

# 目录

<b>第 1 章 概述</b> .....	<b>2</b>
1.1 项目由来 .....	2
1.2 工程和环境特点 .....	3
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	5
1.5 与产业政策、区域规划的相符性 .....	5
1.6 评价思路及重点 .....	6
1.7 评价工作程序 .....	7
1.8 环境影响评价的主要结论 .....	8
<b>第 2 章 总则</b> .....	<b>9</b>
2.1 编制依据 .....	9
2.2 评价对象、评价目的、评价原则 .....	12
2.3 环境影响因子识别与筛选 .....	14
2.4 评价等级 .....	15
2.5 评价范围 .....	17
2.6 污染控制与环境保护目标 .....	17
2.7 环境敏感点概述 .....	18
2.8 评价标准 .....	20
2.9 环境保护责任目标 .....	24
2.10 规划相符性分析 .....	27
2.11 政策相符性分析 .....	35
<b>第 3 章 建设项目工程分析</b> .....	<b>60</b>
3.1 企业项目建设情况 .....	60
3.2 现有项目工程内容 .....	61
3.3 本项目工程分析 .....	84

3.4	污染物排放情况汇总 .....	122
3.5	本项目清洁生产分析 .....	123
<b>第 4 章</b>	<b>环境现状调查与评价 .....</b>	<b>133</b>
4.1	自然环境概况 .....	133
4.2	环境质量现状监测与评价 .....	135
4.3	区域污染源调查 .....	158
<b>第 5 章</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>162</b>
5.1	环境空气质量影响预测 .....	162
5.2	地表水环境影响评价 .....	188
5.3	地下水环境影响评价 .....	192
5.4	声环境影响评价 .....	213
5.5	固体废物环境影响分析 .....	218
5.6	土壤环境影响预测 .....	219
5.7	环境风险分析 .....	223
<b>第 6 章</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>241</b>
6.1	废水污染防治措施分析 .....	241
6.2	废气污染防治措施可行性分析 .....	249
6.3	噪声污染防治措施可行性分析 .....	251
6.4	固体废物防治措施可行性分析 .....	251
6.5	地下水污染防治措施 .....	253
6.6	工程污染防治措施汇总 .....	256
6.7	厂址选择可行性 .....	261
6.8	总量控制分析 .....	263
<b>第 7 章</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>266</b>
7.1	社会效益分析 .....	266
7.2	经济效益分析 .....	266
7.3	环境损益分析 .....	267

<b>第 8 章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>272</b>
8.1 环境管理 .....	272
8.2 环境监控计划 .....	274
8.3 工程概况及信息公开内容 .....	276
8.4 污染物产排及治理措施 .....	277
8.5 工程污染物总量控制分析 .....	278
8.6 排污口标志管理 .....	279
<b>第 9 章 环境影响评价结论 .....</b>	<b>281</b>
9.1 评价结论 .....	281
9.2 建议 .....	286
9.3 总结论 .....	287

**附图：**

附图一、行政规划图

附图二、新乡市动力电池专业园区用地规划图及项目地理位置

附图三、新乡市动力电池专业园区功能分区规划图

附图四、新乡市馨声金属制品有限公司周围环境图

附图五、新乡市馨声金属制品有限公司平面布置图

附图六、现状监测布点图

附图七、厂区分区防渗图

附图八、厂区雨污水走向图

附图九、园区污水系统图

**附件：**

附件一、项目开展环评委托书

附件二、项目备案书

附件三、新乡市明志冷轧有限公司年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园  
及技改项目环境影响报告书环评批复

附件四、环境现状监测报告

附件五、公司变更说明

# 第 1 章 概述

## 1.1 项目由来

新乡市馨声金属制品有限公司于 2020 年 1 月份成立，2020 年 5 月 27 日与新乡市明志冷轧有限公司签订转让协议，新乡市明志冷轧有限公司将名下《新乡市明志冷轧有限公司年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目环境影响报告书》及批复文件【新环书审（2020）3 号】转让给新乡市馨声金属制品有限公司，生产线及污染治理设施等均由新乡市馨声金属制品有限公司建设。该项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，该项目环境影响报告书于 2020 年 1 月由新乡市蓝天环境技术有限公司编制完成，2020 年 1 月 9 日由新乡市生态环境局以新环书审[2020]3 号文批复。

因一次性投资成本较大、市场需求量较小，故企业进行分批建设，2021 年 4 月份优先建设了 1 条电镀生产线，并于 2021 年 5 月份办理了该电镀生产线的排污许可证，排污许可证编号为 91410704MA48121F1F001P。由于企业不能量产，因此该项目生产线未进行验收，仅在建成后进行了设备调试，目前为停产状态。

新乡市馨声金属制品有限公司现有项目批复及验收情况见表 1-1。

**表 1-1 现有项目审批及验收情况一览表**

项目	项目名称	产品方案	厂址	环评批复	验收情况	备注
1	年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目	2.5 万吨镀锌电池外壳材料	新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内	【新环书审（2020）3 号】	未验收	该项目共 4 条电镀生产线，已建设 1 条

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市馨声金属制品有限公司拟投资 2000 万元，在现有工程未建设的 3 条镀锌生产线其中的一条进行改建，建设“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”，改建完成后本项目产品方案为新能源汽车配件 800 万只/年。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。符合当前国家产业政策。本项目已经新乡市凤泉区发展和改革委员会备案（项目代码：2210-410704-04-02-649574，见附件二）。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于三十三、“汽车制造业”：第 71 条“汽车零部件及配件制造”，名录规定：汽车整车制造（仅组装的除外），汽车用发动机制造（仅组装的除外），有电镀工艺的，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的项目应编制环境影响评价报告书；其他（年用非溶剂型低 VOC<sub>s</sub> 含量涂料 10 吨以下的除外）的项目应编制环境影响评价报告表。本项目汽车配件主要工序为冲压、电镀、清洗、组装等，含电镀工艺，故本项目应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，新乡市蓝天环境技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，在现场踏勘和收集资料的基础上，依据《环境影响评价技术导则》相关要求，按照“突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量”的原则，编制完成了《新乡市馨声金属制品有限公司年产 800 万只新能源汽车配件改建项目环境影响报告书》。

## 1.2 工程和环境特点

### 1.2.1 工程特点

①项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》允许类项目，符合国家产业政策；

②项目厂址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，属于新乡市动力电池专业园区西片区电源材料及配件产业区，根据《新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020）》用地规划图及功能分区规划图，本项目用地属于二类工业用地，符合园区发展整体规划与要求。

③本项目供水、排水均依托市政供应。

④项目属于汽车制造业中汽车零部件及配件制造，表面处理工序采用电镀工艺技术，生产过程中会产生一些酸性有害气体、含锌废水、含铬废水、综合废水

和固体废物，涉及到第一类水污染物。根据项目排污特点，工程具有成熟的治理技术，可以保证废气、废水、噪声达标排放，固废有效处置。工程排污应严格执行国家相关排放标准。

### 1.2.2 环境特点

①项目厂址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，租用闲置厂房进行生产，厂区四周环境为：东、西两侧均为富拓光电科技公司厂界，东、西厂界外为荒地，南侧为现有项目的机加工拟建车间，北侧紧邻本项目现有工程电镀车间。

②本项目含铬废水经含铬污水处理站处理后回用于钝化及钝化后水洗；含锌废水和综合废水依托现有工程车间综合废水处理系统处理后回用于生产；纯水制备废水与现有工程生活污水和纯水制备浓水一起经排放口近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。

③工程厂址周围噪声环境质量现状较好；空气质量属于未达标区；项目纳污水体为民生渠，最终汇入共产主义渠。

④项目厂址不在新乡市饮用水源保护区范围内。

⑤项目厂址 1km 范围内暂未发现文物保护单位。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

2022 年 10 月，接受建设单位的委托，项目启动，新乡市蓝天环境技术有限公司对拟建厂址及周围环境情况进行了实地踏勘，并收集了相关资料。

2022 年 10 月，新乡市蓝天环境技术有限公司对建设单位的生产情况、工艺过程、设备及原料、产排污情况进行了记录整理。

2022 年 10 月，建设单位委托河南中弘国泰检测技术有限公司进行环境现状监测及污染源排放情况监测。

2022 年 10 月 12 日~2022 年 10 月 18 日在河南大豫环境网上进行了第一次

媒体公示；并于 2022 年 11 月 28 日~2022 年 12 月 9 日在大豫环境保护网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，同时分别于 2022 年 12 月 7 日和 12 月 8 日在《新乡日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

2022 年 12 月，新乡市蓝天环境技术有限公司完成环境影响报告书初稿。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

地表水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性、区域污水处理厂的可依托性；

地下水环境：重点关注项目污水处理设施的防渗措施的可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境及敏感点的影响；

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

## 1.5 与产业政策、区域规划的相符性

### （1）产业政策相符性

本项目属于汽车制造业中汽车零部件及配件制造，含电镀工序，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的允许类项目。

本项目建设符合《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》、《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》（豫环文〔2022〕90 号）、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》、《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》、《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环〔2022〕110 号）等政策相关要求。

### （2）区域规划相符性

本项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，属于新乡市动



力电池专业园区西片区电源材料及配件产业区。本项目属于金属制品业中汽车零部件及配件制造，根据《新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020）》用地规划图及功能分区规划图，本项目位于符合园区发展整体规划与要求。

## 1.6 评价思路及重点

根据项目特点及周围地区环境特征，确定评价专题设置及工作重点如表 1-2 所示：

表 1-2 评价专题设置及评价重点

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

评价遵循“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，进行细致、全面、科学、客观的评价。

(1) 根据工程生产工艺及产污环节分析，在物料衡算、类比分析的基础上，确定工程排污源强。依据工程采取的污染防治措施及处理效果，对工程排放污染物进行达标分析并计算工程污染物排放量。

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

(3) 对地表水环境质量现状资料收集整理，根据工程建成后的废水综合利用及排放情况，对水环境影响进行分析论证。

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

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

(6) 分析本工程固废产生及处置情况，并对其综合利用和处置措施进行分析。

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

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

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

## 1.7 评价工作程序

评价工作程序见图 1-1。

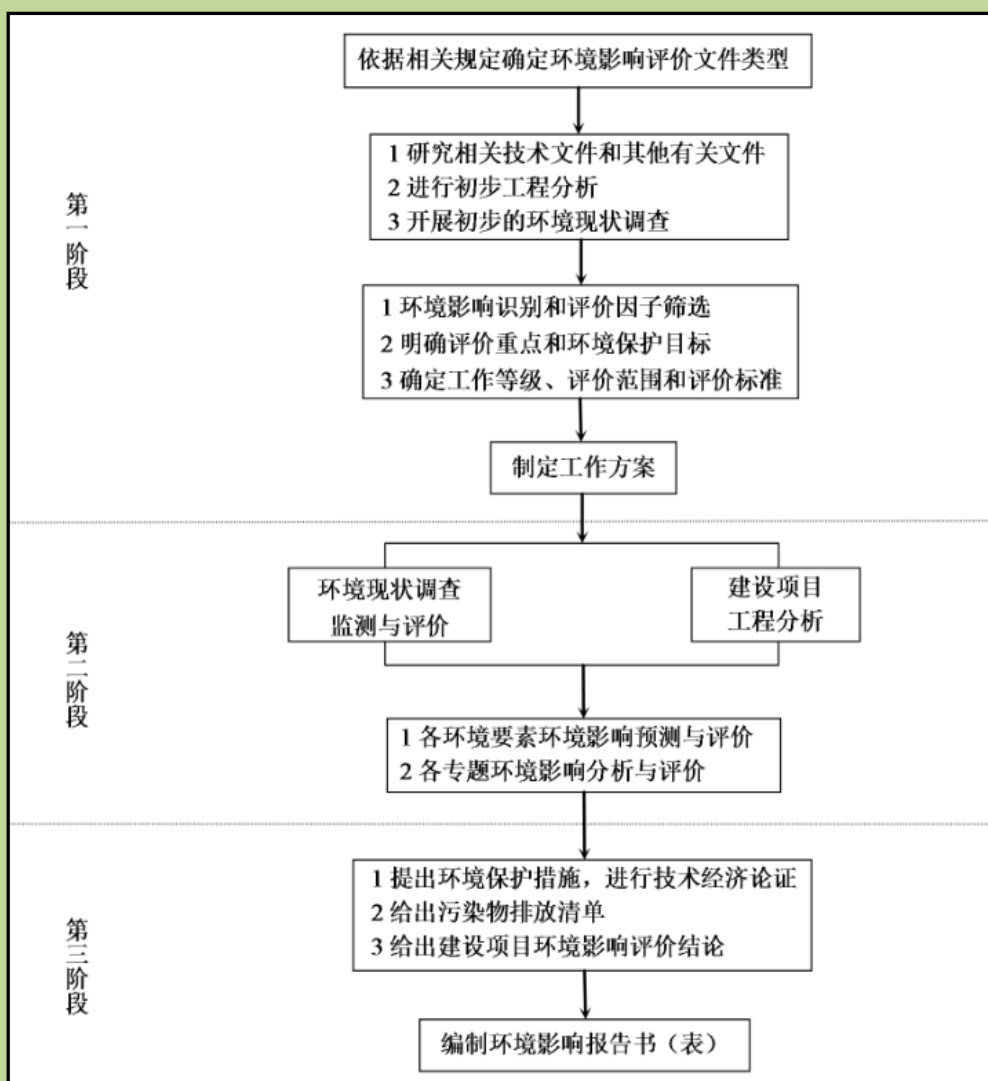


图 1-1 环境影响评价工作程序

## 1.8 环境影响评价的主要结论

新乡市馨声金属制品有限公司“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为工业用地，符合园区总体发展规划要求；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境以及声环境的影响可接受；工程环境风险可接受；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废气、废水、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；本项目严格按照规定进行了公众参与。从环保角度而言，该项目建设可行。

## 第 2 章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起实施）
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令.2017.10.1）
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）
- (11) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）
- (12) 《河南省建设项目环境保护条例》（2018 年修订）
- (13) 《河南省水污染防治条例》（2019.10.1）
- (14) 《河南省大气污染防治条例》（2021 年 7 月 30 日修订）
- (15) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012.1.1）
- (16) 《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）
- (17) 《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）
- (18) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环

评〔2016〕150 号）

（19）《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）

（20）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）

（21）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）

### 2.1.2 相关政策及规划

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

（2）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）

（3）《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》（2007.4）

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

（5）新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发《新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60 号）

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

（7）《新乡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（新政文〔2021〕44 号）

（8）新乡市生态环境局关于动态更新《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》（试行）的函（2022.8.15）

（9）《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》（豫环文〔2022〕90 号）

（10）《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》

（11）《河南省重金属污染防治工作指导意见》（豫环文〔2017〕277 号）

（12）《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44 号）

- (13) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17 号）
- (14) 《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤〔2018〕22 号）
- (15) 关于印发《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政〔2021〕42 号）
- (16) 《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》的通知（新环〔2022〕110 号）

### 2.1.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《国家危险废物名录》（2021 年版）
- (9) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ 855—2017）
- (13) 《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018）
- (14) 《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）

### 2.1.4 项目依据

- (1) 新乡市馨声金属制品有限公司关于《年产 800 万只新能源汽车配件改建项目》的环境影响评价委托书；
- (2) 《新乡市馨声金属制品有限公司年产 800 万只新能源汽车配件改建项

目》备案确认书（2210-410704-04-02-649574）；

（3）建设单位提供的其他技术资料。

### 2.1.5 其他参考技术文件

（1）《新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020）环境影响评价报告书》

（2）《新乡市明志冷轧有限公司年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目环境影响报告书》及其批复、验收文件

（3）《新乡市馨声金属制品有限公司环境空气、土壤、地下水、噪声检测报告》（河南中弘国泰检测技术有限公司，2022 年 10 月）

## 2.2 评价对象、评价目的、评价原则

### 2.2.1 评价对象

本次评价对象为新乡市馨声金属制品有限公司“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”，工程性质为改建。

### 2.2.2 评价目的

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

根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价工作拟达到以下目的：

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

（2）在对本工程厂址周边自然、社会、经济环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、保护环境目标；充分利用现有资料并进

行现场踏勘和环境现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、地表水环境、地下水质量、声环境、土壤环境），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

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

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

### 2.2.3 评价原则

贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，分析建设项目采用生产工艺的“清洁生产”水平。对拟建工程实施全过程的污染控制，实现资源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和削减污染物的排放量。

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

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

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



## 2.3 环境影响因子识别与筛选

### 2.3.1 环境影响识别

根据工程施工期及营运期产污情况分析以及评价区域环境质量现状,对工程环境影响因子进行识别,结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响因子识别表

影响因素 类别		施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然 生态 环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP		-1LP				
	植被			-1LP				
备注:影响程度:1-轻微;2-一般;3-显著影响时段:S-短期;L-长期 影响范围:P-局部;W-大范围影响性质:+-有利;--不利								

由表 2-1 可以看出,本工程在施工期对周围自然环境是短期、局部的,工程运行期主要是工程废气、废水对区域环境空气和地表水的不利影响。评价把废气、废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

### 2.3.2 环境影响因子筛选

根据本项目污染源分析及环境影响因子识别,依据国家有关环保标准、规定所列控制指标,并结合项目所处区域环境特征,筛选出本项目评价因子见表 2-2。

表 2-2 评价因子一览表

评价要素	评价因子	预测因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、HCl	HCl
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地表水	COD、氨氮、总磷、总氮	COD、氨氮、总磷、总氮
地下水	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚	总铬、耗氧量、氨氮

	类、砷、汞、铅、铁、六价铬、总铬、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、氯化物、锌	
土壤	45 项基本因子和 pH、六价铬、总铬、锌和石油烃	总铬、锌
风险	盐酸、硝酸、机油、切削液、液压油	本项目环境风险潜势为 I，简单分析

## 2.4 评价等级

### 2.4.1 大气环境影响评价等级

根据估算模式计算结果，本工程大气评价等级为一级，分级判据见下表。

表 2-3 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	P <sub>max</sub> 占标 率%	D <sub>10%</sub>	分级判据	评价 等级
排气筒 P1	HCl	0.01718	34.36	125	P <sub>max</sub> >10%	一级
生产车间面源	HCl	0.029179	58.36	2700	P <sub>max</sub> >10%	一级

### 2.4.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放的建设项目评价等级为三级 B。本项目纯水制备废水和现有生活污水经厂区总排口排放，近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂，因此属于间接排放，评价等级为三级 B。

### 2.4.3 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）建设项目对地下水环境影响的特征及分类，本项目属于 III 类项目，项目厂址属于较敏感区。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水评价等级为三级，具体指标判断见表 2-4。

表 2-4 地下水环境评价工作等级分级表

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

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）有关评价等级划分原则，确定拟建工程声环境影响评价等级为三级，评价依据详见表 2-5。

表 2-5 声环境影响评价等级判别表

项目	指标
项目所处的声环境功能区	GB3096-2008 3 类
建设前后噪声级别变化程度	<3dB(A)
受噪声影响人口数量变化情况	受噪声影响人口少
评价等级	三级

#### 2.4.5 环境风险影响评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定。本项目物质总量与临界量比值： $Q=0.897<1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

#### 2.4.6 土壤环境影响评价等级

本项目为污染影响型项目，项目占地面积约  $2\text{hm}^2$ ，小于  $5\text{hm}^2$ ，属于小型建设项目。本项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目含电镀工艺，为 I 类项目。污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 2-6 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目的评价等级为二级。

## 2.5 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各单项环境要素评价范围，具体情况见表 2-7。

表 2-7 工程各环境要素的评价范围

序号	评价项目	评价范围
1	地表水环境	小尚庄污水处理厂排入卫河至卫河皇甫；大块镇污水处理厂排水入民生渠至民生渠入共渠口断面
2	环境空气	以项目厂址为中心区域，以厂界外延 2700m 的区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标
3	地下水环境	项目区域浅层地下水，评价范围为 6km <sup>2</sup> ，上游 1km，两侧均为 1km，下游 2km
4	声环境	厂界外 200m 范围
5	土壤	厂区占地范围内及占地范围外 200m 范围
6	环境风险	以厂界外延 2700m 的区域

## 2.6 污染控制与环境保护目标

根据本项目特点，污染控制主要依据以下原则：

- (1) 以废水、废气、固废污染控制为主；
- (2) 满足“清洁生产、达标排放、增产减污、总量控制”的要求；
- (3) 过程控制和末端控制相结合。

本项目污染控制内容及环境保护目标见表 2-8。

表 2-8 污染控制内容与环境保护目标

环境	污染物	控制内容	环境保护目标
水环境	生产废水、生活污水	控制因子：COD、氨氮、TP、TN、石油类、锌、总铬 大块污水处理厂收水标准、小尚庄污水处理厂收水标准、 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	评价纳污河段及沿岸浅层地下水
大气环境	废气	控制因子：氯化氢 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	评价范围内居民区等环境敏感点
声环境	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类	厂界
土壤、地	一般工业	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	厂区及周围土

环境	污染物	控制内容	环境保护目标
下水环境	固体废物、危险废物	(GB18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘,以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)进行控制	壤、地下水环境
土壤环境	废气及废水	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	厂区及周围土壤环境

## 2.7 环境敏感点概述

本项目环境敏感点示意图见下图

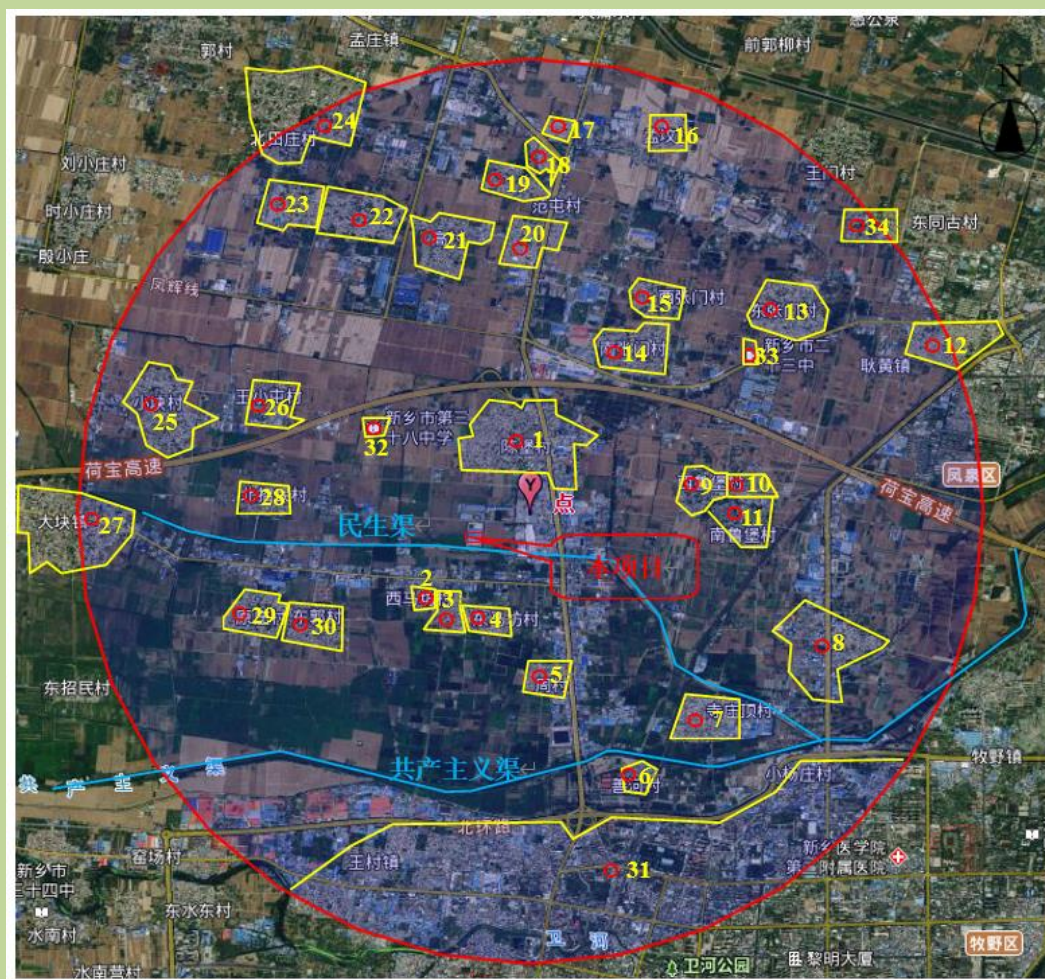


图 2-1 本项目周围环境敏感点示意图

上图中各编号对应的环境敏感保护目标名称及其与厂界的距离、方位见下表。

表 2-9 评价区域敏感点情况

编号	保护目标	相对坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离 (m)
		X	Y				
1	陈堡村	128	576	居民区	居民	北	956
2	西马坊村	-320	-373	居民区	居民	西南	732

编号	保护目标	相对坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离 (m)
		X	Y				
3	中马坊村	-107	-362	居民区	居民	西南	655
4	东马坊村	139	-522	居民区	居民	南	850
5	周村	682	-938	居民区	居民	东南	1750
6	善河村	1365	1727	居民区	居民	东南	3465
7	寺庄顶村	1738	-1205	居民区	居民	东南	3170
8	小朱庄村	2431	-725	居民区	居民	东南	3685
9	西鲁堡村	1663	330	居民区	2110	东	2380
10	东鲁堡村	2079	512	居民区	1625	东	2940
11	南鲁堡村	1930	245	居民区	2155	东	2830
12	耿黄镇	3475	1482	居民区	居民	东北	5457
13	东张门村	2239	1770	居民区	居民	东北	4272
14	南张门村	1045	1407	居民区	居民	东北	2810
15	西张门村	1365	1812	居民区	居民	东北	3570
16	孟坟村	1439	3102	居民区	居民	北	5686
17	后李固村	810	3188	居民区	居民	北	5505
18	中李固村	650	2836	居民区	居民	北	5085
19	前李固村	416	2718	居民区	居民	北	4690
20	范屯村	416	2185	居民区	居民	北	3705
21	高村	-96	2090	居民区	居民	西北	3547
22	郑屯村	-618	2388	居民区	居民	西北	4105
23	常屯村	-1269	2516	居民区	居民	西北	4605
24	北田庄村	-938	3166	居民区	居民	西北	5420
25	小块村	-2004	981	居民区	居民	西北	3415
26	王小屯村	-1301	959	居民区	居民	西北	2636
27	大块镇	-2644	245	居民区	居民	西	3688
28	北招民村	-1418	405	居民区	居民	西	2105
29	原庄村	-1503	-426	居民区	居民	西南	2220
30	东郭村	-1013	-522	居民区	居民	西南	1715
31	新乡市区	181	-2228	居民区	居民	南	3622
32	新乡市三十八中	-704	821	文化教育区	学生及教职工	西北	1780
33	新乡市二十三中	2217	1407	文化教育区	学生及教职工	东北	3960

编号	保护目标	相对坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离 (m)
		X	Y				
34	西同古村	2964	2388	居民区	居民	东北	5856
35	地表水	民生渠			/	南	100
36		共产主义渠			/	南	3340

## 2.8 评价标准

### 2.8.1 环境质量标准

本次评价环境质量标准执行以下标准。

表 2-10 环境质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准值	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	6-9	
		COD	30mg/L	
		NH <sub>3</sub> -N	1.5mg/L	
		TP	0.3mg/L	
		TN	1.5mg/L	
		《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目 标的函》	COD	30mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	1.5mg/L	
		TP	0.3mg/L	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
			年平均	35μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	24 小时平	150μg/m <sup>3</sup>
			年平均	70μg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
			年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
			年平均	40μg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		

环境要素	标准名称	项目	标准值
	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D		24 小时平均 4mg/m <sup>3</sup>
		氯化氢	1 小时均值 50μg/m <sup>3</sup>
			日平均 15μg/m <sup>3</sup>
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH	6.5-8.5
		总硬度	450mg/L
		溶解性总固体	1000mg/L
		耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	3.0mg/L
		氨氮	0.5mg/L
		锌	1mg/L
		六价铬	0.05mg/L
		总铬	/
		氯化物	250mg/L
		硫酸盐	250mg/L
		Cl <sup>-</sup>	250 mg/L
		Na <sup>+</sup>	/
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250 mg/L
		HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	/
		K <sup>+</sup>	/
		CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
		Ca <sup>2+</sup>	/
		Mg <sup>2+</sup>	/
		亚硝酸盐	1 mg/L
		挥发性酚类	0.002 mg/L
		砷	0.01 mg/L
		总大肠菌群	3.0MPN/100mL
		菌落总数	100CFU/ml
		氰化物	0.05 mg/L
		汞	0.001 mg/L
		铅	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	0.3 mg/L		
铁	0.3 mg/L		



环境要素	标准名称	项目	标准值	
		锰	0.1 mg/L	
		硝酸盐	20 mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	Leq(A)	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
土壤环境	《土壤环境质量- 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 (GB36600-2018)	表 1 基本 项目第二 类用地筛 选值	砷	60mg/kg
			镉	65mg/kg
			铬（六价）	5.7mg/kg
			铜	18000mg/kg
			铅	800mg/kg
			汞	38mg/kg
			镍	900mg/kg
			四氯化碳	2.8mg/kg
			氯仿	0.9mg/kg
			氯甲烷	37mg/kg
			1, 1-二氯乙烷	9mg/kg
			1, 2-二氯乙烷	5mg/kg
			1, 1-二氯乙烯	66mg/kg
			顺 1, 2-二氯乙烯	596mg/kg
			反 1, 2-二氯乙烯	54mg/kg
			二氯甲烷	616mg/kg
			1, 2-二氯丙烷	5mg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
			四氯乙烯	53mg/kg
			1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
			三氯乙烯	2.8mg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
			氯乙烯	0.43mg/kg
			苯	4mg/kg
氯苯	270mg/kg			
1,2-二氯苯	560mg/kg			

环境要素	标准名称		项目	标准值
			1,4-二氯苯	20mg/kg
			乙苯	28mg/kg
			苯乙烯	1290mg/kg
			甲苯	1200mg/kg
			间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
			邻二甲苯	640mg/kg
			硝基苯	76mg/kg
			苯胺	260mg/kg
			2-氯酚	2256mg/kg
			苯并[a]蒽	15mg/kg
			苯并[a]芘	1.5mg/kg
			苯并[b]荧蒽	15mg/kg
			苯并[k]荧蒽	151mg/kg
			蒽	1293mg/kg
			二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
			茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
			萘	70mg/kg
				表 2 其他项目第二类用地筛选值
		《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目 pH>7.5 其他		锌

### 2.8.2 污染物排放标准

本次评价污染物排放标准执行以下标准。

表 2-11 污染物排放执行标准一览表

污染物	标准名称	级(类)别	污染因子	标准限值
废气	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	表 5	氯化氢	30mg/m <sup>3</sup>
		表 6	镀锌：基准排气量	18.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （镀件镀层）
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制	金属表面处理及热处理加工	氯化氢	<10mg/m <sup>3</sup>

污染物	标准名称	级(类)别	污染因子	标准限值
	定技术指南（2021 年修订）》	A 级企业		
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（参照执行）	表 2	氯化氢	无组织 0.2mg/m <sup>3</sup>
废水	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	表 2	pH（废水总排口）	6~9
			总铬（车间或生产设施废水排放口）	1.0mg/L
			单位产品基准排水量，L/m <sup>2</sup> （镀件镀层）	单层镀 200
	大块镇污水处理厂收水水质指标	/	COD	350mg/L
			SS	150mg/L
			氨氮	35mg/L
			总磷	4mg/L
			总氮	40mg/L
	小尚庄污水处理厂收水水质指标	/	COD	350mg/L
			SS	250mg/L
			氨氮	30mg/L
			总磷	3mg/L
			总氮	40mg/L
注：根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与其城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。因此本项目小尚庄污水处理厂收水标准、大块污水处理厂收水标准不管控的 pH 执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），其他因子执行小尚庄污水处理厂收水标准和大块污水处理厂收水标准。				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	噪声	昼间 65dB(A)
				夜间 55dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）			
	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单			

## 2.9 环境保护责任目标

### 2.9.1 地表水环境质量目标

本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，纳污水体为卫河；后期待大块

污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，纳污水体为民生渠，最终汇入共产主义渠。根据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目标的函》，项目纳污水体卫河、民生渠和共产主义渠 2022 年水质目标为IV类：COD 30mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L。

**表 2-12 共产主义渠功能区划标准 单位：mg/L**

纳污河流	功能区划	COD	氨氮	总磷
民生渠	IV类	30	1.5	0.3
共产主义渠	IV类	30	1.5	0.3
卫河	IV类	30	1.5	0.3

**表 2-13 断面控制目标值**

断面名称	所属河流	2022 年控制目标值 (mg/L)			备注
		COD	氨氮	总磷	
民生渠天丰公司后断面	共产主义渠	30	1.5	0.3	责任目标考核断面
民生渠入共渠口断面	共产主义渠	30	1.5	0.3	责任目标考核断面
卫辉下马营断面	共产主义渠	30	1.5	0.3	责任目标考核断面
卫河皇甫	卫河	30	1.5	0.3	责任目标考核断面

### 2.9.2 环境空气质量目标

区域环境空气质量达到国家二级标准。

### 2.9.3 声环境质量目标

区域声环境质量达到 3 类标准。

### 2.9.4 环境质量现状

环境空气质量：评价区基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>）环境质量现状监测结果不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于未达标区；其他污染物：HCl 环境质量现状能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

地表水环境：经调查，目前小尚庄污水处理厂现状纳污水体为卫河，距离本

项目排污口下游最近的断面为卫河皇甫；大块污水处理厂现状纳污水体为民生渠，最终汇入共产主义渠，距离本项目排污口下游最近的断面为民生渠天丰公司后断面和共渠下马营断面。

根据新乡市生态环境局关于印发《“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标》的函，2021 年地表水环境质量目标为卫河皇甫 IV 类、民生渠天丰公司后断面 V 类、共渠下马营断面 V 类；根据新乡市环境监测站编制的监测通报：卫河皇甫 2021 年监测数据氨氮在 7-10 月份有超标，总磷在 9 月份有超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准；民生渠天丰公司后断面 2021 年 1 月-3 月断流、6 月-8 月断流，COD 在 12 月份有超标，氨氮在 11-12 月有超标，总磷在 9-12 月有超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准；共渠下马营断面 COD、氨氮和总磷全年均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。

根据新乡市环境监测站编制的监测通报：民生渠和共产主义渠由于清淤工作导致民生渠天丰公司后断面 2022 年 3 月-4 月断流，卫河皇甫因站点改造试运行导致 2022 年 5 月-6 月该站点停止运行。民生渠地表水体氨氮在 2022 年 1-2 月、2022 年 5-10 月份均有超标，总磷在 2022 年 1 月、5 月-10 月份有超标；共产主义渠地表水体在 2022 年 1-5 月 COD 未监测，卫河皇甫地表水体氨氮在 2022 年 7 月份超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

地下水环境：根据监测结果，评价区地下水 pH、耗氧量、氨氮等指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类的标准要求。

声环境：项目周围声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

土壤环境：项目厂址区域土壤中各监测点位的各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用

地筛选值要求。

## 2.10 规划相符性分析

### 2.10.1 新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020 年）

《新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020）环境影响报告书》于 2019 年由济源蓝天科技有限责任公司编制完成，该规划环评 2019 年已取得新乡市环境保护局的审查（新环书审〔2019〕1 号）。该园区的新规划内容尚未完成，还在修订中，目前园区内项目仍参照《新乡市动力电池专业园区发展规划（2017-2020）》规划进行建设。

#### 2.10.1.1 规划范围和期限

新乡市动力电池专业园区位于凤泉区，分东、西两个片区，规划面积为 6.16 平方公里。

东片区位于凤泉区耿黄镇和宝西办事处，规划面积 3.02 平方公里，规划范围：北至宝山西路，西至新辉路和与辉县市区界，南至长济高速，东边界自北向南依次是龙潭路、纬十三路、道西街；

西片区位于凤泉区大块镇，规划面积 3.14 平方公里，规划范围：北边界自西向东依次为块陈路、经三路、中心路，西边界为经一路，南至与牧野区界，东至经六路。

规划期限：规划基准年为 2016 年；规划年限为 2017-2020 年，年度规划目标中 2017 和 2018 目标尚未完成，建议规划期限调整为：基准年为 2016 年，近期 2017 至 2020 年，远期 2021 年至 2025 年。

#### 2.10.1.2 空间结构

规划结合专业园区区位交通、用地条件和建设条件等因素，考虑专业园区空间形态以及合理的空间布局结构，规划形成“两轴、两片区”的空间布局结构。

**两轴：**沿新辉路南北向空间联系轴和沿宝山西路-块陈路东西向空间联系轴。

**两片区：**东部动力电池及装备片区、西部电源材料及配件片区。

### 2.10.1.3 产业定位及布局规划

**产业定位：**动力电池及装备产业区和电源材料及配件产业区，同时包含研发中心和配套服务区。

#### 产业布局规划：

##### 1、研发中心

在专业园区愚南线以西、标北路以南、规划一路以东、规划三路以北区域，集中安排园区的“一台两器”（研发平台、孵化器、加速器），成为专业园区的研发、孵化和加速中心。

##### 2、动力电池及装备产业区

在专业园区东片区新辉路以东，宝山西路、标北二路和纬十三路以南，长济高速以北，道西街以西区域，集中安排电芯生产、电芯 PACK、BMS 等电芯制造工业企业。通过公共绿地以及主干道两侧防护绿地与长济高速、居民区进行隔离，尽可能避免工业生产对生活的干扰。

##### 3、电源材料及配件产业区

在专业园区西片区陈路、经三路、中心路以南，经一路以东，与牧野区界以北，经六路以西区域，集中布局电池材料、电池配件等工业企业。

##### 4、配套服务区

在专业园区东片区北部的愚南路以东、宝山西路以南、标北二路以北、龙潭路以西区域，集中布局商住项目，为园区提供生活配套服务。

### 2.10.1.4 发展方向及重点

动力电池专业园区应立足现有产业发展基础，做大做强动力电池产业规模，加强产业链上游拓展，下游延伸，着力构建“电源材料及配件——动力电池生产、检验检测服务——充电装备、电动工具、新能源汽车等装备——废旧电池回收利用”完整的产业链条，推动产业链条向微笑曲线两端延伸，着力打造电池“龙形产业”集群。

本项目产品为新能源汽车配件。本项目位于新乡市动力电池专业园区西片区

电源材料及配件产业区，符合园区发展整体规划与要求。

#### 2.10.1.5 基础设施规划

给水：东片区用水由凤泉区现有凤泉水厂 5.0 万立方米/日的自来水厂供给，西片区用水由大块镇镇区现有自来水厂（规划供水能力升级至 4.0 万立方米/日）供给。两处水厂的水源近期采用地下水，远期采用南水北调水。

整个园区的给水管网采用生产、生活、消防共用的给水系统。供水干管沿主次干路成环状布置，供水支管沿主要支路成枝状布置，形成环状与枝状形结合的供水系统。规划将东片区给水管网与凤泉城区给水管网相衔接，西片区给水管网与大块镇镇区给水管网相衔接，以提高园区供水的安全性与可靠性。

排水：东片区采用雨、污分流的排水体制，污水进入凤泉城区污水管网，经设计的污水处理能力 3.0 万立方米/日的凤泉区污水处理厂处理后排放；西片区排水系统采用雨、污水分流制，规划在经一路与民生渠相交处东北角新建一座占地 3.85 公顷、处理能力 3.0 万立方米/日的大块污水处理厂，西片区污水进入大块镇镇区新建污水处理厂后，经处理达标后排放。

供电：东、西片区用电电源均由 220KV 鲲鹏变提供，经位于纬四路与经三路交叉口东北角的 110KV 凤泉变（主变容量为 1x40MVA），引出的 10KV 电力线路供电。根据专业园区发展建设的需要，远期对现状 110KV 凤泉变进行扩容，主变容量升为 2x40MVA，电压等级 110/10KV。

供热：供热工程采用城市集中供热，供热热源利用凤泉区新乡火电厂区的新乡豫新热电联产机组（建设规模为 2×300 兆瓦）。

#### （2）项目依托园区基础设施可行性分析

本项目位于新乡市动力电池专业园区西片区，目前新乡市动力电池专业园区西片区供水依靠大块水厂供水，规划供水能力升级至 4.0 万立方米/日，本项目需水 25.6974m<sup>3</sup>/d，仅占规划供水能力 0.06%，因此能够满足本项目的用水需求。

新乡市动力电池专业园区西片区污水进入大块镇污水处理厂进行处理，大块污水处理厂位于凤泉区大块镇北庄村东南、民生渠以北，占地面积 3.85 公顷，



设计处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前一期建设规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。

经调查，大块镇污水处理厂于 2020 年 11 月份暂时停运进行升级改造，目前正在升级改造停运中，不具备收水条件。本项目废水经处理后近期排入小尚庄污水处理厂及进行处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂。

现园区给排水管网已经铺设到本项目拟建厂址处，建设完成后本项目用水和排水可以依托园区基础设施。

### 2.10.1.6 集聚区准入条件及负面清单分析

本项目位于西片区，与新乡市动力电池专业园区西片区准入条件、负面清单相符性详见表 2-14、2-15。

表 2-14 本项目与动力电池专业园区西片区准入条件对比分析一览表

园区规划	本项目情况	相符性
(1) 鼓励西部片区优先引进科技含量高、污染小、能耗低，生产工艺、设备处于先进水平项目入区，鼓励引进具有高附加值、低环境污染的新型电池材料生产项目。	本项目生产新能源汽车配件，含电镀工艺，生产工艺、设备处于国内先进水平，属于科技含量高、能耗低的项目。	相符
(2) 与电池材料相关的且对周围环境敏感点影响可接受的二类化工项目应入驻西片区。	本项目不属于化工项目。	相符
(3) 新建非铅酸电池回收项目应入驻西片区。	本项目不属于非铅酸电池回收项目。	相符
(4) 入园企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。	国家产业政策没有对本项目的经济规模进行要求。	相符
(5) 新、改扩建项目必须符合国家、省市产业政策及相关行业准入要求，清洁生产水平达到国内先进水平，鼓励能够形成良好循环经济链条的项目可优先入区。	本项目属于改建项目，符合国家及地方产业政策及电镀行业准入要求，清洁生产水平达到国内先进水平。 本项目产品为新能源汽车配件，与园区现有企业可以形成良好循环经济链条。	符合
(6) 鼓励发展符合园区功能布局和产业规划，采用先进生产工艺和设备、自动化程度高，具有可靠的污染治理技术或轻污染项目。	本项目产品为新能源汽车配件，位于西片区，规划为电源材料及配件产业区，符合园区功能布局和产业规划；生产线采用全自动生产线，项目废气废水污染均配套建有治理措施，且治理技术可靠。	符合
(7) 鼓励污水深度治理、中水回用项目、资源综合利用项目入驻。	本项目不属于污水深度治理、中水回用项目，不属于资源综合利用项目。	相符

表 2-15 本项目与集聚区西片区负面清单对比分析一览表

类别	环境准入负面清单		
	限制类	本项目情况	相符性
空间布局及土地规划	1、限制与园区土地利用规划、产业定位和功能区分不相符的现有企业进行扩建（科技含量高、污染小、能耗低，生产工艺、设备处于先进水平的现有企业除外）。	本项目属于扩建项目，产品为新能源汽车配件，符合园区土地利用规划、产业定位和功能区分。	相符
产业政策及行业准入	1、限制发展原料和产品为非环境友好型的项目。	本项目原料为毛胚件、钢管等，产品为新能源汽车配件，属于环境友好型的项目。	相符
污染物排放及资源利用	1、限制污染防治和资源利用技术不成熟、污染物不能达标排放的项目。 2、限制高耗水、高耗能、高污染项目入驻。	1、项目废水、废气污染治理技术比较成熟，污染物均能达标排放。 2、本项目不属于高耗水、高耗能、高污染项目。	相符
环境风险	1、限制新建无可靠风险防范措施且存在重大危险源项目。	本项目属于改建项目，有可靠的风险防范措施且不存在重大危险源。	相符
/	禁止类	本项目情况	相符性
空间布局及土地规划	1、禁止化工项目入驻（与主导产业相关的二类化工项目除外）； 2、禁止现有不符合园区土地利用规划企业扩大用地规模； 3、禁止不符合园区土地利用规划的项目入区。	1、本项目不属于化工项目； 2、本项目占地为工业用地，符合园区土地利用规划，租赁园区现有厂房进行生产，不扩大用地规模； 3、本项目占地为工业用地，符合园区土地利用规划。	相符
产业政策及行业准入	1、禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中限制、淘汰类的建设项目； 2、禁止新增重金属污染物排放的相应项目（涉及铅、镉、铬、砷、汞等，符合省、市重大产业布局的项目除外）； 3、禁止高毒、高污染的工业企业入驻； 4、禁止铅酸电池回收项目入驻； 5、禁止新建铅酸电池项目入驻。	1、本项目属于改建项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制、淘汰类的建设项目，为允许类项目； 2、本项目含铬废水、含锌废水和综合废水经治理后全部回用于生产，不新增重金属污染物排放； 3、本项目不属于高毒、高污染的企业； 4、本项目不属于铅酸电池回收项目； 5、本项目不属于铅酸电池项目。	相符
污染物排放及资源利用	1.禁止新建燃煤锅炉项目； 2.禁止清洁生产水平达不到国内先进水平的的项目； 3.禁止引入排放《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1、第一类污染物（总镍除外）的项目（符合省、市重大产业布局的项目除外）；	1、本项目不涉及燃煤锅炉建设； 2、本项目清洁生产水平能够达到国内先进水平； 3、本项目不属于排放《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1、第一类污染物（总镍除	相符

类别	环境准入负面清单		
	4、禁止化工、涂装、包装印刷行业中涉及高 VOC 排放的企业入驻。	外) 的项目; 4、本项目不属于化工、涂装、包装行业。	
环境风险	1、禁止新建与环境敏感目标间距不能满足建设项目环评文件或者行业规定的防护距离要求的项目。	本项目为改建项目, 最近的环境敏感目标为 655m 处的中马坊村, 无防护距离要求。	相符

### 2.10.1.7 项目与园区规划相符性分析

本项目位于新乡市动力电池专业园区西片区, 主要生产新能源汽车配件, 属于园区的配套产业。项目位于电源材料及配件产业区, 占地为工业用地, 符合园区产业布局及用地规划, 且项目符合园区准入条件, 不在其负面清单中。综上, 项目符合园区用地规划、产业规划、总体规划及准入条件。

### 2.10.1.8 项目《新乡市动力电池专业园区发展规划(2017~2020)环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

根据《新乡市动力电池专业园区发展规划(2017-2020)环境影响报告书》结论, 结论中调整建议内容如下:

(1) 建议规划按《产业结构调整指导目录》的要求, 加强废物的综合利用产业链, 提高专业园区产品及废物的循环利用率, 使之符合循环经济的要求;

(2) 建议园区内鼓励入驻与产业链相关企业入驻。

(3) 建议将不符合功能定位污染较轻企业维持现状限制发展, 待企业升级改造时候逐步搬入与规划相符的区域;

(4) 建议在专业园区增加常规监测点位, 跟踪监测专业园区环境空气质量。

本项目与调整建议不冲突, 符合环境准入条件, 项目符合《新乡市动力电池专业园区发展规划(2017-2020)环境影响报告书》规划环评审查意见的要求。

**表 2-16 与规划环评审查意见的相符性分析**

要求	本项目情况	相符性	
四、新乡市动力电池专业园区应严格按照《报告书》提出的环境	(一)合理用地布局 优化用地布局, 在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能, 并注重节约集约用地, 应充分考虑各功能区相互干扰、影响问题, 减小各功能区之间的不利影响, 工业区与生活居住区之间应设置绿化隔离带。在区内建设项目的环境安全防护距离内, 不得	本项目占地属于规划的二类工业用地, 符合用地布局要求; 本项目不需要设置大气防护距离。	相符

<p>保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境敏感性、资源环境承载力，进一步优化调整发展规划。</p>	<p>规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。</p>		
	<p>(二)优化产业结构 入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链。严格执行评价提出的准入条件和负面清单的要求，限制高能耗、高污染、高水耗项目，禁止铅酸电池生产与回收等项目入驻。按照《报告书》中调整建议对园区内现有企业进行综合整治，逐步解决历史遗留的环保问题。</p>	<p>本项目符合准入条件要求，不属于负面清单中列出的项目，不属于高能耗、高污染、高水耗项目，不属于铅酸电池生产与回收等项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>(三)尽快完善园区环保设施建设 按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，按规划要求依托城市污水处理厂集中处理废水并建设中水深度处理回用工程，加快配套污水管网建设，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入依托的城市污水处理厂，园区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构。加快华新造纸厂的供热系统建设和电厂供热管网的铺设，实现园区集中供热。 按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；设置生活垃圾中转站及收集系统，生活垃圾统一运至城市生活垃圾填埋场处置；危险废物要做到安全处置，危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。</p>	<p>本项目含铬废水、含锌生产废水和综合废水经治理后全部回用，纯水制备浓水经厂区总排口前期排放至小尚庄污水处理厂，后期排放至大块镇污水处理厂处理； 本项目不使用热源设施； 本项目废边角料经收集暂存后统一外售，纯水制备废树脂经收集暂存后送至垃圾焚烧厂；危险废物的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。</p>	<p>相符</p>
	<p>(四)严格控制污染物排放 严格执行污染物排放总量控制制度，园区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。抓紧完善园区污水管网，加快大块镇污水处理厂和凤泉区污水处理厂的建设。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。</p>	<p>本项目属于改建项目，建成后可以做到“增产不减污”。 本项目采用高效污染治理设施，严格控制 HCl 大气污染物的排放。 本项目建设完成后定期对地下水水质进行监测，避免对地下水造成污染。</p>	<p>相符</p>
	<p>(五)建立事故风险防范和应急处置体系 加强园区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立园区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运</p>	<p>本项目涉及风险，在厂区内修建事故废水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高</p>	<p>相符</p>

	营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水应急水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。	浓度废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。	
	(六)注重生态环境建设 加强生态环境建设，落实规划和报告书提出的生态保护对策，最大限度减少区域开发对生态环境的影响。加强水土保持工作，结合区内地形条件，在项目施工时，严格控制弃土排放量，避免造成水土流失。	本项目租用新乡市动力电池专业园区现有厂房进行生产，不存在施工期，不产生弃土排放。	相符

### 2.10.2 新乡市城市饮用水源保护规划

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

表 2-17 新乡市城市集中饮用水源地

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	黄河贾太湖地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
2	黄河原阳中岳地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
3	三水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2018]114 号文将其取消	
4	四水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2021]72 号文将其取消	
5	凤泉水厂地下水饮用水源保护区	以水厂东、西两院的院墙为界向外 10 米以及输水管线两侧 10 米的区域。	东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界，向外 100 米的区域。
6	卫辉市塔岗水库地表水饮用水源保护区	取水口外围 300 米的水域、正常水位线取水口一侧 200 米的陆域及输水管道两侧 10 米的陆域。	一级保护区外的水域及山脊线内、入库河流上游 3000 米的陆域。
7	辉县市段屯地下水饮用水源保护区	井群外围线以外 30 米的区域及输水管道两侧 10 米的陆域。	卫柿路以北，东外环路以东，井群外围线外 300 米以西和以南的区域。
8	凤泉区“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）	1、凤泉区宝山西路街道小块村南池地下水型水源地（共 2 眼井）；水厂厂区所包含的区域（1 号、2 号取水井） 2、凤泉区宝山西路街道东张门村西地下水型水源地（共 2 眼井）；水厂厂区所包含的区域（1 号、2 号取水井）	/

距本项目最近的保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，距离约为 7km，

不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：

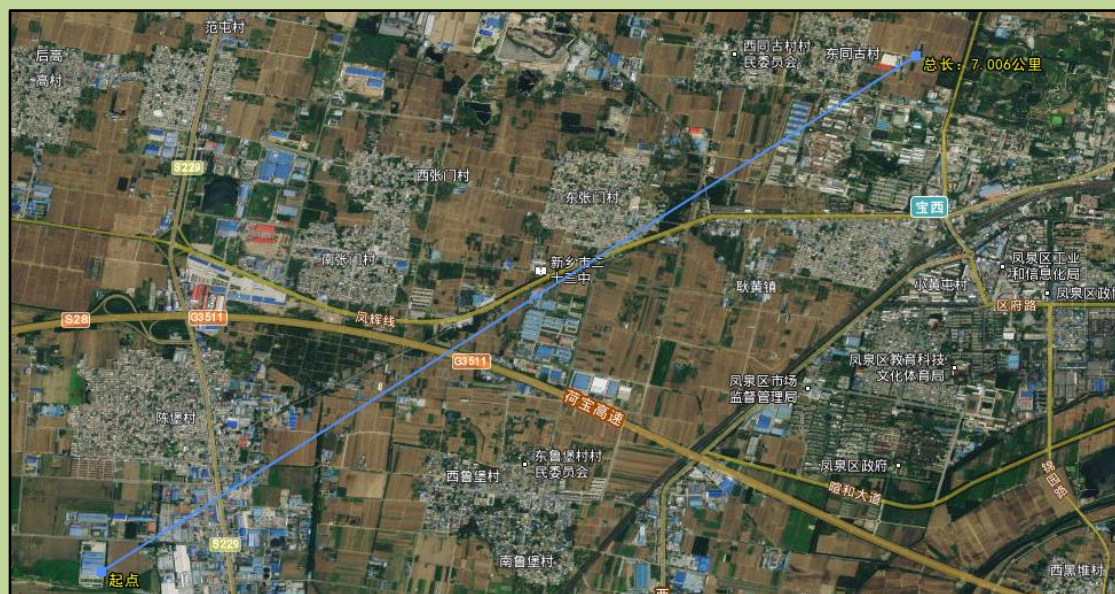


图 2-2 本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

由上图可知：本项目不在凤泉水厂地下水饮用水源保护区范围内，不会对其产生影响。

## 2.11 政策相符性分析

### 2.11.1 产业政策及备案相符性分析

#### (1) 项目与产业政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），评价对本项目建设与产业政策的相符性进行分析，详见表 2-18。

表 2-18 项目与产业政策一致性分析

名称	条款	内容	本项目情况	相符性
鼓励类	八、钢铁	查无相关条例	本项目为新能源汽车配件的生产	不属于鼓励类
限制类	六、钢铁	7、30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目	本项目为电镀锌项目，不属于热镀锌卷板项目	不属于限制类
淘汰类（落后生产工艺装备）	十八、其他	1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）	本项目为电镀锌项目，不属于含有毒有害氰化物电镀工艺	不属于淘汰类
淘汰类（落后产品）	/	查无相关条例	本项目产品为新能源汽车配件	

由上表可知，本项目原料、设备、工艺、规模、产品均不属于限制类或淘汰

类项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类项目，符合国家产业政策。

(2) 项目与备案的相符性分析

项目已经新乡市凤泉区发展和改革委员会备案（项目代码为：2210-410704-04-02-649574），符合国家产业政策。详见表 2-19。

**表 2-19 本项目与备案相符性分析表**

名称	项目备案	项目实际情况	一致性
项目	年产 800 万只新能源汽车配件改建项目	年产 800 万只新能源汽车配件改建项目	一致
设备	数控车床、除油槽、清洗槽、镀锌槽、钝化槽等	数控车床、除油槽、清洗槽、镀锌槽、钝化槽等	一致
主要工艺	原料-车床加工-除油-酸洗-镀锌-出光-钝化-封闭-烘干-成品	原料-车床等机加工-除油-酸洗-镀锌-出光-钝化-封闭-烘干-成品	一致
投资	2000 万元	2000 万元	一致
生产规模	年产 800 万只新能源汽车配件	年产 800 万只新能源汽车配件	一致

由上表可知，本项目建设与备案情况相符。

**2.11.2 与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》新政文[2021]44 号) 的函相符性分析**

(1) 生态保护红线相符性

本项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目选址范围不涉及生态保护红线，本项目的实施与生态保护红线不冲突。

(2) 资源利用上线相符性

本项目园区统一供水、供电，能源主要为电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### (3) 环境质量底线相符性

本项目废气、废水、噪声排放不改变区域环境质量功能区划。项目对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境影响均可接受。

(4) 本项目选址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，《新乡市环境管控单元图》，本项目属于重点管控单元，详见下图：

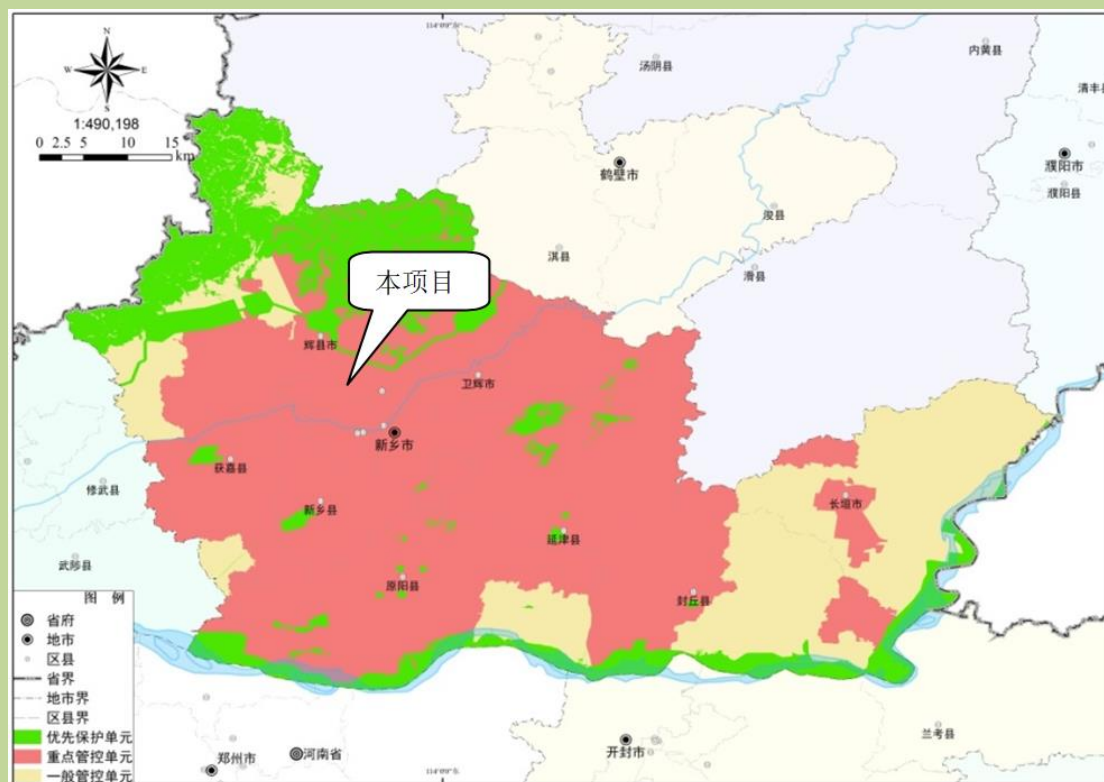


图 2-3 新乡市环境管控单元图

本项目选址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，利用园区现有厂房进行生产，与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》（以下简称《清单》）中的相关内容对比一致性分析见下表。



表 2-20

本项目与《清单》对比分析一览表

行政区划	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目情况	是否符合要求	
河南省新乡市凤泉区大块镇	凤泉区大气高排放区	重点管控单元 2	空间布局约束	1、严格控制新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。	本项目属于改建项目，不属钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。	符合
				2、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序，自然资源部门不得核发建设工程规划许可证。	本项目占地未列入疑似污染地块名单的地块。	符合
				3、严格控制新、改、扩建“两高”项目。	本项目属于改建项目，不属于“两高”项目。	符合
			污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目属于改建项目，不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs等污染物排放。	符合
				2、加强柴油车NOx排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。	不涉及	符合
			环境风险防控	1、规范园区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	本项目建成后按要求建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	符合
				2、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目选址不属于高关注地块。	符合
			资源利用效率要求	进一步优化能源结构，加快园区配套供热、供水及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	本项目建成后不新增燃煤设施。	/

由上表可知，本项目符合《新乡市“三线一单”生态环境准入清单》的相关要求。

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

本项目与《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求(修订)》相符性分析见下表:

表 2-21 本项目与河南电镀项目审批原则相符性分析

类别	主要要求	本项目情况	相符性
一、总体要求	电镀项目应严格执行《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《电镀污染物排放标准》(GB21900)的相关要求。	本项目严格执行《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《电镀污染物排放标准》(GB21900)的相关要求。	相符
二、环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域,项目实施后环境质量仍满足相关要求;环境质量现状不能满足要求的区域,应通过强化项目污染防治措施,并提出有效的区域削减措施,改善区域环境质量。	本项目所在区域大气环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,本项目将通过强化项目污染防治措施,并提出有效的区域削减措施,改善区域环境质量。	相符
三、建设布局要求	新建(改、扩建)电镀项目应符合国家和地方的主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求,新建电镀项目应建设在污水集中处理等环保基础设施齐全的产业集聚区或专业园区,并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 电镀项目应满足我省及当地重金属污染控制要求,重金属排放指标实行区域减量替代。	本项目为改建的电镀项目,项目建设符合国家和地方的主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求,项目位于新乡市动力电池专业园区,符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 本项目涉及重金属铬、锌满足我省及当地重金属污染控制要求,项目建设完成后不涉及重金属排放。	相符
四、工艺装备要求	除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件等有特殊要求的电镀外,电镀项目应采用自动化电镀生产线。	本项目采用自动化电镀生产线。	相符
五、清洁生产要求	新建、扩建的电镀项目原则上应达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号)综合评价指数I级要求。	本项目指标能达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号)综合评价指数I级要求。	相符
六、大气污染防治要求	电镀项目产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和净化处理装置。原则上电镀生产线应密闭设置,采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气,经处理后应满足《电镀污染物排放标准》(GB21900)	本项目对电镀生产线进行密闭,镀槽采用上吸式和侧吸式集气罩收集电镀废气,废气经处理后满足《电镀污染物排放标准》(GB21900)中表5要求。本项目烘干炉为电炉。	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	<p>中表 5 要求。</p> <p>电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 41/2089）要求及我省大气污染防治的管理要求。</p>		
七、水污染防治要求	<p>按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀废水不得混入电镀废水处理系统。</p> <p>镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。外排废水原则上应纳入区域废水集中处理厂处理，现有企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂须排入外环境的，应满足地方流域污染物排放标准、《电镀污染物排放标准》（GB 21900）排放限值要求及水环境目标要求，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。</p>	<p>本项目排水系统及废水处理处置方案按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，非电镀车间废水不混入电镀废水处理系统。厂区设含铬废水处理系统和车间综合废水处理系统，分类处理废水。</p> <p>本项目含重点控制重金属铬的电镀废水全部回用，含锌废水和综合废水全部回用，实施重金属零排放；纯水制备浓水经厂内污水处理设施处理后排放。外排废水纳入大块镇污水处理厂处理，排放满足相关流域标准及《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）并满足我省及当地重金属污染控制要求。全厂只设一个污水排放口，安装在线监测监控设施并与环保部门联网。</p>	相符
八、土壤污染防治要求	<p>新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染污</p>	<p>本项目电镀生产线各类槽体按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线有槽液回收和逆流漂洗装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上含垫层、防水层和防腐层。项目工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置、污水处理站、事故池和固废间等易污染区</p>	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	染。	地面进行了防渗处理。	
九、固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。镀槽废液、废渣及废水处理站污泥等危险废物应由有资质的单位进行处置，转移处置应遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）要求。	本项目按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。废渣及废水处理站污泥等危险废物由有资质的单位进行处置，转移处置遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）的要求。	相符
十、环境风险防范要求	项目应提出有效的环境风险防范和应急措施。项目含有的危险化学品应实行专库储存，危险化学品的运输、储存、使用应符合相关规定；同时加强环境风险防范，设置一定储存能力的初期雨水、事故废水收集池，初期雨水、事故废水须进行有效处置，严禁直接外排；收集池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处。	本项目具备有效的环境风险防范和应急措施。危险化学品实行专库储存，危险化学品的运输、储存、使用需遵照相关规定，同时加强环境风险防范。厂区内设置初期雨水、事故废水收集池，收集池采取地下式并布置在厂区地势最低处。初期雨水、事故废水进行了有效处置，防止废水直接外排。	相符
十一、公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目将严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	相符

#### 2.11.4 与《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》（新环攻坚办〔2022〕60 号）相符性分析

根据《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》的内容，结合本项目的实际情况，与方案中涉及到本项目的相符性分析见下表：

表 2-22 本项目建设与《新环攻坚办〔2022〕60 号》对比分析一览表

项目	实施方案	本项目建设情况	对比
<b>新乡市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案</b>			
2. 严格项目准入, 推进绿色低碳产业发展	项目准入严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评, 以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求, 积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展, 坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设, “两高”项目由省级相关部门实施联合会商联审机制。	本项目为改建项目, 严格按照国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评, 以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求进行建设。项目涉及电镀工	符合

项目	实施方案	本项目建设情况	对比
	严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输、大宗物料产品清洁运输。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。	艺，不属于“两高”项目和新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能及耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能的项目。项目建设将严格按照 A 级绩效水平进行建设。	
<b>新乡市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案</b>			
14. 调整优化产业结构	严格执行“三线一单”生态环境分区管控要求，对重点区域、重点流域、重点行业 and 产业布局开展规划环评。持续推进化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级，推进化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目严格按照“三线一单”生态环境分区管控要求进行建设，为改建项目，涉及电镀工艺，不属于绿色化改造转型升级和新建的“两高一资”项目。	符合
<b>新乡市 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案</b>			
7. 严格控制涉重金属企业污染物排放	进一步严格排放控制要求，对新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”，有效削减排放总量。持续推进涉镉等重金属企业纳入重点排污单位名录，对纳入大气重点排污单位名录或实行排污许可重点管理的涉镉等重金属排放企业，相关自动监测要求应当依法载入排污许可证，督促其按照规定安装颗粒物排放自动监测设备，并与市生态环境局监控平台联网。	本项目为改建项目，涉及电镀工艺，主要重金属污染物为铬、锌，分别经项目建设的车间综合废水处理系统、含铬污水处理系统处理后回用于生产，不外排；含锌、含铬废物委托有资质的危废处置单位处理。	符合
8. 严格固体废物环境管理	全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设，开展铅酸蓄电池收集试点工作。动态更新危险废物“四个清单”，有序推进固废信息化建设。	本项目危险废物经危废暂存间暂存后，定期送有相应资质的危废处理单位处置。危险废物贮存、转运、处置等符合环境管理要求。	符合

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

根据《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、

水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》的内容，本项目应按国家、省绩效分级 A 级要求进行建设。本项目根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中金属表面处理及热处理加工的要求，结合实际情况，与方案中涉及到本项目的内容相符性分析见下表：

**表 2-23 本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施指南》对比分析**

项目	A 级要求	B 级要求	本项目拟建设情况	对比结果
能源类型	采用电、天然气或其他清洁能源。		本项目烘箱使用电，属于清洁能源。	满足 A 级要求
工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化工艺。	未达到 A 级要求。	本项目不涉及电铸，电镀采用自动化工艺。	满足 A 级要求
污染收集及治理技术	金属表面处理： 1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2.油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧方式、活性炭吸附（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值 800mg/g 及以上）等高效处理工艺； 3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术。	金属表面处理： 1.同 A 级第 1 条要求 2.油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 治理采用喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级及以上组合工艺处理； 3.同 A 级第 3 条要求。	1.电镀酸碱废气采用两级酸雾吸收塔处理工艺；并采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2.本项目不涉及油雾废气，现有工程的油雾废气采用全密闭集气罩及自带的油雾净化装置预处理后引入 UV 光氧化+活性炭吸附装置（活性炭碘值达到 800mg/g）处理后，尾气经 15m 高排气筒有组织排放； 3.废气收集采用封闭生产线+槽上方抽风+槽边抽风+酸雾吸收塔处理工艺；	满足 A 级要求
	热处理加工： 1.除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施； 2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或其他等效技术； 废水收集及处理环节： 废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭收集至废气处理设备。		2.本项目不涉及热处理加工； 废水收集及处理环节： 要求企业废水储存、处理设施在曝气池之前加盖密闭，并密闭收集至废气处理设备。	按 A 级要求进行建设
排放限值	1.PM 排放限值要求（不涉及）； 2.电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m <sup>3</sup> ；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m <sup>3</sup> ；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m <sup>3</sup> ；氟化物排放浓度不超过 5mg/m <sup>3</sup> ；NOx 排放浓度不超过 100mg/m <sup>3</sup> ；		根据预测，本项目氯化氢排放浓度不超过 10mg/m <sup>3</sup> 。	满足 A 级要求

	3.燃气锅炉排放限值要求（不涉及）。		
	热处理炉烟气排放限值（略，不涉及）	本项目不涉及。	/
无组织管控	<p>1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料；</p> <p>2.车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；</p> <p>3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统；</p> <p>4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器；</p> <p>5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生；</p> <p>6.金属表面处理及热处理工序应在密闭车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒；</p> <p>7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	<p>1.本项目所有物料均在封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料；</p> <p>2.车间、仓库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；</p> <p>3.本项目盐酸、硝酸等均采用密闭容器盛装；运输采用密闭容器进行物料转移，使用过程中在密闭设备内同时在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统</p> <p>4.本项目不涉及 VOCs 物料；</p> <p>5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置，镀铬槽加入酸雾抑制剂减少废气产生；</p> <p>6.电镀线在封闭车间内进行，同时采取封闭生产线+槽上方抽风+槽边抽风进行二次封闭，并对工序产生的酸雾废气进行密闭收集处理。</p> <p>7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	按 A 级要求建设
监测监控水平	<p>1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；</p> <p>2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；</p> <p>3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；</p> <p>4.厂内安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。</p>	<p>1.有组织排放口届时将按生态环境部门要求按时安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；</p> <p>2. 有组织排放口将按照排污许可证要求开展自行监测；</p> <p>3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；</p> <p>4.厂内涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。</p>	按 A 级要求建设

环境管理水平	<p>环保档案</p> <p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p> <p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p>		<p>1.本项目环评批复文件和竣工环保验收文件将按要求存档备查；</p> <p>2.本项目将按要求按时完成国家版排污许可证；</p> <p>3.本项目将建立合格的环境管理制度；</p> <p>4.本项目将建立合格的废气治理设施运行管理规程；</p> <p>5.本项目建成后将按要求对一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）进行存档备查。</p>	按 A 级要求进行建设
	<p>台账记录</p> <p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废处理记录。</p>		<p>本项目建成后将按要求规范进行下列台账记录：</p> <p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.燃料消耗记录；</p> <p>6.固废、危废处理记录。</p>	按 A 级要求进行建设
	<p>人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>		<p>本项目将配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p>	按 A 级要求进行建设
运输方式	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	<p>1.公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。</p>	<p>1、本项目建成后将按要求进行物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车。</p> <p>2、厂区内不涉及运输车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械均使用新能源机械。</p>	按 A 级要求进行建设
运输监管	<p>日均进出货 150 吨及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与</p>		<p>本项目将按生态环境管理部门要求建立门禁视频监控系统和</p>	按 A 级要求进



	生产相关物料)的企业,或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业,应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账;其他企业建立门禁视频监控系统和台账。	电子台账。	行建设
--	--	-------	-----

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

### 2.11.6 与《河南省水污染防治条例(2019)》相符性分析

根据《河南省水污染防治条例(2019)》的内容,结合本项目的情况,该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比情况有:

表 2-24 本项目建设与《河南省水污染防治条例(2019)》对比分析表

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
第十五条	排放水污染物,不得超过国家或者省规定的水污染物排放标准以及重点水污染物排放总量控制指标。	本项目建成后严格执行国家或者省规定的水污染物排放标准以及重点水污染物排放总量控制指标执行。	是
第十六条	直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者,应当取得排污许可证;城镇污水集中处理设施的运营单位,也应当取得排污许可证。	本项目属于间接排放,建成后按照规定办理排污许可证。	是
	禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。	本项目建成后按照规定办理排污许可证,未取得排污许可证之前不排放废水、污水。	是
第十八条	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当依法进行环境影响评价。	本项目属于改建项目,废水间接排放,依法进行环境影响评价。	是
第十九条建设项目有下列情形之一的,生态环境主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关规划;	本项目类型、选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关规划。	是
	(二)所在区域水环境质量未达到国家或者省环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域水环境质量改善目标管理要求;	本项目纳污水体为民生渠,民生渠地表水体氨氮在 2022 年 1-2 月、2022 年 5-10 月份均有超标,COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV	是

批准的決定：		类标准。本项目废水采取的治理措施能够满足区域水环境质量改善目标管理要求。	
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和省排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目建成后污染物排放能够达到国家和省排放标准。	是
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有水环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为改建项目，现有项目废水治理满足环保要求，不涉及水环境污染和生态破坏。	是
第二十条禁止任何单位和个人从事以下可能对水体产生污染的活动：	(一) 新建不符合国家产业政策和其他严重污染水环境的生产项目；	本项目为改建项目，符合国家产业政策，不属于其他严重污染水环境的生产项目。	是
	(二) 使用国家和省明令淘汰的污染水环境的工艺和设备；	本项目建成后污水处理工艺和设备不属于国家和省明令淘汰的。	是
	(四) 向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；	本项目建成后不外排油类、酸液、碱液或者剧毒废液；	是
	(五) 将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物质的可溶性废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；	本项目不涉及汞、镉、砷、铅、氰化物、黄磷等剧毒物质的可溶性废渣，含铬废水、含锌废水经处理后回用于生产，含铬、含锌污泥作为危废委托有资质的单位进行处置。	是
	(六) 向水体排放、倾倒工业废渣、垃圾和其他废弃物；	本项目建成后，禁止向水体排放、倾倒工业废渣、垃圾和其他废弃物	是
	(七) 向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有放射性物质的废水；	本项目不涉及放射性固体废物或者含有放射性物质的废水；	是
	(八) 向水体排放、倾倒未经过消毒处理不符合排放标准的含病原体的污水；	本项目不涉及含病原体的污水	是
第五十一条	在饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目为改建项目，选址不属于饮用水水源准保护区内。	是

由上表可知，本项目符合《河南省水污染防治条例（2019）》中相关要求。

### 2.11.7 与《河南省进一步加强重金属污染污染防控工作方案》（豫环文（2022）90号相符性分析

根据《河南省进一步加强重金属污染污染防控工作方案》（豫环文（2022）90号的内容，结合本项目的情况，该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比情况有：

表 2-25 本项目建设与豫环文（2022）90 号对比分析表

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
（一）完善全口径清单动态调整机制	全省各地生态环境部门全面排查本辖区内以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业企业信息，将其纳入当地全口径涉重金属重点行业企业清单(以下简称全口径清单)；梳理排查以涉重金属重点行业企业为主的工业园区，建立涉重金属工业园区清单；及时增补新、改、扩建企业信息和漏报企业信息，动态更新全口径清单，并在市级生态环境局网站上公布，依法将涉重金属重点行业企业纳入重点排污单位名录。	本项目属于改建项目，属于涉重金属重点企业，不属于以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业企业；项目建成后按要求纳入排污许可管理。	符合
（二）加强重金属污染物减排分类管理	根据重金属污染物排放量基数和减排潜力，确定减排目标；按重点区域、重点行业以及重点重金属，实施差别化减排政策。各地生态环境部门进一步摸排企业情况，挖掘减排潜力，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排任务目标落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
（三）严格涉重金属重点行业项目环境准入管理	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于 1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于 1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于 1.1:1-4。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是本省辖市内、同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。建立环评审批与重金属总量管理部门的会商机制。	本项目涉及锌、铬重金属，属于改建的重金属重点行业项目，符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求；本项目建成后不涉及重金属污染物排放。	符合
（四）探索重金属污染物排放总量替代管理豁免	按照国家关于重金属污染物排放总量替代管理豁免要求，在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，在满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺	本项目建成后不涉及重金属污染物排放。	符合

	设备和污染治理水平等必要条件并严格审批前提下，经省生态环境部门审核同意后，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。		
(五)推行企业重金属污染物排放总量控制制度	依法将涉重金属重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门应将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。	本项目不涉及重金属污染物排放；项目建成后按要求纳入排污许可管理。	是
(六)优化涉重金属行业结构和布局	根据《产业结构调整指导目录》((限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关问退出。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向我省转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业应选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目属于改建电镀项目，位于新乡市动力电池专业园区；不属于淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能；建成后严格执行生态环境保护等相关法规标准； 本项目不涉及用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺；	符合
(七)加强涉重金属重点行业企业清洁生产改造	加强涉重金属重点行业清洁生产工艺的开发和应用。涉重金属重点行业企业"十四五"期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高桶、高石中或高位的矿石原料。力口大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼特种设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法(聚)氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。	本项目建成后严格落实清洁生产审核制度，依法开展清洁生产，组织清洁生产审核评估验收。	符合
(八)推动重金属污染深度治理	按照大气污染防治要求，现有及新(改、扩)建铅铸冶炼和铜冶炼建设项目污染物全面执行国家大气污染物特别排放限值。同时，加快制定河南省铅钟冶炼和铜冶炼等涉重金属排放建设项目地方大气污染物排放标	本项目属于改建电镀项目，不涉及铅铸冶炼和铜冶炼建设项目，不属于重有色金属矿采选企业。	符合

	<p>准。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，处理达标后，确需向外环境排放的，应按照入河排污口设置审批要求，取得批准文件。同时应建立自动监测监控设施，建设满足事故处置要求的应急池，保障水环境安全。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理，排查取缔非法电镀企业，提高电镀企业入园率，推动园区外专业电镀企业纳管排污。排放录及采化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少录及求化合物的排放和释放。聚焦铅、录、铺等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。</p>		
<p>(九)开展涉重金属行业企业排查整治</p>	<p>持续开展涉重金属行业企业排查整治。全面排查涉铊企业，指导督促涉位企业建立铊污染风险问题台账并制定问题整改方案。开展重有色金属冶炼、钢铁等典型涉铊企业废水治理设施除位升级改造，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求。各地生态环境部门构建涉铊企业全链条闭环管理体系，督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中位成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，持续推进耕地周边涉铺等重金属行业企业排查整治。以农用地土壤污染状况详查、重点行业企业用地土壤污染状况调查显示镉等重金属超标的区域或地块为重点，结合第二次全国污染源普查、建设项目环境影响评价、排污许可、粮食质量安全风险监测等最新数据，持续更新重点区域和污染源整治清单，需要开展综合整治的，编制整治方案，对完成整治的进行逐一验收。以洛阳市、安阳市、三门峡市、济源示范区等治理任务较重的地区为重点，开展污染源头防控成效评估工作。</p>	<p>本项目不属于涉铊企业，不属于重有色金属冶炼、钢铁等典型涉铊企业。</p>	<p>符合</p>
<p>(十)加强涉重金属固体废物环境管理</p>	<p>加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。加强尾矿污染防治，以黄河流域、丹江口库区及上游为重点，全面开展尾矿库污染治理。推动碎湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无</p>	<p>本项目不涉及尾矿及湿法冶炼工业；本项目固废间及危废间已建设防渗漏、防流失、防扬散等措施；含重</p>	<p>符合</p>

	<p>害化处理系统及硫渣处理设施。严格废铅蓄电 池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体 废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环 境管理，防止二次污染。</p>	<p>金属固体废物均收集 贮存在密闭危废间 内，避免二次污染。</p>	
<p>(十一)推 进涉重金 属历史遗 留问题治 理</p>	<p>强力推进丹江口库区及上游等地区历史遗 留矿山污染排查整治，因地制宜、“一矿一策 ”，有效防控历史遗留矿山重金属污染风险。 以洛阳、三门峡等矿产资源开发活动集中地 区为重点，聚焦重有色金属等矿区以及安全 利用类和严格管控类耕地集中区域周边矿 区，全面排查矿区无序堆存的历史遗留固体 废物。根据排查结果及污染风险制定整治方 案，分阶段、分步骤实施治理。优先对历史 遗留涉重金属固体废物周边及下游耕地土 壤重金属污染较重地区采取风险管控措施， 切断污染物进入农田途径，降低矿区污染灌 溉用水或随洪水进入农田的环境风险。实施 重点河流水环境综合治理，以黄河流域三门 峡、洛阳、焦作、济源为重点，对历史遗留 涉重金属企业排放的河流严格管控并持续 整治涉重金属企业，深入开展含重金属尾矿 废渣、河道污染底泥等环境调查、风险评估 工作，对环境风险较大、影响河流水质、确 需治理的河流河段制定河道治理和生态修 复方案。</p>	<p>本项目不属于遗留矿 山重金属污染项目。</p>	<p>符合</p>
<p>(十二)强 化重金属 污染监控 预警</p>	<p>加快研究制定锑、钼等重金属地方排放标 准，推动解决我省涉锑、涉钼等行业污染问 题。建立健全重金属污染监控预警体系，提 升信息化监管水平。各地生态环境部门在涉 钨、涉锑行业企业分布密集区域下游，依托 水质自动监测站加装钨、锑等特征重金属污 染物自动监测系统。纳入大气、水污染物重 点排污单位名录的涉镉等重金属的企业，应 安装大气、水污染物排放自动监测设备，与 生态环境部门监控设备联网，以监测数据核 算颗粒物和重金属排放量。排放镉等重金属 的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降 及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气 重金属沉造成耕地土壤中镉等重金属累积 的风险，并采取防控措施。逐步推进重点流 域内有重金属污染风险的一、二级支流入干 流前安装自动监测设备，实时对地表水水质 进行监测。重点提升对老灌河等丹江口水库 主要支流重金属的监测监控能力。鼓励重点 行业企业在重点部位和关键节点应用重金 属污染物自动监测、视频监控和用电(能) 监控等智能监控手段。</p>	<p>本项目不涉及钨、锑、 钼、镉等重金属排放。</p>	<p>符合</p>
<p>(十三)强 化涉重金 属执法监</p>	<p>将涉重金属重点行业企业及相关堆场、尾矿 库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对 象范围，进行重点监管。加大排污许可证后</p>	<p>本项目建成后严格按 照要求建设。</p>	<p>符合</p>

督力度	监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。		
(十四)强化涉重金属污染应急管理	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地生态环境部门结合“一河一策一图”，将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。加强涉危险废物涉重金属企业环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。	本项目属于涉重金属重点行业，建成后按要求开展环境风险防范和环境安全隐患排查治理工作，制定环境应急预案并定期开展应急演练。	符合

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

### 2.11.8 与河南省环境保护厅关于印发河南《河南省重金属污染防治工作指导意见》（豫环文【2017】277号）相符性分析

根据《河南省重金属污染防治工作指导意见》（豫环文【2017】277号）的内容，结合本项目的情况，该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比情况有：

表 2-26 本项目建设与豫环文【2017】277号对比分析表

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
严格控制新增污染物排放	严格环境准入。新建项目审批实施“增产减污”政策。自 2017 年起，全省新建、改建、扩建重金属污染物排放项目，要通过“以新带老”治理，淘汰落后产能及区域替代等措施达到重金属污染物“等量置换”、“减量置换”的要求，实现项目所在区域内重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减。	本项目为改建项目，含铬、含锌废水及综合废水经处理后全部回用于生产，不外排。	是
	积极引导、支持皮革及毛皮鞣制加工、铅酸蓄电池制造、电镀加工及其生产线等重点行业企业进入相应工业集聚区、园区，集约化、专业化集聚发展。	本项目不属于独立电镀项目，属于含电镀工段的项目，建设地点位于新乡市凤泉区新乡市动力电池专业园区（西片区）。	是
落实淘汰	淘汰落后生产工艺和企业。全面排查生	本项目建成后不属于生	是

汰和禁限政策	产装备水平低、环保设施简陋、污染治理效果差的重点行业小型企业，对不符合国家产业政策的，坚决淘汰，要坚决打击、取缔非法手工和小规模采金、炼金活动；对产能严重过剩的行业，环保部门要认真执行环保准入要求，鼓励涉重金属排放企业主动退出市场。	产装备水平低、环保设施简陋、污染治理效果差的重点行业小型企业，符合国家产业政策；不非法手工和小规模采金、炼金活动，不属于产能过剩行业。	
全面提升清洁生产水平	落实清洁生产审核制度。依法开展重点行业企业清洁生产审核，开展清洁生产培训，组织清洁生产审核评估验收。重金属污染防治行业企业每五年完成一次强制性清洁生产审核，并将审核结果向有关部门报告。对不实施清洁生产审核，或虽经审核但不如实报告审核结果，以及不公开公示，或者未按照规定公开公示重金属污染物排放情况的企业，有关部门应依法进行行政处罚，确保重金属污染防治重点行业企业清洁生产审核率达到 100%	本项目建成后依法开展重点行业企业清洁生产审核，开展清洁生产培训，组织清洁生产审核评估验收。	是
严控环境风险源	严禁在粮食生产核心区、饮用水水源保护区、人去集中居住区、生态环境敏感区等区域内新建涉重金属污染物排放的建设项目。在上述区域内的现有涉重金属污染物排放的企业、严重污染地块等环境风险源应积极实施搬迁、治理修复、隔离阻断等管控措施，以消除其环境风险隐患。城市建成内涉重金属污染物排放企业不得在现有厂址实施新增重金属污染物排放的新建、改建、扩建项目。重金属污染防治重点行业新建项目，原则上应在依法合规设立的工业园区内选址建设，集聚发展。	本项目为改建项目，位于新乡市动力电池专业园区西片区，选址附近无粮食生产核心区、饮用水水源保护区、人群集中居住区、生态环境敏感区。	是
	新建、改建、扩建涉重金属污染物排放标准以及可能对土壤环境造成累计性影响的建设项目，在开展环境影响评价时，应对建设用地及其周边土壤和地下水环境质量状况进行调查和环境风险评估。	本项目为改建项目，含铬、含锌废水及综合废水经处理后回用生产，不排放。开展环境影响评价时，已对建设用地及其周边土壤和地下水环境质量状况进行调查和环境风险评估。	是

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

根据《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤[2018]22 号）的内容，结合本项目的情况，该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比分析见下表。



表 2-27 本项目与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》对比分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
四、严格环境准入	各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目为改建的电镀项目，涉及锌、铬重金属，属于改建的涉重金属重点行业项目；本项目重金属污染物均进行有效处理，不涉及重金属污染物的排放。	符合
五、开展重金属污染治理	督促涉重金属企业按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南，开展自行监测，包括对所属涉重金属尾矿库排污口和周边环境进行监测，依法向社会公开重金属污染物排放数据，并对数据真实性负责。	本项目属于涉重金属项目，项目建设完成后，按照排污单位自行监测技术指南总则和行业指南，积极开展自行监测计划。	符合

由上表可知，本项目符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》的相关要求。

### 2.11.10 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）相符性分析

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）的内容，结合本项目的情况，该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比分析见下表。

表 2-28 本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》对比分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	本项目为改建项目，项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目不属于淘汰类和限制类项目，属于允许类项目。	符合
	优化重点行业企业布局。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业	本项目属于改建项目，涉及电镀工序，厂址位于新乡市	符合

	优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	凤泉区新乡市动力电池专业园区（西片区）。	
六、突出重点,深化重点行业重金属污染治理	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理,完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。	本项目危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单的暂存要求,危废暂存间建设满足防渗漏、防流失、防扬散等措施。	符合
七、健全标准,加强重金属污染监管执法	强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施,制定环境应急预案,储备相关应急物资,定期开展应急演练。	本项目建设完成后,将按照环保部门要求完善环境风险防范措施。	符合

由上表可知,本项目符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》的相关要求。

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

根据《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环[2022]110号）的内容,结合本项目的情况,该文件中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比分析见下表。

表 2-29 本项目与新环[2022]110号对比分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
(二)加强重金属污染物减排分类管理	根据重金属污染物排放量基数和减排潜力,确定减排目标;按重点区域、重点行业以及重点重金属,实施差别化减排政策。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段,将减排任务目标落实到具体企业,推动实施一批重金属减排工程,持续减少重金属污染物排放。	本项目建成后不涉及重金属污染物排放。	符合
(三)严格涉重金属重点行业项目环境准入管理	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,省重金属污染防控重点区域(获嘉县、凤泉区)的减量替代比例不低于 1.2:1,其他区域的减量替代比例不低于 1.1:1。 建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的,各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件.总量来源原则	本项目涉及锌、铬重金属,属于改建的重金属重点行业项目,符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求;本项目建成后不涉及重污染物排放。	符合

	上应是本市内，同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业刚减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。建立环评审批与重金属总量管理部门的会商机制。		
(四) 推行企业重金属污染物排放总量控制制度	依法将涉重金属重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。对于重点行业减排企业，生态环境部门应将重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。	本项目建成后不涉及重金属污染物排放。	符合
(五) 优化涉重金属行业结构和布局	根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出，推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向我市转移。 禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目属于改建项目，涉及电镀工序，位于新乡市动力电池专业园区；不属于淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能； 本项目不涉及用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺；	符合
(六) 加强涉重金属重点行业企业清洁生产改造	加强涉重金属重点行业清洁生产工艺的开发和应用，涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。	本项目建成严格落实清洁生产审核制度，依法开展清洁生产，组织清洁生产审核评估验收。	符合
(七) 推动重金属污染深度治理	按照大气污染防治要求，现有及新(改、扩)建铅锌冶炼和铜冶炼建设项目污染物全面执行国家大气污染物特别排放限制。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。开展电	本项目属于改建电镀项目，不涉及铅铸冶炼和铜冶炼建设项目，不属于重有色金属矿采选企业。	符合

	<p>镀行业重金属污染综合整治，推进专业电银企业重金属污染深度治理，排查取缔非法电镀企业，提高电镀企业入园率，推动园区外专业电镀企业纳管排污。聚焦铅、镉等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。</p>		
<p>(八)开展涉重金属行业企业排查整治</p>	<p>持续开展涉重金属行业企业排查整治。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。以农用地土壤污染状况详查、重点行业企业用地土壤污染状况调查显示镉等重金属超标的区域或地块为重点，结合第二次全国污染源普查、建设项目环境影响评价、排污许可、粮食质量安全风险监测等最新数据，持续更新重点区域和污染源整治清单，需要开展综合整治的，编制整治方案，对完成整治的进行逐一验收。</p>	<p>本项目建成后按要求开展排查工作。</p>	<p>符合</p>
<p>(九)加强涉重金属固体废物环境管理</p>	<p>加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p>	<p>本项目不涉及尾矿及湿法冶炼工业；本项目固废间及危废间已建设防渗漏、防流失、防扬散等措施；含重金属固体废物均收集贮存在密闭危废间内，避免二次污染。</p>	<p>符合</p>
<p>(十)强化重金属污染监控预警</p>	<p>建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。纳入大气、水污染物重点排污单位名录的涉镉等重金属的企业，应安装大气、水污染物排放自动监测设备，与生态环境部门监控设备联网，以监测数据核算颗粒物和重金属排放量。排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累计的风险，并采取防控措施。逐步推进重点流域内有重金属污染风险的一、二级支流入干流前安装自动监测设备，实时对地表水水质进行监测。鼓励重点行业企业在重点部门和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电(能)监控等智能监控手段。</p>	<p>本项目建成后按照环保要求建立重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。</p>	<p>符合</p>
<p>(十一)强化涉重金属执法监督力度</p>	<p>将涉重金属重点行业企业及相关堆场等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可证排放量的企业依法依规处理。依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾例、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉</p>	<p>本项目建成后严格按照要求建设。</p>	<p>符合</p>

	嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。		
(十二) 强化涉重金属污染应急管理	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各县(市、区)生态环境部门结合“一河一策一图”，将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。加强涉危险废物涉重金属企业环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。	本项目属于重点行业，建成后按要求开展环境风险防范和环境安全隐患排查治理工作，制定环境应急预案并定期开展应急演练。	符合

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

### 2.11.12 与《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政[2021]42号）相符性分析

根据河南省人民政府《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政[2021]42号）（以下简称《“十四五”保护规划》）的内容，结合本项目的情况，该条例中涉及到本项目的内容与本项目实际情况的对比分析见下表。

表 2-30 本项目与《“十四五”保护规划》对比分析

项目	实施方案	本项目建设情况	是否符合要求
持续推进工业污染防治	推进工业企业绿色升级。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造；全面推行清洁生产，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。	本项目涉及电镀工艺，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，项目符合综合评价指数Ⅰ级要求，即国际清洁生产领先水平。项目建成后将积极按照要求进行清洁生产审核。	符合
二、优化产业布局	强化“三线一单”落实。严格“三线一单”管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实生态环境准入清单；建立“三线一单”动态更新和调整机制，各地根据流域保护目标要求，进一步科学评估水资源、水环境承载能力，细化功能分区，提出差别化生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。	本项目建设符合“三线一单”管控要求，严格按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单进行建设。	符合
	合理确定发展布局、结构和规模。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏	本项目涉及电镀工艺，位于新乡市动力电池专业园区（西片区），项	符合

	感区域高污染行业发展，提高化工、有色金属、印染、制革、电镀、冶金等行业园区集聚水平。	目建设符合园区发展布局、结构和规模的要求。	
	依法淘汰落后产能。全面落实国家产业结构调整指导目录中的淘汰和限制措施。	根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于允许类项目，不属于淘汰和限制类项目。	符合
水环境风险防控	<p>（一）加强风险设施建设</p> <p>落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油、化工、制药、印染、医药、电子电镀等涉危涉重企业为重点，强化企业应急设施建设。排放有毒有害水污染物名录中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。鼓励有条件的地方先行先试，开展河湖底泥重金属监测和累积性风险治理。</p>	<p>本项目涉及电镀工艺，属于涉重金属重点企业项目，项目建设将加强风险设施和应急设施的建设，涉重金属污染物将得到有限治理，项目不涉及重金属污染物的排放。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》的相关要求。

## 第 3 章 建设项目工程分析

### 3.1 企业项目建设情况

新乡市馨声金属制品有限公司于 2020 年 1 月份成立，2020 年 5 月 27 日与新乡市明志冷轧有限公司签订转让协议，新乡市明志冷轧有限公司将名下《新乡市明志冷轧有限公司年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目环境影响报告书》及批复文件【新环书审（2020）3 号】转让给新乡市馨声金属制品有限公司。生产线及污染治理设施等均由新乡市馨声金属制品有限公司建设。该项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，该项目环境影响报告书于 2020 年 1 月由新乡市蓝天环境技术有限公司编制完成，2020 年 1 月 9 日由新乡市生态环境局以新环书审[2020]3 号文批复。

现有项目因一次性投资成本较大、市场需求量较小，故企业进行分批建设，2021 年 4 月份优先建设了 1 条电镀生产线，并于 2021 年 5 月份办理了该电镀生产线的排污许可证，排污许可证编号为 91410704MA48121F1F001P。由于企业不能量产，因此该项目生产线未进行验收，仅在建成后进行了设备调试，目前为停产状态。

新乡市馨声金属制品有限公司现有项目批复及验收情况见表 3-1。

表 3-1 现有项目审批及验收情况一览表

项目	项目名称	产品方案	环评批复	排污许可情况	排污许可时间	验收情况	地址
1	年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目	2.5 万吨镀锌电池外壳材料	【新环书审（2020）3 号】	91410704MA48121F1F001P；仅为电镀车间生产线	2021 年 5 月 13 日；	未验收	新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市馨声金属制品有限公司拟投资 2000 万元，在现有工程未建设的 2 条镀锌生产线其中的一条进行改建，建设“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”，改建完成后现有产品产量降低，电

镀面积较小，本项目建成后总电镀面积不增加。

### 3.2 现有项目工程内容

#### 3.2.1 现有工程概况

现有工程的基本组成情况如下：

表 3-2 现有工程基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 2.5 万吨镀锌电池外壳材料退城入园及技改项目
2	建设单位	新乡市馨声金属制品有限公司
3	建设地点	新乡市凤泉区陈堡村西南（即新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内）（中心地理位置坐标为东经 113°50'45.05"、北纬 35°21'54.18"）
4	投资	5000 万元
5	产品方案	电池外壳材料：2.5 万吨/年
6	占地面积	15000m <sup>2</sup>
7	职工人数	职工定员 80 人
8	生产制度	年工作日 300 天，两班工作制，每天 16 小时

#### 3.2.2 现有工程的基本组成

现有工程的基本组成情况如下：

表 3-3 现有工程基本组成一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	项目实际建设情况
1	主体工程	生产车间	电镀车间 1 座，总建筑面积 3000m <sup>2</sup>	已建成
		生产车间	机加工车间 1 座，总建筑面积 5000m <sup>2</sup>	未建设
2	公用工程	给水	自备井	园区管网供水
		供电	国家电网供电	国家电网供电
3	环保工程	废水处理设施	机加工车间废水处理系统 1 座（10m <sup>3</sup> /d，调节+反应+沉淀+砂滤） 电镀车间废水处理系统 1 座（20m <sup>3</sup> /d，调节+反应沉淀+砂滤+两级反渗透）	企业实际建设 1 座车间综合废水处理设施 5m <sup>3</sup> /h（120 m <sup>3</sup> /d），机加工车间废水和电镀车间废水共用一套综合废水处理措施；处理工艺为：调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透



		生活污水处理系统 1 座 (3m <sup>3</sup> /d, A-O 设施)		未建设
废气处理设施	机加工车间	酸洗: 酸雾吸收塔+15m 排气筒 (1 套); 轧制: 油雾净化装置+UV 光氧化+活性炭吸附+15m 排气筒 (1 套); 锅炉废气: 低氮燃烧+15m 排气筒; 退火炉废气: 15m 排气筒		未建设
	电镀车间	前处理酸洗、镀槽: 水喷淋吸收塔+15m 排气筒 (1 套)		已建成
噪声治理设施	设备减振、厂房隔声			/
固废处置设施	一般固废暂存场 1 座 (20m <sup>2</sup> ); 污泥暂存池 1 座 (10m <sup>2</sup> )			一般固废暂存场 1 座 (15m <sup>2</sup> ), 污泥间未建设, 污泥暂存至危废间
	危废暂存间 1 座 (20m <sup>2</sup> )			危废暂存间 1 座 (15m <sup>2</sup> )
风险防范措施	消防水池 1 座 (80m <sup>3</sup> )			1 座 (10m <sup>3</sup> )

现有工程因市场原因, 仅建设了电镀车间 1 条生产线的设备及配套环保治理措施, 外购机加工好的半成品进行调试生产, 企业计划 1-2 年内建设机加工生产线及配套环保治理措施。

### 3.2.3 现有工程产品方案

现有工程的产品方案见下表:

表 3-4 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	产量	环评批复单位产品表面积 (m <sup>2</sup> /t-产品)	本次改建后产品产量
1	电池外壳材料	厚度 0.2mm	0.6 万 t/a	633	0.4
2		厚度 0.5mm	0.9 万 t/a	256	0.6
3		厚度 0.8mm	1.0 万 t/a	160	0.67
合计: 生产规模 2.5 万 t/a					生产规模 1.67 万 t/a

### 3.2.4 现有工程原材料消耗情况

现有工程主要原辅材料消耗量见表 3-5。

表 3-5 现有项目原辅材料和能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位	环评批复年用量 (t/a)	本次改建后年用量 (t/a)
1	锌锭	0 号锌锭 (≥ 99.995%)	t	247	164.7
2	盐酸	30%	t	50	33.3
3	氯化锌	工业级(98%), 50kg/桶	t	42.5	28.3
4	氯化铵	工业级 99.3%, 25kg/袋	t	87.5	58.3
5	盐酸酸雾抑制剂	外购成品, 25kg/桶	t	0.2	0.1
6	钢带	/	t	25000	16667
7	盐酸	30%	t	800	533.3
8	盐酸雾抑制剂	外购成品, 25kg/桶	t	3.2	2.1
9	乳化液	轧制油与水的混合液, 轧制油含量为 2~3%	t	17	11.3
10	天然气	/	立方	38 万	26 万
11	水	/	t	3045	7800
12	电	/	度	15 万	20 万

## 3.2.5 主要原材料的理化性质

表 3-6 项目所用原辅材料主要物化毒理性质一览表

原料名称	物化性质	毒理性质
盐酸	无色或微黄色易挥发性液体, 有刺鼻的气味, 熔点(°C): -114.8, 沸点(°C): 108.6, 相对密度(水=1): 1.20, 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21°C), 与水混溶, 溶于碱液。	急性毒性: LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
氯化锌	分子式: ZnCl <sub>2</sub> , 分子量: 136.315, 性状: 白色粒状、棒状或粉末。无气味。易吸湿。水中溶解度 25°C 时为 432g、100°C 时为 614g。1g 溶于 0.25ml 2% 盐酸、1.3ml 乙醇、2ml 甘油。易溶于丙酮。pH 约为 4。相对密度 2.907。熔点约 290°C。沸点 732°C。	有毒, 半数致死量(大鼠, 静脉)60~90mg/kg。有腐蚀性。
氯化铵	分子式: NH <sub>4</sub> Cl, 分子量: 36.46, 无色结晶或白色颗粒性粉末, 是一种强电解质, 溶于水电离出铵根离子和氯离子。粉状氯化铵极易吸潮, 吸湿点一般在 76% 左右, 当空气中相对湿度大于吸湿点时, 氯化铵即产生吸潮现象, 容易结块。相对密度 1.5274。折光率 1.642。有刺激性。加热至 350°C 升华, 沸点 520°C。易溶于水, 微溶于乙醇, 溶于液氨, 不溶于丙酮和乙醚。加热至 100°C 时开始显著挥发, 337.8°C 时离解为氨气和氯化氢气体, 遇冷后又重新化合生成颗粒极小的氯化铵而呈	低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)1650mg/kg。

	现为白色浓烟，不易下沉，也不易溶解于水。	
盐酸酸雾抑制剂	是表面活性剂、促进剂、缓蚀剂等成分的复配物，具有优良的乳化、分散、润湿、渗透、去污作用，不易燃、不易爆、无毒、无腐蚀性，在酸性介质下具有化学稳定性，能够在常温条件下除去金属表面油污和氧化皮，不仅能够有效的抑制酸雾产生，而且具有去油污的作用。	/
乳化液	项目采用乳化液为轧制油乳化液，由水和油两部分组成，轧制油由基础油和表面活性剂、防锈剂、油性剂、抗氧化腐蚀剂、摩擦改进剂等组成。基础油采用植物油。项目使用乳化液中轧制油含量为 2~3%，循环使用不外排，定期更换的废乳化液委托具有危废处理资质的单位处理	/

### 3.2.6 现有工程主要设备

现有工程主要设备见下表：

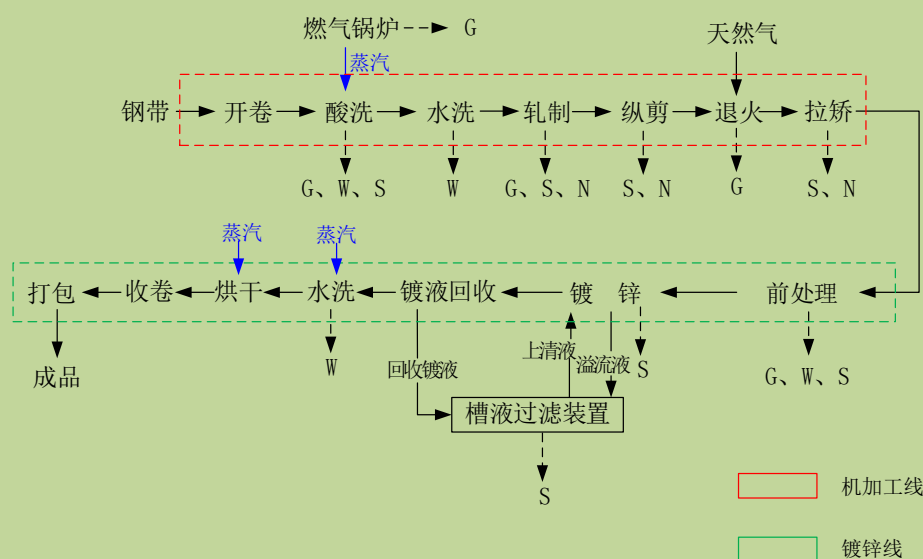
表 3-7 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	原环评批复	改建后建设台数	实际建设情况
机加工车间	纵剪机	/	2 台	2 台	暂未建设
	罩式退火炉	7.6m <sup>3</sup>	12 台	6 台	
	拉矫机	/	2 台	2 台	
	燃气锅炉	1t/h	1 台	1 台	
	外圆磨床	/	1 台	1 台	
	酸洗槽	70m×0.6m×0.8m	1 个	1 个	
	水洗槽	6m×1m×0.8m	1 个	1 个	
	可逆冷轧机	五辊	2 台	1 台	
	行车	/	3 台	2 台	
电镀车间镀锌生产线（共 3 条）	单条生产线设备×3（密闭式生产线，3 条生产线设备一致）			单条生产线设备×2	目前仅建设 1 条生产线及配套设施
	放线盘	/	1 个	1 个	
	酸洗槽	6×4×0.3m，溢流式，配备有耐酸泵、过滤除杂装置等，出口配备风刀吹扫装置	1 个	1 个	
	水洗槽	1.5×2×0.3m，淋洗方式，出口配备风刀吹扫装置	2 个	2 个	
	镀锌槽	24×1.5×0.5m 溢流式，配备过滤除杂装置等，溶液采用纯净水配制	2 个	2 个	

序号	设备名称	型号/规格	原环评批复	改建后建设台数	实际建设情况
	槽液过滤设备	配备有过滤器、沉淀槽等	1 套	1 套	
	镀液回收槽	0.5×1.5×0.5m, 配备风刀吹扫装置	2 个	2 个	
	冷水洗槽	2×1.5×0.5m,	2	2	
	热水洗槽	2×1.5×0.5m, 逆流水洗式, 出口配备风刀吹扫装置	2 个	2 个	
	烘干包	电加热, 4.5×4.5m	1 个	1 个	
	象鼻式收线机	收线 Φ800mm	1 组	1 组	
	工艺槽控制柜	电镀工艺自动控制装置	1 套	1 套	
	操作台	配置人机界面 1 台, 并配备有电流显示、生产线速度显示、生产线温度显示、设备状态指示、设备声光报警装置等	1 套	1 套	
共用	给排水计量装置	包括生产用水计量装置 1 套、车间排口废水计量装置 1 套	1 套	1 套	1 套
	纯水机	反渗透设备, 制水量 2t/h	1 套	1 套	1 套

### 3.2.7 现有工程生产工艺

现有工程产品为电池外壳材料，其生产工艺流程及产污环节见图 3-1。



注：G：废气，W：废水，S：固废

图 3-1 生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述:

生产工艺主要包括机加工线和镀锌线工艺两部分，分别介绍如下。

(一) 机加工线生产工艺主要为：钢带开卷、酸洗、水洗、轧制、纵剪、退火、拉矫等。

#### (1) 钢带开卷

外购热轧后的钢带卷剥壳后，放在放料盘上开卷。

#### (2) 酸洗

开卷后钢带至酸洗槽进行酸洗，去除表面氧化皮。盐酸浓度为 14%，温度为 55℃，燃气锅炉为酸洗工序提供热量。酸洗槽定期捞出沉渣后循环使用，定期补充盐酸。

酸洗槽槽边设置有全密闭集气装置，将盐酸挥发产生的酸雾引入至酸雾吸收塔进行处理，同时，酸洗槽液内投加有盐酸酸雾抑制剂，用以减少盐酸酸雾挥发量。

酸洗槽液使用一段时间后，杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换（每年更换一次），废液排入车间综合污水处理设施进行处理；酸洗槽过滤残渣属于危险废物，需委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

#### (3) 水洗

酸洗后的钢带采用自来水进行清洗，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放，同时，水洗槽的水每天更换一次，废水送往该车间综合污水处理设施进行处理。酸洗后的钢带经收料盘直接收卷。

#### (4) 轧制

使用行车将钢带转运至轧机，根据客户要求，经多道轧制，获得所需厚度的带钢，冷轧后的钢带厚度为 1.5mm 左右。冷轧过程产生的剧烈变形热和摩擦热使轧件和轧辊温度升高，采用乳化液冷却保护钢带，乳化液通过换热器由循环冷却水间接冷却。乳化液遇热产生油雾及非甲烷总烃，废气经收集进入自带的油雾净化装置处理后进入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放。同时乳化液使用一段时间，需进行更换，产生废乳化液，属于危险废物，需委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

为防止冷轧钢带氧化生锈，冷轧后不对钢带上残余乳化液进行脱脂处理。

#### (5) 纵剪

采用纵剪机设备，将钢带边缘多余部分切除，并重新收卷。本工序产生噪声、边角料。

#### (6) 退火

用行车将钢带放入退火炉缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度，改善切削加工性；消除残余应力，减少变形与裂纹倾向；调整组织，消除组织缺陷。退火工序采用循环水间接冷却，退火炉以天然气为燃料，产生燃烧废气。

#### (7) 拉矫

由于轧制工序轧辊压力、轧制速度等因素，轧制后的带钢表面不平整，经拉矫机拉伸矫直后收卷。本工序产生噪声、边角料。

**(二) 镀锌线生产工艺主要为：前处理（酸洗、水洗）、镀锌、镀液回收、水洗、烘干、打包等工艺。**

本项目镀锌采用氯化锌酸性电镀锌工艺。电镀是利用电解原理在金属表面上镀上一层其它金属或合金的过程。电镀时，镀层金属做阳极，被氧化成阳离子进入电镀溶液，待镀的金属制品作阴极，镀层金属的阳离子在金属表面被还原形成镀层。氯化锌镀锌工艺具有组成简单、成本低廉、可采用较大电流密度、镀后不需进行钝化等优点，适宜用于钢带等形状简单镀件的电镀。氯化锌镀液由氯化锌、氯化铵等配置而成，电镀锌层厚度 3.55 微米左右（单层镀）。电镀生产作业采用连续式一体化生产线，将钢带放置于放线架上，首次由人工操作将钢带挂在放线盘上便可实现自动化连续化生产。

**项目电镀锌工序具体步骤介绍如下：**

#### (1) 前处理

主要包括酸洗、水洗，去除钢带表面的氧化皮，便于后续工序镀锌。

##### ①酸洗：

项目采用溢流式密闭酸洗工艺，酸液为浓度 3~5% 的稀盐酸溶液。酸液在耐酸泵带动下由槽尾向槽头流动，与前进中的钢带形成逆向接触，进而快速清洗掉其表面残留的油污和氧化铁皮。槽头溢流出的酸液经过滤除杂后泵入至槽尾循环使用，根据酸液浓度在线检测情况定期补充盐酸溶液。为减少酸液进入下步清洗工序，酸洗槽出口配备有回吹气刀，通过气刀吹扫将钢带表面残留酸液截留至酸洗槽内。

酸洗工序位于密闭操作间内，且酸洗槽槽边设置有集气装置，将盐酸挥发产生的酸雾与后续镀锌工序产生的废气统一引入至水喷淋塔进行处理，同时，酸洗槽液内投加有盐酸酸雾抑制剂，用以减少盐酸酸雾挥发量。

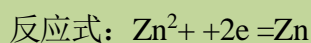
酸洗槽液使用一段时间后，杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换（每年更换一次），废液排入车间综合污水处理设施进行处理；酸洗槽过滤残渣属于危险废物，需委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

## ②水洗

采用淋洗方式清洗，以洗净钢带表面残留的盐酸及铁盐。清洗水从水洗槽末端溢流出，排放至生产废水处理站进行处理；水洗槽槽液定期更换，作为废水排放至车间综合污水处理设施进行处理。

## （2）镀锌

项目电镀锌采用氯化锌酸性电镀锌工艺，镀锌工序操控温度为常温。其化学反应原理如下：



电镀液长时间使用会产生金属盐沉淀，影响产品电镀质量。项目电镀锌生产线均配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道进入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物。镀液中氯化铵会分解产生氨和氯化氢，电镀槽槽边设置全密闭集气装置，经水喷淋塔处理经 15m 高排气筒排放。

## （3）镀锌回收

为减少镀液带出量，镀槽后设置有镀液回收槽（配备有回吹风刀），通过气刀

吹扫将钢带表面残留镀液截留至镀液回收槽内（镀液回收量可达 90%）。回收槽内镀液经槽液过滤设备过滤、沉淀除杂后，循环回镀槽内。

#### (4) 水洗

依次采用常温水洗、热水洗（锅炉加热 70℃）二级逆流水清洗工艺，以洗净钢带表面的镀液。逆流清洗水从水洗槽槽头溢流出，排放至厂区综合污水站进行处理；水洗槽槽液定期更换，作为废水排放至车间综合污水处理设施进行处理。水池槽出口设置有橡胶皮条，通过擦拭钢带表面将清洗水截留至水洗槽内。

#### (5) 烘干、收卷、打包

水洗后的钢带在烘干包（锅炉加热至 150℃）内烘干表面残留水分，经收线机收卷后打包。

### 3.2.8 现有工程产污环节

现有工程生产过程中产生的污染物有废水、废气、噪声和固废，详见下表。

表 3-8 现有工程产污环节一览表

污染因素	产污环节		主要污染物	治理措施	项目实际建设情况
废气	机加工车间	酸洗	HCl	密闭抽风+酸雾吸收塔+15m 排气筒	未建设
		轧制	油雾、非甲烷总烃	密闭抽风+油雾净化装置+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒	
		燃气锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+15m 排气筒	
		退火炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 排气筒	
	电镀车间	前处理酸洗	HCl	密闭抽风+水喷淋吸收塔+15m 排气筒	密闭抽风+两级酸雾吸收塔+15m 排气筒
		镀锌槽	氨、HCl		
		无组织废气		HCl、氨、非甲烷总烃	车间密闭抽风
废水	机加工车间	酸洗槽废液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN	进入机加工车间生产废水处理系统（调节+反应+沉淀+砂滤）处理后回用	目前建设 1 座车间综合废水处理设施，
		酸洗后水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN		
		酸雾吸收塔废	pH		



污染因素	产污环节		主要污染物	治理措施		项目实际建设情况	
电镀车间		水				机加工车间废水和电镀车间废水共用；处理工艺为：调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透；回用于生产	
		地面清洗废水	pH、COD、SS				
	电镀车间		前处理酸洗槽废液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN	进入电镀车间生产废水处理系统（调节+反应沉淀+砂滤+两级反渗透）处理后回用		
			前处理水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN			
			镀锌后水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、Zn <sup>2+</sup>			
			地面清洗废水	pH、COD、SS、Zn <sup>2+</sup>			
			水喷淋塔废水	pH			中和后进入暂存罐，回用于镀锌工段
		纯水制备“浓水”	/	作为清净下水，厂区总排口排放	大块镇污水处理厂		
	职工生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	化粪池处理后进入生活污水处理系统（A-O）处理	达标排放		
固废		轧制、纵剪、拉矫	废边角料	收集后外售		安全处置	
		生活污水处理系统	污泥	污泥暂存池暂存后送往垃圾填埋场处置			
		酸洗槽	槽渣	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置			
		镀锌槽	槽渣				
		机加工车间和电镀车间生产废水处理系统	污泥				
		轧制废气治理措施	废催化板、废紫外灯、废活性炭				
		油雾净化系统集油槽	废油				
	轧制	废乳化液					
噪声	可逆轧机、纵剪机、拉矫机、风机、泵等		设备噪声	减振、隔声		厂界达标	

### 3.2.9 现有工程水平衡

现有工程正在建设，未正式投入生产，故本次评价现有工程水平衡图参考环评报告，水平衡详见图 3-2。

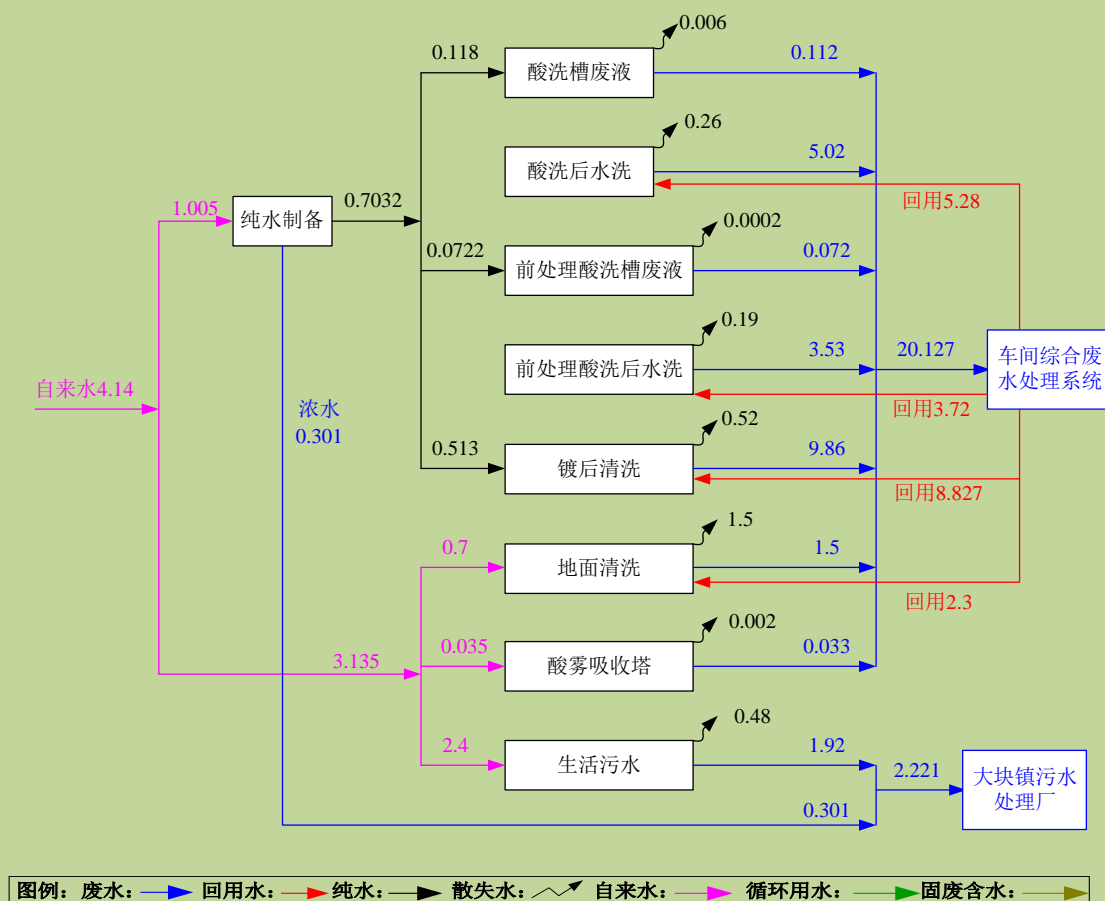


图 3-2 现有工程水平衡图单位：t/d

### 3.2.10 现有工程物料平衡

现有工程正在建设，未正式投入生产，故本次评价现有工程水平衡图参考环评报告，物料平衡图见图 3-3：

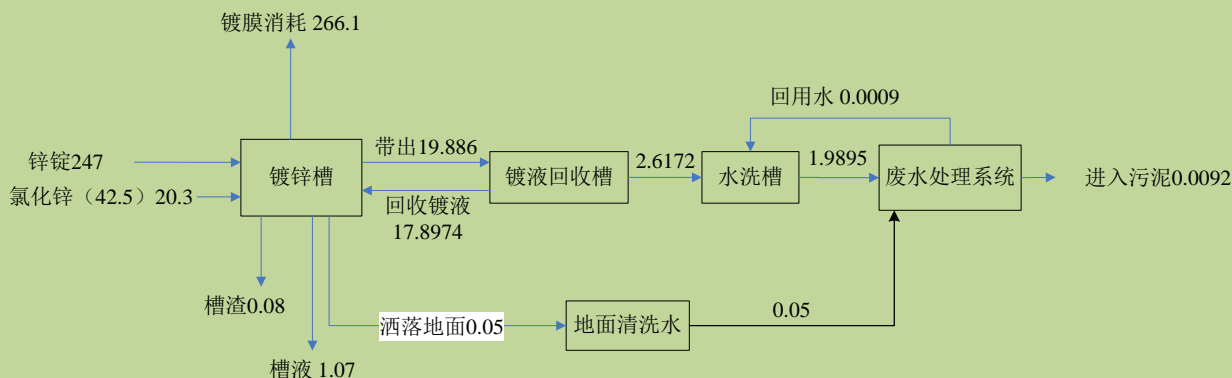


图 3-3 现有工程物料平衡图单位：t/a

### 3.2.11 现有工程污染物排放情况

新乡市馨声金属制品有限公司由于企业不能量产，因此该项目生产线未

进行验收，仅在建成后进行了设备调试，目前为停产状态。故现有工程污染物排放情况参考环评报告进行分析。

### 3.2.11.1 现有工程废水

#### (1) 废水种类及处理设施

现有工程废水主要有：

##### ①机加工车间生产废水

现有工程机加工车间废水主要为酸洗槽废液、酸洗后水洗废水、酸雾吸收塔废水及车间地面清洗废水，排至车间综合废水处理设施进行处理。

##### ②电镀车间生产废水

现有工程电镀车间生产废水分为前处理酸洗槽废液、前处理清洗废水、镀锌后清洗废水、车间地面清洗水、喷淋塔废水、纯水制备浓水等。排至车间综合废水处理设施进行处理。

依据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相关要求和推荐方案，现有工程车间综合废水处理设施采用化学沉淀法处理技术处理电镀车间和机加工车间的生产废水。具体工艺均为“调节+絮凝反应+沉淀+砂滤+碳滤+超滤+两级反渗透”，处理能力 5m<sup>3</sup>/h。

现有工程车间综合废水处理设施经治理措施处理后效果见表 3-9。

**表 3-9 项目车间综合废水处理设施处理效果一览表**

废水种类		废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度 (mg/L)					
			pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总锌
电镀车间废水		13.962	3~4	223.7	252.7	4.8	6.3	63.6
机加工车间废水		6.165	3~4	105.1	127.7	0.9	1.3	/
调节池		20.127	3~4	187.4	214.5	3.6	4.8	44.5
反应池+沉淀池	去除率%	/	/	20	60	20	20	90
	出水	20.127	3~4	149.9	85.8	2.9	3.8	13.3
砂滤+碳滤+超滤	去除效率%	/	/	40	60	40	40	60
	出水	20.127	3~4	90.0	34.3	1.7	2.3	1.3
一级	去除效	/	/	85	50	40	40	60

反渗透+二级反渗透	率%							
	出水	20.127	3~4	13.49	17.16	1.04	1.37	0.13
《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 洗涤用水		/	6.5~9.5	/	30	/	/	/

由上表可知，现有项目机加工车间废水及电镀车间废水经车间综合废水处理设施处理后出水水质较好，出水水质符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中回用于洗涤用水 pH6.5-9.0、SS30mg/L 的限值要求。废水经处理后全部回用于生产及车间地面清洗等，不外排。

### ③生活污水处理系统

现有工程生活污水经化粪池处理后进入“A-O”设施，处理能力 3m<sup>3</sup>/d 处理后的生活污水与纯水制备浓水一起经厂区总排口排放至大块镇污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水进入民生渠，最终汇入共渠。

## (2) 废水排放情况

现有工程总排口废水产排情况见下表。

表 3-10 项目总排口废水产排情况一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度 (mg/L)					
		pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
生活污水	1.92	6~9	250	200	20	30	3
生活污水：化粪池出口	1.92	6~9	250	150	20	30	3
A-O 设施处理效率%	/	/	80	70	40	40	80
A-O 设施出水	1.92	6~9	50	45	12	18	0.6
纯水制备浓水	0.301	6~9	40	30	/	/	/
混合后厂区总排口	2.221	6~9	46.3	39.4	7.6	11.3	0.6
《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业水污染排放限值	/	/	80	50	15	20	1.0

大块镇污水处理厂收水标准		/	/	350	150	35	40	4
厂区总排口排放量 (t/a)		915	/	0.0424	0.0361	0.007	0.0103	0.0005
大块镇污水处理厂出水	排放浓度	/	/	40	10	2	15	0.4
	排放量 (t/a)	915	/	0.0366	0.0092	0.0018	0.0137	0.0004

由上表可知，现有项目外排废水水质可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染排放限值 COD80mg/L、NH<sub>3</sub>-N15mg/L、SS50mg/L、TP1.0mg/L、TN20mg/L 的要求，同时也能满足大块镇污水处理厂收水标准 COD350mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L、SS150mg/L、TP4mg/L、TN40mg/L。

大块镇污水处理厂出水 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类（COD40mg/L、NH<sub>3</sub>-N2mg/L、TP0.4mg/L），SS、TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（SS10mg/L、TN15mg/L）。

### 3.2.10.2 现有工程废气

现有工程产生有组织废气包括机加工车间废气和电镀车间废气。机加工车间废气主要为酸洗废气、轧制废气、燃气锅炉废气、退火炉燃气废气。电镀车间主要为前处理酸洗废气、镀锌槽废气。

#### （一）机加工车间废气

##### （1）酸洗废气

现有项目机加工车间酸洗生产线位于单独的密闭操作间内，酸洗槽上方设置全密闭集气装置，产生的酸洗废气 HCl 经一套酸雾吸收塔治理后经 15m 排气筒有组织排放。

现有项目 HCl 有组织产排情况见表 3-11。

表 3-11 HCl 有组织产排情况一览表

项目	产生情况			处理效率	排放时间 (h/a)	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )

HCl	1.81	0.38	75	85%	4800	0.27	0.06	11.3
-----	------	------	----	-----	------	------	------	------

由上表可知，项目机加工车间产生的盐酸雾排放浓度符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 3 大气污染物特别排放限值（酸洗工艺：HCl15mg/m<sup>3</sup>）的要求。

### （2）轧制废气

现有项目机加工车间设置轧机进行轧制，该工序采用乳化液进行润滑及冷却，乳化液为轧制油与水的混合液，轧制油含量为 2~3%。轧制过程中摩擦起热使乳化液遇热产生油雾及非甲烷总烃。轧机集气罩采用全封闭设计，分别经自带的油雾净化装置预处理后，废气进入一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后经一根 15m 高排气筒排放。

轧制工序污染物产生、排放情况。

表 3-12 轧制工序污染物产排情况一览表

污染物	产生情况			处理效率	排放时间 (h/a)	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油雾	12	2.5	250	95%	4800	0.6	0.125	12.5
非甲烷总烃	3	0.625	62.5	80%	4800	0.6	0.125	12.5

注：油雾与非甲烷总烃的产生比例为 8:2。

经收集后的油雾排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 3 大气污染物特别排放限值（轧制工艺：油雾 20mg/m<sup>3</sup>）的要求，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 钢铁冶炼和压延加工业非甲烷总烃 50 mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

轧制工序无组织排放量分别为油雾 0.63t/a、非甲烷总烃 0.15t/a。

### （3）燃气锅炉废气

本项目酸洗、镀锌后热水洗及烘干工序利用燃气锅炉提供蒸汽，燃气锅炉为 1t/h，配备低氮燃烧装置，天然气年使用量 23 万 m<sup>3</sup>。天然气燃烧过程中产生烟

尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，经低氮燃烧装置处理后经 15m 高排气筒排放。

即现有工程天然气燃烧废气排放情况如下。

**表 3-13 天然气燃烧废气排放情况一览表**

排放源	污染因子	实际排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气量 133.77 万 Nm <sup>3</sup> /a	烟尘	0.0118	5
	SO <sub>2</sub>	0.0237	10
	NO <sub>x</sub>	0.0710	30

由上表可知，本项目天然气锅炉废气经处理后排放浓度能满足《新乡市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（新环攻坚[2019]74 号）中完成燃气锅炉低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、30 毫克/立方米的要求。

#### (4) 退火炉燃气废气

现有项目退火炉以天然气为原料，采用罩式炉进行退火，退火炉运行过程中天然气燃烧过程产生烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

现有项目退火炉天然气燃烧废气产排情况见下表。

**表 3-14 天然气燃烧废气排放情况一览表**

排放源	污染因子	实际排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
废气量 400 万 Nm <sup>3</sup> /a	烟尘	0.3	7.5
	SO <sub>2</sub>	0.025	6.25
	NO <sub>x</sub>	0.625	156.25

由上表可知，退火炉燃气废气排放浓度能满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665—2012)表 3 大气污染物特别排放限值(热处理炉:颗粒物 15mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 150 mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>) 的要求。

#### (二) 电镀车间废气

电镀车间前处理酸洗工序会产生酸洗废气 HCl，镀锌槽镀液氯化铵挥发产生 NH<sub>3</sub> 和 HCl。现有项目电镀生产线位于密闭操作间内，且前处理酸洗槽、镀锌槽上方均设置密闭式集气装置，同时配套抽风装置，将废气抽至两级水喷淋塔进行处理，尾气经一根 15m 高排气筒排放。

电镀车间废气有组织产排情况见表 3-15。

表 3-15 电镀车间废气有组织产排情况一览表

污染物		产生情况			处理效率	排放时间 (h/a)	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
前处理酸洗工段	HCl	1.3794	0.28	28.7	85%	4800	0.21	0.043	4.3
镀锌工段	HCl								
		NH <sub>3</sub>	0.67	0.14		14	4800	0.1	0.021

由上表可知，项目电镀车间前处理酸洗工段和镀锌工段产生的盐酸雾排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB2190-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值（HCl30mg/m<sup>3</sup>）的要求，镀锌工段产生的氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（NH<sub>3</sub>: 15m 排气筒、4.9kg/h）的要求。项目钢带镀层面积为 770 万 m<sup>2</sup>/a。

经核算，项目单位产品镀件镀层基准排气量为电镀车间 0.62m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 新建企业单位产品基准排气量镀锌 18.6m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>的要求。

### （三）废气污染物排放核算量

有组织排放量核算见表 3-16。

表 3-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
1	机加工车间	酸洗工段	HCl	11.3	0.06	0.27
2		轧制工段	油雾	12.5	0.125	0.6
			非甲烷总烃	12.5	0.125	0.6
3		燃气锅炉废气	烟尘	5	0.0025	0.0118
			SO <sub>2</sub>	10	0.0049	0.0237
			NO <sub>x</sub>	30	0.0148	0.0710
4		退火炉燃气废气	烟尘	7.5	0.0625	0.3
			SO <sub>2</sub>	6.25	0.0052	0.025
			NO <sub>x</sub>	156.25	0.1302	0.625



5	电镀车间	前处理酸洗、镀锌工段	HCl	4.3	0.043	0.21
			NH <sub>3</sub>	2.1	0.021	0.1
有组织排放总计						
1	/		HCl			0.48
2	/		NH <sub>3</sub>			0.1
3	/		烟尘			0.3118
4	/		SO <sub>2</sub>			0.0487
5	/		NO <sub>x</sub>			0.696
6	/		VOCs（非甲烷总烃+油雾）			1.2

#### （四）无组织废气

现有工程无组织废气主要为机加工车间酸洗工段未收集的 HCl、轧制工段未收集的油雾、非甲烷总烃和电镀车间未收集的 NH<sub>3</sub> 和 HCl，无组织排放量核算见表 3-17。

表 3-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	年排放量/ (t/a)
1	机加工车间	酸洗工段	HCl	0.1
2		轧制工段	油雾	0.63
	非甲烷总烃		0.15	
3	电镀车间	前处理酸洗、镀锌工段	HCl	0.071
			NH <sub>3</sub>	0.03

#### （五）大气污染物年排放量核算

现有工程大气污染物年排放量核算见表 3-18。

表 3-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	环评批复年排放量/ (t/a)
1	PM <sub>10</sub>	0.3118
2	SO <sub>2</sub>	0.0487
3	NO <sub>x</sub>	0.696
4	HCl	0.651
5	NH <sub>3</sub>	0.13
6	非甲烷总烃	0.75
7	油雾	1.23

8	VOCs（非甲烷总烃与油雾之和）	1.98
---	------------------	------

### 3.2.10.3 现有工程噪声

现有工程高噪声源主要为冷轧机、纵剪机、拉矫机、过滤机、风机、泵等，高噪声设备及其降噪措施见表 3-19。

表 3-19 主要噪声源及排放情况

序号	高噪声设备	数量 (台)	位置	声压级		治理措施
				治理前	治理后	
1	过滤机	2	车间内	70	40	基础减振、厂房 隔音及距离衰减 等
2	风机	6	车间内	80	50	
3	泵	20	车间内	80	50	
4	冷轧机	2	车间内	85	55	
5	纵剪机	2	车间内	80	50	
6	拉矫机	2	车间内	75	45	

经预测，高噪声设备经安装减振装置、房间隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

### 3.2.10.4 现有工程固废

现有工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物。一般固废主要为纵剪、拉矫工序产生的废边角料和生活污水处理系统污泥。危险废物主要为酸洗槽及镀槽废渣、机加工车间和电镀车间生产废水处理系统污泥、废催化板、废紫外灯管、废活性炭、废油及废乳化液。

现有工程固废产生及处置情况见表 3-20。

表 3-20 现有工程固废产生及处置情况一览表

项目	固废种类	产污环节	废物特性	产生量 (t/a)	储存方式	处置措施
固体废物	废边角料	纵剪、拉矫	一般固废	5	一般固废堆场（1座；15m <sup>2</sup> ）	定期出售
	生化污泥	生活污水处理系统	一般固废	0.3	危废暂存间 1座（15m <sup>2</sup> ）	拉往垃圾填埋场处置

酸洗槽及镀槽废渣	酸洗槽及镀槽	危险废物	4.07	在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置
污泥	生产废水处理系统	危险废物	2.9	
废催化板	UV 光催化氧化装置	危险废物	0.03	
废紫外灯管		危险废物	0.003	
废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物	3	
废油	油雾净化装置	危险废物	11.4	
废乳化液	轧制	危险废物	5	

综上所述，现有工程产生的各种固废均得到合理处置。一般固废间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。现有项目固废均能实现综合利用和安全处置。。

### 3.2.11 现有工程存在问题及整改措施

经过现场勘查，现有工程存在问题及整改措施见下表：

表 3-21 现有工程存在问题及整改情况一览表

现有工程	存在问题	整改措施
生活污水处理系统 1 座（3m <sup>3</sup> /d, A-O 设施）	未建设	企业应抓紧时间建设完成，并按照环保要求进行验收
车间综合废水处理设施：二级反渗透浓水回用于镀液配制	鉴于目前环保要求以及产品工艺要求提高，原环评提出二级反渗透浓水回用于镀液配制已不合适	本项目将对其进行“以新带老”整改，增加蒸发器 1 套，蒸发的蒸汽冷凝水回用于镀液配制，蒸发浓液做危废委托有资质的单位处理

### 3.2.11 现有工程以新带老削减情况

现有工程原环评批复 3 条镀锌生产线生产电池外壳材料（3 条生产线完全一样），产能为 2.5 万吨/年，本项目拟在其中一条镀锌生产线的基础上进行改建，生产新能源汽车配件，产能为 800 万只/年，本项目建成后全厂镀锌生产线数量不变，镀锌表面积不增加，全厂产品产能为电池外壳材料 1.7 万吨/年、新能源汽

车配件 800 万只/年。现有工程各污染物减排情况如下：

### 1、废水

鉴于目前环保要求以及产品工艺要求提高，原环评提出二级反渗透浓水回用于镀液配制已不适用，其次本项目建设完成后与现有工程共用车间综合废水处理系统。本项目将对其进行整改，前处理增加隔油处理，末端增加蒸发器 1 套，整改完成后车间综合废水处理工艺为“隔油+调节+反应沉淀+砂滤+两级反渗透+蒸发”，蒸发浓液做为危废委托有资质的单位处理，淡水回用于生产，不外排。

根据原环评产排污分析，电镀车间 3 条镀锌生产线废水产生量为 13.962 m<sup>3</sup>/d，则电镀车间废水减排量为 4.654m<sup>3</sup>/d（1396.2m<sup>3</sup>/a）。该部分水经车间综合废水处理设施处理后回用于生产，不外排，不涉及总量指标。

### 2、废气

本项目有组织废气包括机加工车间废气和电镀车间废气，机加工车间废气主要为酸洗废气、轧制废气、燃气锅炉废气、退火炉燃气废气。电镀车间主要为前处理酸洗废气、镀锌槽废气。本项目建成后机加工车间酸洗工序设备不变、燃气锅炉不变，故本次不再考虑机加工车间酸洗废气和燃气锅炉废气的削减情况。

#### (1) 电镀车间废气削减

根据原环评产排污分析，项目电镀生产线位于密闭操作间内，且前处理酸洗槽、镀锌槽上方均设置密闭式集气装置，同时配套抽风装置，将废气抽至水喷淋塔进行处理，尾气经一根 15m 高排气筒排放。密闭抽风装置设计集气效率为 95%。水喷淋塔处理效率为 85%，水喷淋塔风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。电镀车间废气产排如下表：

表 3-22 电镀车间废气产排情况一览表

污染物		产生情况			处理效率	排放时间 (h/a)	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
前处理酸洗工段	HCl	1.3794	0.28	28.7	85%	4800	0.21	0.043	4.3

镀锌工段	HCl								
	NH <sub>3</sub>	0.67	0.14	14		4800	0.1	0.021	2.1

现有工程电镀生产车间无组织排放量分别为 HCl:0.072t/a、NH<sub>3</sub>:0.03t/a。

本项目改建完成后现有工程镀锌生产线实际建设 2 条，则电镀车间废气减排量为有组织 HCl0.07t/a、NH<sub>3</sub>0.03t/a，无组织 HCl0.0024 t/a、NH<sub>3</sub>0.01t/a；盐酸雾排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB2190-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值（HCl30mg/m<sup>3</sup>）的要求，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值（NH<sub>3</sub>：15m 排气筒、4.9kg/h）的要求

## （2）轧制废气

根据原环评产排污分析，机加工车间设置 2 台冷轧机，该工序采用乳化液进行润滑及冷却，乳化液为轧制油与水的混合液，轧制油含量为 2~3%，轧制过程中摩擦起热使乳化液遇热产生油雾及非甲烷总烃，轧机集气罩采用全封闭设计，分别经自带的油雾净化装置预处理后，废气进入一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后经一根 15m 高排气筒排放。

本项目冷轧生产线年工作时间 4800h，全封闭集气罩集气效率为 95%。油雾净化效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 80%，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。轧制工序污染物产生、排放情况。

表 3-23 轧制工序污染物产排情况一览表

污染物	产生情况			处理效率	排放时间 (h/a)	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油雾	12	2.5	250	95%	4800	0.6	0.125	12.5
非甲烷总烃	3	0.625	62.5	80%	4800	0.6	0.125	12.5

现有工程轧制工序无组织排放量分别为油雾 0.63t/a、非甲烷总烃 0.15t/a。

本项目改建完成后现有工程机加工车间拟设置 1 台冷轧机，则轧制废气减排量为有组织油雾 0.2t/a、非甲烷总烃 0.2t/a，无组织油雾 0.315t/a、非甲

烷总烃 0.1t/a；油雾排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）表 3 大气污染物特别排放限值（轧制工艺：油雾 20mg/m<sup>3</sup>）的要求，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 钢铁冶炼和压延加工业非甲烷总烃 50 mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。

### （3）退火炉天然气燃烧废气

根据原环评产排污分析，机加工车间设置 12 台退火炉，退火炉以天然气为燃料，天然气使用量为 400 万 Nm<sup>3</sup>/a，运行过程中会产生天然气燃烧废气。经核算，该工序天然气燃烧废气排放量颗粒物为 0.3t/a、SO<sub>2</sub>0.025t/a、NO<sub>x</sub>0.625t/a。

本项目改建完成后现有工程机加工车间实际设置 6 台退火炉，天然气使用量为 200 万 Nm<sup>3</sup>/a，则退火炉天然气燃烧废气减排量为颗粒物为 0.1t/a、SO<sub>2</sub>0.0083t/a、NO<sub>x</sub>0.2083t/a。

## 3、固废

根据原环评产排污分析，现有工程轧制工序油雾净化装置集油槽收集的废油产生量为 11.4t/a，废乳化液产生量为 5t/a，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置。则本项目改建完成后现有工程废油减少 5.7t/a，废乳化液减少 2.5t/a。

**表 3-24 现有工程主要污染物排放量汇总一览表 单位：t/a**

污染物		环评批复总量	以新带老削减量	
废气	烟尘	0	0.1	
	SO <sub>2</sub>	0	0.0083	
	NO <sub>x</sub>	0	0.0625	
	油雾	有组织	0.6	0.2
		无组织	0.63	0.315
	非甲烷总烃	有组织	0.6	0.2
无组织		0.15	0.1	

污染物		环评批复总量	以新带老削减量	
废气	烟尘	0	0.1	
	SO <sub>2</sub>	0	0.0083	
	NO <sub>x</sub>	0	0.0625	
	VOCs（非甲烷总烃+油雾）	有组织	1.2	0.4
		无组织	0.78	0.415
	NH <sub>3</sub>	有组织	0.1	0.03
		无组织	0.03	0.01
	HCl	有组织	0.48	0.07
无组织		0.171	0.0024	
废水	废水量	915	1396.2	
	COD	0.0366	0	
	氨氮	0.0018	0	
	TP	0.0004	0	
	TN	0.0103	0	
	锌	0	0	

### 3.3 本项目工程分析

#### 3.3.1 项目基本情况

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市馨声金属制品有限公司拟投资 20000 万元，在现有工程其中一条镀锌生产线的基础上进行改建，建设“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”，改建完成后本项目产品方案为新能源汽车配件 800 万只/年。

本项目基本情况见表 3-25。

**表 3-25 项目基本情况**

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 800 万只新能源汽车配件改建项目
2	建设单位	新乡市馨声金属制品有限公司
3	建设地点	新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内 (中心地理位置坐标为东经 113°50'47.20"、北纬 35°22'2.997")

序号	项目	内容
4	投资	2000 万元
5	产品方案	汽车配件：800 万只/a
6	法人代表姓名	张利娜 410782198911264003
7	占地面积	20000m <sup>2</sup>
8	职工人数	不新增员工
9	生产制度	年工作 300 天，三班制（每班 8h），年生产 7200h
10	排水去向	经厂区污水处理站处理后经市政管网近期排入小尚庄污水处理厂处理，出水排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，出水排入民生渠，最终排入共渠

### 3.3.2 项目组成

本项目主要组成情况见表 3-26。

表 3-26 本项目主要组成一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	备注
1	主体工程	生产车间	1 座，建筑面积 3500m <sup>2</sup>	租赁
3	公用工程	供水	园区统一供水	/
		供电	园区统一供电	/
4	环保工程	废水处理设施	车间综合废水处理系统 1 座（120m <sup>3</sup> /d）	依托现有改建
			含铬废水处理系统 1 座（20m <sup>3</sup> /d）	新建
		废气处理设施	“酸雾吸收塔+15m 排气筒” 1 套	新建
		固废处置设施	危险废物暂存间 1 间（15m <sup>2</sup> ）	新建
			一般固废暂存场 1 处（20m <sup>2</sup> ）	新建
风险防范措施	事故水池 1 座（150m <sup>3</sup> ）	依托现有扩建		

### 3.3.3 本项目与现有工程依托内容及可行性分析

本项目与现有工程的依托内容及可行性分析见下表：

表 3-27 本项目依托现有工程情况一览表

序号	依托项目	现有设施及规模	本项目规模	可行性
1	废水处理设施	现有工程电镀车间废水处理系统的最大流量为 20.114 m <sup>3</sup> /d，现有工程电镀车间废水处理系统处理能力为 120m <sup>3</sup> /d	本项目新增含锌废水 18.2945m <sup>3</sup> /d、综合废水 42.7093m <sup>3</sup> /d，本项目建成后全厂废水最大流量为 81.7778m <sup>3</sup> /d，小于电镀车	可行



序号	依托项目	现有设施及规模	本项目规模	可行性
			间废水处理系统 120m <sup>3</sup> /d 的设计处理能力，可以满足本项目需求	
2	风险防范措施	事故水池 1 座（10m <sup>3</sup> ）	本项目建成后事故水池容积需求为 144 m <sup>3</sup> ，现有工程事故水池不能满足本项目需求。本项目建成后企业拟对其进行扩建，面积为 150m <sup>3</sup> ，供现有工程及本项目共用	可行

### 3.3.4 产品方案

本项目产品为新能源汽车配件，具体方案见下表。

表 3-38 本项目产品方案一览表

序号	产品	产能	电镀面积（平方米/只）	电镀面积（万平方米/年）
1	制动器类	480 万只	0.05-0.12	24-57.6
2	转向系统类	160 万只	0.025	4
3	滤清器类	160 万只	0.57-0.575	91.2-92
4	合计	800 万只	0.645-0.72	119.2-153.6

### 3.3.5 主要原辅材料消耗

本工程主要原辅材料消耗见表 3-39。

表 3-39 本工程主要原辅材料和能源消耗一览表

原料名称		规格	用量（t/a）	包装方式	
机加工工序	密封圈	/	500 万只	/	
	刹车卡钳铸件	/	200 万只	/	
	机油	/	0.2	2kg/桶	
	切削液	/	0.2	2kg/桶	
	液压油	/	0.2	2kg/桶	
	滤清器半成品	/	160 万只	/	
	支架毛胚件	/	200 万只	/	
	刹车盘半成品	/	100 万只	/	
	钢管	/	1 万米	/	
	转向系统毛胚件	/	160 万只	/	
电镀	前	盐酸	30%	12	1t 桶装

原料名称		规格	用量 (t/a)	包装方式	
工序	处理	盐酸酸雾抑制剂	/	0.1	25kg/桶
		化学无磷除油粉	XQ-109	10	50kg/袋
		电解无磷除油粉	XQ-110	4	50kg/袋
		氢氧化钠		4	50kg/袋
	镀锌	氯化钾	≥98%	25	50kg/袋
		氯化锌	≥98%	4	25kg/袋
		硼酸	99%	2.5	25kg/袋
		锌锭	≥99.9%	5	/
		光亮剂 A	/	3	25kg/桶
		光亮剂 B	/	1	25kg/桶
	出光	硝酸	60%	1.5	2.5L/瓶
	钝化	钝化剂	硝酸铬 88%	0.9	25kg/桶
		硝酸	工业级≥90%	1.65	2.5L/瓶
	封闭	镀锌封闭剂	/	1.5	50kg/桶
	<b>公共资源能源</b>				
资源能源	水		7800t/a	市政供水	
	电		20 万	市政供电	

本项目主要物理化性质见表 3-40:

**表 3-40 本项目所用原辅料主要物化毒理性质一览表**

原料名称	物化性质	毒理性质
盐酸	无色或微黄色发烟液体，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体，与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有强腐蚀性，有刺鼻的酸味。密度 1.1493g/cm <sup>3</sup> 。	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> : 3124ppmg，1 小时(大鼠吸入)
酸性镀锌光亮剂 A、B	化学品名:4-苯基-3-丁烯-2-酮。白色或浅黄色结晶，可燃，具有香豆素气味，易溶于硫酸、乙醇、乙醚、苯和氯仿，微溶于水和石油醚。熔点 41.5℃，折光率(nD20)1.5836，闪点 65℃，分子式 C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O，密度 1.0377g/ml，沸点 260-262℃，分子量 146.19	对皮肤稍有刺激性。
	脂肪醇聚氧乙烯醚，结构式 RO(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O) <sub>n</sub> H，由聚乙二醇(PEG)与脂肪醇缩合而成的醚，分子量 1199.55，熔点:41-45℃，沸点:100℃，闪点:>230℃	低毒
硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点-42℃/无水，沸点：86℃/无水，相对密度（水=1）1.50，相对密度（空气=1）2.17。与水混溶。用途极广，	属高毒类

原料名称	物化性质	毒理性质
	主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。	
硼酸	分子量 61.83, 熔点:169℃, 沸点:300℃, 密度:1.43。白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 有滑腻手感, 无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中, 水溶液呈弱酸性。	LD <sub>50</sub> (大鼠, 经口)5.14g/kg。有刺激性。有毒, 内服严重时导致死亡
氯化钾	分子量 74.551, 相对密度 (固体): 1.98, 相对密度 (15℃饱和水溶液): 1.172, 熔点: 770℃, 外观: 白色结晶或结晶性粉末, 沸点: 1500℃ (部分会升华)。溶解性: 1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸, 氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。不易燃不易爆。	口服过量氯化钾有毒; 半数致死量约为 2500mg/kg (与普通盐毒性近似)。
氯化锌	分子式:ZnCl <sub>2</sub> , 分子量:136.315, 性状:白色粒状、棒状或粉末。无气味。易吸湿。水中溶解度 25℃时为 432g、100℃时为 614g。1g 溶于 0.25ml 2% 盐酸、1.3ml 乙醇、2ml 甘油。易溶于丙酮。pH 约为 4。相对密度 2.907。熔点约 290℃。沸点 732℃。	有毒, 半数致死量(大鼠, 静脉)60~90mg/kg。有腐蚀性。
硝酸铬	化学式: Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> , 分子量: 238.011	与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。遇高热分解出高毒烟气; 有害燃烧产物: 氮氧化物。
镀锌封闭剂	为水性体系, 主要成分: 水溶性高分子树脂和微量二氧化硅分散系, 有很高的防腐性能和极强的附着力, 不含甲醛、苯、重金属等有害物质, 有利于环境保护和操作者的身心健康, 干燥后变为透明光亮膜层, 可以用做最终的防腐涂层。	无毒
盐酸酸雾抑制剂	是表面活性剂、促进剂、缓蚀剂等成分的复配物, 具有优良的乳化、分散、润湿、渗透、去污作用, 不易燃、不易爆、无毒、无腐蚀性, 在酸性介质下具有化学稳定性, 能够在常温条件下除去金属表面油污和氧化皮, 不仅能够有效的抑制酸雾产生, 而且具有去油污的作用。	/

### 3.3.6 生产设备

本项目主要生产设备见表 3-41。

表 3-41 主要设备一览表

工程内容	主要设备	型号/规格	数量	备注
机加工工序	折弯机	/	2 台	/
	铣床	/	3 台	/

工程内容	主要设备	型号/规格	数量	备注
	车床	/	3 台	/
	磨床	/	2 台	/
电镀工序 (1 条生产线)	行车	/	3 套	/
	化学除油槽	3.5m×1 m×1.5m	4 个	/
	超声波除油槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	/
	电解除油槽	3.5m×1 m×1.5m	2 个	/
	热水洗槽	3.5m×0.8m×1.5m	2 个	/
	酸洗槽	3.5m×0.8m×1.5m	2 个	/
	二级逆流水洗槽	3.5m×0.8m×1.5m	7 套	1 套 2 个
	预镀锌槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	/
	退锌槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	/
	超声波除灰槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	/
	活化槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	/
	水洗槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	
	镀锌槽	3.5m×1 m×1.5m	10 个	/
	加料槽	3.5m×1 m×1.5m	5 个	每 2 个镀锌槽 中间配备一个
	维护槽	3.5m×1 m×1.5m	2 个	备用
	镀锌回收槽	3.5m×1 m×1.5m	2 个	/
	超声波清洗槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	/
	水洗槽	3.5m×1 m×1.5m	1 个	
	喷淋水洗槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	/
	出光槽	3.5m×0.8m×1.5m	2 个	/
	钝化槽	3.5m×0.8m×1.5m	4 个	3 用 1 备
	钝化回收槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	/
	封闭槽	3.5m×0.8m×1.5m	2 个	1 用 1 备
封闭回收槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	/	
流平槽	3.5m×0.8m×1.5m	1 个	/	
<b>共用设备</b>				
电器设备	整流器	5000A/0-12V	10 台	/
	过滤机	30T/H	5 台	/
	过滤机	20T/H	2 台	/
纯水设备		5t/h	1 套	/

### 3.3.7 生产工艺及产污环节

本项目制动器类产品工艺流程分别见图 3-4、图 3-5，转向系统类产品工艺流程见图 3-6，滤清器类产品工艺流程图见图 3-7。其中表面处理工序的具体生产工艺流程图见图 3-8。

#### 1.制动器类生产工艺

本项目制动器生产主要分为两种。其中一种以外购毛胚件为原料进行生产，采用密封圈进行组装；另一种以外购钢管为原料进行生产，采用支架进行组装。具体工艺流程见图 3-4、图 3-5。

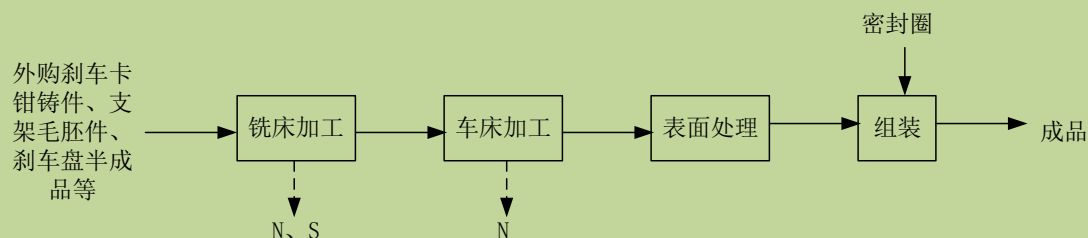


图 3-4 本项目制动器工艺流程及产污环节图-1

#### 工艺流程简述：

(1) 铣床加工：本项目对外购的刹车卡钳铸件、支架毛胚件、刹车盘半成品等进行生产，先用铣床在毛胚件上加工出所需的槽，此过程会产生噪声和固废。

(2) 车床加工：之后用车床对毛胚件上的铸孔进行加工，使孔内表面光滑，便于组装和使用。此过程会产生噪声。

(3) 表面处理：加工完成后送入本项目表面处理系统进行前处理和电镀处理，详见表面处理工艺流程。

(4) 组装：处理完成后人工将密封圈和工件组装在一起即为成品。

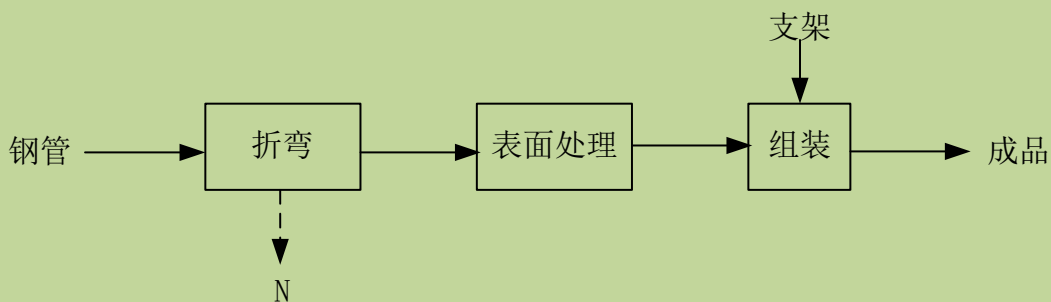


图 3-5 本项目制动器工艺流程及产污环节图-2

**工艺流程简述：**

- （1）折弯：本项目将外购的钢管采用折弯机进行折弯。此过程会产生噪声。
- （2）表面处理：加工完成后送入本项目表面处理系统进行前处理和电镀处理，详见表面处理工艺流程。
- （3）组装：处理完成后使用冲床将支架（本项目制动器类生产的支架）与表面处理好的工件组装在一起即为成品。

**2.转向系统类生产工艺**

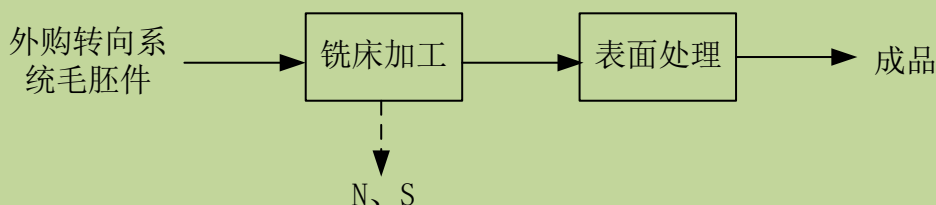


图 3-6 本项目转向系统类工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述：**

- （1）铣床加工：本项目对外购的转向系统毛胚件进行加工，先用铣床在毛胚件上铣出所需的槽，此过程会产生噪声和固废。
- （2）表面处理：铣床加工完成后送入本项目表面处理系统进行前处理和电镀处理，详见表面处理工艺流程。表面处理完即为成品。

**3.滤清器类生产工艺**

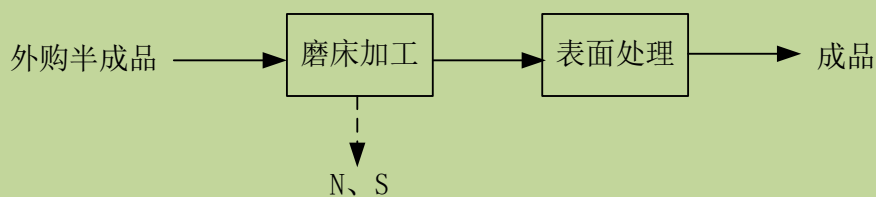


图 3-7 本项目滤清器类工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

(1) 磨床加工：本项目外购的滤清器半成品进行加工，采用磨床将半成品的毛刺边进行打磨，磨床采用湿磨，加工过程采用切削液喷淋。此过程会产生噪声和废切削液。

(2) 表面处理：铣床加工完成后送入本项目表面处理系统进行前处理和电镀处理，详见表面处理工艺流程。表面处理完即为成品。

#### 4.表面处理生产工艺

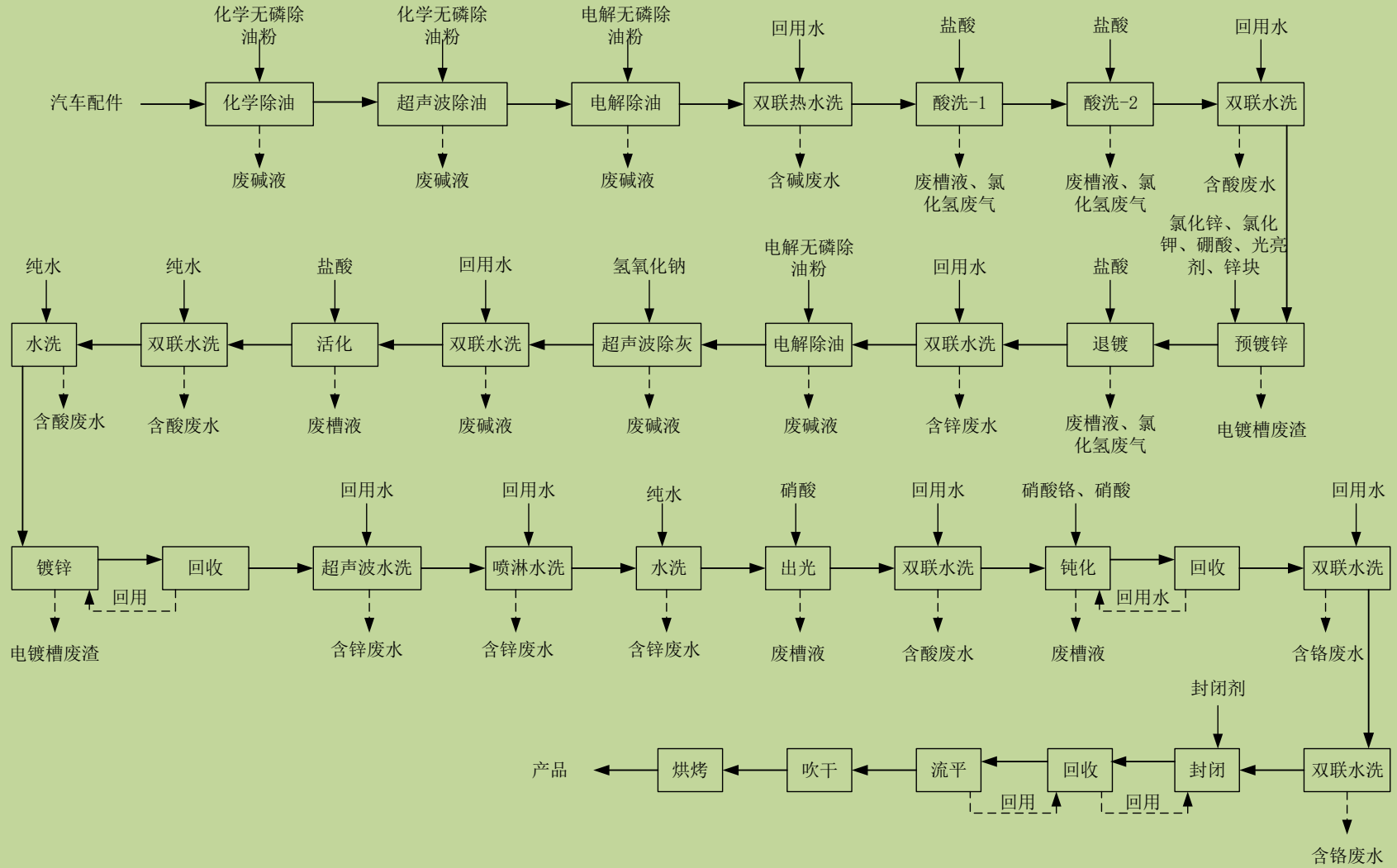


图 3-8 本项目表面处理工序流程及产污环节图



### 工艺流程简述:

(1) **化学除油:** 首先将待镀工件放置于镀装架上, 由悬空引导装置牵引并置于化学除油槽内, 本项目设置四个除油槽对工件进行连续四级化学除油。除油槽内为化学无磷除油粉与水配制而成的碱性除油液, 浓度为 25~35g/L, 除油槽温度控制在 40~45℃左右, 除油时间为 5min。除油槽液定期更换, 更换周期为 3 个月, 废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理, 此过程会产生废油, 做为危险废物处理。

(2) **超声波除油:** 工件经化学除油后由悬空引导装置牵引镀装架并置于超声波除油槽内, 超声波除油槽槽液成分及控制条件均与化学除油相同, 仅增加超声波装置, 利用振荡波使除油液产生大量的小气泡, 小气泡在形成、生长和析出时产生的强大机械力促使金属部件表面黏附的油脂、污垢迅速脱离, 从而加速除油过程, 缩短除油时间, 并使除油更彻底。超声波除油槽操控温度控制在 40~45℃左右, 除油时间为 4min。除油槽液需定期更换, 更换周期为 3 个月, 废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理; 此过程会产生废油, 定期清理做为危险废物处理。

(3) **电解除油:** 工件经化学除油后由悬空引导装置牵引镀装架并置于电解除油槽内, 除油槽内为电解无磷除油粉与水配制而成的碱性除油液, 浓度为 30~50g/L, 除油槽温度控制在 40~45℃左右, 除油时间为 5min。除油槽液需定期更换, 更换周期为 3 个月, 废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理, 此过程会产生废油, 定期清理做为危险废物处理。

电解除油后进行双联热水洗, 清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放, 水洗槽体的水定期更换, 更换周期为 2 个月, 水洗废水和槽体更换水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

(4) **酸洗-1、-2:** 除油后工件至酸洗槽进行酸洗, 去除工件表面的氧化皮等杂质。本项目设置两个酸洗槽对工件进行连续两级酸洗。酸洗液均为

180-200ml/L 的盐酸，温度为常温，酸洗时间均为 5min。酸洗槽液经过滤装置过滤后循环使用，使用一段时间后铁盐等杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换酸洗槽液定期更换，更换周期为 3 个月，废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理，此过程会产生废槽渣，做为危险废物处理。

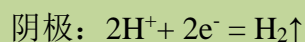
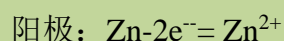
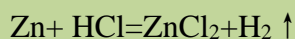
酸洗后进行双联水洗，双联水洗又称二级逆流清洗，是由二级清洗槽串联组成，在二级槽内进水，从一级槽头排水，其水流方向与镀件方向相反，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放。双联水洗的槽体水定期更换，更换周期为 3 个月。水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

酸洗过程中产生的废气采用生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风装置进行收集后通入酸雾吸收塔进行处理后经 15m 排气筒排放，同时，酸洗槽液内投加有盐酸酸雾抑制剂，用以减少盐酸酸雾挥发量。

**(5) 预镀锌：**本项目预镀锌采用氯化钾镀锌工艺，项目电镀槽溶液为氯化锌 20g/L、氯化钾 100g/L、硼酸 15g/L 和相应比例的光亮剂。镀锌工序操控温度为常温，预镀锌时间为 35-45 分钟。电镀槽配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道送入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物。

**(6) 退锌：**预镀锌后的产品及后续镀锌层不合格的工件需要进行退锌，退锌槽内溶液为 10~15% 的盐酸，温度为常温，正常情况下，工件放到退锌槽半分钟可以退干净，为了保证退锌效果，一般浸泡 1~2 分钟，可以完全退干净。退锌后的工件再重新加工。

退锌反应方程式如下：



退锌槽液经过滤装置过滤后循环使用，使用一段时间后铁盐等杂质较多，会影响酸洗效果，需定期进行更换，更换周期为 3 个月，更换的废液进入车间综

合废水处理设施进行处理。退锌槽过滤残渣属于危险废物，需委托具有相关危废处置资质的单位进行处理。

退锌后进行双联水洗，双联水洗又称二级逆流清洗，是由二级清洗槽串联组成，在二级槽内进水，从一级槽头排水，其水流方向与镀件方向相反，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放。双联水洗的槽体水定期更换，更换周期为 3 个月。水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

退锌过程会产生盐酸雾，废气采用生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风装置进行收集后通入酸雾吸收塔进行处理后经 15m 排气筒排放。

**(7) 电解除油：**工件经退镀水洗后由悬空引导装置牵引镀装架并置于电解除油槽内，除油槽内为电解无磷除油粉与水配制而成的碱性除油液，浓度为 30~50g/L，除油槽温度控制在 40~45℃左右，除油时间为 5min。除油槽液需定期更换，更换周期为 3 个月，废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理，此过程会产生废油渣，做为危险废物处理。

**(8) 超声波除灰：**工件在进行酸洗除杂时，酸液虽然能将金属表面的各种氧化皮、杂质等去除，但材料中的碳粒等难溶性物质却容易在基体表面残留，以粉垢的形式附着在金属基体表面，导致基体表面不光亮产生严重挂灰，若不去除挂灰，会造成镀层结合力不好，镀层发花、发雾，防护性能差，耐腐蚀性能差。为解决这一问题，需要进行超声波除灰工序对工件表面挂灰进行去除。

超声波除灰采用氢氧化钠作为原材料，借助超声作用、化学作用，彻底去除产品表面残留异物。除灰槽槽液为 50~60g/L 的氢氧化钠溶液，槽体溶液温度为 55~65℃，除灰时间为 65s。槽液需定期进行更换，更换周期为 3 个月，废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

超声波除灰后的工件进行双联水洗，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放，水洗槽体的水定期更换，更换周期为 3 个月，水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

**(9) 活化：**经水洗后的工件浸入活化槽中以使金属表层进行活化。活化槽

内溶液为 10~20ml/L 的稀盐酸，操控温度为常温。活化槽液经过滤装置过滤后循环使用，使用一段时间后铁盐等杂质较多，会影响活化效果，需定期进行更换酸洗槽液定期更换，更换周期为 3 个月，更换下来的废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理，此过程会产生废槽渣，做为危险废物处理。

活化后的工件至双联水洗槽，采用纯水洗进行清洗，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放，槽内的水 7 天更换一次，水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

双联水洗后再进行一次纯水洗，水洗槽的水 7 天更换一次，水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

酸洗过程中产生的废气采用生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风装置进行收集后通入酸雾吸收塔进行处理后经 15m 排气筒排放，同时，酸洗槽液内投加有盐酸酸雾抑制剂，用以减少盐酸酸雾挥发量。

**(10) 镀锌：**本项目镀锌采用氯化钾镀锌工艺，项目电镀槽溶液为氯化锌 45g/L、氯化钾 190g/L、硼酸 25g/L 和相应比例的光亮剂。镀锌工序操控温度为常温，镀锌时间为 35-45 分钟。电镀槽后设置纯水回收槽对镀件带出液进行回收，回收槽液长时间使用浓度较高时回用至电镀槽。

电镀槽配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道送入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复，此过程会产生镀槽残渣，属于危险废物。

电镀后的工件进行超声波清洗，废水从水洗槽槽头连续溢流排放；水洗槽内的水 7 天更换一次，水洗废水通过独立管道送往车间综合废水处理设施进行处理。

超声波清洗后的工件进行喷淋水洗，水洗槽内的水 7 天更换一次，水洗废水通过独立管道送往车间综合废水处理设施进行处理。

喷淋水洗后的工件再次进行纯水水洗，水洗槽的水 7 天更换一次，水洗废水通过独立管道输送至车间综合废水处理设施进行处理。

**(11) 出光：**电镀后工件至出光槽进行出光处理，以提高工件表面光亮度。出光槽槽液为 2~3ml/L 的硝酸溶液，控制温度为常温，出光时间为 10~20s，槽液需进行定期更换，更换周期为 10 天，废槽液通过独立管道输送至车间综合废水处理系统进行处理。

出光后进行双联水洗，双联水洗又称二级逆流清洗，是由二级清洗槽串联组成，在二级槽内进水，从一级槽内排水，其水流方向与镀件清洗方向相反，清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放；水洗槽体的水定期更换，更换周期为 3 个月，水洗废水和槽体更换水废水通过独立管道输送至电镀车间废水处理系统进行处理。

**(12) 钝化：**为提高工件的防护能力和外观装饰，出光后的工件需再进入钝化槽中用低浓度三价铬盐进行钝化。钝化槽槽液主要成分为硝酸铬和硝酸。钝化液每 3 个月排放钝化槽体积的 1/10，3 个槽交替更换，每次更换 1 个槽，更换的废槽液通过独立管道输送至含铬废水处理设施进行处理。钝化槽后设置纯水回收槽对工件带出的钝化液进行回收，回收槽液长时间使用浓度较高时回用至钝化槽内。

蓝白钝化液的浓度为 30~35ml/L，控制温度为常温，钝化时间为 65s，钝化层厚度 0.2 微米左右。

彩色钝化液的浓度为 50~55ml/L，控制温度为常温，钝化时间为 65s，钝化层厚度 0.2 微米左右。

黑色钝化液的浓度为 60~70ml/L，控制温度为常温，钝化时间为 65s，钝化层厚度 0.2 微米左右。

钝化后工件进行两道双联水洗，双联水洗又称二级逆流清洗，是由二级清洗槽串联组成，在二级槽内进水，从一级槽内排水，其水流方向与镀件清洗方向相反，钝化后清洗废水从水洗槽槽头连续溢流排放，水洗槽体的水定期更换，更换周期为 1 个月，水洗废水和槽体更换水通过独立管道输送至含铬废水处理设施进行处理。

(13) **封闭**: 钝化后的产品需要进行封闭处理, 在镀锌层表面形成一层透明保护膜, 提高镀层的抗腐蚀能力。封闭槽的槽液为 50~60ml/L 的镀锌封闭剂, 封闭温度为常温, 封闭时间为 10~20s。封闭槽后设置回收槽对工件带出的液体进行回收, 回收槽液长时间使用浓度较高时回用至封闭槽内。

封闭回收后设置流平槽, 流平槽位空槽, 收集回收槽带出的槽液, 定期回用至回收槽内, 最终回用于封闭槽内, 均不外排。

(14) **吹干**: 封闭后采用风机对工件表面进行吹脱处理, 以去除工件表面高含量的水分, 提高后续烘干的效率。

(15) **烘烤**: 经吹脱处理后的工件送至烘干炉进行烘干, 烘干温度为 90℃-100℃, 烘干炉为电炉, 烘干后的工件下挂后即为成品。

### 3.3.8 产污环节及治理措施

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。

表 3-42 本项目产污环节一览表

项目	产污环节	主要污染物	治理措施		治理效果	
废气	酸洗、活化、退锌	HCl	生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风+密闭负压收集	两级酸雾吸收塔+15m 排气筒; 新建	达标排放	
	钝化、出光	硝酸雾				
	槽液调配间	HCl				
废水	钝化废槽液	pH、总铬	送含铬废水处理设施(调节+混凝沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发)处理后回用于钝化后水洗; 新建		回用	
	钝化后水洗废水					
	车间地面清洗水					
	退锌废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、总锌	/	送入现有工程车间综合废水处理措施(调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透)处理后回用于生产; 依托现有		回用
	退锌后水洗废水					
	镀锌后超声波水洗废水					
	镀锌后水洗废水					
	镀锌后喷淋水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石	隔油			
	化学除油废槽液					
	超声波除油废槽液					
电解除油废槽液						

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	治理效果
	除油后热水洗废水	油类	/	
	酸洗废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP		
	酸洗后水洗废水			
	超声波除灰废槽液			
	除灰后水洗废水			
	活化废槽液			
	活化后双联水洗			
	活化双联水洗后水洗			
	出光废槽液			
	出光后水洗废水			
	酸雾吸收塔废水	COD、SS		
纯水制备浓水	COD、SS	厂区总排口排放	达标排放	
固废	机加工	废边角料	外售综合利用	合理处置
	纯水制备	废树脂	垃圾焚烧厂	
	机加工	废机油	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置；新建	安全处置
		废切削液		
		废液压油		
	镀锌槽	废槽渣		
	除油槽、酸洗槽废渣	废槽渣		
	车间综合废水处理设施	污泥		
		废石英砂		
		废活性炭		
		废过滤膜		
	含铬废水处理设施	废蒸发浓液		
		含铬污泥		
		废石英砂		
废过滤膜				
隔油池	废蒸发浓液			
	废油脂			
噪声	折弯机、车床、铣床、磨床、风机等	机械噪声	减振、隔声	厂界达标

### 3.3.9 物料平衡

本项目电镀生产线中电镀面积最大为 153.6 万平方米，电镀厚度为 2 微米。根据以上信息对本项目涉及的重金属锌和重金属铬进行元素物料平衡核算，平衡见下图。

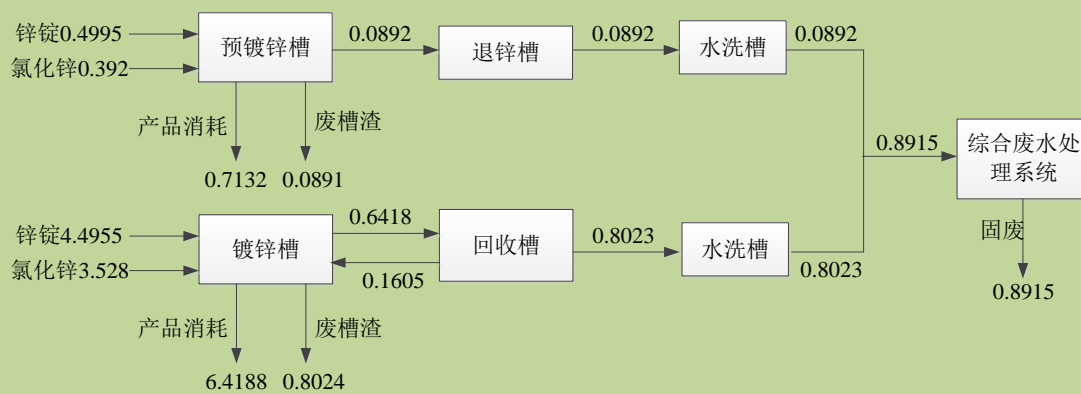


图 3-9 本项目锌平衡图单位: t/a

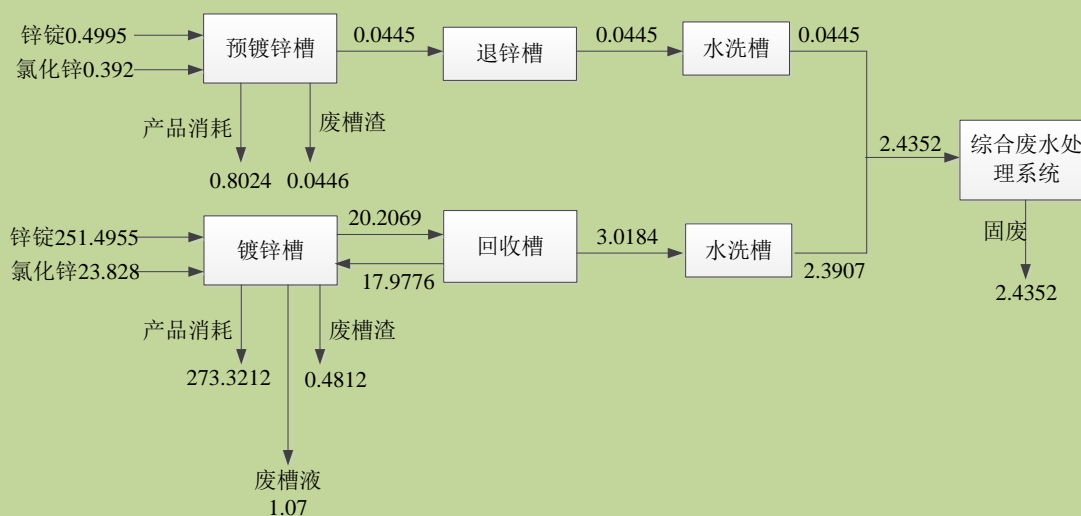


图 3-10 本项目建成后全厂锌平衡图单位: t/a

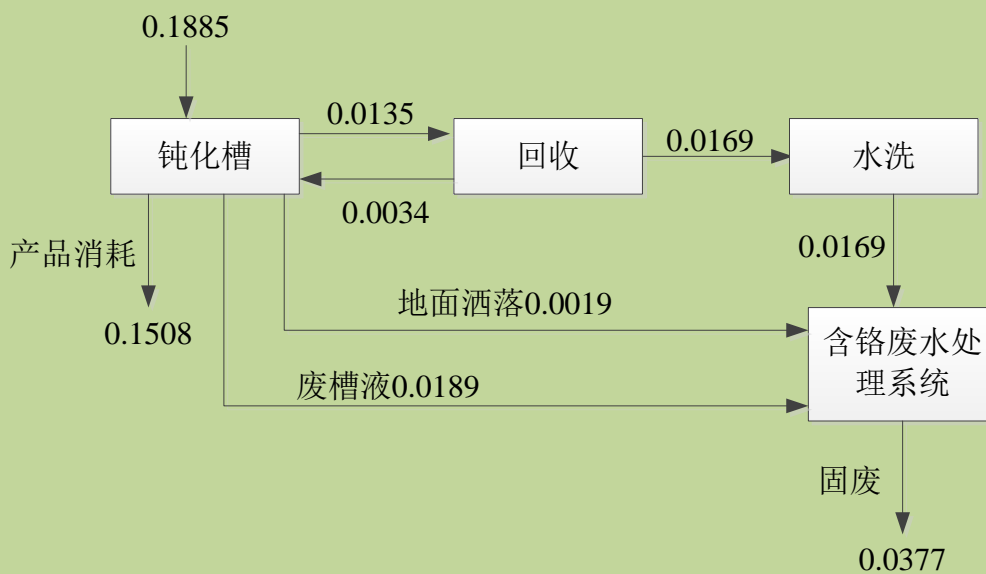




图 3-11 本项目铬平衡图 单位：t/a

### 3.3.10 水平衡

本项目的水平衡图见下图：

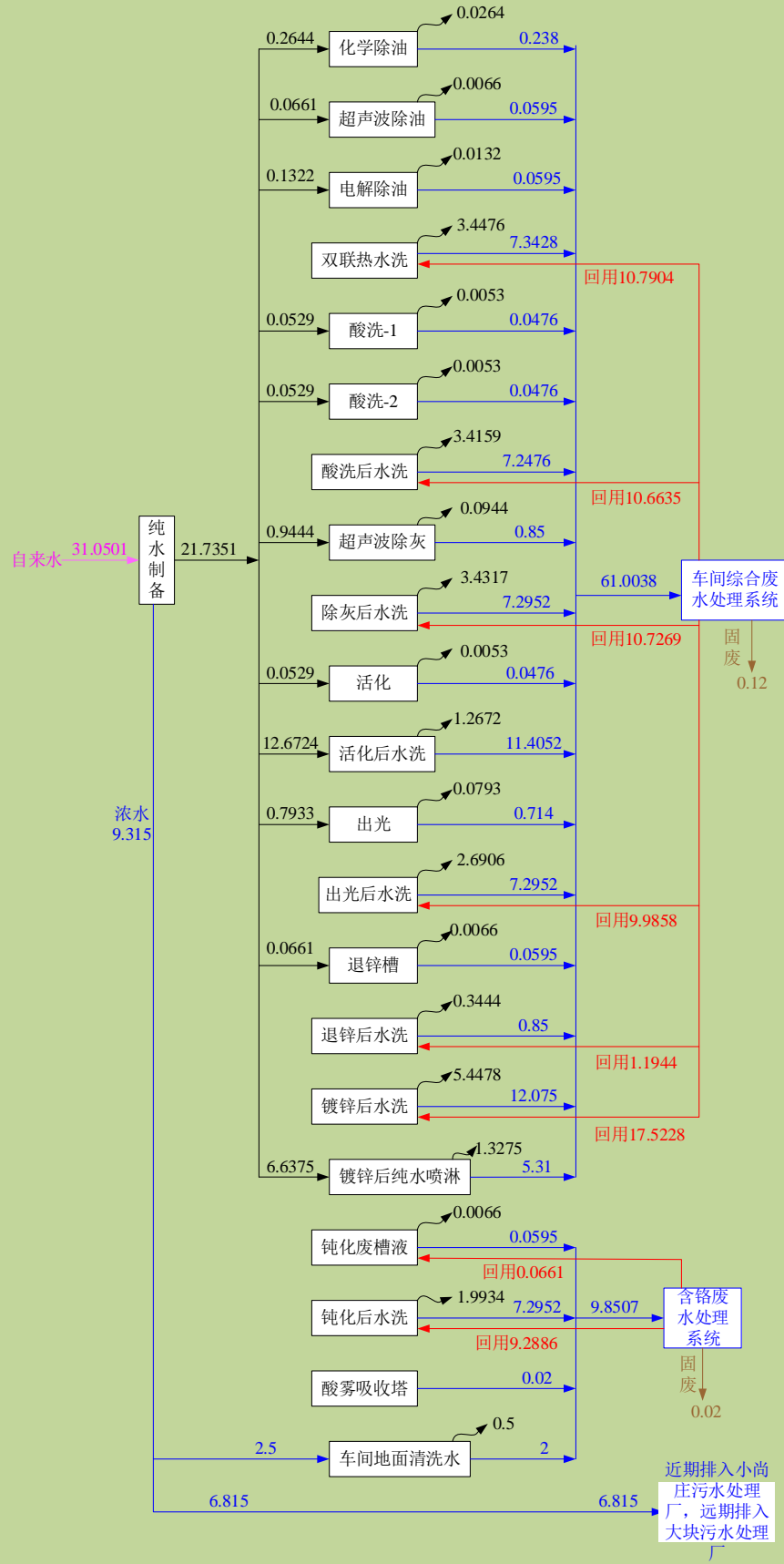


图 3-12 本项目水平衡图单位: m³/d

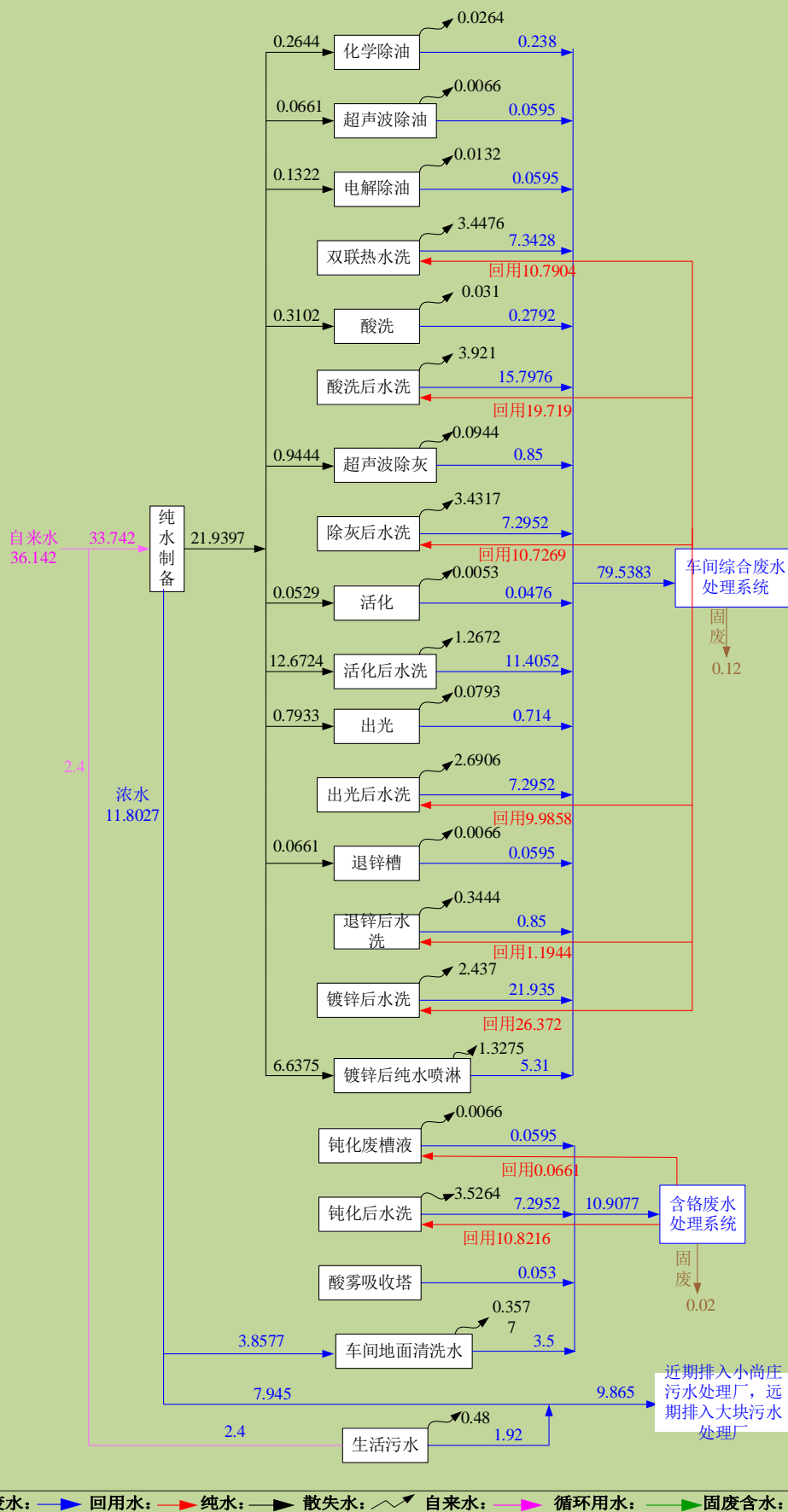


图 3-13 本项目建成后全厂水平衡图 单位: m³/d

### 3.3.11 污染物产排情况

本项目租赁新乡动力电池专业园区的现有厂房建设，不新建车间。因此本项目不涉及施工期环境影响。

本项目营运期污染因素主要有废气、废水、噪声、固废，具体内容详见以下分析。

#### 3.3.11.1 废气

根据工艺分析，本项目废气产生环节为酸洗工段、退锌工段、出光工段、钝化工段等，主要污染因子为 HCl 和硝酸雾。本项目共设置 1 条表面处理生产线，设置一套两级酸雾吸收塔对酸雾进行处理后经 15m 排气筒排放。

#### 一、表面处理生产线废气

##### 1、硝酸雾废气

本项目出光、钝化工序使用的硝酸可能会产生硝酸雾。本项目出光槽液中硝酸浓度 0.3%，钝化槽液中硝酸浓度 3%~7%。经查阅《环境统计手册》，10%以下的硝酸在 50℃时蒸汽分压为 0.12mmHg，50℃以下的硝酸蒸汽分压均为 0，即认为不产生硝酸雾。本项目出光和钝化的温度均为常温，且浓度均小于 10%，因此本项目不产生硝酸雾。

##### 2、氯化氢废气

本项目酸洗、活化及退锌工序产生的氯化氢废气经收集后经两级酸雾吸收塔 1#处理，处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），本项目废气产生量通过下式进行计算：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

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

A—镀槽液面面积， $m^2$ ；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，本项目表面处理生产线实际情况及查到的氯化氢产生系数情况见下表：

**表 3-43 本工程表面处理生产线氯化氢参数确定表**

项目情况				附录 B 氯化氢产生量 (g/m <sup>2</sup> ·h)	氯化氢产生量 计算结果 (kg/h)
工序	温度 (°C)	浓度 (%)	表面积 (m <sup>2</sup> )		
酸洗 1、2	常温	23	5.6	296.56	1.6607
活化	常温	2.3	2.8	0.4	0.0011
退锌	常温	15	3.5	85.84	0.3004
合计	/	/	/	/	1.9623

注：1、本项目生产过程中酸洗槽 1、2 和退锌槽添加酸雾抑制剂，按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80% 计算；  
2、活化为弱酸洗，浓度较低可忽略，可不添加酸雾抑制剂，本次考虑最不利情况进行分析；

将上表中确定的附录 B 中氯化氢产生量及各工序表面积参数值代入废气产生量计算公式，可以得出本项目表面生产线的氯化氢产生量为 1.9623kg/h。

评价提出，本项目表面处理生产线位于封闭车间内，电镀生产线进行密闭，同时，酸洗、活化和退锌工序旁边设置槽边抽风，生产线顶部设置上抽风装置进行收集，废气总收集效率不小于 97%，设计风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

本项目表面处理生产线的氯化氢产生量为 1.9623kg/h，则氯化氢有组织产生量为 1.9034kg/h，产生浓度为 190.3431mg/m<sup>3</sup>，经两级酸雾吸收塔碱喷淋吸收处理后经 1 根 15 米高的排气筒排放。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，喷淋塔中和法对氯化氢的去除率≥95%（本次评价按 98% 计）。则经处理后氯化氢排放量为 0.0381kg/h，排放浓度 3.81mg/m<sup>3</sup>，可以满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物 HCl 30mg/m<sup>3</sup> 的排放限值，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中对电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

综上所述，本项目氯化氢有组织废气排放量为 0.2741t/a（0.0381kg/h），无组织废气排放量为 0.4239t/a（0.0589kg/h）。

### 3、槽液调配间废气

本项目活化槽、酸洗槽、退锌槽溶液需定期补加盐酸等，配置槽液采用专门的密闭调配间进行配置，采用自动加药装置向槽体中自动补充槽液，每条生产线配套建设调配间。调配过程中会有少量废气产生，主要污染因子为氯化氢，调配间为全密闭，废气调配时间较短，原料量使用较少，故废气产生量可忽略。为了进一步减少废气影响，评价要求企业建成后密闭调配间设置负压抽风装置对溶液配制废气进行收集，然后引入两级碱喷淋吸收塔进行处理，尾气经 15m 高排气筒排放。

## 二、基准排气量

本项目产品最大电镀面积为 153.6 万  $m^2$ ，生产线总废气量为  $10000m^3/h$ ，则本项目表面处理生产线实际排气量为  $15.36m^3/m^2$ ，可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中镀锌基准排气量  $18.6m^3/m^2$ （镀件镀层）的要求。

## 三、无组织废气

由上述分析可以得出，本项目无组织废气 HCl 排放总量为：0.4239t/a。

评价提出，企业易挥发原料应采用密闭容器盛装，密闭仓库内暂存，仓库应设置负压抽风装置，废气引入两级酸雾吸收塔进行处理；易挥发原料配制过程中应在密闭配置间内进行，加强设备密闭与车间密闭，保证废气收集效率，尽量减少无组织排放。

### 3.3.11.2 废水

#### 一、本项目废水产排情况分析

##### 1、水量确定

本项目不新增员工，均从现有工程中调剂，不新增生活污水。本工程主要产生的废水有：

##### （1）含锌废水

含有重金属锌、需要对废水进行单独处理的废水为退锌废槽液、退锌后水洗、镀锌后水洗等。企业依托现有工程车间综合废水处理系统对该部分废水进行处理，

达标后回用于镀锌后水洗等工段，不外排。本项目含锌废水产生量情况见下表：

**表 3-44 本工程含锌废水量确定表**

产水位置	工序	设计参数	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
表面处理 生产线	退锌槽更换槽液	槽总体积为 5.25m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0595
	退锌后双联水洗废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.85
	镀锌后超声波水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	镀锌后超声波水洗槽更换废水	水洗槽总体积为 5.25m <sup>3</sup> ，7 天更换一次	0.6375
	镀锌后水洗废水	双联水洗的流量为 0.15m <sup>3</sup> /h	3.6
	镀锌后水洗废水槽更换废水	水洗槽总体积为 5.25m <sup>3</sup> ，7 天更换一次	0.6375
	镀锌后喷淋水洗废水	水洗的流量为 0.2m <sup>3</sup> /h	4.8
	镀锌后喷淋水洗槽更换废水	槽总体积为 4.2m <sup>3</sup> ，7 天更换一次	0.51
合计		/	18.2945

注：（1）企业年工作 300 天，则按照每个月工作 25 天进行计算；（2）企业更换水槽时水槽水呈不满状态，则按照总槽体 85% 计算。

**(2) 含铬废水**

含有重金属铬、需要对废水进行单独处理的废水为钝化废槽液、钝化后水洗废水、酸雾吸收塔更换废水以及车间地面清洗水，含铬废水处理系统部分回用水定期对活性炭吸附及超滤进行反冲洗，反冲洗废水回至调节池重新处理，不外排。企业拟建含铬废水处理系统 1 套，对该部分废水进行处理，达标后回用于钝化及钝化后水洗。本项目含铬废水产生量情况见下表：

**表 3-45 本工程含铬废水量确定表**

产水位置	工序	设计参数	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
盖帽生产 线	钝化废槽液	单个槽体体积为 4.2m <sup>3</sup> ，每 3 个月更换 1 个槽	0.0595
	钝化后水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	钝化后水洗槽定期更换水	水洗槽总体积为 16.8m <sup>3</sup> ，1 个月更换一次	0.5712
酸雾吸收塔更换废水		半年更换 1 次，每次约 3m <sup>3</sup> 水	0.02
车间地面清洗水		每天 1 次，每次 2m <sup>3</sup> 水	2
合计		/	9.8507

注：（1）企业年工作 300 天，则按照每个月工作 25 天进行计算；（2）企业更换水槽时水槽水呈不满状态，则按照总槽体 85% 计算。

### (3) 综合废水

综合废水有：化学除油废槽液，超声波除油废槽液、电解除油废槽液、除油后热水洗废水、酸洗-1、-2 废槽液、酸洗后水洗废水，超声波除灰废槽液、除灰后水洗废水、活化废槽液、活化后水洗废水、出光废槽液，出光后水洗废水等。综合废水依托现有工程车间综合废水处理系统处理后回用于热水洗、酸洗后水洗、除灰后水洗、出光后水洗等工段。

本项目综合废水产生工序、相关参数及废水排放量情况见下表：

表 3-46 本工程综合废水排放量确定表

产水位置	工序	设计参数	废水量 (m <sup>3</sup> /d)
表面处理生产线	化学除油废槽液	槽总体积为 21m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.238
	超声波除油废槽液	槽总体积为 5.25m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0595
	电解除油废槽液	槽总体积为 10.5m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.119
	双联热水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	双联热水洗槽更换废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，2 个月更换一次	0.1428
	酸洗-1 废槽液	槽总体积为 4.2m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0476
	酸洗-2 废槽液	槽总体积为 4.2m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0476
	酸洗后双联水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	酸洗后双联水洗槽更换废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0476
	超声波除灰废槽液	槽总体积为 5.25m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.85
	超声波除灰后双联水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	超声波除灰后双联水洗槽更换废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0952
	活化废槽液	槽总体积为 4.2m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0476
	活化后双联水洗废水	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	活化后双联水洗槽更换废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，7 天更换一次	0.0952
	活化后水洗废水	双联水洗的流量为 0.15m <sup>3</sup> /h	3.6
	活化后水洗槽更换废水	槽总体积为 4.2m <sup>3</sup> ，7 天更换一次	0.51
	出光废水槽液	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，10 天更换一次	0.714
	出光后双联水洗	双联水洗的流量为 0.3m <sup>3</sup> /h	7.2
	出光后双联水洗槽更换废水	槽总体积为 8.4m <sup>3</sup> ，3 个月更换一次	0.0952
综合废水合计		/	42.7093



注：（1）企业年工作 300 天，则按照每个月工作 25 天进行计算；（2）企业更换水槽时水槽水呈不满状态，则按照总槽体 85% 计算。

#### （4）纯水制备浓水

根据水平衡核算，本项目需纯化水量为 21.7351t/d，其成水率约为 70%，则需要原水 31.0501t/d，则浓水量为 9.315t/d，除 2.5t/d 用于车间地面清洗外的 6.815t/d 均在厂区总排口排放。

## 2、水质确定及处理措施

本项目新建 1 套含铬废水处理系统对含铬废水进行处理，并依托现有车间综合废水处理系统对含锌废水和综合废水进行处理。含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用于钝化及钝化后水洗，含锌废水和综合废水经处理后回用于镀锌后水洗、双联水洗、酸洗后水洗、封闭后水洗等工序，纯水制备浓水经总排口排放。

根据设计资料核算，本项目含铬废水产生量为 9.8507t/d，因此本项目设计含铬废水处理系统建设规模为 20t/d。含锌废水产生量为 18.2945t/d、综合废水产生量为 42.7093t/d，进入现有工程车间综合废水处理系统内处理，本项目建成后车间综合废水处理系统总处理水量为 81.7778m<sup>3</sup>/d，小于其实际处理能力 120 m<sup>3</sup>/d，因此可以满足本项目需求。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》，对于生产装置出水口，COD、SS、石油类、氟化物、TN、氨氮、TP、总铁、总铝采用类比法核算；总氰化物、总铜、总镍、总铅、总汞、总铬、六价铬、总镉、总镍、总银优先采用类比法核算，其次采用物料衡算法核算。本项目涉及指标主要为 COD、SS、石油类、TN、NH<sub>3</sub>-N、TP、总锌、总铬，采用类比法，并结合物料衡算及设计数据综合确定。

#### （1）含铬废水

根据上述分析，本项目含铬废水主要产生于钝化废槽液、钝化后水洗废水以及车间地面清洗水。本项目单独设置含铬废水处理系统，采用“调节+混凝反应+沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行处理，处理后回用于生产，不外排。

新乡市兴华滤器有限公司建设有镀锌生产线，电镀锌生产线主要工艺为：化学除油-电解除油-酸洗-镀锌-出光-钝化-封闭-吹干-烘干等工艺，且钝化槽采用硝

酸铬，与本项目工艺和原辅材料一致，因此其水质具有可类比性。

根据新乡市兴华滤器有限公司废水监测数据，本项目含铬废水源强监测结果见下表。

**表 3-47 含铬废水污染物源强 单位：mg/L (pH 除外)**

项目		产生浓度 (mg/L)		
		COD	SS	总铬
新乡市兴华滤器有限公司	实测源强	120.37	95.96	11.89
	评价源强	120.37	95.96	11.89

### (2) 含锌废水

本项目含锌废水产生于镀锌后的水洗废水，本项目含锌废水与综合废水一并依托现有工程车间综合废水处理系统处理，采用“调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行处理，处理后回用于生产，不排放。

新乡市兴华滤器有限公司含锌废水也产生于镀锌后的水洗，电镀工序温度为常温，阴极电流强度为  $0.5\sim 3A/dm^2$ ；本项目镀锌采用酸性镀锌工艺，电镀工序温度为常温，镀液成分相同（氯化钾、氯化锌、硼酸），与新乡市兴华滤器有限公司镀锌线工艺及相关参数一致，具有可类比性，因此，镀锌后的水洗废水水质类比新乡市兴华滤器有限公司的水质确定。

根据新乡市兴华滤器有限公司废水监测数据，本项目含锌废水的污染物源强监测结果见下表：

**表 3-48 含锌废水污染物源强 单位：mg/L (pH 除外)**

污染源		产生浓度 (mg/L)						
		pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	锌
镀锌后水洗废水	实测源强	4~5	35~40	301~350	4.3~6.5	7.9~8.5	0.8~1.0	28~35
	评价源强	4	40	350	6.5	8.5	1.0	35

### (3) 综合废水

综合废水包括化学除油废槽液、电解除油废槽液、超声波除油废槽液、除油后热水洗废水、酸洗废槽液、酸洗后水洗废水、超声波除灰废槽液、除灰后水洗

废水、出光废槽液、出光后水洗废水、封闭后水洗废水，本项目与综合废水与含锌废水一并依托现有工程车间综合废水处理系统处理，采用“调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行处理，处理后废水回用于生产，不外排。本项目与新乡市兴华滤器有限公司酸性镀锌工艺及相关参数基本一致，具有可类比性。

根据新乡市兴华滤器有限公司废水监测数据，综合废水的污染物源强监测结果见下表：

**表 3-49 综合废水污染物源强 单位：mg/L**

污染源		产生浓度 (mg/L)						石油类
		pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	
综合废水		6	130~150	85~90	9~20	1~2	21~35	50~80
最大值		6	150	90	20	2	35	80
隔油	处理效率	/	/	/	/	/	/	90%
	出水	6	150	90	20	2	35	8

#### (4) 纯水制备浓水

类比《新乡市兴华滤器有限公司年产 30 万套汽车配件项目改建工程环境影响报告书》中现有实际纯水制备废水水质，纯水制备浓水水质为：COD25mg/L、SS50mg/L、TP1mg/L。

### 3、出水水质预测

本项目建成后全厂共有含铬废水处理系统和车间综合废水处理系统 2 套废水治理措施，含铬废水、含锌废水和综合废水处理后可以做到全部回用，纯水制备废水与现有工程废水一起经厂区总排口排放。

综上所述，本项目含锌废水及综合废水进入污水处理站的处理效果见下表：

**表 3-50 车间综合废水处理系统处理效果一览表 单位：mg/l**

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度							
		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	锌	PH	石油类

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度								
		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	锌	PH	石油类	
本项目综合废水	52.6355	150	90	20	35	2	/	/	8	
本项目含锌废水	15.4795	40	350	6.5	8.5	1.0	35	4	/	
现有工程废水	20.127	105.1	127.7	0.9	1.3	/	/	3-4	/	
调节池	88.242	120.5	144.2	13.3	22.7	1.6	35	3~4	8	
反应+沉淀池	去除率(%)	/	20	60	20	20	50	90	/	30
	出水	88.242	96.37	57.7	10.6	18.1	0.80	3.5	3~4	5.6
砂滤	去除率(%)	/	40	60	40	40	20	60	/	30
	出水	88.242	57.8	23.1	6.4	10.9	0.64	1.4	3~4	3.92
一级反渗透+二级反渗透	去除率(%)	/	85	50	40	40	20	60	/	/
	出水	88.242	8.7	11.5	3.8	3.5	0.51	0.56	/	3.92
蒸发	去除率(%)	/	50	50	50	50	50	50	3~4	30
	出水	88.242	4.3	5.8	1.9	3.3	0.3	0.28	3~4	2.74

本项目纯水制备废水与现有工程生活污水混合经厂区总排口一同排放，因此总排口的水质如下：

表 3-51 总排口废水水质排放情况一览表 单位：mg/L

项目	废水来源	水量(m <sup>3</sup> /d)	COD	氨氮	TP	TN	石油类
总排口	现有工程生活污水	1.92	50	12	0.6	18	45
	现有工程纯水制备浓水	0.301	40	/	/	/	30
	本项目纯水制备废水	6.815	25	/	1	/	/
	混合后	9.036	29.5	3.3	0.9	4.6	10.3
大块镇污水处理厂收水标准	/	/	350	35	4	40	3
小尚庄污水处理厂收水标准	/	/	350	30	3	40	3

项目	废水来源	水量(m <sup>3</sup> /d)	COD	氨氮	TP	TN	石油类
对标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-43 可以看出，本项目废水总排口 COD、氨氮、TP、TN 能够满足小尚庄污水处理厂收水标准和大块污水处理厂收水标准。废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理。小尚庄污水处理厂出水执行标准为：COD 40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN 15mg/L；大块污水处理厂出水执行标准为：COD40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN15mg/L。

依据《河南省电镀建设项目环评文件审查审批原则要求》，本项目电镀作业厂房、地面、生产设施符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上含垫层、防水层和防腐层。项目工艺废水管线采取地上明管，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面进行了防渗处理。

## 二、基准排放量

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2，单层镀的基准排水量为 200L/m<sup>2</sup>（镀件镀层）。本项目电镀最大总面积为 153.6 万 m<sup>2</sup>/a，排水量为 7.1292m<sup>3</sup>/d（2138.76 万 m<sup>3</sup>/a），则基准排水量为 10.03L/m<sup>2</sup>（镀件镀层），小于基准排水量，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求。

## 三、总量控制

根据本项目废水产生量以及总排口、小尚庄污水处理厂出水水质、大块污水处理厂的出水水质，可以计算出本项目废水污染物产排情况，见表 3-52。

表 3-52 废水污染物产排情况 单位：t/a

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量(大块 污水处理厂出 口)	排放量(小尚 庄污水处理厂 出口)
COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041

TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086
水量 (t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5

注：由于小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂出水 COD、TN 因子高于出厂水质，因此污水处理厂出水总量以厂区总排口总量计。

### 3.3.11.3 噪声

本项目高噪声源主要为折弯机、铣床、车床、磨床等，本项目高噪声设备及其降噪措施见表 3-53。

表 3-53

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	(声压级/距声源距离)/ [dB(A)]/m)	数量 (台)	声源控制措施	治理后声压级 [dB(A)]	声压级叠加值 [dB(A)]	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
									X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	折弯机	/	85/1	2	基础减振、 厂房隔声	65	68.01	69	9	0	东 75.5	47.44	持续运行	16	31.44	1m
												南 9	65.92			49.92	1m
												西 69	48.22			32.22	1m
												北 13	62.72			46.72	1m
		铣床	/	80/1	3	基础减振、 厂房隔声	60	64.77	71	9	0	东 73	42.73	持续运行	16	26.73	1m
												南 9	60.92			44.92	1m
												西 71	42.97			26.97	1m
												北 13	57.72			41.72	1m
		车床	/	85/1	3	基础减振、 厂房隔声	65	69.77	72	4	0	东 73	47.73	持续运行	16	31.73	1m
												南 4	72.96			56.96	1m
												西 72	47.85			31.85	1m
												北 19	59.42			43.42	1m

		磨床	/	85	2	基础 减振、 厂房 隔声	65	68.01	77	3	0	东 66	48.61	持续 运行	16	32.61	1m		
												南 3	75.46					59.46	1m
												西 77	47.27					31.27	1m
												北 20	58.98					42.98	1m

经预测（详见第 5 章），高噪声设备经安装减振装置、房间隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。



### 3.3.11.4 固废

本项目工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括机加工产生的废边角料、以及纯水制备废树脂；危险废物主要包括镀锌槽废渣、除油槽废渣、酸洗槽废渣、隔油池废油渣、车间综合废水处理设施含锌污泥、废活性炭、废石英砂、废过滤膜，含铬废水处理设施污泥、废石英砂、废过滤膜，机加工废液压油、废机油、废切削液。

各类固废产生及处置措施见下表。

表 3-54 工程固体废弃物产生及处置情况

项目	序号	产污环节	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
固体废物	S1	电镀锌废渣	危险废物	0.8915	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置
	S2	废滤芯	危险废物	0.5	
	S3	除油槽、酸洗槽废渣	危险废物	9.5	
	S4	隔油池废油	危险废物	7.2	
	S5	综合废水处理设施废石英砂	危险废物	0.8	
	S6	综合废水处理设施废活性炭	危险废物	1	
	S7	综合废水处理设施废过滤膜	危险废物	1.2	
	S8	综合废水处理设施污泥	危险废物	36.8915	
	S9	综合废水处理设施废蒸发浓液	危险废物	150	
	S10	含铬废水处理设施废石英砂	危险废物	0.2	
	S11	含铬废水处理设施废过滤膜	危险废物	0.8	
	S12	含铬废水处理设施污泥	危险废物	6.377	
	S13	含铬废水处理设施蒸发浓液	危险废物	30	
	S14	机加工废液压油	危险废物	0.18	
	S15	机加工废机油	危险废物	0.18	
	S16	机加工废切削液	危险废物	0.18	
	S17	废边角料	一般固废	90	
	S18	纯水制备废树脂	一般固废	0.5	厂家回收

表 3-55 一般固体废物汇总表

排放源	固废名称	类别代码	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施
机加工	废边角料	336-001-99	一般固废	90	外售
纯水制备	纯水制备废树脂	336-001-99	一般固废	0.5	厂家回收

本项目危险废物基本情况及贮存场所情况见表 3-56~表 3-49。

表 3-56 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	电镀锌废渣	HW17	336-052-17	0.8915	镀锌槽	固态	pH、锌	pH、锌	连续	T	危废暂存间贮存, 定期送有相应危废处理资质单位处理
2	废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	镀液过滤设备	固态	锌	锌	1 个月	T/In	
3	废油渣	HW08	900-210-08	7.2	隔油池	液态	废油	废油	连续	T, I	
4	综合废水处理设施废石英砂	HW49	900-041-49	0.8	电镀车间废水处理系统	固态	石英砂	锌	1 年	T/In	
5	综合废水处理设施废过滤膜	HW49	900-041-49	1.2	电镀车间废水处理系统	固态	过滤膜	锌	1 年	T/In	
6	综合废水处理设施污泥	HW17	336-052-17	36.8915	电镀车间废水处理系统	固态	污泥	锌	连续	T	
7	综合废水处理设施废活性炭	HW49	900-041-49	1	电镀车间废水处理系统	固态	活性炭	锌	3 年	T/In	
8	综合废水处理设施蒸发浓液	HW17	336-052-17	150	电镀车间废水处理系统	液态	废液	废液	连续	T	
9	含铬废水处理设施废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	含铬废水处理设施	固态	活性炭	铬	3 年	T/In	
10	含铬废水处理设施废过滤膜	HW49	900-041-49	0.8	含铬废水处理设施	固态	过滤膜	铬	3 年	T/In	
11	含铬废水处理	HW17	336-068-17	30	含铬废水处理	液态	废液	废液	连续	T	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	设施蒸发浓液				设施						
12	含铬废水处理设施污泥	HW17	336-068-17	6.377	含铬废水处理设施	固态	污泥	铬	连续	T	
13	除油槽、酸洗槽废渣	HW17	336-064-17	9.5	冲床	液态	废油	废油	3个月	T, C	
14	废液压油	HW08	900-218-08	0.18	折弯机	液态	废油	废油	连续	T, I	
15	废机油	HW08	900-214-08	0.18	车床	液态	废油	废油	连续	T, I	
16	废切削液	HW09	900-006-09	0.18	磨床	液态	废油	废油	连续	T	

表 3-57 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	电镀锌废渣	HW17	336-052-17	车间内	20m <sup>2</sup>	桶装	1t	1年
2		废滤芯	HW49	900-041-49			桶装	1t	1年
3		废油渣	HW08	900-210-08			桶装	8t	1年
4		综合废水处理设施废石英砂	HW49	900-041-49			桶装	1t	1年
5		综合废水处理设施废过滤膜	HW49	900-041-49			桶装	2t	1年
6		综合废水处理设施污泥	HW17	336-052-17			桶装	40t	1年
7		综合废水处理设施蒸发浓液	HW17	336-052-17			桶装	160t	1年
8		综合废水处理设施废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	2t	1年
9		含铬废水处理设施废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	0.5t	1年
10		含铬废水处理设施废过滤膜	HW49	900-041-49			桶装	1t	1年
11		含铬废水处理设施污泥	HW17	336-068-17			桶装	8t	1年
12		含铬废水处理设施蒸发浓液	HW17	336-068-17			桶装	40t	1年
13		除油槽、酸洗槽废渣	HW17	336-064-17			桶装	12t	1年

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
14		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.2t	1 年
15		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.2t	1 年
16		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	0.2t	1 年

建设单位分别新建 1 座一般固废暂存间（15m<sup>2</sup>）和 1 座危险废物暂存间（20m<sup>2</sup>），对项目固废分类分区存放。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。因此，本项目一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了减少危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求企业将危废全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

### 3.3.12 非正常工况污染因素分析

项目非正常工况情况为：开车、停车和一般性事故。

整个工艺开车时可以按工序逐步打通流程，每个工序独立运行，污染防治设施同步运行，因此，与正常生产的排污相同。在停车工况，按工序逐步关停流程，最后停废气处理设施，即酸雾吸收塔，因此产污与正常运行相同。因此，开停车时无非正常排放。

在一般性事故状态，可以按工序停车或物料暂存对待，同时保持废气、废水处理设施正常运行；在污染治理设施发生故障时，将产生非正常排放。因此本项

目非正常排放主要是各种污染治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。

项目废水发生非正常排放主要是废水治理设施出现机械设备故障导致废水处理系统无法运转，废水得不到及时处理。废水处理系统设置自动控制系统，一旦发生异常，企业将立即停止产生废水的相关工序，并设置事故废水池，将事故废水收集，待废水处理系统运行正常后再分批送至废水处理系统进行处理。故废水发生非正常排放的可能性较小。

本项目废气非正常排放主要为酸雾吸收塔故障，事故排放时间最大为 15 分钟。本项目废气治理措施为两级酸雾吸收塔，两级吸收塔同时出故障的概率极小，本次非正常工况评价按单级酸雾吸收塔故障，取废气处理效率为 70% 时进行分析。本项目非正常排放废气源强为：氯化氢废气量 10000m<sup>3</sup>/h、速率 0.571kg/h、浓度 57.1029mg/m<sup>3</sup>。

### 3.4 污染物排放情况汇总

本项目污染物产排情况见表 3-58。

**表 3-58 本项目污染物产排情况** 单位：t/a

污染物		工程产生量	工程削减量	工程排放量	大块污水处理厂处理后的排放量	小尚庄污水处理厂处理后的排放量
废水	COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
	氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041
	TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
	TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086
	水量(万 t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5
废气	有组织 HCl	14.1286	13.8545	0.2741	/	/
	无组织 HCl	0.4239	/	0.4239	/	/
固废	一般固废	90.5	0	0	/	/
	危险废物	245.9	0	0	/	/

注：由于小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂出水 COD、TN 因子高于出厂水质，因此污水处理厂出水总量以厂区总排口总量计。

## 3.5 本项目清洁生产分析

### 3.5.1 清洁生产的意义

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产涉及的范围很广，从改善日常管理的简单措施到原材料的变更，从工艺设计的选择到新设备的更换，都是清洁生产所包括的内容。

### 3.5.2 本项目工艺、设备先进性分析

结合同行业装备及自动化控制水平、绩效分级要求：

①本项目烘烤工序使用电烘箱，能够达到《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中金属表面处理及热处理加工的 A 级要求；

②电镀生产作业采用连续式一体化生产线，即镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置，生产线为自动化生产，能够达到《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中金属表面处理及热处理加工的 A 级要求；

③电镀槽配套有镀液过滤设备，镀槽槽头溢流出的镀液经管道送入槽液过滤设备，经过滤、沉淀除杂后再通过槽尾返回至镀槽内，以此循环往复连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质；

④电镀清洗采用逆流水洗等节水方式，设置用水计量装置和在线水回收设施；

⑤采用控制镀件出槽速率（缓慢出槽）以延长镀液滴流时间、配备槽液过滤设备、镀槽间装导流板、增加镀液回收槽回收重金属等四项减少镀液带出措施；

⑥废气收集采用生产线封闭+槽边抽风等高效集气技术，实现微负压收集，

电镀酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，能够达到《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中金属表面处理及热处理加工的 A 级要求。

综上，本项目设备、工艺具有一定的先进性。

### **3.5.3 本项目清洁生产分析**

#### **3.5.3.1 清洁生产评价方法**

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

#### **3.5.3.2 清洁生产评价指标**

本项目含电镀，因此本项目与电镀行业清洁生产标准（综合电镀类）指标要求对比分析见表 3-59。

表 3-59 综合电镀项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺	0.15	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层代铅锡合金	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1.本项目采用低铬钝化 2.本项目采用酸性镀锌工艺,不含氢镀锌 3.本项目镀槽后设置金属回收槽 4.本项目不涉及电子元件生产 本项目符合I级基准值要求
2			清洁生产过程控制	0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1.本项目无镀镍,镀锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液定 3.期去除溶液中的杂质 符合II级基准值要求。
3			电镀生产线	0.4	电镀生产线采用节能措施,70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施,50%生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线采用连续式一体化生产线,生产线为自动化生产,符合I级基准值要求。
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗,电镀无单槽清洗等节水方式,有用水计量装置,有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等,电镀无单槽清洗等节水方式,有用水计量装置	电镀清洗采用逆流水洗等节水方式,有用水计量装置,有在线水回收设施,符合I级基准值要求。
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量(L/m <sup>2</sup> )	1	≤8	≤24	≤40	本项目电镀及化学镀的单位产品清洗水用量为 5.89L/m <sup>2</sup> ,符合I级基准值要求。
6	资源综合	0.18	锌利用率(%)	0.8/n	≥82	≥80	≥75	本项目锌利用率 100%,符合I级基准值要求



序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
7	利用		铜利用率 (%)	0.8/n	≥90	≥80	≥75	本项目不含镀铜
8			镍利用率 (%)	0.8/n	≥95	≥85	≥80	本项目不含镀镍
9			装饰铬利用率 (%)	0.8/n	≥60	≥24	≥20	本项目不含镀装饰铬
10			硬铬利用率 (%)	0.8/n	≥90	≥80	≥70	本项目不含镀硬铬
11			金利用率	0.8/n	≥98	≥95	≥90	本项目不含镀金
12			银利用率	0.8/n	≥98	≥95	≥90	本项目不含镀银
13			电镀用水重复利用率 (%)	0.2	≥60	≥40	≥30	本项目电镀用水重复利用率为100%，符合I级基准值要求
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率	0.5	100%		电镀废水处理率 100%。	
15			*有减少重金属污染预防措施	0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	采用控制镀件出槽速率（缓慢出槽）以延长镀液滴流时间、配备槽液过滤设备、镀槽间装导流板、增加镀液回收槽回收重金属等四项减少镀液带出措施，符合I级基准值要求	
16			*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		电镀污泥、镀液企业收集后交由具有资质的危险废物经营单位处理，危险废物转移填报危险废物转移联单，符合I级基准值要求	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
17	产品特征	0.07	产品合格率保证措施	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录，符合I级基准值要求
18	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			污染物排放符合国家和地方排放标准，主要污染物排放符合国家和地方污染物排放总量控制指标，符合I级基准值要求
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，符合I级基准值要求
20			环境管理体系制度及清洁生产审核	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；项目建成后，根据要求开展清洁生产审核。符合I级基准值要求
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，符合I级基准值要求

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
22			*废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不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。项目建成后，根据要求开展清洁生产审核。符合I级基准值要求
23			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			按照 GB 18597 等相关规定执行，符合I级基准值要求
24			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准，符合I级基准值要求
25			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			拟编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练，符合I级基准值要求

备注：带“\*”的指标为限定性指标；

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

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

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

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

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

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

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3-60。

**表 3-60 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数**

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

根据计算可以得出：

**表 3-61 本项目清洁生产计算结果**

分级	$Y_I$	$Y_{II}$	$Y_{III}$	其他
电镀得分	89	100	100	限定性指标部满足I级基准值要求及以上

由表 3-38 可知，本项目电镀  $Y_I = 89 \geq 85$ ，因此，本项目电镀属于I级，即国际清洁生产领先水平。

### 3.5.4 清洁生产管理

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

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

### 3.5.5 清洁生产分析小结

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

### 3.5.6 持续清洁生产

#### 3.5.6.1 建立和完善清洁生产组织

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

#### 一、成立清洁生产组织

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

## 二、清洁生产组织的任务

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

## 三、建立和完善清洁生产管理制度

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

## 四、把清洁生产纳入企业的日常管理

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

(1) 加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

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

(3) 把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业技术规范中。

## 五、保证稳定的清洁生产资金来源

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

## 六、建立和完善清洁生产奖惩机制

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

### 3.5.6.2 搞好职工培训工作

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

### 3.5.6.3 制定持续清洁生产计划

清洁生产是长期、动态的发展过程,因此应考虑企业的发展情况,制定长期的清洁生产方案。根据本项目具体情况,评价建议企业执行如下清洁生产计划,详见表 3-62。

**表 3-62 企业清洁生产计划一览表**

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

## 第 4 章 自然环境概况与环境质量现状

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

新乡市动力电池专业园区位于凤泉区，分东、西两个片区，规划面积为 6.16 平方公里。本项目位于西片区。西片区位于凤泉区大块镇，规划面积 3.14 平方公里，规划范围：北边界自西向东依次为块陈路、经三路、中心路，西边界为经一路，南至与牧野区区界，东至经六路。

新乡市馨声金属制品有限公司投资 20000 万元建设年产 800 万只新能源汽车配件改建项目。该项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，租赁电池专业园区现有厂房进行生产。厂区四周环境为：东、西两侧均为富拓光电科技公司厂界，东、西厂界外为荒地，南侧为现有项目的机加工拟建车间，北侧紧邻本项目现有工程电镀车间，隔现有工程为富拓光电公司。

项目周围环境情况见图 4-1。



图 4-1 项目周围环境示意图

#### 4.1.2 水文地质

根据区域水文地质情况及勘查资料，专业园区地下水属平原区砂卵石孔隙水，



浅水层深度 9-12m，深水层深度一般为 25-30m，富水岩性以粉细砂、中砂为主，主要接受大气降水的垂直入渗补给。

### 4.1.3 地质

根据区域岩土工程勘查报告，专业园区所揭露的底层均为第四纪黄河冲积物，土体类型主要为粘性土组。土质均匀，层位稳定，层面坡角平缓，属中软场地土，建筑场地类型为II类。根据饱和砂土的液化判别结果，不存在地震液化土层，地震作用下不会发生震陷。

### 4.1.4 气候气象

凤泉区属典型暖温带大陆性气候，年平均气温 14℃。四季分明，冬寒夏热，秋凉春早，年平均气温 14℃；7 月最热，平均 27.3℃；1 月最冷，平均 0.2℃；最高气温 42.7℃（1951 年 6 月 20 日），最低气温-21.3℃（1951 年 1 月 13 日）。年均湿度 68%，最大冻土深度 280mm。

### 4.1.5 地表水环境

新乡市动力电池专业园区区域内地表水主要有南水北调总干渠、民生渠和共产主义渠。民生渠和共产主义渠属海河流域。

①共产主义渠：共产主义渠为人工开挖的河流，自获嘉县小段庄入新乡市，从卫辉市小河口出境，全长约 88km。

②民生渠：民生渠是共渠的支流，属海河流域，全长 12.5km，是沿途主要的纳污河流。

③南水北调中线工程：南水北调中线总干渠全长 1277 公里，在我省境内有 731 公里，其中，新乡段工程渠线长度 77.73 公里。它从焦作进入新乡段的辉县市王敬屯乡，沿着太行山前 100 米高程自西向东，先后经过辉县市、凤泉区、卫辉市的 14 个乡镇、99 个行政村，穿过沧河后进入鹤壁市淇县。工程规划在新乡市设 4 个分水口，分别是辉县市的郭屯、路固、凤泉区的老道井，卫辉市的温寺门。

本项目含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用，不外排；含锌废水和综合废水经现有工程车间综合废水处理系统处理后回用，不外排；纯水制备浓水经厂区总排口近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。

#### 4.1.6 地下水环境

该地区地下水资源丰富。经探测表明：该地区浅层水顶板埋深 4-8m，底板埋深 71-87m，以中砂为主。中层水顶板埋深 73-97m，底板埋深 124-137m，以中细砂为主，地下水矿化度小于 0.7g/L。地下水流向从西南至东北。

#### 4.1.7 土壤

凤泉区土壤属潮土向褐土过渡的湿潮土、砂土，以荒草地为主。凤泉区内地表植被主要是林草及农作物，主要树种有国槐、刺槐、泡桐、柳树等，主要果树有苹果、桃树、梨树、杏等，主要灌木有白蜡条、胡枝子等，主要草类有白草、黄背草、蒿类，主要农作物有小麦、玉米、红薯、花生以及小杂粮等。区域可见到小型野生动物青蛙、田鼠、爬行类等，鸟类有麻雀、喜鹊、灰喜鹊等，人工饲养的有牛、羊、猪、狗、兔等。

项目所在区域由于人类开发活动较早，受人为影响较大，目前已不存在野生动植物等。

#### 4.1.8 资源状况

凤泉区区域内地下水源丰美，富含硒、锶的饮用天然矿泉水甘冽清爽。经现场勘查，项目区域内未发现珍稀、濒危野生动物。

### 4.2 环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1 现状监测数据来源

环境空气质量评价因子中基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）

环境质量现状数据来源于新乡市生态环境局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》。其他污染物（氯化氢）环境质量现状数据来源于本次环评委托河南中弘国泰检测技术有限公司 2022 年 10 月 13 日~19 日进行的监测。

地下水环境质量现状来源于本次环评委托河南中弘国泰检测技术有限公司 2022 年 10 月 13 日~15 日进行的监测。

声环境质量现状来源于本次环评委托河南中弘国泰检测技术有限公司 2022 年 10 月 13 日~14 日进行的监测。

地表水环境质量现状监测数据来源：引用新乡市环境监测站编制的监测通报 2022 年 1 月~10 月的民生渠天丰公司后断面、共渠下马营断面和卫河皇甫的常规监测资料。

土壤环境质量现状来源于本次环评委托河南中弘国泰检测技术有限公司 2022 年 10 月 13 日进行的监测。

本次评价根据以上监测数据对本项目所在区域环境质量进行评价。

## 4.2.2 环境空气质量现状评价

### 4.2.2.1 基本污染物环境质量现状评价

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表所示。

表 4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	87	70	124.29	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	46	35	131.43	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	30	40	75	达标
CO	第 95 百分位浓度	1.5mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	37.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	168	160	105	超标

由上表可知,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和 O<sub>3</sub>均不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目所在区域属于未达标区。空气质量超标原因主要为:①冬季供暖锅炉启动,且冬季大气自净能力下降,污染扩散气象条件差;②区域内汽车等交通源增加,污染物排放量增大;③天气干燥,尘土较多。因此超标现象属于区域性污染问题。

目前,新乡市正在实施《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》(新环攻坚办〔2022〕60 号)等一系列措施,将不断改善区域大气环境质量。

#### 4.2.2.2 其他因子监测点位及监测因子

为了反映本项目排放的污染物对周边环境的影响程度,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)6.3.2“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向,在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”的要求,本次环境空气质量现状监测共布设了 2 个监测点对其他因子进行现状监测,具体监测点位布设及监测因子情况见下表。

表 4-2 环境空气监测布点及监测因子一览表

编号	监测点名称	方位	距厂界距离(m)	监测因子	功能
1#	厂区	西南	/	氯化氢	下风向
2#	西马坊村	西南	735	氯化氢	下风向

#### 4.2.2.3 监测时间和频率

受建设单位委托,河南中弘国泰检测技术有限公司于 2022 年 10 月 13 日~19 日对 2 个监测点位进行了连续 7 天的环境空气质量现状监测,监测因子及频率见表 4-3。

表 4-3 监测因子及频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
------	------	------

氯化氢	1h 浓度值	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时采样 4 次，每次采样时间不少于 45min，取每次监测时段的 1h 浓度值
	日均值	连续监测 7 天，每日采样不少于 20 小时

#### 4.2.2.4 监测分析方法

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

表 4-4 环境空气监测分析方法一览表

项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》	HJ549-2016	0.02

#### 4.2.2.5 评价标准

本次评价氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准要求。浓度标准限值见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准出处
氯化氢	1 小时平均	0.05mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日均值	0.015mg/m <sup>3</sup>	

#### 4.2.2.6 评价方法

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

$$P_i = C_i / S_i$$

$P_i$ : i 种污染物的单因子污染指数

$C_i$ : i 种污染物的实测浓度 (μg/m<sup>3</sup>)

$S_i$ : i 种污染物的评价标准 (μg/m<sup>3</sup>)

#### 4.2.2.7 污染物的评价标准

各污染物浓度监测数据统计见表 4-6 至表 4-7。

表 4-6 氯化氢 1 小时平均浓度统计结果单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

序号	点位	监测值范围	标准指数范围	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	厂区西南角	未检出	0	0	0	0.05
2	东马坊村	未检出	0	0	0	

表 4-7 氯化氢日平均浓度统计结果单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

序号	点位	监测值范围	标准指数范围	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	厂区西南角	未检出	0	0	0	0.015
2	东马坊村	未检出	0	0	0	

## 2、监测统计结果分析

根据环境空气现状监测统计结果可知:氯化氢小时及 24 小时浓度均未检出,最大超标倍数均为 0。氯化氢能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的限值要求。

### 4.2.3 地表水环境质量现状评价

本项目含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用,不外排;含锌废水和综合废水经现有工程车间综合废水处理系统处理后回用,不外排;纯水制备浓水经厂区总排口近期排入小尚庄污水处理厂处理,进一步处理后排入卫河;后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理,进一步处理后排入民生渠,最终汇入共产主义渠。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目评价等级为三级 B。经调查,目前小尚庄污水处理厂现状纳污水体为卫河,距离本项目排污口下游最近的断面为卫河皇甫;大块污水处理厂现状纳污水体为民生渠,最终汇入共产主义渠,距离本项目排污口下游最近的断面为民生渠天丰公司后断面和共渠下马营断面。

#### 4.2.3.1 水环境质量现状

本项目含锌废水和综合废水经现有工程车间综合废水处理系统处理后回用,含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用,均不外排;纯水制备浓水与现有工程

纯水制备废水、生活污水一起经厂区总排口近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，经进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。

根据新乡市生态环境局关于印发《“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标》的函，2021 年地表水环境质量目标为卫河皇甫 IV 类、民生渠天丰公司后断面 V 类、共渠下马营断面 V 类；根据新乡市环境监测站编制的监测通报：卫河皇甫 2021 年监测数据氨氮在 7-10 月份有超标，总磷在 9 月份有超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准；民生渠天丰公司后断面 2021 年 1 月-3 月断流、6 月-8 月断流，COD 在 12 月份有超标，氨氮在 11-12 月有超标，总磷在 9-12 月有超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准；共渠下马营断面 COD、氨氮和总磷全年均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。

经调查，民生渠和共产主义渠由于清淤工作导致民生渠天丰公司后断面 2022 年 3 月-4 月断流，卫河皇甫因站点改造试运行导致 2022 年 5 月-6 月该站点停止运行。因此本次评价选取民生渠天丰公司后断面 2022 年 1 月-2 月、2022 年 5 月-10 月、共渠下马营断面 2022 年 1 月-2022 年 10 月和卫河皇甫断面 2022 年 1 月-4 月、2022 年 7 月-10 月的水质监测数据进行分析说明。根据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目标的函》，2022 年卫河、民生渠、共产主义渠水功能区划均为 IV 类水体。项目附近地表水体分布示意图详见下图。

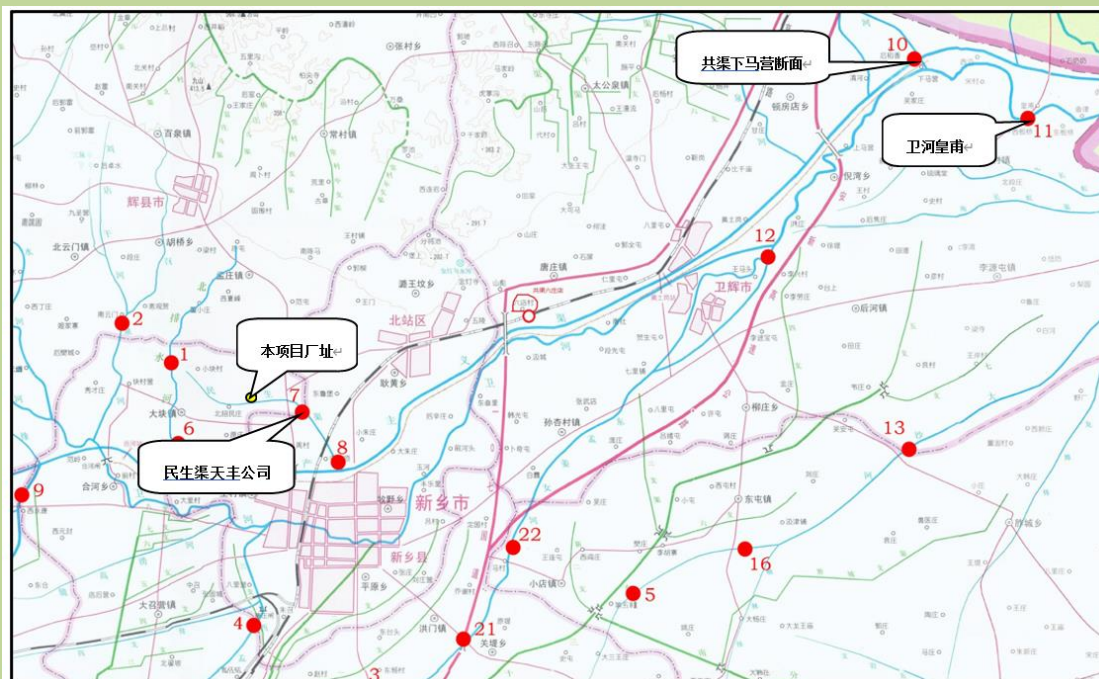


图 4-2 项目附近地表水体分布示意图

为反映本项目纳污水体民生渠和共产主义渠的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的监测通报中卫河皇甫、民生渠天丰公司后断面和共渠下马营断面监测数据来进行说明。

#### 4.2.3.2 民生渠水质现状

为反映本项目纳污水体民生渠和共产主义渠的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的例行监测中卫河皇甫、民生渠天丰公司后断面和共渠下马营断面的水质监测结果来进行说明，详见表 4-8：

表 4-8 水质例行监测结果统计一览表 单位：mg/L

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)			污染指数		
		COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
民生渠天丰公司后断面	2022.01	27.05	2.65	0.456	0.90	1.77	1.52
	2022.02	18.62	1.72	0.174	0.62	1.15	0.58
	2022.03-2022.04	清淤暂停					
	2022.05	59.10	10.14	0.692	1.97	6.76	2.31
	2022.06	48.37	9.67	0.788	1.61	6.45	2.63
	2022.07	26.80	5.57	0.477	0.89	3.71	1.59
	2022.08	23.89	3.47	0.296	0.84	2.23	0.91



	2022.09	19.17	2.84	0.324	0.64	1.89	1.08
	2022.10	29.33	3.75	0.330	0.98	2.50	1.10
共渠下马营断面	2022.01*	/	0.63	0.123	/	0.42	0.41
	2022.02*	/	0.58	0.121	/	0.39	0.40
	2022.03*	/	0.85	0.155	/	0.57	0.52
	2022.04*	/	0.71	0.185	/	0.47	0.62
	2022.05	6.9	0.67	0.212	0.69	0.45	0.71
	2022.06	7.2	0.39	0.178	0.72	0.26	0.59
	2022.07	6.1	0.74	0.296	0.61	0.49	0.99
	2022.08	5.0	0.41	0.237	0.5	0.27	0.79
	2022.09	3.8	0.34	0.261	0.38	0.23	0.87
	2022.10	3.5	0.47	0.210	0.35	0.31	0.70
卫河皇甫	2022.01	12.74	0.76	0.153	0.42	0.51	0.51
	2022.02	17.23	0.69	0.154	0.57	0.46	0.51
	2022.03	12.13	0.87	0.255	0.40	0.58	0.85
	2022.04	10.05	0.38	0.288	0.34	0.25	0.96
	2022.05-2022.06	站点改造试运行, 停运					
	2022.07	9.78	1.94	0.265	0.33	1.29	0.88
	2022.08	9.0	0.37	0.242	0.3	0.25	0.81
	2022.09	8.4	0.7	0.23	0.28	0.47	0.77
2022.10	7.7	0.9	0.21	0.26	0.60	0.70	
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	COD≤30; 高锰酸盐 10	≤1.5	≤0.3	/	/	/	

注：\*共渠下马营断面从 5 月份起 COD 改为高锰酸盐考核，高锰酸盐目标值为 10mg/L。

本次评价对民生渠天丰公司后断面、共渠下马营断面和卫河皇甫的监测数据进行画图分析，详见图 4-3~4-8。

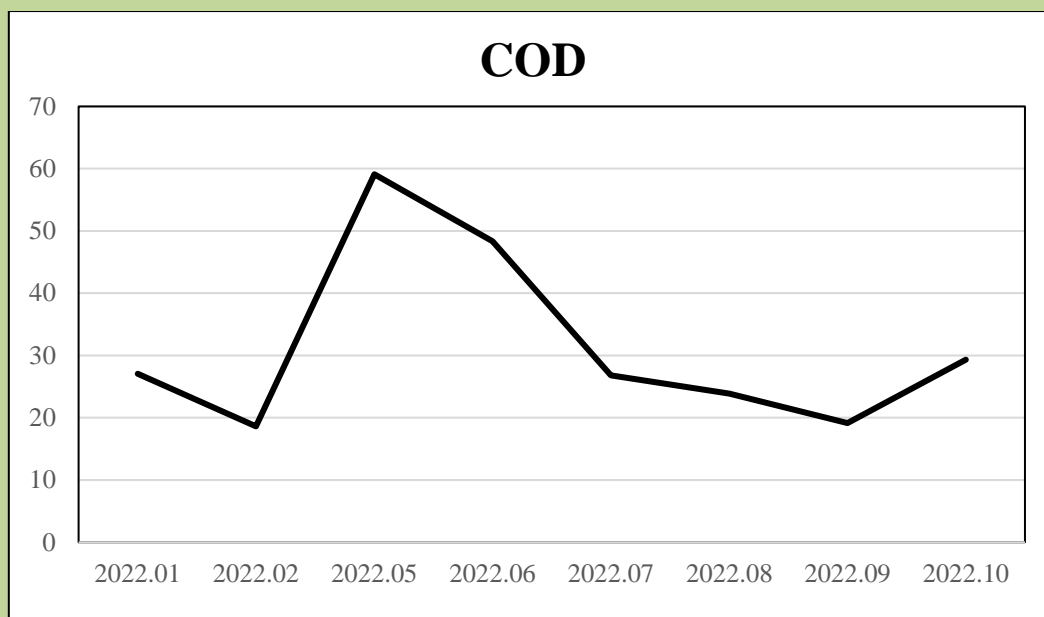


图 4-3 民生渠天丰公司后断面近期水质 COD 浓度折线图



图 4-4 民生渠天丰公司后断面近期水质氨氮浓度折线图

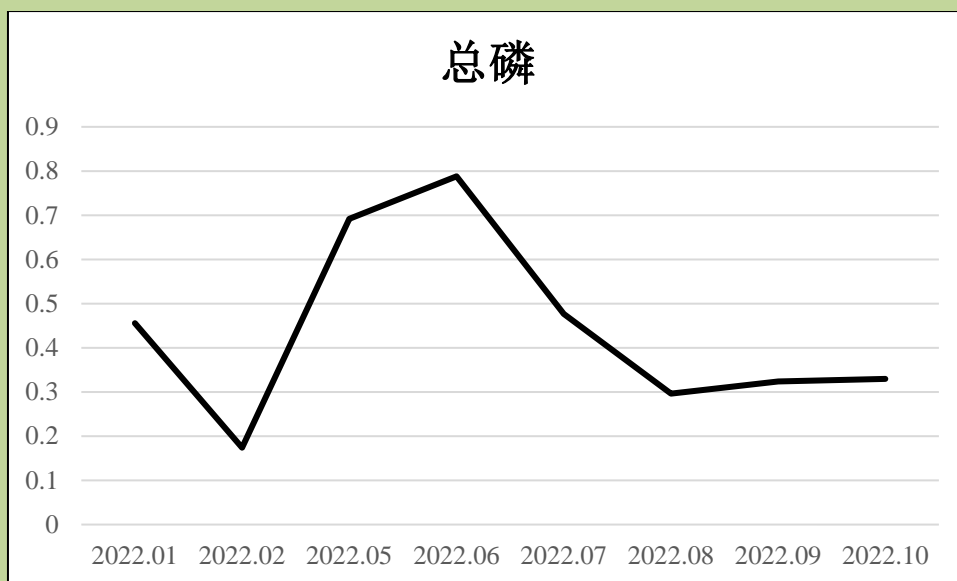


图 4-5 民生渠天丰公司后断面水质 TP 浓度折线图

由以上表可知，民生渠天丰公司后断面 2022 年 1 月-2022 年 10 月水质状况为：COD 在 18.62-59.1mg/L，标准指数为 0.62-1.97，最大超标倍数为 0.97 倍；NH<sub>3</sub>-N 在 1.72-10.14mg/L，标准指数为 1.15-6.76，最大超标倍数为 5.76 倍；总磷在 0.174-0.788mg/L，标准指数为 0.58-2.63，最大超标倍数为 1.63 倍；COD、氨氮、总磷的超标率分别为 33%、100%、66%。

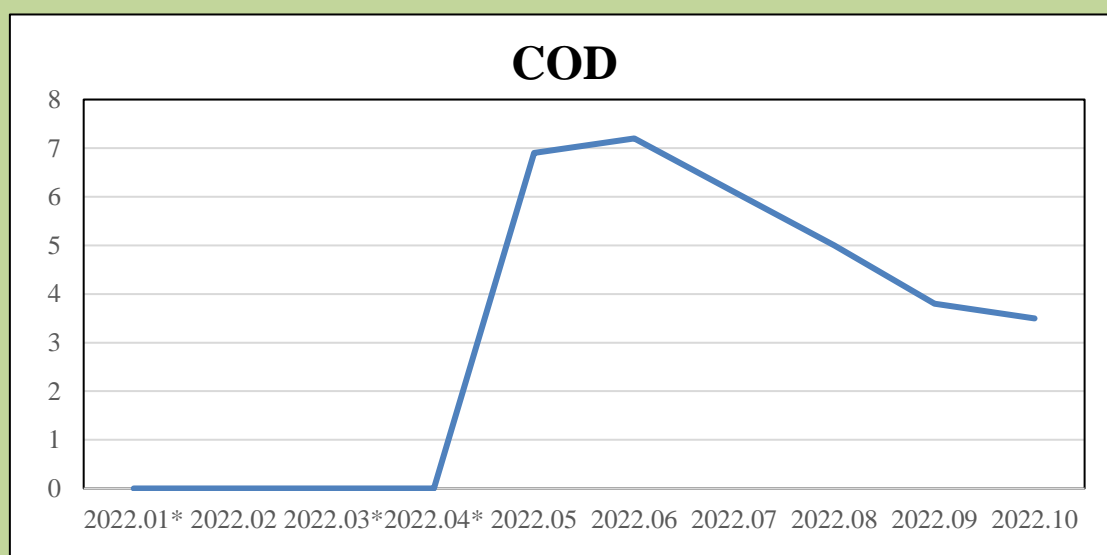


图 4-6 共渠下马营断面近期水质 COD 浓度折线图

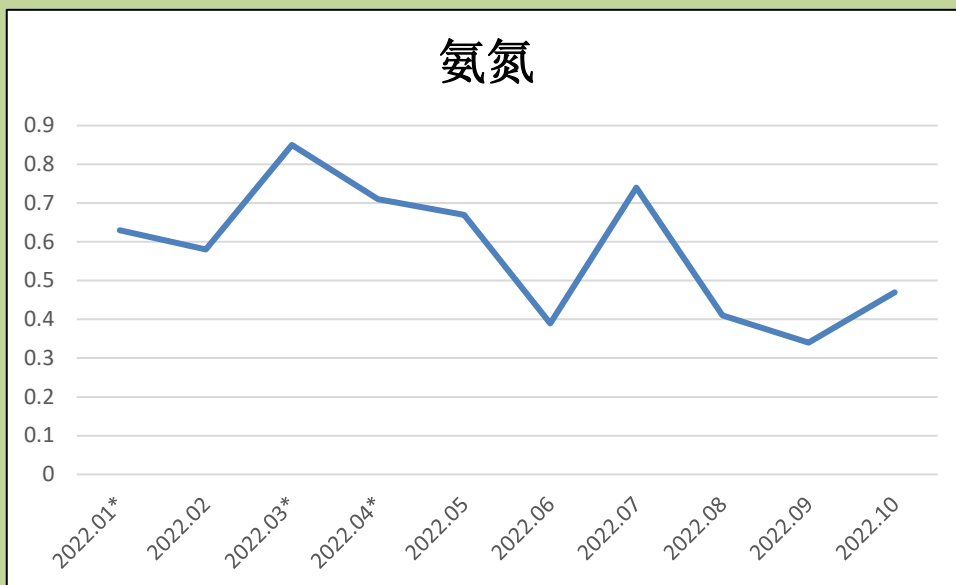


图 4-7 共渠下马营断面近期水质氨氮浓度折线图



图 4-8 共渠下马营断面近期水质总磷浓度折线图

由以上表可知，共渠下马营断面 2022 年 6 月-2022 年 10 月 COD 水质状况在 5-7.2mg/L，标准指数为 0.38-0.72，最大超标倍数为 0 倍；2022 年 1 月-2022 年 8 月其他水质状况为 NH<sub>3</sub>-N 在 0.39-0.85mg/L，标准指数为 0.26-0.57，最大超标倍数为 0 倍；总磷在 0.121-0.296mg/L，标准指数为 0.4-0.99，最大超标倍数为 0 倍；COD、氨氮、总磷的超标率分别为 0%、0%、0%。

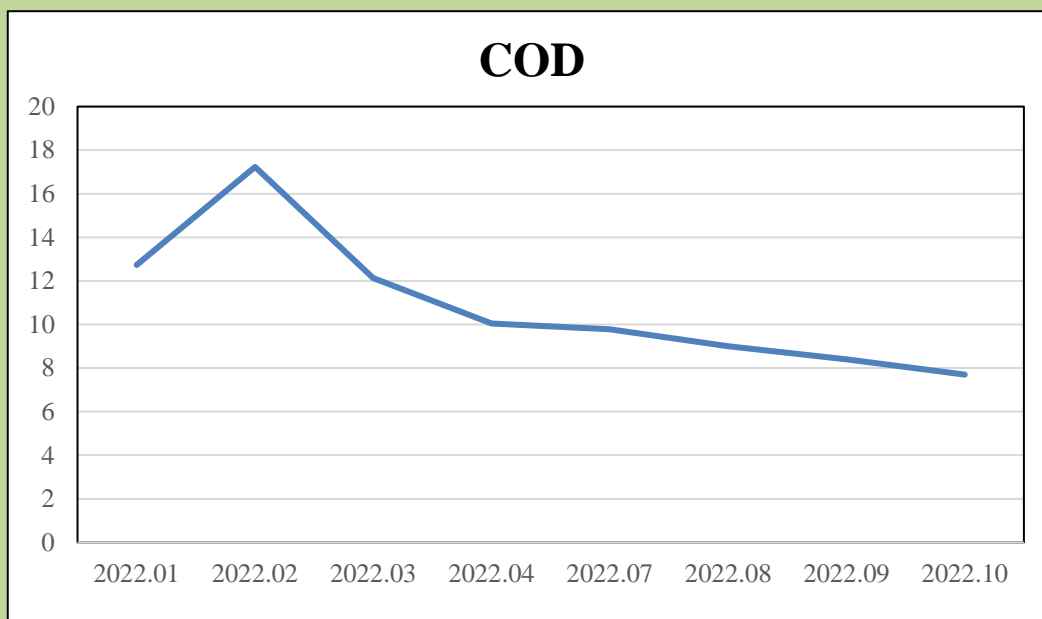


图 4-9 卫河皇甫断面近期水质 COD 浓度折线图



图 4-10 卫河皇甫断面近期水质氨氮浓度折线图

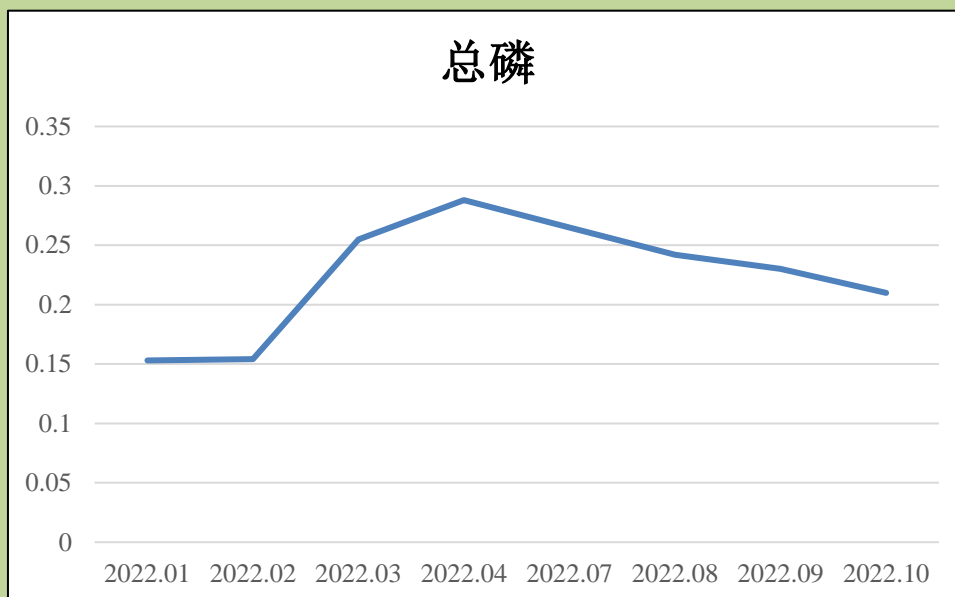


图 4-11 卫河皇甫断面近期水质总磷浓度折线图

由以上表可知，卫河皇甫断面 2022 年 1 月-2022 年 4 月、2022 年 7 月-10 月水质状况为：COD 在 7.7-17.23mg/L，标准指数为 0.26-0.57，最大超标倍数为 0 倍；NH<sub>3</sub>-N 在 0.37-1.94mg/L，标准指数为 0.25-1.29，最大超标倍数为 0.29 倍；总磷在 0.153-0.288mg/L，标准指数为 0.51-0.96，最大超标倍数为 0 倍；COD、氨氮、总磷的超标率分别为 0、16.7%、0。

监测结果显示，民生渠地表水体氨氮在 2022 年 1-2 月、2022 年 5-10 月份均有超标，总磷在 2022 年 1 月、5 月-10 月份有超标；共产主义渠地表水体在 2022 年 1-5 月 COD 未监测，卫河皇甫地表水体氨氮在 2022 年 7 月份超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准。

#### 4.2.3.3 区域水污染物削减方案

为了改善区域水环境质量，新乡市出了一系列整治方案，并提出了相应的污染物削减方案：《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》(新环攻坚办(2022) 60 号) 等。随着各方案的实施，区域废水收集处理率不断提高，民生渠和共产主义渠的环境质量将持续得到改善。

#### 4.2.4 地下水环境现状评价

##### 一、 监测点的布设

本次评价的地下水监测工作委托河南中弘国泰检测技术有限公司进行，监测时间为 2022 年 10 月 13 日~15 日，连续三天，每天采样一次。考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西南向东北），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，共设置 3 个地下水水质监测点和 6 个地下水水位监测点，详见表 4-9 和表 4-10。

**表 4-9 地下水环境现状水质监测布点一览表**

序号	监测点位	方位	备注
1	厂区 1#	/	水质
2	西马坊村 2#	西南	水质
3	陈堡村 3#	东北	水质

**表 4-10 地下水环境现状水位监测布点一览表**

序号	监测点位	方位	距离厂界 (m)	备注
1	厂区	/	/	水位
2	东郭村	西南	1715	水位
3	陈堡村	北	956	水位
4	西马坊村	西南	732	水位
5	中马坊村	南	655	水位
6	西鲁堡村	东北	2380	水位

##### 二、 监测因子

本次地下水水质现状监测因子选取 pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、砷、汞、铅、铁、锰、六价铬、总铬、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、锌。水位监测点监测井深、水位和水温。

##### 三、 监测方法

本次地下水监测资料涉及的监测方法见表 4-11 和附图。

表 4-11 监测方法一览表

序号	项目	检测方法标准号或来源	使用仪器	检出限	监测频率
1	K <sup>+</sup>	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度 TAS-990AFG	0.05mg/L	一次性连续监测 3 天, 每天 1 次
2	Na <sup>+</sup>			0.01mg/L	
3	Ca <sup>2+</sup>	《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 TAS-990AFG	0.02 mg/L	
4	Mg <sup>2+</sup>			0.002 mg/L	
5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》 DZ/T0064.49-2021	滴定管	5 mg/L	
6	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			2mg/L	
7	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	《水质无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L	
8	Cl <sup>-</sup>			0.007mg/L	
9	pH 值	《水质 PH 的测定电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3C	/	
10	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 V1200	0.025mg/L	
11	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-87	滴定管	0.05mmol/L	
12	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA1004	/	
13	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法有机综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L	
14	亚硝酸盐	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.003mg/L	
15	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	可见分光光度计 V1200	0.0003 mg/L	
16	砷	《水质汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3μg/L	
17	汞			0.04μg/L	
18	硝酸盐	《水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.08mg/L	
19	总大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》 HJ 755-2015	智能生化培养箱 LRH-150	2MPN/100mL	
20	铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	0.01 mg /L	
21	铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	0.03mg/L	



序号	项目	检测方法标准号或来源	使用仪器	检出限	监测频率
22	菌落总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ 1000-2018	菌落计数器 YLN-30 型	/	
23	氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L	
24	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.05mg/L	
25	锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	0.05mg/L	
26	总铬	《水质铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L	
27	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 V1200	0.004mg/L	
28	锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	0.01mg/L	
29	氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009	可见分光光度计 V1200	0.001 mg/L	

#### 四、 评价标准

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

表 4-12 地下水质量标准 单位：mg/L

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH	6.5~8.5	Cl <sup>-</sup>	250	Na <sup>+</sup>	/
总硬度	450	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	/
耗氧量	3.0	K <sup>+</sup>	/	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
氨氮	0.5	Ca <sup>2+</sup>	/	Mg <sup>2+</sup>	/
溶解性总固体	1000	亚硝酸盐	1.00	挥发性酚类	0.002
砷	0.01	汞	0.001	锌	1
总大肠菌群	3.0MPN/100mL	铅	0.01	硝酸盐	20
菌落总数	100CFU/ml	阴离子表面活性剂	0.3	六价铬	0.05
氯化物	250	总铬	/	锰	0.1
氰化物	0.05	铁	/0.3	/	/

## 五、 监测结果统计分析

本次评价地下水现状统计结果详见下表。

**表 4-13 地下水现状结果统计表 单位: mg/L**

监测点	类别	监测因子					
		pH	总硬度	氯化物	耗氧量	Cl <sup>-</sup>	氨氮
厂区	浓度范围	7.3~7.5	341~353	48~57	1.18~1.26	32.7~35.2	0.114~0.121~
	标准限值	6.5~8.5	450	250	3.0	250	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
陈堡村	浓度范围	7.1~7.7	335~352	50~56	1.24~1.32	31.7~34.7	0.104~0.119
	标准限值	6.5~8.5	450	250	3.0	250	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
西马坊村	浓度范围	6.8~7.2	312~327	43~46	1.02~1.17	30.9~33.8	0.097~0.107
	标准限值	6.5~8.5	450	250	3.0	250	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

**表 4-14 地下水现状结果统计表 2 单位: mg/L**

监测点	类别	监测因子					
		溶解性总固体	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	K <sup>+</sup>	锌	总铬	六价铬
厂区	浓度范围	443~456	117~122~	21.4~22.6	未检出	未检出	未检出
	标准限值	1000	250	/	0.02	/	0.05
	达标情况	达标	达标	/	达标	/	达标
陈堡村	浓度范围	437~455	108~118	19.6~21.3	/	/	/
	标准限值	1000	250	/	0.02	/	0.05
	达标情况	达标	达标	/	达标	/	达标
西马坊村	浓度范围	419~428	103~107	18.7~20.4	/	/	/
	标准限值	1000	250	/	0.02	/	0.05
	达标情况	达标	达标	/	达标	/	达标
	达标情况	达标	达标	/	达标	/	达标

表 4-15 地下水现状结果统计表 3 单位: mg/L

监测点	类别	监测因子					
		Na <sup>+</sup>	锰	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)
厂区	浓度范围	31.5~32.7	未检出	244~248	14.9~15.4	65.3~66.2	未检出
	标准限值	/	0.1	/	/	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	/	/
陈堡村	浓度范围	30.4~33.5	未检出	241~251	13.8~16.2	63.7~65.8	未检出
	标准限值	/	0.1	/	/	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	/	/
西马坊村	浓度范围	29.4~30.8	未检出	243~238	12.7~14.6	61.8~62.5	未检出
	标准限值	/	0.1	/	/	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	/	/

表 4-16 地下水现状结果统计表 4 单位: mg/L

监测点	类别	监测因子				
		亚硝酸盐	挥发性酚类	铁	硝酸盐	菌落总数 (CFU/ml)
厂区	浓度范围	未检出	未检出	未检出	1.19~1.27	41~46
	标准限值	1	0.002	0.3	20	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
陈堡村	浓度范围	未检出	未检出	未检出	1.15~1.25	34~40
	标准限值	1	0.002	0.3	20	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
西马坊村	浓度范围	未检出	未检出	未检出	1.04~1.12	28~32
	标准限值	1	0.002	0.3	20	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-17 地下水现状结果统计表 5 单位: mg/L

监测点	类别	监测因子					
		总大肠菌群 (MPN/L)	砷	铅	汞	阴离子表面活性剂	氰化物
厂区	浓度范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	3.0MPN/10 0mL	0.01	0.01	0.001	0.3	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
陈堡村	浓度范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	3.0MPN/10	0.01	0.01	0.001	0.3	0.05

监测点	类别	监测因子					
		总大肠菌群 (MPN/L)	砷	铅	汞	阴离子表 面活性剂	氰化物
		0mL					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
西马坊村	浓度范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准限值	3.0MPN/10 0mL	0.01	0.01	0.001	0.3	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上监测统计结果分析可知,评价区域内监测点位的地下水水质因子 pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、砷、汞、铅、铁、锰、六价铬、总铬、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、锌均能满足《地下水质量标准》(GB/T14843-2017) III类标准的要求。

项目周边地下水水位监测数据详见表 4-18。

表 4-18 地下水水位现状监测结果一览表

序号	监测点位	水温	水位/m	井深/m
1	厂区	9.4	67.5	25
2	东郭村	9.3	69	27
3	陈堡村	10.2	66	23
4	西马坊村	8.7	67.5	25
5	中马坊村	9.7	67	24
6	西鲁堡村	10.5	65	25

## 4.2.5 声环境质量现状监测

### 4.2.5.1 监测布点

河南中弘国泰检测技术有限公司于 2020 年 10 月 13 日~14 日对企业厂界噪声进行了监测。在评价区内共布置了 3 个声环境质量现状监测点。

### 4.2.5.2 监测方法和频率

监测点位及监测时间见表 4-19。

表 4-19 声环境现状监测点位及监测时间表

监测点位置	监测因子	监测频率	监测方法
东厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 每天 昼夜各监测一次	《声环境质量标准》 GB3096-2008 附录 B 《声环境功能区监测 方法》
西厂界			
北厂界			

#### 4.2.5.3 评价标准

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

#### 4.2.5.4 评价方法

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

#### 4.2.5.5 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见表 4-20。

表 4-20 噪声监测结果单位：dB (A)

采样时间	采样点位	监测结果 Leq [dB (A)]		
		东厂界	西厂界	北厂界
2022.10.13	昼间	55	54	53
	夜间	44	45	44
2022.10.14	昼间	54	56	55
	夜间	46	43	45

备注：监测期间南厂界不具备监测条件。

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

#### 4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

根据《新乡市口口妙食品有限公司三厂标准厂房区地质勘查工程岩土工程勘察报告》，本项目所在区域内土壤的理化特性见下表：

表 4-21 土壤理化特性调查表

点号		土 1#	时间	2012.9.11
经度		113.828640	纬度	35.368107
现场记录(参见岩土工程勘察报告)	颜色	黄褐色	黄褐色-灰褐色	灰褐色
	质地	耕土	粉质粘土	粉土
实验室测定(参见岩土工程勘察报告)	pH	7.34~7.42	7.48~7.63	7.28~7.35
	含水率	/	22.9%	20.8%
	土壤容重	/	1.97g/cm <sup>3</sup>	1.90g/cm <sup>3</sup>

### 一、监测点位

新乡市馨声金属制品有限公司委托河南中弘国泰检测技术有限公司于 2022 年 10 月 13 日对项目所在区域土壤进行了监测。监测点位及监测因子情况见表 4-22。

表 4-22 土壤环境现状监测点位及监测因子情况一览表

序号	监测点		监测因子	采样深度
1	厂区内	拟建车间东侧	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子和 pH、总铬、锌、石油烃	0-0.2m 取 1 个样
2		拟建车间西侧	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子和 pH、总铬、锌、石油烃	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
3		现有污水处理站北侧	pH、锌、六价铬、总铬、石油烃	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
4		现有车间东侧	pH、锌、六价铬、总铬、石油烃	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
5	厂外	厂区西侧	pH、锌、石油烃、六价铬、总铬	0-0.2m 取 1 个样
6		厂区东侧	pH、锌、石油烃、六价铬、总铬	0-0.2m 取 1 个样

经查阅《中国土壤数据库》，项目区域内只有一种土壤类型：黄垆土。因此本次评价在拟建车间东侧土壤做了背景值监测，对 45 项基本因子和特征因子 pH、锌、总铬、石油烃做了监测。另外在可能污染最重的点（拟建车间西侧）对 45 项基本因子和特征因子 pH、总铬、石油烃做了监测。其他点位只需监测特征因子 pH、锌、总铬、六价铬、石油烃。

### 二、监测结果

本次土壤环境监测结果见表 4-23~表 4-24：

表 4-23 项目土壤环境监测结果 1 单位 mg/kg

检测时间	序号	检测因子	检测结果				建设用地筛选值
			拟建车间西侧（柱状样）			拟建车间西侧（表层样）	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	
2022.10.13	1	砷	8.75	7.93	8.07	9.36	60
	2	镉	0.52	0.46	0.62	0.67	65
	3	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
	4	汞	0.054	0.037	0.044	0.058	38
	5	镍	46	39	32	49	900
	6	铜	40	31	24	35	18000
	7	铅	25	20	16	27	800
	8	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	9	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
	10	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	37
	11	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
	12	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	13	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
	14	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
	15	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
	16	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
	17	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
	20	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
	21	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	23	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	25	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
	26	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4

检测时间	序号	检测因子	检测结果				建设用地筛选值
			拟建车间西侧（柱状样）			拟建车间西侧（表层样）	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	
	27	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
	28	1,2 二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
	29	1,4 二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	30	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
	31	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
	32	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
	33	间二甲苯-对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
	34	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
	35	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
	36	苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	260
	37	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
	38	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	39	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	41	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
	42	蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
	43	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
	45	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
	46	pH（无量纲）	7.68	7.74	7.62	7.83	/
	47	锌	47	38	40	51	/
	48	总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	49	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	55	49	54	67	4500

表 4-24 项目土壤环境监测结果 2 单位 mg/kg

采样时间	检测因子 检测点位	pH 值 (无量纲)	锌	总铬	六价铬	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
------	--------------	---------------	---	----	-----	--



2021.8.18	厂区外厂区西侧（表层样）	0~0.2m	7.81	53	未检出	未检出	69
	厂区外厂区东侧（表层样）	0~0.2m	7.67	55	未检出	未检出	72
	厂区内现有污水处理站北侧（柱状样）	0~0.5m	7.64	57	未检出	未检出	73
		0.5~1.5m	7.72	50	未检出	未检出	63
		1.5~3.0m	7.56	48	未检出	未检出	54
	厂区内现有车间东侧（柱状样）	0~0.5m	7.58	59	未检出	未检出	75
		0.5~1.5m	7.49	52	未检出	未检出	68
		1.5~3.0m	7.75	46	未检出	未检出	61
	标准			/	/	/	5.7

由表 4-25~表 4-26 可知：项目所在区域的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

### 4.3 区域污染源调查

经调查，评价区域主要污染源排放情况见表 4-25。

表 4-25

区域内主要工业企业污染物排放一览表

序号	企业名称	产品及规模	行业类别	环评及验收情况	SO <sub>2</sub> t/a	NO <sub>x</sub> t/a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a
1	新乡市平喜机动车检测有限公司	机动车综合性能检测和机动车环保检测项目	制造业	凤环审【2015】032号 凤环验【2016】005号	/	/	/	/
2	新乡市华晟金属材料有限公司	年产 1000t 高性能钎料基料项目	制造业	新环监【2013】277号	/	/	/	/
3	新乡市恒亿金属制品有限公司	年产 1 万 t 合金铸件项目	制造业	凤环审【2015】026号 凤环验【2016】004号	0.24	1.12	/	/
4	新乡市嘉明科技有限公司	年产 1200t 油漆技改项目	制造业	新环监【2014】362号 凤环审【2015】023号 凤环验【2016】003号	/	/	/	/
5	新乡市凤泉区飞翔木制品有限公司	年产 5 万个木制托盘	制造业	凤环审【2016】007号	/	/	/	/
6	新乡市隆昌机械有限公司	年产 1200 台数控机床设备项目	制造业	凤环审【2015】022号 凤环验【2017】001号	/	/	/	/
7	新乡市路广包装科技有限公司	年产 30 万只金属包装桶项目	制造业	新环书审【2017】11号 凤环验【2017】007号	0.0028	0.0131	0	0
8	新乡市华宇车辆有限公司	年加工 1000 个车厢	制造业	凤环清改备节第 3 号	/	/	0.0685	0.0084
9	新乡市豫峰厢式挂车车辆有限公司	年产 300 套车用集装箱及半挂车架与总成项目	制造业	凤环清改备节第 3 号	/	/	/	/
10	新乡市易通电源有限公司	年产 3000 万只镍氢电池项目	制造业	凤环清改备第 5 号	/	/	/	/
11	河南省黄河锅炉有限公司	年产 500 蒸吨节能型环保蒸汽锅炉项目	制造业	凤环审【2014】044号 凤环验【2016】001号	0.022	1.92	0.05	0.004
12	河南丰泉机械有限公司	年产 1500 台振动设备	制造业	新环书审【2015】3号 凤环验【2017】004号	/	/	/	/

序号	企业名称	产品及规模	行业类别	环评及验收情况	SO <sub>2</sub> t/a	NO <sub>x</sub> t/a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a
13	新乡市亿丰机械有限公司	年产 20 套建筑材料生产设备项目	制造业	凤环审【2017】010 号	/	/	/	/
14	新乡市奥科电源配件有限公司	年产 1000 万只铝锂电池壳项目	制造业	凤环审【2011】038 号 凤环验【2011】023 号	/	/	/	/
15	新乡市亿恒机械加工有限公司	年产 1 万吨合金铸件项目	制造业	凤环审【2015】026 号 凤环验【2016】004 号	0.24	1.12	/	/
16	新乡市富士通车辆有限公司	车厢焊接修理	修理业	凤环审【2010】020 号 凤环验【2011】011 号	/	/	/	/
17	新乡市炬宏电源材料有限公司	年产 5 亿只锂电池防爆片	制造业	凤环审（2018）012 号	/	/	/	/
18	新乡市金鑫化工压力容器有限公司	年产 10000t 压力容器项目	制造业	新环监（2010）442 号	/	/	/	/
19	新乡市龙飞车辆有限公司	年产 20 万套汽车钢圈、刹车锅等汽车零配件	制造业	新环（2014）151 号 凤环审（2011）030 号 凤环验（2014）003 号	/	/	/	/
20	新乡市西贝机械有限公司	年产 200 台不锈钢振动筛和 200 台不锈钢螺旋输送机建设项目	制造业	凤环审（2014）006 号 凤环验（2015）002 号	/	/	/	/
21	河南富拓光电科技有限公司	年产电子光学膜、片材料 1500 万 m <sup>2</sup> 项目	制造业	凤环审（2015）012 号 凤环验（2016）005 号	/	/	/	/
22	新乡市久锻科技有限公司	年产 10000 吨锻件生产线项目	制造业	凤环审【2016】003 号	0.006	0.028	/	/
23	新乡市吉祥矿山设备有限责任公司	年产过滤机、磁选机 20 台项目	制造业	凤环审【2012】015 号	/	/	/	/
24	新乡市恒阳科技有限公司	年产 300 万件玩具五金配件	制造业	凤环审【2013】032 号	/	/	/	/
25	新乡市华新造纸厂	年产 12 万吨再生纸项目	制造业	新环清改备第 03 号	47.52	47.52	120	12

序号	企业名称	产品及规模	行业类别	环评及验收情况	SO <sub>2</sub> t/a	NO <sub>x</sub> t/a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a
		集中供汽项目	电力、燃气及水的生产和供应业	新环书审【2018】10号				
26	新乡市恒阳科技有限公司	年利用 2000 吨次氧化锌深加工液体硫酸锌项目	制造业	2016 清改	/	/	/	/
27	河南省恒力耐火材料有限公司	年产 1000t 耐火砖项目	制造业	新环监（2006）557 号 新环函便（2011）005 号	0.13	0.61	/	/
28	新乡市凤泉区众信屠宰有限公司	年屠宰 18 万头生猪项目	制造业	2016 年	/	/	/	/
29	新乡市亿丰混凝土有限公司	年产 20 万吨干粉砂浆项目	制造业	新环监（2012）012 号	0	0	0	0
30	新乡市天盛工业气体有限公司	年生产及充装乙炔气 10 万瓶（50 万 m <sup>3</sup> ）、年充装氧气 22 万瓶、氮气 5 万瓶、氩气 5 万瓶、二氧化碳 5 万瓶及丙烷 3 万瓶	加工制造业	凤环审【2013】045 号	0	0	0	0
31	新乡市永进新能源有限公司	年产 10 亿只电池钢壳、10 亿个负极底盖项目	制造业	新环书审[2022]6 号	0	0	2.2622	0.1131
32	新乡市万宝科技有限公司	年产 10 亿只锂电钢壳和 10 亿只锂电钢帽项目	制造业	新环书审[2022]7 号	0	0	2.4605	0.123

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气质量影响预测

本次环境空气质量影响预测采用的连续 20 年的气象观测资料、地面逐时气象数据、评价基准年（2021 年）的环境空气质量逐日数据均采购于“环境空气质量模型技术支持服务系统”。

#### 5.1.1 气象观测资料统计

##### 5.1.1.1 资料来源

气象概况项目采用的是新乡气象站（53986）资料，气象站位于河南省新乡市，地理坐标为东经 113.912 度，北纬 35.3219 度，海拔高度 75 米。新乡气象站距项目 6.5km，是距项目最近的国家气象站，与本项目所在区域地理特征基本一致，可以直接使用。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 B 要求，评价收集了新乡市近 20 年（2002-2021 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 5-1 新乡气象站常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.4	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.8	2009-06-25	40.9
累年极端最低气温（℃）		-9.4	2021-01-07	-16.2
多年平均气压（hPa）		1008.0	/	/
多年平均水汽压（hPa）		12.9	/	/
多年平均相对湿度(%)		62.8	/	/
多年平均降雨量(mm)		584.9	2016-07-09	414.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	22.2	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.4	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.9	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20	2002-06-01	23.8

			N
多年平均风速 (m/s)	2.1	/	/
多年主导风向、风向频率(%)	ENE	/	/
	17.1	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)	9.9	/	/

### 5.1.1.2 气象站风观测数据统计

#### (1) 月平均风速

新乡气象站月平均风速如表 5-2，04 月平均风速最大（2.6 米/秒），09 月风最小（1.7 米/秒）。

**表 5-2 新乡气象站月平均风速统计 (单位 m/s)**

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

#### (2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示，新乡气象站主要风向为 ENE 和 E、NE、E，占 50.2%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 17.0%左右。

**表 5-3 新乡气象站年风向频率统计 (单位%)**

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.4	1.8	12	17.1	10.5	4.4	2.8	2.6	7.0	9.1	8.1	4.5	3.7	2.2	1.8	1.1	9.9

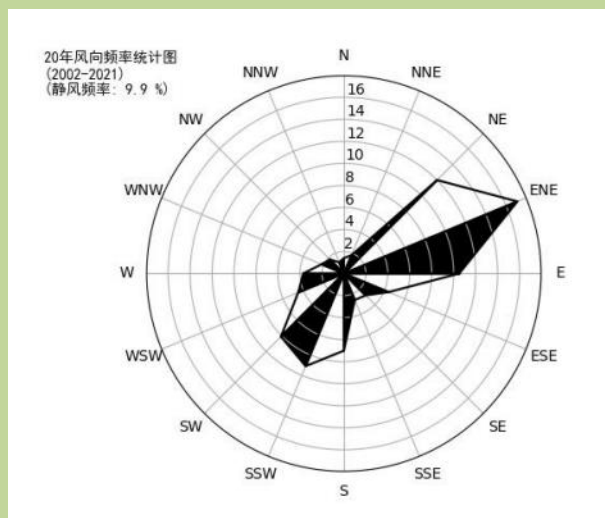
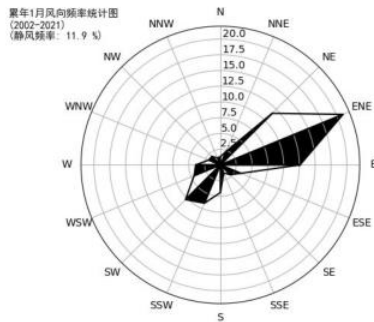


图 5-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 9.9%）

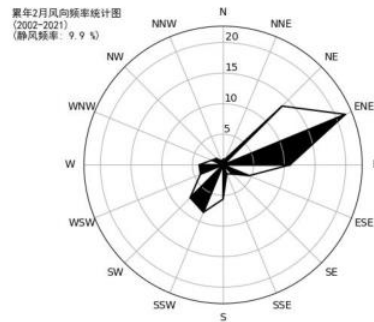
各月风向频率如下：

表 5-4 新乡气象站（2002-2021）各月风向频率 单位：%

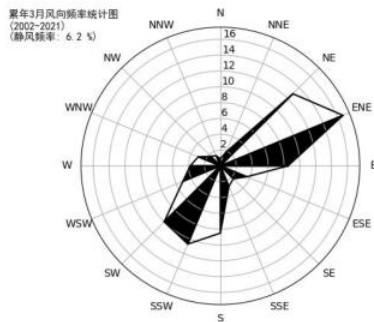
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.3	2.3	11.6	21.0	12.6	3.5	2.2	1.4	4.4	6.6	7.8	4.5	3.9	2.0	1.9	1.2	11.9
2	0.9	1.1	13.6	21.6	10.9	4.6	2.1	1.6	5.6	8.4	7.6	4.0	3.9	2.0	1.5	0.7	9.9
3	0.9	1.9	12.9	16.7	8.5	3.6	2.3	2.8	8.5	10.7	10.0	5.1	3.8	3.0	1.7	1.4	6.2
4	0.9	1.6	11.7	14.9	9.1	4.9	3.0	3.1	10.6	11.8	10.4	4.5	3.3	2.0	1.6	0.7	5.8
5	1.1	1.4	10.1	14.2	9.0	4.6	3.6	3.5	9.3	12.0	10.8	4.8	4.8	2.0	1.6	1.1	6.0
6	1.7	1.3	12.1	14.7	10.3	6.3	3.9	5.0	10.9	10.5	7.4	3.0	2.0	1.7	1.7	0.9	6.7
7	1.3	2.2	10.8	15.6	13.7	6.5	4.2	3.7	9.8	9.0	6.1	2.6	1.8	1.6	1.5	1.5	8.0
8	1.8	2.1	16.0	18.0	12.8	5.0	3.6	3.1	6.0	5.9	4.7	1.9	2.4	2.3	2.0	1.2	11.1
9	1.8	2.6	12.9	14.9	10.8	4.9	2.8	2.1	6.6	6.7	5.4	3.1	3.8	2.8	2.4	1.3	15.1
10	1.6	1.4	10.1	17.9	6.8	3.2	2.2	1.4	5.1	10.8	9.4	6.0	3.4	1.9	1.9	0.7	16.1
11	1.5	1.6	10.9	16.7	10.2	2.3	1.6	1.6	3.5	9.7	9.3	6.7	5.1	2.5	2.2	1.3	13.4
12	1.6	2.1	12.1	18.6	11.6	3.2	1.6	1.4	4.2	7.2	8.2	7.7	5.7	3.2	1.7	1.1	9.0



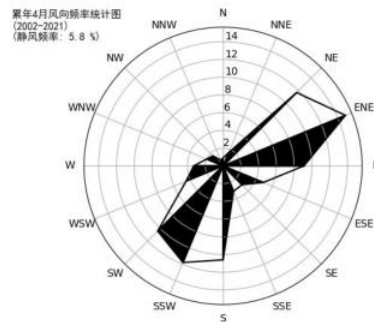
1 月静风 11.9%



2 月静风 9.9%



3 月静风 6.2%



4 月静风 5.8%

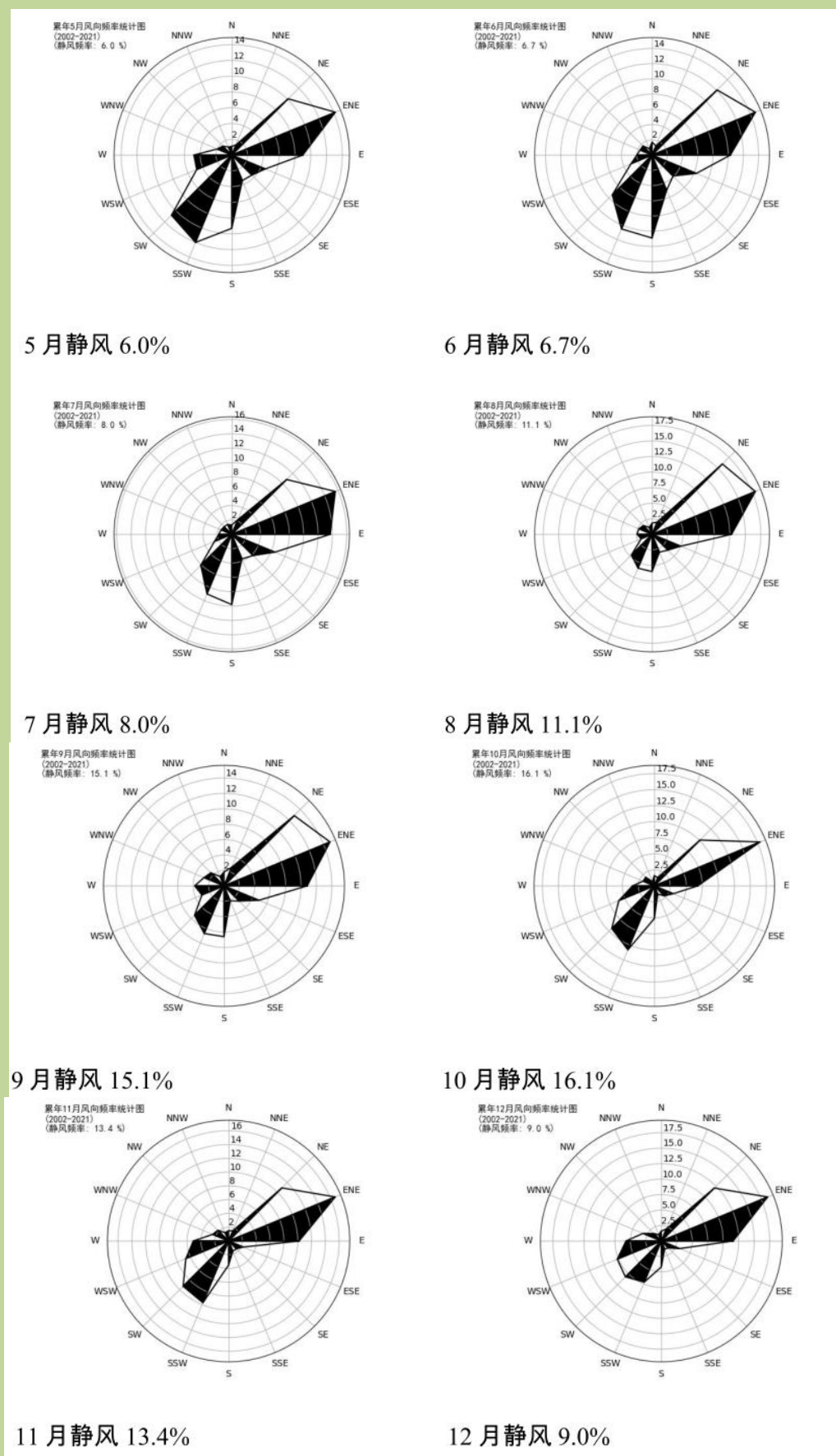


图 5-2 新乡月风向玫瑰图



### (3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新乡气象站风速无明显变化趋势，2021 年年平均风速最大（2.5 米/秒），2012 年年平均风速最小（1.80 米/秒），周期为 5 年。新乡近 20 年风速变化见下图：



图 5-3 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

#### 5.1.1.3 气象站温度分析

##### A、月平均气温与极端气温

新乡气象站 07 月气温最高（27.8℃），01 月气温最低（0.4℃），近 20 年极端最高气温出现在 2009-06-25（40.9℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021-01-07（-16.2℃）。

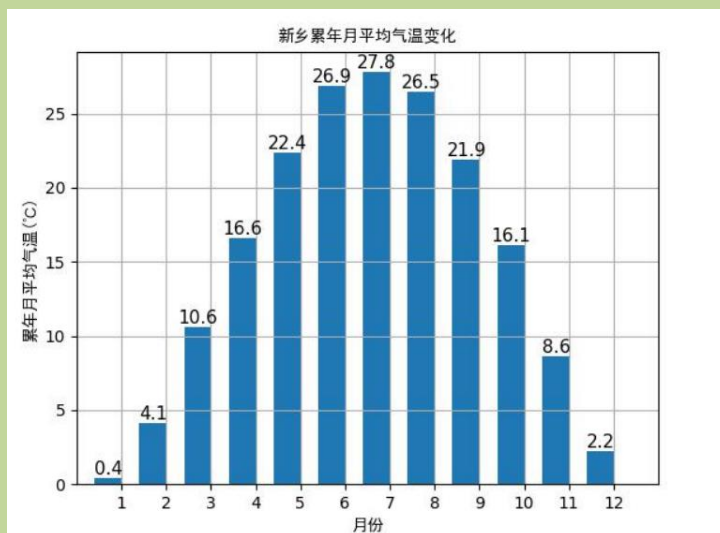


图 5-4 新乡月平均气温 (单位: °C)

### B、温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年气温呈现上升趋势, 每年上升 0.07%, 2019 年年平均气温最高 (16.2°C), 2003 年年平均气温最低 (14.2°C), 无明显周期。新乡近 20 年年平均气温变化见下图:

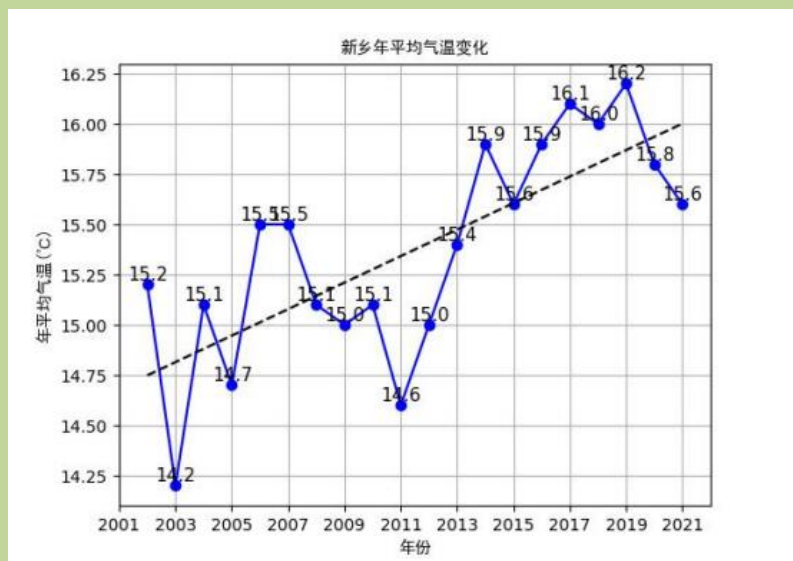


图 5-5 新乡年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

### 5.1.1.4 气象站相对湿度分析

#### A、月平均降水与极端降水

新乡气象站 07 月降水量最大（151.6 毫米），12 月降水量最小（4.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2016-07-09（414.0 毫米）。

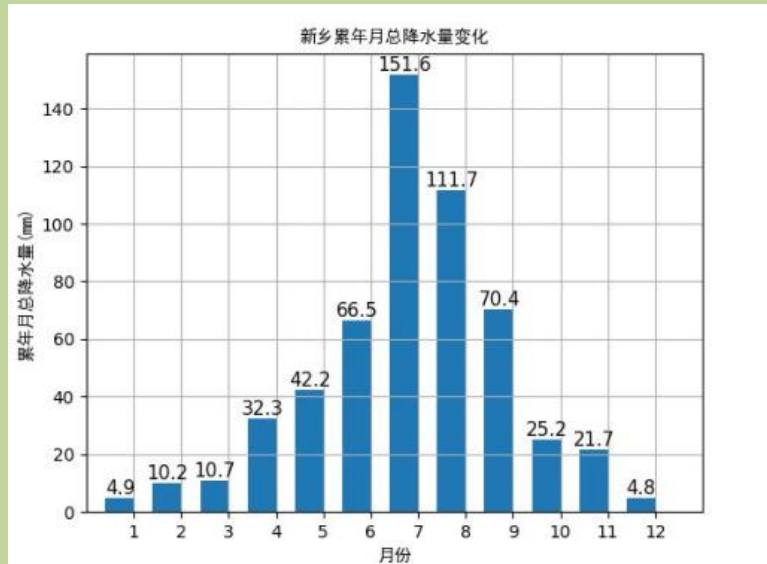


图 5-6 新乡月平均降水量（单位：毫米）

#### B、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2021 年年总降水量最大（1217.0 毫米），2002 年年总降水量最小（327.7 毫米），周期为 2-3 年。



图 5-7 新乡（2002-2021）年总降水量（单位:mm,虚线为趋势线）

### 5.1.1.5 气象站湿度分析

#### A、月相对湿度分析

新乡气象站 08 月平均相对湿度最大（75.9%），03 月平均相对湿度最小（51.8%）。

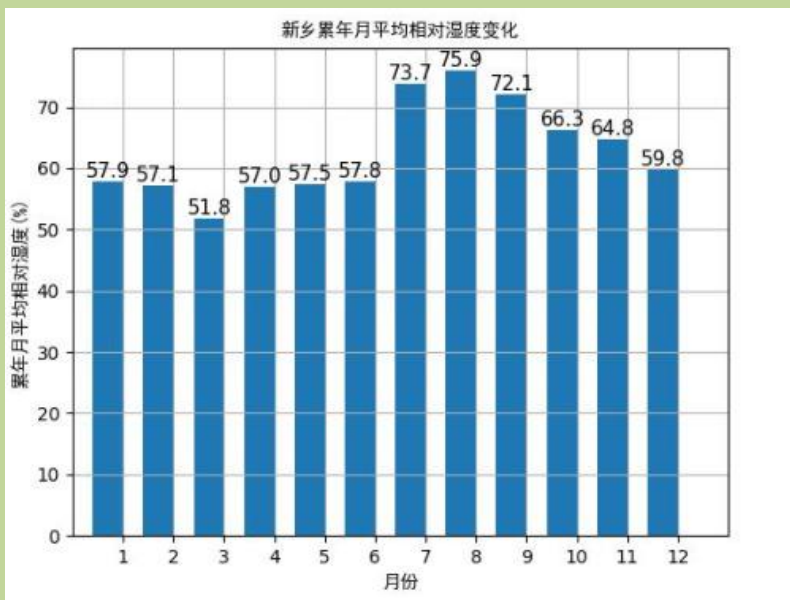


图 5-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

#### B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2003 年年平均相对湿度最大（72.0%），2019 年年平均相对湿度最小（57.7%），无明显周期。新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图：



图 5-9 新乡年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 5.1.1.6 地面逐时气象数据

本次评价选取 2021 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2021 年新乡气象观测站逐时逐次的观测结果。

#### (1) 温度

各月平均气温统计结果分别见表 5-5。

表 5-5 平均气温的月变化(°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	1.63	7.52	10.68	15.18	21.79	27.76	27.69	25.87	22.73	14.80	9.78	3.78

由表可见：该地 2021 年平均气温 15.80°C。其中 1 月至 4 月份、10 月至 12 月的平均气温在年均值以下，以 1 月份最低，5 月至 9 月份的平均气温在年均值以上，以 8 月份最高。

#### (2) 风速

地面风速资料采用新乡气象观测站电接风每日 4 次自记记录资料，该地 2021 年平均风速 2.45m/s。将 2021 年及各月平均风速统计结果分别列在下表。

表 5-6 2021 年及各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.73	3.04	2.51	2.57	2.88	2.36	2.17	1.85	2.17	2.11	2.47	2.60

#### (3) 风向、风频

根据新乡气象观测站电接风自记记录资料统计各月各风向出现频率结果见表，各季各风向频率统计结果见表 5-7、表 5-8。全年及各季风向频率图见图 5-10。

表 5-7 各月各风向出现频率(%)

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.17	3.63	15.32	13.71	5.24	3.36	1.88	3.36	3.49	3.90	7.26	10.75	15.59	4.03	1.48	0.40	2.42
2	1.34	4.32	19.79	10.86	7.89	4.91	2.23	4.02	10.42	5.80	7.44	10.86	7.44	1.49	0.30	0.15	0.74
3	4.03	3.76	16.40	10.89	6.85	4.17	6.32	5.51	16.26	6.45	6.85	4.44	2.82	1.21	0.54	0.67	2.82
4	5.00	6.53	14.44	9.03	4.86	5.00	5.14	6.11	15.56	5.00	2.78	6.94	5.83	1.53	1.25	1.11	3.89

5	2.15	2.69	13.98	8.74	5.91	6.45	5.38	8.06	13.71	5.38	6.85	11.96	4.03	1.21	0.40	0.54	2.55
6	3.61	2.08	12.92	11.53	9.17	4.31	5.83	5.97	17.92	5.97	4.03	7.50	4.44	0.69	0.56	0.69	2.78
7	4.57	8.20	15.05	9.41	7.26	5.91	6.05	8.20	16.53	4.30	3.90	3.63	1.75	0.94	0.54	0.54	3.23
8	7.39	7.26	14.92	7.12	8.06	7.53	5.65	6.45	10.89	3.90	3.63	7.39	3.76	1.34	0.54	0.40	3.76
9	6.81	11.94	22.78	9.72	6.81	1.81	2.36	2.50	7.64	5.56	5.00	5.83	4.17	1.39	1.11	1.39	3.19
10	8.60	4.84	21.37	9.27	4.84	1.34	2.82	3.36	9.95	4.44	6.85	5.24	4.97	1.61	1.61	0.94	7.93
11	3.19	2.08	11.81	10.83	4.72	3.19	2.22	3.19	5.42	4.58	7.22	13.33	18.19	5.00	1.11	0.83	3.06
12	2.96	3.49	10.08	11.29	4.84	0.81	2.02	2.96	7.80	6.59	10.22	15.19	13.98	1.48	0.67	0.13	5.51

表 5-8 全年及各季风向频率(%)

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	4.51	5.07	15.71	10.19	6.36	4.06	4.01	4.99	11.30	5.15	6.00	8.57	7.24	1.83	0.84	0.65	3.52
春季	3.71	4.30	14.95	9.56	5.89	5.21	5.62	6.57	15.17	5.62	5.53	7.79	4.21	1.31	0.72	0.77	3.08
夏季	5.21	5.89	14.31	9.33	8.15	5.93	5.84	6.88	15.08	4.71	3.85	6.16	3.31	1.00	0.54	0.54	3.26
秋季	6.23	6.27	18.68	9.94	5.45	2.11	2.47	3.02	7.69	4.85	6.36	8.10	9.07	2.66	1.28	1.05	4.76
冬季	2.87	3.80	14.91	11.99	5.93	2.96	2.04	3.43	7.13	5.42	8.33	12.31	12.50	2.36	0.83	0.23	2.96

气象统计1风频玫瑰图

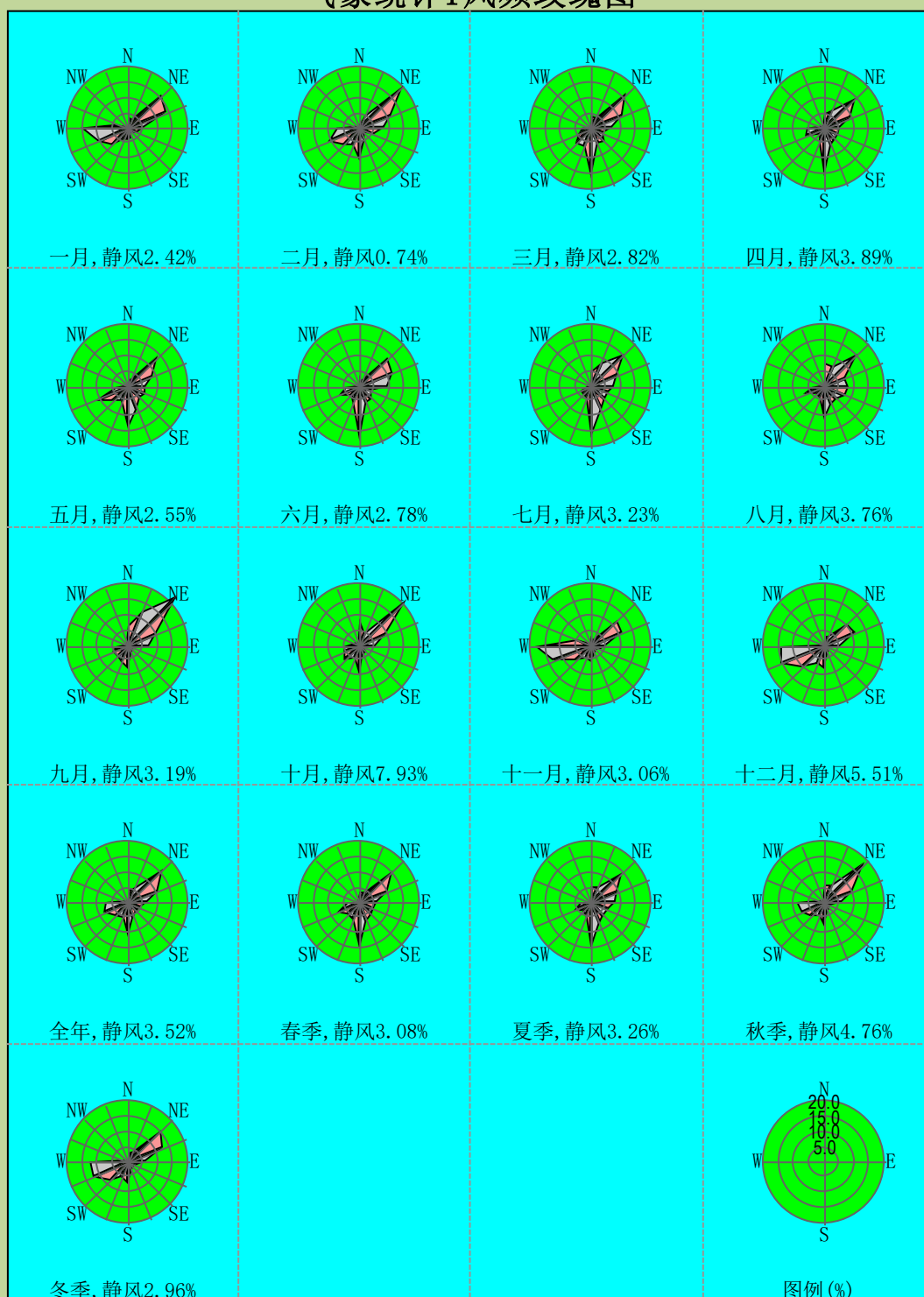


图 5-10 全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 NE 风，频率 15.71%；次多风向为 ENE 风，频率为 10.19%。按扇形方位统计，NE-ENE-E 扇形方位的风频之和为 32.26%。就各季节而言，春、夏、秋、冬四季，最多风向为 NE 风，频

率分别为 14.95%（NE）、14.31%（NE）、18.68%（NE）、14.91%（NE）。该地全年静风频率为 3.52%，以秋季最多，冬季最少。

### 5.1.1.7 高空模拟气象数据

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

高空探测资料调查时段为 2021 年 1 月至 2021 年 12 月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

## 5.1.2 环境空气质量预测

### 5.1.2.1 预测因子

根据工程分析结果，确定本次环境空气影响预测因子为：HCl。

### 5.1.2.2 评价标准

HCl 质量浓度限值执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。

表 5-9 环境空气质量评价标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

评价因子	平均时段/厂界	标准值	限值来源
HCl	质量浓度 1h 限值	0.05	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

### 5.1.2.3 预测参数

本次工程涉及到的废气污染源的各项污染物参数见下表。



表 5-10 项目点源参数表

点源位置	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
											HCl
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	-	kg/h
酸雾吸收塔 1#	1#	-2	18	71	15	0.5	14.1	25	7200	正常	0.0381

表 5-11 项目面源参数表

面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染源
Name	Px	Py	Ho	L <sub>L</sub>	L <sub>w</sub>	Arc	H	Hr	Cond	HCl
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h
生产车间	0	0	71	144	50	3	10	7200	正常	0.0589

## (2) 区域在建污染源参数

项目区域在建点源参数见下表：

表 5-12 项目区域在建点源参数表

点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
										HCl
单位	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	-	kg/h
永进新能源 1	-1208	629	70	15	0.5	17	25	7200	正常	0.0058
永进新能源 2	-1208	608	71	15	0.5	17	25	7200	正常	0.0058
盛达电源 1	-1500	209	71	26	0.4	13.26	25	7200	正常	0.0125
盛达电源 2	-1500	97	71	26	0.4	13.26	25	7200	正常	0.0125
鑫昌 1	1219	21	71	15	0.5	14.1	25	7200	正常	0.0013
鑫昌 2	1249	20	71	15	0.8	15.5	25	7200	正常	0.0062
鑫昌 3	1249	5	71	15	0.8	15.5	25	7200	正常	0.0062

项目区域在建面源参数见下表：

表 5-13 项目区域在建面源参数表

面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染源
Name	Px	Py	Ho	L <sub>L</sub>	L <sub>w</sub>	Arc	H	Hr	Cond	HCl
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h
永进车间	-1208	594	71	70	18	0	11.6	7200	正常	0.0048
盛达 1#厂房	-1500	167	71	159	108	0	9	7200	正常	0.007
盛达 2#厂房	-1500	41	71	159	108	0	9	7200	正常	0.007
鑫昌	1225	12	71	85	45	0	15	7200	正常	0.0056

(3) 非正常工况下污染源参数

表 5-14 项目非正常工况点源源强及有关参数

点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强
										HCl
单位	m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	h	-	kg/h
酸雾吸收塔	-2	18	71	15	0.5	14.1	25	7200	非正常	0.571

5.1.2.4 评价工作等级

六、 模型参数

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

表 5-15 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-16.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候

参数		取值
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 七、 估算结果及评价等级

主要污染源估算模型计算结果见表 5-16。

表 5-16 环境空气分级判据表

污染源	项目	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	P <sub>max</sub> 占标 率%	D <sub>10%</sub>	分级判据	评价 等级
排气筒 P1	HCl	0.01718	34.36	125	P <sub>max</sub> >10%	一级
生产车间面源	HCl	0.029179	58.36	2700	P <sub>max</sub> >10%	一级

由上表可知，本工程大气评价等级为一级。

### 5.1.2.5 评价范围

根据预测结果，最大 D<sub>10%</sub>为 2700m，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，确定评价范围为：以项目厂址为中心区域，以厂界外延 2700m 的区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标。

### 5.1.3 污染物排放量核算

#### (1) 有组织排放核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》，废气的主要排放口为锅炉(如有)烟气排放口，一般排放口为电镀设施废气排放口。本项目不涉及锅炉，废气排放口为一般排放口。本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
3	P1	HCl	3.81	0.0381	0.2741

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口合计		HCl			0.2741
有组织排放总计					
有组织排放总计		HCl			0.2741

## (2) 无组织排放核算

本项目无组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-18 无组织大气污染物排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
				标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1#	生产车间	HCl	生产线密闭	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	/	0.4239
无组织排放总计						
无组织排放总计		HCl			/	0.4239

## (3) 大气污染物总年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	HCl	0.698

## (4) 非正常排放量核算

本项目非正常工况下大气污染物排放量核算见表 5-20。

表 5-20 非正常工况时烟囱污染物排放情况一览表

污染源	非正常 排放原因	污 染物	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持 续时间 (h)	发生 频次	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	达标 情况	应对措施
酸雾吸 收塔	废气处 理设施 故障	HCl	57.10	0.571	0.25	1次/ 年	10	超标	定期进行维护 保养, 保证环保 设施正常运行; 生产出现时应 立即停车检修

## 5.1.4 大气环境影响预测

## (1) 预测模式

预测模式选取 AERMOD 模式预测。

AERMOD 模式是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源污染物排在短期、长期的浓度分布，适用于农村或城市地区，复杂地形和简单地形。AERMOD 模式适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级项目，符合本项目特点。

### (2) 预测内容

①建立坐标系将评价区划分为方形网格，格距 50m，对各网格点和关心点进行浓度预测和评价；

②预测正常排放下污染物最大浓度贡献值及对敏感点的影响；

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

④预测非正常工况下 HCl 的最大地面小时质量浓度和区域最大浓度影响值；

⑤预测计算本项目大气环境防护距离。

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）预测内容和评价要求，本次预测内容和评价内容如下，详见表 5-21。

表 5-21 预测内容和评价内容

评价对象	污染源类型	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+在建项目污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	现状达标因子评价叠加环境质量现状浓度后的最大浓度占标率，分析达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### (3) 最大浓度贡献值预测结果分析

在不考虑背景浓度的情况下，本项目点源、面源正常排放的各主要污染物在



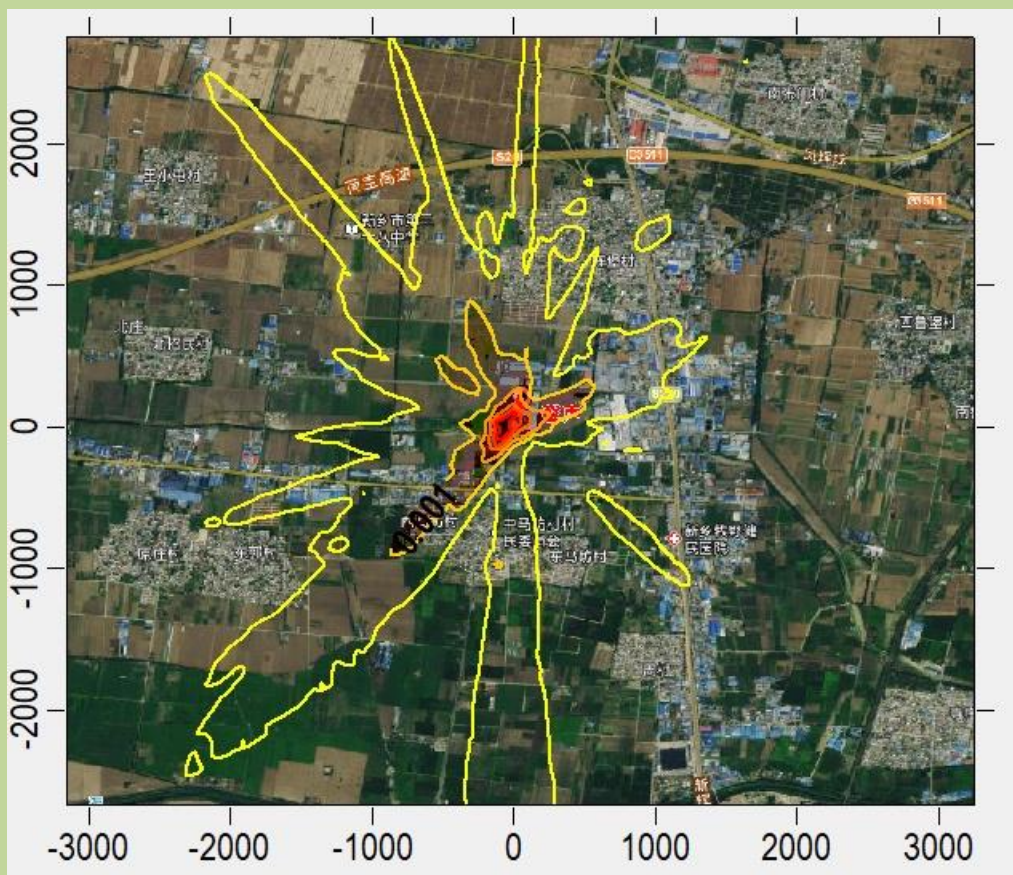


图 5-12 HCl 日均浓度贡献值等值线

## 2) 敏感点最大浓度贡献值

在不考虑背景浓度的情况下，本项目正常排放的各主要污染物对评价范围内的敏感点最大贡献浓度预测结果见下表。

表 5-23 HCl 最大浓度贡献值

序号	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率(%)	达标情况
1	陈堡	1 小时	0.006183	21062322	12.37	达标
		日平均	0.000883	210809	5.88	达标
2	西马坊	1 小时	0.006186	21081301	12.37	达标
		日平均	0.001081	210811	7.21	达标
3	中马坊	1 小时	0.00591	21101008	11.82	达标
		日平均	0.000559	210831	3.72	达标
4	东马坊	1 小时	0.005251	21100908	10.5	达标
		日平均	0.000375	210823	2.5	达标
5	周村	1 小时	0.004107	21062901	8.21	达标
		日平均	0.000184	210629	1.22	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率(%)	达标情况
6	善河村	1 小时	0.004694	21090607	9.39	达标
		日平均	0.000208	210106	1.39	达标
7	寺庄顶	1 小时	0.004028	21062804	8.06	达标
		日平均	0.000191	211011	1.28	达标
8	小朱庄	1 小时	0.002692	21081403	5.38	达标
		日平均	0.000303	211015	2.02	达标
9	西鲁堡	1 小时	0.004737	21062806	9.47	达标
		日平均	0.000365	211124	2.43	达标
10	东鲁堡	1 小时	0.004064	21112908	8.13	达标
		日平均	0.000338	210219	2.25	达标
11	南鲁堡	1 小时	0.004259	21082822	8.52	达标
		日平均	0.00029	211029	1.93	达标
12	耿黄镇	1 小时	0.003683	21102502	7.37	达标
		日平均	0.00025	210928	1.66	达标
13	东张门村	1 小时	0.003001	21062822	6	达标
		日平均	0.000223	211227	1.49	达标
14	南张门	1 小时	0.006712	21102808	13.42	达标
		日平均	0.000589	211028	3.93	达标
15	西张门	1 小时	0.005121	21102808	10.24	达标
		日平均	0.000422	211028	2.81	达标
16	孟坟	1 小时	0.004382	21021005	8.76	达标
		日平均	0.000254	211117	1.69	达标
17	后李固	1 小时	0.00452	21040906	9.04	达标
		日平均	0.000362	210404	2.41	达标
18	中李固	1 小时	0.005099	21040906	10.2	达标
		日平均	0.000369	210523	2.46	达标
19	前李固	1 小时	0.004249	21032401	8.5	达标
		日平均	0.000302	210419	2.02	达标
20	范屯村	1 小时	0.003976	21102203	7.95	达标
		日平均	0.000345	210523	2.3	达标
21	高村	1 小时	0.004327	21102602	8.65	达标
		日平均	0.000369	211024	2.46	达标



序号	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率(%)	达标情况
22	郑屯村	1 小时	0.004923	21122607	9.85	达标
		日平均	0.000356	210313	2.37	达标
23	常屯村	1 小时	0.00332	21102003	6.64	达标
		日平均	0.000202	211203	1.34	达标
24	北田庄村	1 小时	0.005151	21121423	10.3	达标
		日平均	0.000438	210313	2.92	达标
25	小块村	1 小时	0.004056	21081521	8.11	达标
		日平均	0.000284	210730	1.89	达标
26	王小屯村	1 小时	0.004663	21060202	9.33	达标
		日平均	0.000477	210817	3.18	达标
27	大块镇	1 小时	0.003586	21082022	7.17	达标
		日平均	0.000236	210310	1.57	达标
28	北招民村	1 小时	0.004861	21050307	9.72	达标
		日平均	0.000394	211130	2.63	达标
29	原庄村	1 小时	0.00527	21082807	10.54	达标
		日平均	0.000597	211126	3.98	达标
30	东郭村	1 小时	0.00539	21060704	10.78	达标
		日平均	0.000558	210605	3.72	达标
31	新乡市市区	1 小时	0.007176	21032108	14.35	达标
		日平均	0.000687	211017	4.58	达标
32	三十八中	1 小时	0.005824	21061121	11.65	达标
		日平均	0.000825	210312	5.5	达标
33	二十三中	1 小时	0.002837	21062822	5.67	达标
		日平均	0.000283	211112	1.89	达标
34	西同古村	1 小时	0.002353	21080524	4.71	达标
		日平均	0.000189	211227	1.26	达标

根据预测结果，对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目营运期废气对区域贡献值情况如下：

本项目正常排放的主要污染物 HCl 1 小时浓度、日均浓度可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。

### 3) 环境影响叠加预测

本项目排放的污染物为 HCl，根据现状监测结果，其现状达标，因此采用叠加现状浓度、区域削减污染源及在建项目污染源的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。预测结果见下表：

表 5-24 HCl 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
1	陈堡	1 小时	0.006183	0	0.006183	12.37	达标
		日平均	0.000883	0	0.000883	5.88	达标
2	西马坊	1 小时	0.006186	0	0.006186	12.37	达标
		日平均	0.001081	0	0.001081	7.21	达标
3	中马坊	1 小时	0.00591	0	0.00591	11.82	达标
		日平均	0.000559	0	0.000559	3.72	达标
4	东马坊	1 小时	0.005251	0	0.005251	10.5	达标
		日平均	0.000375	0	0.000375	2.5	达标
5	周村	1 小时	0.004107	0	0.004107	8.21	达标
		日平均	0.000184	0	0.000184	1.22	达标
6	善河村	1 小时	0.004694	0	0.004694	9.39	达标
		日平均	0.000208	0	0.000208	1.39	达标
7	寺庄顶	1 小时	0.004028	0	0.004028	8.06	达标
		日平均	0.000191	0	0.000191	1.28	达标
8	小朱庄	1 小时	0.002692	0	0.002692	5.38	达标
		日平均	0.000303	0	0.000303	2.02	达标
9	西鲁堡	1 小时	0.004737	0	0.004737	9.47	达标
		日平均	0.000365	0	0.000365	2.43	达标
10	东鲁堡	1 小时	0.004064	0	0.004064	8.13	达标
		日平均	0.000338	0	0.000338	2.25	达标
11	南鲁堡	1 小时	0.004259	0	0.004259	8.52	达标
		日平均	0.00029	0	0.00029	1.93	达标
12	耿黄镇	1 小时	0.003683	0	0.003683	7.37	达标
		日平均	0.00025	0	0.00025	1.66	达标
13	东张门 村	1 小时	0.003001	0	0.003001	6	达标
		日平均	0.000223	0	0.000223	1.49	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
14	南张门	1 小时	0.006712	0	0.006712	13.42	达标
		日平均	0.000589	0	0.000589	3.93	达标
15	西张门	1 小时	0.005121	0	0.005121	10.24	达标
		日平均	0.000422	0	0.000422	2.81	达标
16	孟坟	1 小时	0.004382	0	0.004382	8.76	达标
		日平均	0.000254	0	0.000254	1.69	达标
17	后李固	1 小时	0.00452	0	0.00452	9.04	达标
		日平均	0.000362	0	0.000362	2.41	达标
18	中李固	1 小时	0.005099	0	0.005099	10.2	达标
		日平均	0.000369	0	0.000369	2.46	达标
19	前李固	1 小时	0.004249	0	0.004249	8.5	达标
		日平均	0.000302	0	0.000302	2.02	达标
20	范屯村	1 小时	0.003976	0	0.003976	7.95	达标
		日平均	0.000345	0	0.000345	2.3	达标
21	高村	1 小时	0.004327	0	0.004327	8.65	达标
		日平均	0.000369	0	0.000369	2.46	达标
22	郑屯村	1 小时	0.004923	0	0.004923	9.85	达标
		日平均	0.000356	0	0.000356	2.37	达标
23	常屯村	1 小时	0.00332	0	0.00332	6.64	达标
		日平均	0.000202	0	0.000202	1.34	达标
24	北田庄村	1 小时	0.005151	0	0.005151	10.3	达标
		日平均	0.000438	0	0.000438	2.92	达标
25	小块村	1 小时	0.004056	0	0.004056	8.11	达标
		日平均	0.000284	0	0.000284	1.89	达标
26	王小屯村	1 小时	0.004663	0	0.004663	9.33	达标
		日平均	0.000477	0	0.000477	3.18	达标
27	大块镇	1 小时	0.003586	0	0.003586	7.17	达标
		日平均	0.000236	0	0.000236	1.57	达标
28	北招民村	1 小时	0.004861	0	0.004861	9.72	达标
		日平均	0.000394	0	0.000394	2.63	达标
29	原庄村	1 小时	0.00527	0	0.00527	10.54	达标
		日平均	0.000597	0	0.000597	3.98	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
30	东郭村	1 小时	0.00539	0	0.00539	10.78	达标
		日平均	0.000558	0	0.000558	3.72	达标
31	新乡市 市区	1 小时	0.007176	0	0.007176	14.35	达标
		日平均	0.000687	0	0.000687	4.58	达标
32	三十八 中	1 小时	0.005824	0	0.005824	11.65	达标
		日平均	0.000825	0	0.000825	5.5	达标
33	二十三 中	1 小时	0.002837	0	0.002837	5.67	达标
		日平均	0.000283	0	0.000283	1.89	达标
34	西同古 村	1 小时	0.002353	0	0.002353	4.71	达标
		日平均	0.000189	0	0.000189	1.26	达标

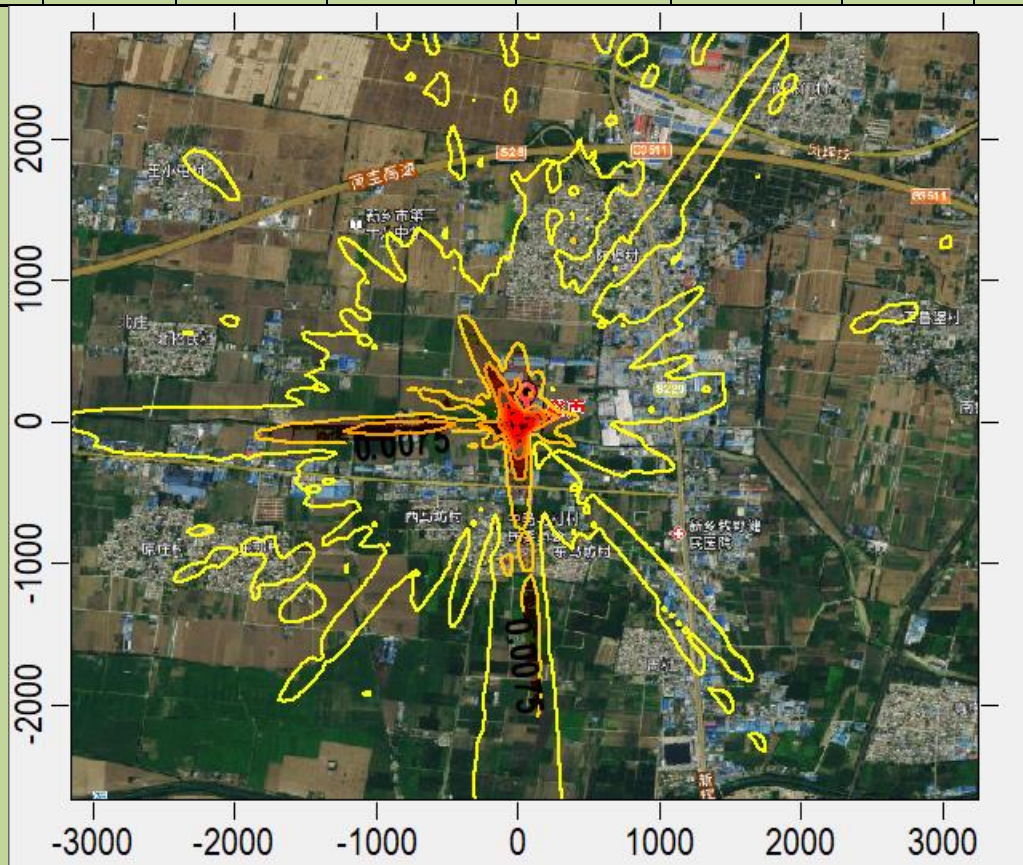


图 5-13 HCl 小时浓度预测值等值线

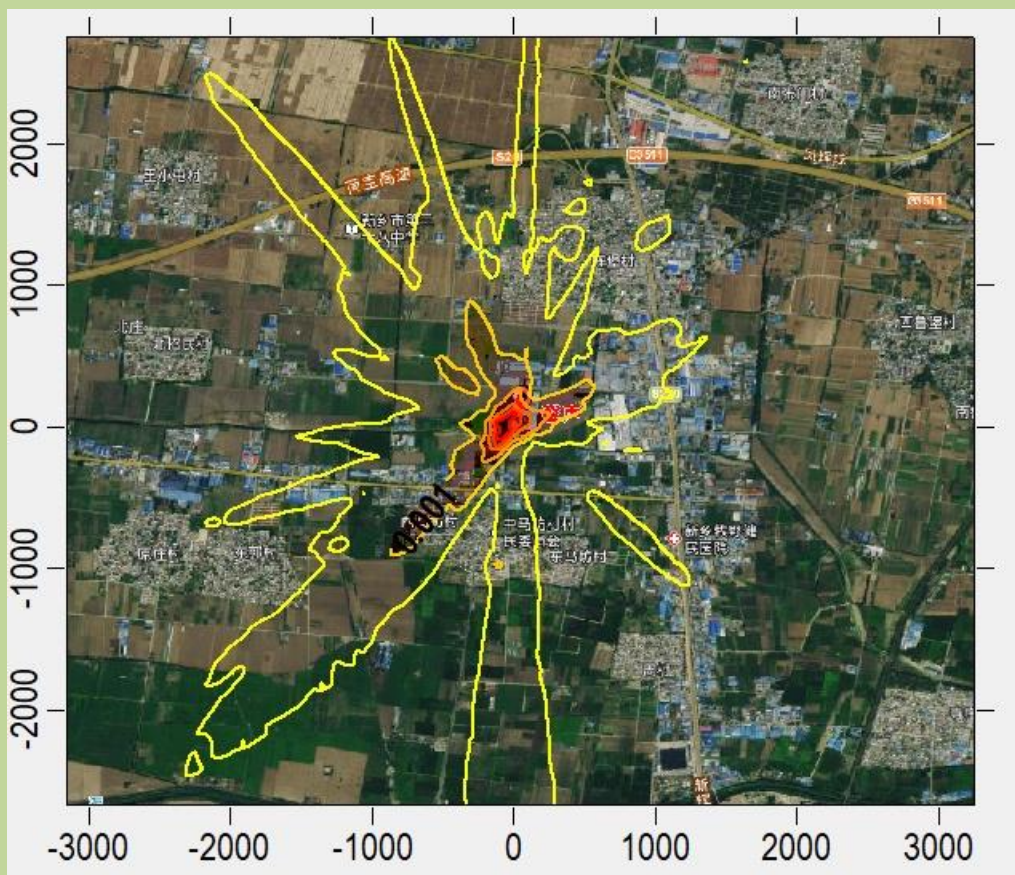


图 5-14 HCl 日均浓度预测值等值线

综上所述，本项目建成后，污染因子 HCl 在各敏感点处的 1 小时浓度、日均浓度可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。

#### 4) 厂界污染物浓度预测

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），HCl 无厂界排放标准，为了说明 HCl 在厂界处的浓度情况，本次评价参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 HCl 的无组织标准进行分析。本项目完成后废气污染物在厂界处最大落地浓度预测结果见表 5-25。

表 5-25 项目建成后项目厂区四周污染物浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染源	厂界点	厂界预测浓度
HCl	东厂界	0.0125
	南厂界	0.0203
	西厂界	0.0251

	北厂界	0.0207
--	-----	--------

由上表可知，本项目排放的 HCl 对四周厂界的贡献值叠加现有背景值后各厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 HCl 的无组织 0.2mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

### 5.1.5 大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

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

### 5.1.6 非正常工况下影响分析

根据工程分析，本项目非正常排放主要是废气治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。经预测，非正常工况下网格点处各污染因子最大浓度贡献值及叠加环境现状值详见下表。

表 5-26 非正常工况网格点处最大浓度贡献值

工况	污染物	平均时段	最大浓度贡献值/mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率/%
废气措施故障	HCl	1 小时	0.26141	523

由上表可知，非正常工况环保设施去除效率达不到设计要求时，出现了超标情况，但发生该非正常状态时企业可在短时间内发现，不超过 15 分钟，因此不会造成周边敏感点大气环境长时间处于超标状态。企业将制定相应的环境应急预案，同时废气治理措施配备有备用电源等，可极大的减少非正常情况的发生。

## 5.2 地表水环境影响评价

### 5.2.1 项目废水排放情况

本工程废水主要有：

(1) **含锌废水和综合废水：**含锌废水主要有退锌废槽液、退锌后水洗、镀锌后水洗等。综合废水主要有化学除油废槽液，超声波除油废槽液、电解除油废槽液、除油后热水洗废水、酸洗-1、-2 废槽液、酸洗后水洗废水，超声波除灰废槽液、除灰后水洗废水、活化废槽液、活化后水洗废水、出光废槽液，出光后水洗废水等。含锌废水和综合废水依托现有工程车间综合废水处理系统进行处理，达标后回用于退锌后水洗、镀锌后水洗、除灰后水洗、除油后水洗等工段，不外排。

(2) **含铬废水：**钝化废槽液、钝化后水洗废水、酸雾吸收塔更换废水、车间地面清洗水以及含铬废水处理设施的活性炭和超滤工序的反冲洗水。含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用于钝化及钝化后水洗，不外排。

(3) **纯水制备废水：**本项目纯水制备浓水排放量为 6.815t/d，与现有工程生活污水、纯水制备浓水经厂区总排口一起排放，排放的主要污染物的排放浓度为 COD27mg/L、氨氮 3mg/L、TP0.8mg/L、TN4.2mg/L，COD、氨氮、TP、TN 能够满足小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂进水标准，近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，经进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。

### 5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放的建设项目评价等级为三级 B。本项目纯水制备浓水经近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，因此属于间接排放，评价等级为三级 B。

### 5.2.3 污水处理厂概况

#### (1) 小尚庄污水处理厂概况：

新乡市小尚庄污水处理厂位于新乡市卫河以北、牧野路以东、河南师范大学东北的小尚庄附近，占地面积 141.5 亩，设计处理规模为 25 万 m<sup>3</sup>/d，目前建设规模为 15 万 m<sup>3</sup>/d。采用的工艺为“A<sup>2</sup>O+平板膜 MBR 处理工艺”。设计进水水质为 COD350mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、SS 250mg/L、TP 3mg/L、TN40mg/L，出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，最终排入卫河。

目前小尚庄污水处理厂实际收水量为 13.26 万 t/d 左右，根据其 2021 年 11 月在线检测数据表明，小尚庄污水处理厂出水水质可以稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（其中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求）要求。

#### (2) 大块污水处理厂概况：

新乡市大块污水处理厂位于凤泉区大块镇北庄村东南、民生渠以北，占地面积 3.85 公顷，设计处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前建设规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d，收水范围为凤泉区大块镇东原社区、陈堡社区，新乡市动力电池专业园区西片区位于大块污水处理厂的收水范围，采用的工艺为“粗格栅+调节池+精细格栅+曝气沉砂池+A<sup>2</sup>O+MBR+次氯酸钠消毒工艺”。设计进水水质为 COD350mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L、SS150mg/L、TP4mg/L、TN40mg/L，出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，经民生渠最终排入共渠。

目前大块污水处理厂实际收水量为 2000t/d 左右，大块镇污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。



## 5.2.4 项目废水进入处理厂的可行性分析

### 5.2.4.1 水量及收水管网条件

#### 1、大块污水处理厂：

大块污水处理厂位于凤泉区大块镇北庄村东南、民生渠以北，设计处理规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。大块污水处理厂工程已经建成并试运行，目前实际收水量 2000m<sup>3</sup>/d 左右，尚有 1000m<sup>3</sup>/d 余量。经调查，大块镇污水处理厂于 2020 年 11 月份暂时停运进行升级改造，目前正在升级改造停运中，不具备收水条件。本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂升级改造完成后排入大块镇污水处理厂处理。

根据现场调查，大块污水处理厂的污水管网沿民生渠向东铺设至环宇大道。本项目南侧 100m 处为民生渠，根据现场调查，本项目附近管网已铺设，可以连接到污水管网。

#### 2、小尚庄污水处理厂

小尚庄污水处理厂位于新乡市卫河以北、牧野路以东、河南师范大学东北的小尚庄附近，设计处理规模为 15 万 m<sup>3</sup>/d。小尚庄污水处理厂已经建成并试运行，目前实际收水量 13.26 万 m<sup>3</sup>/d 左右，尚有 11.74 万 m<sup>3</sup>/d 余量，本项目外排废水量为 6.815m<sup>3</sup>/d，占其剩余处理能力的 0.005%，不会对小尚庄污水处理厂产生冲击。

根据现场调查，本项目附近管网已铺设，可以连接到污水管网。

### 5.2.4.2 水质

本项目纯水制备浓水经处理后近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂升级改造完成后排入大块镇污水处理厂处理，厂区总排口水质见表 5-27。

表 5-27 项目排水与污水处理厂收水水质对比 单位：mg/L

序号	项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
1	本项目厂区总排口水质	6~9	27.0	3.0	0.8	4.2

2	小尚庄污水处理厂收水水质要求	/	350	30	40	3.0
3	大块污水处理厂收水水质要求	/	350	35	40	4.0
满足		满足	满足	满足	满足	满足

由上表可知，总排口水质能够达满足小尚庄污水处理厂、大块污水处理厂收水水质要求。

综上所述，本项目近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理的方案可行。

### 5.2.5 依托污水处理设施稳定达标排放分析

小尚庄污水处理厂和大块镇污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 指标可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，TN 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 的要求，因此大块镇污水处理厂可以达标排放。大块镇污水处理厂升级改造完成后将严格按照标准进行排放，可以稳定满足标准要求。

### 5.2.6 地表水环境现状分析

监测结果显示，民生渠水环境质量较差，但是目前民生渠已经过清淤处理，根据民生渠天丰公司后断面的监测资料可以看出，2022 年 1 月-10 月的水质已逐步改善，近期水污染治理已取得一定成效，水环境质量现状正在不断改善，预计清淤完成后民生渠水质可以稳定达标。

根据共渠下马营断面的监测资料可以看出，共产主义渠地表水体在 2022 年 1-5 月 COD 未监测，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，水环境质量现状良好。

根据卫河皇甫断面的监测资料可以看出，卫河皇甫地表水体氨氮在 2022 年 7 月份超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，水环境质量现状良好。

## 5.2.7 地表水环境影响分析

本项目纯水制备浓水排放量为  $6.815\text{m}^3/\text{d}$ ，与现有工程生活污水、纯水制备浓水经厂区总排口一起排放，排放的主要污染物的排放浓度为  $\text{COD}27\text{mg/L}$ 、氨氮  $3\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}0.8\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}4.2\text{mg/L}$ ，各污染因子均能满足小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂的收水水质要求。大块镇污水处理厂和小尚庄污水处理厂出水水质  $\text{COD}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TP}$  指标均可以满足《地表水环境质量标准》（ $\text{GB}3838\text{-}2002$ ）V类标准要求， $\text{TN}$  均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ $\text{GB}18918\text{-}2002$ ）表 1 一级 A 的要求。因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

## 5.3 地下水环境影响评价

### 5.3.1 地下水水文地质情况

#### 5.3.1.1 评价区水文地质情况

根据区域水文地质情况及勘查资料，园区被第四系松散沉积物所覆盖，因此，第四系松散岩类孔隙含水层是主要开采层，同时也是与项目关系最为密切的含水层。富水岩性以粉细砂、中砂为主，主要接受大气降水的垂直入渗补给及卫河水的侧向径流补给，排泄方式为人工开采和径流排泄。地下水动态变化主要受季节性控制和开采影响，水文年变幅 2-3m。

境内地下水总量为富水区，水量富足，地下水埋深一般在 1-4 米，属浅表层地下水，单位涌水量  $11.3$  立方米/小时，水质较好， $\text{pH}$  值在 7.7-8.3 之间，属碱性水，矿化度 0.9-1.5 克/升之间，属极弱化矿化水，适宜于农田灌溉和人畜饮用。含水层多层，其中有一层分布稳定、厚度大的粉质粘土层，将地下水分为两个含水层组：第一含水组为潜水及微承压水，由上更新统上段及全新统冲积砂层组成，含水介质为松散的粗、中砂和细砂，总厚度 40-60 米，局部大于 70 米，降深 10 米时，单井涌水量大于 2800 立方米/日；第二含水组为承压水，由上更新统下段砂层组成，含水介质为细砂、粉砂，总厚度 20-52 米，单井涌水量 1400-2400 立

方米/日。

### 5.3.1.2 项目场地水文地质

本项目位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，距离新乡市口口妙食品有限公司三厂约 1.42km，距离较近，因此项目场地水文地质情况引用《新乡市口口妙食品有限公司三厂标准厂房区地质勘查工程岩土工程勘察报告》中的数据，具体如下：

根据钻探揭露及原位测试和土工试验结果，勘探深度范围内地层除第①单元层耕土外均为第四纪冲洪积生成的第四系全新统，主要岩性为粉土、粘性土及砂土。根据地层时代、成因、岩性及和物理力学性质，将勘探深度范围内的地基土由上至下划分为 7 个工程地质单元层(不包括亚层)，分述如下：

#### 第①单元层：耕土（ $Q_4^{pd}$ ）

黄褐色；不均匀；稍密；包含植物根等。层厚 0.4-0.5m。

#### 第②单元层：粉质粘土（ $Q_4^{al+pl}$ ）

黄褐色-灰褐色；可塑；包含锈染、姜石、贝壳碎屑，局部夹粉土薄层。根据钻揭露情况，该层分布较均匀，仅在 67 钻孔中缺失，存在该层的孔中层底埋深 0.90-2.81m，层底标高-3.21-1.32m，层厚 0.40-2.41m，平均厚度 1.28m。

#### 第②1 单元层：粉土( $Q_4^{al+pl}$ )

黄褐色；中密；湿；包含锈染、贝壳碎屑。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.9%，粘粒百分含量平均值为 13.3%，塑性指数平均值  $I_p=8.7$ 。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场址南部(67#~71#、74#~80#、82#~88#、90#~93#、96#~101#、105#~119#孔内 10#、113#~11)。在所见该层的钻孔内层底埋深 1.80-3.32m，层底标高-3.67~-2.35m，层厚 0.40-2.00m，平均厚度 0.98m。

#### 第③单元层：粉质粘土( $Q_4^{al+pl}$ )

灰褐色-黄褐色；可塑；包含锈染、姜石，夹粉土薄层。根据钻孔揭露情况，该层在场址南侧缺失(即在 53#、54#、66#~71#、74#~79#、82#~88#、91#~96#、99#~109#、113#~119#孔内缺失)。在所见该层的钻孔内层底埋深 2.07-3.67m，层底标高

-4.18~-2.36m，层厚 0.33-1.5m，平均厚度 0.71m。

第③<sub>1</sub>单元层：粉土(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

灰褐色；中密；湿；包含锈染、姜石，局部夹粉质粘土或细砂薄层。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.8%，粘粒百分含量平均值为 13.0%，塑性指数平均值 I<sub>p</sub>=9.1。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场子南部(66#~71#、74#~79#、82#~88#、91#~96#、99#~104#、107#~109#、113#~119#孔内)。在所见该层的钻孔内层底埋深 2.70-3.36m，层底标高-4.11~-3.21m，层厚 0.50-1.60m，平均厚度 0.99m。

第④单元层：粉质粘土(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

灰褐色-黄褐色；硬塑；包含锈染、姜石，夹粉土薄层。根据钻孔揭露情况，该层在场子东南角缺失(即在 21#、28#、38#~40#、44#~48#、52#~56#孔内缺失)。在所见该层的钻孔内层底埋深 3.80-8.50m，层底标高-8.46~-4.35m，层厚 0.60-6.00m，平均厚度 3.28m。

第⑤单元层：粉土(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；湿；包含锈染，夹粉质粘土薄层。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.7%，粘粒百分含量平均值为 13.4%，塑性指数平均值 I<sub>p</sub>=8.7。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场子西南部(77#~80#、90#~96#、100#~104#孔内)。在所见该层的钻孔内层底埋深 5.70-7.01m，层底标高-7.56~-6.20m，层厚 1.00-3.08m，平均厚度 1.51m。

第⑥单元层：细砂(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；饱和；粒度均匀，砂粒成分以石英、长石为主。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 92.7%。层底埋深 14.3-15.60m，层底标高 -16.07~-14.28m，层厚 6.80-9.88m，平均厚度 8.78m。

第⑦单元层：细砂(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；饱和；粒度均匀，砂粒成分以石英、长石为主。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 92.7%，孔深 20.0m 未穿透，最大揭露厚度 5.3m。

勘察期间地下水初见水位埋深 4.0m，稳定水位埋深 2.8m（以 73#孔现有地面向下），相对标高-3.26m。场地地下水为孔隙潜水，主要补给条件为大气降水和地下水径流，主要排泄条件为蒸发和地下水径流。根据当地群众利用地下水情况调查地下水位年变幅在 1.0-2.0m 左右，近 3-5 年来地下水最高水位埋深 1.0m，相对标高-1.46m，以此作为立式最高水位。

工程地质剖面图见图 5-5。

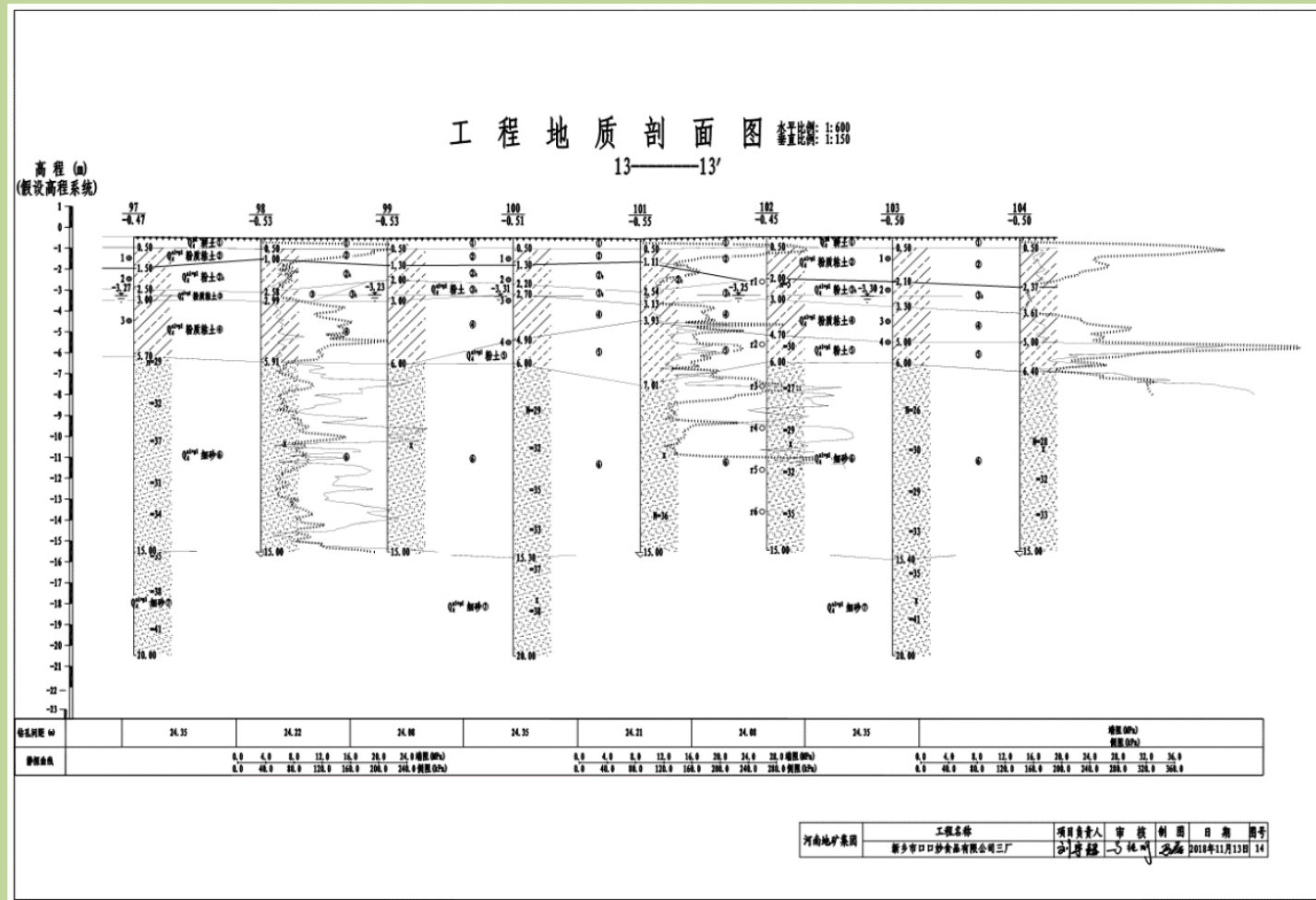


图 5-15 工程地质剖面图

### 5.3.2 地下水水质

根据本次评价委托河南中弘国泰检测技术有限公司 2022 年 10 月 13 日~10 月 15 日监测对评价区域进行的监测统计结果，评价区域内三个监测点位的地下水水质因子  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ，pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、砷、汞、铅、铁、锰、六价铬、总铬、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数均能满足《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III类标准的要求。

### 5.3.3 评价等级

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

表 5-28 地下水环境评价工作等级分级表

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

（1）地下水环境影响评价项目类别：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目行业类别属于 K 机械、电子中的“汽车、摩托车制造”，环境影响评价文件类型为报告书，因此本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度：经查阅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号文）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号文）及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号文），项



目所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区。

据调查,企业周边陈堡村、东马坊村、中马坊村、西马坊村有市政统一供水,同时均设置有村里的集中供水井,且陈堡村、东马坊村、中马坊村、西马坊村人口数均大于 1000 人。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),集中式饮用水水源指进入输水管网送到用户的具有一定供水规模(供水人口一般不小于 1000 人)的现用、备用和规划的地下水饮用水水源。因此,本次评价认为周边陈堡村、东马坊村、中马坊村、西马坊村的供水井属于集中式饮用水水源,且无准保护区。因此,本项目区域属于较敏感区。

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

### 5.3.4 评价范围

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

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

式中: L-下游迁移距离, m;

a-变化系数,  $a \geq 1$ , 一般取 2;

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

I-水力坡度, 无量纲;

T-质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

$n_e$ -有效孔隙度, 无量纲。

水力坡度根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差计算确定, 计算情况见表 5-29。

表 5-29 地下水水力坡度计算情况一览表

水井	方向	直线距离	地下水水面高程差	水力坡度	平均值
东郭村-陈堡村	西南-东北	3100m	3m	$9.68 \times 10^{-4}$	$8.63 \times 10^{-4}$
西马坊村-西鲁堡村	西南-东北	3300m	2.5m	$7.58 \times 10^{-4}$	

不同地质孔隙度经验值一览表见表 5-28, 评价区含水介质主要为粉质黏土和粉土, 有效孔隙度取 0.4。

表 5-30 孔隙度经验值一览表

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

根据上述公式及参数计算,  $L=21.58m$ , 评价范围面积为  $0.0007km^2$ 。考虑评价范围应包含主要地下水环境保护目标, 结合地下水环境现状调查评价范围参照表中的相关要求(评价等级为三级, 调查评价面积为 $\leq 6km^2$ ), 本项目综合考虑确定评价范围为  $6km^2$ 。由于地表水和中深层含水层间无明显的水力联系, 中深层含水层和深层含水层无明显的水力联系, 因此本次预测层位定为预测评价区域的潜水层。项目地下水评价范围如下:

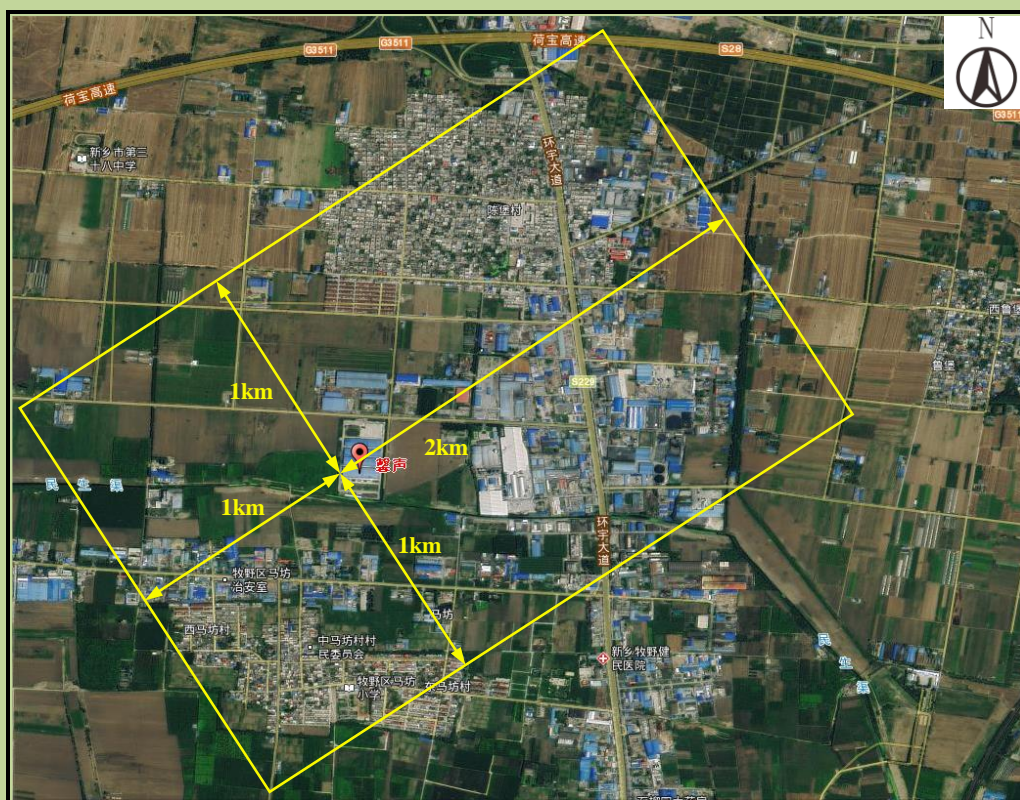


图 5-16 本项目地下水调查评价范围示意图

### 5.3.5 预测因子及预测内容

#### 5.3.5.1 运营期正常工况地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下，建设项目需对正常工况和非正常工况的情景分别进行预测，但已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目已根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求对全厂地下水污染防渗措施进行了设计，正常工况下，生产废水、生活污水及初期雨水进入厂区废水处理站或厂区事故应急事故池内暂存，处理后排往大块污水处理厂，不会对地下水环境造成明显不利影响，因此本项目不再对正常工况下进行预测。

#### 5.3.5.2 运营期非正常工况地下水环境影响分析

##### （1）事故情景设置

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

如果是装置区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位可以及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，使其渗入地下水。因此，只在污水管道、污水站池体等地下/半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时，可能有少量物料或污水通过漏点，逐步渗入包气带并可能进入地下水。通过工程分析，全厂废水最复杂的节点为各种废水处理系统的调节池。由于其处理的废水种类多，且水量较大，很可能由于防渗不当或破损导致污染物污染地下水，并且难以发现。因此综合以上分析，本项目溶质运移模拟

以调节池底部防渗系统破裂废水泄漏进行预测。

### (2) 模拟条件概化

本次模拟将污水处理站调节池设置为点源浓度边界，污染源位置按实际位置概化。由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

### (3) 泄漏时间

由于泄漏量跟每天的废水量相比小很多，每天的泄漏很难被发现，企业每半年将对污水处理系统的防渗系统进行一次检查，因此，泄漏时间定为 180 天。

### (4) 预测因子

根据现状调查，区内浅层孔隙水主要以工业开采为主，本次评价从严要求，故本次地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类水为标准。根据工程的主要污染物情况，主要污染因子为 COD、氨氮、总铬等，本次地下水影响预测选择污染负荷较大的耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）、氨氮、总铬作为预测因子进行模拟预测。

出于最不利原则考虑，本次评价耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）按照调节池 COD 浓度值进行预测。

## 5.3.6 预测模型

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

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

式中：

$x$ —距注入点的距离，m；

$t$ —时间，d；

$C(x,t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$erfc()$ —余误差函数。

### 5.3.7 参数确定

(1) 地下水流速：地下水实际流速的确定按下列方法取得：

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

其中： $U$ —地下水实际流速，m/d；

$K$ —渗透系数，m/d；

$I$ —水力坡度；

$n$ —孔隙度；

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

根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差进行计算得出水力坡度为  $8.63 \times 10^{-4}$ ；项目区含水层岩性主要为粉质黏土，孔隙度取经验值 0.4，不同地质孔隙度经验值一览表见表 5-31。

表 5-31 孔隙度经验值一览表

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

综上，可计算得出地下水流速为 0.0022m/d。

(2) 弥散系数

地下水弥散系数的确定按下列方法取得：

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

其中：D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

U—地下水实际流速，m/d；

aL—弥散度；

m—指数。

根据口口妙工程勘察报告，项目区域含水层的粒径范围约为 0.005-0.25mm，各含水层弥散度的具体数值详见表 5-32。

表 5-32 含水层弥散度类比取值表

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

按上表计算，项目所在区域含水层弥散系数为 0.0014m<sup>2</sup>/d。

本次评价按最不利原则，取厂区污水处理设施污染物浓度最大处的浓度进行预测。因此，本次评价模型计算参数取值详见表 5-33。

表 5-33 地下水预测参数选取一览表

参数	C <sub>0</sub> (mg/L)			D(m <sup>2</sup> /d)	u(m/d)
	耗氧量	氨氮	总铬		
含锌废水及综合废水	223.7	20	/	0.0014	0.0022
含铬废水	120.37	/	11.89		
最大浓度	139.2	13.9	11.89		

### 5.3.8 预测结果

#### (1) 特征因子迁移预测

根据预测模型，预测不同时段地下水环境影响，预测结果见表 5-32。

表 5-34

项目污水泄漏对区域地下水影响预测结果一览表

单位: mg/L

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后											
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
耗氧量	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	1.93	10.40	2.44
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	6.17
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后											
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH <sub>3</sub> -N	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.17	0.93	0.22
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.55
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后											
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总铬	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0.102	0.544	0.131
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.326
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后											
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

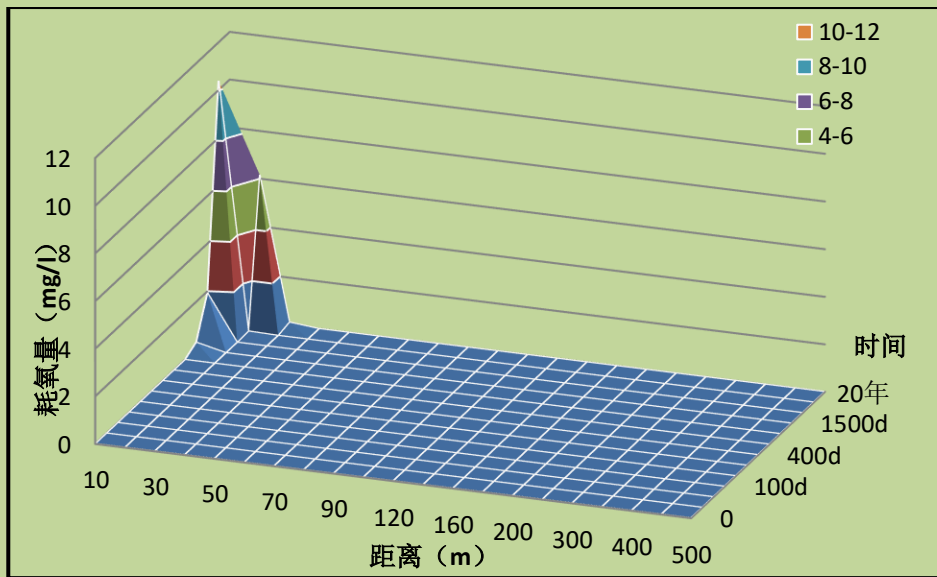


图 5-17 耗氧量影响范围示意图

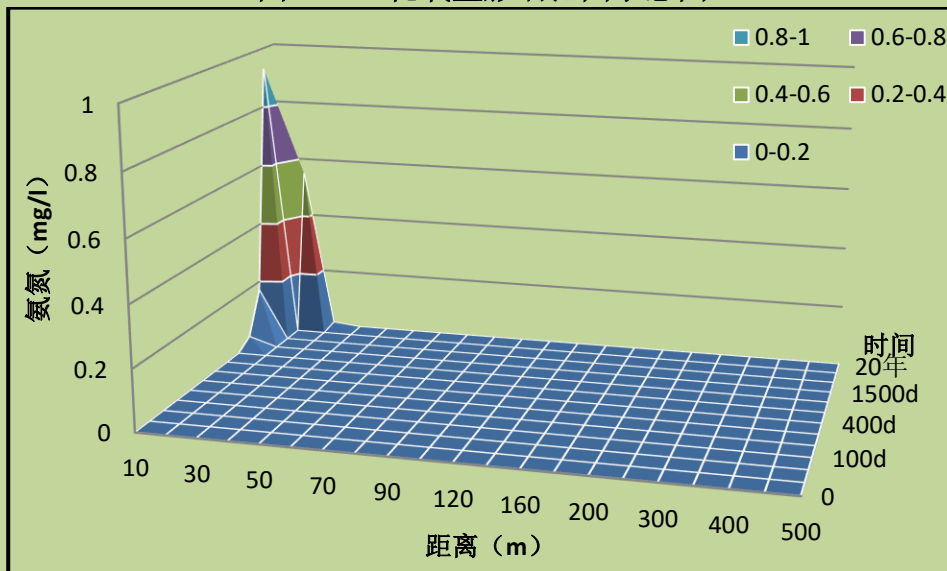


图 5-18 氨氮影响范围示意图

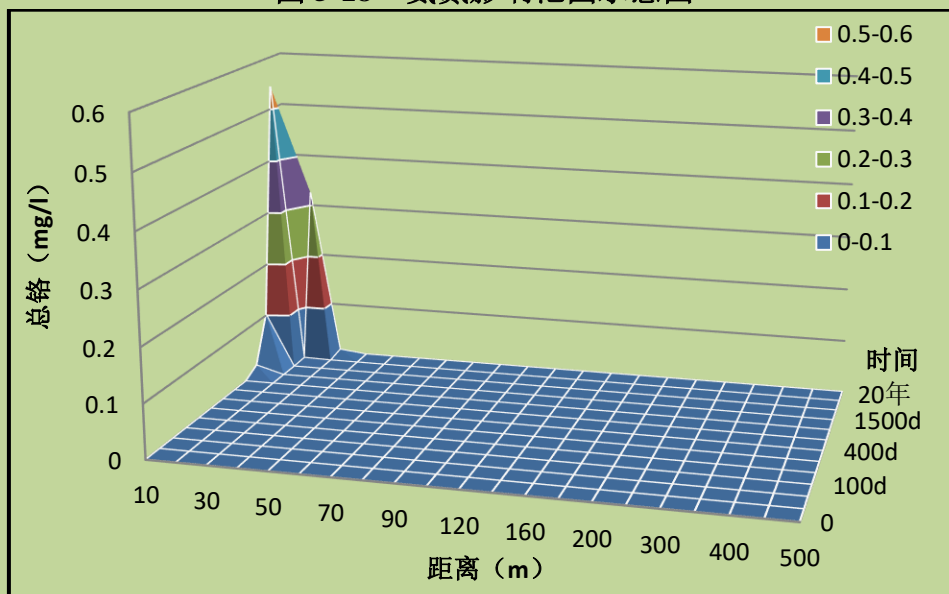


图 5-19 总铬影响范围示意图

非正常工况下耗氧量、氨氮、总铬对地下水的影响范围见下表：

表 5-35 非正常工况下污染物对地下水的影响范围 单位 mg/L(距离 m)

时间	耗氧量			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	2.3	1.43	2.68	3.0
泄漏停止后 50d	2.5	1.45	2.7	
泄漏停止后 100d	2.8	1.53	2.78	
泄漏停止后 500d	4.8	1.66	2.91	
泄漏停止后 1000d	6.8	1.65	2.9	
背景值	1.25			
时间	氨氮			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	2.1	0.283	0.401	0.5
泄漏停止后 50d	2.2	0.348	0.466	
泄漏停止后 100d	2.5	0.333	0.451	
泄漏停止后 500d	4.3	0.353	0.471	
泄漏停止后 1000d	6	0.380	0.498	
背景值	0.118			
时间	总铬			
	最远距离 m	浓度 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	2.4	0.049	0.049	/
泄漏停止后 50d	2.7	0.037	0.037	
泄漏停止后 100d	3	0.042	0.042	
泄漏停止后 500d	5.1	0.049	0.049	
泄漏停止后 1000d	7.3	0.044	0.044	
背景值	未检出			
注：总铬没有地下水环境质量标准，本次评价参照六价铬标准 0.05mg/L 进行预测				

根据预测结果可知，如果发生污水池连续渗漏非正常状况下，污水连续泄漏 180 天后，耗氧量在下游 2.3m 处浓度贡献值为 1.43mg/L，叠加现状值后为 2.68mg/L；氨氮在下游 2.1m 处浓度贡献值为 0.283mg/L，叠加现状值后为 0.401mg/L；总铬在下游 2.4m 处浓度贡献值为 0.049mg/L，叠加现状值后为

0.049mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值的要求（总铬无标准，参照六价铬标准执行）。

在项目连续泄漏 180 天停止后 100d、500d、1000d，耗氧量对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.8m、4.8m 和 6.8m；氨氮对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.5m、4.3m 和 6m；总铬对区域地下水质量造成影响的范围为下游 3m、5.1m 和 7.3m。

根据厂区平面布置，该范围在项目厂区内，无敏感目标。

## （2）厂界浓度预测

项目废水调节池下游 175m 处为项目东侧厂界，其他厂界均不属于其下游区域，因此评价对项目东侧厂界外地下水水质进行预测评价，详见下表。厂界浓度预测：根据计算结果，各个厂界处的浓度叠加值如下：

表 5-36 地下水预测厂界叠加值一览表

因子	时间	排放源至厂界的距离	预测值浓度 mg/L	现状背景值浓度 mg/L	叠加值浓度 mg/L
东厂界					
耗氧量	100d	175m	0	1.25	1.25
	1000d		0		1.25
	10 年		0		1.25
	20 年		0		1.25
氨氮	100d	175m	0	0.118	0.118
	1000d		0		0.118
	10 年		0		0.118
	20 年		0		0.118
总铬	100d	175m	0	未检出	0
	1000d		0		0
	10 年		0		0
	20 年		0		0

注：耗氧量预测值以检出限 0.5mg/L 为界，氨氮以 0.025mg/L 为界，总铬检出限 0.03mg/L 为界。低于检出限的预测值以 0 计。

由上表可知，项目废水调节池发生泄漏后 20 年内，东厂界外项目耗氧量、

氨氮和总铬均未超标，不会对地下水现状产生影响。

### (3) 对敏感点的预测

项目评价范围下游最近的地下水环境敏感点为下游 1000m 处的陈堡村，项目对其地下水影响的预测结果见下表：

**表 5-37 地下水预测敏感点叠加值一览表**

厂界名称	时间	陈堡村	
		距排放源的距离	预测值浓度 mg/L
耗氧量	100d	1000m	0
	1000d		0
	10 年		0
	20 年		0
氨氮	100d	1000m	0
	1000d		0
	10 年		0
	20 年		0
总铬	100d	1000m	0
	1000d		0
	10 年		0
	20 年		0

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

根据现场调查，距离本项目最近的饮用水源保护区为厂址东北约 7km 处的凤泉水厂地下水饮用水源保护区。根据泄漏预测结果，泄漏后 100d、500d、1000d，耗氧量对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.8m、4.8m 和 6.8m；氨氮对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.5m、4.3m 和 6m；总铬对区域地下水质量造成影响的范围为下游 3m、5.1m 和 7.3m，不会对凤泉水厂地下水饮用水源保护区和周边环境敏感点地下水水质造成不利影响。

## 5.3.9 地下水评价结论

### (1) 正常工况

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

## (2) 非正常工况

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

### 5.3.10 建议

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

(2) 项目建成后，应加强对厂址浅层地下水的动态监测工作，以实时掌握项目排放污染物对浅层地下水水质的影响。

## 5.4 声环境影响评价

### 5.4.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）相关规定，本次声环境影响评价等级为三级。详见表 5-38。

表 5-38 声环境影响评价等级判别表

项目	指标
项目所处的声环境功能区	GB3096-2008 3 类
建设前后噪声级增加量	小于 3dB (A)
建设前后受影响人口变化情况	受噪声影响人口较少
评价等级	三级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。根据声源的特征及所在位置，计算各噪声源对预测



点产生的影响值。

#### **5.4.2 预测模式**

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

#### **5.4.3 评价标准**

厂址区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### **5.4.4 噪声源分布及源强**

工程主要噪声源分布及源强情况见表 5-39。

表 5-39

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1		折弯机	/	85/1	/	减振、隔声	69	9	0	东 75.5	47.44	持续运行	16	31.44	1m
										南 9	65.92			49.92	1m
										西 69	48.22			32.22	1m
										北 13	62.72			46.72	1m
2	电镀车间	铣床	/	80/1	/	减振、隔声	71	9	0	东 73	42.73	持续运行	16	26.73	1m
										南 9	60.92			44.92	1m
										西 71	42.97			26.97	1m
										北 13	57.72			41.72	1m
3		车床	/	85/1	/	减振、隔声	72	4	0	东 73	47.73	持续运行	16	31.73	1m
										南 4	72.96			56.96	1m
										西 72	47.85			31.85	1m
										北 19	59.42			43.42	1m
4		磨床	/	85/1	/	减振、隔声	77	3	0	东 66	48.61	持续运行	16	32.61	1m
										南 3	75.46			59.46	1m
										西 77	47.27			31.27	1m
										北 20	58.98			42.98	1m

### 5.4.5 预测计算

#### ①高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为 $r$ ，厂房高度为 $a$ ，厂房的长度为 $b$ ，对于靠近墙面中心为 $r$ 距离的受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当 $r \leq a/\pi$ ，噪声传播途径中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时，声源面可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L_r = L_0 - 10 \lg(r/r_0)$$

当 $r > b/\pi$ 时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： $L_r$ ——距噪声源距离为 $r$ 处声级值，[dB(A)]；

$L_0$ ——距噪声源距离为 $r_0$ 处声级值，[dB(A)]；

$r$ ——关心点距噪声源距离，m；

$r_0$ ——距噪声源距离， $r_0$ 取1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

#### ②室内声源等效室外声源声功率计算

噪声声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

#### ③噪声源叠加影响分析方法

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

式中： $L$ ——总声压级，[dB(A)]；

$L_i$ ——第*i*个声源的声压级, [dB(A)];

$n$ ——声源数量。

④户外声传播衰减计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

### 5.4.6 厂界预测结果及评价

根据工程噪声源在厂区的分布和源强, 以及其与四周厂界的距离及建筑物的衰减状况, 计算出各声源对四周厂界的噪声贡献值, 结合背景值, 对本工程完成后各厂界噪声值进行预测, 各厂界噪声影响情况预测结果见下表。

表 5-40 四周厂界噪声贡献值叠加结果

预测点	主要噪声源	治理后噪声值 dB(A)	距厂界的距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 dB(A)	标准值
东厂界	折弯机	31.44	10	11.44	17.14	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)
	铣床	26.73	10	6.73		
	车床	31.73	10	11.73		
	磨床	32.61	10	12.61		
南厂界	折弯机	49.92	97	10.18	22.05	
	铣床	44.92	97	5.18		
	车床	56.96	97	17.22		
	磨床	59.46	97	19.72		

预测点	主要噪声源	治理后噪声值 dB(A)	距厂界的距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 dB(A)	标准值
西厂界	折弯机	32.22	18	7.11	11.91	65dB(A)
	铣床	26.97	18	1.86		
	车床	31.85	18	6.74		
	磨床	31.27	18	6.16		
北厂界	折弯机	46.72	260	0	0	
	铣床	41.72	260	0		
	车床	43.42	260	0		
	磨床	42.98	260	0		

由表 5-38 可以看出，工程完成后，本项目对厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求，项目周边 200m 范围内无敏感点，不会出现噪声扰民现象，该项目建设对区域声环境影响较小，可接受。

## 5.5 固体废物环境影响分析

本项目工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括机加工产生的废边角料、以及纯水制备废树脂；危险废物主要包括镀锌槽废渣、除油槽、酸洗槽废渣、隔油池废油渣、车间综合废水处理设施含锌污泥、废活性炭、废石英砂、废过滤膜，含铬废水处理设施污泥、废石英砂、废过滤膜，机加工废液压油、废机油、废切削液。

机加工废边角料集中收集后出售，纯水制备废树脂送至垃圾焚烧厂焚烧；危险废物专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置。

建设单位拟分别设置 1 个一般工业固废暂存间（15m<sup>2</sup>）和 1 座危险废物暂存间（20m<sup>2</sup>），对项目固废分类分区存放。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护

要求。因此，本项目一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了减少危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求企业将危废全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

由以上分析可以看出，通过采取以上措施，固废均有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响土壤环境影响预测。

## 5.6 土壤环境影响预测

### 5.6.1 评价等级

本项目为污染影响型项目，租赁新乡动力电池专业园区的现有厂房建设，本项目的占地面积约 2hm<sup>2</sup>，小于 5hm<sup>2</sup>，属于小型建设项目。

本项目位于新乡市动力电池专业园区（西片区），且本项目周边 200m 范围内无耕地、园地等敏感目标，最近的居民区为北侧 956m 处的陈堡村，因此，本项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目含电镀工艺，为I类项目。

污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 5-41 污染影响型评价工作等级划分表

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

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

综上所述，本项目的土壤环境影响评价等级为二级。

### 5.6.2 预测与评价范围

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，本次评价确定土壤影响预测与评价范围为 200m。

### 5.6.3 预测与评价因子

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗型。影响与评价因子为锌和总铬。锌的源强为 35mg/l；总铬的源强为 11.89mg/l。

### 5.6.4 预测与评价标准

经查阅 GB36600，无锌及总铬的标准值，因此本次评价锌及铬的标准值参照《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值执行。根据土壤监测结果，本项目区域土壤 pH 值部分值  $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ 、部分 pH 值  $> 7.5$ ，因此本项目按最不利原则取较小值作为本次评价标准：铬 200mg/kg、锌 250mg/kg。

### 5.6.5 预测与评价方法

本项目为污染影响型项目，评价等级为二级，因此预测方法选择《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的方法进行预测。

根据附录 E，下渗影响采用 E.2（方法二）进行预测，预测模式为：一维非饱和溶质运移模型，其控制方程为：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；见预测与评价因子；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；根据地下水环境影响评价章节，本项目弥散系数为 0.0014m<sup>2</sup>/d）；

$q$ ——渗流速率, m/d; 按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141), 钢筋混凝土结构水池正常状况下的渗水量不超过  $2L/(m^2 \cdot d)$ , 即  $0.002m/d$ , 非正常工况按 10 倍计算, 为  $0.02m/d$ ;

$z$ ——沿  $z$  轴的距离, m; 本项目按实际情况  $z$  值分别取  $0.138m$ 、 $0.345m$ 、 $0.552m$ 、 $2.07m$ ;

$t$ ——时间变量, d; 根据跟踪监测计划, 本项目厂区地下水监测点的监测频率为半年 1 次, 因此, 泄漏时间定为 180 天;

$\theta$  ——土壤含水率, %, 根据《新乡市口口妙食品有限公司三厂标准厂房区地质勘查工程岩土工程勘察报告》, 本项目土壤含水率为 22.9%。

### 5.6.6 预测结果及评价

为了反映下渗对土壤的影响过程, 本次评价选取地面入渗点 (N1)、地面下  $0.138m$  (N2)、地面下  $0.345m$  (N3)、地面下  $0.552m$  (N4)、地面下  $2.07m$  (N5) 共 5 个深度进行预测。

根据一维非饱和溶质运移模型的原理, 本次评价用 Hydrus-1D 模型进行预测。预测结果如下:

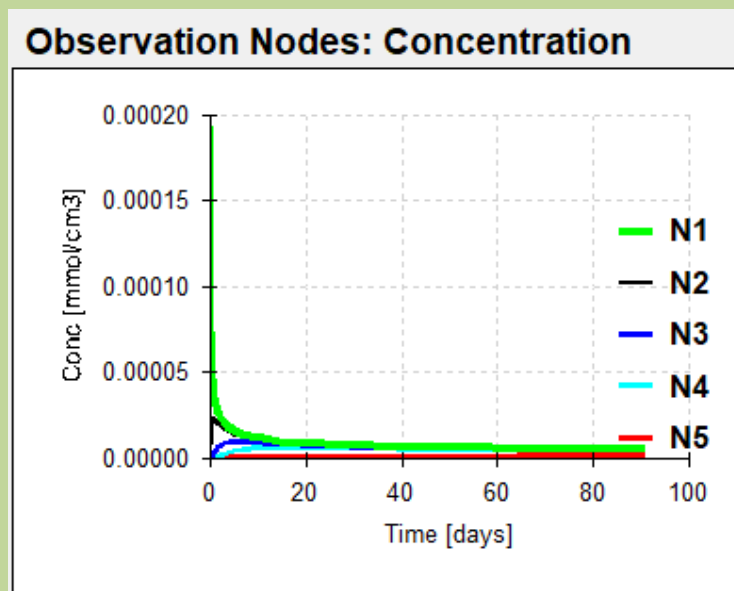


图 5-20 本项目土壤锌的预测结果图



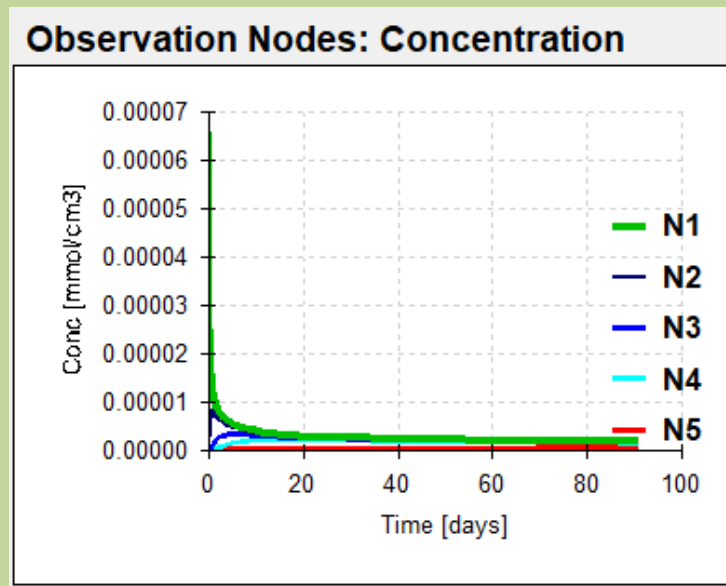


图 5-21 本项目土壤总铬的预测结果图

根据图 5-21~图 5-21 可以看出，地面入渗点（N1）污染物浓度逐渐降低；地面下 0.138m（N2）、地面下 0.345m（N3）、地面下 0.552m（N4）污染物浓度先升高后降低；地面下 2.07m（N5）污染物浓度基本维持在 0，说明未污染到地面下 2.07m。随着时间的推移，各污染物浓度均相对维持定值。

各预测点的预测的最高浓度为见下表：

表 5-42 预测结果一览表

预测因子锌					
编号	深度 (m)	最大预测浓度 (mmol/cm <sup>3</sup> )	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	摩尔质量 (g/mol)	最大预测结果 (mg/kg)
N1	0	0.0002	1.5	65	8.667
N2	0.138	0.000025			1.083
N3	0.345	0.00002			0.867
N4	0.552	0.00001			0.433
N5	2.07	0			0
预测因子总铬					
编号	深度 (m)	最大预测浓度 (mmol/cm <sup>3</sup> )	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	摩尔质量 (g/mol)	最大预测结果 (mg/kg)
N1	0	0.000066	1.5	52	2.288
N2	0.138	0.000008			0.277
N3	0.345	0.000005			0.173

N4	0.552	0.000002			0.069
N5	2.07	0			0

由上表可知，本项目锌的新增浓度最大值为 8.667mg/kg，现状值最大为 51mg/kg；本项目总铬的新增浓度最大值为 2.288mg/kg，总铬的现状值未检出，预测值叠加现状后仍然可以满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值铬 200mg/kg、锌 250mg/kg 的要求。

为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤环境变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

## 5.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

本项目主要风险源为盐酸库、硝酸库和原料库，均为新建，与本项目不共用。因此，本次风险评价通过认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

### 5.7.1 评价工作程序

环境风险评价的工作程序见下图：

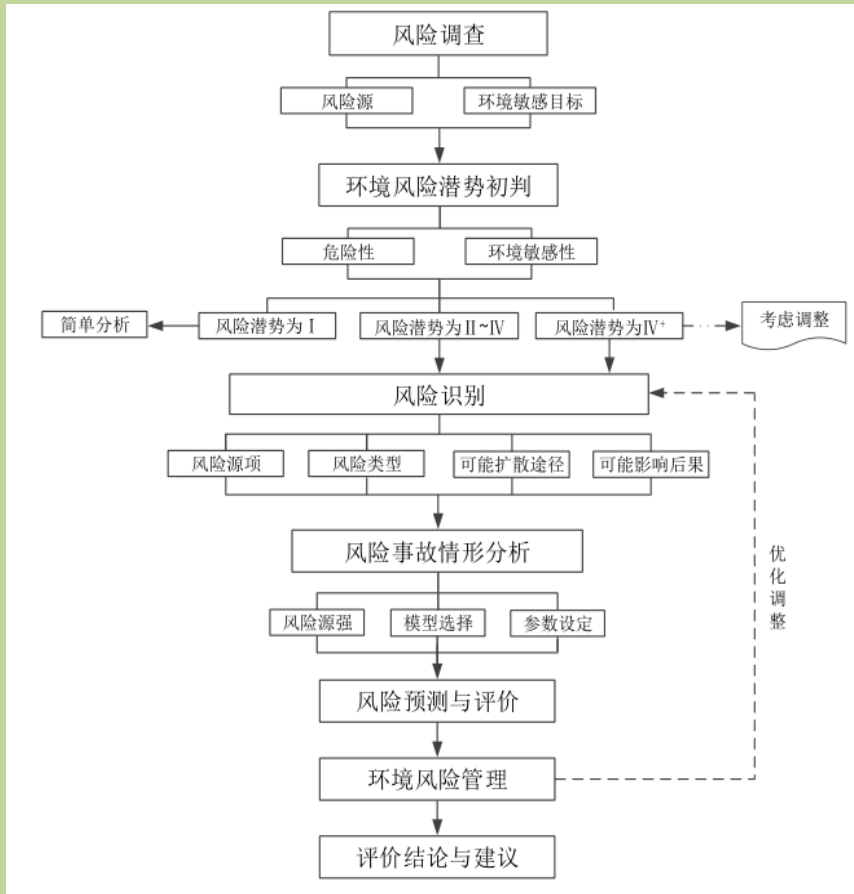


图 5-22 环境风险评价工作顺序图

## 5.7.2 风险调查

### (1) 风险源

本项目建成后的危险物质主要为盐酸、机油、液压油、硝酸、硝酸铬，其储存及在线情况见下表：

表 5-43 风险物质最大存在量 单位：t

危险单元	盐酸库	硝酸库	原料库		
	盐酸	硝酸	硝酸铬 (以铬计)	机油	液压油
最大储存量 (t)	1	0.02	0.01	0.02	0.02
生产最大在线量 (t)	2.39	0.02	0.1	0.01	0.01
最大存在量 (t)	3.39	0.04	0.11	0.06	

### (2) 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标的相关信息如下：



编号	保护目标	相对坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	厂界距离 (m)
		X	Y				
11	南鲁堡村	1930	245	居民区	2155	东	2830
12	耿黄镇	3475	1482	居民区	居民	东北	5457
13	东张门村	2239	1770	居民区	居民	东北	4272
14	南张门村	1045	1407	居民区	居民	东北	2810
15	西张门村	1365	1812	居民区	居民	东北	3570
16	孟坟村	1439	3102	居民区	居民	北	5686
17	后李固村	810	3188	居民区	居民	北	5505
18	中李固村	650	2836	居民区	居民	北	5085
19	前李固村	416	2718	居民区	居民	北	4690
20	范屯村	416	2185	居民区	居民	北	3705
21	高村	-96	2090	居民区	居民	西北	3547
22	郑屯村	-618	2388	居民区	居民	西北	4105
23	常屯村	-1269	2516	居民区	居民	西北	4605
24	北田庄村	-938	3166	居民区	居民	西北	5420
25	小块村	-2004	981	居民区	居民	西北	3415
26	王小屯村	-1301	959	居民区	居民	西北	2636
27	大块镇	-2644	245	居民区	居民	西	3688
28	北招民村	-1418	405	居民区	居民	西	2105
29	原庄村	-1503	-426	居民区	居民	西南	2220
30	东郭村	-1013	-522	居民区	居民	西南	1715
31	新乡市区	181	-2228	居民区	居民	南	3622
32	新乡市三十八中	-704	821	文化教育区	学生及教职工	西北	1780
33	新乡市二十三中	2217	1407	文化教育区	学生及教职工	东北	3960
34	西同古村	2964	2388	居民区	居民	东北	5856
35	地表水	民生渠			/	南	100
36		共产主义渠			/	南	3340

### 5.7.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B的突发环境事件风险物质及临界量表:盐酸( $\geq 37\%$ )的临界量为7.5t;硝酸的临界量为7.5t;

硝酸铬属于铬及其化合物（以铬计），临界量为 0.25t；机油及液压油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500t。本项目使用的盐酸为 30%的浓度，未达到风险物质的要求，本项目按最不利原则，按盐酸（≥37%）的临界量进行计算。本项目风险物质的最大存在量及临界量见下表：

**表 5-45 风险物质最大存在量及临界量 单位：t**

物质	盐酸	硝酸	硝酸铬（以铬计）	机油	液压油
最大存在量	3.39	0.04	0.11	0.06	
临界量	7.5	7.5	0.25	2500	
储存规格	1t 桶装	2.5L/瓶	25kg/桶	2kg/桶	2kg/桶

根据上表数据及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算得出，本项目物质总量与临界量比值： $Q=0.897<1$ 。因此本项目环境风险潜势为 I。

### 5.7.4 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作级别划分见下表。

**表 5-2 评价等级划分一览表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

### 5.7.5 环境风险识别

#### 5.7.5.1 物质危险性识别

企业生产过程中涉及的风险物质为盐酸、硝酸、硝酸铬、机油、液压油，其物理性质和毒理性质见表 5-47~5-51。

**表 5-47 盐酸的物化及毒理性质**

品名	盐酸	别名	氢氯酸	英文名	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid

理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8℃/纯
	沸点	108.6℃	相对密度	1.26 (空气) 1.2 (水)	蒸汽压	30.66kPa (21℃)
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	溶解性	与水混溶				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。危险性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。					
毒理学资料	低毒，急性毒性：LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> 3124ppm，1小时(大鼠吸入)					
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。 误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。					
主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。					
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。					
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。					
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。					
灭火方法	雾状水、砂土。					

表 5-48 硝酸的物化及毒理性质

品名	硝酸	别名	白雾硝酸；红雾硝酸； 硝酸氢；硝镪水	英文名		Nitric acid
理化性质	分子式	HNO <sub>3</sub>	分子量	63.01	熔点	-42℃
	沸点	86℃	相对密度	2.17 (空气) 1.5 (水)	蒸汽压	4.4kPa (20℃)
	外观气味	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	溶解性	与水混溶				

品名	硝酸	别名	白雾硝酸；红雾硝酸； 硝酸氢；硝镪水	英文名	Nitric acid
稳定性和危险性	稳定性：稳定。危险性：具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氧化氮。				
毒理学资料	毒性：属高毒类。				
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。 口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
主要用途	用途极广,主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。				
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。				
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
灭火方法	二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质。				

表 5-49 硝酸铬的物化及毒理性质

品名	硝酸铬		分子式	Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O
理化性质	分子量	238.03	熔点	60℃
	溶解性	易溶于水，溶于乙醇、丙酮，不溶于苯、氯仿、四氯化碳		
	外观	红紫色单斜结晶		
化学性质	100℃以上分解。溶于水和乙醇，水溶液加热时渐呈绿色，冷却后又迅速变为红紫色			
毒理学资料	低毒，半数致死量（大鼠经口）3250mg/kg。有刺激性。			



品名	硝酸铬	分子式	Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O
危险性	<p>健康危害：吸入有害，刺激和灼伤呼吸道。对眼和皮肤有刺激性，可致灼伤。对皮肤有致敏性。口服灼伤消化道。受热分解放出氮氧化物和铬烟雾。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。</p> <p>燃爆危险：该品助燃，有毒，为可疑致癌物。</p>		
主要用途	用于玻璃制造、印染及制备含铬催化剂等。		
泄漏应急处理	<p>应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。</p> <p>小量泄漏：用干燥的砂土、蛭石或其它惰性材料覆盖。用洁净的铲子收集于密闭容器中。</p> <p>大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		
消防措施	<p>危险特性：与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。遇高热分解释出高毒烟气。</p> <p>有害燃烧产物：氮氧化物。</p>		
灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		

表 5-50 机油的物化及毒理性质

标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricating oil ; Lube oil	分子量	230~500
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	相对密度	<1 (水=1)		溶解性	不溶于水	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点 (°C)	76	
	爆炸极限 (%)	无资料		引燃温度 (°C)	248	
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳				
毒性及健康危害	急性毒性	LD <sub>50</sub> (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC <sub>50</sub> (mg/kg)	无资料	
		<p>侵入途径：吸如、食入；</p> <p>急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p>				

急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

表 5-51 液压油的物化及毒理性质

标识	中文名：液压油	性状：琥珀色室温下液体
理化性质	溶解性：不溶于水	
	沸点℃：>290	相对密度（水=1）：0.896kg/m <sup>3</sup> （15° C）
	饱和蒸汽压：估计值<0.5Pa（20℃）	相对密度（空气=1）：>1
	闪点℃：222	自燃温度℃：>320
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
	禁忌物：强氧化剂	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧产物：一氧化碳，氧化硫等
	火灾危险性：丙类	
	危险特性：可燃，燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂的混合物，包括一氧化碳，氧化硫及未能识别的有机及无机的化合物。	
	<p>灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p> <p>灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。</p>	
接触限值	<p>中国未制定标准</p> <p>美国（ACGIH）5mg/m<sup>3</sup></p>	
健康危害	<p>侵入途径：吸入</p> <p>健康危害：在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长时间接触可造成晕眩或反胃，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方，若症状持续则要求求助医生。</p>	

急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。</p> <p>眼睛接触：用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。</p> <p>食入：不要催吐，用水漱口并就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>[呼吸系统防护]：在正常使用条件下，一般不需戴呼吸保护用具。如果工程控制设施未把空气浓度保持在足以保护人员健康的水平，选择适合使用条件及符合有关法律要求的呼吸保护设备。如需戴安全过滤面罩时，请选择合适的面罩与过滤器组合。选择一种适用于颗粒/有机气体及蒸气[沸点&gt;65°C(149°F)]的混合物的过滤器。</p> <p>[眼睛防护]：如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全脸面罩。</p> <p>[身体防护]：除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施。</p> <p>[手防护]：戴聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套。</p> <p>[其他防护]：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
应急泄漏处理	<p>溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。</p> <p>用沙、泥土或其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。</p>
操作注意事项	<p>密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与氧化剂接触。在传送过程中容器必须接地，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>
储存注意事项	<p>密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器。储存温度：长期储存（3个月以上）-15~50°C；短期储存-20~60°C。</p>

根据以上理化性质，盐酸、硝酸铬、机油、液压油均为低毒物质，硝酸为高毒物质，均有刺激性和腐蚀性。盐酸、硝酸、硝酸铬本身均不燃，其主要危害为泄漏后进入大气并对周围人群产生吸入危害。机油、液压油可燃，泄漏后如遇明火会发生火灾/爆炸，产生的燃烧废气进入大气并对周围人群产生吸入危害。因此，本次环境风险的危险物质为盐酸、硝酸、硝酸铬、机油、液压油。

#### 5.7.5.2 生产系统危险性识别

根据企业风险评价要求及一般工艺工序特点，功能系统可划分为七大单元，见表 5-52。

表 5-52 项目功能系统划分

系统名称		涉及内容
项目功能	生产运行	生产工序和装置的生产区
	储存运输	盐酸库、硝酸库、硝酸铬、机油、液压油储存的原料库
	公用工程	水、电等

系统	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等
	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等
	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等
	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

根据事故统计和分析，本项目的关键系统是生产运行和储存运输两大系统。

生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储罐、运输容器等均有可能导致危险物质的释放与泄漏，发生毒害或爆炸事故。生产中的盐酸、硝酸、硝酸铬溶液浓度均较小，事故状态下能及时收集进入事故废水池，且集气装置会正常运行，不会产生影响。生产中的机油、液压油泄漏后可及时发现及时收集至危废间暂存，基本不会产生影响。

因此，根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定风险单元如下：

**表 5-53 本项目危险物质储存情况及分布一览表**

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)	潜在风险
1	盐酸库	盐酸	1	泄漏
	硝酸库	硝酸	0.02	
	原料库	硝酸铬（以铬计）	0.01	
		机油	0.02	泄漏、火灾/爆炸

### 5.7.5.3 向环境转移的途径

为盐酸、硝酸、硝酸铬、机油、液压油在运输过程中，从装卸、运输到贮存，工序长，参与人员多，这些复杂、众多的外界因素是运输过程造成风险的诱发条件。盐酸、硝酸本身不可燃，因此一般不会发生火灾或爆炸。但这些物质均含有一定毒性，泄漏后会蒸发至大气中并通过大气扩散至周边，通过吸入对人体造成伤害。机油、液压油、硝酸铬泄漏后挥发性小、迁移性低，可及时被收集。在采取了防治措施后，项目生产不存在危险物质进入地下水和地表水的情况。因此，本厂的风险类型为泄漏，向环境转移的途径为蒸发和大气扩散。

### 5.7.6 环境风险分析

本项目主要事故类型为盐酸、硝酸铬、硝酸、机油、液压油的泄漏，发生泄

---

漏后将通过废气形式向大气扩散造成污染。这些物质均为密闭桶装，无储罐，不需要现场充填物料，直接搬运储存即可。搬运过程中可能出现破损等情况，因为搬运过程有专人负责，所以发生破损能及时发现并及时处理。因为物料均为小包装密闭包装，因此不会发生大量泄漏。

泄漏至空气中的物料将通过扩散向周边传播，影响周边居民，可能引起短时超过环境质量标准的状况，造成区域大气环境污染，影响周围人群健康，可能引起居民鼻、眼、粘膜和上呼吸道的刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。

因为物料无储罐，因此不会下渗污染地下水。且冲洗水主要污染因子为 pH 及石油类，中和后送往废水处理系统处理后可达标排放，不会对地表水产生影响。

### **5.7.7 环境风险防范措施及应急要求**

根据有关要求，本项目应建立重大事故管理和应急预案，设立厂内急救指挥小组，并和当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

#### **5.7.7.1 风险源的防范措施**

(1) 严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行设计、施工、安装、建厂。项目建设完成后，须经劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可开工。

(2) 装备配置方面，车间、库房配置的消防器材满足消防规范的要求；供电系统均设置双电源，并配备 UPS 系统，使关键性电器设备可通过瞬间电源的切换来维持正常的工作。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏，特别是废水、废气处理装置的提升、引风等动力设施均配置必要的应急备用系统。

(3) 所有反应器均采用密封式设计，采用国际先进的生产控制技术，调节系统在紧急情况下切换成手工操作；对重要调节系统设置故障状态下调节阀门安全位置的自动调节系统，加强系统的安全可靠性。

(4) 盐酸库、硝酸库、原料库均设专人管理，能及时发现泄漏并采取措施，避免或减少污染物的排放。设置事故废水池，万一发生火灾或长时间停车时，可

---

将生产设备管道中的物料排入事故废水池中，分批次进入厂区污水处理站处理后达标排放。

(5) 各建构筑物之间、建构筑物与道路之间均按火灾危险类别和环境情况保持足够的安全距离。

(6) 公司建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责，严禁车间及盐酸库、硝酸库、原料库等地方内出现明火。

(7) 加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。

(8) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

(9) 定期检查测量电解槽各级板之间电压是否正常、槽体表面有无杂物、各连接封件有无介质的泄漏。

(10) 定期检查电解槽、母线、地面、厂房、其他建筑之间绝缘状况，确保无导电物体连接，避免发生安全事故。禁止坐在槽罩、槽沿板及立柱母线短路口上，禁止将金属工具靠立于立柱母线、槽控机、气控柜旁。禁止用金属物（含人体）联通槽与风格板，槽与槽、槽与墙边铁具，发生短路打火花现象，应立即用于木棒将短接物件移开。烟道端钢柱、剪刀架用绝缘板包套。

(11) 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。

(12) 防止明火、电火花及静电，严禁携带火柴、打火机、烟头或者其他火种进入车间及各仓库。定期对线路检查，防止电路短路产生火花。对于开放式设备必须切断加温电源防治温度过高，切断清洗机冷凝器电源。

---

### 5.7.7.2 环境影响途径的防范措施

(1) 盐酸、硝酸、钝化剂（硝酸铬溶液）、机油、液压油的贮存应设置托盘，如果发生泄漏及时疏散人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰或砂土，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，冲洗废水引入废水处理系统。围堵灭火的砂土作为危废，委托有资质的单位处理。

(2) 盐酸、硝酸、硝酸铬溶液同时存在于镀槽，浓度较低，发生渗漏时及时采取措施进行堵漏，将漏出液收集至废水处理系统，若泄漏较多，先进入事故废水池，按比例添加至废水处理系统进行处理。同时，镀槽上方废气收集系统和酸雾吸收塔保持正常运行，避免废气扩散污染。

(3) 配备消防设备建议安装自动灭火器。必须在附近摆放消防器材（干粉灭火器、泡沫灭火器、消防沙、泥土等）。

(4) 调查队观察雨水口情况，避免事故水流于雨水口，确保事故水全部进入事故池。化验队随时检测现场气体浓度是否超标并及时汇报。

### 5.7.7.3 环境敏感目标的防范措施

(1) 对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具、敞开门窗等。

(2) 要加强设备的密封性和车间的通风，应配备便携式检测仪进行定期检测。对需经常打开的设备必须装备固定式或携带式排气系统，减少工作场所可能受到的污染和对操作人员的危害。操作人员要定期进行体检。

(3) 如果操作人员必须靠近敞开的设备和接触物料，操作人员应按规定佩带防护用具，眼部 / 脸部为全面覆盖的护目镜，手套为异丁烯橡胶。

(4) 如有轻微中毒现象，应立即转移到新鲜空气中；若物料接触皮肤，立即用肥皂和水清洗皮肤和被污染的衣物；眼睛接触，立即用大量水冲洗眼睛至少

---

15 分钟，并就医。

(5) 将泄漏区周围 50m 范围划为隔离区，隔离区内人员撤离，严格限制出入。

(6) 发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

#### 5.7.7.4 应急措施

(1) 危险单元远离火种、热源、可燃物。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。

(2) 泄漏的物料应及时收集，保证托盘的有效利用，托盘收集的泄漏物移到备用桶中待处理，用水冲洗印记，冲洗水进入事故池中。

(3) 一旦发生泄漏应隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员按规定佩带防护用具，眼部 / 脸部为全面覆盖的护目镜防护服；穿工作服（防腐材料制作），手套为橡皮手套。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

(4) 发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

(5) 建设消防废水事故池和截污沟，消防废水收集储存于消防废水事故池中。

#### 5.7.7.5 事故废水及消防废水

本项目火灾、爆炸事故产生的消防废水含有有毒有害物质，必须加以收集处理；另外，泄漏物料也应及时收集，故必须建设事故水池和事故废水收集系统。现有工程事故水池实际仅 10m<sup>3</sup>，本项目建成后企业拟对其进行扩建，建设一个事故废水池供现有工程及本项目共用。本项目根据本项目建成后全厂情况进行分析，事故参考中国石油发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013），事故水池总有效容积计算公式如下：

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



---

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ——收集事故储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以利用的系统储存量或转移的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

(1) 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 ( $V_1$ )

本项目及现有项目无储罐设备，最大的容量设备(装置)为现有工程镀锌槽，体积为  $18m^3$ ，故  $V_1$  为  $18m^3$ 。

(2) 消防水量 ( $V_2$ )

生产状态下风险物质盐酸、硝酸、硝酸铬浓度较小，且本身不可燃，基本不会发生火灾；机油、液压油存在于机加工设备中，设备设置有托盘等收集措施，泄漏可及时发现并及时收集存放于危废暂存间，基本不会发生火灾。厂区内易发生火灾的位置为危废间。当危废间发生火灾事故时，消防灭火产生的废水将流入厂区内设置的消防废水收集池内暂存。参照《石油化工企业设计防火规范》

(GB50160-2008) 中的相关要求计算，项目消防用水设计流量为  $40L/s$ ，在火灾事故情况下，救灾时间设为  $1h$ ，则消防水量  $V_2$  为  $144m^3$ 。

(3) 可转到其他设施水量 ( $V_3$ )

生产区围堰可以满足各槽体物料泄漏的最大量，因此评价按照  $V_3$  不小于  $V_1$ ，本次评价按等于  $V_1$  计。

(4) 事故时仍必须进入收集系统水量 ( $V_4$ )

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。装置发生事故时将停止排放生产废水量， $V_4=0$ 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 ( $V_5$ )

考虑到企业拟建工程厂区场地计划全部硬化，项目设备设施均在车间内，车

间外无生产设备，物料储存全部密闭，因此不再考虑初期雨水收集问题，即认为V<sub>5</sub>为0。

#### (6) 事故储池池容

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (18 + 144 - 18) + 0 + 0 = 144\text{m}^3$$

综上所述，本项目建成后在现有工程事故水池基础上进行扩建，容积需求为144m<sup>3</sup>，同时，事故水池应建设在厂区最低水位处，以确保事故废水能够自行汇流至事故水池内。事故水池收集的废水应逐步进入厂区污水处理站，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。

### 5.7.8 环境风险评价结论

本项目的原料具有一定的毒性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围敏感目标的危害后果较小。因此，建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施及应急预案的基础上，本项目的环境风险可防控。

综上所述，本项目环境风险简单分析内容表见下表：

**表 5-54 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 800 万只新能源汽车配件改建项目				
建设地点	河南省	新乡市	凤泉区	(/)县	新乡市动力电池工业园区
地理坐标	经度	东经 113°50'23.108"	纬度	北纬 35°21'51.039"	
主要危险物质及分布	盐酸为密闭桶装，存放于盐酸储存间；硝酸为密闭的桶装，存放于硝酸储存间；硝酸铬、机油、液压油为密闭的桶装，存放于原料库。生产装置运行时含盐酸、硝酸、硝酸铬、机油、液压油。				
环境影响途径及危害后果	盐酸、硝酸铬、硝酸本身不可燃，因此一般不会发生火灾或爆炸。机油、液压油泄漏后挥发性小、迁移性低，可及时被收集。在采取了防治措施后，项目生产不存在危险物质进入地下水和地表水的情况。因此，本厂的风险类型为泄漏，向环境转移的途径为蒸发和大气扩散。可能引起短时超过环境质量标准的状况，造成区域大气环境污染。这些物质均含有一定毒性，泄漏后会挥发至大气中并通过大气扩散至周边，通过吸入对人体造成伤害。可能引起居民鼻、眼、粘膜和上呼吸道的刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。				
风险防范措施要求	应建立重大事故管理和应急预案，设立厂内急救指挥小组，并和当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。				

---

填表说明	企业风险物质盐酸、硝酸铬、硝酸、机油、液压油均为小包装，无储罐，存放库均设置有托盘，泄漏后可被直接收集。
------	--

---

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废水污染防治措施分析

#### 6.1.1 工程废水特点及适合的处理工艺

本工程废水主要有：

**(1) 含铬废水：**包括钝化废槽液、钝化后水洗废水、酸雾吸收塔更换废水以及车间地面清洗水。

含铬废水含有总铬，按照“分质分流”原则需要单独处理。本项目单独设置含铬废水处理系统，采用“调节+混凝反应+沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行处理。

本项目含铬废水经混凝沉淀后进行砂滤和超滤，大部分铬污染物以沉淀形式进入污泥及废过滤膜等固废中，少量的铬污染物随废水进入后续处理工段，最后经反渗透处理后进入反渗透浓水中，反渗透浓水经过蒸发器蒸发后淡水进入回用水池回用于生产，蒸发废液作为危废处理。反渗透产生的淡水中基本不含铬等污染物，水质较好可回用于钝化和钝化后水洗工序。沉淀池污泥经浓缩压滤后，泥饼作为危废交由有处理资质的单位安全处置。

**(2) 含锌废水：**主要为退锌废槽液、退锌后水洗、镀锌后水洗。

含锌废水含有锌离子，本项目含锌废水与综合废水一并依托现有工程车间综合废水处理系统处理，采用“调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行处理。废水设计采用投加氢氧化钠调节 pH 值调整到 8-10，使锌离子与氢氧根离子形成氢氧化锌沉淀，为使氢氧化锌更好的从废水中分离出来，需投加助凝剂，絮凝反应后的废水经沉淀后得到大部分去除，少量锌离子随废水进入后续处理工段，最后经反渗透处理后进入反渗透浓水中，反渗透浓水经过蒸发器蒸发后淡水进入回用水池回用于生产，蒸发废液作为危废处理。反渗透产生的淡水中基本不含锌等污染物，水质较好可回用于生产。

沉淀池污泥经浓缩压滤后，泥饼作为危废交由有处理资质的单位安全处置。

### (3) 综合废水

综合废水有：化学除油废槽液，超声波除油废槽液、电解除油废槽液、除油后热水洗废水、酸洗-1、-2 废槽液、酸洗后水洗废水，超声波除灰废槽液、除灰后水洗废水、活化废槽液、活化后水洗废水、出光废槽液，出光后水洗废水等。

含油废水经槽体隔油后与其他综合废水、含锌废水一起送入现有车间综合废水处理系统处理，采用“调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透+蒸发”的处理工艺进行处理。含油废水需先隔油才能与其他废水一起进入综合废水处理系统进行处理，综合废水主要为酸碱废水，首先将 pH 值调节为反应合适范围，之后进行反应沉淀去除水中的 COD、SS、石油类等污染物，之后进入砂滤、反渗透工序对废水进一步进行处理，进一步去除 COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类，保证出水水质。

**(4) 其他废水：**除含锌废水、含铬废水和综合废水外，本项目其他废水主要为纯水制备浓水。

根据污水处理工程分析核算，本项目外排废水浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 的要求，COD、氨氮、TP、TN 浓度可以满足小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂收水标准各污染因子均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求。评价认为本项目污水处理站的处理工艺是可行的。

## 6.1.2 污水处理站及处理工艺情况介绍

本项目建成后厂区共有污水处理站 2 套，分为含铬废水处理系统、车间综合废水处理系统，对废水分类进行处理。

### (1) 废水种类及处理设施

#### ①含铬废水

本项目含铬废水处理系统采用“调节+混凝反应+沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发”工艺进行废水处理，处理能力为 20m<sup>3</sup>/d，处理工艺详情为：

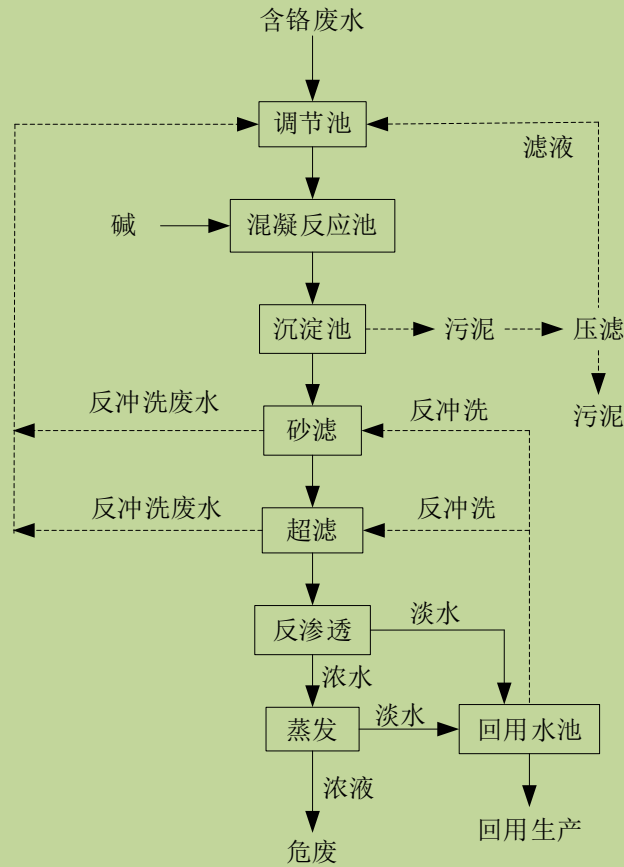


图 6-1 含铬废水处理工艺流程图

#### 含铬废水处理流程说明：

本项目含铬废水经调节后进行混凝反应、沉淀，沉淀后进行砂滤和超滤，大部分铬污染物以沉淀形式进入污泥及废过滤膜等固废中，少量的铬污染物随废水进入后续处理工段，最后经反渗透处理后进入反渗透浓水中，反渗透浓水经过蒸发器蒸发后淡水进入回用水池回用于生产，蒸发废液作为危废处理。反渗透产生的淡水中基本不含铬等污染物，水质较好可回用于钝化和钝化后水洗工序。反渗透浓水经蒸发装置蒸发后淡水电导率在 100us/cm，完全满足电镀用水要求，可回用于生产。

本部分废水处理设施设置有 pH 监测装置，能及时调节 pH 值，保证废水的 pH 值保持在需要的值之间。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）和《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），含铬废水治理的可行技术有：化学还原法处理技术、电解法处理工艺、其他，本项目采用混凝沉淀+活性炭吸附+

超滤+反渗透+蒸发进行处理，属于可行技术，符合要求。

根据企业设备厂家提供的实验数据及实际工程数据，反渗透的清水水质可达到总铬未检出，因此可回用于钝化及钝化后水洗工序，不外排。

## ②含锌废水、综合废水

本项目含锌废水和综合废水依托现有工程车间综合废水处理措施处理，处理工艺采用“调节+反应+沉淀+砂滤+多介质过滤+两级反渗透+蒸发”工艺进行废水处理，处理能力为 120m<sup>3</sup>/d，处理工艺流程图如下：

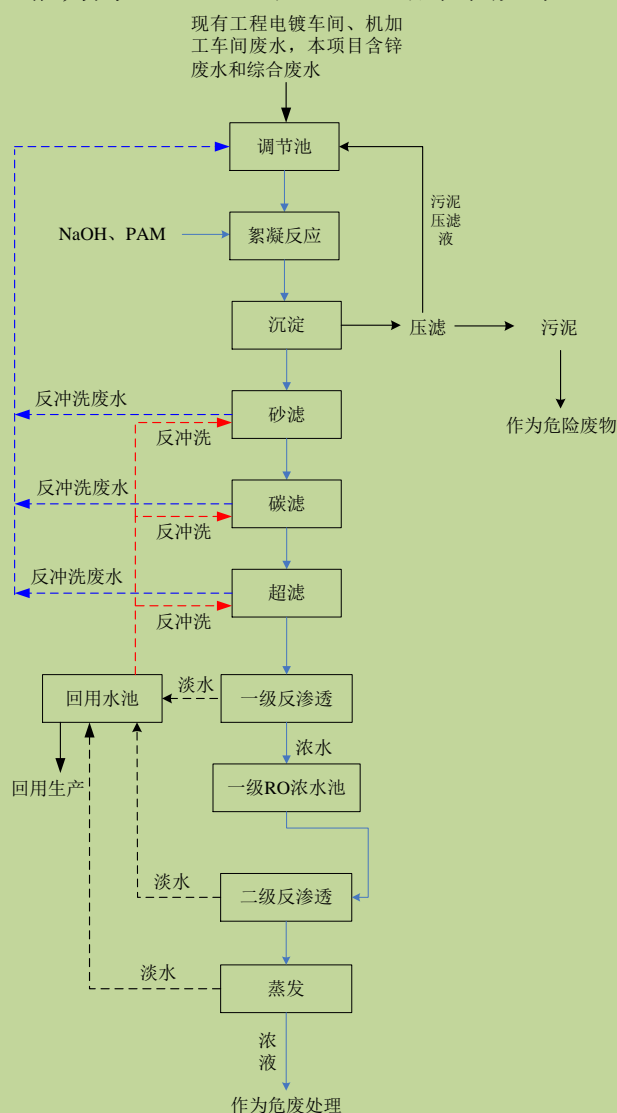


图 6-2 车间综合废水处理系统工艺流程图

处理工艺简介：

含油废水（化学除油废槽液、超声波除油废槽液、电解除油废槽液及除油后

---

热水洗废水)经槽体隔油后与其他综合废水、含锌废水一起经管道收集后自流进入调节池。

调节池：废水首先进入调节池进行水质水量的调节，使后续处理能够连续稳定进行。

絮凝反应：调节后废水自流入絮凝反应池内，通过加碱泵调节 pH，加药泵加入 PAM 进行反应，废水中含有大量的  $\text{Fe}^{2+}$ ，通过调节 PH 值所形成的  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  压缩有机胶体物质双电层形成的有机絮状物，送入沉淀池进行沉淀后得到部分去除。

砂滤、碳滤、超滤：为了减少废水中杂质对反渗透膜的化学损伤，废水经絮凝反应后先进行砂滤、碳滤和超滤处理，同时大部分含锌污染物以沉淀形式进入污泥及废过滤膜等固废中，少量锌污染物进入反渗透进一步处理。

反渗透：废水进入一级反渗透装置进入处理，出水进入回用水池，一级反渗透浓水经二级反渗透装置处理后进入回用水池，清水回用于生产，二级反渗透浓水进入蒸发系统进行蒸发，蒸发器浓缩液做危废处理。其中一部分回用水定期对砂滤进行反冲洗，反冲洗废水回至调节池重新处理。沉淀池污泥经浓缩、过滤后，污泥作为危废交由危废交有处置资质的单位处置。

本部分废水处理设施设置有 pH 监测装置，能及时调节 pH 值，保证出水的 pH 值保持在需要的值之间。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）和《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），含锌废水治理的可行技术有：化学沉淀法处理技术、化学法+膜分离法处理技术、其他，本项目采用“调节+反应+沉淀+砂滤+多介质过滤+两级反渗透+蒸发”属于“化学法+膜分离法处理技术”，属于可行技术，符合要求。

根据企业设备厂家提供的实验数据及实际工程数据，反渗透的清水水质可达到总锌未检出，因此可回用于钝化及钝化后水洗工序，不外排。



### 6.1.3 达标分析

#### 1、含铬废水

根据工程分析，含铬废水经处理后水质较好，可回用于钝化及钝化后水洗工序，不外排。本项目含铬废水进入污水处理站的处理效果及达标情况见下表：

**表 6-1 含铬废水处理效果及排放情况一览表 单位：mg/l**

处理工段	废水来源	水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	SS	总铬
调节池	/	9.4223	120.37	95.96	11.89
混凝沉淀+砂滤+超滤+反渗透	去除率 (%)	/	80	95	99.9
	出水	9.4223	24.1	4.8	0.12

由上表可知，本项目含铬废水经处理后水质较好，能够满足钝化后水洗工艺水质要求。可以回用于钝化后水洗。

#### 2、含锌废水及综合废水

根据工程分析，含锌废水及综合废水经处理后水质较好，可回用于生产线水洗工序，不外排。本项目含锌废水及综合废水进入污水处理站的处理效果见下表：

**表 6-2 车间综合废水处理系统处理效果一览表 单位：mg/l**

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度								
		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	锌	PH	石油类	
本项目综合废水	52.6355	150	90	20	35	2	/	/	8	
本项目含锌废水	15.4795	40	350	6.5	8.5	1.0	35	4	/	
现有工程废水	20.127	105.1	127.7	0.9	1.3	/	/	3-4	/	
调节池	88.242	120.5	144.2	13.3	22.7	1.6	35	3~4	8	
反应+沉淀池	去除率 (%)	/	20	60	20	20	50	90	/	30
	出水	88.242	96.37	57.7	10.6	18.1	0.80	3.5	3~4	5.6
砂滤	去除率 (%)	/	40	60	40	40	20	60	/	30
	出水	88.242	57.8	23.1	6.4	10.9	0.64	1.4	3~4	3.92
一级反渗	去除率 (%)	/	85	50	40	40	20	60	/	/

污染源		废水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度							
			COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	锌	PH	石油类
透+ 二级 反渗 透	出水	88.242	8.7	11.5	3.8	3.5	0.51	0.56	/	3.92
	去除率(%)	/	50	50	50	50	50	50	3~4	30
蒸发	出水	88.242	4.3	5.8	1.9	3.3	0.3	0.28	3~4	2.74

注：综合废水处理系统设置有 pH 自动调节系统，可根据水质适时调整 pH 值，保证出水 pH 值在 6~9，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 的要求，因此不再对其进行预测计算。

由上表可知，本项目含锌废水与综合废水经厂区车间综合废水处理系统处理后，水质较好，可以满足镀锌后水洗、热水洗、出光后水洗、除灰后水洗、酸洗后水洗等工艺水质要求。

### 3、纯水制备废水

本项目纯水制备废水与现有工程废水一起排放，因此总排口的水质如下：

**表 6-3 总排口废水水质排放情况一览表 单位：mg/l**

项目	废水来源	水量(m <sup>3</sup> /d)	COD	氨氮	TP	TN	石油类
总排口	现有工程生活污水	1.92	50	12	0.6	18	45
	现有工程纯水制备浓水	0.301	40	/	/	/	30
	本项目纯水制备废水	6.815	25	/	1	/	/
	混合后	9.036	29.5	3.3	0.9	4.6	10.3
大块镇污水处理厂收水标准	/	/	350	35	4	40	3
小尚庄污水处理厂收水标准	/	/	350	30	3	40	3
对标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 6-3 可以看出，本厂废水经处理后，总排口废水中 pH、石油类能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2PH6~9、石油类 3.0mg/L 的要求，COD、氨氮、TP、TN 能够满足小尚庄污水处理厂收水标准和大块污水处理厂收

---

水标准，废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理。小尚庄污水处理厂出水执行标准为：COD 40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN 15mg/L；大块污水处理厂出水执行标准为：COD40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN15mg/L。

#### **6.1.4 项目新增废水进入污水处理厂可行性分析**

##### **1、大块污水处理厂**

大块污水处理厂位于凤泉区大块镇北庄村东南、民生渠以北，设计处理规模为0.3万 m<sup>3</sup>/d。大块污水处理厂工程已经建成并试运行，目前实际收水量2000m<sup>3</sup>/d左右，尚有1000m<sup>3</sup>/d余量。经调查，大块镇污水处理厂于2020年11月份暂时停运进行升级改造，目前正在升级改造停运中，不具备收水条件。本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂升级改造完成后排入大块镇污水处理厂处理。

根据现场调查，大块污水处理厂的污水管网沿民生渠向东铺设至环宇大道。本项目南侧100m处为民生渠，根据现场调查，本项目附近管网已铺设，可以连接到污水管网。

##### **2、小尚庄污水处理厂**

小尚庄污水处理厂位于新乡市卫河以北、牧野路以东、河南师范大学东北的小尚庄附近，设计处理规模为15万 m<sup>3</sup>/d。小尚庄污水处理厂已经建成并试运行，目前实际收水量13.26万 m<sup>3</sup>/d左右，尚有1.74万 m<sup>3</sup>/d余量，本项目外排废水量为6.815m<sup>3</sup>/d，占其剩余处理能力的0.005%，不会对小尚庄污水处理厂产生冲击。

根据现场调查，本项目附近管网已铺设，可以连接到小尚庄污水处理厂污水管网。

因此，评价认为本项目废水经厂内污水处理站处理后本项目近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理的方案可行。

## 6.2 废气污染防治措施可行性分析

### 6.2.1 有组织废气

本项目的废气产生环节、污染因子情况及拟建措施情况见下表：

表 6-4 废气产生情况及治理措施情况一览表

项目	产污环节	主要污染因子	治理措施	
废气	酸洗	氯化氢	封闭生产线+ 槽上方抽风+ 槽边抽风	酸雾吸收塔 +15m 排气筒
	活化			
	退锌			

项目产生的废气主要为氯化氢，属于酸性废气。本工程针对污染物产生情况，拟采取相应的污染防治措施，以保证污染物达标排放，并最大限度减少污染物排放量。

目前，针对酸性废气的治理技术比较成熟，大部分采用收集系统收集后，采用酸雾净化塔进行处理。该酸雾净化塔中的吸收剂为碱液，通过喷淋与含酸废气进行充分的混合吸收，从而使废气得到净化处理。废气的治理工艺示意图见图 6-3。

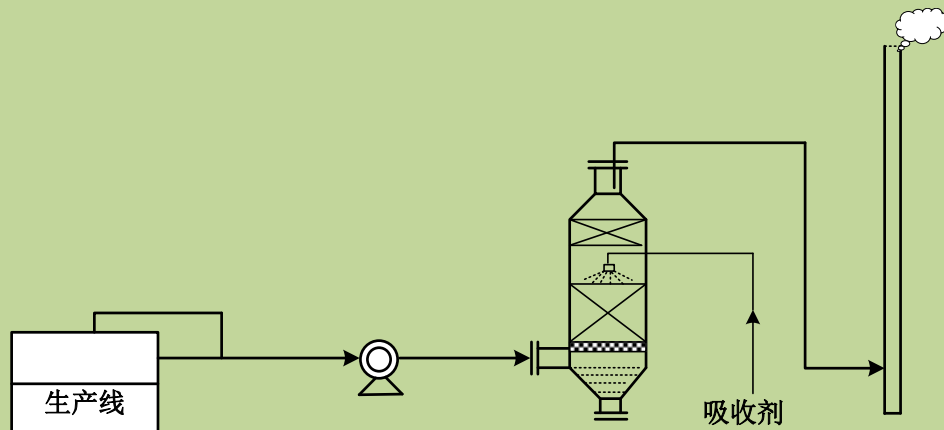


图 6-3 工程含酸废气治理工艺示意图

该酸雾净化设备的工作原理为：生产线进行密闭，槽边及槽上方配有抽风系统，通过引风机使酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入酸雾净化设备，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中的碱液充分吸收，吸收液

流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中清水从均匀分布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续充分吸收，然后酸性气体、恶臭气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制塔内流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端通过 15m 排气筒排入大气。

本项目生产线产生的含酸废气经酸雾吸收塔处理后，废气通过 15m 高的排气筒排放，HCl 去除效率可达到 98%。

经采取整条生产线进行封闭，槽上方和槽边均设置抽风装置和酸雾吸收塔处理后，生产线的无组织排放大大降低，有效改善操作环境。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），评价认为此措施成熟可靠，治理效果明显，是可行的措施。项目含酸废气产生、排放情况见表 6-5。

**表 6-5 项目废气产生、排放情况一览表**

废气污染源	污染因子	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况		排放情况	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
酸雾吸收塔	HCl	10000	190.3431	1.9034	0.0381	3.81

由上表可知，经处理后的 HCl 排放浓度可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物 HCl 30mg/m<sup>3</sup> 的排放限值，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》中对电镀生产线氯化氢排放浓度不超过 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

### 6.2.2 无组织废气

槽边抽风+上抽风设计集气效率为 97%，本项目无组织废气排放量为：HCl0.4239t/a。

评价提出要求企业易挥发原料应采用密闭容器盛装，密闭原料库内暂存，原

---

料库应设置负压抽风装置，废气引入碱喷淋吸收塔进行处理；易挥发原料配制过程中应在密闭配置间内进行，加强设备密闭与车间密闭，保证废气收集效率，尽量减少无组织排放。保证氯化氢无组织排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》《GB16297-1996》氯化氢  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  的标准限值。

根据本项目对大气环境的影响预测（详见第 5 章），本项目建成后对周围大气环境的影响可接受。

### 6.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目高噪声源主要为折弯机、铣床、车床、磨床等，噪声源声级值在  $80\sim 85\text{dB}(\text{A})$  之间，为保证厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，需采取隔声措施处理。针对项目噪声源及周边环境情况，项目设计采用以下防治措施：

（1）本项目噪声源主要为折弯机、铣床、车床、磨床等，为减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声设备。

（2）项目租赁现有厂房进行生产，现有厂房已选用具有消声、隔声效果的建材和门窗。

（3）加强厂区周围及厂内绿化，建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

（4）厂区辅助区内的办公场所等是厂区内声污染的保护目标，所以应在建筑物设计上，采用隔声设计，如隔声墙、双层窗户等。

采取上述防治措施后，预测工程各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

### 6.4 固体废物防治措施可行性分析

本项目工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括机加工产生的废边角料、以及纯水制备废树脂；危险废物主要包括镀锌

槽废渣、除油槽、酸洗槽废渣、隔油池废油渣、车间综合废水处理设施含锌污泥、废活性炭、废石英砂、废过滤膜，含铬废水处理设施污泥、废石英砂、废过滤膜，机加工废液压油、废机油、废切削液。

各类固废产生及处置措施见下表。

**表 6-6 工程固体废弃物产生及处置情况**

项目	序号	产污环节	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
固体 废物	S1	电镀锌废渣	危险废物	0.8915	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置
	S2	废滤芯	危险废物	0.5	
	S3	除油槽、酸洗槽废渣	危险废物	9.5	
	S4	隔油池废油渣	危险废物	7.2	
	S5	综合废水处理设施废石英砂	危险废物	0.8	
	S6	综合废水处理设施废活性炭	危险废物	1	
	S7	综合废水处理设施废过滤膜	危险废物	1.2	
	S8	综合废水处理设施污泥	危险废物	36.8915	
	S9	综合废水处理设施废蒸发浓液	危险废物	150	
	S10	含铬废水处理设施废石英砂	危险废物	0.2	
	S11	含铬废水处理设施废过滤膜	危险废物	0.8	
	S12	含铬废水处理设施污泥	危险废物	6.377	
	S13	含铬废水处理设施蒸发浓液	危险废物	30	
	S14	机加工废液压油	危险废物	0.18	
	S15	机加工废机油	危险废物	0.18	
	S16	机加工废切削液	危险废物	0.18	
	S17	废边角料	一般固废	90	
	S18	纯水制备废树脂	一般固废	0.5	厂家回收

建设单位拟分别新建 1 个一般固废暂存间（15m<sup>2</sup>）和 1 座危险废物暂存间（20m<sup>2</sup>），对项目固废分类分区存放。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控

---

制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。因此，本项目一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单对危险废物的暂存要求。为了减少危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求企业将危废全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

由以上分析可以看出，通过采取以上措施，固废均有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响。

## 6.5 地下水污染防治措施

项目所在的区域地下水水位埋深较浅，勘察期间地下水初见水位埋深 4.0m，稳定水位埋深 2.8m，场区地下水属孔隙潜水类型。为减少和防止本项目生产过程中产生的废水污染物对地下水造成污染影响，项目在建设过程中应对生产车间、道路全部采用水泥硬化，对污水处理设施、输水沟渠及固废暂存间采取防渗处理，以防止各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”的原则，防止本工程建设及运营中对地下水环境造成污染。

### 6.5.1 源头控制措施

采取源头控制、末端防治、污染监控相结合的原则，具体如下：

（1）源头控制措施主要为在工艺、管道、设备、污水存储及处理构筑物处采取防泄漏和防渗措施；安排专人负责设备、阀门、管道日常巡视工作，发现跑、冒、滴、漏，立即采取措施补救，尽量杜绝物料及废水跑、冒、滴、漏而下渗污染地下水；废水均采用管道输送；生产车间、一般固废临时存放处、危险废物暂存间、污水处理站及事故废水收集池均应严格按照要求做好防渗处理，避免出现



---

裂纹而导致废水下渗污染地下水；

(2) 末端防治措施主要包括厂区防渗措施、污水收集措施，防治洒落地面的污染物渗入地下，同时对渗入地下的污染物及时收集，防止污染地下水；

(3) 污染监控措施主要包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备，科学合理的设置地下水监控井，同时加强车间和各用排水单元的管理，避免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行宣传教育。

(4) 项目设置的固废暂存间应严格按照一般固废和危险废物暂存间建设要求，设置相应的围堰、排水设施等，并对厂区地面进行硬化。

项目生产综合废水先采用调节池调节水质水量，然后进入污水处理站进行处理，达标后通过管道近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。

### 6.5.2 分区防渗措施

本项目租赁新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内闲置厂房进行生产，厂房地面均采用混凝土进行硬化，生产车间均为钢筋混凝土结构。整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区。

**重点污染防渗区：**本项目生产设施、废水处理设施及废水收集输送管路均在地上设置，但各湿操作区仍有可能在物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理，可能造成地下水污染，该部分为重点污染防渗区。本项目的重点污染防渗区为：废水处理设施及管道、废水事故池、危险废物暂存间，仓库、原料库以及电镀生产线区域（湿操作区）。

**一般污染防渗区：**裸漏于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：一般固废暂存间、生产车间操作区。

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

(1) **重点污染防渗区：**对于电镀生产线区域（湿操作区）、危险废物暂存

---

区域、仓库区域均在混凝土地面基础上进行重点防渗处理，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。底层宜采用 0.3m 压实粘土层；上层采用合成高密度人工防渗膜，厚度不宜小于 1.50mm 膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm；膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。对于废水事故池和废水处理设施需要设置地下及半地下池时，应对池体进行防渗处理。

(2) 一般污染防渗区：对一般污染防治区，防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。建议使用 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数不大于  $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ ）。做好防风、防雨及防渗的“三防”措施，并保证其贮存过程中不易老化、破损和变形。

各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰、导流等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，电镀生产线、废水处理站、废水事故池和危险废物暂存等易污染区地面应进行防渗处理。

各污染防治区在满足上述防渗要求的前提下，工程产生的固废必须堆放在固废贮存场内，贮存场必须有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。综上所述，在落实环评所提的相关建议后，本项目产生的废水不会对区域地下水质量有较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

### 6.5.3 污染监控

本工程位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，根据工程分析

内容，正常状况下，本项目无地下水污染源存在，对区域地下水环境影响较小，评价建议建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施。制定地下水风险事故应急预案，明确地下水风险事故状态下应采取封闭、截流等措施。

根据《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018），本项目涉及的地下水环境质量影响监测指标主要为 pH、水位、锌、总铬，监测频次为每年一次。若发生污染物地下渗漏事故或发现地下水中污染物超标，应加强监测频次。地下水跟踪监测点位及监测要求见下表：

**表 6-7 地下水环境监测点位及跟踪监测要求**

序号	类别	内容
1	监测点位	陈堡村地下水井
2	功能	地下水跟踪监测点
3	井结构	竖向圆形
4	监测层位	潜水层，水位线下 1 米
5	监测频次	每年 1 次
6	监测因子	pH、水位、锌、总铬

#### 6.5.4 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理，并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上，本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响，措施可行。

#### 6.6 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本项目总投资 2000 万元，本次工程所需环保投资约 96 万元，占总

投资的 4.8%。工程污染防治措施及投资概算见表 6-7。

表 6-8 工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节	主要污染物	治理措施		投资 (万元)
废气	酸洗、活化、退锌	HCl	生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风 密闭负压收集	两级酸雾吸收塔+15m 排气筒(采用 pH 计控制, 实现自动加药, 药液液位自动控制)	10
	钝化、出光	硝酸雾			
	槽液调配间	HCl			
废水	钝化废槽液	pH、总铬	/	生产线设置槽液回收、逆流漂洗装置, 并使用托盘、围堰, 防止生产过程中废水、废液滴落到地面; 含铬废水处理设施(调节+混凝沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发)处理后回用于钝化后水洗; 废水管线按可视、可控原则排布, 采取地上明渠明管敷设	50
	钝化后水洗废水				
	车间地面清洗水				
	退锌废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、总锌	/	生产线设置槽液回收、逆流漂洗装置, 并使用托盘、围堰, 防止生产过程中废水、废液滴落到地面; 现有工程车间综合废水处理措施(调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透)处理后回用于生产; 废水管线按可视、可控原则排布, 采取地上明渠明管敷设; 依托现有改建	15
	退锌后水洗废水				
	镀锌后超声波水洗废水				
	镀锌后水洗废水				
	镀锌后喷淋水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类	隔油池	/	/
	化学除油废槽液				
	电解除油废槽液				
	超声波除油废槽液				
	除油后热水洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	/	/	/
	酸洗废槽液				
	酸洗后水洗废水				
	超声波除灰废槽液				
	除灰后水洗废水				
	活化废槽液				
	活化后双联水洗				
	活化双联水洗后水洗				
	出光废槽液	COD、SS	/	/	/
出光后水洗废水					
酸雾吸收塔废水	COD、SS	/	/	/	
纯水制备浓水					厂区总排口排放
固废	机加工	废边角料	1 座一般固废间(15m <sup>2</sup> ); 新建		1

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	投资 (万元)
	纯水制备	废树脂	1座危废暂存间(20 m <sup>2</sup> ); 新建	2
	机加工	废机油		
		废切削液		
		废液压油		
	镀锌槽废渣	pH、锌		
	除油槽、酸洗槽废渣	废渣		
	车间综合废水处理设施	污泥		
		废石英砂		
		废活性炭		
		废过滤膜		
	含铬废水处理设施	废蒸发浓液		
		含铬污泥		
		废活性炭		
废过滤膜				
隔油池	废油脂			
噪声	折弯机、车床、铣床、磨床、风机等	机械噪声	减振、隔声	5
风险	仓库化学品储存设置托盘; 生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶; 事故水池(150m <sup>3</sup> , 含初期雨水收集池)			3
其他环境管理要求	按要求在废水排放口安装自动监控设施, 并与环保部门联网(依托现有)			/
	按照要求在废气废水排放口、监测取样处安装视频监控(各1套)			5
	按要求在总用电处、生产设施、废气处理设施处安装用电监控设施(各1套)			5
合计				96

本项目环境保护“三同时”验收设施见表 6-9。

表 6-9 环保“三同时”验收一览表

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	执行标准
废气	酸洗、活化、退锌	HCl	生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风 两级酸雾吸收塔+15m 排气筒(采用 pH 计控制, 实现自动加药, 药液液位自动控制); 新建	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5: HCl 30mg/m <sup>3</sup> ; 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订)》氯化氢<10mg/m <sup>3</sup>
	钝化、出光	硝酸雾		
	槽液调配间	HCl		
废水	钝化废槽液	pH、总铬	生产线设置槽液回收、逆	回用于生产

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	执行标准
	钝化后水洗废水		流漂洗装置, 并使用托盘、围堰, 防止生产过程中废水、废液滴落到地面; 送含铬废水处理设施(调节+混凝沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发)处理后回用于钝化后水洗; 废水管线按可视、可控原则排布, 采取地上明渠明管敷设新建	
	车间地面清洗水			
	退锌废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、总锌	/	回用于生产
	退锌后水洗废水			
	镀锌后超声波水洗废水			
	镀锌后水洗废水			
	镀锌后喷淋水洗废水			
	化学除油废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类	隔油	
	电解除油废槽液			
	超声波除油废槽液			
	除油后热水洗废水			
	酸洗废槽液	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	/	
	酸洗后水洗废水			
	超声波除灰废槽液			
	除灰后水洗废水			
	活化废槽液			
	活化后双联水洗			
	活化双联水洗后水洗			
	出光废槽液			
	出光后水洗废水			
	酸雾吸收塔废水	COD、SS		
	纯水制备浓水	COD、SS	厂区总排口排放	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2 限值:pH6~9、大块污水处理厂收水标准 COD 350mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 4.0mg/L、TN 40mg/L; 小尚庄污水处理厂收水标准 COD350mg/L、

项目	产污环节	主要污染物	治理措施	执行标准
				NH <sub>3</sub> -N30mg/L、SS 250mg/L、TP 3mg/L、TN40mg/L;
固废	机加工	废边角料	一般固废暂存场 1 处 (15m <sup>2</sup> ); 新建	防渗漏、防雨淋、防扬尘
	纯水制备	废树脂		
	机加工	废机油	危险废物暂存间 1 间 (20m <sup>2</sup> ); 新建	《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597-2001 及 2013 修改单
		废切削液		
		废液压油		
	镀锌槽废渣	pH、锌		
	除油槽、酸洗槽废渣	废渣		
	车间综合废水处理设施	污泥		
		废石英砂		
		废活性炭		
		废过滤膜		
	含铬废水处理设施	废蒸发浓液		
		含铬污泥		
		废活性炭		
废过滤膜				
隔油池	废蒸发浓液			
	废油脂			
噪声	折弯机、车床、铣床、磨床、风机等	机械噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类: 昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
风险	仓库化学品储存设置托盘; 生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶; 事故水池 (150m <sup>3</sup> , 含初期雨水收集池)			/
其他环境管理要求	按要求在废水排放口安装自动监控设施, 并与环保部门联网			《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于下达 2020 年我市重点涉水企业和入河排污口自动监控设施建设任务的通知》[新环攻坚办[2020]32 号)
	按照要求在废气废水排放口、监测取样处安装视频监控 (各 1 套)			《新乡市生态环境局关于安装工业企业视频监控系统的通知》
	按要求在总用电处、生产设施、废气处理设施处安装用电监控设施 (各 1 套)			《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》(新环[2019]154 号)

---

综上，评价认为项目在采取工程设计和评价提出的废气、废水、噪声、固废污染防治措施后，废气、废水污染物均能做到稳定达标排放，噪声污染做到有效控制，固废全部综合利用和合理处置，措施可行。

## 6.7 厂址选择可行性

### 6.7.1 符合新乡市动力电池专业园区总体规划

本项目为年产 800 万只新能源汽车配件改建项目，选址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，本项目所占用地规划为二类工业用地，用地性质符合新乡市动力电池专业园区的规划。

### 6.7.2 满足新乡市饮用水源地保护要求

距本项目最近的保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，距离约为 7km，不在其保护区范围内。因此，本工程建设不会对城市水源地产生直接影响。

### 6.7.3 项目对周边环境的影响可接受

#### (1) 环境空气影响

项目废气排放满足标准要求，经预测，本项目有组织废气排放的氯化氢最大落地浓度占标率为 55.3%，正常排放的主要污染物 HCl1 小时浓度、日均浓度可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。

本项目面源排放的氯化氢最大浓度未  $0.0251\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 HCl 的无组织  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求，对周围环境影响不大。

#### (2) 地表水环境影响

公司拟将本工程产生的废水排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理。小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂的出水 TN 均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。经小尚庄污水处理厂处理后排入卫河，经大块污水处理厂处理后排至



---

民生渠，不会对地表水体造成影响。

### （3）声环境影响

由预测结果可知，项目完成后，厂界噪声均能够达到标准的要求。

### （4）地下水环境影响分析

如果发生污水池连续渗漏非正常状况下，在项目连续泄漏 180 天停止后 100d、500d、1000d，耗氧量对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.8m、4.8m 和 6.8m；氨氮对区域地下水质量造成影响的范围为下游 2.5m、4.3m 和 6m；总铬对区域地下水质量造成影响的范围为下游 3m、5.1m 和 7.3m。

根据本项目厂区平面布置可知耗氧量、氨氮最大超标范围内为本项目厂区内，不涉及敏感目标。评价建议污水处理站各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生，因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

故预测不会对集中式饮用水水源地和周边环境敏感点地下水水质造成不利影响。在落实环评所提的相关建议后，本项目产生的废水不会对区域地下水质量有较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

## 6.7.4 集聚区准入条件及负面清单的要求

根据分析（详见第 2 章），本项目与新乡市动力电池专业园区（西片区）准入条件不冲突，不在园区环境准入负面清单之内。

## 6.7.5 环境风险可接受

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

## 6.7.6 厂区平面布置合理性

根据企业提供的厂区总平面布置图，厂区的平面布置较为合理，主要体现在

以下几个方面：

- (1) 生产区与办公区相分离，有利于物流和人流的管理；
- (2) 根据工艺流程和设备运转的要求，按照工艺运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，工艺流程顺畅，厂区布局紧凑；
- (3) 根据生产单元的需要进行了合理的布局，减少了物料在输送过程中的跑、冒、滴、漏，提高了项目的清洁生产水平。

综上所述，评价认为厂区总平面布置基本合理。

## 6.8 总量控制分析

### 6.8.1 总量控制因子

根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为：  
水污染物：COD、氨氮、TP、TN。

### 6.8.2 总量指标核算

#### 6.8.2.1 废水

本项目在生产中严格落实各项环保治理措施及清洁生产工艺技术，加强企业环境管理，在满足达标排放的基础上，尽可能减少污染物的排放量。本项目纯水制备浓水经管网近期排入小尚庄污水处理厂处理，进一步处理后排入卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，经进一步处理后排入民生渠，最终汇入共产主义渠。小尚庄污水处理厂出水执行标准为：COD 40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN 15mg/L；大块污水处理厂出水执行标准为：COD40mg/L、氨氮 2mg/L、总磷 0.4mg/L、TN15mg/L。

本项目废水污染物排放情况见表 6-10。

表 6-10 废水污染物产排情况 单位：t/a

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量(大块 污水处理厂出 口)	排放量(小尚 庄污水处理厂 出口)
COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041

TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086
水量 (t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5

注：由于小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂出水 COD、TN 因子高于出厂水质，因此污水处理厂出水总量以厂区总排口总量计。

### 6.8.2.2 废气

项目废气排放量为：HC10.698t/a（有组织 0.2741t/a、无组织 0.4239t/a）。

### 6.8.2.3 污染物排放情况汇总

本项目污染物产排情况见表 6-11。

表 6-11 本项目污染物产排情况单位：t/a

污染物		工程产生量	工程削减量	工程排放量	大块污水处理厂处理后的排放量	小尚庄污水处理厂处理后的排放量
废水	COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
	氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041
	TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
	TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086
	水量 (万 t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5
废气	有组织	14.1286	13.8545	0.2741	/	/
	无组织	0.4239	/	0.4239	/	/
固废	一般固废	90.5	0	0	/	/
	危险废物	245.9	0	0	/	/

由上表可以看出，本项目不涉及废气重点污染物总量控制指标，本项目废水污染物排放量为：

①本项目出厂废水污染物排放总量为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0062t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0086t/a。

② 本项目废水经大块污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0041t/a，总磷 0.0008t/a，总氮 0.0086t/a。

③ 本项目废水经小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0041t/a，总磷 0.0008t/a，总氮 0.0086t/a。

④ 现有项目废水经污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0366t/a，

---

氨氮 0.0018t/a，总磷 0.0004t/a，总氮 0.0103t/a。本项目建成后全厂废水经大块污水处理厂、小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0918t/a，氨氮 0.0059t/a，总磷 0.0012t/a，总氮 0.0189t/a。

---

## 第 7 章 环境影响经济损益分析

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

### 7.1 社会效益分析

新乡市馨声金属制品有限公司年产 800 万只新能源汽车配件改建项目具有的社会效益：

(1) 新乡市馨声金属制品有限公司拟投资 2000 万元在新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内建设年产 800 万只新能源汽车配件改建项目。本项目的建设，在为企业创造经济效益的同时，还可增加当地财政收入，带动当地经济发展和产业结构调整。

(2) 本项目符合国家的产业政策，选址符合城市规划和土地政策。项目投产后，公司既满足了市场需求，又为当地经济发展作出了贡献；还能拉动了周边相关产业的发展，对当地的社会经济发展起到积极作用；生产需要各种辅助原料，以及产品的流通，可带动和促进当地相应的工业、交通运输业的发展，更能促进区域经济多方面的交流发展。因此，项目的建设社会效益显著。

(3) 可新增就业，减轻当地的就业压力，同时促进社会的稳定发展，增加当地居民收入，提高居民的整体生活水平，有利于社会的安定，为企业的发展提供良好的群众基础。

综上所述，项目的建设可有效地促进当地社会和经济的协调发展，评价认为，项目的建设具有良好的社会效益。

### 7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的本项目的建议书及其他经济数据，本项目的

标见下表：

**表 7-1 工程经济效益分析**

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	2000
	其中：固定资产投资	万元	1200
	流动资金	万元	800
2	年销售收入	万元	7000
3	总成本	万元	5600
4	上交税金	万元	910
5	年销售利润（税前）	万元	1400
6	投资利润率	%	7
7	投资回收期（含建设期）	年	6

本项目总投资 2000 万元，年税前利润总额 1400 万元，投资利润率为 7%。从上述各项经济指标可以看出，工程投资产生的经济效益显著，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产后可获得较稳定的经济效益。工程投资回收期为 6 年，具有良好的发展潜力。因此，从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

## 7.3 环境损益分析

### 7.3.1 环保投资估算

本次项目投资 2000 万元，估算环保投资共 96 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见表 7-2。

**表 7-2 工程完成后环保投资一览表**

序号	项目名称	投资费用 (万元)	环保设施、设备
1	废气治理	10	生产线密闭+槽上方抽风+槽边抽风+酸雾吸收塔+15m 排气筒；（均采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制）
2	噪声治理	5	减振、隔声
3	废水治理	65	依托现有车间综合废水处理系统 1 座，工艺为：“调节池+絮凝反应+中和+多介质过滤+超滤+反渗透”，处理规模为（120m <sup>3</sup> /d）； 新建含铬废水处理系统 1 套：调节+混凝沉淀+砂滤+超滤+反渗透+蒸发（20 m <sup>3</sup> /d）；

			隔油池 1 座
4	固废治理	3	一般固废暂存间 1 座 (15m <sup>2</sup> ) 危险废物暂存间 1 座 (20m <sup>2</sup> )
5	风险防范	3	仓库化学品储存设置托盘; 生产车间、仓库设导流槽、液体收集桶; 依托现有事故水池改造(约 150m <sup>3</sup> , 含初期雨水收集池); 应急器材、消防器材等
6	环境管理要求	10	废气、废水自动监控设施, 视频监控, 用电监控
合计		96	占工程总投资的 4.8%

### 7.3.2 环保效益分析运行费用估算

#### 7.3.2.1 环保运行费用

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用, 成本费用主要包括原辅材料消耗费, 动力消耗费及人员工资, 福利等。设备的折旧年限为 15 年, 设备的修理费率为 2.5%。为使项目环保治理设施正常运行, 并达到预期的治理效果, 环保运行费用估算:

##### (1) 环保设施运营费及修理费

根据防污减污措施评价, 本项目污染防治措施的运行费用主要为污水站运行费、废气治理设施运行费用和危险废物处置费用。运营费用按照环保总投资的 20% 估算, 设备的修理费用按照环保总投资的 2.5% 估算, 则项目环保设施运营费用约为 19.2 万元, 环保设备的修理费约为 2.4 万元。

##### (2) 环保设施折旧费

项目环保设施运营期间会产生环保设施的折旧费, 项目按照折旧年限 15 年进行考虑, 项目环保设施的折旧费用计算如下:

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中, a—固定资产形成率, 取 90%;

n—折旧年限, 取 15 年;

C<sub>0</sub>—环保设施投资。

经计算, 项目环保设施折旧费为 6.4 万元。

##### (3) 环保管理费

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等, 按环保设施

投资折旧费用与运行费用的 5% 计算，则项目运营期环保管理费为 1.28 万元。

#### (4) 环保税

根据我国环境保护税法草案（2016 年 8 月 29 日）规定，水污染物税额为每污染当量 1.4 元，本项目环保税情况见下表 7-3。

**表 7-3 环保税一览表**

污染物		排污量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	污染当量数	环保税 (万元/a)
废水	COD	0.0679	1	67.9	0.01026
	NH <sub>3</sub> -N	0.0043	0.8	5.375	
某污染物的污染当量数=该污染物的排放量(kg)/该污染物的污染当量值(kg)					

综上所述，项目环保设施总运行费用为 19.2+2.4+6.4+1.28+0.01026=29.2903 万元，占全年净利润的 2.09%。

#### 7.3.2.2 工程环境收益估算

项目环境收益主要是含锌废水、含铬废水、综合废水处理循环使用、多级逆流水洗减少新鲜水使用量、减少污染物超标排放费用等，本项目环保工程主要收益见表 7-4。

**表 7-4 主要环保收益一览表**

序号	项目	环保收益 (万元/年)
1	含锌废水处理循环使用	5
2	综合废水处理循环使用	5
3	含铬废水处理循环使用	2
4	多级逆流水洗减少新鲜水使用量	5
合计		17

### 7.3.3 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

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

式中：E<sub>o</sub>——环保建设投资，万元



---

$E_R$ ——企业建设总投资，万元

项目各项环保投资费用为 96 万元，项目总投资费用为 2000 万元，环保投资占工程计划总投资的 4.8%。本工程的环保投资能有效地提高水及原料利用率，降低能耗、物耗，减轻了对周围环境的影响。总的来说，该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

### 7.3.4 产值环境系数 $F_g$

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等费用。产值环境系数的表达式为：

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

式中： $E_z$ ——年环保费用，万元

$E_{RS}$ ——年工业总产值，万元

项目实施后，每年环保运行费用为 19.2 万元，本项目年工业总产值 7000 万元，则产值环境系数为 0.2743%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 27 元。

### 7.3.5 环境经济效益系数 $J_x$

环境经济效益系数  $J_x$  是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i / E_z$$

式中： $E_i$ ——每年环保措施挽回的经济效益，万元

$E_z$ ——年环保费用，万元

项目每年环境经济效益为 17 万元，年环保运行费用为 19.2 万元，则环境经济效益系数为 0.88:1。

### 7.3.6 工程环境效益综述

本项目的环境效益主要体现在环保投资减轻项目对环境的影响程度，本项目

---

对大气污染物排放，采用两级酸雾吸收塔进行治理；对废水工程采用厂区车间综合废水处理系统和含铬废水处理系统综合废水处理系统分别对含锌、综合废水和含铬废水进行处理，各类污染物均能实现稳定达标排放。同时，本项目充分考虑了固废的综合利用与处置。经计算：

(1) 项目完成后项目环保投资比例系数  $H_z$  为 4.8%，表示环保投资占工程计划总投资的 4.8%；

(2)  $F_g$  产值环境系数为 0.167%，表示每生产万元产值所花费的环保费用为 17 元；

(3) 环境经济效益系数  $J_x$  为 0.2743:1，表示每投入 1 元环保投资可挽回 0.27 元经济价值。

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

综上所述，虽然项目需要付出一定的经济代价进行污染治理，但在治理污染物的同时也为企业带来了一定程度的收益，综合评定后，评价认为项目设置的环保投资是必要的，设置环保投资带来的环境效益是明显的。

---

## 第 8 章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一,环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强,对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注,这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况,因此制定并落实严格的环境管理与监控计划,才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

#### 8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求,环境管理应遵循如下原则:

- ①经济、社会和环境三效益统一,坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主,管治结合的原则。在生产运行过程中,坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进,新工艺、新技术的采用,企业发展规划的制定,坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步,推进清洁生产,节能降耗,降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传,提高全体员工的环保意识,推动本工程的环境保护工作。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

根据国家、河南省有关环保法规和建设项目环境管理的要求,为加强该工程施工期及运行期的环境保护工作,公司应设置环境保护管理机构。根据本次工程实际情况,污水处理站管理操作人员 2 人,负责全公司污水的处理;化验室应配

备 2 名专职化验监测人员，负责本次工程环境的常规监测。评价建议在各车间培训若干有经验、懂技术的技术人员担任车间兼职环保管理人员，把环境管理落实到生产的每个单元，严格监督管理。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见表 8-1。环境管理专员应具备的素质见表 8-2。

**表 8-1 环境管理机构职能**

项目	管理职能
施工期	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训</li> <li>制定施工期环境管理规章制度</li> <li>严格执行“三同时”制度和建设期环保措施的落实，并注意在本工程建成投入运行之前，全面检查施工现场环境恢复情况</li> </ul>
竣工验收管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告</li> <li>需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污证等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试</li> <li>建设项目经建设单位组织验收通过后，工程才能正式运行</li> </ul>
运行期	<ul style="list-style-type: none"> <li>认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求</li> <li>制定符合本公司实际生产技术水平的环保管理制度和条例并监督执行，组织制定实施全公司环保规划和计划</li> <li>制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程</li> <li>对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转</li> <li>监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理</li> <li>负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门</li> <li>研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和 技术</li> <li>加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理</li> <li>对公司环保设施运行情况和环境保护管理情况分别编制月报、季报和年报，并报上级部门</li> </ul>

**表 8-2 环境管理专员素质要求**

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

---

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在各车间培训业务熟练、责任心强的技术人员担任车间兼职管理人员，以便于监督管理，防患于未然。

## 8.2 环境监控计划

### 8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对该厂主要污染物排放进行定期监测，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定的进行。

### 8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- ①定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- ②分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- ③负责污染事故的监测及报告；
- ④环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

### 8.2.3 监控要求

(1) 根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志。

(2) 根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)标准要求，分别在废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

(3) 污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

### 8.2.4 运行期监控计划

根据《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018）》，对生产过程中产生的废气、废水（总排口）、噪声进行监控，具体监测工作自行完成或委托有资质的环境监测机构完成。监控内容及频率见表 8-3。

表 8-3 工程营运期环境监测计划表

污染源	监测点	监测项目	监测计划
废气	酸雾吸收塔排气筒出口	废气量, HCl 浓度	1 次/半年
	厂界无组织废气	HCl 浓度、速率	1 次/年
废水	污水处理站出口	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮浓度	1 次/天
地下水	陈堡村地下水井	pH、水位、锌、总铬、六价铬	每年 1 次
土壤	污水处理站附近	pH、锌、总铬、六价铬、石油烃	每 5 年 1 次
噪声	四周厂界外 1m 处	等效 A 声级	每季 1 次, 昼、夜各 1 次
固废	定期核查, 及时处理		

注: 可委托当地有资质单位监测, 监测结果应向社会公开。

### 8.2.5 应急监测计划

当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时, 大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染。本公司环境监测站应对该情况下可能产生的污染源及时分析, 并立即委托地方环境监测站同时监测, 以便采取应急措施, 将产生的环境影响控制在最小程度。对发生较大的污染影响, 应立即报告上级主管部门, 果断采取联合措施, 制止污染事故的蔓延。应急监测计划见表 8-4。

表 8-4 应急监测计划表

序号	事故类型	监测位置	监测项目	监测频率
废气	废气治理设施不正常运行	废气治理措施排气筒、厂界四周	HCl	每天四次
地表水	污水处理站运行不正常	事故废水收集池内及总排口水质	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、锌、总铬	每 2h 一次

### 8.2.6 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二

---

版)、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行,实施全程质量控制。具体质控要求如下:

A、生产处于正常。监测期间主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常。

B、合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

### 8.2.7 监测分析方法

样品采集及分析采用国标(或推荐)方法,对目前尚无国标方法的项目,则采用《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的分析方法。

## 8.3 工程概况及信息公开内容

建设单位应该根据《环境影响评价公众参与办法》等要求,按时公开项目基本情况,如项目主要组成情况、项目产品方案、污染物产排及治理措施等情况。企业在运行期间内,应自行开展污染物排放监测或者委托有资质的监测单位对企业的排污情况进行监测,并通过多种渠道向社会公开相关信息。

### (1) 项目概况

根据市场需求以及企业自身的发展规划,新乡市馨声金属制品有限公司拟投资 20000 万元,在新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内租赁厂房建设“年产 800 万只新能源汽车配件改建项目”。

### (2) 针对项目运营期产生的环境影响采取的防治措施

**废气:** 本项目共设置 1 条生产线,电镀工序生产线密闭,产生的 HCl 废气分别经槽上方和槽边设置的抽风装置收集后引入酸雾吸收塔处理,处理后经 15m 高排气筒达标排放。

**废水:** 本项目含锌废水和综合废水经车间综合废水处理系统处理后全部回用于生产,含铬废水经含铬废水处理系统处理后回用于钝化及钝化后水洗,纯水制备浓水经总排口排放。本项目废水排放量为  $6.815\text{m}^3/\text{d}$ ,厂区总排口废水各项水质均能满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 要求、小尚庄处理

厂收水标准和大块污水处理厂收水标准，近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂。

**噪声：**工程噪声源主要为折弯机、铣床、车床、磨床等，经减振、厂房隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

**固废：**该工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括机加工产生的废边角料、以及纯水制备废树脂；危险废物主要包括镀锌槽废渣、除油槽废渣、酸洗槽废渣、隔油池废油渣、车间综合废水处理设施污泥、废活性炭、废石英砂、废过滤膜，含铬废水处理设施污泥、废石英砂、废过滤膜，机加工废液压油、废机油、废切削液等。

机加工废边角料集中收集后出售，纯水制备废树脂送至垃圾焚烧厂焚烧；危险废物专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置。

## 8.4 污染物产排及治理措施

本项目大气污染物排放清单见表 8-5，废水污染物排放清单见表 8-6，固体废物产生及处置清单见表 8-7。

**表 8-5 项目废气产生、排放情况一览表**

废气污染源	污染因子	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况		排放情况	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
酸雾吸收塔（1#）	HCl	10000	190.3431	1.9034	3.81	0.2741

**表 8-6 废水污染物产排情况 单位：t/a**

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量（大块 污水处理厂出 口）	排放量（小尚 庄污水处理厂 出口）
COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041
TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086



水量 (t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5
----------	----------	----------	--------	--------	--------

**表 8-7 工程固体废弃物产生及处置情况**

项目	序号	产污环节	废物特性	产生量 (t/a)	治理措施
固体 废物	S1	电镀锌废渣	危险废物	0.8915	专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置
	S2	废滤芯	危险废物	0.5	
	S3	除油槽、酸洗槽废渣	危险废物	9.5	
	S4	隔油池废油渣	危险废物	7.2	
	S5	综合废水处理设施废石英砂	危险废物	0.8	
	S6	综合废水处理设施废活性炭	危险废物	1	
	S7	综合废水处理设施废过滤膜	危险废物	1.2	
	S8	综合废水处理设施污泥	危险废物	36.8915	
	S9	综合废水处理设施废蒸发浓液	危险废物	150	
	S10	含铬废水处理设施废石英砂	危险废物	0.2	
	S11	含铬废水处理设施废过滤膜	危险废物	0.8	
	S12	含铬废水处理设施污泥	危险废物	6.377	
	S13	含铬废水处理设施蒸发浓液	危险废物	30	
	S14	机加工废液压油	危险废物	0.18	
	S15	机加工废机油	危险废物	0.18	
	S16	机加工废切削液	危险废物	0.18	
	S17	废边角料	一般固废	90	
	S18	纯水制备废树脂	一般固废	0.5	厂家回收

## 8.5 工程污染物总量控制分析

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

### 8.5.1.1 工程建成后污染物排放情况

根据工程分析，工程完成后污染物排放情况见表 8-8。

表 8-8

本项目污染物产排情况

单位: t/a

污染物		工程产生量	工程削减量	工程排放量	大块污水处理厂处理后的排放量	小尚庄污水处理厂处理后的排放量
废水	COD	136.6170	136.5618	0.0552	0.0552	0.0552
	氨氮	12.1677	12.1615	0.0062	0.0041	0.0041
	TP	10.0900	10.0884	0.0017	0.0008	0.0008
	TN	20.4786	20.4700	0.0086	0.0086	0.0086
	水量(万 t/a)	24875.73	22831.23	2044.5	2044.5	2044.5
废气	有组织 HCl	14.1286	13.8545	0.2741	/	/
	无组织 HCl	0.4239	/	0.4239	/	/
固废	一般固废	90.5	0	0	/	/
	危险废物	245.9	0	0	/	/

### 8.5.1.2 工程污染物排放总量控制建议指标

国家对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等主要污染物实行排放总量控制计划管理:

①本项目出厂废水污染物排放总量为: COD0.0552t/a, 氨氮 0.0062t/a, 总磷 0.0017t/a, 总氮 0.0086t/a。

② 本项目废水经大块污水处理厂处理后水污染物总量指标为: COD0.0552t/a, 氨氮 0.0041t/a, 总磷 0.0008t/a, 总氮 0.0086t/a。

③本项目废水经小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为: COD0.0552t/a, 氨氮 0.0041t/a, 总磷 0.0008t/a, 总氮 0.0086t/a。

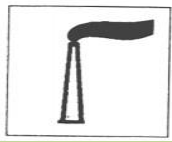



④现有项目废水经污水处理厂处理后水污染物总量指标为: COD0.0366t/a, 氨氮 0.0018t/a, 总磷 0.0004t/a, 总氮 0.0103t/a。本项目建成后全厂废水经大块污水处理厂、小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为: COD0.0918t/a, 氨氮 0.0059t/a, 总磷 0.0012t/a, 总氮 0.0189t/a。

## 8.6 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)标准要求,

本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体见表 8-9。

**表 8-9 厂区排污口图形标志一览表**

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	危险废物	噪声
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色，危险固废橙色			
3	图形颜色	白色，危险固废黑色			

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

---

## 第 9 章 环境影响评价结论

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 工程建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。符合当前国家产业政策。本项目已经新乡市凤泉区发展和改革委员会备案，项目代码：2210-410704-04-02-649574。

#### 9.1.2 工程选址符合规划要求，厂区平面布置较为合理

本项目为年产 800 万只新能源汽车配件改建项目，选址位于新乡市动力电池专业园区富拓光电科技公司院内，本项目所占用地规划为二类工业用地，用地性质符合新乡市动力电池专业园区的规划。预测结果显示：项目对敏感点影响不大，对区域环境空气、地表水、地下水及声环境无显著影响，从环保角度看工程选址可行。工程生产车间、辅助工程等设施在总体平面布置上可满足工艺流程合理、物料输送顺畅的原则，厂区平面布置较为合理。

#### 9.1.3 评价区域内的环境质量现状

##### 9.1.3.1 环境空气质量现状

评价区基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）环境质量现状监测结果不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区。其他污染物：氯化氢环境质量现状能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

##### 9.1.3.2 地表水环境质量现状

本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，纳污水体为卫河；后期待大块污水处理厂正常运行后排入大块镇污水处理厂处理，纳污水体为民生渠，最终汇入共产主义渠。根据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定

---

目标的函》，项目纳污水体卫河、民生渠和共产主义渠 2022 年水质目标为IV类。

根据新乡市环境监测站编制的监测通报，民生渠地表水体氨氮在 2022 年 1-2 月、2022 年 5-10 月份均有超标，总磷在 2022 年 1 月、5 月-10 月份有超标；共产主义渠地表水体在 2022 年 1-5 月 COD 未监测，卫河皇甫地表水体氨氮在 2022 年 7 月份超标，COD、氨氮和总磷在其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

#### **9.1.3.3 地下水环境质量现状**

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

#### **9.1.3.4 声环境质量现状**

目前评价区域噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，厂址区域声环境质量现状较好。

#### **9.1.3.5 土壤环境质量**

由土壤监测及其统计结果可知，项目厂址区域土壤中各监测点位的各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求。

### **9.1.4 环境影响预测及评价结论**

#### **9.1.4.1 大气环境影响评价结论**

（1）本项目正常排放的主要污染物 HCl1 小时浓度、日均浓度可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度是可以接受。

（2）本项目排放的 HCl 对四周厂界的贡献值叠加现有背景值后各厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 HCl 的无组织  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度

---

是可以接受。

(3) 根据导则要求，本项目无需设置大气环境保护距离。

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

#### **9.1.4.2 地表水环境影响评价结论**

本项目废水排放量为  $6.815\text{m}^3/\text{d}$ ，与现有工程生活污水、纯水制备浓水经厂区总排口一起排放，排放的主要污染物的排放浓度为 COD $27\text{mg/L}$ 、氨氮  $3\text{mg/L}$ 、TP $0.8\text{mg/L}$ 、TN $4.2\text{mg/L}$ ，各污染因子均能满足小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂的收水水质要求。

经调查，大块镇污水处理厂于 2020 年 11 月份暂时停运进行升级改造，目前正在升级改造停运中，不具备收水条件。本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂升级改造完成后排入大块镇污水处理厂处理。

因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

#### **9.1.4.3 地下水环境影响预测与评价结论**

在非正常工况下，该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水池渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

#### **9.1.4.4 声环境影响预测与评价结论**

工程完成后，由于厂区内噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界及周围敏感点的贡献影响不大，各厂界噪声均不超标。评价认为，工程建成后其噪声对周围声环境的影响可以接受。

#### **9.1.4.5 土壤环境影响预测与评价结论**

本项目锌的新增浓度最大值为  $8.667\text{mg/kg}$ ，现状值最大为  $51\text{mg/kg}$ ；本项目总铬的新增浓度最大值为  $2.288\text{mg/kg}$ ，总铬的现状值未检出，预测值叠加现状后

---

仍然可以满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值铬 200mg/kg、锌 250mg/kg 的要求。

**9.1.5 工程完成后，各项污染防治措施可行，固废采取了有效地处置措施，全厂废气、废水、噪声污染物能够做到达标排放。**

**废气：**

项目产生的废气为：

酸雾吸收塔 1#：退锌、酸洗和活化工序产生的氯化氢经槽上方和槽边设置的抽风装置收集后引入酸雾吸收塔 1#处理，处理后经 15m 高排气筒排放。氯化氢产生量为 1.9623t/a，经酸雾吸收塔处理后排放浓度 3.81mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量为 0.2741t/a，无组织排放量为 0.4239t/a。

**废水：**

本项目废水排放量为 6.815m<sup>3</sup>/d，与现有工程生活污水、纯水制备浓水经厂区总排口一起排放，排放的主要污染物的排放浓度为 COD27mg/L、氨氮 3mg/L、TP0.8mg/L、TN4.2mg/L，能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 的要求，COD、氨氮、TP、TN 能够满足小尚庄污水处理厂和大块污水处理厂进水标准，本项目废水近期排入小尚庄污水处理厂处理，后期待大块污水处理厂升级改造完成后排入大块镇污水处理厂处理。

**噪声：**

工程噪声源主要为折弯机、铣床、车床、磨床等，经减振、厂房隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

**固废：**

该工程营运期间产生的固废包括一般固废和危险废物两大类，其中一般固废包括机加工产生的废边角料、以及纯水制备废树脂；危险废物主要包括镀锌槽废渣、除油槽废渣、酸洗槽废渣、隔油池废油渣、车间综合废水处理设施含锌污泥、废活性炭、废石英砂、废过滤膜，含铬废水处理设施污泥、废石英砂、废过滤膜，

---

机加工废液压油、废机油、废切削液等。

机加工废边角料集中收集后出售，纯水制备废树脂送至垃圾焚烧厂焚烧；危险废物专用容器收集，在危废储存间分类暂存，定期送有相应危废处置资质的单位处置。

### **9.1.6 工程可能产生的环境风险对周围环境影响可接受**

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

### **9.1.7 工程环保投资**

工程环保投资 96 万元，占工程总投资的 4.8%，建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保落实到位，严格执行环保“三同时”制度。

### **9.1.8 工程符合清洁生产的要求**

本项目属于电镀行业，国家发展和改革委员会、环境保护部会同工业和信息化部 2015 年 10 月 28 日联合发布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）。对比其中的清洁生产评价指标，本项目清洁生产水平为 I 级，即国内清洁生产领先水平。

### **9.1.9 工程建成后将具有较好的社会效益和经济效益**

由环境经济效益分析可知，项目采取的各种污染防治措施合理可行，可使项目生产过程中产生的污染物得到较大程度的削减，同时项目的建设将会促进当地经济发展，增加就业机会，具有较好的经济效益和社会效益。

### **9.1.10 公众参与调查结果表明，公众普遍支持该项目的建设**

新乡市馨声金属制品有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，于 2022 年 10 月 12 日~2022 年 10 月 18 日在河南大豫环境网上进行了第一次媒体公示；并于 2022 年 11 月 28 日~2022 年 12 月 9 日在大豫环境保护网进行了征求



---

意见稿全文公示并征求公众意见，同时分别于 2022 年 12 月 6 日和 12 月 7 日在《新乡日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

建设单位的公参真实性、有效性、代表性、公正性符合相关环保要求。

### 9.1.11 总量控制指标建议

评价建议将项目污染物排放量纳入总量指标进行控制：

①本项目出厂废水污染物排放总量为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0062t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0086t/a。

② 本项目废水经大块污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0041t/a，总磷 0.0008t/a，总氮 0.0086t/a。

③ 本项目废水经小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0552t/a，氨氮 0.0041t/a，总磷 0.0008t/a，总氮 0.0086t/a。

④ 现有项目废水经污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0366t/a，氨氮 0.0018t/a，总磷 0.0004t/a，总氮 0.0103t/a。本项目建成后全厂废水经大块污水处理厂、小尚庄污水处理厂处理后水污染物总量指标为：COD0.0918t/a，氨氮 0.0059t/a，总磷 0.0012t/a，总氮 0.0189t/a。

## 9.2 建议

- (1) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- (2) 建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。
- (3) 加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。
- (4) 加强厂区及周围的环境绿化，利用绿色植物阻滞粉尘、吸音降噪作用，有效降低噪声对外环境的影响。
- (5) 加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。
- (6) 规范员工的岗位操作章程制度、增强员工的安全意识。
- (7) 加强废气排放烟囱和固体废物暂存间地的规范化管理，按规定设置明

---

显标志牌和便于监督监测的采样孔。

### 9.3 总结论

新乡市馨声金属制品有限公司年产 800 万只新能源汽车配件改建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为二类工业用地，符合园区总体发展规划要求；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境以及声环境的影响可接受；工程环境风险可接受；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废气、废水、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；本项目严格按照规定进行了公众参与。从环保角度而言，该项目建设可行。