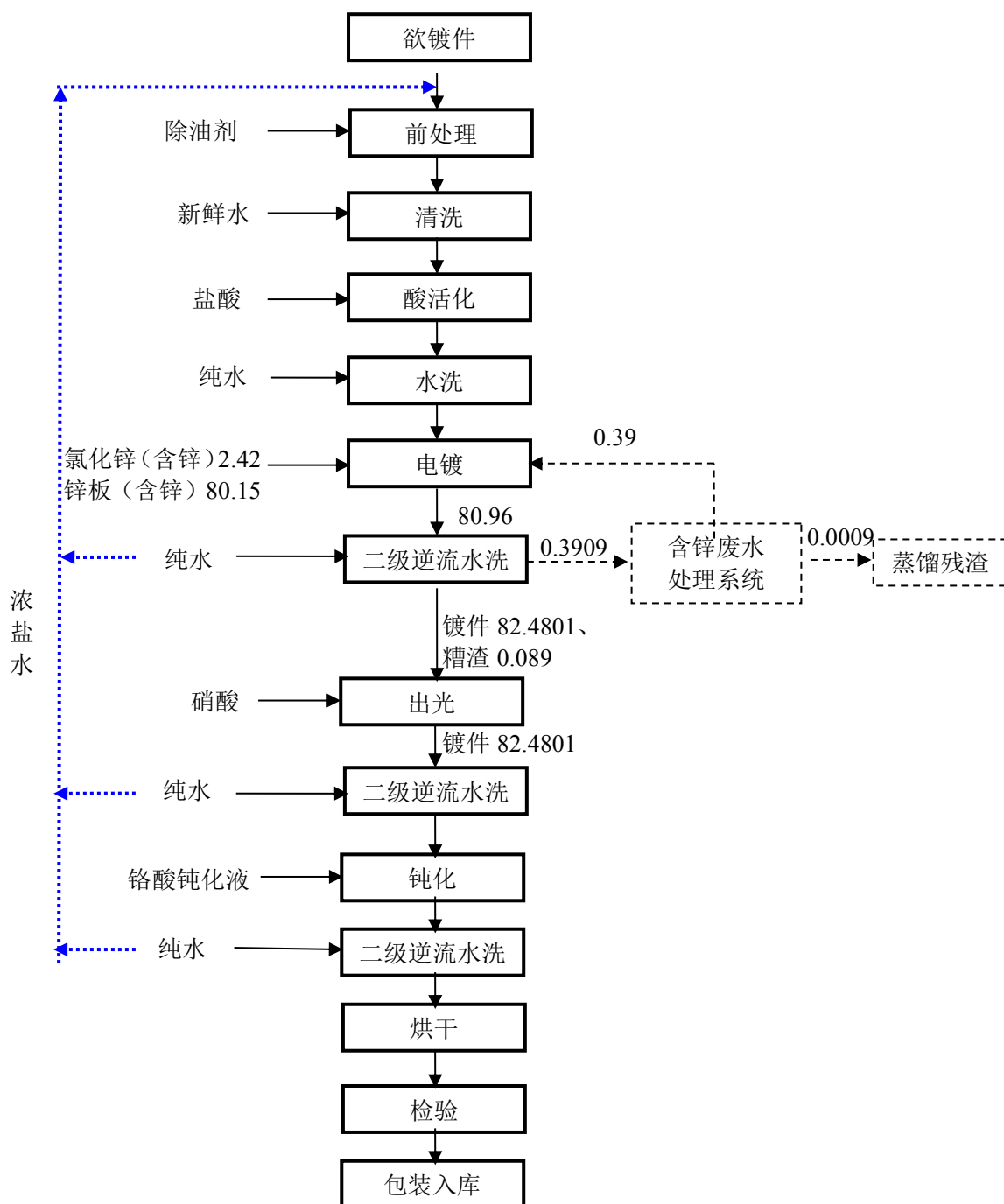


图 2.2-9 扩建工程锌物料平衡图

2.2.5.3 蒸汽平衡

蒸汽平衡见图 2.2-10。

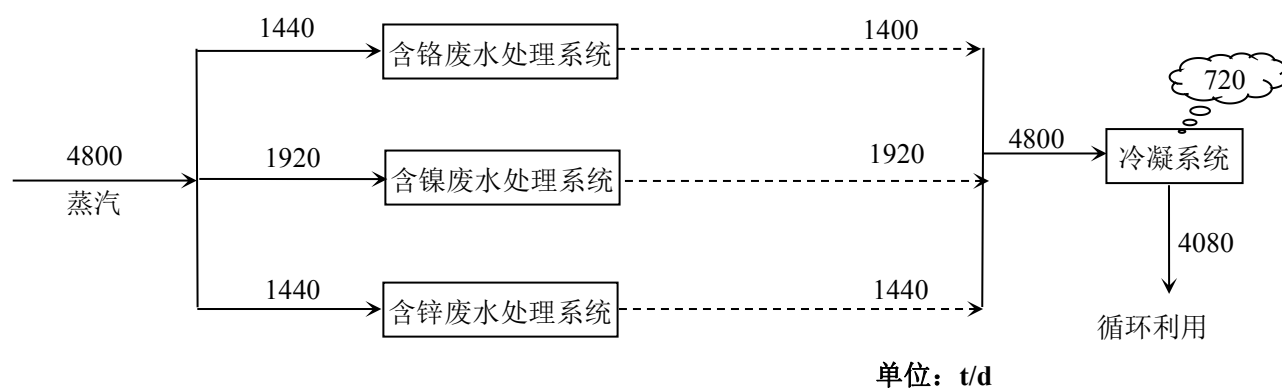


图 2.2-10 蒸汽平衡图

2.2.6 本次工程污染物产排情况

本次工程在原有厂内，拆除现有破旧空置厂房，新建 1 栋 1 层 1500 平方米的标准化厂房。施工期污染较小且暂时的，本次不再评价，仅评价营运期污染物产排情况。

本项目源强及污染防治措施依据①《重庆吉锦表面技术有限公司年 30 万平方米电镀表面处理生产线项目环境影响报告书》及②其验收数据，③本项目实际生产运行数据，④《电镀废水治理工程技术规范》，⑤目前国内处理工艺较为成熟的实例，⑤电镀行业规范条件，⑥排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)等。

2.2.6.1 废气污染物产排情况

(1) 有组织废气污染物产排情况

①扩建工程含盐酸废气

扩建工程营运后生产过程中采用电作为能源，烘干采用电加热。扩建工程建成后废气污染源主要为酸活化过程中产生的氯化氢废气。扩建工程氯化氢废气主要来源于酸活化工序，主要由盐酸挥发生成。酸雾产生量按下式计算：

$$G=M(0.000352+0.000786U) \times P \times F$$

其中：G——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量，盐酸为 36.5；

U——蒸发液体表面上的空气流速，取 0.3m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m²。

扩建工程活化时盐酸的浓度为 10%。

根据《环境统计手册》，常温 20℃下，盐酸浓度为 10%时，盐酸的饱和蒸汽分压为 0.527Pa，0.004mmHg。

本项目四个活化槽表面积约为 6m²，经计算，按照盐酸 1%挥发量计算，盐酸产生量为 0.005kg/h，年产生量为 12kg/a。

扩建工程拟在活化槽边设置抽风系统收集氯化氢废气，其中 80%进入收集系统，剩余 20%以无组织散发。四条自动滚镀生产线的活化槽均设置抽风系统，收集的废气经废气管道进入同一套盐酸酸雾治理系统（两级碱喷淋塔），管道沿厂房墙壁铺设，两级碱喷淋塔布置于新建车间，净化后的尾气通过 15m 高排气筒排放。

综上，该部分有组织废气产生量为 0.004kg/h,年产生量为 9.6kg/a。两级碱喷淋塔处理效率取 80%，拟采用抽风机强制抽风，风量为 20000m³/h，则有组织氯化氢排放情况为：排放量 0.0008kg/h、1.92kg/a，排放浓度 0.04mg/m³，镀锌基准排气量为 12.5m³/m²（160m²/h，115 万 m²/a），均能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（生产车间或生产设施：排气筒氯化氢 30mg/m³，镀锌基准排气量为 18.6m³/m²）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（15m 排气筒氯化氢 0.26kg/h）的要求。

②技改工程工程含硫酸雾废气

主要为技改工程镀前处理工序使用硫酸酸洗时产生的硫酸雾，对产生的废气进行封闭处理，用风机抽到酸雾吸收塔进行处理后，通过 15 米高的排气筒达标排放。该部分废气产排变化不大，根据现有工程环评报告，硫酸雾产生量为 0.0034kg/h，年产生量为 8.16kg/a。本次工程技改后在硫酸雾产生处设置侧吸集气罩（集气效率为 80%，本次评价取 80%。），同时对产生酸雾的车间设置通风装置，则硫酸酸雾产生情况 0.0034kg/h、8.16kg/a，排放情况 0.00068kg/h、1.632kg/a。拟采用抽风机强制抽风，风量为 10000m³/h，车间外硫酸雾废气排放浓度为 0.068mg/m³，该浓度视为车间外无组织硫酸雾排放浓度，无组织排放速率为 0.00068kg/h，年排放量为 1.632kg/a。

同时，验收监测期间，该公司酸雾吸收塔排气筒高度为 15 米，I、II 周期硫酸雾平均排放浓度分别为 10.9mg/m³、10.8mg/m³，均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 5、表 6 中标准限值要求。

③天然气锅炉低氮改造废气

现有工程锅炉配套建设基于低氮燃烧装置。低氮燃烧装置的工艺原理为：①分级燃烧技术：将天然气分阶段送入炉膛，先将理论空气量的 80%送入主燃烧器，形

成缺氧燃料燃烧区，在燃烧后期将燃烧所需空气的剩余部分以二次风形式送入，使燃料在过剩区燃尽，总体抑制氮氧化物的生成；②烟气再循环技术：将部分锅炉烟气与空气混合后送至燃烧室助燃，混合后的助燃风可以有效降低燃烧室内的温度和氧浓度。由于天然气与氧的燃烧反应活化能远远小于氧气氮气的反应活化能，因此天然气首先与氧发生燃烧反应，当氧气有剩余时，才有氧气氮气反应生成氮氧化物，但是较低的反应区温度使得与氮气的反应变得非常困难，从而抑制热力型氮氧化物的生成。结合相关资料和实际案例，采用基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置， NO_x 产生浓度一般可以控制在 $24\sim 28\text{mg}/\text{m}^3$ 。评价保守取技改工程锅炉烟气 NO_x 产生浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生 $0.056\text{kg}/\text{h}$ 。

根据验收监测报告，现有工程 1 台 $2\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉，锅炉烟气量产生量为 $1860\text{Nm}^3/\text{h}$ ，烟尘产生量为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出，改造后 NO_x 产生量为 $0.056\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，锅炉烟气经一根 8m 高排气筒排放，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限制（燃气锅炉烟尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》“各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米”。

（2）无组织废气污染物产排情况

本次工程完成后无组织废气污染物产排情况见表 2.2-21。

表 2.2-21 全厂无组废气污染产排情况

排放单元	污染物名称	排放量		排放特征
		kg/a	kg/h	长×宽×高m
镀锌生产线前处理	氯化氢	2.4	0.001	50×30×6
镀镍生产线前处理	硫酸雾	1.632	0.00068	50×30×6

（3）废气污染物产排情况汇总

本次工程完成后废气污染物产排情况见表 2.2-22。

表 2.2-22

本次工程完成后废气污染物产排情况

产污环节	污染源		产生情况			排放情况				处理措施	排放特征
			产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准		
有组织	扩建工程含氯化氢废气		0.4	0.004	0.0096	0.04	0.0008	0.0019	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)（生产车间或生产设施： ：新建企业排气筒氯化氢30mg/m³	四套抽风系统+1套酸雾处理系统（两级碱喷淋塔）+1根15m高排气筒	H=15 φ=0.3m T=20℃ 风量20000Nm³/a
	技改工程含硫酸雾废气		0.68	0.0034	0.0082	0.068	0.0007	0.0163	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)（生产车间或生产设施： ：现有企业排气筒硫酸雾40mg/m³	1套抽风系统+1套酸雾处理系统（两级碱喷淋塔）+1根15m高排气筒	H=15 φ=0.3m T=20℃ 风量10000Nm³/a
	技改工程天然气锅炉废气	颗粒物	4.5	0.008	0.0096	4.5	0.008	0.0096	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3（燃气锅炉烟尘 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NOx150 mg/m³）及《驻马店市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》“各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50毫克/立方米”。	低氮改造+8m高排气筒	H=15 φ=0.5m T=80℃ 风量2000Nm³/a
		SO₂	/	/	/	/	/	/			
		NOx	30	0.056	0.056	30	0.056	0.056			
无组织	扩建工程氯化氢废气		/	0.001	0.0024	/	0.001	0.0024	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点0.2mg/m³	加强通风换气	50m×30m×6m
	技改硫酸雾废气		/	0.00068	0.0016	/	0.0007	0.00162	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点1.2mg/m³	加强通风换气	50m×30m×6m
合计	氯化氢			0.005	0.012		0.0018	0.0043	/	/	/

	硫酸雾		<u>0.0041</u>	<u>0.0098</u>		<u>0.0014</u>	<u>0.0032</u>	/	/	/
	颗粒物		<u>0.008</u>	<u>0.0096</u>		<u>0.008</u>	<u>0.0096</u>	/	/	/
	<u>SO₂</u>		/	/		/	/	/	/	/
	<u>NO_x</u>		<u>0.056</u>	<u>0.056</u>		<u>0.056</u>	<u>0.056</u>	/	/	/

2.2.6.2 废水污染物产排情况

本次工程滚镀锌生产过程中产生废水主要为前处理废水、前处理清洗废水、酸活化后清洗废水、含锌废水、含铬废水、出光后清洗废水、氯化氢废气处理废水和车间冲洗废水。

(1) 废水污染物产生量

● 扩建工程

①W1 前处理废水：

本项目对镀件前处理在抛光机内进行，主要包括除油，前处理用水水质要求不高，采用浓盐水。前处理产生的废水经除油后排进中和池，根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 50m³/d。主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

②W2 前处理清洗废水：

镀件经除油后需进行清洗，清洗用水来源为新鲜自来水，清洗后的废水排入中和水池。根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 15m³/d，主要污染物为 pH、COD、SS。

③W3 酸活化后清洗废水

活化后清洗采用纯水清洗，清洗后的废水排入中和水池，根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 5m³/d。主要污染物为 pH。

④W4 含锌废水

欲镀件经电镀后采用两级逆流清洗，清洗用水为纯水，电镀清洗后的废水进入含锌废水处理系统，回收后的废水综合利用，废水产生量为 25m³/d，主要污染物为 pH、COD、SS、总锌。

⑤W5 出光后清洗废水

出光后清洗采用纯水清洗，清洗后的废水排入中和水池，根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 5m³/d。主要污染物为 pH。

⑥W6 含铬废水

电镀后的工件需要进行钝化，扩建工程钝化后对工件进行清洗，采用两级逆流清洗，清洗用水为纯水，钝化清洗废水排入含铬废水处理系统，根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 6m³/d，主要污染物为 pH、总铬。

⑦W7 氯化氢废气处理废水

活化槽表面会挥发盐酸，经收集后经盐酸酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后高空排放。该部分会处理水循环使用，定期排放至厂区污水处理站。根据现有工程生产情况确定本次该部分废水产生量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH。

⑧W8 车间冲洗废水

本次工程定期对车间进行冲洗，冲洗用水为自来水，冲洗后的废水进入中和水池，废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 pH、COD、SS。

⑨W9 浓水

纯水制备产生的浓盐水回用于前处理用水，不外排，减少新鲜水的消耗和废水的排放。

● 技改工程

①含镍废水

工件电镀后采用两级逆流清洗，清洗用水为纯水，清洗后的废水进入镍回收系统，回收后的废水综合利用，废水产生量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、SS、总镍。

技改工程对电镀过程中产生的清洗废水进行处理，其中含镍废水进入镍回收系统，镍回收后废水进入三效蒸发器不外排。含镍废水处理系统设计处理规模为 $4\text{m}^3/\text{h}$ 。

②含铬废水

电镀后的工件需要进行钝化，技改工程钝化后对工件进行清洗，采用两级逆流清洗，清洗用水为纯水，钝化清洗废水排入含铬废水处理系统，废水产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、总铬。

钝化清洗含铬废水经含铬废水处理系统，铬回收后废水进入三效蒸发器不外排。含铬废水处理系统依托本次扩建工程，设计处理规模为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 。

③预处理废水

前处理废水、前处理清洗废水和酸活化清洗废水均进入中和池内进行中和，废水处理达标后外排至污水管网。

前处理废水：技改工程对镀件前处理在抛光机内进行，主要包括除锈和除油，前处理用水水质要求不高，采用过滤后的浓盐水。前处理产生的废水进入中和池内，经出油后外排，废水产生量为 $12.96\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

前处理清洗废水：镀件经除锈、除油后需进行清洗，清洗用水来源为新鲜自来水，清洗后的废水排入中和水池。废水产生量为 3.6m³/d，主要污染物为 pH、COD、SS。

活化清洗废水：技改工程活化后清洗采用纯水清洗，清洗后的废水排入中和水池，废水产生量为 1.44m³/d。主要污染物为 pH。

④生活污水

生活污水经隔油和化粪池处理后与生产废水一起进入污水管网，最后进入西平县污水处理厂。

项目生活污水产生量为 1.44m³/d。项目全年生产 300 天，生活污水产生量 432m³/a。生活污水中 COD 300mg/L、BOD 150mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L，则生活污水中污染物产生量 COD 0.1296t/a、BOD 0.0648t/a、SS 0.0864t/a、NH₃-N 0.013t/a。

(2) 废水污染物水质

技改工程根据验收数据及实际运行情况进行核算。

扩建工程前处理废水主要为碱性，活化清洗废水和出光清洗废水、盐酸废气处理废水主要为酸性，按照“清污分流、综合利用”的原则，对前处理废水和活化清洗废水与出光清洗废水进行混合，进入厂区污水处理站处理（酸碱中和+隔油）；对含锌废水（电镀清洗废水）进入新建车间北侧含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发；对含铬废水（钝化清洗废水）进入新建 3m³/h 铬回收系统进行回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发。扩建工程各工序废水处理处置措施见表 2.2-23。

表 2.2-23 生产废水处理处置措施一览表

项目	车间/单元	废水种类	处理处置措施
扩建工程	前处理单元	前处理废水 W1	进入厂区污水处理站中和水池
		前处理清洗 W2	进入厂区污水处理站中和水池
	电镀单元	活化清洗废水 W3	进入厂区污水处理站中和水池

项目	车间/单元	废水种类	处理处置措施
		含锌废水（电镀清洗废水）W4	进入含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发
		出光后清洗废水 W5	进入厂区污水处理站中和水池
		含铬废水（钝化清洗废水）W6	进入含铬废水处理系统，处理后废水部分回用部分进入三效蒸发器
		盐酸废气处理废水 W7	进入厂区污水处理站中和水池
		车间冲洗废水 W8	进入厂区污水处理站中和水池
	厂区污水处理站中和水池	W1、W2、W3、W5、W7、W8	污水处理站废水通过酸碱中和+除油处理后，尾水由污水管网排入西平县污水处理厂
技改工程	前处理单元	前处理废水 W1	进入厂区污水处理站中和水池
		前处理清洗 W2	进入厂区污水处理站中和水池
	电镀单元	活化清洗废水 W3	进入镍回收系统进行镍回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发
		1次电镀清洗废水 W4	
		2次电镀清洗废水 W5	
		钝化清洗废水 W6	进入含铬废水处理系统，处理后废水部分回用部分进入三效蒸发器
		车间冲洗废水 W8	进入厂区污水处理站中和水池
	污水处理站中和水池	W1、W2、W3、W6、W8	酸碱中和后，经除油机除油后再经污水处理站外排污水管网

扩建工程含锌废水产生量 $25 \text{ m}^3/\text{d}$ ，新建含锌废水回收处理系统，处理规模为 $3 \text{ m}^3/\text{h}$ ，锌回用至电镀工段，含锌废液沉淀后三效蒸发，冷凝液回用至电镀后清洗工段。本次工程含锌废水处理系统位于新建车间北侧（新建车间北侧原有现有工程电镀线，拟移至新建车间内）。

扩建工程含铬废水产生量 $6 \text{ m}^3/\text{d}$ ，新建含铬废水回收处理系统，处理规模为 $3 \text{ m}^3/\text{h}$ ，铬回用至电镀工段，含铬废液沉淀后三效蒸发，冷凝液回用至钝化后清洗工段。本次工程新建铬回收系统位于新建车间北侧（新建车间北侧原为现有工程电镀线，拟移至新建车间内）。

技改工程含镍废水产生量 $5.76 \text{ m}^3/\text{d}$ ，依托现有含镍废水回收处理系统，处理规模为 $4 \text{ m}^3/\text{h}$ ，镍回用至电镀工段，含镍废液沉淀后三效蒸发，冷凝液回用至电镀后清洗工段。

(3) 废水污染物产排情况

经查阅有关资料并进行类比分析，同时根据现有工程运营情况和物料平衡可知，本次工程生产废水中主要污染物产排情况统计见表 2.2-24。

表 2.2-24

本次工程生产废水中主要污染物产排情况统计

序号	项目	工段	污染源名称	废水量 m ³ /d	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铬 (mg/L)	总镍 (mg/L)	处理措施
1	扩建工程	前处理车间	前处理废水 W1	43	10~12	150	350	6	8	1	20	/	/	/	/	进入厂内污水处理站（中和+除油，）处理后，由污水管网排入西平县污水处理厂
2			前处理清洗 W2	16	5~6	50	200	2	3	/	/	/	/	/	/	
3		电镀车间	活化清洗废水 W3	6	3~4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4			出光后清洗废水 W5	6	4~5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5			盐酸废气处理废水 W7	1	<1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6			车间冲洗废水 W8	3	5~6	120	50	/	/	/	/	/	/	/	/	
7			含锌废水（电镀清洗废水）W4	13	4~5	/	50	/	/	/	/	300	/	/	/	新建含锌废水处理系统
8			含铬废水（钝化清洗废水）W6	6	3~4	/	/	/	/	/	/	/	1	2	/	新建含铬废水处理系统
9		公用工程	浓盐水 W9	34.5	6~9	15	10	/	/	/	/	/	/	/	/	回用于前处理，不外排
10		合计	进污水处理站中和水池	75	6~9	101	245	4	5	0.6	11	/	/	/	/	/
11			进含锌废水处理系统	13	4~5	/	50	/	/	/	/	300	/	/	/	/
12			进含铬废水处理系统	6	3~4	/	/	/	/	/	/	/	1	2	/	/
13	技改工程		进污水处理站中和水池	11.6	<u>5~6</u>	116	186	4	5	0.6	13.8	/	/	/	/	/
14			进含镍废水处理系统	<u>5.76</u>	<u>5~6</u>	/	<u>50</u>	/	/	/	/	/	/	/	<u>100</u>	依托现有工程含镍废水处理系统
15			进含铬废水处理系统	<u>1.44</u>	<u>5~6</u>	/	/	/	/	/	/	/	<u>2</u>	<u>3</u>	/	依托扩建工程含铬废水处理系统

序号	项目	工段	污染源名称	废水量 m ³ /d	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铬 (mg/L)	总镍 (mg/L)	处理措施
16			生活污水	<u>1.44</u>	6~9	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>30</u>	/	/	/	/	/	/	/	经化粪池处理后直接排到厂区总排口
17	全厂产生情况		进污水处理站中和水池	<u>86.6</u>	<u>5~6</u>	<u>103</u>	<u>237</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>0.6</u>	<u>11</u>					
18			生活污水进总排口	<u>1.44</u>	<u>6~9</u>	<u>100</u>	<u>240</u>	<u>28.5</u>	/	/	/	/	/	/	/	
19			进含镍废水处理系统	<u>5.76</u>	<u>5~6</u>	/	<u>50</u>	/	/	/	/	/	/	/	<u>100</u>	
20			进含锌废水处理系统	<u>13</u>	<u>4~5</u>	/	<u>50</u>	/	/	/	/	<u>300</u>	/	/	/	
21			进含铬废水处理系统	<u>7.44</u>	<u>3~4</u>	/	/	/	/	/	/	/	<u>1</u>	<u>2</u>	/	
22	全厂排放情况		厂区总排口	<u>88.04</u>	<u>6~9</u>	<u>103</u>	<u>237</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>0.6</u>	<u>11</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	厂区总排口
23			含锌废水处理系统	<u>0</u>	<u>0</u>	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	车间排放口
24			含铬废水处理系统	<u>0</u>	<u>0</u>	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	车间排放口
25			含镍废水处理系统	<u>0</u>	<u>0</u>	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	车间排放口

(4) 废水产排情况

本次工程前处理等生产废水经厂内污水处理设施（中和+除油）处理后和生活污水一同由污水管网排入西平县城污水处理厂，处理达标后排入红澍河。本此工程总排口污水污染物产生及排放状况见表 2.2-25。

表 2.2-25 本次工程总排口污水污染物产生及排放状况

废水量 m ³ /a	污染物 名称	产生量		总排口排放量		排放 去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
26412	pH	6~9	/	6~9	/	西平县污 水处理厂
	SS	/	2.763	105	2.720	
	COD	/	6.289	238	6.260	
	氨氮	/	0.117	4	0.106	
	总氮	/	0.132	5	0.132	
	总磷	/	0.016	0.6	0.016	
	石油类	/	0.0291	1	0.0291	
	总锌	/	6.300	0	0	车间总排 口
	六价铬	1	0.022	0	0	
	总铬	2	0.043	0	0	
	镍	100	0.173	0	0	

2.2.6.3 噪声污染物产排情况

本次工程主要噪声源为电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、风机等设备，根据类比调查各机械设备的噪声源强见表 2.2-26。

表 2.2-26 噪声源强类比调查结果一览表 单位：dB (A)

污染源	台（套）数	设备源强[dB(A)]	治理措施
抛光机	4	70	选用低噪声、振动小的设备，基础安装减震器、厂房隔声措施
烘干机	24	75	
电镀流水线	4	65	选用高效低噪声、低转速、高质量的风机，车间采取全封闭
水泵	数个	70	
风机	数个	85	

本工程采用加消声器、减振垫等措施，并经过车间吸声、围墙屏蔽、植物吸收、距离衰减后，各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求。

2.2.6.4 固体废物污染物产排情况

● 扩建工程

扩建工程固废主要为生产性固废，生产性固废又分为一般固废和危险废物。一般废物有废包装材料，危险废物有含油废物、废酸液、含锌滤渣（废电镀渣）、废出光液、废钝化液、三效蒸发器残渣、化学品废包装材料、污水处理站污泥、废滤芯等。

(1) 一般固废

一般废包装材料：扩建工程原辅材料用量较大，废包装较多，主要包括原料使用的纸箱、木箱和包装袋等，产生量约 30t/a。大部分属于可回收利用物质，可外卖给废品收购站处理。

(2) 危险废物

扩建工程危险废物产生情况如下：

①含油废物 S1：在镀件除油前处理过程中产生含油废水，含油废水经除油机进行除油。含油废物产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17, 336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

②废酸液 S2:镀件在电镀前进行酸活化，中和镀件表面碱性，该部分槽液循环使用，定期排放，废酸液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17, 336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

③含锌滤渣（废电镀渣）S3：电镀液循环使用，定期补加，槽液不外排。电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年清理一次，产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17, 336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

④废出光液 S4：出光液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17, 336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑤废钝化液 S5：钝化液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17, 900-306-34，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑥三效蒸发液残渣 S6：扩建工程将现有工程 1t/h 三效蒸发器更换为 2t/h。对电

镀含锌废水进行处理，电镀废水蒸发后残渣产生量为 0.3t/a，属于危险固废；含铬废水回收系统处理后产生含铬残渣产生量为 2.2t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-068-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑦化学品废包装材料 S7：生产工序中使用危险化学原料产生包装废料 3t，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49，由供应商负责回收，循环利用。

⑧污水处理站污泥 S8：扩建工程生产废水厂内经污水处理站处理后经市政污水管网排入西平县污水处理厂。厂内污水处理站产生污泥量为 1t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑨废滤芯 S9：电镀液循环使用，电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年过滤清理一次，废滤芯产生量为 0.2t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

● 技改工程

扩建工程固废包括生产性固废和职工生活垃圾，生产性固废又分为一般固废和危险废物。一般废物有废包装材料，危险废物有含油废物、废电镀渣、残渣、废化学原料包装材料等。

（1）一般固废

一般废包装材料：技改工程原辅材料用量较大，废包装较多，主要包括原料使用的纸箱、木箱和包装袋等，产生量约 10t/a。大部分属于可回收利用物质，可外卖给废品收购站处理。

职工生活垃圾：技改后本项目定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则为 15kg/d，全年按 300 天计，则为 4.5t/a，由环卫部门清运至西平县垃圾填埋场。

（2）危险废物

技改工程危险废物产生情况如下：

废电镀渣：技改工程电镀液循环使用，定期补加，槽液不外排。电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年清理一次，产生量为 1t，属于危险固废，危废编号 HW17，废物代码 346-055-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

废化学原料包装材料：技改工程生产工序中使用危险化学原料产生包装废料 1t，

属于危险固废，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，由供应商负责回收，循环利用。

残渣：技改工程使用三效蒸发器对电镀废水进行处理，电镀废水蒸发后残渣产生量为 0.1t，属于危险固废；含铬废水处理系统处理后产生含铬残渣产生量为 0.9 t，属于危险固废。危废编号 HW17，废物代码 346-055-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

含油废物：技改工程在镀件除油、除锈前处理过程中产生含油废水，含油废水经除油机进行除油。除油原理为：含油废水通过除油机，除油机内装有吸附油脂的棉纱，废水经过后，水中的油分被棉纱吸附，定期对棉纱更换，废棉纱生产量为 1t/a，属于危险固废，危废编号 HW08，废物代码 900-210-08，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

本次工程完成后全厂固废具体产生和排放情况见表 2.2-27。

表 2.2-27 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
1	S1 含油废物	HW17, 336-064-17	3	委托有资质的单位处置	0
2	S2 废酸液	HW17, 336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
3	S3 含锌滤渣（废电镀渣）	HW17, 336-052-17	3	委托有资质的单位处置	0
4	S4 废出光液	HW17, 336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
5	S5 废钝化液	HW17, 900-306-34	1	委托有资质的单位处置	0
6	S6 三效蒸发器残渣	HW17, 336-068-17	2.5	委托有资质的单位处置	0
7	S7 化学品废包装材料	HW49, 900-041-49	2.5	由供应商负责回收	0
8	S8 污水处理站污泥	HW17, 336-052-17	1	委托有资质的单位处置	0
9	S9 废滤芯	危险固废（HW49, 900-041-49）	0.2	委托有资质的单位处置	0
10	S10 一般废包装材料	一般固废	3	外售	0
11	合计	危固废	15.2	/	0
12		一般固废	3	/	0
13	技改工程 废包装材料	一般废物	10	外售	0
14	生活垃圾	生活垃圾	4.5	交由环卫部门处理	0

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
15	废镀渣(含镍镀渣)	HW14	1	委托有资质的单位处置	0
16	残渣	HW14	1	委托有资质的单位处置	0
17	废化学原料包装材料	HW49	1	供应商回收重复利用	0
18	含油废物	HW08	1	委托有资质的单位处置	0
19	合计	危固废	14.5	/	0
20		一般固废	4	/	0
21	含油废物	HW17, 336-064-17	4	委托有资质的单位处置	0
22	废酸液	HW17, 336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
23	含锌滤渣(废电镀渣)	HW17, 336-052-17	3	委托有资质的单位处置	0
24	含镍滤渣(废电镀渣)	HW17, 336-052-17	1	委托有资质的单位处置	0
25	废出光液	HW17, 336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
26	废钝化液	HW17, 900-306-34	1	委托有资质的单位处置	0
27	三效蒸发器残渣	HW17, 336-068-17	3.5	委托有资质的单位处置	0
28	化学品废包装材料	HW49, 900-041-49	3.5	由供应商负责回收	0
29	污水处理站污泥	HW17, 336-052-17	1	委托有资质的单位处置	0
30	废滤芯	危险固废(HW49, 900-041-49)	0.2	委托有资质的单位处置	0
31	一般废包装材料	一般固废	13	外售	0
32	生活垃圾	一般固废	4.5	交由环卫部门处理	0
33	合计	危固废	19.7	/	0
34		一般固废	7	/	0

2.2.7 本次工程环保措施汇总

本次工程污染治理措施及投资费用详见表 2.2-28。

表 2.2-28 本次工程污染治理措施及投资费用一览表

序号	污染源名称		主要污染物	治理措施及去向	位置及编号	环保投资
1	废气	活化槽表面含氯化氢废气	氯化氢	经四套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放	新建车间①#	100

		活化槽表硫酸雾废气	硫酸雾	经 1 套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放		
		天然气锅炉废气	颗粒物、 SO2、NOx	低氮改造后，由 8m 排气筒排放	锅炉房②#	40
2	废水	含锌废水	pH、COD、 总锌	新建 1 套 3m³/h 含锌废水处理系统处理后锌回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	新建车间北侧	70
		含铬废水	pH、COD、 六价铬、总铬	新建 1 套 3m³/h 含铬废水处理系统处理后铬回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至钝化后清洗工段	新建车间北侧	30
		含镍废水	pH、COD、 镍	依托现有工程 1 套 4m³/h 含镍废水处理系统处理后镍回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	依托现有工程	/
		污水处理站中和水池	pH、COD、 氨氮、石油类等	依托现有工程，处理规模 30m³/h，经“收集池+调节池+中和池+隔油池+斜板沉淀 ”处理达标后排入西平县污水处理厂	原污水处理站位置（厂区东北角）	/
		生活污水	pH、COD、 氨氮等	经化粪池处理后直接排至厂区总排口	依托现有工程	/
3	噪声	高噪声设备	噪声	消声器、减振垫、隔声罩等	/	50
4	固废	危废暂存间	含油废物、含锌/镍蒸馏残渣、废活性炭等	依托厂区内现有 20m² 危险废物暂存间暂存后，送由危险废物资质单位处置	/	/
		一般固废暂存间	一般废包装材料	依托现有厂区内 40m² 一般固体废物暂存间	/	/
5	地下水防渗			车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层；项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理	/	150
合计						400

2.2.8 本次工程污染物产生及排放情况汇总

本次工程污染物排放状况见表 2.2-29。

表 2.2-29 本次工程污染物排放状况一览表

污染物		产生量	出厂界		外排环境	
			削减量	排放量	削减量	排放量
废水	废水量 (万 t/a)	<u>2.6412</u>	<u>0</u>	<u>2.6412</u>	<u>0</u>	<u>2.6412</u>
	COD (t/a)	<u>6.289</u>	<u>0.029</u>	<u>6.26</u>	<u>4.9684</u>	<u>1.3206</u>
	NH ₃ -N (t/a)	<u>0.117</u>	<u>0.011</u>	<u>0.106</u>	/	<u>0.1321</u>
	总氮 (t/a)	<u>0.132</u>	<u>0</u>	<u>0.132</u>	/	<u>0.3962</u>
	总磷 (t/a)	<u>0.016</u>	<u>0</u>	<u>0.016</u>	<u>0.0028</u>	<u>0.0132</u>
废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	<u>600</u>	<u>0</u>		<u>600</u>	
	盐酸 (t/a)	<u>0.012</u>	<u>0.0077</u>		<u>0.0043</u>	
	硫酸雾 (t/a)	<u>0.0098</u>	<u>0.0066</u>		<u>0.0032</u>	
	锅炉废气量 (万 m ³ /h)	<u>1860</u>	<u>1860</u>		<u>1860</u>	
	锅炉烟尘 (t/a)	<u>0.0096</u>	<u>0.0096</u>		<u>0.0096</u>	
	锅炉 SO ₂ (t/a)	/	/		/	
	锅炉 NO _x (t/a)	<u>0.056</u>	<u>0.056</u>		<u>0.056</u>	
危险废物 (t/a)		<u>19.7</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	
一般固体废物 (t/a)		<u>7</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	

2.2.9 全厂污染物产生及排放情况汇总

本次工程建成后全厂污染物产生、处理削减、排放情况见表 2.2-30。

表 2.2-30 本工程完成后全厂污染物排放状况一览表

项目	污染物	现有工程	以新带老削减量	本次完成后全厂总排口排放量	全厂增减量	全厂总量控制指标	排污许可证总量指标
废水	废水量 (万 t/a)	<u>0.552</u>	/	<u>2.6412</u>	<u>+2.0892</u>	<u>2.6412</u>	/
	COD (t/a)	<u>0.811</u>	/	<u>6.26</u>	<u>+5.449</u>	<u>6.26</u>	<u>9.26</u>
	NH ₃ -N (t/a)	<u>0.0102</u>	/	<u>0.106</u>	<u>+0.0958</u>	<u>0.106</u>	<u>0.43</u>
	总氮 (t/a)	/	/	<u>0.132</u>	/	<u>0.132</u>	/
	总磷 (t/a)	/	/	<u>0.016</u>	/	<u>0.016</u>	/

废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	<u>1860</u>	<u>/</u>	<u>1860</u>	<u>0</u>	<u>1860</u>	<u>/</u>
	烟尘 (t/a)	<u>0.0096</u>	<u>/</u>	<u>0.0096</u>	<u>0</u>	<u>0.0096</u>	<u>/</u>
	SO ₂ (t/a)	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	NO _x (t/a)	<u>0.2664</u>	<u>0.2104</u>	<u>0.056</u>	<u>-0.2104</u>	<u>0.056</u>	<u>/</u>
	硫酸 (t/a)	<u>0.0032</u>	<u>0.0066</u>	<u>0.0032</u>	<u>0</u>	<u>0.0032</u>	<u>/</u>
	盐酸 (t/a)	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>0.0043</u>	<u>+2.0892</u>	<u>0.0043</u>	<u>/</u>
一般工业固废 (t/a)		<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>/</u>
危险废物 (t/a)		<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>/</u>

2.2.11 非正常工况

(1) 废水

本次技改项目产生的非常工况废水主要为非正常状况下调节池因长期使用结构老化、腐蚀原因不能起到正常防渗效果下的状况。

(2) 废气

本次技改项目的非常工况废气主要为含氯化氢废气处理措施出现故障，废气未经处理直接排放。

非正常工况污染物产排情况见表 2.2-31。

表 2.2-31 非正常工况污染物产排情况一览表

项目	污染物	排放量
废水	<u>COD</u>	<u>247mg/L</u>
	<u>NH₃-N</u>	<u>4mg/L</u>
废气	盐酸	<u>0.004 (kg/h)</u>

2.3 清洁生产分析

清洁生产涉及到产品的整个生命周期，不仅要考虑产品的生产过程，还要考虑产品的原材料使用和服务等因素可能对环境造成的影响，是一种全新的污染防治战略。由于本项目生产尚未有行业清洁生产标准，本次评价根据项目特点，确定本次清洁生产分析总体思路为：本次工程主要从资源与能源、设备、过程控制、产品、废物回收、管理、员工等方面，分析本次工程清洁生产水平。

2.3.1 原辅材料及能源

生产原料的选择，是企业实施清洁生产的基础。本项目原料采用纯锌板，且入库前必须检验合格；电镀液采用氯化锌、硼酸、氯化钾，采用去离子水配制镀液，项目原辅材料符合清洁生产要求。

● 能源

本次工程能源消耗主要为水和电等。企业在项目设计时均能选用节能设备，提高水资源利用率。

2.3.2 生产设备

本项目采用国内最先进的生产设备（全自动龙门式直线滚镀生产线），采用高效清洗槽喷淋清洗和流动水洗；自动电镀生产线，采用国内最先进的电子整流器，用电效率达到 99% 以上，生产设备选择方面也符合清洁生产要求。

2.3.3 生产工艺

本项目电镀采用无氰电镀工艺，下面从前处理和电镀方面采用的清洁生产措施分别加以说明：

（1）前处理：

★对所有镀件表面进行检查，剔除表面有压伤点的镀件

★采用除油粉除油

★采用除油机去除废水中的油

（2）电镀

减少带出液

- 镀件缓慢出槽，延长排液时间，固定排液时间
- 设置去离子水洗槽，镀后进行浸渍回收带出液

及时维护溶液，延长溶液使用寿命

- ◆专人负责配制并维护溶液各成分，使其符合工艺要求范围
- ◆操作人员经培训上岗
- ◆监测 pH、电导，当其下降时及时调整
- ◆定期用小电流电解，去除铁等重金属杂质，延长溶液寿命
- ◆工件入镀槽前，检查表面清洁度，避免脏物带入溶液
- ◆及时清除掉入镀槽中的工件
- ◆定期清洗滚桶检查完好性
- ◆采用纯锌板外罩阳极袋
- ◆采用仪表自动温控

2.3.4 产品

本次工程生产的产品均符合相关镀锌件检验标准，质量稳定，具有稳定的销售途径。各产品安全性高，产品满足清洁生产要求。

2.3.5 废物回收及循环利用

采用自动连续镀生产线，水洗方面已采用 2 级逆流漂洗工艺，有效节约用水，节水量达到 60%以上。电镀废水经三效蒸发器处理，处理过程中产生的冷凝水回用于前处理工序，浓盐水回用至对水质要求不高的前处理工序，实现一水多用。

电镀废水经回收处理后，回收液用于镀锌，锌的回收率为 99.9%，含锌废水经三效蒸发器处理，含锌废水零排放排。

2.3.6 管理

企业环境管理的作用主要体现在协调发展生产和保护环境的关系。环境管理应依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：

- 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程。严格岗位责任制度和按操作规程作业，杜绝跑、冒、滴、漏的现象发生，实行清洁作业，避免作业现场杂乱无章。
- 尽快开展全厂的清洁生产审核及可持续清洁生产计划，推行较为先进的清洁生产管理体系。
- 在奖惩方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。
- 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。

2.3.7 员工

员工素质也是影响清洁生产的重要环节，任何生产过程，无论自动化程度有多高，均需要人的参与，因此员工素质的提高和积极性的激励也是有效控制生产过程和废弃物产生量的重要因素。

(1) 选择有一定工作经验及文化素质较高的员工，并对其进行严格的岗前培训，培训合格方可上岗。

(2) 加强对员工的清洁生产意识教育，制定清洁生产的奖励及惩罚措施，提高员工参与清洁生产的积极性。

综上所述，本次工程通过采取上述工艺选择、设备选型、过程控制、末端处理、等措施后，可有效防止浪费潜在的可用的材料，降低原材料的消耗，降低能源的使用，降低污染物的产生，清洁生产水平能达到国内先进水平。

2.3.8 清洁生产指标

为说明本工次程清洁生产水平，有关指标与《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）中的有关指标进行比较，I 级代表国际先进水平，II 级代表国内先进水平，III 级代表国内基本水平。结果见表 2.3-1。

表 2.3-1

本次工程清洁生产水平表

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	企业现状情况	评价
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 ^①		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		采用低铬钝化，采用无氰镀锌，使用镍和锌回收工艺，电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	0.15
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、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		镀镍、锌溶液连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质	0.15
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 [®] ，70% 生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施 [®] ，50% 生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施 [®]	电镀生产线采用节能措施，70% 生产线实现自动化或半自动化	0.4
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，有在线水回用装置		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	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，有在线水回用装置	0.3
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 [®]	$\frac{L}{m^2}$	1	≤ 8	≤ 24	≤ 40	≤ 8	1

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	企业现状情况	评价
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 82	≥ 80	≥ 75	≥ 82	0.11
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 90	≥ 80	≥ 75	/	0.11
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 95	≥ 85	≥ 80	≥ 95	0.11
9			装饰铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 60	≥ 24	≥ 20	/	0.11
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 90	≥ 80	≥ 70	/	0.11
11			金利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 98	≥ 95	≥ 90	/	0.11
12			银利用率 ^④	%	0.8/n	≥ 98	≥ 95	≥ 90	/	0.11
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥ 60	≥ 40	≥ 30	≥ 60	0.2
14	污染物产生指标	0.16	电镀废水处理率 ^⑤	%	0.5	100			100	0.5
15			有减少重金属污染物污染预防措施 ^⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	使用四项以上减少镀液带出措施	0.2
16			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移需提供危险废物转移联单			电镀污泥和废液在企业内回收,蒸馏残渣送到有资质单位回收重金属，交外单位转移需提供危险废物转	0.3

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	企业现状情况	评价
									移联单	
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		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	1
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要求			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要求	0.2
19			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	0.2
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全；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		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全；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	0.1
21			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	0.1

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	企业现状情况	评价
2.2			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，建有治污设施运行台账；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	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有治污设施运行台账，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	0.05
2.3			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB18597 等相关规定执行	0.1
2.4			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	0.1
2.5			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	0.1
注：带“*”号的指标为限定性指标 ①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法 ②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和或可控硅整流器和或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁能源。 ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。 ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率计算”。 ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学									/	

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	企业现状情况	评价
装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。 ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，”有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录“是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。 ⑦自动生产线所占百分比以产能计算：多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求 ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物颗粒物等废气净化设施，有运行记录 ⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L ⑩电镀废水处理量应>电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外） ⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”										

通过表 2.3-1 可以看出，通过与《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）中综合电镀类的指标对照，本次工程综合评价指数 ≥ 85 ，限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。

综合分析，项目符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）中国内清洁生产先进水平。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

西平县位于河南省中南部，隶属驻马店市，居驻马店地区的最北端。东邻上蔡县，西接舞钢市、舞阳县，南依遂平县，北连漯河市。地处北纬 $33^{\circ}10'$ 至 $33^{\circ}32'$ ，东经 $113^{\circ}36'$ 至 $114^{\circ}13'$ 之间。县境东西长 60km，南北宽 32km，全县总面积 1089.77km²。

本项目位于西平县产业集聚区柏国大道路南（西平领袖服饰物联网有限公司工业园区内）。西平县产业集聚区位于西平县城南部，紧邻西平主城区，东依京港澳高速公路，西临京广高速铁路客运专线，107 国道、京广铁路纵贯南北。项目位置图见附图一，项目位于西平县产业集聚区位置见附图六。

3.1.2 地形地貌

西平县地势西高东低，伏牛山余脉自县境西南绵延入境，形成山区向平原过渡地带。海拔最高 550m，最低 53m，平均 59.9m。西部为浅山丘陵区，有大小山峰 10 余座，面积 96.4km²，占全县总面积的 8.85%。中部、南部有缓岗，有师灵岗、蔡寨岗、金刚寺岗，总面积 60km²，占全县总面积的 5.5%。东部平原面积 933.37km²，占全县面积的 85.65%。

本项目位于西平县产业集聚区，位于西平城市规划区内，项目周边为平原地区。

3.1.3 地质

西平县境内地层属于上太古界太华群、元古界汝阳群、上元古界洛峪群、新生界下第三系、新生界上第三系、新生第四系。地质构造表现为：西部为逆冲断褶构造带、东部为隐伏断陷盆地，两者之间为断裂—火山活动过渡带。主要有：窑洞—黄土岗断层、罗岗—瓦岗寨逆断层、油坊沟—芦庙逆断层、两半庄—铁毛沟正断层、长寺—仪封断裂、张堂—专探—肖洼断裂。

本项目所在区域属第四系全新统，地面以下 0.8~1.0m 左右为表层耕土，呈棕灰色，中塑性；以下 2.0m 左右为粉质壤土层，浅黄色粉土质重亚砂土及灰黑色粘土。是近代河床及河滩冲积砂、砾石层及亚砂土层，厚 1~15m。地

质承载力为 $6\sim 20\text{t/m}^2$ 。

西平县不在现代已知的地震活动带上，未发现现代活动性断层构造。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001），西平县地震烈度为Ⅵ度，项目设计时按Ⅵ度进行抗震设防。

3.1.4 水文

（1）地表水：

西平县境内的河流属于淮河流域的洪、汝河水系，洪河、柳堰河和淤泥河为 3 条主要河道。流域面积在 5km^2 以上的河流共 69 条。属洪河水系的流域面积 717km^2 ，属汝河水系的流域面积 323km^2 。

洪河古称沅水，源于舞阳县三里河，自吕店乡常寺入境，东行 36km 到西平县城，绕城西北穿过京广铁路，向东经上蔡、平舆到新蔡县城东南班台与汝河汇合，再向东南，在安徽省王家坝附近汇入淮河干流。洪河在西平县境内河段长 75km ，流域面积 717km^2 。历年平均水位内 55.41m ，历年平均流量 $11.0\text{m}^3/\text{s}$ ，是西平县城西、城北区域的主要纳污河流。

北柳堰河发源于西平县西北神沟庙和魏老坟，由姜龙池入西平境，流经谷河、专探，向东至陈茨园入二郎乡境，从韩桥过京广铁路，流入重渠乡，到王湾后沿西平—上蔡东南行汇入汝河。全长 55km ，流域面积 234km^2 。

淤泥河是洪河的支流，源于舞阳县吴城，自权寨乡马庄入境，往东经小刘店、张湾，过京广铁路，穿过老王坡腹地至五沟营北丁桥入洪河。全长 36km ，流域面积 533km^2 。境内河段长 30km ，流域面积 401km^2 。

红澍河是北汝河的一条支流，为人工开凿河道。1965 年冬开挖，西起专探乡于庄东，自县城南部向东流去，至上蔡县境内与北柳堰河汇合后为北汝河，在汝南县境内汇入汝河。红澍河全长 32km ，流域面积 115km^2 ，是西平县城东、城南区域的主要纳污河流，自西向东穿越西平县产业集聚区。根据《驻马店地区地面水环境功能区划分报告》（1993 年）水体功能规划为一般工业用水，水质目标为Ⅳ类。本项目区域受纳水体为红澍河。区域地表水系示意图见图 3.1-1。



图 3.1-1 区域地表水系示意图

(2) 地下水:

西平县境内地下上层滞水总量为 2.256 亿 m^3 ，水质良好，可作为居民生活用水和工农业用水。按埋藏条件，全县划分为 5 个水文地质区，即富水亚砂区、中等富水粘砂区、弱富水亚粘土区、品水亚粘土区、贫水区。由于部分地下水开发难度较大，各区之间水资源利用很不平衡，全县实际利用量只占地下水资源总量的 14%。进入 80 年代后期，由于降水量偏少，河道治理后径流下泄快，地下水得不到应有补充，加之工农业用水井大量抽用，致使一些区水位下降。如环城乡王店村周围地下水埋深由原来的 3~4m 下降到 7~8m；富水亚砂区（人和、宋集、五沟营、盆尧 4 乡及谭店北半部）地下水埋深原为 2.06m，单井出水量 $70\text{m}^3/\text{h}$ ，1993 年地下水埋深降到 6.4m，单井出水量减少为 $50\text{m}^3/\text{h}$ 。

地下水流向呈西北至东南，项目所在区域属富水亚砂土区，含水层岩性为粉细砂，砾石亚砂土，厚度达 47m。地下水储存条件较好，埋藏较浅，水量丰富。浅层地下水平均埋深 3~5m，单井出水量一般为 $50\sim 70\text{m}^3/\text{h}$ 。深层地下水平均埋深 55~220m，单井出水量一般为 $80\sim 100\text{m}^3/\text{h}$ 。

3.1.5 土壤与植被

西平县土壤可分为黄棕壤土、潮土、砂姜黑土三种土类型，五个亚类（砂姜黑土、黄潮土、灰潮土、黄褐土和粗骨性黄褐土），十二个土属，三十三个土种。黄棕壤土主要分布于县境西部低山丘陵区、冈丘区及部分高地，面积 29333ha，占全县总土地面积的 35.5%，大部分土层较厚，适宜耕作。潮土主要分布在洪河、柳堰河及其支流两侧，面积 17233ha，占全县总土地面积的 20.7%，适宜耕作。砂姜黑土主要分布在淤泥河两岸及白坡寺、胡坡等低洼地带，面积 36333ha，占全县总土地面积的 43.8%，土层深厚，较易耕作。

西平县植物地理分布上属于温带夏绿林与暖温带混交林的过渡地带，温度、雨量等条件均适合温带森林的生长。但目前自然森林已很少，多为人工栽培的林木和灌木，其中大部分地区为草本植被和人工栽培的农作物。

3.1.6 矿产资源

西平县矿产资源较为贫瘠，且大多不具有开采价值。西平县境内 1986 年前探明的矿藏有 9 种。1989 年省地矿厅第二地质队初步普查，酒店乡朱仓庄至蜘蛛山一带有黑花岗岩、陶土、玄武岩等矿藏，储量约为 2100 万 t。

3.1.7 生物资源

项目所在区域为平原农业地区，植被以农作物为主，兼有少量的道路林。野生动物种类主要有麻雀、喜鹊、斑鸠、鹌鹑、黄鼠狼、野兔、稚鸡、鹰、蛇、鼠类、青蛙、刺猬等，生物多样性程度相对较低。项目所在区域为城市规划区，尚未开发，无植物及农作物。

根据驻马店市生态保护区划，项目所在区域属于农业生态保护区。驻马店市生态保护区划见图 3.1-2。

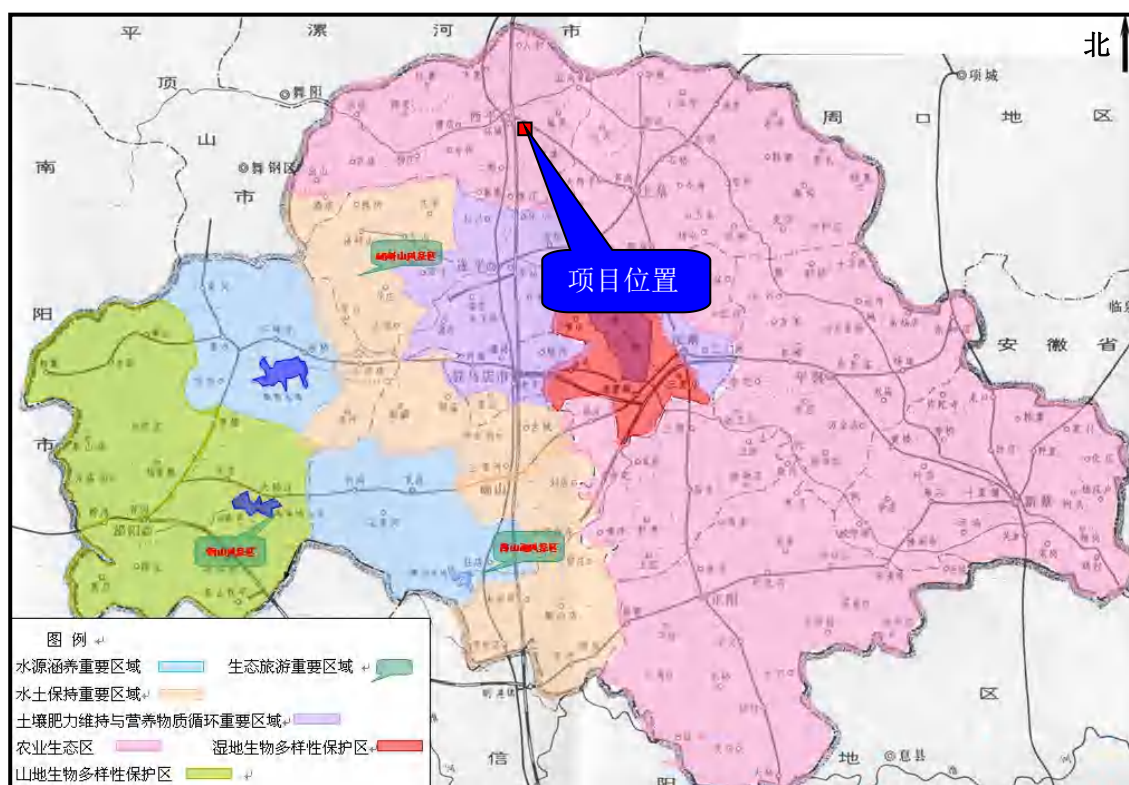


图 3.1-2 区域生态功能区划图

3.1.8 气候

西平县处于北亚热带向暖温带过渡地带，属大陆性亚湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛而相对集中。据西平县气象台多年气象资料统计，年平均气温 15°C ，年平均气压 1006.9hPa ，年平均相对湿度 75% ，年平均日照时间 2186.5h ，年平均无霜期 228 天，年平均降水量 938.8mm ，年平均蒸发量 1509.0mm ，最大冻土深度 160mm 。最大风力 35kg/m^2 ，最大风速 25m/s ，全年平均风速 1.55m/s ；静风频率也较高，全年平均约 6.02% 。平均风向频率玫瑰图见图 3.1-3。

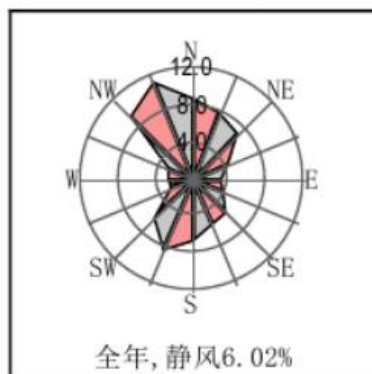


图 3.1-3 风向频率玫瑰图

3.1.9 文物遗址

西平县历史悠久，全县有省级文物保护单位 1 处，县级文物保护单位 13 处。酒店冶铁遗址位于县城西南 36km 酒店村西南，北依棠溪河，南北长 2500m，东西宽 1500m，文化层厚 1.5m 左右，属战国韩冶铁处，是河南省 1963 年公布的第一批重点文物保护单位之一，对研究中国兵器史和冶金史具有重要价值。

耿庄遗址位于县城西南 10.5km 耿庄东，紧临村落，东西长 250m，南北宽 190m，东南部断壁暴露出文化层在 2m 以上，属新石器时期龙山文化遗址，1985 年公布为县第二批重点文物保护单位。

宝岩寺塔俗称“东关塔”，位于县城东关，1982 年公布为县第一批重点文物保护单位。

根据现场调查本项目区内没有发现需要特殊保护的自然保护区、地面文物古迹和地下文物古迹等。

3.2 相关规划简介

3.2.1 西平城市总体发展规划

西平县 2002—2020 年城市总体规划于 2003 年 5 月 29 日，由驻马店市人民政府以驻政文[2003]92 号予以批复。

①城市性质

西平城区是驻马店市域经济发展的中心之一，是西平县政治、经济、文化、科技、信息中心，是以农副产品精深加工、机械设备制造为主导，塑胶制品为辅，带动相关产业发展的产业示范区和功能齐全的现代化城区。

②城市功能规划

西平城市功能规划可归结为“三心八区”，其中“三心”，即绿心——城区中心公园、老城中心和新城中心；“八区”分别为城西居住区、城南居住区、城北居住区、老城居住区、城西南工业区、城南工业园区、城东工业区和城东南工业小区。本项目位于“八区”城南工业园区。

③城市环境保护规划

城区环境规划分为三类功能区。

一类：公园绿地、宾馆、一类居住用地、绿色空间控制区。大气环境执行一级标准，声环境标准为昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

二类：居民文教区、科研区、机关区、居住商业混合区、居住工业混合区、商业中心区。大气环境执行二级标准，声环境标准为昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

三类：工业区、仓库区，大气环境质量执行三级标准，声环境标准为昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)；交通干线两侧和铁路两侧区域声环境标准为昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

④城市规划范围

北至淤泥河，东至京珠高速公路，南至仙女池河，西至专探衡坡——遂平沈寨公路。

⑤城市规模

近期（2005 年）城区人口规模为 15 万人，用地规模为 15.61km²、人均建设用地指标 104.07m²/人；远期（2020 年）城区人口规模为 25 万人，用地规模为 26.19km²、人均建设用地指标 104.76m²/人。

⑥城区用地发展方向

近期主要向南、向西发展；远期主要向西、向北。

本项目西平县城东南部，具体位置见附图。根据西平县城总体规划本项目属于工业用地，符合西平县城总体规划的要求。

3.2.2 西平县产业集聚区发展规划（2013-2030）

为完善城乡规划体系，深化《西平县产业集聚区发展规划》（2009-2020），按照《河南省产业集聚区空间发展规划和控制性详细规划编制审批暂行办法》的要求，调整了西平县产业集聚区发展规划，形成了《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013~2030）。《河南省发展和改革委员会关于西平县产业集聚区发展规划调整方案的批复》已于 2012 年 12 月 18 日取得河南发展和改革委员会的批准，批复文号：豫发改工业【2012】2373 号。

（1）规划范围

本次规划范围位于西平县城南部，在县城建成区内，东至东环路、西至规划的创业大道、南至南环路、北至启明路，规划面积 14km²。

（2）发展定位及目标

发展定位：西平产业集聚区是西平县域乃至豫南地区的重要产业基地；是以农副产品精深加工、机械设备制造为主导，塑胶制品为辅，兼有服装纺织、积极发展高新技术，带动相关产业发展的产业示范区和功能齐全的现代化城市新区。

总体发展目标为：城市和产业融合发展、产业结构优化升级、工业化与城镇化的主要载体；西平县新的经济增长极，物流主中心；基础设施及配套设施完善、生态环境优美的“宜业、宜居”的产城结合体；西平县乃至周边地区产业集聚区建设的示范区。

（3）用地布局结构和功能分区

产业集聚区的总体空间结构，基本上概括为“五轴三区一中心”。

“五轴”：迎宾大道，是东西发展的产业联系主轴线；科创大道是东西发展的产业联系副轴线；时代大道、护城河路及定颖大道，是三条城市功能发展次轴。

“三区”：产业集聚区共规划布置了2个产业片区和1个集中生活配套区。

“一心”：是指位于产业集聚区的一个服务中心。

（4）产业选择与布局

产业选择——规划期内西平县产业集聚区主导产业为：机械及设备制造业和农副产品精深加工，同时为塑胶制品产业提供一定发展空间。其中机械设备制造主要包括电力机械、液压机械和食品机械；农副产品精深加工主要包括小麦精深加工、玉米精深加工、秸秆加工和肉类精深加工。

在大力发展主导产业的同时，集聚区也可继续适当吸收主导产业以外的相关产业，进一步推进集聚区的各项建设，为远期的产业结构升级奠定基础。

根据西平县产业集聚区管理委员会提供证明，本项目位于西平县产业集聚区老西重公路以南、丰泽路东侧，属于产业集聚区发展区，用地性质为工业用地，符合产业集聚区发展规划。根据《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030），本项目打火机风罩和渔具定位头生产项目，项目的建设调整后主导产业（农副产品精深加工、机械设备制造）相符；项目选址位于机械制造区，与调整后功能布局一致，且项目符合产业政策和准入条件。综上，本项目的建设符合《西平县产业集聚区发展规划（调整）》（2013-2030）。

（5）准入清单

本项目与西平县产业集聚区环境准入条件相符性分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 西平县产业集聚区环境准入条件相符性

类别	要求	本项目
鼓励行业	·依托鲁洲生物、天中生物延伸产业链条等农副产品加工业及配套项目 ·依托现有企业进行产业升级的机械加工产业、废水排放量较小的农副产品精深加工项目 ·高新技术产业、现代物流项目 ·鼓励鸿伟食品、电力杆塔、凯威钢构等不符合主导产业布局的项目逐步搬迁转移至主导产业规划布局范围内	本项目属于现有企业进行产业升级的机械加工产业，为鼓励行业
限制行业	·国家产业政策限制类项目 ·新鲜水耗量大、废水排放量大的项目 ·产生重金属类的电镀项目，涉重金属废水零排放 ·废气排放量大的工业项目 ·限制鸿伟食品、电力杆塔、凯威钢构等不符合主导产业布局的项目扩大生产规模	不属于
禁止行业	·不符合产业政策要求的项目，国家产业政策明令禁止的项目 ·禁止国家产业政策明令禁止的项目入驻，禁止耗水量及废水排放量大、区域水资源、水环境无法承载的农副产品加工、造纸、有氰电镀项目。 ·禁止化工、制药等三类工业项目入驻，严格按项目主导产业定位和布局入驻	不属于
允许行业	·不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业 ·允许行业的准入原则：满足以下基本条件和总量控制、投资强度等要求	本项目属于鼓励行业
基本条件	·应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求 ·工艺技术水平达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平 ·建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求 ·环保搬迁入驻的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求 ·符合产业集聚区主导产业定位和产业布局	本项目打火机风罩和渔具定位头生产项目，项目的建设调整后主导产业（农副产品精深加工、机械设备制造）相符；项目选址位于机械制造区，与调整后功能布局一致。满足其基本条件

总量控制	·新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂 ·属于环保搬迁的项目，污染物排放指标不能超过现状污染物排放量（以达标排放计）	能够满足
投资强度及容积率	·满足国土资发〔2008〕24号文《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》的要求	能够满足

本项目与西平县产业集聚区环境准入条件均相符。

3.2.3 西平县污水处理厂简介

西平城市污水处理厂建设在县城东南郊，在红澍河北岸、原油粘厂北侧、紧靠西平——重渠公路东侧的区域，设计建设规模为 5 万 m^3/d （第一期 2.5 万 m^3/d 已经建成，并于 2009 年 10 月底，通过了市环保局组织的环保验收。），服务范围 为洪河以东的东城区全部的工业废水和生活污水，即东至东环路、南到红澍河以南延伸 500m、西到 107 国道、北面以洪河为界，项目污水管网布置见附图六。西平城市污水处理厂服务区面积约 16km^2 ，人口近 15 万人。本项目位于丰泽路东侧，老西重路南侧，该区域为西平城市污水处理厂的收水范围内。

西平城市污水处理厂采用工艺流程设计采用卡鲁塞尔氧化沟工艺，设计进水水质为 $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、氨氮 35mg/L 、 $\text{SS}210\text{mg/L}$ ，出水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)水污染物一级 A 标准执行，即 $\text{COD}50\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}510\text{mg/L}$ 、氨氮 $5(8)\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}10\text{mg/L}$ 。尾水排入红澍河，污泥采用浓缩脱水后卫生填埋。

西平城市污水处理厂工艺流程设计采用氧化沟工艺，其污水处理工艺见图 3.2-1。

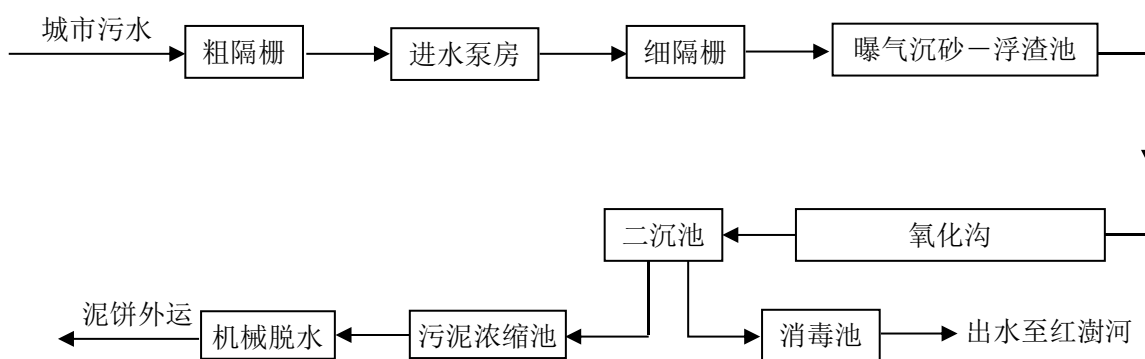


图 3.3-1 西平城市污水处理厂工艺流程图

西平城市污水处理厂设计建设规模为 $5\text{万m}^3/\text{d}$ （第一期 $2.5\text{万m}^3/\text{d}$ 已经建成，并于 2009 年 10 月底，通过了市环保局组织的环保验收。现一期收水规模为 $2.3\text{万m}^3/\text{d}$ ，还富余 $0.2\text{万m}^3/\text{d}$ ）。进出口安装 COD 和氨氮在线装置，并于市县环保监控平台联网，2018 年~2019 年常规监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 西平县污水处理厂运行监测结果统计表 单位 mg/L

监测项目	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	流量 (m³/s)
进水结果	295~328	23.1~26.9	0.208~0.226
出水结果	32.1~43.7	3.13~4.91	0.207~0.225
处理效率	89.1%	83.6%	/

根据监测表明，西平县城污水处理厂运行状况良好，处理出水水质满足设计指标和国家排放标准的要求。

表 3.2-1 西平县城污水处理厂设计进出水水质

污染因子	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水水质(mg/L)	350	150	210	35
出水水质(mg/L)	50	10	10	5

本项目位于现有污水处理厂的服务范围，项目产生的废水经厂区内污水处理站处理后能够通过污水管网进入西平县城污水处理厂。

3.3 环境质量现状监测与评价

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1.1 空气质量达标区判定

本工程环境空气质量现状评价执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。本次评价引用“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室”中“达标区判定”数据，本工程所在区域为空气质量不达标区。

驻马店市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 13 ug/m³、35 ug/m³、98 ug/m³、59 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 180 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、O₃、PM_{2.5}。因此，项目所在区域城市环境空气质量为不达标区。

不达标的原因主要是驻马店市属于采暖城市，采暖季节大气污染物排放量大，是导致整体环境质量下降的原因之一，此外环境质量状况还与当地的气候因素有关，驻马店市属于北方城市，冬季风沙较多，也会对环境空气质量造成一定的影响。

3.3.1.2 其他污染物补充监测点位布设

(1) 评价因子

根据项目特点与环境特征,选取硫酸雾、氯化氢两项,作为环境空气质量现状评价因子。

(2) 评价标准

评价区域项目特征因子评价区域 HCl、硫酸执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值。具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 评价标准

评价项目 \ 标准	小时平均值
氯化氢	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
硫酸	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(3) 监测点位

评价区位于西平县产业集聚区,结合本次评价区域局地地形条件、风频分布特征及环境功能区划、环境控制保护目标所在方位,评价范围内共设 2 个监测点位。监测点位功能特征及位置详见表 3.4-2。

表 3.4-2 大气监测点位置表

序号	点位名称	方位	距本项目距离 (m)	监测点功能
1	李庄	S	1.5km	厂址及主导风向下风向 5km 范围内
2	张堂	WS	2.2km	

(4) 监测时间及监测单位

监测单位:河南政检检测研究院有限公司。

监测时间:监测工作连续 7 天(2020 年 1 月 2 日-1 月 8 日)进行。每天采样 4 次(02、08、14、20 时各 1 次),每次不少于 45min 的采样时间。

(5) 监测分析方法

环境空气质量现状监测分析方法见表 3.4-3。

表 3.4-3 监测项目与分析方法

项目	分析方法	标准号	标准限制
硫酸	铬酸钡分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年)第五篇第四章四 (一)	5mg/m ³

项目	分析方法	标准号	标准限制
氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年)第三篇第一章十三	5mg/m ³

(6) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m³；

C_{sj} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(7) 监测结果分析

将各评价因子的监测统计结果评价标准相比较，采用单因子指数法进行评价，其监测结果分析见表 3.4-4 至表 3.4-5。

表 3.4-4 氯化氢现状监测统计结果

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	超标率 (%)	污染指数范围
李庄	未检出	0.01	0	/
张堂	未检出	0.01	0	/

表 3.4-5 硫酸现状监测统计结果

监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	超标率 (%)	污染指数范围
李庄	未检出	0.01	0	/
张堂	未检出	0.01	0	/

(8) 现状评价结果

评价区的环境空气质量现状监测结果表明，该地区的氯化氢、硫酸小时值均未检出，氯化氢、硫酸小时平均浓度值均符合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值，总体说明评价区域内环境空气质量较好。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据评价区域地表水环境特征，本次评价收集红澍河上蔡陈桥断面常规监测数据，监测因子为 COD、氨氮、总磷。

(1) COD、氨氮和总磷变化分析

红湫河上蔡陈桥断面 2018 年 1 月~2019 年 9 月监测结果统计见表 3.4-6, 变化趋势见图 3.4-1 和图 3.4-3。

表 3.4 -6

COD、氨氮和总磷监测结果统计表

时间 \ 项目	COD				氨氮				总磷			
	2018 年		2019 年		2018 年		2019 年		2018 年		2019 年	
	监测值 (mg/L)	超标倍数 (倍)	监测值 (mg/L)	超标倍数 (倍)	监测值 (mg/L)	超标倍 数(倍)	监测值 (mg/L)	超标倍 数(倍)	监测值 (mg/L)	超标倍 数(倍)	监测值 (mg/L)	超标倍 数(倍)
1 月	22	0.10	17	0	2.05	0.37	10.6	9.60	0.34	0.13	1.14	4.70
2 月	/	/	24	0.20	/	/	3.93	2.93	/	/	0.09	0
3 月	21	0.05	/	/	2.38	0.59	/	/	0.51	0.70	/	/
4 月	49	1.45	/	/	5.26	2.37	/	/	1.20	3.00	/	/
5 月	25	0.25	/	/	7.24	3.83	/	/	0.58	0.93	/	/
6 月	15	0	49	1.45	3.70	1.47	6.55	5.55	1.03	2.43	0.91	3.55
7 月	19	0	36	0.80	2.88	0.92	6.99	5.99	1.03	2.43	1.25	5.25
8 月	/	/	28	0.40	/	/	0.69	0	/	/	0.25	0.25
9 月	16	0	29	0.45	0.39	0	4.29	3.29	0.16	0	0.90	3.50
10 月	17	0	/	/	1.83	0.22	/	/	0.55	0.83	/	/
11 月	18	0	/	/	5.52	2.68	/	/	0.60	1.00	/	/
12 月	24	0.20	/	/	13.1	7.73	/	/	1.00	2.33	/	/
平均值	22.6	/	30.5	/	4.4	/	5.5	/	0.7	/	0.8	/
标准值	20				1.5				0.2			
监测范围 (mg/L)	15~49	/	11~85	/	0.39~13.1	/	0.69~10.6	/	0.34~1.20	/	0.09~1.25	/
超标率 (%)	41.6	/	55.6	/	75	/	55.6	/	75	/	55.6	/

①COD 变化分析

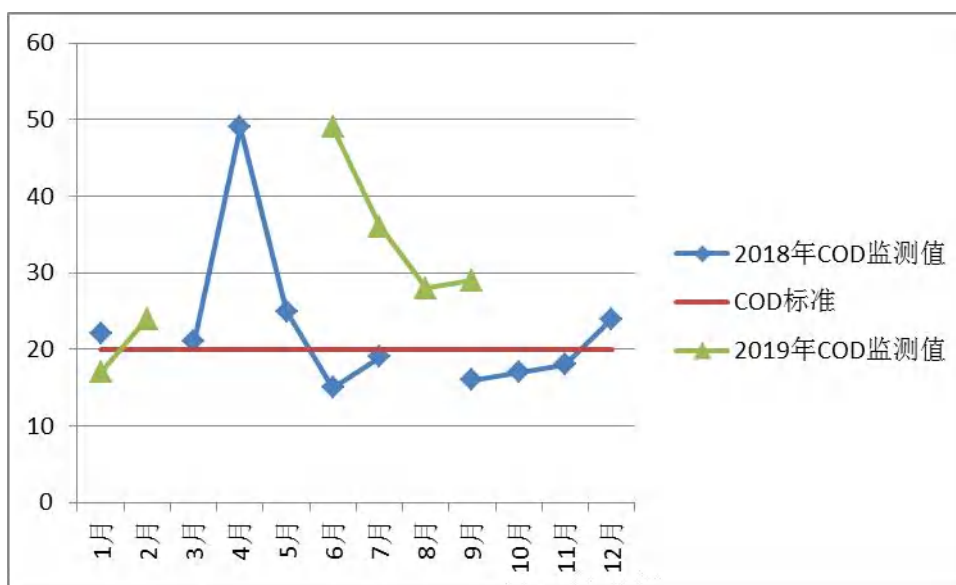


图 3.4-1 COD 2018 年 1 月~2019 年 9 月变化趋势图

根据上图和上表，红澍河上蔡陈桥断面 2018 年 1 月~2019 年 9 月 COD 值波动较大，3~5 月超标较严重，7~10 月份能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。超标原因为受到农村生活污水、农村面源的污染。

②氨氮变化分析

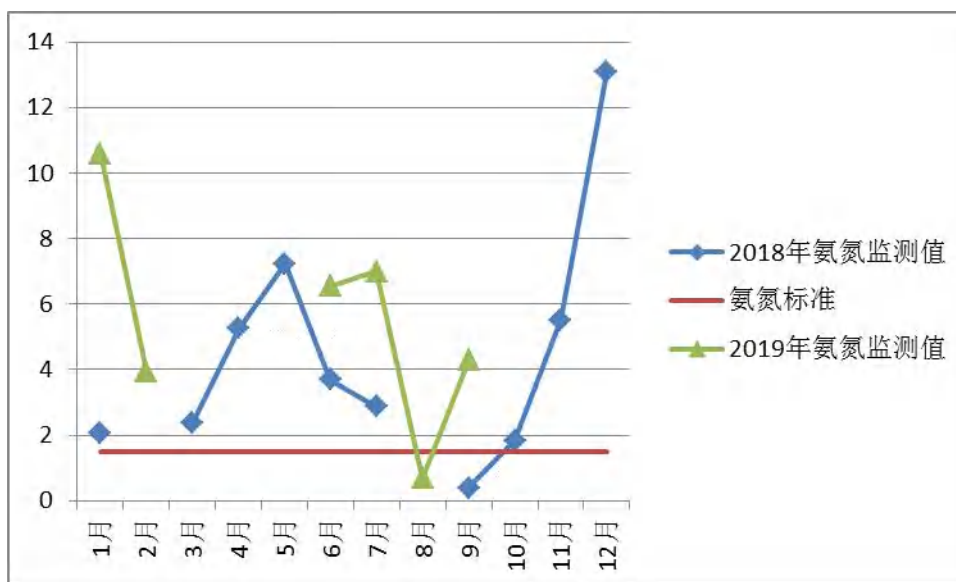


图 3.4-2 氨氮 2018 年 1 月~2019 年 9 月变化趋势图

根据上表和上图可知，红澍河上蔡陈桥断面 2018 年 1 月~2019 年 9 月氨氮浓度大部分时段不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。超标原因为受到农村生活污水、农村面源的污染。

③总磷变化分析

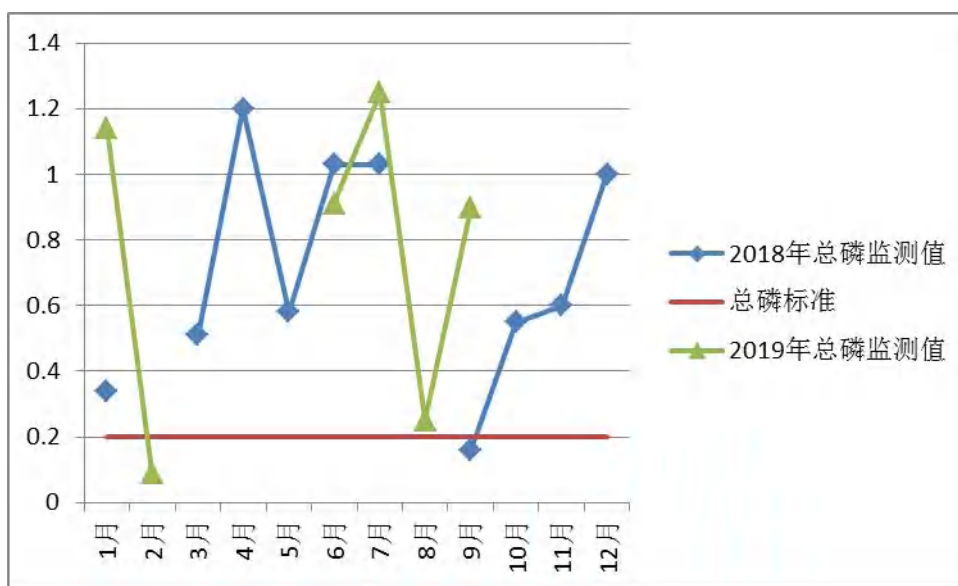


图 3.4 -3 总磷 2018 年 1 月~2019 年 9 月变化趋势图

根据上表和上图可知，红澍河上蔡陈桥断面 2018 年 1 月~2019 年 9 月总磷浓度大部分时段不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。超标原因因为受到农村生活污水、农村面源的污染。

综上可知，评价区域地表水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

根据《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战 6 个实施方案的通知》（驻政办〔2017〕8 号），西平县采取以下措施：加快淘汰落后产能、加强对工业污染源全面达标排放的监督、整治重点污染行业、集中治理工业集聚区污染、加快城镇污水处理设施建设与改造、加快雨污分流改造及污水处理设施配套管网建设、促进城镇污水再生利用、加强城镇污水处理厂污泥处理处置、防治畜禽养殖污染、控制种植业面源污染、加快农村环境综合整治、控制用水总量、提高用水效率、努力改善重点河流环境流量和质量、防范跨界水环境风险、定期开展环境风险隐患排查等。

尤其针对西平县红澍河，加快城镇污水处理设施建设，推进西平县污水处理厂二期工程，完善污水处理设施配套管网，加快建设城区污水管网建设。加强农业面源污染治理，加强畜禽养殖污染治理，对沿河禁养区内的养殖场（小区）、养殖专业户关停或搬迁到位，加大畜禽养殖粪便污水资源化利用力度。2019 年，水质均进一步提升，持续稳定达到 III 类。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了了解和掌握评价区域地下水环境质量现状，20210年1月13-18日委托河南政检检测研究院有限公司进行监测。

(1) 监测点位

根据区域地下水的流向和项目污水流经区域，选取3个监测井的监测数据，监测布点见附图，监测井的位置见表3.4-7。

表 3.4-7 地下水监测点布设一览表

序号	监测点位	监测因子	方位
1#	邵庄村/御景名苑	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、镍、锌、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位	上游
2#	仙女铺		下游
3#	厂址监测井		场地
4#	栗庄	水位	/
5#	徐魏庄	水位	/
6#	李庄	水位	/

(2) 监测因子

地下水项目为K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻、pH、氨氮、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、镍、锌、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位。监测期间同时记录井深和水温。

(3) 监测分析方法

地下水监测分析方法见表3.4-8。

表 3.4-8 地下水监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	标准号	检出限
钾 (K ⁺)	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.05mg/L
钠 (Na ⁺)	火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.01mg/L
Ca ²⁺	EDTA 滴定法	GB 7476-1987	2mg/L
Mg ²⁺	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.2mg/L
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总	/

HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总	/
Cl ⁻	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	10mg/L
SO ₄ ²⁻	铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8mg/L
pH	便携式 pH 计法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总	0.1pH
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度	GB 7467-1987	0.004mg/L
锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01mg/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	0.05mg/L
溶解性总固体	103-105℃烘干的可滤残渣 重量法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总	/
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	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	5mg/L (以 CaCO ₃ 计)
耗氧量 (COD _{Mn} 法)	高锰酸盐指数的测定	GB11892-1989	0.5mg/L
粪大肠菌群	多管发酵和滤膜法 (试行)	HJ/T347-2007	20 个/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
菌落总数	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	/

(4) 评价标准

本次评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。具体标准限值列于表 3.4-9。

表 3.4-9 地下水评价标准表 单位: mg/L

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷	汞
标准限值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001
项目	铬(六价)	总硬度	铅	氟	镉	溶解性固体	铁	锰
标准限值	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤1000	≤0.3	≤0.10
项目	耗氧量	硫酸盐	氯化物	甲苯				
标准限值	≤3.0	≤250	≤250	≤700				

(5) 评价方法

为直观反映地下水水质现状, 科学评判水体中污染物是否超标, 采用单项标准

指数法进行评价。

(6) 监测结果与评价

本次评价采用苏卡列夫编号分类对其进行命名，本次地下水环境质量现状监测及评价统计见表 3.4-10。

表 3.4-10(a) 地下水离子成分监测结果统计一览表 单位: mg/L

监测点	项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
1#邵庄村	浓度	1.68	41.2	64.4	25.6	未检出	157	25.6
2#仙女铺	浓度	1.30	47.5	57.2	21.5	未检出	136	22.1
3#厂址 监测井	浓度	2.06	58.6	82.1	46.7	未检出	168	86.4

表 3.4-10 (b) 地下水毫克当量统计一览表 单位: mg/L

监测点	项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
分子量		39	23	40	24	61	35.5	96
1#邵庄村	毫克当量	0.04	1.79	3.22	2.13		4.42	0.53
	百分比	0.35	14.75	26.52	17.57	0.00	36.42	4.39
2#仙女铺	毫克当量	0.03	2.07	2.86	1.79		3.83	0.46
	百分比	0.30	18.70	25.90	16.23	0.00	34.70	4.17
3#厂址 监测井	毫克当量	0.05	2.55	4.11	3.89		4.73	1.80
	百分比	0.31	14.87	23.96	22.72	0.00	27.63	10.51

表 3.4-10 (c)

地下水水质监测及评价统计结果表

单位: mg/L

监测点	项目	pH	总大肠菌群 (个/L)	锌	六价铬	总硬度	耗氧量	溶解性 总固体	镍	挥发性 酚类	氨氮	菌落总数 (个/L)	水位 (米)	井深 (米)
1#邵庄村	监测值	<u>7.31</u>	未检出	<u>0.0142</u>	未检出	<u>342</u>	<u>2.34</u>	<u>440</u>	<u>0.017</u>	未检出	<u>0.18</u>	未检出	<u>5</u>	<u>50</u>
	达标程度	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#仙女铺	监测值	<u>7.42</u>	未检出	<u>0.0087</u>	未检出	<u>343</u>	<u>2.36</u>	<u>434</u>	<u>0.022</u>	未检出	<u>0.23</u>	未检出	<u>5</u>	<u>55</u>
	达标程度	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#厂址 监测井	监测值	<u>7.47</u>	未检出	<u>0.00248</u>	<u>0.03</u>	<u>428</u>	<u>2.32</u>	<u>485</u>	<u>0.046</u>	未检出	<u>0.25</u>	未检出	<u>5</u>	<u>80</u>
	达标程度	达标	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准限值		<u>6.5-8.5</u>	<u>3.0</u>	<u>1.0</u>	<u>0.05</u>	<u>450</u>	<u>3.0</u>	<u>1000</u>	/	<u>0.002</u>	<u>0.5</u>	<u>100</u>	/	/

根据苏卡列夫编号原则, 含量大于 25meq% 的阴离子和阳离子进行组合, 当地地下水化学类型为 $\text{CO}_3\text{—Ca}$ 型。

根据监测结果, 对本次监测井地下水水质现状评价如下:

各项监测因子均不超标, 能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准的要求。区域地下水水质较好。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

本次噪声现状监测于 2020 年 1 月 13 日至 14 日进行，对建设项目所在区域内的环境噪声进行监测。

(1) 监测时间及点位

监测点位：项目厂界四周

监测方法、测量时段和测量频次

本次环境噪声的监测方法按《声环境质量标准》（GB3096—2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的规定执行，监测时间为 2020 年 1 月 13 日至 14 日，每个测点昼间和夜间各监测一次，监测仪器为多功能噪声统计分析仪（AWA6218C），测量前后对声级计进行校正。

(2) 监测结果

环境噪声监测结果统计于表 3.4-11。

表 3.4-11 建设项目所在区域环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点	昼间测值		标准（昼间）	夜间测值		标准（夜间）
	1 月 13 日	1 月 14 日		1 月 13 日	1 月 14 日	
项目东界	53.3	50.9	65	41.6	42.6	55
项目西界	51.6	51.8		41.0	40.8	
项目北界	52.2	52.3		42.3	41.2	
项目南界	56.1	55.8		44.6	43.9	

(3) 评价标准

本次环境噪声评价标准按《声环境质量标准》（GB3096—2008）中相关标准进行，具体限值列于表 3.4-12。

表 3.4-12 噪声评价标准(GB3096-2008) 单位：dB(A)

时间 \ 监测点性质	环境噪声（3 类）
昼间	65dB(A)
夜间	55dB(A)

(4) 评价结果

从监测结果可以看出：监测期间项目东、西、南、北边界昼、夜间噪声等效声级均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准限值的要求，项目区域现状声环境状况良好。

3.3.5 土壤质量现状监测与评价

3.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

本次土壤监测设置 6 个监测点位，厂内 3 个柱状样、1 个表层样，厂外 2 个表层样，各监测点位位置详见表 3.4-13 及附图。

表 3.4-13 土壤环境监测点布设情况一览表

序号	位置	采样方法	监测因子	监测时间频率
1#（柱状样）	厂区已建电镀车间周边	0~20cm、1m、2m、3m 之间各取一个样	45 项基本因子、 锌	每个样监测 1 次，每个点位报一组有效数据
2#（柱状样）	污水处理站位置周边			
3#（柱状样）	厂区新建电镀车间周边		锌	
4#（表层样）	厂区内办公楼周边	0~20cm 之间取一个样	45 项基本因子、 锌	
5#（表层样）	厂区外东南 200m 以内空地		锌	
6#（表层样）	厂区外东北 200m 以内空地		锌	

(2) 检测因子与监测分析方法

土壤环境质量现状监测因子共包括 45 项基本因子，监测方法见表 3.3-14。

表 3.3-14 土壤检测因子与分析方法

序号	监测因子	分析方法	方法来源	最低检出限（mg/L）
1	pH值	土壤 PH 的测定（实验室 PH 计 PHS-3C）	NY/T 1377-2007	/
2	阳离子交换量	分光光度法	HJ 889-2017	0.8cmol+/kg
3	氧化还原电位	电位法	HJ 746-2015	/
4	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01 mg/kg
5	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002 mg/kg

6	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
7	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	1 mg/kg
8	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1 mg/kg
9	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	5 mg/kg
10	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	1.3μg/kg
11	氯仿			1.1μg/kg
12	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
13	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
14	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
17	二氯甲烷			1.5μg/kg
18	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
21	四氯乙烯			1.4μg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
24	三氯乙烯			1.2μg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
26	氯乙烯			1.0μg/kg
27	苯			1.9μg/kg
28	氯苯			1.2μg/kg
29	乙苯			1.2μg/kg
30	苯乙烯			1.1μg/kg
31	甲苯			1.3μg/kg
32	间+对-二甲苯			1.2μg/kg
33	邻二甲苯			1.2μg/kg
34	1,2-二氯苯	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	0.08 mg/kg
35	1,4-二氯苯			0.08 mg/kg
36	硝基苯			0.09 mg/kg
37	苯胺			/
38	苯并【a】蒽			0.1 mg/kg
39	苯并【a】芘			0.1 mg/kg
40	苯并【b】荧蒽			0.2 mg/kg

41	苯并【k】荧蒽			0.1 mg/kg
42	蒽			0.1 mg/kg
43	二苯并【a, h】蒽			0.1 mg/kg
44	茚并【1,2,3-cd】芘			0.1 mg/kg
45	萘			0.09 mg/kg

(3) 监测时间

本次土壤环境质量现状监测由河南政检检测研究院有限公司于 2020 年 1 月 14 日进行。

3.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次土壤评价标准执行《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 第二类用地筛选值标准。

(2) 评价结果

土壤监测及评价统计结果见表 3.3-15。

表 3.4-15 (1) 土壤质量现状监测统计结果一览表 单位: mg/kg

采样位置	1#厂区已建电镀车间周边			2#污水处理站位置周边			4#厂区内办公楼周边	筛选值	达标程度
	土壤层为 0—20cm	土壤层为 1m	土壤层为 3cm	土壤层为 0—20cm	土壤层为 1m	土壤层为 3cm	土壤层为 0—20cm		
样品状态	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	褐色颗粒状固体	/	/
pH	7.34	7.39	7.34	7.26	7.21	7.19	7.45	/	/
铅	36.2	35.3	35	43.6	38.2	31.5	28.4	800	达标
镉	46.7	37.3	33.6	52.6	78.2	36.7	45.8	/	达标
砷	2.53	2.27	2.05	2.89	2.42	2.15	3.62	60	达标
汞	0.0135	0.0155	0.0265	0.0126	0.0265	0.0272	0.0103	38	达标
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	17	18	19	17	21	13	18	18000	达标
镍	24	28	22	38	45	26	25	900	达标
镉	0.0432	0.0314	0.0351	0.0371	0.0254	0.0346	0.0262	65	达标

2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
蒎	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标

<u>1, 1, 1, 2-四氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>6.8</u>	达标
乙苯	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>28</u>	达标
邻二甲苯	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>640</u>	达标
苯乙烯	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>1290</u>	达标
<u>1, 1, 2, 2-四氯乙烷</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>10</u>	达标
<u>1, 2, 3-三氯丙烷</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.5</u>	达标
<u>1, 4-二氯苯</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>20</u>	达标
<u>1, 2-二氯苯</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>560</u>	达标
<u>间二甲苯+对二甲苯</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>570</u>	达标

表 3.4-15 (2) 土壤质量现状监测统计结果一览表 单位: mg/kg

采样位置		样品状态	锌(mg/kg)
3#厂区新建电镀车间周边	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	25.1
5#厂区外东南 200m 以内空地	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	27.2
6#厂区外东北 200m 以内空地	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	29.7

注：锌作为背景值。

由上表可知，本次工程土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好。

3.4 区域污染源调查

本项目所在集聚区现有污染源以工业污染源为主，企业排污以废水为主，主要污染因子为 COD、氨氮；大气污染物多为锅炉废气和工艺废气；固体废物综合利用率较高。各企业的排污情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 集聚区内现有企业污染物排放情况一览表

表	企业名称	水污染物排放情况	大气污染物排放情况	固体废物
1	鲁洲生物科技有限公司西平分公司	废水: 66.93 万 m ³ /a COD: 76.97t/a 氨氮: 10.04t/a SS: 22.76t/a	废气: 125420 万 Nm ³ /a 烟尘: 96.12t/a 粉尘: 11.66t/a SO ₂ : 410.98t/a	玉米废渣、燃煤废渣、湿蛋白糖渣、湿活性炭和污水站污泥共 29070t/a，全部回收作为产品、出售或综合利用。

表	企业名称	水污染物排放情况	大气污染物排放情况	固体废物
2	西平县新源助剂有限公司	废水：1.692 万 m ³ /a COD：1.90t/a SS：1.08t/a 全盐量：204.24t/a 氯化物：124.3t/a	废气：3780 万 Nm ³ /a 烟尘：3.73t/a SO ₂ ：14.7t/a 氯化氢：0.25t/a 氯气：0.35t/a	燃煤灰渣、布袋除尘器收集物和污水处理站沉渣共 631.5t/a，全部出售或综合利用。
3	河南省西平县科利达新型包装材料厂	废水：19440m ³ /a COD：1.73t/a	废气：7436.4 万 m ³ /a 烟尘：12.10t/a SO ₂ ：46.14t/a	燃煤废渣 1300t/a 用于铺路、制砖瓦；生活垃圾 130t/a 送至城市垃圾处理场进行处理。
4	广西凯威电力通信安装工程有限公司西平分公司	废水：1500m ³ /a COD：0.31t/a	废气：96000m ³ /a 烟尘：0.0096t/a 无组织氯化氢：0.11kg/h	下脚料和废渣 750t/a 回收利用；酸洗污泥 2t/a 安全填埋；生活垃圾 15t/a 送垃圾处理场。
5	西平县旺家纺织有限公司	废水：2376m ³ /a COD：0.4752t/a	无组织排放棉尘：40t/a	废棉絮 900t/a 外运出售；生活垃圾 29.7t/a 送往垃圾处理场处理。
6	西平县电力杆塔厂	废水：960m ³ /a COD：0.096t/a 氨氮：0.012t/a	烟尘：0.0016t/a	下脚料及切渣 12t/a 回收为生产原料；生活垃圾 19.2t/a 运至城市生活垃圾处理场卫生填埋。
7	西平县瑞平水泥有限公司	废水：3960m ³ /a COD：0.79t/a 氨氮：0.10t/a	废气：47520m ³ /a 烟尘：0.04t/a 粉尘：24.08t/a	沉淀池污泥和职工生活垃圾共 123t/a，分别作为原料回用和送至垃圾处理场。
8	西平县奥特橡塑有限公司	废水：31.7m ³ /a COD：0.0378t/a	酸雾：0.00478kg/h 非甲烷总烃：0.0013kg/h	生产废料全部回收利用，铁皮出售；生活垃圾 18t/a 运至垃圾处理场。
9	河南省西平县超群纸业有限公司	废水：115.92 万 m ³ /a COD：103t/a SS：26.7t/a	烟尘：90.2t/a SO ₂ ：253.3t/a	锅炉灰渣 7625t/a 外运作制砖辅料；回收纸浆 430t/a 作本厂生产原料。
10	西平县千煌鞋业有限公司	生活废水：1200m ³ /a	—	锅炉灰渣用于填坑铺路、生产过程中产生的下脚料回收利用。
11	西平县国强塑胶有限公司	废水：2250m ³ /a	—	生产废料回收利用，不能利用的作无害化处理。
12	西平县瑞平塑料纺织厂	生活废水：140m ³ /a	—	边角废料统一回收后出售或综合利用。
13	驻马店众农发实业有限公司	建设期间有 400m ³ 废水排入城市排污沟	—	建筑垃圾用于填坑铺路。
14	西平奥派食品有限公司	废水：7.68m ³ /d	锅炉废气处理后排放	虾皮 600t/a 外售；炉渣 60t/a 用于制砖。
15	西平县新华塑料再生厂	少量生活污水排入城市污水管网	—	—
16	西平县棠溪剑业有限公司	废水：2200m ³ /a	—	边角废料回收利用；废渣等固废统一收集运往垃圾处理场处理。
17	河南国仁制药有限公司	废水：6500m ³ /a	锅炉废气处理后排放	药渣综合利用
18	西平县绿科茂牧业有限公司	少量生活废水排入城市下水管网	—	燃煤废渣收集后综合利用。

表	企业名称	水污染物排放情况	大气污染物排放情况	固体废物
19	西平县新益面粉有限公司	废水：5.6 万 m ³ /a	—	—
20	西平县强威塑料制品厂	生活废水：182m ³ /a	—	—
21	西平汇鑫牧业有限公司	生活废水：350m ³ /a	混合饲料产生粉尘通过车间密封和加装除尘袋处理	—
22	西平恒星针织有限公司	生活废水：0.2m ³ /d	—	生产固废 3t/a 焚烧处理
23	西平县电锋塑钢责任有限公司	无废水	—	—
24	河南鼎力钢杆股份有限公司	生活废水：480m ³ /a	—	废旧边角料统一收集，回收利用。
25	西平县锦冠金属制品包装有限公司	少量生活废水经处理后排入自然沟	无	剪料和除脚过程中产生的固体废料循环利用。
26	西平县大润肉食品有限公司	废水：1.75 万 m ³ /a COD：5.25t/a 氨氮：0.51t/a	NH ₃ ：0.42kg/h H ₂ S：0.05kg/h	鸡毛、鸡内脏等共 533t/a 均综合利用；生活垃圾 12.5t/a 送往垃圾处理场。
27	西平创亿机械设备有限公司	少量生活废水处理后排入厂外下水道	无	加工过程中产生的废料全部循环利用
28	河南省骏马化工集团有限公司西平分厂	废水：194.4 万 m ³ /a COD：109t/a 氨氮：92t/a SS：62.2t/a 石油类：5.7t/a	废气：178963.2 万 m ³ /a 烟尘：105.15t/a SO ₂ ：169.39t/a 尿尘：67.5t/a 有组织氨：74.52t/a 无组织氨：172.8t/a 无组织甲醇：3.8t/a	生产固废：64045.7t/a 生产固废全部综合利用

第四章 环境影响预测与评价

本次工程利用现有土地 1500 平方米，新 1 栋 1 层 1500 平方米标准化厂房及附属设施，施工期环境影响是短暂的，同时厂址周围不存在敏感点，故本次评价不在分析施工期影响。

4.1 运营期影响预测与评价

4.1.1 环境空气环境影响预测与评价

4.1.1.1 评价因子筛选及评价标准确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，大气环境的影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物，参考工程分析章节可知，本次工程的大气环境影响评价因子主要为氯化氢。

本次大气环境预测评价因子评价标准见表 4.1-1。

表 4.1-1 大气环境预测评价因子评价标准一览表

评价因子	标准值		参考标准
HCl	1h 平均	0.05mg/m ³	《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
	日平均	0.015mg/m ³	

4.1.1.2 评价等级

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，选择估算模式对项目的大气环境影响评价工作等级进行判定。

大气环境影响评价工作等级判定依据和估算模型参数见表 4.1-2，计算结果见表 4.1-3。

表 4.1-2 (a) 大气评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

表 4.1-2 (b)

估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		43.3
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		50%
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.1-3

本次工程主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称		主要污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	$P_{\max}$ (%)	$\frac{D_{10\%}}{(m)}$	评价 级别
1	有组织 P1	盐酸废气	氯化氢	<u>0.0008</u>	<u>0.0001</u>	<u>0.18</u>	<u>0</u>	三级
2	无组织 N1	盐酸废气	氯化氢	<u>0.001</u>	<u>0.0010</u>	<u>1.09</u>	<u>0</u>	二级

由表 4.1-3 可知, 本次工程存在多个污染源, 其中占标率最大的污染因子为生产车间无组织排放的氯化氢, 其占标率为 3.01%, 本次工程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), 二级评价不进行进一步预测与评价, 仅对污染物排放量进行核算, 见 4.1.1.5。

4.1.1.3 污染源计算清单

本次技改项目废气排放源强详见表 4.1-4。

表 4.1-4 (a) 本次工程点源污染源强及计算参数一览表

点源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔	排气筒高度	排气筒温度	烟气出口速度	排气出口内径	年排放小时数	排放 工况	评价因子源强 kg/h
	m	m	m	m	℃	m ³ /h	m	hr		氯化氢
P1 含氯化氢废气 1#	114.046583	33.362040	64	15	20	20000	0.3	2400	连续	0.0008

表 4.1-4 (b) 本次工程面源污染源强及计算参数一览表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
		经度	纬度								氯化氢
1	N1 含氯化氢废气	114.046583	33.362040	64	117	47	0	6	2400	连续	0.001

4.1.1.4 大气环境保护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离

本工程在厂界处最大浓度均不超过环境质量浓度，因此无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

采用《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）计算大气环境保护距离，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算卫生防护距离。

各类工业、企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m-----《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，mg/m³；

L-----工业企业所需卫生防护距离，m；

r-----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D-----卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取；

Q_c-----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

根据工程分析，本项目卫生防护距离计算结果见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源名称	长×宽 (m)	污染因子	无组织排放量 (kg/h)	设防距离 (源边界) (m)	设防距离 (源边界) (m)
1	无组织盐酸废气	117×47	氯化氢	0.001	1.365	50

根据《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关规定，确定本工程设置生产车间外 50m，本项目四周厂界设防距离为：东厂界外 40m，西厂界外 50m，南厂界外 20m，北厂界外 10m。根据项目周围环境现状可知，本项目卫生防护距离内土地均为农田，无环境敏感点存在，可以满足防护距离要求，建议规划部门不在卫生防护距离内规划建设敏感点。

综上，本次工程排放的污染物占标率较低，对环境空气的影响较小。

4.1.1.5 污染物总量核算

本次技改项目全厂废气污染物排放量核算结果及申报量见表 4.1-6~表 4.1-8。

表 4.1-6 大气污染物有组织排放申请表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/（mg/m³）	申报排放速率限值/（kg/h）	申报年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	P1 含氯化氢废气	氯化氢	0.04	0.0008	0.0019
主要排放口合计		氯化氢			0.0019
一般排放口					
2	P2 含硫酸雾废气	硫酸雾	0.068	0.0007	0.0016
3	P3 天然气锅炉废气	颗粒物	1	1	1
		SO ₂	30	0.056	0.056
		NO _x	45	0.008	0.0096
一般排放口合计		氯化氢			0.0019
		硫酸雾			0.0096
		颗粒物			0.0096
		SO ₂			1
		NO _x			0.056

表 4.1-7 大气污染物无组织排放申请表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物 种类	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ <u>(t/a)</u>
					标准名称	<u>浓度限值/ (mg/m³)</u>	
1	N1	含氯化 氢废气	氯化氢	通风换气	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008)	30	0.0024
2	N2	含硫酸 雾废气	硫酸雾	通风换气		40	0.0016
全厂无组织排放总计							

全厂无组织排放总计	氯化氢	0.0024
	硫酸雾	0.0016

表 4.1-8 本次技改项目污染源大气污染物排污总申报量

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.0043
2	硫酸雾	0.0032
3	颗粒物	0.0096
4	SO ₂	/
5	NO _x	0.056

4.1.1.6 非正常工况下影响分析

盐酸废气处理设施（两级碱喷淋）事故下，对盐酸处理效率为50%时作为非正常工况，对此进行影响分析，预测结果见表4.1-5。

表 4.1-5 本次工程主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称		主要污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价 级别
1	有组织 P1	盐酸废气	氯化氢	0.004	0.0005	1.06	0	三级

本次工程非正常工况下，排放的污染物占标率仍然较低，但对环境空气有一定的影响。

4.1.2 地表水环境影响预测与评价

4.1.2.1 项目排水去向

本次工程滚镀锌生产过程中产生废水主要为前处理废水、前处理清洗废水、酸活化后清洗废水、含锌废水、含铬废水、出光后清洗废水、氯化氢废气处理废水和车间冲洗废水。

前处理废水主要为碱性，活化清洗废水和出光清洗废水、盐酸废气处理废水主要为酸性，按照“清污分流、综合利用”的原则，对前处理废水和活化清洗废水与出光清洗废水进行混合，进入厂区污水处理站处理（酸碱中和+隔油）；对含锌废水（电镀清

洗废水)进入新建车间北侧含锌废水处理系统进行锌回收,回收后废水进入三效蒸发器蒸发;对含铬废水(钝化清洗废水)进入新建 $3\text{m}^3/\text{h}$ 铬回收系统进行回收,回收后废水进入三效蒸发器蒸发。

本项目位于西平县城城市污水处理厂的收水范围内,厂区总排口废水由市政管网排入西平县城城市污水处理厂,尾水排入红澍河,最终汇入北汝河。

4.1.2.2 本出工程废水进入西平县城城市污水处理厂的可行性分析

①收水范围

西平县城城市污水处理厂建设在县城东南郊,在红澍河北岸、原油粘厂北侧、紧靠西平——重渠公路东侧的区域,服务范围为:洪河以东的东城区全部的工业废水和生活污水,即东至东环路、南到红澍河以南延伸 500m 、西到107国道、北面以洪河为界。西平县污水处理厂服务区面积约 16km^2 ,人口近15万人。本项目位于西平县产业集聚区,位于西平县城城市污水处理厂西约 250m ,位于城市污水处理厂收水范围内。

②水接纳量分析

西平县城城市污水处理厂设计建设规模为 $5\text{万m}^3/\text{d}$ (第一期 $2.5\text{万m}^3/\text{d}$ 已经建成,并于2009年10月底,通过了市环保局组织的环保验收。现一期收水规模为 $2.3\text{万m}^3/\text{d}$,还富余 $0.2\text{万m}^3/\text{d}$),根据工程分析,本次工程投运后污水排放量为 $75\text{m}^3/\text{d}$,仅占污水处理厂现有空余量的3.3%,因此,从处理规模上分析,本项目污水进入西平县城城市污水处理厂是完全可行的。

③水接水水质分析

本项目外排废水为生产废水和职工生活废水,其主要污染因子COD、氨氮浓度以厂区污水处理站预处理后为COD 147mg/L 、氨氮 2mg/L ,满足西平县城城市污水处理厂的进水水质指标(COD 350mg/L 、氨氮 35mg/L)。且本项目外排废水为适合污水处理厂的处理工艺要求,不会对污水处理厂造成冲击,并能得到有效的二次处理。

因此,从污水处理厂废水接纳量、废水接水水质等各方面分析,本项目污水排入西平县城城市污水处理厂是可行的。

4.1.2.3 项目废水对区域地表水的影响分析

本次工程实施后生产废水及生活污水经厂区内污水处理站预处理达标后通过污水管网进入西平县城污水处理厂，并与城市工业废水和生活污水一并处理达标后排入红澍河，最终汇入北汝河。本工程投运后其废水经污水处理站进行预处理后污水排放量和污染物浓度均较小，经西平县城污水处理厂进一步处理后，不会明显改变红澍河水体状况，对北汝河等相关地表水体的污染贡献更小。

污水处理站及排污管网等均经过水泥硬化、防渗处理，因此本项目废水不会对周围地表水体造成污染影响。

4.1.2.4 非正常工况下影响分析

废水处理措施事故下作为废水非正常工况，在非正常工况下可能会产生事故废水和排放出厂区，直接由市政管网排入集聚区污水处理厂。本项目企业设置事故废水池收集事故废水，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

4.1.3 地下水环境影响预测与评价

4.1.3.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本次工程为Ⅲ类建设项目，地下水环境敏感程度定为“较敏感”；本次工程地下水评价等级为三级。判断依据见表 4.1-6，本次工程地下水环境影响评价工作等级划分见表 4.1-7。

表 4.1-6 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

表 4.1-7 本项目地下水评价等级划分一览表

指标	本项目特征	级别
----	-------	----

项目类别	本次工程为金属制造业	III类项目
地下水环境敏感程度	不在敏感区	较敏感
评价等级		三级

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，项目区域地下水流向为：地下水走向与地表水流向一致，为西北至东南方。

4.1.3.2 区域环境水文地质条件

西平县地下水流向呈西北至东南方向。区域属富水亚砂土区，含水层岩性为粉细砂，砾石亚砂土，厚度达 47m。地下水储存条件好，埋藏较浅，水量丰富。浅层地下水平均埋深 3~5m，单井出水量一般为 50~70m³/h。深层地下水平均埋深 55~220m，单井出水量一般为 80~100m³/h。

1、地下水类型及分布规律

根据含水介质的岩性组合特征，赋存空间的成因性质，可将区域地下水划分为松散岩类孔隙水、变质岩类裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水。根据埋藏条件和水动力特征，可进一步将松散岩类孔隙水划分为浅层孔隙水和中深层孔隙水。

2、浅层水文地质条件

区域浅层地下水含水岩组含水介质岩性主要为：全新统、上更新统、中更新统及下更新统顶部的中粗砂、泥质含砾中粗砂、粉细砂、泥质粉细砂、粉土、粉质粘土等，地下水赋存于砂层孔隙及粘性土的孔隙裂隙中，为潜水。含水岩组底板埋深变化较大，砂层分布不均匀，沿洪河河道带的腹部地带砂层累计厚度较大，一般 10-20m，最厚 29.75m，西北、西南、东南边缘地带砂层累计厚度小于 10m，局部无砂层，含水介质为中、上更新统粉土、粉质粘土。

3、中深层水文地质条件

含水岩组岩性主要为下更新统含砾粗砂、中粗砂、含砾泥质中粗砂、中细砂等。

中深层地下水属承压水，含水地组顶板埋深变化具带状规律，西南部近山前地带、东南部蔡寨—二郎—张庄老—王阁一线东南，埋深小于 90m，洪河与淤泥河之间地带大于 100m，其余大部均在 90—100m 左右。底板埋深 15—250m，砂层分布于浅层含水岩组相近，明显受地貌形态和新构造运动控制。区内大部分砂层累计厚度为 50—60m，可见 2—8 层砂层，西南部进山前的翟老庄—聂庄—张庄西南，西北部油坊陈—师灵—老温庄一线以北砂层累计厚度小于 30 m，可见 4—7 层砂。

根据《河南省西平县 1: 100000 区域水文地质调查报告》将区域中深层含水岩组的富水性分成三个以下区段。

- (1) 强富水区：分布于西平县东北部，花牛陈—龙泉寺—王阁一线东北。
- (2) 富水区：西平县大部分地区是中深层富水区。
- (3) 中等富水区：分布于西平县罗刚庄。

中深层地下水的补给：中深层地下水的补给主要是侧向径流补给。

中深层地下水的径流：在天然条件下下水头梯度小，径流微弱，地下水总体流向自西向东，在县城及其周围，由于集中或开采已形成降落漏斗，由漏斗边缘向漏斗中心，水头梯度逐渐增大，径流也随之逐渐增强。

中深层地下水的排泄：中深层地下水的排泄方式有人工开采和径流排泄，由于径流迟滞径流排泄量很小，人工开采主要分布于县城及其周围和师灵岗地其它各乡（镇）为零星开采。

中深层地下水动态：天然条件下中深层地下水动态类型为补给——径流型，在县城附近，由于人工开采影响，以径流—开采型为主。

区域内浅层含水岩组与中深层含水岩组之间，分由有厚度不均的隔水层，隔水层岩性为中更新统粘土、粉质粘土，厚度多在 40m 左右，埋深 30—35m，向西南部埋深和厚度逐渐减小，至西南山前地带出露地表。在区域西南部的山前地区，浅层地下水得到大气降水补给，向东运移，并转化为中深层的承压水，使区域内的中深层地下水得到补充。而在区域上的其他大部分地区，因隔水层厚度、埋深都较大，粘土层的透

水性较差，天然条件下浅层与中深层地下水联系较弱。

由以上分析可知，本项目场地地质条件一般，因此，本项目须做好防渗措施，以免污染物下渗到含水层中，对地下水造成污染。

4.1.3.3 评价范围的确定

本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录 B，表 4.2-30 取细砂渗透系数值 10m/d；

I—水力坡度，无量纲，本次取值均值为 0.004。

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

表 4.1-8 渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂		0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂		10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂		50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石		100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

评价区域潜水含水介质以粉细砂为主，孔隙度为 0.26~0.53，有效孔隙度比孔隙度

少 5-10%，因此评价区域潜水含水层有效孔隙度约为 0.23~0.50。因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.37。

经计算， $L=1081\text{m}$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目评价范围为以项目为边界，地下水流向两侧 540.5m，下游 1081m 范围内的浅层地下水。

4.1.3.4 地下水环境影响预测

（1）预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d，和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

（2）情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目厂区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前行业普遍采用的成熟措施，污水处理区在夯压的基础上铺设 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，符合（GB18597-2001）、（GB18599-2001）的相关规定要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。本次情景设置如下：

非正常状况下：污水处理区各处理单元防渗层达不到设计的防渗效果，废水通过调节池池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标田村的影响进行预测。

应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）等相关规范的要求进行了分区防渗，按导则要求，本次评价只进行非正常状况下地下水影响预测，项目污水处理站废水下渗对地下水环境的影响，不再分析正常状况下废水下渗对地下水环境的影响。

（3）预测因子

根据污水处理站污水进水水质分析，本项目选取 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子。

（4）预测源强及预测模式

①渗漏强度

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

②浸湿面积

项目废水调节池尺寸为 $9\text{m}\times 8.6\text{m}\times 3\text{m}$ ，运行期调节池储水最高深度 1.6m ，据此计算满水状态浸湿面积为 232.2m^2 。

③渗漏量

正常工况渗漏量（ L/d ）= 渗漏面积 $\times$ 渗漏强度， 据此计算本项目渗漏量
 $=232.2\times 2=464.4\text{L}/\text{d}$ 。

根据工程分析，调节池水质为 $\text{COD}247\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $4\text{mg}/\text{L}$ 。

根据 HJ 610-2016 中非正常状况的定义，针对本项目而言，非正常状况指调节池因长期使用结构老化、腐蚀原因不能起到正常防渗效果下的状况。评价取非正常状况为正常状况下 10 倍核算渗漏量，据此，非正常状况下渗漏量为 $4644\text{L}/\text{d}$ 。则非正常工况下瞬时（24h）渗漏源强为 $\text{COD}=4644\text{L}/\text{d}\times 247\text{mg}/\text{L}=1.9\text{kg}/24\text{h}$ ，氨氮 $=4644\text{L}/\text{d}\times 4\text{mg}/\text{L}=0.02\text{kg}/24\text{h}$ 。

（5）预测方法

本项目地下水评价等级为三级，按照 HJ 610-2016 中第 9.7 小节预测方法，本项目预测方法选择解析法，预测模型及参数确定如下：

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

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

式中：X，Y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x,y,t)$ —t 时刻 x,y 处的示踪剂浓度， g/L ；

M—含水层厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u —水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向离散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

水流速度根据地下水流经验公式计算:

$$V=KI/n$$

式中: V ——水流速度;

K ——渗透系数, m/d;

I ——水力坡度;

n ——有效孔隙度。

由上式计算可得, 本项目所在区域地下水流速为 0.11m/d。

(6) 预测结果

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 选取泄漏后污染物浓度最大时间 1d、100d、1000d、厂界、厂址下游的田庄进行预测。

预测结果见表 4.1-9。

表 4.1-9 非正常状况下对地下水的影响预测结果 单位: mg/L

$\begin{matrix} X \\ Y \end{matrix}$		<u>0 m</u>	<u>50 m</u>	<u>100 m</u>	<u>200 m</u>	<u>500 m</u>	<u>1000 m</u>
<u>COD</u>	<u>100d</u>						
	<u>0 m</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>50 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>100 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>200 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>500 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>1000d</u>						
	<u>0 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>50 m</u>	<u>0.01</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

	<u>100 m</u>	<u>0.02</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>200 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>500 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
氨氮	<u>100d</u>						
	<u>0 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>50 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>100 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>200 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>500 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>1000d</u>						
	<u>0 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>50 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>100 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>200 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>500 m</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

由预测结果可知，结合厂区平面布置图，非正常状况下，调节池渗漏在 100d 预测范围内，COD 对污染源下游 50m 范围造成微弱影响；调节池渗漏在 1000d 预测范围内，COD 对污染源下游 100m 范围造成微弱影响。氨氮对污染源下游影响较小。

因此，非正常状况下会对厂内地下水产生一定影响。为减少本项目对周边环境地下水的影响，本项目将污水处理站、污水管道的暗沟、危废暂存间、废水事故池等作为重点污染防治区，进行分区防渗。同时，项目营运期间要加强对污水处理单元的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，以便及时发现地下水水质变化，为及时采取措施提供参考依据，并制定地下水事故风险应急预案和风险防范措施，将对地下水的污染风险降低到最小。如果出现污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。采取上述措施后，本次工程废水及废液发生渗漏事故的概率较小。

综上所述，评价认为本项目对地下水环境影响较小。

4.1.3.5 地下水环境影响分析

本次工程前处理等生产废水经厂内污水处理站（中和+除油）处理后由污水管网排

入西平县城市污水处理厂，处理达标后排入红澍河。本次评价主要从以下方面分析营运期废水对地下水水质的影响。

（1）地下水污染途径及防治措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本次工程营运期环境影响因素主要为生活污水、生产废水。以上污染因素如不加以管理，污水处理池在下渗污染地下水的隐患；固废乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理，详见表 4.1-10。

表 4.1-10 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	生产车间	生产车间地面总体采取防渗混凝土防渗，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，其中水洗、脱水车间混凝土厚度不小于 150mm。并做好接缝处等细部构造的防渗处理。	满足《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施
2	污水处理系统	污水处理系统的存水构筑物混凝土强度不宜小于 C30，结构厚度不应小于 250mm。	
3	地埋管道	厂区及污水处理站各类地下污水管网应做好管道及连接处防渗处理，杜绝跑冒滴漏现象。	

（2）预防地下水污染物的防控对策

①源头控制

本次工程在施工和运营阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理设施集中处理。

②分区防控措施

本次工程排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

做好污水处理单元的防渗工作及生产车间地面防渗，防止车间冲洗过程中污水下渗。

评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影

响：对厂内污水处理单元及生产车间应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

综上分析，建设项目厂区地下水在落实好防渗、防污措施后，本次工程污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，本次工程的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

4.1.4 声环境影响预测与评价

4.1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定声环境评价为三级评价，详见表 4.1-11。

表 4.1-11 声环境影响评价等级划分一览表

项 目	指 标
所处声环境功能区	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类
建设前后敏感点噪声级别增高量	预计<3dB(A)
受噪声影响人口	受噪声影响人口变化不大
评价等级	三级

4.1.4.1 预测范围

对噪声源进行类比调查，将噪声源产生的预测值叠加，计算各厂界及敏感点噪声贡献值。本评价声环境影响预测点位为各厂界及敏感点徐魏庄。

4.1.4.2 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准，徐魏庄声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值，

详见表 4.1-12。

表 4.1-12 评价标准 单位: dB (A)

厂界	评价标准		昼间	夜间
东、西、南、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55
徐魏庄	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类		60	50

4.1.4.3 高噪声源强的确定

根据工程分析,本项目噪声源主要为污水站内电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、风机等设备噪声。其运行时的噪声源强在 85-100dB(A)。项目营运期产噪设备噪声源强及处理效果见 4.1-13。各噪声源分布情况、距厂界及敏感点距离见表 4.1-14。

表 4.1-13 本项目主要噪声设备源强及排放情况一览表 单位: dB (A)

污染源	台(套)数	治理前源强 [dB(A)]	治理后源强[dB(A)]	治理措施
抛光机	4	70	55	选用低噪声、振动小的设备,基础安装减震器、厂房隔声措施
烘干机	24	75	60	
电镀流水线	4	65	50	选用高效低噪声、低转速、高质量的风机,车间采取全封闭
水泵	数个	70	55	
风机	数个	85	70	

表 4.1-14 各噪声源距厂界及敏感点的最小距离 (m)

噪声源	南厂界	东厂界	西厂界	北厂界	徐魏庄
抛光机	92	8	12	28	900
烘干机	78	19	18	12.8	900
电镀流水线	60	22	10	10	900
水泵	10	20	50	160	900
风机	42	25	6=30	100	900

4.1.4.4 预测模式

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和车间外源强,计算出各声源对厂界及敏感点徐魏庄的噪声贡献值,然后采用噪声叠加模式进行预测,公式如下:

(1) 无指向性点声源的几何发散衰减公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值, dB(A);

r ——预测点距噪声源距离, (m);

r_0 ——源强外 1m 处。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

(4) 有限长声源预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_p(r) = L_w - 10 \lg \left[\frac{1}{r} \arctg \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right] + 8$$

式中: L_{eqg} ——在线声源垂直平分线上距声源 r 处的声压级, dB(A);

L_0 ——线声源长度, m;

L_w ——单位长度线声源辐射的倍频带声功率级。

4.1.4.5 预测结果评价

根据工程实施后噪声源在厂区的分布, 结合项目厂区平面规划, 分别选择距厂界较近的主要高噪声源, 对厂界影响进行预测, 昼间、夜间噪声的预测结果见表 4.1-15。

表 4.1-15 噪声预测结果

评价点	时间段	噪声源贡献值	背景值	叠加值	标准值	超标情况
南厂界	昼间	48.8	56.1	56.8	65	达标
西厂界	昼间	49.0	51.6	53.5	65	达标
东厂界	昼间	48.3	50.9	52.8	65	达标
北厂界	昼间	47.2	52.2	53.4	65	达标
徐魏庄	昼间	26.8	53.2	50.3	50.32	达标

注：夜间不生产。

由表 4.1-15 可知，东、西、北厂界昼夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。设备噪声对徐魏庄噪声污染贡献较小，徐魏庄声环境基本维持现状。

4.1.5 固体废物影响分析与评价

本次工程固废主要为生产性固废，生产性固废又分为一般固废和危险废物。一般废物有废包装材料，危险废物有含油废物、废酸液、含锌滤渣（废电镀渣）、废出光液、废钝化液、三效蒸发器残渣、化学品废包装材料、污水处理站污泥、废滤芯等。

（1）生产固废

①一般固废

一般废包装材料：本次工程原辅材料用量较大，废包装较多，主要包括原料使用的纸箱、木箱和包装袋等，产生量约 30t/a。大部分属于可回收利用物质，可外卖给废品收购站处理。

②危险固废

①含油废物 S1：在镀件除油前处理过程中产生含油废水，含油废水经除油机进行除油。含油废物产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

②废酸液 S2：镀件在电镀前进行酸活化，中和镀件表面碱性，该部分槽液循环使用，定期排放，废酸液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

③含锌滤渣（废电镀渣）S3：电镀液循环使用，定期补加，槽液不外排。电镀过

程中在电镀槽内形成沉渣，每年清理一次，产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

④废出光液 S4：出光液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑤废钝化液 S5：钝化液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，900-306-34，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑥三效蒸发液残渣 S6：本次工程将现有工程 1t/h 三效蒸发器更换为 2t/h。对电镀含锌废水进行处理，电镀废水蒸发后残渣产生量为 0.3t/a，属于危险固废；含铬废水回收系统处理后产生含铬残渣产生量为 2.2t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-068-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑦化学品废包装材料 S7：生产工序中使用危险化学原料产生包装废料 3t，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49，由供应商负责回收，循环利用。

⑧污水处理站污泥 S8：本次工程生产废水厂内经污水处理站处理后经市政污水管网排入西平县污水处理厂。厂内污水处理站产生污泥量为 1t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑨废滤芯 S9：电镀液循环使用，电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年过滤清理一次，废滤芯产生量为 0.2t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

本次工程固废产生、处置情况及固废性质见下表。

表 4.1-16 工程固废产生及排放一览表

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
1	S1 含油废物	HW17，336-064-17	3	委托有资质的单位处置	0
2	S2 废酸液	HW17，336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
3	S3 含锌滤渣（废电镀渣）	HW17，336-052-17	3	委托有资质的单位处置	0
4	S4 废出光液	HW17，336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
5	S5 废钝化液	HW17, 900-306-34	1	委托有资质的单位处置	0
6	S6 三效蒸发器残渣	HW17, 336-068-17	2.5	委托有资质的单位处置	0
7	S7 化学品废包装材料	HW49, 900-041-49	2.5	由供应商负责回收	0
8	S8 污水处理站污泥	HW17, 336-052-17	1	委托有资质的单位处置	0
9	S9 废滤芯	危险固废 (HW49, 900-041-49)	0.2	委托有资质的单位处置	0
10	S10 一般废包装材料	一般固废	3	外售	0
合计		危固废	15.2	/	0
		一般固废	3	/	

因此, 本次工程运营期间各种废物均得到有效合理的处理处置, 不会对环境造成二次污染, 各种防治措施可行。

4.1.6 土壤影响分析与评价

4.1.6.1 评价等级与评价范围

(1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表, 本次工程项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类建设项目。

(2) 占地规模等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$), 建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为小于 5hm^2 , 因此本项目占地规模为“小型”。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据见表 4.1-17。

表 4.1-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
------	------

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

经调查，项目厂址为工业用位于集聚区内，因此，本项目土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级表可知，本项目类别为Ⅰ类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此，本项目土壤评价工作等级应划分为二级，具体划分情况见表 4.1-18。

表 4.1-18 污染影响型评价工作等级划分表

项目	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

(5) 评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”，影响类型为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5 现状调查范围表，确定本项目土壤调查评价范围为“项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内”。

4.1.6.2 土壤环境影响预测与分析

(1) 预测评价范围、时段、评价因子

项目的预测与评价范围和调查范围一致，预测与评价时段为项目运营期。污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次评价根据项目特点选取锌和铬作为预测因子。

(2) 土壤环境影响途径

本次预测与评价主要考虑事故情境下，防渗措施未起到防渗作用的条件下，污染

物以垂直入渗和地面漫流方式进入土壤环境。

(3) 情景设置

为了保护地下水和土壤环境，通常按照要求进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。

正常状况下，各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料和污水泄漏至地下的情景发生，因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况事故情景进行设定。

根据本项目的特征，本项目设定情景为含锌、含铬废水储存设备出现腐蚀，发生连续性渗漏。

4.1.6.3 土壤现状调查

(1) 土壤现状监测因子评价

根据第三章“3.4.5 土壤环境现状质量监测”章节内容，评价区域内设置 3 监测点位，各监测点位中土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值标准要求，对人体健康威胁可以忽略。说明项目所在区域土壤环境质量较好。

(2) 预测模式

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程

本次土壤预测采用一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

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

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件:

● 连续点源情景

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

● 非连续点源情景

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

第二类 Neumann 零梯度边界:

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

(4) 预测结果

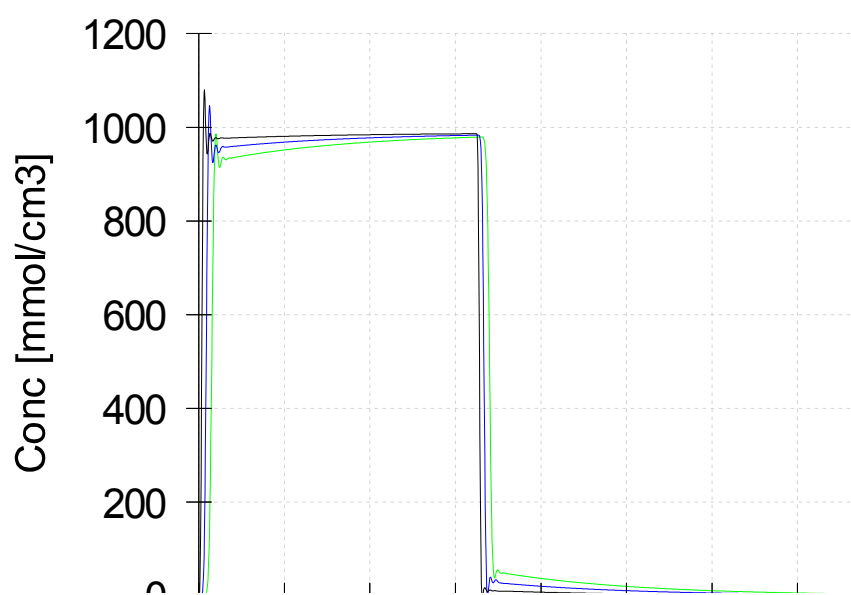


图 4.1-1 锌预测结果图



图 4.1-1 铬预测结果图

经预测，铬、锌均在泄露之初（7 天内）达到浓度最大值，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值要求，对表层土壤影响严重。

4.1.6.4 土壤评价结论

本项目共布设 6 个土壤现状监测点，各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

本项目对土壤环境的影响主要是非正常工况下生产装置或储存设施的物料泄漏，通过预测在非正常状况下，假定防渗措施未起到防渗作用，预测结论如下：铬、锌均在泄露之初达到浓度最大值，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值要求，对表层土壤影响严重。

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。采取以上措施后不会对土壤产生较大影响。

4.1.6.5 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 4.1-19。

表 4.1-19 土壤环境影响 评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	
	占地规模	1500m ²	

	敏感目标信息	敏感目标（树脂厂家属院）、方位（NE）、距离（105m）			
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直渗入 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）			
	全部污染物	45 项因子、锌			
	特征因子	锌、铬			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒			
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐ ；			
	理化性质	具体见表检测报告			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3		均为 0.2m
		柱状样点数	1	2	2 个 0.5m、1.5m、3m
现状监测因子	45 项因子、锌、理化特性、土体构型				
现状评价	评价因子	45 项因子、锌			
	评价标准	GB 15168 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☒ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）			
	现状评价结论	各监测点土壤现状值均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值要求			
影响预测	预测因子	铬、锌			
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（/）			
	预测分析内容	影响范围（较小） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	铬、锌	每三年开展一次	
	信息公开指标	建立项目土壤跟踪监测档案，定期向相关部门汇报			
评价结论		项目建设对土壤环境影响较小			
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价工作的，分别填写自查表。					

4.2 环境风险分析

项目所用原料、辅助原料、中间产品及产品等化学品具有盐酸、硝酸等易燃易爆、

有毒有害等特性，这些物质在生产、贮运、使用以及废物处置过程中，不可避免地会通过泄漏与人为事故等途径进入环境，对生态环境和人体健康造成危害。

根据《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)要求，需要对项目生产、储存单元进行环境风险评价。

本次风险评价主要根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的相关要求为依据，通过风险评价分析，找出本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，采取必要的防范措施和应急预案，以减少环境危害，达到安全生产、发展经济的目的。

4.2.1 环境风险分析工作流程

环境风险评价具体的评价工作流程见图 4.5-1 所示：

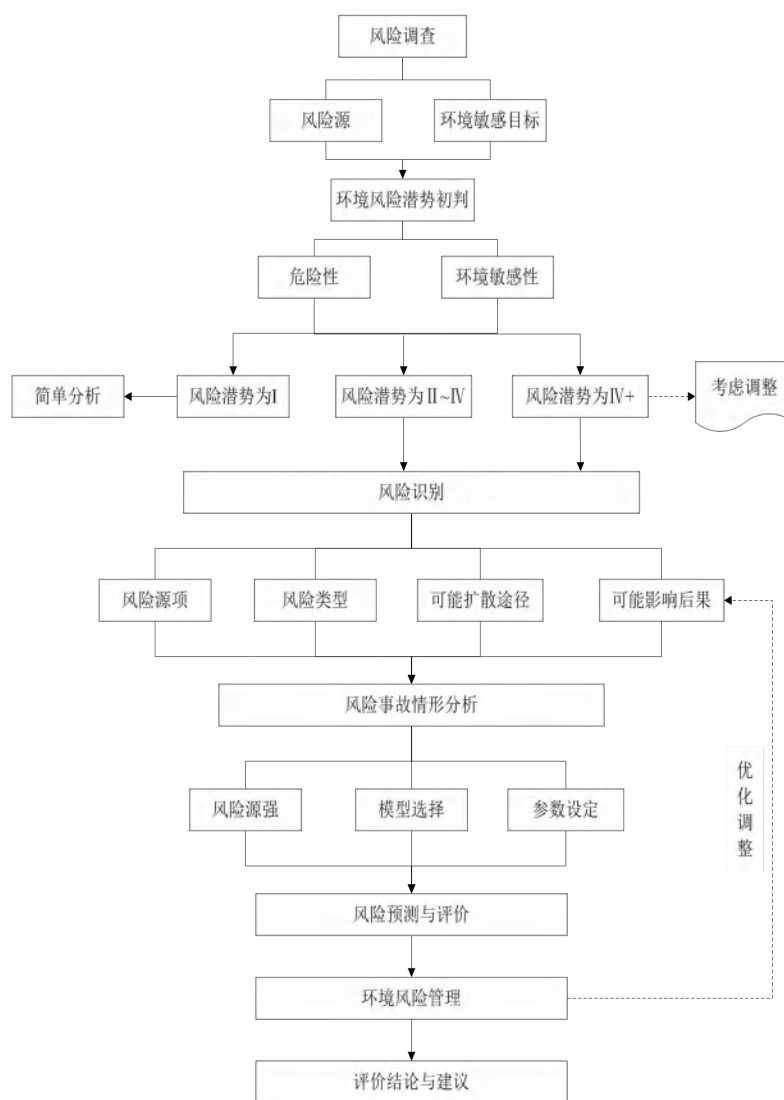


图 4.1-1 风险评价工作流程图

4.2.2 风险调查

4.2.2.1 风险源调查

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

4.2.2.2 环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	居住区	人口数
	1	徐魏庄	E	890	居住区	310
	2	田庄	E	1620	居住区	160
	3	翟庄	E	2230	居住区	155
	4	樊庄	NE	1040	居住区	160
	5	大董庄	NE	1940	居住区	165
	6	小董庄	NE	2230	居住区	250
	7	胡楼	NE	1780	居住区	410
	8	刘庄	N	2200	居住区	200
	9	西平高中	N	2180	居住区	6000
	10	柏城幼儿园	N	2160	居住区	320
	11	御景铭苑	NW	1080	居住区	1400
	12	栗庄	W	1980	居住区	380
	13	袁庄	SW	1520	居住区	130
	14	韩桥庄	SW	1820	居住区	700
	15	张堂	S	2340	居住区	600
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					11340
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	红澍河	Ⅲ类		/	
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	红澍河	地表水	Ⅲ类	420m	

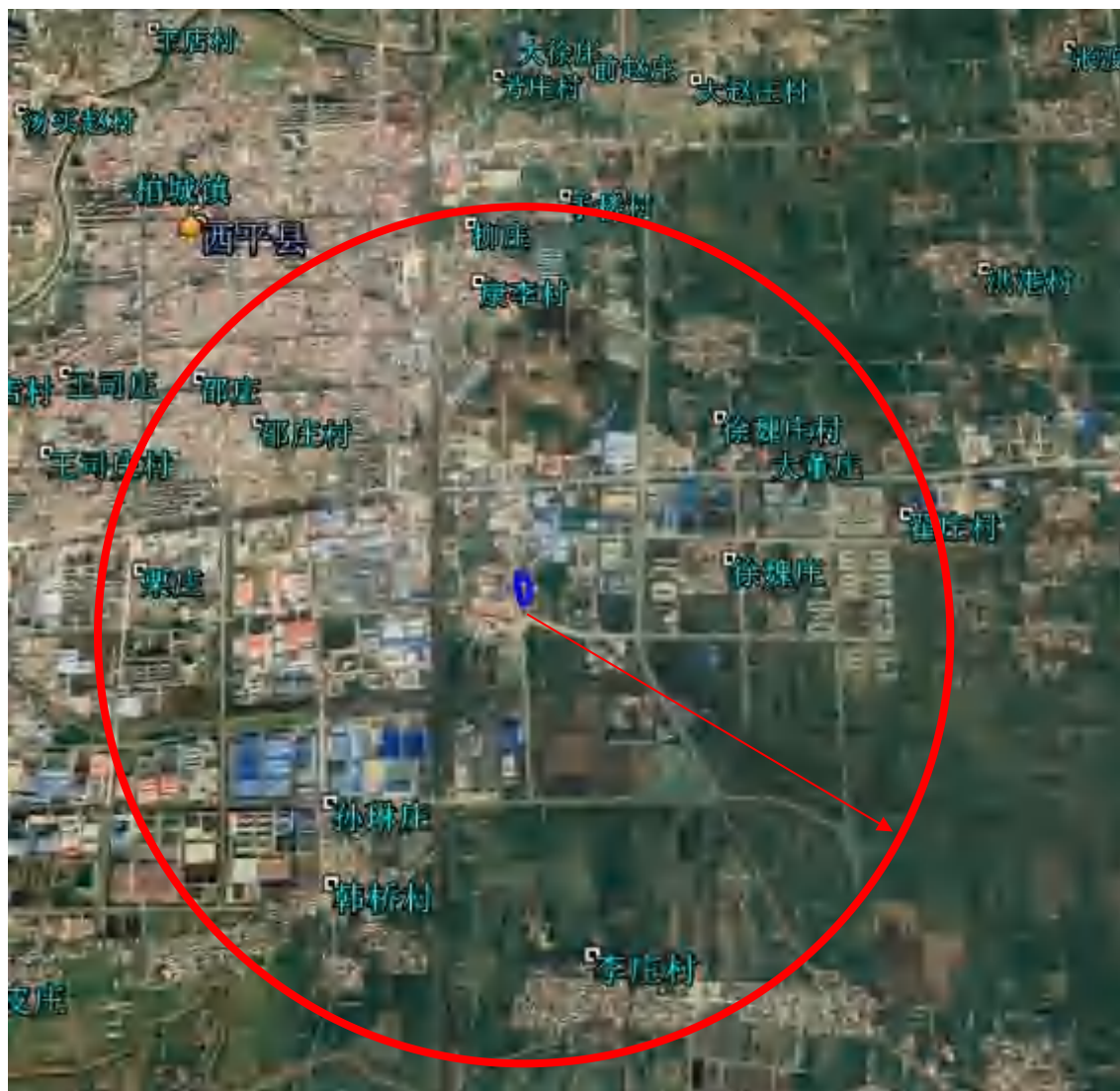


图 4.2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布图

4.2.3 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

4.2.3.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，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) $Q \geq 100$ 。

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 及 GB 30000.18《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》、GB 30000.28《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》，本项目原辅材料中涉及的危险物质仅包括甲烷，与对应临界量对照情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目危险物质与临界量的比值结果

序号	危险物质名称	CAS 号	厂内最大储存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	该种危险物质 Q 值 (q_i/Q_i)
1	氯化氢	7647-01-0	0.25×0.15	2.5	0.015
2	合计	/	/	/	0.015

本次工程盐酸储存方式为 25kg/桶，最大储存量 0.25t/a，其中氯化氢含量约为 15%，则本次工程甲烷最大储存量为 0.0375t。经计算，本项目 $Q=0.015 < 1$ 。该项目环境风险潜势为 I。

(2) 行业及生产工艺特点 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4.2-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目 M 分值	备注
----	------	----	----------	----

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	0/套	0	无
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	0/套	0	无
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	0/套（罐区）	0	无
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	0	0	无
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）气库（不含加气站的气库）油库（不含加气站的油库）油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	0	0	无
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	涉及 1 种危险物质
项目 M 值			5	/
^a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ P ） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目 M 得分为 5 分，以“M4”表示。

（3）本项目 P 值

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.3-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

可见，本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为“P4”。

4.2.3.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(1) 大气环境 E 值

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.2-5。

表 4.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人，因此大气环境敏感程度分级为“环境高度敏感区 E2”。

(2) 地表水环境 E 值

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.2-7 和表 4.2-8。

表 4.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水经管网排入污水处理厂处理后排水进入红澍河。红澍河为Ⅲ类水体，且发生事故时危险物质泄漏水体 24 h 流经范围内不涉及跨国界、省界。因此，本项目地表水功能敏感性分区为“低敏感 F3”。

本项目排放点下游（顺水流向）10 km 范围内无敏感区域，因此本项目环境敏感目标分级为“S3”。

综上，确定本项目地表水环境敏感程度分级为“环境低度敏感区 E3”。

(3) 地下水环境 E 值

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.2-10 和表 4.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.2-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 4.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的

通知（豫政办〔2007〕125号）》以及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2013〕107号、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知 豫政办〔2016〕23号》，本项目不在集中式饮用水源准保护区及以外的补给净流区范围内。此外，本项目周围也无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区，距本项目地下水流向下游最近的敏感点为厂址南面 2146m 的李庄村。综上所述，可将本项目的地下水环境敏感程度定为“不敏感 G3”。

本项目位于西平县产业集聚区内，项目场地地下水位埋深较浅，包气带岩性以粉土、粉质粘土为主，表层粉质粘土渗透系数在 $1.48 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，故项目场地内浅表部包气带防污性能为“D2”。

综上，确定本项目地下水环境敏感程度分级为“环境低度敏感区 E3”。

4.2.3.3 环境风险潜势级别

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，具体依据见表 4.2-12。

表 4.2-12 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）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

综上，确定本项目大气环境风险潜势级别为“I 级”，地表水环境风险潜势级别为“I 级”，地下水环境风险潜势级别为“I 级”。

根据导则，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，本项目环境风险潜势级别为“I 级”。

4.2.4 评价等级及评价范围

4.2.5 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照表 4.2-13 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。

表 4.2-13 评价工作等级划分

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

因此，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。其中项目大气环境风险评价工作等级为“简单分析”，地表水环境风险评价工作等级为“简单分析”，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”。

4.2.5.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照表 4.2-2 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。

表 4.2-14 评价工作等级划分

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

项目环境风险潜势为“Ⅰ”，根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，确定本项目评价工作等级为“简单分析”。

4.2.6 环境风险识别

4.2.6.1 物质危险识别

本项目主要涉及盐酸，其易爆、有毒有害危险特性及危险物质分布见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目危险物质特性及分布一览表

名称	化学式	危险性	毒理性质	危险物质分布
----	-----	-----	------	--------

盐酸	HCL	与空气混合，受热、明火可爆。遇发孔剂可燃；遇氰化物出有毒氰化氢气体；与碱中和；受热排放刺激烟雾	急性毒性：吸入-大鼠 LC ₅₀ : 3124 PPM/1 小时；吸入-小鼠 LC ₅₀ :1108 PPM/1 小时 刺激数据：眼睛-兔子 5 毫克/30 秒轻度	25kg/桶
----	-----	---	---	--------

由上表可知，本项目所涉及的危险性物质主要危险特性为易爆、有毒有害性。

4.2.6.2 生产设施及生产过程风险识别

本项目涉及到的危险物质为氯化氢，有毒且可爆。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。

生产及储存运行过程中均可造成氯化氢泄露。

火灾爆炸事故的主要原因：制度不健全或者不执行；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；引火源控制不当；盐酸使用不当。

同时，盐酸储存若防渗措施不到位，会发生盐酸渗漏，污染周边的土壤、地下水等。

4.2.7 环境风险分析

4.2.7.1 大气环境风险分析

由氯化氢的理化性质可知，其沸点高于储存时的温度，故泄漏物不存在闪蒸和热量蒸发，而只通过质量蒸发进入空气。泄漏的盐酸在常温常压下均不稳定，受热或遇明火易爆炸。同时泄漏的氯化氢发生爆炸事故时，将产生一定量的消防废水，该类废水中的主要物质为废酸。如未能对消防废水采取有效的收集措施，废水可能进入项目区的雨水管网，之后进入地表水体。

综上所述，泄漏的盐酸向环境转移的方式和途径主要为泄漏物料和爆炸废气向大气转移、泄漏物料随未收集的消防废水进入地表水体或渗入地下，污染水体。

4.2.7.2 地表水环境风险分析

根据前述分析，在事故状态下可能会产生事故废水和前期雨水排放出厂区，直接由市政管网排入集聚区污水处理厂。本项目企业设置事故废水池收集事故废水及前期雨水，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

4.2.7.3 地下水环境风险分析

见地下水预测章节。

4.2.8 环境风险防范措施及应急要求

针对上述盐酸泄露及爆炸事故的原因，本次风险评价结合项目盐酸储存实际设计资料，提出如下针对性防范风险发生的措施，并提出应急预案。

1、危险化学品贮存安全防范措施

本次工程设置有物料仓库，外购的盐酸等原辅材料全部储存在该仓库内，根据使用情况再运往生产车间。生产过程中应加强化学品仓库的风险防范措施。主要包括：

（1）加强管理，严格控制原料储量；

（2）对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；

（4）设置醒目易燃品标志，配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备消防器材定期检查；

（5）落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患。

（6）库区保持通风、干燥，库房周围无杂草和易燃物。包装的衬垫物要及时清理库房内经常打扫，地面无漏撒商品。

2、泄露防范措施

（1）储存区和生产装置区设置围堰或者防渗措施，防止生产过程中洒落废水泄露；

(2) 一旦发生化学品泄漏事故，应按以下处置方案进行处理：

①停止生产，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告；

②事故现场严禁明火，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，同时在事故现场设置隔离区，禁止无关人员进入；

③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给正压式呼吸器、穿防静电防护服等），严禁单独行动，要有监护人，必须时作水枪、水炮掩护；

④用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源，并尽快收集泄漏物料。

⑤泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

3、管理措施

加强对员工进行环保法规和知识的培训教育，使职工树立起保护环境造福人民和人人有责的观念，提高全员安全环保意识。作业人员上岗前的技术培训应包括安全、环保内容，经严格考核择优上岗。

经采取上述措施后，盐酸在贮存、利用过程中事故风险水平较低，发生重大安全事故的概率也较低。

2、应急预案

为保证企业安全生产及人民财产的安全，防止突发性重大火灾、爆炸事故的发生，或在发生事故时，能及时有序地开展救援工作，尽可能减少事故的危害和损失。根据《中华人民共和国安全生产法》，企业应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人作为总指挥，副场长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设置办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。

1、公认的预防事故原则：

(a) 预防事故是企业实现良好管理和保证产品质量必不可少的组成部分；

(b) 管理人员和操作人员必须在预防事故的活动中通力合作；

(c) 企业最高首长是负责安全的第一责任者，必须组织安全生产，起到表率作用；

(d) 每个生产岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；

(e) 必须尽可能采用所能得到的最先进的安全生产技术和方法。

上述原则涉及现代企业管理中的许多重要环节，遵守这些原则，可使企业发生事故的可能性及其危害减少到可以接受的水平。

2、制定岗位管理制度，并在应运中不断完善。

3、加强公司的环境管理，设置专职环保人员。

4、在工程设计、建设和日后的管理中应考虑可能发生的事故风险，尤其在设备选型上充分考虑安全措施。

5、制定突发事故应急预案。企业应制定《环境污染应急预案》，以应对可能发生的风险事故，项目应根据生产特点和事故隐患分析，按照表4.2-17 的有关内容和要求制定突发事故应急预案。

根据本项目特点，企业应对项目中可能存在的环境风险的突发性事件制定应急预案，见表 4.2-17。

表 4.2-17 突发事故应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	项目主要危险源为盐酸储存仓库和生产装置区
3	应急计划区	邻区
4	应急组织	1、设立厂指挥部，负责发生事故时进行现场的全面指挥； 2、组织救援队伍：负责事故的控制、救援、善后处理； 3、设立地区指挥部：负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散； 4、厂区应设置环保部门，发生事故排放时能及时查明原因，进行维修。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	1、设立事故排放水池； 2、设置消防水池； 3、定期检查设备，防止设备堵塞、损坏；4、厂内应有完整的消防器材；5、有维修车间，以便污染防治设备发生故障时能保证及时维修
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

9	应急防护措施	小量泄漏时：应急人员可使用惰性材料吸收，由于浓度较低，也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入废水系统。 大量泄漏时，可借助现场环境，通过围堵或引流等方式使泄漏物汇集到低洼处并使用泥土、沙子等材料收容起来。也可根据现场实际情况，先用大量水冲洗泄漏物和泄漏地点，冲洗后的水溶液必须收集起来，集中处理。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制，制定现场及邻近事故源人员撤离组织计划及救护事故邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.2.9 风险评价结论

综上，项目未构成重大危险源，环境风险评估内容主要为因管理不善而发生盐酸等化学物质泄漏引发爆炸及废水染物进入环境产生的污染事故，在项目制定切实可行的事故防范和应急预案后，事故的发生概率和产生的影响能降到可接受范围；项目社会稳定风险程度低，在采取相关风险防范措施后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

4.2.10 风险简要分析表

本次工程环境风险简单分析内容见表 4.2-18。

表 4.2-18 本次工程环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西平金峰五金配件有限公司第一分公司			
建设地点	河南省	西平县	产业集聚区	
地理坐标	经度	东经 114° 2'25.40"	纬度	北纬 33°21'49.01"
主要危险物质及分布	盐酸，生产车间及储存仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	环境空气：泄漏的氯化氢受热或遇明火易爆炸； 水体：未能有效收集的消防废水进入水体或渗入地下，污染水体。			
风险防范措施要求	1、危险化学品贮存安全防范措施 本次工程设置有物料仓库，外购的盐酸等原辅材料全部储存在该仓库内，根据使用情况再运往生产车间。生产过程中应加强化学品仓库的风险防范措施。主要包括： (1) 加强管理，严格控制原料储量； (2) 对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。 (3) 仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业； (4) 设置醒目易燃品标志，配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备消防器材定期检查； (5) 落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患。 (6) 库区保持通风、干燥，库房周围无杂草和易燃物。包装的衬垫物要及时清理库房内经常打扫，地面无漏撒商品。 2、泄露防范措施 (1) 储存区和生产装置区设置围堰或者防渗措施，防止生产过程中洒落废水泄露； (2) 一旦发生化学品泄漏事故，应按以下处置方案进行处理： ①停止生产，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告； ②事故现场严禁明火，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，同时在事故现场设置隔离区，禁止无关人员进入； ③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给正压式呼吸器、穿防静电防护服等），严禁单独行动，要有监护入，必须时作水枪、水炮掩护； ④用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源，并尽快收集泄漏物料。 ⑤泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目涉及的危险物质为氯化氢，氯化氢总储量为 0.25×0.15=0.0375t，计算 Q 值为 0.0375，判定项目风险潜势为 I。依据《建设项目环境风险评价技术导则》可知，项目评价工作等级判定为简单分析。 按照简单分析基本内容，本项目环境风险评价从评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求和分析结论等方面进行了分析评价				

4.2.11 环境风险评价自查

本次工程环境风险评价自查内容见表 4.2-19。

表 4.2-19

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	氯化氢	/	/	/	/	/	/	/
		存在总量/t	0.00375	/	/	/	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人				3km 范围内人口数 <u>11340</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						<u>/</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☒		1 ≤ Q < 10 ☐		10 ≤ Q < 100 ☐		Q > 100 ☐	
M 值		M1 ☒		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐		
P 值		P1 ☒		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐					
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒			地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性重点浓度-1 最大影响范围 <u>/</u> m							
			大气毒性重点浓度-2 最大影响范围 <u>/</u> m							
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，达到时间 <u>/</u> h								
	地下水	下游场区边界达到时间 <u>/</u> d								
		最近环境敏感目标 <u>/</u> ，达到时间 <u>/</u> d								
重点风险防范措施		详见 4.2.8 章节								
评价结论与建议		建设单位应严格按照环境影响评价风险防范措施的要求进行建设,降低场区存在的环境风险。同时建设单位还应做好环境管理,做好场区的绿化工作。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的								
注：“ ”为勾选项，“___”为填写项										

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 工程污染防治措施分析

5.1.1 营运期废气污染防治措施分析

本工程营运后生产过程中采用电作为能源，烘干采用电加热。本次工程建成后全厂废气污染源主要为前处理过程中产生的盐酸废气以及锅炉废气。废气治理措施见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目各废气治理措施一览表

污染源名称	治理措施	排放方式	排污许可证可行污染治理措施	与排污许可相符性分析
盐酸废气	收集系统+酸雾吸收系统（两级碱喷淋）	1根15m高排气筒	喷淋塔中和、喷淋塔凝聚回收、其他	相符
锅炉废气	低氮燃烧	1 根 8m 排气筒排放		

（1）盐酸废气

● 有组织废气

目前酸性废气的处理方式主要有冷凝法、水吸收法和碱吸收法。冷凝法主要适用于处理高浓度酸性废气，一般结合水吸收法和碱吸收法使用，该方法去除率可达90%以上；水吸收法和碱吸收法主要适用于低浓度的酸性废气。吸收过程可在喷淋吸收塔中进行，氯化氢、氯气进入塔内，与喷淋液逆流接触而被吸收，净化后的尾气排至大气，吸收液在循环槽中进行循环吸收。该方法设备简单，工艺成熟，操作方便。因此，本次工程活化槽表面盐酸废气处理系统选用两级水喷淋+两级碱喷淋处理含氯化氢的酸性废气。

根据工程分析，含氯化氢有组织废气产生量为 0.004kg/h, 年产生量为 9.6kg/a。两级碱喷淋塔处理效率取 80%，拟采用抽风机强制抽风，风量为 20000m³/h，则有组织氯化氢排放情况为：排放量 0.0008kg/h、1.92kg/a，排放浓度 0.04mg/m³，镀锌基准排气量为 12.5m³/m²（160m²/h，115 万 m²/a），均能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（生产车间或生产设施：排气筒氯化氢 30mg/m³，镀锌基准排气量为 18.6m³/m²）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（15m 排气筒氯化氢 0.26kg/h）的要求。

● 无组织废气

本项目无组织排放的废气主要有电镀车间活化槽表未被收集的盐酸废气。无组织废气采取加强车间通风、生产车间外设置 50m 卫生防护距离、厂界四周设置绿化带、厂内加强绿化、加强管理等措施减少无组织排放废气对周围环境的影响。无组织废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（15m 排气筒氯化氢 0.26kg/h）和周界外浓度最高点 0.2mg/m³。

综上，本项目所选的治理方法都是一些通用、成熟的方法；处理原理明确，处理效果较高，均能满足达标排放的要求。因此，本项目所选废气治理措施可行。

（2）锅炉废气

本工程将现有工程锅炉天然气锅炉同步配套建设基于低氮燃烧装置。低氮燃烧装置的工艺原理为：①分级燃烧技术：将天然气分阶段送入炉膛，先将理论空气量的 80%送入主燃烧器，形成缺氧燃料燃烧区，在燃烧后期将燃烧所需空气的剩余部分以二次风形式送入，使燃料在过剩区燃尽，总体抑制氮氧化物的生成；②烟气再循环技术：将部分锅炉烟气与空气混合后送至燃烧室助燃，混合后的助燃风可以有效降低燃烧室内的温度和氧浓度。由于天然气与氧的燃烧反应活化能远远小于氧气氮气的反应活化能，因此天然气首先与氧发生燃烧反应，当氧气有剩余时，才有氧气氮气反应生成氮氧化物，但是较低的反应区温度使得与氮气的反应变得非常困难，从而抑制热力型氮氧化物的生成。

现有工程天然气锅炉经低氮燃烧装置后，锅炉烟气经一根 8m 高排气筒排放，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限制（燃气锅炉烟尘 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x150 mg/m³）及《驻马店 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》“各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造完成后，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 5mg/m³、10mg/m³、50mg/m³”。

（3）废气治理措施经济可行性分析

盐酸废气采用两级碱喷淋，环保投资 20 万，占总投资 3200 万元总比例 0.06%，占比较小，经济可行。

5.1.2 营运期废水污染防治措施分析

5.1.2.1 废水收集方式

本项目废水主要包括本次工程滚镀锌生产过程中产生废水主要为前处理废水、

前处理清洗废水、酸活化后清洗废水、含锌废水、含铬废水、出光后清洗废水、氯化氢废气处理废水和车间冲洗废水。

其中前处理废水主要为碱性，活化清洗废水和出光清洗废水、盐酸废气处理废水主要为酸性，按照“清污分流、综合利用”的原则，对前处理废水和活化清洗废水与出光清洗废水进行混合，进入厂区污水处理站处理（酸碱中和+隔油）；对含锌废水（电镀清洗废水）进入新建车间北侧含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发，不外排；对含铬废水（钝化清洗废水）进入新建 3m³/h 铬回收系统进行回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发，不外排。

其中污水处理站处理工艺为废水进入中和水池，进行中和调 pH，之后再经除油机除油后与现有工程经隔油池、化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入市政污水管网，进入西平县污水处理厂进一步处理，最终排入红澍河。电镀过程中产生含锌废水进入含锌废水处理系统，回收锌后废水经三效蒸发器蒸发处理；含铬废水经含铬废水系统处理后进入三效蒸发器，清水回用至钝化。

综上，本次工程废水治理工程符合《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）。

5.1.2.2 废水处理处置措施及可行性分析

本次工程各工序废水处理处置措施见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目生产废水处理处置措施一览表

车间/单元	废水种类	处理处置措施
前处理车间	前处理废水 W1	进入厂区污水处理站
	前处理清洗 W2	进入厂区污水处理站
电镀车间	活化清洗废水 W3	进入厂区污水处理站
	含锌废水（电镀清洗废水）W4	进入含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发
	出光后清洗废水 W5	进入厂区污水处理站
	含铬废水（钝化清洗废水）W6	进入含铬废水处理系统，处理后废水部分回用部分进入三效蒸发器
	盐酸废气处理废水 W7	进入厂区污水处理站
	车间冲洗废水 W8	进入厂区污水处理站

车间/单元	废水种类	处理处置措施
厂区污水处理站	W1、W2、W3、W5、W7、W8	污水处理站废水通过酸碱中和+除油处理后，尾水由污水管网排入西平县污水处理厂

(1) 酸、碱、含油废水处理

该废水为电镀前除油、酸活化清洗、车间清洗等工艺所产生的废水，主要污染物为石油类、酸、碱。对含油废水的处理本项目采用除油机除油的方式，含废水经过除油机时，机内吸油棉吸附水中的油分，达到除油的目的，定期更换除油机内的吸油棉。根据厂家提供的资料，除油机对石油类的去除效率在 50%以上，本次评价取去油率 40%可行。本次工程前处理废水主要为碱性，活化清洗废水和出光清洗废水、盐酸废气处理废水主要为酸性，二者均排入中和池内并进行酸碱中和，能达到含酸碱废水的处理要求。本次工程酸、碱、含油废水处理措施可行。

(2) 含锌废水处理（经济可行性）

电镀清洗废水主要为含锌废水，含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入现有工程三效蒸发器进行蒸发。工艺主要为初滤、反应沉淀、压滤、三效蒸发器等。主要工艺流程见图 2.2-3。

经智能过滤机截留废水中的 Zn 杂质（去除率 99%），过滤液加入氢氧化钠进行反应（Zn 去除率 99.9%），废水中主要含 $Zn(OH)_2$ 等，再经微孔滤膜过滤，将 $Zn(OH)_2$ 分离，分离后的 $Zn(OH)_2$ 进入压滤机压滤脱水，锌渣和硫酸反应后回用至电镀。含锌废水处理规模为 $3 m^3/h$ 。锌处理后的浓水中含有少量的锌，再经反渗透后三效蒸发器处理，蒸发冷凝水回用于电镀清洗工序，蒸发后的残渣含有锌，作为危险废物委托有资质的单位处置。

①三效蒸发器适用范围

三效蒸发器可应用于处理化工生产、食品加工厂、医药生产、石油和天然气采集加工等企业在工艺生产过程中产生的高含盐废水。

②三效蒸发器组成及工作原理

三效蒸发器主要由相互串联的三组蒸发器、冷凝器、盐分离器和辅助设备等组成三组蒸发器以串联的形式运行，组成三效蒸发器。整套蒸发系统采用连续进料连

续出料的生产方式。

高含盐废水首先进入一效强制循环结晶蒸发器，结晶蒸发器配有循环泵，将废水打入蒸发换热室，在蒸发换热室内，外接蒸气液化产生汽化潜热，对废水进行加热。由于蒸发换热室内压力较大，废水在蒸发换热室中在高于正常液体沸点压力下加热至过热。加热后的液体进入结晶蒸发室后，废水的压力迅速下降导致部分废水闪蒸，或迅速沸腾。废水蒸发后的蒸气进入二效强制循环蒸发器作为动力蒸气对二效蒸发器进行加热，未蒸发废水和盐分暂存在结晶蒸发室。一效、二效、三效强制循环蒸发器之间通过平衡管相通，在负压的作用下，高含盐废水由一效向二效、三效依次流动，废水不断地被蒸发，废水中盐的浓度越来越高，当废水中的盐分超过饱和状态时，水中盐分就会不断地析出，进入蒸发结晶室的下部的集盐室。吸盐泵不断将含盐的废水送至旋涡盐分离器，在旋涡盐分离器内，固态的盐被分离进入储盐池，分离后的废水进入二效强制循环蒸发器加热，整个过程周而复始，实现水与盐的最终分离。

冷凝器连接有真空系统，真空系统抽掉蒸发系统内产生的未冷凝气体，使冷凝器和蒸发器保持负压状态，提高蒸发系统的蒸发效率。在负压的作用下，三效强制循环蒸发器中的废水产生的二次蒸气自动进入冷凝器，在循环冷却水的冷却下，废水产生的二次蒸气迅速转变成冷凝水。冷凝水可采用连续出水的方式，回收至回用水池。

③三效蒸发器处理废水的优缺点

三效蒸发器脱盐法具有技术成熟、可处理废水范围广、占地面积小、处理速度快、节能等优点，在国内具有较大的发展前景。三效蒸发器存在着处理成本高、设备使用寿命短、需要蒸气量大等缺点。

④可行性分析

本次工程产生的含锌废水水量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量较小， 3t/h 含锌废水处理设备和 2t/h 的三效蒸发器能满足本项目的要求。

（4）事故废水处理

本次工程事故废水主要是电镀线正常生产而含锌废水处理系统和铬回收系统发

生故障，造成含锌废水不经处理排放，为防止发生事故时废水的事故性排放，特在厂区设置事故池。以 1d 的污水储存量考虑，事故池容积 30m³。一旦污水处理系统发生意外，可将事故水纳入事故池内。事故超过 1d 应停止生产。

平时加强对各处理系统的运行维护，确保各污水处理系统正常运行，配套备用设备，系统出现故障及时更换。

（5）其他措施

本次工程废水进西平县污水厂处理，并在本项目投产前完成落实厂区与市政管网的连接，确保废水进入污水厂处理。废水总排放口应规范化设置、安装流量计和在线监测装置，设置专门的废水采样口和明显的标志牌。

（6）废水治理措施经济可行性分析

含铬废水处理系统环保投资 30 万，占总投资 3200 万元总比例 0.09%，占比较小，处理每吨含锌废水需要 12 元，经济可行。

5.1.3 营运期噪声污染防治措施分析

工程噪声源主要为电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、风机等设备噪声。

工程拟采取以下措施对高噪源进行治理：

（1）风机

风机以空气动力性噪声为主，选型时应选择高效低噪声风机；风机进、出口与管道连接处，应安装柔性接管；对于多台机组工作，将机房建造成隔声间。

（2）泵类

泵类噪声主要来自液力系统和机械部件，根据其特点，降噪措施主要采用基础减振、厂房隔音等措施。

通过采取上述安装减震、加设隔音和等措施，可以有效地降低噪声。类比同类企业情况，评价认为可以将高噪声设备声源值降低到 80dB(A)以下，大大减轻项目噪声对周围环境的影响。

本次工程拟采取的隔音、降噪措施具体见表 5.1-3。

表 5.1-3 工程噪声防治措施一览表

污染源	台（套）数	设备源强[dB(A)]	治理措施
-----	-------	-------------	------

抛光机	4	70	选用低噪声、振动小的设备，基础安装减震器、厂房隔声措施
烘干机	24	75	
电镀流水线	4	65	选用高效低噪声、低转速、高质量的风机，车间采取全封闭
水泵	数个	70	
风机	数个	85	

5.1.4 营运期固废污染防治措施分析

本次扩建工程固废主要为生产性固废，生产性固废又分为一般固废和危险废物。一般废物有废包装材料，危险废物有含油废物、废酸液、含锌滤渣（废电镀渣）、废出光液、废钝化液、三效蒸发器残渣、化学品废包装材料、污水处理站污泥、废滤芯等。

（1）一般固废

一般废包装材料：本次工程原辅材料用量较大，废包装较多，主要包括原料使用的纸箱、木箱和包装袋等，产生量约 30t/a。大部分属于可回收利用物质，可外卖给废品收购站处理。

（2）危险废物

本次工程危险废物产生情况如下：

①含油废物 S1：在镀件除油前处理过程中产生含油废水，含油废水经除油机进行除油。含油废物产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

②废酸液 S2：镀件在电镀前进行酸活化，中和镀件表面碱性，该部分槽液循环使用，定期排放，废酸液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

③含锌滤渣（废电镀渣）S3：电镀液循环使用，定期补加，槽液不外排。电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年清理一次，产生量为 3t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

④废出光液 S4：出光液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，336-064-17，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑤废钝化液 S5：钝化液循环使用，定期排放，废出光液产生量为 1t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW17，900-306-34，经收集后委托有专门回收处理资质

的单位进行回收。

⑥三效蒸发液残渣 S6：本次工程将现有工程 1t/h 三效蒸发器更换为 2t/h。对电镀含锌废水进行处理，电镀废水蒸发后残渣产生量为 0.3t/a，属于危险固废；含铬废水回收系统处理后产生含铬残渣产生量为 2.2t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-068-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑦化学品废包装材料 S7：生产工序中使用危险化学原料产生包装废料 3t，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49，由供应商负责回收，循环利用。

⑧污水处理站污泥 S8：本次工程生产废水厂内经污水处理站处理后经市政污水管网排入西平县污水处理厂。厂内污水处理站产生污泥量为 1t/a，属于危险固废。危废类别及代码 HW17，336-052-17。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

⑨废滤芯 S9：电镀液循环使用，电镀过程中在电镀槽内形成沉渣，每年过滤清理一次，废滤芯产生量为 0.2t/a，属于危险固废，危废类别及代码 HW49，900-041-49。经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

本次工程固废产生、处置情况及固废性质见下表。

表 5.1-4 工程固废产生及排放一览表

序号	名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式	排放量(t/a)
1	S1 含油废物	HW17，336-064-17	3	委托有资质的单位处置	0
2	S2 废酸液	HW17，336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
3	S3 含锌滤渣（废电镀渣）	HW17，336-052-17	3	委托有资质的单位处置	0
4	S4 废出光液	HW17，336-064-17	1	委托有资质的单位处置	0
5	S5 废钝化液	HW17，900-306-34	1	委托有资质的单位处置	0
6	S6 三效蒸发器残渣	HW17，336-068-17	2.5	委托有资质的单位处置	0
7	S7 化学品废包装材料	HW49，900-041-49	2.5	由供应商负责回收	0
8	S8 污水处理站污泥	HW17，336-052-17	1	委托有资质的单位处置	0
9	S9 废滤芯	危险固废（HW49，900-041-49）	0.2	委托有资质的单位处置	0
10	S10 一般废包装材料	一般固废	3	外售	0
合计		危固废	15.2	/	0
		一般固废	3	/	

（3）固废临时存放措施

①一般固废暂存场地，企业应采取措施

A、暂存处的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、暂存处做好防雨、防渗、防漏等措施。

C、暂存处采取全封闭设施。

②危险固废暂存措施

项目生产过程产生的危险废物主要为含油废物、废酸液、含锌滤渣、废出光液、废钝化液、三效蒸发器残渣、污水处理站污泥、废滤芯等。集中收集后依托现有工程 20m³ 危废暂存间暂存，危险固废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订中要求建设危废暂存场所，具体如下：

A、废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

B、危险废物贮存场所周围设置围墙或其它防护栅栏，顶部加盖棚顶；

C、废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

D、废物贮存设施建设相应防渗、防腐蚀、防溢流和防治二次污染的措施。

E、该固废暂存室可采取了防雨淋、防渗漏措施，如地面硬化防渗，贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造。

5.1.5 营运期地下水污染防治措施分析

本项目产生废水经处理达标后通过城市管网排入西平县城污水处理厂，经污水处理厂二次处理达标后排入红澍河，根据预测分析项目正常情况下不会污染到地表水和地下水。为了确保项目区域地下水的的天全，本项目提出如下措施：

（1）加强管理，严格监测，严防污水跑冒；

（2）定期对厂区及附近地下水环境进行监测，发现问题及时解决；

（3）生产车间及污水处理站地面都必须采取严格的防渗措施，防止污水渗透进

入土壤对地下水造成污染。

(4) 生产车间产生的固废、污水处理站产生的污泥，在现场收集后应及时处理，禁止随意露天堆放。

同时，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理。

项目采取以上防治措施后，可以有效避免对地下水的影响，措施可行。

5.2 项目选址可行性分析

(1) 城市总体规划

本项目选址位于西平县产业集聚区内，项目用地为工业用地，本项目选址符合西平县城城市发展规划。

(2) 产业集聚区规划

本项目厂址位于西平县产业集聚区内。西平产业集聚区主导产业为农产品加工业和机械制造业，本项目所在区域产业布局规划为以机械制造业为主的产业集群，本项目属于该区域主导产业，符合产业政策和市场准入标准。

(3) 环境保护规划及公众参与

本工程拟建厂址具有较好的区位优势，项目选址不涉及风景名胜区、饮用水源保护区等范围内，厂址周围 500m 范围内无特殊环境敏感因素；水、电等基础设施依托现有资源，可以满足生产和生活的要求；项目各项废气、废水、固废、噪声污染防治措施合理可行，在落实各项污染防治措施情况下，项目对区域环境的影响可降至最低，不会产生显著不利影响；

公众对本工程的建设大力支持，公示期间（两次网站公示、两次报纸公示）无人持反对意见，认为建设单位在落实、完善各项环保措施的前提下能够有效促进当地经济的发展，希望企业能够向附近群众提供更多的就业机会，提高群众生活质量。

综上分析，评价认为项目选址可行。

5.3 项目环保设施投资估算

工程完成后环保设施投资情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环保设施投资估算一览表

序号	污染源名称	主要污染物	治理措施及去向	位置及编号	环保投资
1	废气	活化槽表面含氯化氢废气	氯化氢	经四套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放	新建车间①# <u>100</u>
		活化槽表硫酸雾废气	硫酸雾	经 1 套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放	
		天然气锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮改造后，由 8m 排气筒排放	锅炉房②# <u>40</u>
2	废水	含锌废水	pH、COD、总锌	新建含锌废水处理系统处理后锌回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	新建车间北侧 <u>70</u>
		含铬废水	pH、COD、六价铬、总铬	新建含铬废水处理系统处理后铬回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至钝化后清洗工段	新建车间北侧 <u>30</u>
		含镍废水	pH、COD、镍	新建含镍废水处理系统处理后镍回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	依托现有工程 /
		污水处理站中和水池	pH、COD、氨氮、石油类等	依托现有工程，处理规模 30m ³ /h，经“收集池+调节池+中和池+隔油池+斜板沉淀”处理达标后排入西平县污水处理厂	原污水处理站位置（厂区东北角） /
		生活污水	pH、COD、氨氮等	经化粪池处理后直接排至厂区总排口	依托现有工程 /
3	噪声	高噪声设备	噪声	消声器、减振垫、隔声罩等	/ <u>50</u>
4	固废	危废暂存间	含油废物、含锌/镍蒸馏残渣、废活性炭等	依托厂区内现有 20m ² 危险废物暂存间暂存后，送由危险废物资质单位处置	/ <u>/</u>
		一般固废暂存间	一般废包装材料	依托现有厂区内 40m ² 一般固体废物暂存间	/ <u>/</u>

<u>5</u>	<u>地下水防渗</u>	<u>车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层；项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理</u>	<u>/</u>	<u>150</u>
合计				<u>400</u>

本工程根据工程排污特点以及外环境的要求，拟采取的环境保护措施主要有：废水处理、废气治理、设备噪声控制、固体废物、厂区绿化等，其环保投资总额为400万元，约占工程总投资3200万元的8%。

5.4 “三同时”竣工验收

本项目各项环境保护措施应由项目建设单位负责落实，并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，具体为：

- （1）固体废物临时贮存库房应与主体工程同时建设，并同时投入使用。
- （2）废气处理设施应与生产设备同时安装、同时投入使用。
- （3）选用高效低噪设备，并采取相应的降噪措施，与设备同时安装、使用。本工程环保验收一览表见表 5.4-1。

表 5.4-1

本项目污染防治措施及环保验收一览表

类别	污染因素	采取的治理措施	执行标准
废气	盐酸废气	经 4 套 收集系统收集后，废气通过 1 套 酸雾处理系统（两级碱喷淋）装置处理后，由 1 根 15m 排气筒排放	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)（生产车间或生产设施：排气筒氯化氢 30mg/m ³ ） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，15m 排气筒氯化氢 0.26kg/h
	硫酸雾废气	<u>经 1 套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放</u>	<u>《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 5、表 6 中标准限值要求</u>
	天然气锅炉废气	<u>低氮改造后，由 1 根 8m 排气筒排放</u>	<u>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限制（燃气锅炉烟尘 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x150 mg/m³）及《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》“各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米”。</u>
废水	含锌废水	<u>新建 1 套 3m³/h 含锌废水处理系统处理后锌回用，浓液经 1 套三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段</u>	不外排
	含铬废水	<u>新建 1 套 3m³/h 含铬废水处理系统处理后铬回用，浓液经 1 套三效蒸发器处理，冷凝水回用至钝化后清洗工段</u>	
	含镍废水	<u>依托现有工程 1 套 4m³/h 含镍废水处理系统处理后镍回用，浓液经 1 套三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段</u>	
	生活污水	经化粪池处理后直接排至厂区总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、西平县污水处理厂进水水质要求和排污许可证要求
	前处理废水及其他生产废水	排入 <u>处理规模 30m³/h</u> 的厂区污水处理站（中和+隔油），经污水管网排入西平县污水处理厂	
噪声	高噪声设备产生的噪声	隔声、减振及消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

固体废物	含油废物、含锌/镍废渣等危险固废	依托厂区内现有 20m ² 危险废物储存间暂存后，送由危险废物资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
	一般包装材料等一般固废	依托厂区内现有 40m ² 一般固体废物暂存间，由由供应商负责回收	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
场区防渗	地面硬化	分区分级防渗工程， <u>车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层；项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理</u>	/
风险防范	事故风险防范设施	依托厂区现有 1 座 180m ³ 废水事故池和初期雨水收集池	/

第六章 环境影响经济损益分析

6.1 环保投资估算

项目污染防治措施投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 400 万元，占总投资的比例为 8%。具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 环保设施投资估算一览表

序号	污染源名称		主要污染物	治理措施及去向	位置及编号	环保投资
1	废气	活化槽表面含氯化氢废气	氯化氢	经四套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放	新建车间①#	100
		活化槽表硫酸雾废气	硫酸雾	经 1 套收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放		
		天然气锅炉废气	颗粒物、SO2、NOx	低氮改造后，由 8m 排气筒排放	锅炉房②#	40
2	废水	含锌废水	pH、COD、总锌	新建含锌废水处理系统处理后锌回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	新建车间北侧	70
		含铬废水	pH、COD、六价铬、总铬	新建含铬废水处理系统处理后铬回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至钝化后清洗工段	新建车间北侧	30
		含镍废水	pH、COD、镍	新建含镍废水处理系统处理后镍回用，浓液经三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	依托现有工程	/
		污水处理站中和水池	pH、COD、氨氮、石油类等	依托现有工程，处理规模 30m³/h，经“收集池+调节池+中和池+隔油池+斜板沉淀”处理达标后排入西平县污水处理厂	原污水处理站位置（厂区东北角）	/
		生活污水	pH、COD、氨氮等	经化粪池处理后直接排至厂区总排口	依托现有工程	/
3	噪声	高噪声设备	噪声	消声器、减振垫、隔声罩等	/	50
4	固废	危废暂存间	含油废物、含锌/镍蒸馏残渣、废活性炭等	依托厂区内现有 20m² 危险废物暂存间暂存后，送由危险废物资质单位处置	/	/
		一般固废暂存间	一般废包装材料	依托现有厂区内 40m² 一般固体废物暂存间	/	/

5	地下水防渗	车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层；项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理	/	150
合计				400

6.2 经济效益分析

本次工程总投资 3200 万元，本次工程完成后，正常年销售收入为 4000 万元，利润总额为 500 万元，项目实施后具有较好的经济效益。因此，从项目经济效益角度分析，本次工程是可行的。

6.3 环境效益分析

本次工程总投资 3200 万元，其中环保设施投资 400 万元，占项目总投资的 8%，环保投资主要用于厂区污水处理设施、废气处理设施、噪声防治设施、固废的处置设施及风险防范措施的建设。工程所产生的各种污染物经过合理可行的处理处置措施都能达到排放标准要求，对周围环境的影响是可以接受的。

6.4 社会效益分析

本工程的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产，将带动当地和周边地区的经济及相关产业链的发展。同时，本工程位于产业集聚区机械制造区，建成投产后，带动了整个机械制造产业的集群发展，拉长产业链条，满足当地及其周边市场的需求，既带动农民脱贫致富奔小康，又可解决当地下岗工人及剩余劳动力。

6.5 分析结论

综合上述分析可知，本工程在实行有效的清洁生产管理及相应的污染物末端治理措施的前提下，能够做到经济效益、环境效益和社会效益较好的和谐统一。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

7.1.2 环境管理的执行及监督机构

根据国家环保部和河南省环境保护厅相关文件要求，驻马店市环境保护局负责本项目环评报告的审批，依据环评报告提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行监督。

项目建设单位必须根据工程的实施进度分阶段具体落实各项环境保护措施。首先在设计阶段，应委托有环保设计资质的单位进行设计，将环境影响报告书中提出的环保工程措施落实在设计中，建设单位应对有关环保的设计方案进行审查。在招标投标阶段，承包商在标书中应有环境保护内容，中标后的合同中应含有实施环保措施的条款，并应明确违约责任。建设单位在施工开始后应配备一名以上专职人员，负责施工期环境管理与监督环保措施的落实。驻马店市环境保护局和西平县环境保护局对本工程在营运过程中有关环保措施的落实情况给予监督和指导。

7.1.3 企业内部环境管理机构

(1) 职责

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以

管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。建设单位应设立单独的环保机构，有专人负责项目建设及运行期间的环境管理工作，负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

环保责任人的主要工作职责如下：

①环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

②贯彻执行各项环保法规和各项标准；

③加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

④防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

⑤对员工进行环保知识的宣传教育。

（2）程序

企业环境管理机构的工作程序见图 7.1-1。

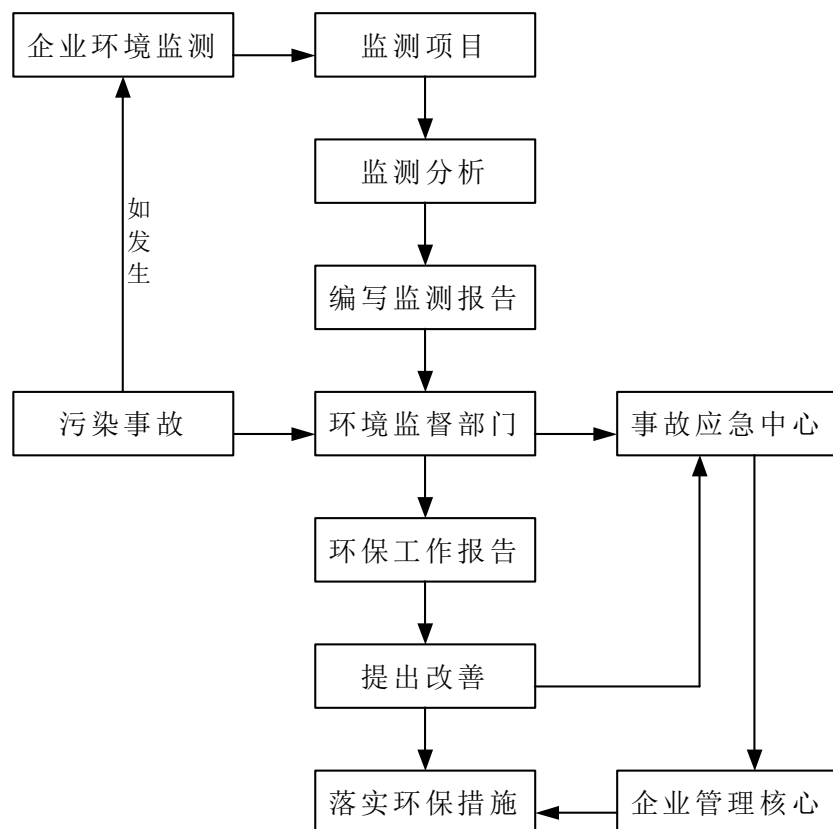


图7.1-1 环境管理工作程序

7.1.4 环境管理的内容

(1) 建立环境管理体制，明确环境管理目的、任务、责任及应建立健全环境管理的规章制度，结合清洁生产，按 ISO14000 环境管理体系的要求提出环境管理方面的建议。

该部分的内容包括以下几个方面：

①建立环境监督部门，该部门作为公司内环保综合管理部门，对公司内环保工作实行监督管理，并对公司范围内的环境质量和生产运行中的环境污染事故全面负责。

②做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理。

③建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应及时分析原因，立即采取有效措施，以控制污染。

④定期进行监测数据分析，提出防治污染、改善环境质量的建议。

(2) 污染控制的检查监督制度

该部分的内容包括以下几个方面：

①车间废水处理、噪声防范、固废贮存设施的运行检查；

②污水处理设施，应急处理设施的检查等；

(3) 员工环境教育和培训内容

包括上岗前的安全教育，环保设施操作、管理技术培训以及各层次员工的环境教育等。

(4) 化学品使用和储存的安全管理制度和措施。

包括化学品的使用管理制度等。

7.2 环境监测

7.2.1 环境监测的目的和意义

环境监测是污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目，也是环境影响评价的一个重要组成部分；加强环境监测工作，不仅是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，也是了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学技术和综合开发、利用资源能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识不断增强，环境管理和环境监测工作也越来越显得重要。

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

7.2.2 监测机构

该项目的环境监测工作及日常的生产例行监测委托有资质单位承担。

7.2.3 监测机构的职责

(1) 制定公司环境监测的规章制度和监测计划。

(2) 定期监测生产中排放污染物是否符合排放标准，并分析污染物排放量的变

化规律，建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和污染控制措施提供依据。

(3) 负责污染事故的调查。

(4) 委托地方环境监测站对环境污染物进行监测。

7.2.4 环境监测内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），自行监测应包括排放标准以及环境影响评价文件及其批复中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。电镀工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水、初期雨水的全部污染源。污染物为 GB21900 中涉及的全部因子。

根据本工程废水、固废、废气、噪声、土壤等污染源的产生和排放情况，评价建议工程环境监控计划可按照表 7.2-1 执行。

表 7.2-1 营运期环境监测计划

项目	污染物	监测项目	监测断面	监测频率
废水	生产废水	pH、COD、锌、铬、镍及废水排放量等	车间排放口、污水总排口	1 次/日*
		SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	车间排放口、污水总排口	1 次/月
	初期雨水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、锌、铬、镍等	初期雨水池	1 次/日（排放期）
废气	锅炉废气	废气量、SO ₂ 、NO _x	锅炉废气排气筒排放口	1 次/半年
	盐酸废气	废气量、氯化氢	盐酸废气排气筒排放口	1 次/半年
	厂界	氯化氢	厂界外 1m	1 次/年
厂界噪声		等效声级 LeqdB (A)	东、南、西、北厂界各一点，测点在厂界外 1m，高 1.2m，若厂界有围墙应高于围墙。	每年监测两次，每期二天，昼、夜各一次。
地下水		pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫酸盐、铬、锌、镍	厂区监控井	1 次/年
			厂区下游监控井	1 次/年

土壤	铬、锌、镍	车间附近	1次/五年
注废水：*设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，应采取自动监测			

7.3 污染物排污口规范化管理

7.3.1 基本原则

- (1) 排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；
- (2) 如实向环保行政主管部门申报排污口数量、位置及排放去向。

7.3.2 技术要求

- (1) 本工程建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。
- (2) 本工程建成后，应在废水出口附近醒目处应设立环保图形标志牌。
- (3) 固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失措施，并应设置标志牌。
- (4) 根据目前环境管理的有关要求，厂区废水总排口处应安装流量、COD、氨氮等在线监测装置并与环保部门联网。

7.4 项目竣工环保验收管理

- (1) 验收范围：环评报告书、批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。
- (2) 验收清单：项目建成后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定，及时对本工程进行环境保护验收。

营运期环保设施竣工验收建议清单见表 7.4-1。

表 7.4-1

营运期环境保护验收一览表

类别	污染因素	采取的治理措施	执行标准
废气	盐酸废气	经 4套 收集系统收集后，废气通过 1套 酸雾处理系统（两级碱喷淋）装置处理后，由 1 根 15m 排气筒排放	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)（生产车间或生产设施：排气筒氯化氢 30mg/m ³ ） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，15m 排气筒氯化氢 0.26kg/h
	硫酸雾废气	经 1套 收集系统收集后经一套酸雾处理系统（两级碱喷淋）处理后，由 15m 排气筒排放	<u>《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 5、表 6 中标准限值要求</u>
	天然气锅炉废气	低氮改造后，由 1 根 8m 排气筒排放	<u>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限制（燃气锅炉烟尘 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x150 mg/m³）及《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》“各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米”。</u>
废水	含锌废水	新建 1套 3m³/h 含锌废水处理系统处理后锌回用，浓液经 1套 三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	不外排
	含铬废水	新建 1套 3m³/h 含铬废水处理系统处理后铬回用，浓液经 1套 三效蒸发器处理，冷凝水回用至钝化后清洗工段	
	含镍废水	依托现有工程 1套 4m³/h 含镍废水处理系统处理后镍回用，浓液经 1套 三效蒸发器处理，冷凝水回用至电镀后清洗工段	
	生活污水	经化粪池处理后直接排至厂区总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、西平县污水处理厂进水水质要求和排污许可证要求
	前处理废水及其他生产废水	排入 处理规模 30m³/h 的厂区污水处理站（中和+隔油），经污水管网排入西平县污水处理厂	
噪声	高噪声设备产生的噪声	隔声、减振及消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

固体废物	含油废物、含锌/镍废渣等危险固废	依托厂区内现有 20m ² 危险废物储存间暂存后，送由危险废物资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
	一般包装材料等一般固废	依托厂区内现有 40m ² 一般固体废物暂存间，由由供应商负责回收	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
场区防渗	地面硬化	分区分级防渗工程， <u>车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层；项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、等易污染区地面应进行防渗处理</u>	/
风险防范	事故风险防范设施	依托厂区现有 1 座 180m ³ 废水事故池和初期雨水收集池	/

第八章 环境影响评价结论

8.1 评价结论

8.1.1 本项目符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（2013年修正），项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类项目；同时，项目已在西平县发展和改革委员会备案（备案号：2019-411721-33-03-057949号），本次工程的建设符合国家相关产业政策的要求。

8.1.2 本项目厂址位置可行

（4）城市总体规划

本项目选址位于西平县产业集聚区内，项目用地为工业用地，本项目选址符合西平县城发展规划。

（5）产业集聚区规划

本项目厂址位于西平县产业集聚区内。西平产业集聚区主导产业为农产品加工业和机械制造业，本项目所在区域产业布局规划为以机械制造业为主的产业集群，本项目属于该区域主导产业，符合产业政策和市场准入标准。

（6）环境保护规划及公众参与

本工程拟建厂址具有较好的区位优势，项目选址不涉及风景名胜区、饮用水源保护区等范围内，厂址周围 500m 范围内无特殊环境敏感因素；水、电等基础设施依托现有资源，可以满足生产和生活的要求；项目各项废气、废水、固废、噪声污染防治措施合理可行，在落实各项污染防治措施情况下，项目对区域环境的影响可降至最低，不会产生显著不利影响；

公众对本工程的建设大力支持，公示期间（两次网站公示、两次报纸公示）无人持反对意见，认为建设单位在落实、完善各项环保措施的前提下能够有效促进当地经济的发展，希望企业能够向附近群众提供更多的就业机会，提高群众生活质量。

综上所述，评价认为项目选址可行。

8.1.3 区域环境空气、地表水、地下水和声环境质量现状

(1) 本工程所在区域为空气质量不达标区；补充监测各监测点的氯化氢、硫酸小时值均未检出，氯化氢、硫酸小时平均浓度值均符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，总体说明评价区域内环境空气质量较好。

(2) 根据西平县红澍河陈桥断面常规监测数据可知，评价区域地表水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。根据《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战 6 个实施方案的通知》（驻政办〔2017〕8 号），西平县采取各项措施后，2019 年水质进一步提升，持续稳定达到 III 类。

(3) 根据补充监测结果，各项监测因子均不超标，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求。区域地下水水质较好。

(4) 监测期间项目东、西、南、北边界昼、夜间噪声等效声级均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准限值的要求，项目区域现状声环境状况良好。

(5) 由补充监测可知，本次工程土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好。

8.1.4 环境影响预测结论

8.1.4.1 环境空气

本次工程占标率最大的污染因子为生产车间有组织排放的氯化氢，其占标率为 0.10%，占标率较低，对环境空气的影响较小。本次工程在厂界处最大浓度均不超过环境质量浓度，因此无需设置大气环境防护距离。本工程卫生防护距离设置生产车间外 50m，本项目四周厂界设防距离为：东厂界外 40m，西厂界外 50m，南厂界外 20m，北厂界外 10m。根据项目周围环境现状可知，本项目卫生防护距离内土地均为农田，无环境敏感点存在，可以满足防护距离要求。

8.1.4.2 地表水

本次工程实施后生产废水经厂区内污水处理站预处理达标后通过污水管网进入

西平县城污水处理厂，并与城市工业废水和生活污水一并处理达标后排入红澍河，最终汇入北汝河。本工程投运后其废水经污水处理站进行预处理后污水排放量和污染物浓度均较小，经西平县城污水处理厂进一步处理后，不会明显改变红澍河水体状况，对北汝河等相关地表水体的污染贡献更小。

污水处理站及排污管网等均经过水泥硬化、防渗处理，因此本项目废水不会对周围地表水体造成污染影响。

8.1.4.3 地下水

本次工程前处理等生产废水经厂内污水处理站（中和+除油）处理后由污水管网排入西平县城污水处理厂，处理达标后排入红澍河。

由污染途径及对应措施分析可知，建设项目厂区地下水在落实好防渗、防污措施后，本次工程污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，本次工程的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

8.1.4.4 声环境

本工程东、西、南、北厂界昼夜噪声贡献值及叠加值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，设备噪声对徐魏庄噪声污染贡献较小，徐魏庄声环境基本维持现状。

8.1.4.5 土壤

本项目共布设6个土壤现状监测点，各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

本项目对土壤环境的影响主要是非正常工况下生产装置或储存设施的物料泄漏，通过预测在非正常状况下，假定防渗措施未起到防渗作用，预测结论如下：铬、锌均在泄露之初达到浓度最大值，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值要求，对表层土壤影响严重。

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。采取以上措施后不会对土壤产生较大影响。

8.1.5 污染防治措施有效可行

(1) 废气

本次工程建成后废气污染源主要为前处理过程中产生的盐酸废气以及锅炉废气。

①盐酸有组织废气采用“四套抽风系统+1套酸雾处理系统（两级碱喷淋塔）+1根15m高排气筒”措施，处理后有组织HCl排放量和排放浓度均能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)（生产车间或生产设施：排气筒氯化氢 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（15m排气筒氯化氢 $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）的要求；盐酸无组织废气采取加强车间通风、生产车间外设置50m卫生防护距离、厂界四周设置绿化带、厂内加强绿化、加强管理等措施减少无组织排放废气对周围环境的影响，无组织废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（15m排气筒氯化氢 $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）和周界外浓度最高点 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②锅炉废气

本工程将现有工程锅炉天然气锅炉同步配套建设基于低氮燃烧装置。锅炉烟气经一根8m高排气筒排放，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限制（燃气锅炉烟尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《驻马店2019年大气污染防治攻坚战实施方案》，各县区建成区内的燃气锅炉完成低氮改造，改造完成后，烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放浓度分别不高于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 废水

本次工程前处理废水、活化清洗废水和出光清洗废水、盐酸废气处理废水进行混合，进入厂区污水处理站处理（酸碱中和+隔油）；对含锌废水进入新建 $3\text{m}^3/\text{h}$ 含锌废水处理系统进行锌回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发，不外排；对含铬废水进入新建 $3\text{m}^3/\text{h}$ 铬回收系统进行回收，回收后废水进入三效蒸发器蒸发，不外排。

本工程厂区总排口废水排放量为 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂内污水处理站处理后废水总排口中主要污染物排放浓度COD $147\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $2\text{mg}/\text{L}$ ，各污染物均满足西平县城污水处理厂进水水质要求。

(3) 本次工程主要噪声源为电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、三效蒸发器、风机等设备，采用加消声器、减振垫等措施，并经过车间吸声、围墙屏蔽、植物吸收、

距离衰减，后厂界噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

（4）本次工程固废一般废物有废包装材料，大部分属于可回收利用物质，可外卖给废品收购站处理；危险废物有含油废物、废酸液、含锌滤渣（废电镀渣）、废出光液、废钝化液、三效蒸发器残渣、化学品废包装材料、污水处理站污泥、废滤芯等，委托有专门回收处理资质的单位进行回收。本工程固废均得到合理利用或妥善处置，固体废物处置率 100%。

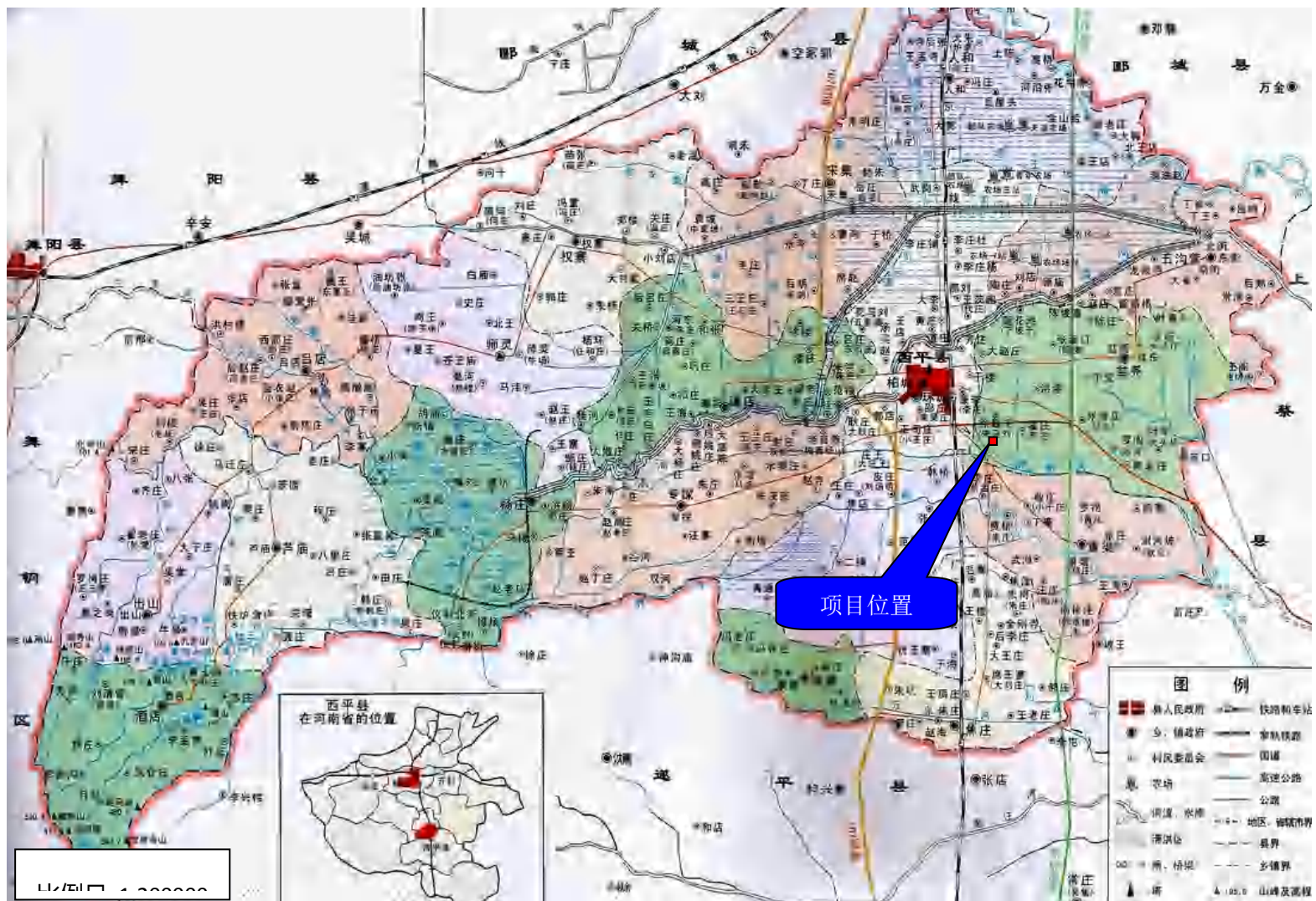
8.1.6 总量控制分析

本次工程为扩建项目，项目建成后申请总量，COD1.05t/a、氨氮 0.105t/a。

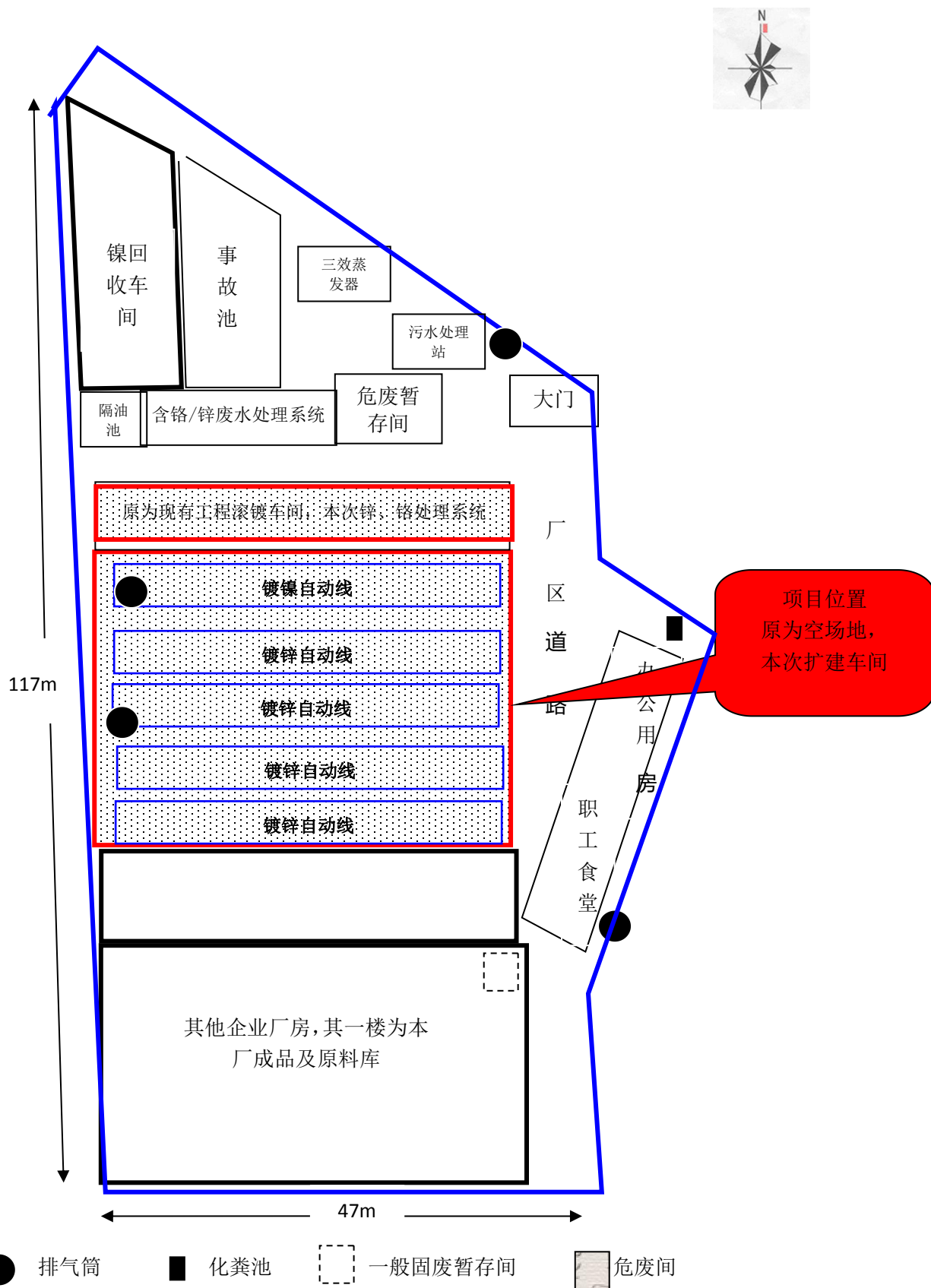
8.2 建议

- （1）积极开展持续清洁生产审核，提高清洁生产水平。
- （2）加强设备维护保证各项环保设施的正常运转。
- （3）加强事故防范和安全管理，避免各类风险事故的发生，按照本报告提出的要求，制定防范措施和应急预案。
- （4）加强厂区绿化、美化环境、净化空气，建议在厂区外围设密集的绿化带，减少噪声与无组织排放废气对环境敏感点的影响。

综上所述，“西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目”符合国家产业政策；拟选厂址符合西平县产业集聚要求，厂址位置可行；本项目清洁生产水平较高，污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声均实现达标排放，固体废物全部得到合理处置，对周围环境影响较小，满足区域总量控制的要求；本项目能够被公众认可。因此，本评价认为，在该项目建设过程中有效落实上述各项目环境保护设施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。



附图一：项目区域位置图



附图二 项目平面布置图



附图三：项目周围环境敏感点示意图

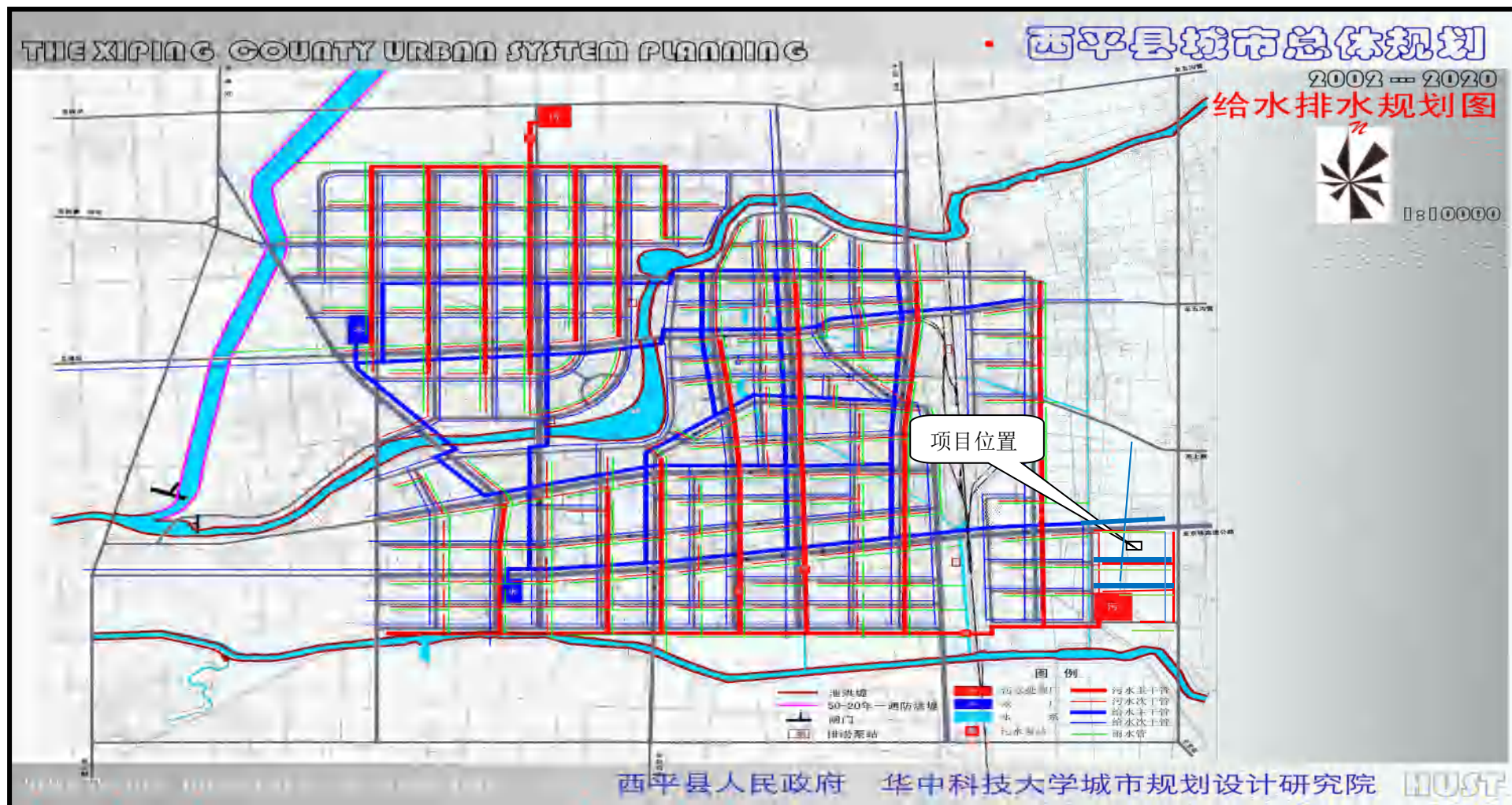
河南省西平县城总体规划 (2013-2030年) THE MASTER PLANNING FOR XIPING COUNTRY

中心城区用地规划图



西平县人民政府 天津大学城市规划设计研究院 2014年7月 图号: 32

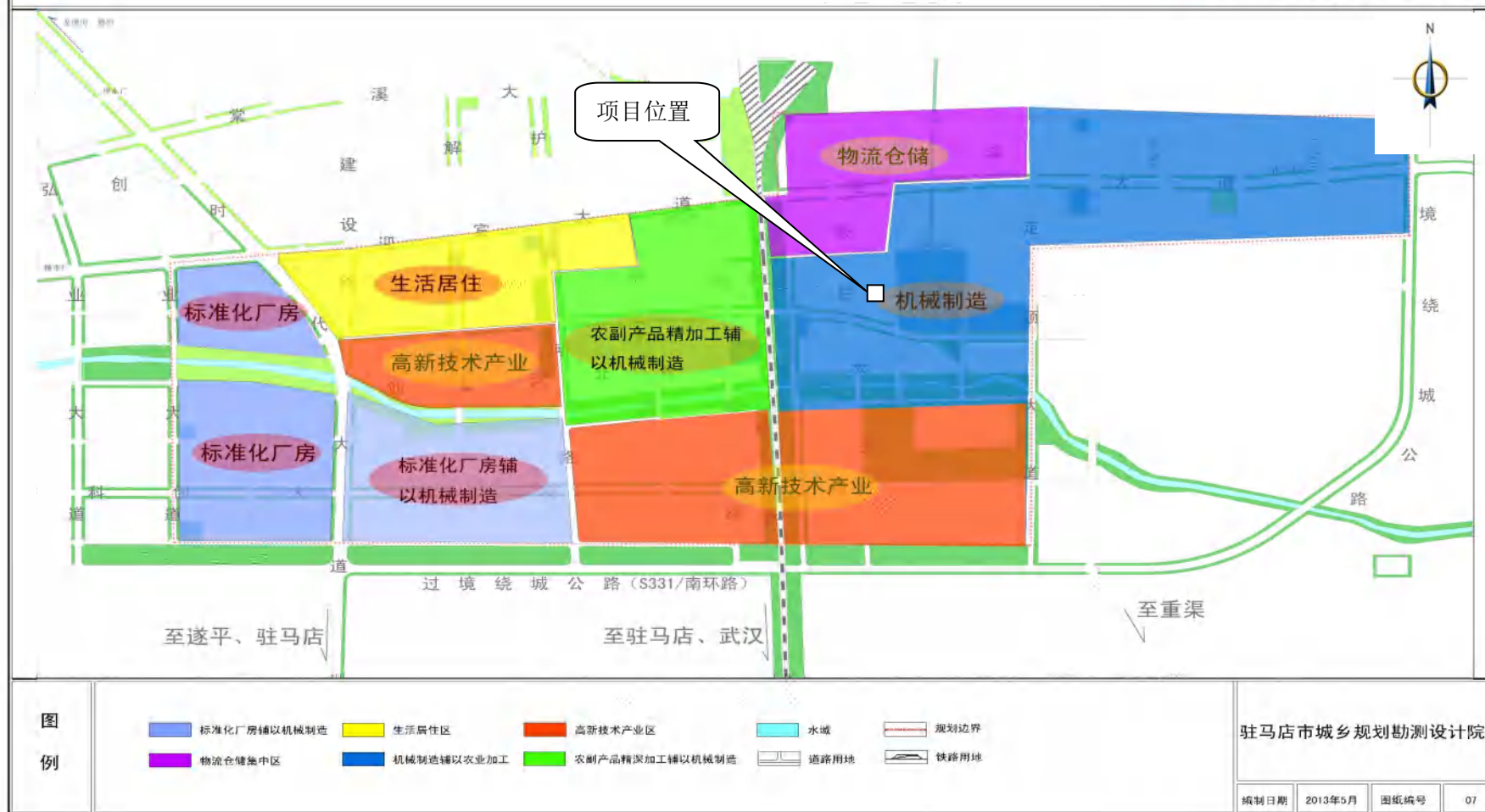
附图四：西平县城市总体规划



附图五：城市总体规划图—给排水规划图

河南省西平县产业集聚区空间发展规划修编 (2013-2030)

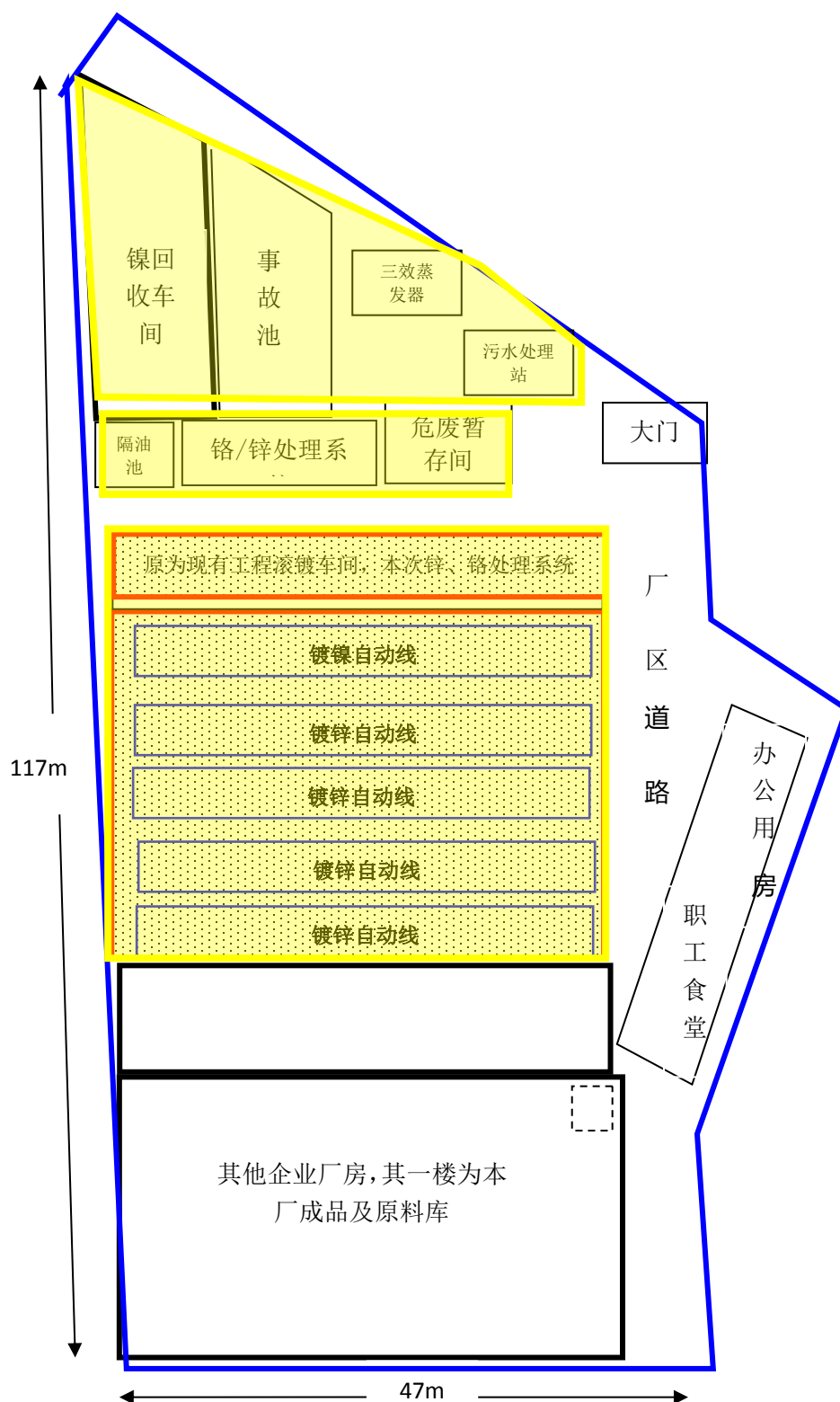
■ 产业功能布局图



附图六 项目位于西平县产业集聚区位置图



附图七 环境监测点位示意图



图例:



重点防渗区

附图八 分区防渗图

委托书

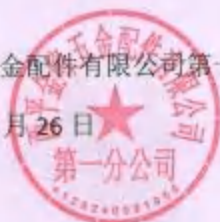
山东众城环保技术咨询有限公司：

我公司拟在西平县产业集聚区（原公司厂区内）建设西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目，按照《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》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律法规的规定，本项目应编制环境影响报告书。特委托贵公司接到委托后按照相关技术规范尽快开展。

特此委托。

委托单位：西平金峰五金配件有限公司第一分公司

委托时间：2019 年 12 月 26 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2019-411721-33-03-057949

项目名称: 西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产8000吨五金配件项目

企业(法人)全称: 西平金峰五金配件有限公司第一分公司

证照代码: 91411721MA3X5BAH2P

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 驻马店市西平县西平县产业集聚区义网路中段东侧50米

建设性质: 扩建

建设规模及内容: 本项目占地面积1500平方米, 新建1栋1500平方米标准化厂房及附属设施, 新增4条龙门式自动滚镀生产线, 并对现有工程进行技术改造。工艺: 1、火机外套: 原料-分条-冲压成型-半成品2、渔具定位头: 原料-切割-车床加工-套丝-组装-半成品(欲镀件-前处理-水洗-酸活化-水洗-电镀-水洗-钝化-水洗-烘干)-检验-包装。主要设备: 4条龙门式自动滚镀生产线, 8台整流柜等。

项目总投资: 3200万元

企业声明: 本项目符合国家产业政策。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411721MA3X5BAH2P
(1-1)

名称 西平金峰五金配件有限公司第一分公司
类型 有限责任公司分公司
营业场所 西平县产业集聚区义冈路中段东侧50米
负责人 王进松
成立日期 2010年09月06日
营业期限 长期
经营范围 五金配件、打火机配件、生产销售（不含充气型成品火机）****
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018 年 2 月 日

西平县环境保护局文件

西环（2019）140 号

关于对西平金峰五金配件有限公司 第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目 环境影响评价应执行标准的函

按照国家环境质量和污染物排放标准要求，根据西平县产业集聚区环境功能区划和建设项目所在地理位置，西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨五金配件项目环境影响评价应执行以下标准：

一、环境质量标准

1. 大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准及 2018 年修改单；

2. 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

III 类；

3. 地下水执行《地下水环境质量标准》

(GB/T14848—2017) III类;

4. 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 3 类、4a 类标准;

5. 土壤质量标准参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)。

二、污染物排放标准

1. 废水: 特征污染物执行《电镀污染物排放标准》

(GB21900-2008) 表 2 中新建企业水污染物浓度限值 (车间或生产设施废水排放口), 常规污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准及西平县污水处理厂设计进水水质标准要求;

2. 废气: 电镀工艺废气执行《电镀污染物排放标准》

(GB21900-2008), 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (燃气锅炉); 其余执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值;

3. 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类和 4 类排放标准;

4. 一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 及 2013 年标准修改单; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年标准修改单。



河南省驻马店市环境保护局文件

驻环审〔2016〕29号

关于《西平金峰五金配件有限公司 年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环境影响 报告书》的批复

西平金峰五金配件有限公司：

你公司报送的由安徽通济环保科技有限公司编制的《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据西平县发展和改革委员会河南省企业投资项目备案确认书（豫驻西平制造〔2015〕07005）、西平县产业集聚区出具入住证明、西平县委维稳工作领导小组（社会稳定风险评估基本情况表）等单位提供的相关文件可知，本项目符合国家产业政策及选址要求，经研究，批复如下：

一、该《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。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开《报告书》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，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，落实防治环境污染措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的污水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，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：生产车间有组织及无组织废气经处理后，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；食堂油烟经处理后应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

2、废水：电镀过程中产生的含镍废水经处理后部分回用电镀工序，剩余部分经三效蒸发器处理后，实现含镍废水零排放；其它生产废水经处理后和与经化粪池处理后的生活污水一并排入市政污水管网进入西平县污水处理厂，应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准限值及西平县城污水处理厂进水水质要求。

3、固体废物：生活垃圾送西平县城市生活垃圾处理场填埋，临时贮存应分别满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

4、噪声：选用低噪声设备、采取消音、隔声等噪声污染防治措施，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。

（四）主要污染物排放总量执行《建设项目主要污染物总量指标备案表》（项目编号：4117000118）。

（五）落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

四、如果今后国家或我省颁布严于本批复污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的排放标准执行。

五、本批复有效期为5年。如该项目逾期未开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。



西平金峰五金配件有限公司

年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目

竣工环境保护自行验收意见

2019 年 8 月 4 日，西平金峰五金配件有限公司根据《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环境影响报告书》和驻马店市环境保护局《关于西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环境影响报告书的批复》（驻环审【2016】29 号，2016 年 7 月 25 日）等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目厂址位于西平县产业集聚区，属技改项目。项目总占地面积 2600 平方米，总建筑面积 2400 平方米，主要建设电镀生产线 1 条、仓库一座、配套装置及公用工程等。主要设备为直线滚筒电镀自动线配套自动控制系统、电控系统、抛光机、电烘干机；主要环保设施为镍回收系统（1 套）、配套 1 台智能膜过滤系统（4t/h）、1 台微孔滤膜过滤机（4t/h，镍回收率 99.9%）、1 台 RO 膜过滤机（4t/h，脱盐率 40%）、三效蒸发器（配套冷凝水回收系统）、配套 1 台 2t/h 燃气锅炉、酸雾吸收塔、油烟净化器、脱油机等；主要原辅材料为镍版、硫酸镍、氯化镍、硼酸、硫酸、钝化剂、碳酸钠、洗涤剂；主要能源及燃料为水、管道天然气等。建成后总生产能力为年电镀 1800 吨打火机风罩。

（二）建设过程及环保审批情况

徐新民 唐玲 李红 冯建厚 侯峰 付少军 张 张 王 王

西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目于 2015 年 5 月 4 日经西平县发展和改革委员会进行了项目备案（项目编号：豫驻西平制造【2015】07005）。

《西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环境影响报告书》于 2016 年 7 月由安徽通济环保科技有限公司编制，2016 年 7 月 25 日通过驻马店市环境保护局审批（驻环审【2016】29 号）。

项目主体工程于 2016 年 6 月开始建设，2019 年 2 月主体工程及配套环保设施全部竣工，2019 年 4 月企业试生产时开始进入调试阶段，至 2019 年 4 月各项设备试运转正常，满足进行正常的环保验收的各项条件。项目未办理排污许可证。项目立项至调试过程中无环境投诉。

2019 年 4 月委托河南政检检测研究院有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作，公司于 2019 年 4 月 29-30 日进行了现场监测，根据现场监测、检查结果，编制了本验收监测报告。

（三）投资情况

项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 117.65 万元，占总投资的 9.8%。

（四）验收范围

本次验收范围为西平金峰五金配件有限公司年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目，具体包括：

- （1）主体工程和辅助公用工程内容；
- （2）废水：生活污水处理措施及达标排放情况；
- （3）废气：废气污染防治措施落实情况，废气排放达标情况，厂界无组织废气达标情况；
- （4）噪声：噪声防治措施落实情况及厂界噪声达标情况；
- （5）固废：固体废物贮存、处置情况检查；
- （6）环境管理检查等。

新民康玲 李锐 王厚 时少 王峰

二、工程变动情况

经现场调查和与建设单位核实，该项目环保设施与环评及批复基本保持一致，项目主体建筑设施存在部分变更，主要变动内容为：

(1) 项目原环评批复总投资 2800 万元，占地面积 6600 m²，总建筑面积 3880 m²，由于受资金、市场等诸多因素的影响和自身实际情况需要，实际总投资为 1200 万元，占地面积 2600 m²，建筑面积 2400 m²，变更后总体生产规模不变。

(2) 原环评批复设计酸洗工段产生的硫酸废气，通过投放酸雾抑制剂，车间通风系统等措施以无组织形式排放，实际建设为酸洗工段产生的硫酸废气由集气罩收集后通过酸雾吸收塔处理后通过 15 米的高空排放。变动后减少了无组织排放，优于环评设计。

本项目变更后的污染防治设施比原环评批复更严格，不属于重大变动。此外，项目性质、生产规模、建设地点、生产工艺未发生变动。

三、环境保护设施落实情况

经现场检查，环境保护设施建设情况如下：

1、废气处理设施落实情况

(1) 酸洗废气处理与排放

项目酸洗废气主要为镀前处理工序使用硫酸酸洗时产生的硫酸雾，对产生的废气进行封闭处理，用风机抽到酸雾吸收塔进行处理后，通过 15 米高的排气筒达标排放。

(2) 天然气锅炉燃烧废气处理与排放

本项目有 1 台 2t/h 天然气锅炉，燃烧后的废气经 8 米高的烟囱高空排放。

(3) 油烟废气

本项目职工食堂燃用天然气等清洁能源，且就餐人员不多，废气主要为大灶油烟，产生的废气量不大，经油烟净化装置（根据其原理和设计指

徐新民/麻玲 李红 汪燕 冯高 冯少华 以上'原环评' 冯高

标去除效率为 90%以上) 处理后排放。

(4) 无组织废气

项目在前处理过程中会有一少部分的硫酸雾以无组织形式排放, 通过采取集气收集后减少无组织排放。

上述措施均已落实。

2、废水处理设施落实情况

(1) 员工生活污水: 验收期间员工生活污水经化粪池处理后排入西平县污水处理厂。

(2) 前处理废水: 本项目前处理废水和活化清洗废水主要为酸性, 经除油机除油后排入中和池内并进行酸碱中和, 加药絮凝沉淀后, 经清水池外排污水管网。

(3) 含镍废水: 验收期间含镍废水主要采用加药反应沉淀、过滤处理后, 再与硫酸反应制得硫酸镍并回用到电镀槽中, 废水经过二级 RO 系统过滤后, 部分回用生产, 浓液进入三效蒸发器, 冷凝水回用至电镀前处理工序综合利用, 所加药剂主要是氢氧化钠等, 废水不外排。

(4) 含铬废水: 验收期间含铬废水处理工艺主要包括废水收集、高频电絮凝系统、反应池、浓缩池、膜分离系统等, 处理后的废水部分回用于生产, 部分进入三效蒸发器, 废水不外排。

3、固体废物处理设施落实情况

本项目固废包括生产性固废和职工生活垃圾, 生产性固废又分为一般固废和危险废物。一般废物有废包装材料, 危险废物有含油废物、废电镀渣、残渣、废化学原料包装材料等。

本项目生活垃圾设固定垃圾收集箱, 袋装收集, 做到日产日清, 由环卫部门收集及时运往至城市垃圾填埋场填埋处理。

项目一般固废大部分属于可回收利用物质, 外卖给废品收购站处理。

本项目危险废物委托有资质单位处理, 项目设置有危险废物暂存间。

徐新康 李锐 汪建厚 徐晓华 时少军 王峰

4、噪声处理设施落实情况

项目营运期噪声主要来源于电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、三效蒸发器、风机等设备，源强值在 65~85dB(A) 之间，经设置减振基础、墙体隔声、距离衰减等降噪措施厂界噪声达标排放。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

1、废水

本项目验收期间员工生活污水经化粪池处理后排入西平县污水处理厂；前处理废水和活化清洗废水主要为酸性，经除油机除油后排入中和池内并进行酸碱中和，加药絮凝沉淀后，经清水池外排污水管网；含镍废水主要采用加药反应沉淀、过滤处理后，再与硫酸反应制得硫酸镍并回用到电镀槽中，废水经过二级 RO 系统过滤后，部分回用生产，浓液进入三效蒸发器，冷凝水回用至电镀前处理工序综合利用，所加药剂主要是氢氧化钠等，废水不外排；含铬废水处理工艺主要包括废水收集、高频电絮凝系统、反应池、浓缩池、膜分离系统等，处理后的废水部分回用于生产，部分进入三效蒸发器，废水不外排。

验收监测期间，公司废水总排口排水量为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ ，pH 测定值为 7.31~8.05，化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总磷、镍、铬日均浓度值为 145~149mg/L、1.83~1.87mg/L、16~17mg/L、0.36~0.38mg/L、0.35~0.36mg/L、未检出、未检出，均满足西平县城污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

2、废气

(1) 无组织废气

验收监测期间，项目厂界下风向无组织硫酸雾未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界无组织排放浓度限值要求。

(2) 有组织废气

徐新民 康玲 李金龙 张建厚 陈朝少 等 2017.11.15 王雄

0.0276t/a, 氨氮排放量为 0.0102t/a, 镍为 0t/a, 铬为 0t/a (环评建议: 总量指标为 COD: 0.3036t/a、氨氮: 0.0123t/a、镍: 0t/a、铬: 0t/a)。满足环评及批复总量控制指标要求。

(二) 环保设施去除效率

1、废水治理设施

验收监测期间, 该公司前处理废水设施化学需氧量、氨氮、悬浮物、除率分别为: 57.1%、45.6%、81.2%, 镍、铬未检出; 废水处理设施镍、铬去除效率分别为: 100%、100%; 钝化废水处理设施镍、铬去除效率分别为: 99.88%、100%。满足环评及审批部门审批意见要求。

2、废气治理设施

本项目厂界下风向无组织硫酸雾未检出, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 厂界无组织排放浓度限值要求。

项目酸雾吸收塔排气筒高度为 15 米, I、II 周期硫酸雾平均排放浓度分别为 $10.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.8\text{mg}/\text{m}^3$, 均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5、表 6 中标准限值要求。

项目三效蒸发器配套 2t/h 天然气锅炉烟囱出口 I 周期颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度和排放速率分别为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ 和 0.008kg/h、未检出、 $125\text{mg}/\text{m}^3$ 和 0.223kg/h; II 周期颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度和排放速率分别为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和 0.008kg/h、未检出、 $123\text{mg}/\text{m}^3$ 和 0.223kg/h, 均满足 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》(燃气锅炉) 标准限值(颗粒物: $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫: $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物: $200\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目所排放废气均达到相应标准要求。

3、噪声治理设施

项目营运期噪声主要来源于电镀线滚镀机、抛光机、烘干机、三效蒸发器、风机等设备, 噪声设备源强在 65~85dB(A) 之间, 经设置减振基础、墙体隔声、距离衰减等降噪措施。项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环

徐新民康玲 李锐张惠原 孙峰 时少 吴海华 王峰

境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准要求,也满足环评及审批部门审批意见的要求。

4、固体废物治理设施

项目固体废物未进行监测,根据西平金峰五金配件有限公司进行产生量统计,未发现超标排放情况。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果,项目产生废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后排入西平县污水处理厂;前处理废水和活化清洗废水经除油机除油后排入中和池内并进行酸碱中和,加药絮凝沉淀后,经清水池外排污水管网;含镍废水主要采用加药反应沉淀、过滤处理后,再与硫酸反应制得硫酸镍并回用到电镀槽中,废水经过二级RO系统过滤后,部分回用生产,浓液进入三效蒸发器,冷凝水回用至电镀前处理工序综合利用,废水不外排;含铬废水处理工艺主要包括废水收集、高频电絮凝系统、反应池、浓缩池、膜分离系统等,处理后的废水部分回用于生产,部分进入三效蒸发器,废水不外排。本项目外排废水对地表水影响较小;项目厂界昼间噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准限值要求,产生的噪声衰减到敏感点后对周围环境影响不大;项目产生的固体废物得到了有效处理,对地下水及土壤环境影响较小;项目酸雾吸收塔排气筒高度为15米,排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5、表6中标准限值要求;项目三效蒸发器配套2t/h天然气锅炉颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度和排放速率均满足GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》(燃气锅炉)标准限值;验收监测报告结果表明废气均能达标排放,对周围的环境空气影响较小。

六、自行验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求,验收组对本项目所涉及的所有资料和现场情况进行了认真核查,并进行了详细分析和

徐新民 康玲 李瑞 张亚厚 陈峰 时少华 袁 洪利 王峰

讨论，提出了整改建议。验收组一致认为该项目经补充相关资料、现场进行相应整改后，可以满足项目竣工环境保护验收标准要求，达到了验收合格标准，同意通过验收。

七、存在问题及建议

1、认真贯彻落实国家和地方各项环保法规，配合当地环境保护主管部门，搞好本厂的环境保护工作。

2、提高生产设备技术水平，加强日常运行管理水平和清洁生产水平。

3、加强公司内部环境管理，规范各项环保档案，对安全及环保事故做到防患于未然，杜绝因安全事故引发环境污染事故。

4、加强对各项环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放

验收负责人签字：

徐新民 康玲 袁成 张燕厚 任高峰
叶少峰 张峰 孙爱



西平金峰五金配件有限公司

年产 1800 吨打火机风罩技术改造项目环保竣工验收组

人员名单表

序号	姓名	单位	职称/职务	签字
建设单位代表	徐新民	西平金峰五金配件有限公司	厂长	徐新民
检测单位代表	李金龙	河南省环境监测科学研究院	业务经理	李金龙
环评单位代表	时少华	安徽通济环境科技有限公司	环评工程师	时少华
环保设施治理单位	张惠厚	河南永和环保科技有限公司	经理	张惠厚
环保设施治理单位	康玲	郑州嘉强铸造有限公司	副经理	康玲
环保设施治理单位	侯高峰	河南立洁环保科技有限公司	经理	侯高峰
专家				
专家	吕亮	市环境监察站	高工	吕亮
专家	沈社	市环境监察站	高工	沈社
	王磊	瑞昌环境检测公司	高工	王磊



河南政检检测研究院有限公司

检 测 报 告

政检测字（2020）J028 号



项目名称： 新增年产 8000 吨五金配件项目
委托单位： 西平金峰五金配件有限公司第一分公司
检测类别： 环境空气、地下水、土壤
报告日期： 2020 年 3 月 14 日

（加盖业务专用章）

检测报告说明

- 1、本报告无本公司业务专用章、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。
- 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。

河南政检检测研究院有限公司

地 址：漯河市召陵区东城产业集聚区桃园路北侧 21 幢 101 号

邮 编：462300

电 话：0395-6666966

传 真：0395-6666966

受西平金峰五金配件有限公司第一分公司委托，河南政检检测研究院有限公司于2020年1月2日-1月8日连续西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产8000吨五金配件进行了环境现状检测，内容包括环境空气、地下水、土壤检测类别。

一、检测内容

1、环境空气

1.1 检测因子

环境空气检测因子为硫酸雾、氯化氢，同步监测风速、风向、气温、气压、总云、低云及天气状况。

1.2 检测频率

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中要求，各检测因子的检测频率见表1。

表1 环境空气质量检测因子及频率一览表

检测项目	取值时间	检测频率	备注
硫酸雾	1小时平均	连续检测7天，每日检测4次，02、08、14、20时各检测一次，每小时至少有45min的采样时间	同步监测风速、风向、气温、气压、总云、低云及天气状况
氯化氢	1小时平均	连续检测7天，每日检测4次，02、08、14、20时各检测一次，每小时至少有45min的采样时间	

1.3 检测布点

本方案的环境空气现状检测共布设3个检测点，各检测点布设情况详见表2。

表2 环境空气质量检测点位布设一览表

编号	检测点名称	检测因子
2	李庄	硫酸雾、氯化氢
3	张堂	

2、地下水

2.1 检测因子

本次地下水质量现状检测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、氨氮、铬(六价)、镍、锌、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位、井深、水温。

2.2 检测频率

本次地下水检测按照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)执行，连续检测1天，每天采样1次，同时记录井深和水位。

2.3 检测点位

本次地下水水质、水位检测共布设3个点位，具体点位情况详见表3。

表3 地下水水质检测点布设一览表

序号	监测点位	监测因子	方位
1#	邵庄村	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、氨氮、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、镍、锌、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位	上游
2#	仙女铺		下游
3#	厂址监测井		场地

3、土壤

3.1、检测因子

砷、镉、铬(六价)、铅、汞、镍、铜、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、蔡、锌共46项检测因子。

3.2、检测频率

一次性取样检测。

3.3、检测布点

根据工程特点及评价区域环境特点，本次土壤监测设置6个监测点位，厂内3个柱状样、1个表层样，厂外2个表层样，，具体方案见表4。

表 4 土壤环境质量检测方案

序号	位置	采样方法	监测因子	监测时间频率
1# (柱状样)	厂区已建电镀车间周边	0~20cm、1m、3m 之间各取一个样	45 项基本因子、锌	每个样监测 1 次，每个点位报一组有效数据
2# (柱状样)	污水处理站位置周边			
3# (柱状样)	厂区新建电镀车间周边		锌	
4# (表层样)	厂区内办公楼周边	0~20cm 之间取一个样	45 项基本因子、锌	
5# (表层样)	厂区外东南 200m 以内空地		锌	
6# (表层样)	厂区外东北 200m 以内空地		锌	

二、 检测分析方法

环境空气见表 2-1，地下水见表 2-2、土壤见表 2-3。

表 2-1 环境空气检测分析方法及使用仪器

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
硫酸雾	硫酸雾 铬酸钼分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年)第五篇第四章四 (一)	分光光度计/T6 新悦	5mg/m ³
氯化氢	环境空气 氯化氢 硫氰酸汞分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年)第三篇 第一章十三 硫氰酸汞分光光度法	分光光度计/T6 新悦	5mg/m ³

表 2-2 地下水检测分析方法及使用仪器

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
钾 (K ⁺)	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990F	0.05mg/L
钠 (Na ⁺)	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990F	0.01mg/L
Ca ²⁺	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-1987	滴定管	2mg/L
Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990F	0.2mg/L
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)	滴定管	/
HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)	滴定管	/
Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	10mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T342-2007	分光光度计/T6 新悦	8mg/L
pH	便携式 pH 计法《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)	多参数水质流动测定仪/HQ30D	0.1pH
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	分光光度计/T6 新悦	0.025mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计/T6 新悦	0.004mg/L
锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990F	0.01mg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990F	0.05mg/L
溶解性总固体	103-105℃烘干的可滤残渣 重量法《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)	电子分析天平 /ME204E	/
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	生化培养箱 /SHP-150	/

总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	滴定管	5mg/L (以 CaCO ₃ 计)
耗氧量 (COD _{mn} 法)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	滴定管	0.5mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵和滤膜法 (试行) HJ/T347-2007	生化培养箱	20 个/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	分光光度计/T6 新悦	0.0003mg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平板计数法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 /SHP-150	

表 2-3 土壤检测分析方法及使用仪器

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
铅	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	0.2mg/kg
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/PF32	0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计/PF32	0.002mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	0.05mg/kg
六价铬	六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收 分光光度法 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	5mg/kg
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸 收分光光度法 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	1mg/kg
锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸 收分光光度法 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	0.5mg/kg
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 /TAS-990F	5mg/kg
pH	土壤 pH 的测定 NY/T1377-2007	pH 计/PHS-3C	0.1pH
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg

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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.1 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.0 μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg
1,1-二氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.0 μg/kg
顺-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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg
反-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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.4 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.5 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.1 μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.4 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg

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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.9 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.5 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.5 μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.1 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.3 μg/kg
间二甲苯+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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	1.2 μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	0.09 mg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	0.025 mg/kg
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	气相色谱质谱联用仪/BJT-YQ-178	0.1 mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	液相色谱仪/BJT-YQ-080-01	0.0016mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	液相色谱仪/BJT-YQ-080-01	0.0020mg/kg

苯并[b]荧 蒽	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0020mg/kg
苯并[k]荧 蒽	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0016mg/kg
蒽	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0012mg/kg
二苯并 [a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0020mg/kg
茚并 [1,2,3- cd]	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0020mg/kg
芘	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0012mg/kg
萘	土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 高效液相色谱法 HJ 784- 2016	液相色谱仪 /BJT-YQ-080-01	0.0012mg/kg

三、检测质量保证

3.1 采样过程质量控制

采样过程中，为防止交叉污染，从现场采样设备清洗、取样过程中手套的使用等方面采取如下措施：

1、现场采样设备清洗。取样设备在使用前和两个采样点之间均需要进行清洗，同一采样点不同深度采样时也要清洗，与土壤接触的其他采样工具重复使用时也要清洗。现场采样设备和取样装置用刷子刷洗、高压水冲洗等方法去除粘附较多的污染物。

2、每个样品采集均需更换新丁晴手套。

用于测定 pH、重金属等指标的土壤样品，采集后装入 250ml 广口瓶内，密封保存。

3、依据检测单独采样。SVOCs 需充满 1L 棕色玻璃瓶。重金属取样需充满 250ml 塑料瓶。全部样品需在 4℃以下密封保存。样品运输装箱时用波纹纸板垫底和间隔，用于防震。运输过程中样品放入 0-4℃密封移动式冷藏箱内保存，并严防样品的损失、混淆和污染。运回实验室后，经分类、整理、造册后包装。

3.2 样品保存、流转方法

- 1、采样时需要填写样品记录单，以及瓶子上的标签，标签需用防水标签笔填写；
- 2、在安放样品容器时要做到小心谨慎。在样品容器之间放防撞填充物以免容器在运输过程中破裂。如有必要，可增加填充物；
- 3、样品瓶打开前应小心，保持瓶口向上，以免瓶中的少量保存剂流出，且避免吸入保存剂气体。采样时应戴手套操作；
- 4、打开瓶盖后瓶盖应妥善放置，不得随意放置，以免污染；
- 5、土壤样品采集时尽可能采满样品瓶。

3.3 实验室数据分析质量保证

1、土壤检测质量控制

土壤采样要求严格按照《土壤环境检测技术规范》HJ/T 166-2004 要求进行。检测实验室控制措施空白、检出限、校准曲线等遵守水质检测质量控制的要求。

- 1) 精密度控制：凡可以进行平行双样分析的项目，每批样品每个项目分析时均须做 20% 平行样品；当 5 个样品以下时，平行样不少于 1 个，由分析者自行编入的明码平行样，或由质控员编入的密码平行样。平行双样测定结果的误差应符合《土壤环境检测技术规范》HJ/T 166-2004 (BJT-WL-26) 表 13-1 规定的误差范围要求。对于未列出允许误差的方法，当样品的均匀性和稳定性较好，参考表 13-2 的规定。平行双样测定合格率不应低于 95%。当平行双样测定全部不合格时，重新进行平行双样的测定；平行双样测定合格率小于 95% 时，除对不合格者重新测定外，在增加 10%-20% 的测定率，如此累进，直至总合格率不低于 95%。
- 2) 准确度控制：每批样品应采用有证标准物质进行测定，标准参考物质应基本与测定基体和浓度相同或相近，其检测结果应落在证书标示值及其不确定度范围内。
- 3) 加标率：在一批试样中，随机抽取 10%~20% 试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。

所有检测项目平行测定的相对偏差全部在标准允许的质控范围内，结论合格。

四、检测结果

- 1、环境空气检测结果见表 4-1
- 2、地下水检测结果见表 4-2。
- 5、土壤环境检测结果见表 4-3。

表 4-1 环境空气检测结果统计表 (小时值)

采样位置	采样时间 (1 小时平均)	硫酸雾 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	采样位置	硫酸雾 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)
李庄	2020. 1. 12	02 时	未检出	张堂	未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 13	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 14	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 15	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 16	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 17	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出
	2020. 1. 18	02 时	未检出		未检出	未检出
		08 时	未检出		未检出	未检出
		14 时	未检出		未检出	未检出
		20 时	未检出		未检出	未检出

表 4-2 地下水检测结果统计表

采样时间	采样位置	样品状态	K ⁺ (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	CL ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)
2020.1.1 3	邵庄村	无色无味透明液体	1.68	41.2	64.4	25.6	未检出	157	25.6	5.12
	仙女铺	无色无味透明液体	1.30	47.5	57.2	21.5	未检出	136	22.1	4.82
	厂址监测井	无色无味透明液体	2.66	58.6	82.1	46.7	未检出	168	86.4	7.63
采样时间	采样位置	样品状态	pH	总大肠菌群 (个/L)	粪 菌 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	高锰酸钾 指数 (mg/L)	溶解性总 固体 (mg/L)	镉 (mg/L)
2020.1.1 3	邵庄村	无色无味透明液体	7.31	未检出	0.0142	未检出	342	4.34	440	0.017
	仙女铺	无色无味透明液体	7.42	未检出	0.0087	未检出	343	4.36	434	0.022
	厂址监测井	无色无味透明液体	7.47	未检出	0.00248	0.03	428	6.32	485	0.046
采样时间	采样位置	样品状态	挥发酚 类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	菌落总数 (个/L)	水位 (米)		井深 (米)		
2020.1.1 3	邵庄村	无色无味透明液体	未检出	0.18	未检出	5		50		
	仙女铺	无色无味透明液体	未检出	0.23	未检出	5		55		
	厂址监测井	无色无味透明液体	未检出	0.25	未检出	5		80		

表 4-5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样位置	样品状态	pH	铝 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铬(六价) (mg/kg)	镉 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	四氯化碳 (mg/kg)	氯仿 (mg/kg)	氯甲烷 (mg/kg)	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)
2020.1.14	土堆 层为0-20cm	褐色颗粒状固体	7.34	36.2	46.7	2.53	0.0135	ND	17	24	0.0432	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	土堆 层为1m	褐色颗粒状固体	7.39	35.3	37.3	2.27	0.0155	ND	18	28	0.0314	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	土堆 层为3m	褐色颗粒状固体	7.34	35.0	33.6	2.05	0.0265	ND	19	22	0.0351	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	土堆 层为0-20cm	褐色颗粒状固体	7.26	43.6	52.6	2.89	0.0126	ND	17	38	0.0371	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水处理站 位置周边	褐色颗粒状固体	7.21	38.2	78.2	2.42	0.0265	ND	21	45	0.0254	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2020.1.14	土堆 层为2m	褐色颗粒状固体	7.19	31.5	36.7	2.15	0.0272	ND	13	26	0.0346	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1#厂区内 办公楼层边	褐色颗粒状固体	7.45	28.4	45.8	3.62	0.0103	ND	18	25	0.0262	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注: ①表中“/”表示未检测, “ND”表示未检出。

续表 4-5

土壤检测结果一览表

采样时间	采样位置	样品状态	顺-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	四氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
2020.1.14	#1 区已建变电站边	土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为1m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为3m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#污水处理站位置	土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为1m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为3m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4#厂区西办公楼周边	土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为1m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为3m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：①表中“/”表示未检测，“ND”表示未检出。

续表 4-5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样位置	样品状态	氯乙烯 (mg/kg)	苯 (mg/kg)	氯苯 (mg/kg)	1,2-二氯苯 (mg/kg)	1,4-二氯苯 (mg/kg)	乙苯 (mg/kg)	苯乙烯 (mg/kg)	甲苯 (mg/kg)	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	邻二甲苯 (mg/kg)	硝基苯 (mg/kg)
			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2020.1.14	1# 厂区办公楼周边	土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为1m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为3m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2# 污水处理站位置周边	土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为1m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为3m	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层为0-20cm	褐色颗粒状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：①表中“/”表示未检测，“ND”表示未检出。

续表 4-5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样位置	样品状态	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (mg/kg)	苯并[b]蒽 (mg/kg)	苯并[k]蒽 (mg/kg)	蒽 (mg/kg)	二苯并 [a,h]蒽 (mg/kg)	蒽并 [1,2,3- cd]芘 (mg/kg)	萘 (mg/kg)
2020. 1.14	1#厂区 已建电 磁车间 周边	土壤层 为0— 20cm	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层 为1m	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层 为3m	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#污水 处理站 位置周 边	土壤层 为0— 20cm	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层 为1m	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		土壤层 为3m	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4#厂区 内办公 楼周边	土壤层 为0— 20cm	褐色颗粒 状固体	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：①表中“/”表示未检测，“ND”表示未检出。

续表 4-5 土壤检测结果一览表

采样时间	采样位置		样品状态	锌(mg/kg)
2020. 1.14	3#厂区新建电镀车间周边	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	25.1
	5#厂区外东南 200m 以内空地	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	27.2
	6#厂区外东北 200m 以内空地	土壤层为 0—20cm	褐色颗粒状固体	29.7

报告编制: HRX审核: 7211签发: HRX日期: 2020-3.14日期: 2020-3.14日期: 2020-3.14

(加盖业务专用章)



中环信
CEP

中信产业基金
CITICPE
旗下控股环保企业



中环信
CEP

中信产业基金
CITICPE
旗下控股环保企业

合同编号: CEP-LH201908

河南省危险废物处置服务

合 同 书

甲方： 西平金峰五金配件有限公司 （委托处置单位）

乙方： 中环信环保有限公司 （处置接收单位）

河南省危险废物处置服务合同书

甲方：西平金峰五金配件有限公司

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总则》和《中华人民共和国合同法》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，作出危险物标志和标签，并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方；若由于甲方包装或盛装不善造成的危险废物泄露、扩散、腐蚀、污染等环保和安全事故，甲方应承担相应责任；生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置，不得自行处理或者交由第三方进行处理。

4、危险废物包装应符合但不限于 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；上述标准如有更新，则以最新标准为准。

5、甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6、甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料（盖甲方产废单位公章），见附件。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

7、甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

8、合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

9、甲方或运输人员进入乙方厂区范围内，应当遵守乙方厂区的相关管理规定。

10、甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

(1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品, 乙方有权报备相关部门后直接将其退运至甲方; 产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以内的危险废物, 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乙方收取危险废物处置费; 否则乙方有权将其夹带品退运至甲方, 所产生的费用及责任均由甲方承担。

第五条、乙方的权利与义务

1、乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物处理的相关手续。

2、乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明, 乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。

3、乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染, 危废处置符合国家相关技术要求。

4、乙方在处置甲方废物时, 需接受环保主管部门的监督和指导, 并接受甲方的监督。

5、乙方在与甲方进行危险废物交接过程中, 应对甲方的危险废物进行初验, 对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的, 有权要求甲方予以重新包装、处理; 对于甲方重新包装、处理, 仍达不到危险废物包装标准的, 乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生, 所产生的费用由甲方承担。

6、乙方或运输人员进入甲方厂区范围内, 应当遵守甲方厂区的相关管理规定, 保证运输车辆整洁进入厂区, 并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物, 并采取相应的安全防范措施, 确保运输安全。

7、危险废物运输过程中, 非乙方原因发生安全或环保事故, 乙方不承担责任。

8、乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验, 必要时, 可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。

9、乙方有权不定期向甲方提出对账要求, 甲方应配合乙方对账人员核对账目, 核对无误后, 经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章(或公章)予以确认。

第六条、危险废物运输

1、乙方根据本合同约定负责代办运输。

2、危险废物的运输费用双方按照《危险废物处置价格确认单》约定进行结算。

3、危险废物运输之前, 发生安全环保事故责任由甲方承担; 危险废物在运输途中发生安全环保事故, 责任由运输方承担; 危险废物转运至乙方厂区之后发生安全环保事故责任由乙方承担。

第七条、违约责任

1、甲方未经乙方书面同意，将本协议约定的废物交由第三方进行处理，甲方按实际交第三方处理量的处置费承担违约金。

2、甲方应当按照合同约定的期限向乙方支付合同价款，逾期支付价款的，每逾期一日，则应向乙方支付未付价款3%的违约金，直至支付完毕之日，并承担实现债权所支出的诉讼费、差旅费、律师费、公告费、评估费、拍卖费等费用。

3、甲方未按照本合同约定处理危险废物或者未按约定付款的，乙方有权拒绝继续处置甲方危险废物，直至甲方按约定履行责任为止，由此造成的损失由甲方承担。

第八条：地址及送达

1、本合同所载甲方注册地址和/或住址（或/和危险废物起运地址）及联系电话均系甲方已经确认的联系地址及联系方式。乙方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、发票、律师函、传票等文件均按照该地址进行寄送，甲方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，甲方应对此承担法律责任。

2、本合同所载乙方注册地址和/或住址及联系电话均系乙方已经确认的联系地址及联系方式，甲方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、律师函、传票等法律文件均按照该地址进行寄送，乙方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，乙方应对此承担法律责任。

3、合同各方任何一方具体信息（包含联系地址及联系电话）变更的，应在变更前7日内书面通知另一方，未及时通知的以原信息继续有效。

第九条、合同的变更、解除或终止

1、因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

2、有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；
- (4) 法律、行政法规规定的其他情形；

3 甲、乙双方按照本条第二款第(2)(3)(4)项之规定主张解除合同的，应当提前30日书面通知对方。

第十条、保密条款

1、在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务，未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄

露或用于与本合同无关的其他任何事项。

2. 该合同及附件属双方商业机密，仅限于内部存档或向政府部门备案，禁止向第三方提供，如甲方未经乙方允许向第三方提供或协助第三方恶意伪造合同或合同附件，应向乙方承担10万元违约责任。

第十一条、争议解决方式

本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，由乙方所在地人民法院管辖。

第十二条、其他条款

1. 本合同一式两份，甲方一份，乙方一份。

2. 本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）后生效。

3. 本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4. 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。对本合同口头约定或录音等非正式形式的任何改动、修订、增加或删除均属无效。

5. 本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

第十三条、合同期限：

1. 本合同有效期自 2019年08月19日 至 2020年08月19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。(公司信息位置请盖章)

甲方：西平金峰五金配件有限公司 (委托处置单位)

注册地址(住址)：西平县产业集聚区义岗路中段东侧50米

统一社会信用代码：9141172156101703X3

委托代理人：刘战功

电话：13603498162

税号：9141172156101703X3

开户银行：河南西平农村商业银行股份有限公司

银行账号：00000053543805046012

乙方：中环信环保科技有限公司 (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：合同专用章

电话：13262001236

电子邮箱：236206773@qq.com

税号：9141132432673686XL

开户银行：中原银行南阳分行

收款账号：500064332100010



中环信
CEP

河南省
危险废物
经营许可证

危险废物处置价格确认单

根据贵厂提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现本公司报价如下：

甲方名称		西平金峰五金配件有限公司					
危险废物起运地址		西平县产业集聚区文凤路中段东侧 50 米					
甲方联系人		徐新民		联系方式		18137648188	
号	废物名称	废物代码	产生数量 (吨/年)	超出部分 单价 (元/吨)	包年费用 (元)	包装方式	备注
1	含银污泥	336-055-17	2	7000	15000	袋装	
2	废镀液	336-064-17		7000		袋装	
3	废酸	900-304-34		7000		桶装	
4	含油废物	900-041-49		7000		桶装	
运输方式		汽 运		乙方客服人员		李哲	
1、付款方式：银行转账。合同签订时甲方将包年费用 <u>1.5</u> 万元汇入乙方指定账号。包年费用不超过 <u>2</u> 吨危险废物（且上述各项危险废物不超过约定数量），合同期内若年度内实际处置量小于合同包年预计量（或处置费用小于包年费用），则包年费用不予退还且不予顺延。若甲方交由乙方处置的实际废物数量超出合同约定的包年预计总量（或各项危险废物超过约定数量），则超出部分按 <u>7</u> 元/公斤按次另外收取处置费用。超出部分处置费于每次转运后 5 个工作日内支付。 乙方应在每次危险废物拉运完毕或接到甲方通知后 15 个工作日内向甲方开具发票。 2、危险废物的装车由 <u>甲方</u> 负责，卸车由 <u>乙方</u> 负责。 3、上述报价 <u>包含一次</u> 运输费。如需增加运输车次按 8000 元额外收取费用。 4、本附件内容与主合同不一致的，以本附件内容为准。 5、此附件为甲乙双方签署的《河南省危险废物处置服务合同》（合同号：）的结算依据。 7、特殊约定：<u>无</u>。							

甲方盖章：

签字：_____



乙方盖章：



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			西平金峰五金配件有限公司第一分公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产8000吨五金配件项目				建设内容、规模			新建车间1500平方米，年产8000吨五金配件				
	项目代码 ¹													
	建设地点		西平县产业集聚区义网路中段东侧50米											
	项目建设周期（月）		7.0				计划开工时间			2020年5月				
	环境影响评价行业类别		金属制品业（C33）				预计投产时间			2020年12月				
	建设性质		改、扩建				国民经济行业类型 ²			金属表面处理及热处理加工C3360				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别			新申项目				
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名							
	规划环评审查机关		河南省环保厅				规划环评审查意见文号							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	114.040598	纬度	33.363621	环境影响评价文件类别			环境影响报告表				
	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）		3200.00				环保投资（万元）			400.00		所占比例（%）	8.00%	
建 设 单 位	单位名称		西平金峰五金配件有限公司第一分公司		法人代表	王进松		评价单位	单位名称	山东众城环保技术咨询有限公司		证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91411721MA3X5BAH2P		技术负责人	王进松			环评文件项目负责人	王安利		联系电话		
	通讯地址		西平县产业集聚区义网路中段东侧50米		联系电话	18137648188			通讯地址	山东省潍坊市昌乐县新昌路29号金鼎广场2号楼1007室				
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）				排放方式				
			①实际排放量（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 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量(万吨/年)	0.552		2.6412			2.6412	2.0892	○不排放 ●间接排放： ☐ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放： 接纳水体_____				
		COD	0.811	9.26	6.26			6.26	5.449					
		氨氮	0.0102	0.43	0.106			0.106	0.0958					
		总磷						0	0					
		总氮						0	0					
	废气	废气量（万标立方米/年）	1860		1860			1860		/				
		二氧化硫	/		/	/		/	/					
		氮氧化物	0.2664		0.056	0.2104		0.056	-0.2104					
		颗粒物	0.0096		0.0096			0.0096						
		VOCs												
	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														
自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
饮用水水源保护区（地表）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
饮用水水源保护区（地下）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
风景名胜区					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤，⑥=②－④＋③

西平金峰五金配件有限公司第一分公司
新增年产 8000 吨五金配件项目
环境影响报告书技术审查意见

2020 年 5 月 30 日，在驻马店市召开会议，对山东众城环保技术咨询有限公司编制的《西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨金属配件项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）进行技术评审，参加会议的有建设单位、环评单位等单位代表及特邀专家共计 12 人。会议成立了专家组（名单附后）负责报告书的技术评审。会前与会人员勘察了项目选址及其周围环境状况，会上听取了建设单位及环评单位关于项目建设情况及报告书内容的介绍，并认真审阅了报告书，经讨论形成技术评审意见如下。

一、项目基本情况

西平金峰五金配件有限公司第一分公司新增年产 8000 吨金属配件项目位于西平县产业集聚区义冈路中段东侧 50 米，属改扩建项目，总投资约 3200 万元。主要拆除原有生产车间及电镀生产线，新建电镀车间 1 栋，4 条龙门式自动滚镀生产线，其他依托现有工程。新建 1 套 3m³/h 含锌废水回收处理系统，1 套盐酸酸雾吸收塔。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类项目；项目已在西平县发展和改革委员会备案（备案号： 2019-411721-33-03-057949 号）。

二、报告书编制质量

报告书编制较规范，评价目的较明确，专题设置基本合理，拟采取的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可以上报。

三、报告书需补充完善的内容

1、结合产业集聚区规划及规划环评相关要求，进一步完善项目选址合理性分析。核实项目排水去向及可行性分析。结合电镀行业政策，完善相符性分析。

2、细化现有工程内容，产排污情况，存在的环保问题及整改措施建议。完善现有工程的技改内容、以新带老工程内容。

3、细化本次工程建设内容，产品方案；补充蒸汽平衡、物料平衡；完善锌、铬、镍等金属回收工艺及产污环节；核实改扩建前后水平衡；完善清洁生产分析。完善“三笔帐”分析一览表。

4、核实废气收集方式及处理效率，细化非正常工况污染防治措施；按照分类收集，分质处理原则，完善废水处理措施；完善营运期环境监测监控措施；细化项目环保投资及“三同时”验收一览表。

5、完善环境质量现状监测评价；完善环境影响分析，细化非正常工况下环境影响分析。

6、补充分区防渗图，完善平面布置图，完善附图、附件。

2020年5月30日

**西平金峰五金配件有限公司第一分公司
新增年产 8000 吨五金配件项目环境影响报
告书技术评审专家组名单**

姓 名	单 位	职称（职务）	签 名
谷中鸣	河南省化工研究 所有限责任公司	教授级高工	谷中鸣
左叶颖	漯河市环境科技 研究所	教授级高工	左叶颖
赵世星	河南省驻马店生 态环境监测中心	高 工	赵世星
王文富	上蔡县环境监测 站	高 工	王文富

