

# 目录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第一章 概述 .....             | 1   |
| 1.1 项目由来 .....           | 1   |
| 1.2 环境影响评价的工作过程 .....    | 2   |
| 1.3 分析判定结果 .....         | 3   |
| 1.4 项目特点及关注的主要环境问题 ..... | 4   |
| 1.5 环境影响报告书主要结论 .....    | 5   |
| 第二章 总则 .....             | 6   |
| 2.1 评价目的和原则 .....        | 6   |
| 2.2 编制依据 .....           | 7   |
| 2.3 环境影响因子识别与筛选 .....    | 10  |
| 2.4 评价标准 .....           | 11  |
| 2.5 评价等级 .....           | 17  |
| 2.6 评价范围 .....           | 20  |
| 2.7 污染控制与环境保护目标 .....    | 20  |
| 2.8 环境敏感点概述 .....        | 21  |
| 2.9 环境保护责任目标 .....       | 24  |
| 2.10 产业政策、规划符合性分析 .....  | 24  |
| 2.11 厂址选择可行性分析 .....     | 61  |
| 第三章 工程分析 .....           | 64  |
| 3.1 本项目工程分析 .....        | 64  |
| 3.2 非正常工况污染因素分析 .....    | 97  |
| 3.3 污染物排放情况汇总 .....      | 98  |
| 3.4 清洁生产 .....           | 99  |
| 第四章 环境现状调查与评价 .....      | 110 |
| 4.1 区域环境概况 .....         | 110 |
| 4.2 环境质量现状监测与评价 .....    | 113 |
| 4.3 区域污染源调查 .....        | 135 |
| 第五章 环境影响预测与评价 .....      | 138 |
| 5.1 环境空气质量影响预测 .....     | 138 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 5.2 地表水环境影响评价 .....     | 154 |
| 5.3 声环境影响评价 .....       | 161 |
| 5.4 固体废物环境影响分析 .....    | 166 |
| 5.5 地下水环境影响评价 .....     | 169 |
| 5.6 土壤环境影响评价 .....      | 182 |
| 5.7 环境风险评价 .....        | 189 |
| 第六章 环境保护措施及其可行性分析 ..... | 199 |
| 6.1 废气污染防治措施可行性分析 ..... | 199 |
| 6.2 废水污染防治措施可行性分析 ..... | 201 |
| 6.3 噪声污染防治措施可行性分析 ..... | 205 |
| 6.4 固体废物防治措施可行性分析 ..... | 205 |
| 6.5 地下水污染防治措施分析 .....   | 209 |
| 6.6 土壤污染防治措施分析 .....    | 210 |
| 6.7 风险防范措施分析 .....      | 210 |
| 6.8 工程污染防治措施汇总 .....    | 211 |
| 6.9 工程污染物总量控制分析 .....   | 214 |
| 第七章 环境影响经济损益分析 .....    | 217 |
| 7.1 社会效益分析 .....        | 217 |
| 7.2 经济效益分析 .....        | 217 |
| 7.3 环境损益分析 .....        | 218 |
| 第八章 环境管理及监测计划 .....     | 223 |
| 8.1 环境管理 .....          | 223 |
| 8.2 环境监控计划 .....        | 226 |
| 8.3 排污许可证制度衔接 .....     | 228 |
| 8.4 排污口标志管理 .....       | 229 |
| 第九章 评价结论与建议 .....       | 231 |
| 9.1 评价结论 .....          | 231 |
| 9.2 建议 .....            | 236 |
| 9.3 总结论 .....           | 237 |

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）-总体空间布局图

附图 3 项目周边环境示意图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目地下水、土壤监测点位图

附图 6 项目土壤、噪声监测点位图

附图 7 项目四周环境及现状照片

**附件：**

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 租赁协议

附件 4 现状监测报告

附件 5 专家技术评审意见

附件 6 修改说明

附件 7 修改确认函

# 第一章 概述

## 1.1 项目由来

新乡市蓝博金属资源有限公司位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内），拟投资500万元建设废铜板带及废铜缆线资源化利用项目。本项目租赁现有车间，占地608m<sup>2</sup>。产能为年处理废铜板带4000t、废铜缆线300t。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，已通过新乡电源产业开发区管理委员会备案，项目代码：2503-410711-04-01-727094。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于三十九、废弃资源综合利用业42：85金属废料和碎屑加工处理421，名录规定：“废电池、废油加工处理”，编制环境影响报告书；“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，编制环境影响报告表。本项目属于有色金属废料与碎屑加工处理，应编制环境影响报告表。

因本项目废铜板带加工处理过程中涉及退镀工序，退镀属于电镀工艺。故参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）三十、金属制品业33：67金属表面处理及热处理加工，名录规定：“有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）”，编制环境影响报告书；“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，编制环境影响报告表。本项目有电镀工艺，应编制环境影响报告书。

综上所述，本项目应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，新乡市译洋环境技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作。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《新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目环境影响报告书》。

具体环境影响评价工作程序见下图。

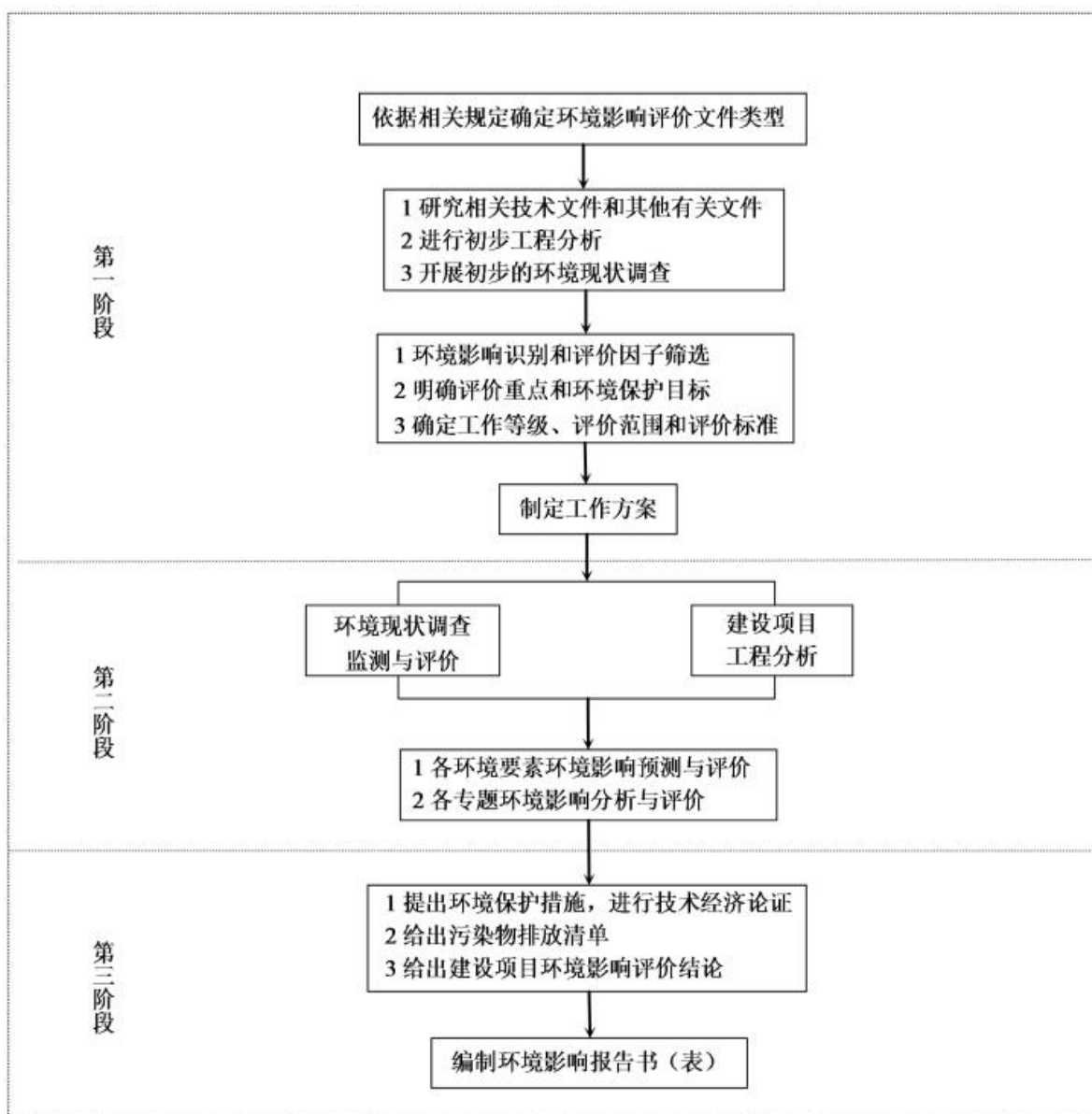


图 1.1-1 本项目环境影响评价工作程序图

## 1.2 环境影响评价的工作过程

(1) 2025 年 3 月 4 日，新乡市蓝博金属资源有限公司委托我公司开展环境影响评价工作（见附件 1）。

(2) 2025 年 5 月 30 日，新乡市蓝博金属资源有限公司在新乡市译洋环境技术有限公司网站（<http://www.yiyanghjcx.com/>）进行第一次媒体公示。

(3) 2025 年 5 月 8 日~5 月 9 日，新乡市蓝博金属资源有限公司委托河南琢磨检测研究院有限公司对噪声、地下水、土壤环境质量现状进行了监测。

(4) 2025 年 6 月 10 日-2025 年 6 月 20 日建设单位在新乡市译洋环境技术有限公司网站 (<http://www.yiyanghjkx.com/>) 对环评报告书征求意见稿进行了公示, 并于 2025 年 6 月 15 日、25 日两次在本地发行量较大的报纸-《新乡日报》进行信息公开。

(5) 2025 年 6 月 20 日, 新乡市蓝博金属资源有限公司在周围村庄张贴了项目二次公示相关内容。

(6) 2025 年 6 月 30 日, 新乡市蓝博金属资源有限公司通过了新乡市生态环境技术中心在牧野区主持召开的《新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目环境影响报告书》技术评审会。

## 1.3 分析判定结果

### 1.3.1 产业政策相符性分析判定

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 本项目属于鼓励类, 已于 2025 年 3 月 3 日取得新乡电源产业开发区管理委员会出具的备案证明(见附件 2), 项目代码: 2503-410711-04-01-727094。项目建设符合《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》(豫环文[2022]90 号)、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求(试行)》等政策文件的相关要求, 本项目符合国家产业政策及行业审批原则。

### 1.3.2 相关规划相容性分析

#### 1.3.2.1 规划相符性分析

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369 号院内 1 号(新马车辆院内), 属于国家(新乡)化学与物理电源产业集聚区(已更名为新乡电源产业开发区)。本项目租赁现有车间, 建设废铜板带及废铜缆线资源化利用项目, 占地面积 608m<sup>2</sup>, 不新增占地。根据《新乡电源产业开发区发展规划(2022-2035 年)-总体空间布局图》(见附图 2), 本项目用地为工业用地, 项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。

#### 1.3.2.2 与新乡市饮用水水源保护区相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125 号)、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省

县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），结合现场调查，本项目周边村庄饮水来源主要为地下水或市政供水，距离本项目最近的水源为卫辉市孙杏村镇地下水井，本项目距离卫辉市孙杏村镇地下水井一级保护区边界 5156 米，不在保护区范围内。

### 1.3.2.3 与“三线一单”相容性判定

本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。本项目资源利用符合区域资源利用相关要求。本项目符合河南省生态环境分区管控总体要求、新乡市生态环境总体准入要求和新乡电源产业开发区环境管控单元生态环境准入清单要求。因此，本项目符合“三线一单”控制要求。

## 1.4 项目特点及关注的主要环境问题

### 1.4.1 项目特点

（1）本项目为新建项目，位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内），拟投资500万元建设废铜板带及废铜缆线资源化利用项目。本项目租赁现有车间，占地608m<sup>2</sup>。产能为年处理废铜板带4000t、废铜缆线300t。

（2）根据《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035年）-总体空间布局图》，本项目选址属于新乡电源产业开发区，用地性质为工业用地，本项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。本项目在运营期间将产生一定的废气、废水、噪声和固体废弃物等，须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

（3）本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由15m高排气筒DA001排放；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由15m高排气筒DA002排放。生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理工艺：pH调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR蒸发器，处理后清水和

蒸发冷凝水回用于清洗工序。

(4) 本项目周围无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

### **1.4.2 项目关注的主要环境问题**

本项目环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境质量现状能否满足相应的标准要求；项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

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

(2) 项目废水处理措施的可行性，确保废水达标排放；

(3) 设备运行过程中噪声对周边环境的影响；

(4) 运营期各类固废的处理方式，固废是否全部合理处置；

(5) 项目运营过程中存在环境风险能否控制在可接受的范围内；

(6) 项目营运期对区域环境和敏感目标的影响。

## **1.5 环境影响报告书主要结论**

新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区。项目的建设符合国家产业政策及相关规划，符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入清单等“三线一单”相关要求；项目采取的环保措施可行，污染物能够实现达标排放；根据建设单位公众参与调查结果，至公示日期截止，未有公众提出意见。

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

## 第二章 总则

### 2.1 评价目的和原则

#### 2.1.1 评价目的

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

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

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

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

#### 2.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

##### （1）依法评价

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

##### （2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

##### （3）突出重点

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

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日实施；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 344 号，2002 年发布，2013 年修订版；
- (12) 《国家发展改革委等部门关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》，发改环资〔2023〕1193 号；
- (13) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知，国发〔2021〕33 号》，国发〔2021〕33 号；
- (14) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本），中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 16 日；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）。

## 2.2.2 地方性环保法规、文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016.4.27）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日实施）；
- (3) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2011 年 9 月 28 日河南省第十一届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过；2018 年 9 月 29 日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；
- (4) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）；
- (5) 《河南省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）；
- (6) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）；
- (7) 《河南省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）；
- (8) 《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》（2016 年第 7 号）
- (9) 新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知，新环委办〔2024〕49 号；
- (10) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）；
- (11) 《河南省土壤污染防治攻坚战严格管控重金属污染工作实施方案》；
- (12) 《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》；
- (13) 《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》；
- (14) 《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（河南省生态环境厅公告 2024 年 2 号）；
- (15) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）；
- (16) 《新乡市“十四五”重金属污染防治工作方案》（新环[2022]110 号）；

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

### 2.2.3 评价技术导则及规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (8)《国家危险废物名录》(2025 年版)；
- (9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；
- (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)《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)；
- (14)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；
- (15)《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)；
- (16)《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)；
- (17)《电镀废水治理工程技术规范》(HJ 2002-2010)；
- (18)《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306-2023)；
- (19)《电镀行业清洁生产评价指标体系》；
- (20)《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审批原则(修订)》。

### 2.2.4 项目有关资料及文件

- (1)《新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目》委托书；
- (2)《新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目》备案证明(项目代码：2503-410711-04-01-727094)；
- (3)本项目环境质量现状监测文件；

(4) 建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2.5 其他参考技术文件

(1) 河南琢磨检测研究院有限公司对新乡市蓝博金属资源有限公司周边环境现状监测报告（报告编号：E050024、2025 年 5 月 24 日）；

(2) 《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区总体规划（2009-2020 年）》；

(3) 《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响报告书》；

(4) 《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价》；

(5) 《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）》。

## 2.3 环境影响因子识别与筛选

### 2.3.1 环境影响识别

根据工程运营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，识别结果见下表。

表 2.3-1 环境影响因子识别结果一览表

| 类别 \ 影响因素                                                             |      | 运营期  |      |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|
|                                                                       |      | 废水   | 废气   | 固废   | 噪声及振动 | 运输   |
| 自然生态环境                                                                | 地表水  | -1LP |      |      |       |      |
|                                                                       | 地下水  | -1LP |      |      |       |      |
|                                                                       | 大气环境 |      | -1LP |      |       | -1LP |
|                                                                       | 声环境  |      |      |      | -1LP  | -1LP |
|                                                                       | 地表   |      |      | -1LP |       |      |
|                                                                       | 土壤   | -1LP | -1LP | -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<br>影响范围：P-局部；W-大范围影响性质：+-有利；--不利 |      |      |      |      |       |      |

由上表可知，本项目运营期主要是废气、废水对区域大气环境和地表水环境的不利影响。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，筛选出评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子一览表

| 评价要素 | 现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 预测因子      | 总量控制因子                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| 环境空气 | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                            | 颗粒物       | 颗粒物                    |
| 地表水  | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN                                                                                                                                                                                                                                                                     | /         | COD、NH <sub>3</sub> -N |
| 声环境  | 连续等效 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 连续等效 A 声级 | /                      |
| 地下水  | 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> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锡、铜                            | 锡         | /                      |
| 土壤   | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、pH、锡 | 锡         | /                      |

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

本项目所在区域环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

| 污染物项目             | 平均时间    | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                         |
|-------------------|---------|---------------------------|------------------------------|
|                   |         | 二级                        |                              |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均     | 0.07                      | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012) |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                      |                              |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均     | 0.035                     |                              |
|                   | 24 小时平均 | 0.075                     |                              |

|                 |            |      |  |
|-----------------|------------|------|--|
| SO <sub>2</sub> | 年平均        | 0.06 |  |
|                 | 24 小时平均    | 0.15 |  |
|                 | 1 小时平均     | 0.5  |  |
| NO <sub>2</sub> | 年平均        | 0.04 |  |
|                 | 24 小时平均    | 0.08 |  |
|                 | 1 小时平均     | 0.2  |  |
| CO              | 24 小时平均    | 4    |  |
|                 | 1 小时平均     | 10   |  |
| O <sub>3</sub>  | 日最大 8 小时平均 | 0.16 |  |
|                 | 1 小时平均     | 0.2  |  |

## （2）地表水环境

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河。根据《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河九孔桥断面应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准，见下表。

**表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 项目  | pH  | COD | NH <sub>3</sub> -N | TP（以 P 计） | TN（以 N 计） |
|-----|-----|-----|--------------------|-----------|-----------|
| 标准值 | 6~9 | 30  | 1.5                | 0.3       | 1.5       |

## （3）声环境

本项目敏感点、厂界环境噪声分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2、3 类标准，见下表。

**表 2.4-3 声环境质量标准（单位：dB(A)）**

| 类别  | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |

## （4）地下水环境

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类限值，具体见下表。

**表 2.4-4 地下水质量标准**

| 标准名称           | 指标 | III 类限值（mg/L，pH 无量纲） |
|----------------|----|----------------------|
| 《地下水质量标准》（GB/T | pH | 6.5~8.5              |

|             |                              |        |
|-------------|------------------------------|--------|
| 14848-2017) | 氨氮                           | ≤0.50  |
|             | 硝酸盐                          | ≤20.0  |
|             | 亚硝酸盐                         | ≤1.00  |
|             | 挥发性酚类                        | ≤0.002 |
|             | 氰化物                          | ≤0.05  |
|             | 砷                            | ≤0.01  |
|             | 汞                            | ≤0.001 |
|             | 铬（六价）                        | ≤0.05  |
|             | 总硬度                          | ≤450   |
|             | 铅                            | ≤0.01  |
|             | 氟化物                          | ≤1.0   |
|             | 镉                            | ≤0.005 |
|             | 铁                            | ≤0.3   |
|             | 锰                            | ≤0.10  |
|             | 溶解性总固体                       | ≤1000  |
|             | 耗氧量                          | ≤3.0   |
|             | 硫酸盐                          | ≤250   |
|             | 氯化物                          | ≤250   |
|             | 总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL） | ≤3.0   |
|             | 菌落总数（CFU/mL）                 | ≤100   |
|             | 铜                            | ≤1.00  |

（5）土壤

本项目厂区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；厂区外农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，见下表。

**表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（GB 36600-2018）（单位：mg/kg）**

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号     | 筛选值   |
|----|-------|------------|-------|
|    |       |            | 第二类用地 |
| 1  | 砷     | 7440-38-2  | 60    |
| 2  | 镉     | 7440-43-9  | 65    |
| 3  | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7   |
| 4  | 铜     | 7440-50-8  | 18000 |

|    |              |                    |      |
|----|--------------|--------------------|------|
| 5  | 铅            | 7439-92-1          | 800  |
| 6  | 汞            | 7439-97-6          | 38   |
| 7  | 镍            | 7440-02-0          | 900  |
| 8  | 四氯化碳         | 56-23-5            | 2.8  |
| 9  | 氯仿           | 67-66-3            | 0.9  |
| 10 | 氯甲烷          | 74-87-3            | 37   |
| 11 | 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3            | 9    |
| 12 | 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2           | 5    |
| 13 | 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4            | 66   |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯   | 156-59-2           | 596  |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯   | 156-60-5           | 54   |
| 16 | 二氯甲烷         | 75-09-2            | 616  |
| 17 | 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5            | 5    |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6           | 10   |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5            | 6.8  |
| 20 | 四氯乙烯         | 127-18-4           | 53   |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷   | 71-55-6            | 840  |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷   | 79-00-5            | 2.8  |
| 23 | 三氯乙烯         | 79-01-6            | 2.8  |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷   | 96-18-4            | 0.5  |
| 25 | 氯乙烯          | 75-01-4            | 0.43 |
| 26 | 苯            | 71-43-2            | 4    |
| 27 | 氯苯           | 108-90-7           | 270  |
| 28 | 1,2-二氯苯      | 95-50-1            | 560  |
| 29 | 1,4-二氯苯      | 106-46-7           | 20   |
| 30 | 乙苯           | 100-41-4           | 28   |
| 31 | 苯乙烯          | 100-42-5           | 1290 |
| 32 | 甲苯           | 108-88-3           | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯    | 108-38-3, 106-42-3 | 570  |
| 34 | 邻二甲苯         | 95-47-6            | 640  |
| 35 | 硝基苯          | 98-95-3            | 76   |
| 36 | 苯胺           | 62-53-3            | 260  |
| 37 | 2-氯酚         | 95-57-8            | 2256 |

|    |               |          |      |
|----|---------------|----------|------|
| 38 | 苯并[a]蒽        | 56-55-3  | 15   |
| 39 | 苯并[a]芘        | 50-32-8  | 1.5  |
| 40 | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2 | 15   |
| 41 | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9 | 151  |
| 42 | 蒽             | 218-01-9 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3  | 1.5  |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15   |
| 45 | 蔡             | 91-20-3  | 70   |
| 46 | 石油烃           | /        | 4500 |

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（GB 15618-2018）（单位：mg/kg）

| 序号 | 污染物项目① |    | 风险筛选值  |            |            |        |
|----|--------|----|--------|------------|------------|--------|
|    |        |    | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1  | 镉      | 水田 | 0.3    | 0.4        | 0.6        | 0.8    |
|    |        | 其他 | 0.3    | 0.3        | 0.3        | 0.6    |
| 2  | 汞      | 水田 | 0.5    | 0.5        | 0.6        | 1.0    |
|    |        | 其他 | 1.3    | 1.8        | 2.4        | 3.4    |
| 3  | 砷      | 水田 | 30     | 30         | 25         | 20     |
|    |        | 其他 | 40     | 40         | 30         | 25     |
| 4  | 铅      | 水田 | 80     | 100        | 140        | 240    |
|    |        | 其他 | 70     | 90         | 120        | 170    |
| 5  | 铬      | 水田 | 250    | 250        | 300        | 350    |
|    |        | 其他 | 150    | 150        | 200        | 250    |
| 6  | 铜      | 果园 | 150    | 150        | 200        | 200    |
|    |        | 其他 | 50     | 50         | 100        | 100    |
| 7  | 镍      |    | 60     | 70         | 100        | 190    |
| 8  | 锌      |    | 200    | 200        | 250        | 300    |

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

### 2.4.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

本项目废气污染物主要为：碱雾、颗粒物。废气排放标准见下表。

表 2.4-7 本项目废气排放标准一览表

| 污染类别 | 执行标准                                 | 级(类)别              | 污染因子 | 标准限值                                    |
|------|--------------------------------------|--------------------|------|-----------------------------------------|
| 废气   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)      | 表 2 二级             | 颗粒物  | 有组织：120mg/m <sup>3</sup> ，3.5kg/h (15m) |
|      |                                      |                    |      | 无组织：1mg/m <sup>3</sup>                  |
|      | 《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》      | 其他所有涉气工业企业排放口      |      | 有组织：10mg/m <sup>3</sup>                 |
|      |                                      | 厂界                 |      | 无组织：0.5mg/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(2024年修订版)》 | 金属表面处理及热处理加工 A 级企业 |      | 有组织：10mg/m <sup>3</sup>                 |

#### (2) 废水

本项目外排废水执行新乡市东部污水处理厂收水标准，废水排放标准见下表。

表 2.4-8 本项目废水排放标准一览表

| 污染类别 | 执行标准           | 级(类)别 | 污染因子               | 标准限值    |
|------|----------------|-------|--------------------|---------|
| 废水   | 新乡市东部污水处理厂收水标准 | /     | COD                | 350mg/L |
|      |                |       | SS                 | 180mg/L |
|      |                |       | NH <sub>3</sub> -N | 40mg/L  |
|      |                |       | TP                 | 4mg/L   |
|      |                |       | TN                 | 55mg/L  |

#### (3) 噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，噪声排放标准见下表。

表 2.4-9 本项目噪声排放标准一览表

| 厂界外声环境功能区类别 | 时段        |
|-------------|-----------|
|             | 昼间 dB (A) |
| 3 类         | 65        |

#### (4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

## 2.5 评价等级

### 2.5.1 大气环境评价工作等级

表 2.5-1 大气环境评价工作等级判别表

| 项目    | $P_{\max}$ 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $P_{\max}$ 占标率<br>(%) | 最大浓度落<br>地距离 (m) | 分级判据             | 评价等级 |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------|
| DA002 | 0.162                                         | 0.04                  | 62               | $P_{\max} < 1\%$ | 三级   |
| 生产车间  | 2.23                                          | 0.5                   | 22               | $P_{\max} < 1\%$ | 三级   |

本次环境空气评价工作等级采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 及导则相关规定确定, 根据估算模式计算, 本项目大气评价等级为三级。

### 2.5.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 水污染型的地表水环境影响评价工作等级的判据见下表。本项目生活污水依托现有化粪池处理后, 排入新乡市东部污水处理厂进一步处理, 尾水排入东孟姜女河; 清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理, 处理工艺: pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器, 处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。本项目废水排放方式为间接排放, 确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.5-2 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

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

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程

分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 $\geq 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量 $< 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为二级。

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

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

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

### 2.5.3 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）评价等级划分原则，本项目所处的声环境功能区为 3 类地区，声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.5.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分原则，本项目  $Q = 0.02794 < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

### 2.5.5 地下水评价工作等级

#### （1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于附录 A 中 U 城镇基础设施及房地产中的“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”和 I 金属制品中的“51、表面处理及热处理加工”，环境影响评价项目类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

#### （2）敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）。本

项目不在河南省和新乡市划定的市级/县级/乡镇级集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区。根据调查，项目所在区域地下水流向为西南向东北，其周边存在村庄居民区，现场调查大部分村民多使用自备井洗衣灌溉，仍有少部分村民在集中供水停水期间饮用地下井水，故本项目评价区存在分散式饮用水源。项目评价范围内存在分散饮用水井，为分散饮用水水源地。因此，根据地下水环境敏感程度分级表，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

### （3）评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅲ类项目，环境敏感程度为较敏感，由此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

**表 2.5-3 地下水评价工作等级分级表**

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|----------------|------|-------|--------|
| 敏感             | 一    | 一     | 二      |
| 较敏感            | 一    | 二     | 三      |
| 不敏感            | 二    | 三     | 三      |

## 2.5.6 土壤评价工作等级

### （1）项目类别

本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“环境和公共设施管理业-废弃资源加工、再生利用”（Ⅲ类）和“制造业-金属制品-有电镀工艺的”（I类），因此本项目属于I类项目。

### （2）占地规模

本项目占地面积 608m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）占地规模。

### （3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。项目所在地为工业用地，周边不存在土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度属于不敏感。

### （4）评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目属于土壤环境影响评价项目中 I 类项目，占地规模为小型规模，土壤环境敏感程度为不敏感，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-4 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价工作等级<br>敏感程度 | 占地规模 | I 类 |    |    | II 类 |    |    | III 类 |    |    |
|----------------|------|-----|----|----|------|----|----|-------|----|----|
|                |      | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  | 大     | 中  | 小  |
| 敏感             |      | 一级  | 一级 | 一级 | 二级   | 二级 | 二级 | 三级    | 三级 | 三级 |
| 较敏感            |      | 一级  | 一级 | 二级 | 二级   | 二级 | 三级 | 三级    | 三级 | -  |
| 不敏感            |      | 一级  | 二级 | 二级 | 二级   | 三级 | 三级 | 三级    | -  | -  |

2.6 评价范围

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

表 2.6-1 工程各环境要素的评价范围

| 评价内容 | 评价范围                                          |
|------|-----------------------------------------------|
| 大气   | /                                             |
| 地表水  | 本次评价仅对项目废水处理措施的可行性进行分析和外排废水进入新乡市东部污水处理厂的可行性分析 |
| 噪声   | 本项目厂界及厂界外 200m 的范围                            |
| 地下水  | 本项目占地范围及周边 6km² 的范围                           |
| 土壤   | 本项目占地范围及厂界外 0.2km 范围内                         |
| 风险评价 | /                                             |

2.7 污染控制与环境保护目标

根据本项目特点，污染控制主要依据以下原则：

- (1) 以废气、废水、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下表。

表 2.7-1 污染控制内容及环境保护目标

| 污染物 | 控 制 内 容 |                                                                                                                                     | 环境保护目标      |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 废气  | 废气      | 控制因子：颗粒物。满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求 | 周边居民区等环境敏感点 |
| 废水  | 外排废水    | 新乡市东部污水处理厂收水标准                                                                                                                      | 评价纳污河段（东孟姜女 |

|    |             |                                                                            |         |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |             |                                                                            | 河)      |
| 噪声 | 设备噪声        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类                                     | 厂界      |
| 固废 | 一般固体废物、危险废物 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》<br>(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》<br>(GB 18597-2023) | 厂区及周边环境 |

## 2.8 环境敏感点概述

### 2.8.1 项目四周环境概况

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369 号院内 1 号(新马车辆院内)，租赁现有车间进行生产，厂区四周均为河南新马新能源电动车有限公司生产车间。距离最近的敏感点为西北侧 65m 处的星辰幼儿园。周边环境见下图。

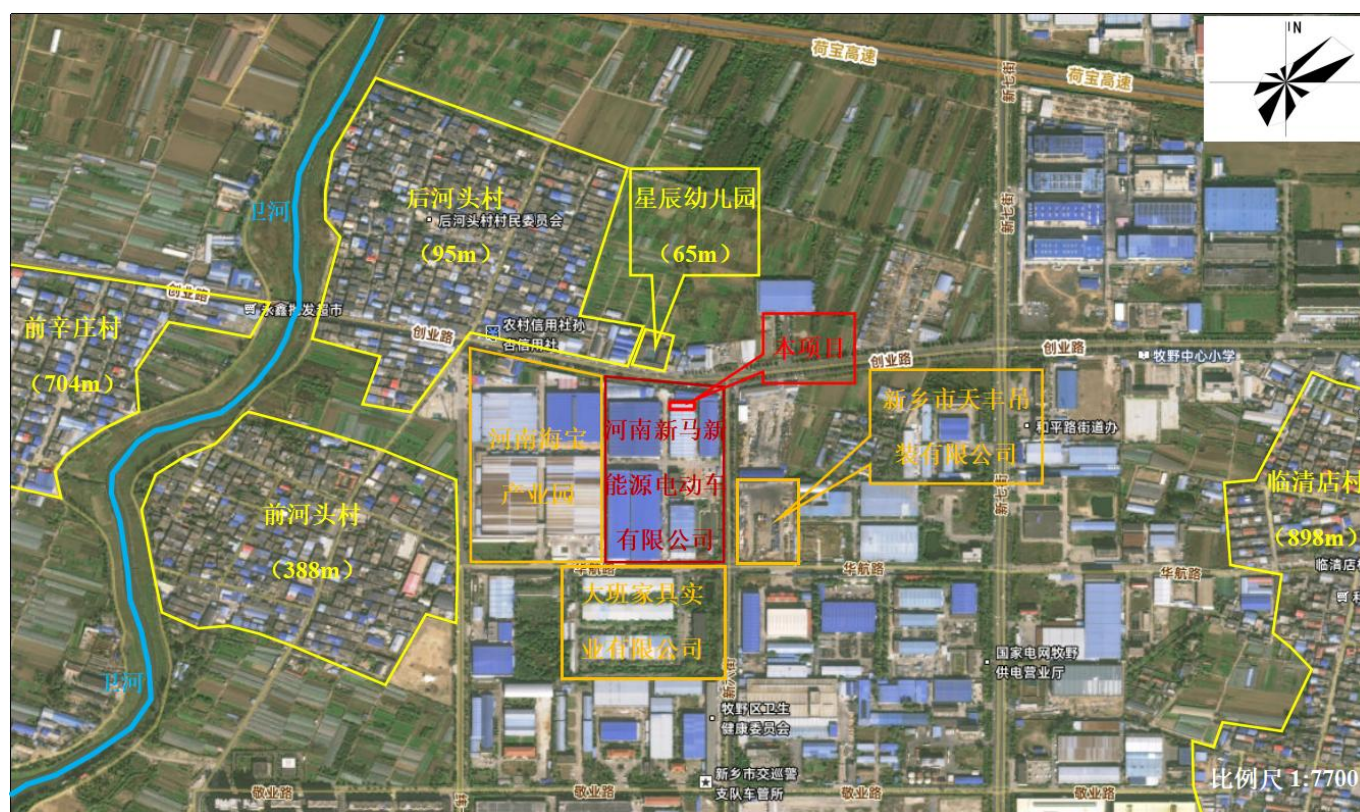


图 2.8-1 本项目周边环境示意图

## 2.8.2 项目周边环境敏感点

本项目周边环境敏感点见下图。

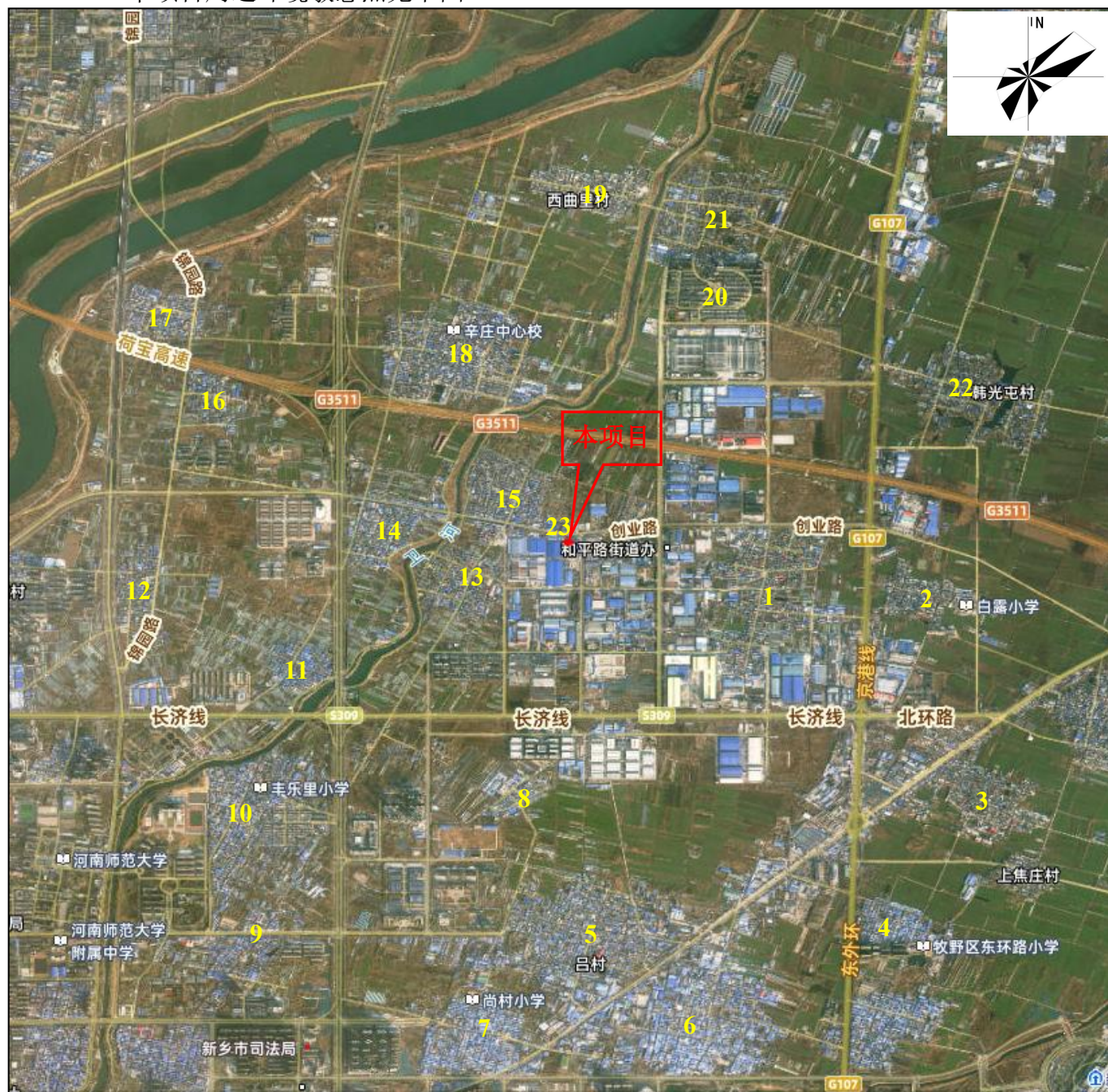


图 2.8-2 本项目周边环境敏感点示意图

表 2.8-1 本项目周边环境敏感点一览表

| 序号 | 保护目标  | 保护对象 | 保护内容 | 相对方位 | 距离（m） |
|----|-------|------|------|------|-------|
| 1  | 临清店村  | 村庄   | 居民   | 东    | 898   |
| 2  | 卜奇屯村  | 村庄   | 居民   | 东    | 1810  |
| 3  | 下焦庄村  | 村庄   | 居民   | 东南   | 2644  |
| 4  | 秦庄村   | 村庄   | 居民   | 东南   | 3052  |
| 5  | 吕村    | 村庄   | 居民   | 南    | 2287  |
| 6  | 定国村   | 村庄   | 居民   | 南    | 2940  |
| 7  | 尚村    | 村庄   | 居民   | 南    | 3223  |
| 8  | 堡上村   | 村庄   | 居民   | 南    | 1650  |
| 9  | 十里铺村  | 村庄   | 居民   | 西南   | 3110  |
| 10 | 丰乐里村  | 村庄   | 居民   | 西南   | 2143  |
| 11 | 玉河村   | 村庄   | 居民   | 西南   | 1561  |
| 12 | 朱庄屯村  | 村庄   | 居民   | 西    | 2350  |
| 13 | 前河头村  | 村庄   | 居民   | 西南   | 388   |
| 14 | 前辛庄村  | 村庄   | 居民   | 西    | 704   |
| 15 | 后河头村  | 村庄   | 居民   | 西北   | 95    |
| 16 | 东黑堆村  | 村庄   | 居民   | 西北   | 2068  |
| 17 | 西黑堆村  | 村庄   | 居民   | 西北   | 2562  |
| 18 | 张辛庄村  | 村庄   | 居民   | 西北   | 1026  |
| 19 | 西曲里村  | 村庄   | 居民   | 北    | 2368  |
| 20 | 曲韩社区  | 村庄   | 居民   | 东北   | 1645  |
| 21 | 东曲里村  | 村庄   | 居民   | 东北   | 2122  |
| 22 | 韩光屯村  | 村庄   | 居民   | 东北   | 2221  |
| 23 | 星辰幼儿园 | 学校   | 师生   | 西北   | 65    |

## 2.9 环境保护责任目标

### 2.9.1 环境空气质量目标

区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

### 2.9.2 地表水环境质量目标

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。根据《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河九孔桥断面应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准。

表 2.9-1 东孟姜女河功能区划标准 单位：mg/L

| 纳污河流  | 功能区划 | pH  | COD | NH <sub>3</sub> -N | TP(以 P 计) | TN(以 N 计) |
|-------|------|-----|-----|--------------------|-----------|-----------|
| 东孟姜女河 | IV 类 | 6~9 | 30  | 1.5                | 0.3       | 1.5       |

### 2.9.3 声环境质量目标

区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2、3 类标准。

## 2.10 产业政策、规划符合性分析

### 2.10.1 行业政策规划及审批要求相符性分析

#### 2.10.1.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类，已于 2025 年 3 月 3 日取得新乡电源产业开发区管理委员会出具的备案证明，项目代码为：2503-410711-04-01-727094。本项目与产业政策相符性分析见下表。

表 2.10-1 本项目与产业政策相符性分析一览表

| 名称  | 条款                | 内容                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                      | 相符性 |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| 鼓励类 | 四十二、环境保护与资源节约综合利用 | 8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池 | 本项目原料为废铜板带、废铜缆线，经加工处理后再生为铜板带、铜线、铜米、锡块，属于废有色金属循环利用，属于鼓励类项目。 | 属于  |

|               |   |                                                                                                                                                                      |   |   |
|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|               |   | 剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气） |   |   |
| 限制类           | / | 查无相关内容                                                                                                                                                               | / | / |
| 淘汰类（落后生产工艺装备） | / | 查无相关内容                                                                                                                                                               | / | / |
| 淘汰类（落后产品）     | / | 查无相关内容                                                                                                                                                               | / | / |

本项目与发改委备案相符性分析见下表。

**表2.10-2 本项目与发改委备案相符性分析一览表**

| 类别   | 备案证明情况                                                                                   | 本项目情况                                                                                     | 对比结果     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 建设单位 | 新乡市蓝博金属资源有限公司                                                                            | 新乡市蓝博金属资源有限公司                                                                             | 一致       |
| 建设地点 | 河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内）                                                  | 河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内）                                                   | 一致       |
| 投资   | 500万元                                                                                    | 500万元                                                                                     | 一致       |
| 建设性质 | 新建                                                                                       | 新建                                                                                        | 一致       |
| 建设内容 | 废铜板带及废铜缆线资源化利用                                                                           | 废铜板带及废铜缆线资源化利用                                                                            | 一致       |
| 生产工艺 | 废铜板带处理工艺：外购废铜板带（铜板带镀锡废边角料）—剪切—装筐—碱性电解（退镀、脱锡）—压滤成型/（甩干—电烘干）—成品；<br>废铜缆线工艺：外购废铜缆线—剥皮/粉碎—成品 | 废铜板带处理工艺：外购废铜板带（铜板带镀锡废边角料）—剪切—装筐—电化学退镀—压块（清洗—甩干—电烘干）—成品；<br>废铜缆线工艺：外购废铜缆线人工挑拣—剥皮/破碎、分选—成品 | 生产工艺进行细化 |
| 设备情况 | 剪切机、碱性电解运镀处理再生设备、烘干机（电加热）、甩干机、压滤成型机、废铜缆剥离破碎设备                                            | 剪切机、退镀槽、整流机、甩干机、电烘干机、压块机、剥线机、干式铜米机等                                                       | 生产设备进行细化 |

由上表可知，本项目建设与备案基本一致，符合国家产业政策。

### 2.10.1.2 《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）》（以下简称（审批原则））相符性分析

**表 2.10-3 本项目与（审批原则）相符性分析一览表**

| 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（2014 年本）》及《电镀污染物 | 本项目属于鼓励类，已于 2025 年 3 月 3 日取得新乡电源产业开发区管 | 符合  |

|            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|            | 排放标准》（GB 21900-2008）的相关要求。                                                                                                                                                    | 理委员会出具的备案证明，项目代码为：2503-410711-04-01-727094。本项目颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求。                                    |    |
| 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 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。本项目废气污染物主要为碱雾、颗粒物，经处理后达标排放，对区域环境影响较小；本项目外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。进水水质、水量不会对新乡市东部污水处理厂造成冲击，对东孟姜女河影响较小。 | 符合 |
| 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完备的产业集聚区或专业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。电镀项目应满足我省及当地重金属污染控制要求，重金属排放指标实行区域减量替代。 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目，位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区，租赁现有车间，不新增占地，用地为工业用地，符合新乡电源产业开发区发展规划。本项目不涉及重金属排放。                                                                        | 符合 |
| 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。                                                                                                                                | 本项目采用自动化退镀生产线。                                                                                                                                                                                                     | 符合 |
| 五、清洁生产要求   | 新建、扩建的电镀项目原则上应达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告 2015 年第 25 号）综合评价指数 I 级要求。                                                                                                   | 本项目能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告 2015 年第 25 号）综合评价指数 I 级要求。                                                                                                                                                 | 符合 |
| 六、大气污染防治要求 | 电镀项目产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和净化处理装置。原则上电镀生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气，经处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900）中表 5 要求。电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排               | （1）本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒                                                                  | 符合 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|            | 放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB41/2089）要求及我省大气污染防治的管理要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DA002 排放。废气经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求。<br>本项目使用电能。                                                                                       |    |
| 七、水污染防治要求  | 按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀废水不得混入电镀废水处理系统。镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。外排废水原则上应纳入区域废水集中处理厂处理，现有企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂须排入外环境的，应满足地方流域污染物排放标准、《电镀污染物排放标准》（GB 21900）排放限值要求及水环境目标要求，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。 | 本项目按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则。本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。                                                                                         | 符合 |
| 八、土壤污染防治要求 | 新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。                                                                                                        | 本项目的各类槽体按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线有槽液回收、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。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）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，采取地上明渠明管，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置等易污染区地面进行防渗处理。 | 符合 |
| 九、固体       | 按照“减量化、资源化、无害化”的原                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目按照“减量化、资源化、无                                                                                                                                                                                                                                | 符合 |

|            |                                                                                                                                           |                                                                                                          |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 废物污染防治要求   | 则，对固体废物妥善处置。镀槽废液、废渣及废水处理站污泥等危险废物应由有资质的单位进行处置，转移处置应遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求。                                 | 害化”的原则，对固体废物妥善处置。危险废物委托有资质的单位进行转移、处置，遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。        |    |
| 十、环境风险防范要求 | 项目应提出有效的环境风险防范和应急措施。项目含有危险化学品应实行专库储存，危险化学品的运输、储存、使用应符合相关规定；同时加强环境风险防范，设置一定储存能力的初期雨水、事故废水收集池，初期雨水、事故废水须进行有效处置，严禁直接外排；收集池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处。 | 本项目采取有效的环境风险防范和应急措施。危险化学品实行专库储存，危险化学品的运输、储存、使用符合相关规定；同时加强环境风险防范，设置事故池（36m <sup>3</sup> ），事故废水经有效处置达标后外排。 | 符合 |
| 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。                                                                            | 符合 |
| 十二、适用范围    | 以上要求适用于河南省境内新建、改建、扩建电镀项目（含电镀、化学镀、阳极氧化的项目）环境影响评价文件的审查审批，包括专业从事电镀的独立电镀项目和有电镀工序的项目。                                                          | 本项目属于新建项目，属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目。                                                                 | 符合 |

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

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

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

| 相关要求 |          |                                                                                                                                         | 本项目                                                    | 相符性                     |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|
| 防控重点 | 重点重金属污染物 | 重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。                                                                               | 本项目涉及的重金属污染物为锡，含锡废水经污水处理站处理后回用于生产，不外排，不涉及重点重金属污染物总量控制。 | 含锡废水不外排，不涉及重点重金属污染物总量控制 |
|      | 重点行业     | 包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目。                      | 属于电镀行业                  |
|      | 重点区      | 国家重金属污染防控重点区域：济源                                                                                                                        | 本项目位于河南省新乡市牧野                                          | 不属于国                    |

|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|        | 域                  | 示范区、安阳龙安区和焦作沁阳市；省重金属污染防治重点区域：三门峡灵宝市、洛阳洛宁县、洛阳栾川县、洛阳汝阳县、焦作修武县、许昌长葛市、新乡获嘉县、三门峡城乡一体化示范区、新乡凤泉区、平顶山汝州市。                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内），不属于国家和省重金属污染防治重点区域。                                                                                                                          | 家和省重金属污染防治重点区域 |
| 主要防控任务 | 严格涉重金属重点行业项目环境准入管理 | 新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于1.1:1。<br>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。 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目。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。本项目不涉及重金属污染物排放。                                                                                          | 符合             |
|        | 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。                                                                                                                                                                     | 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策；经查阅《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目生产设备不属于限期淘汰类。本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369号院内1号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。 | 符合             |
|        | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目能够达到国际清洁生产领先水平。                                                                                                                                                           | 符合             |

|  |              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |    |
|--|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |              | 污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。                                                                                |                                                                                   |    |
|  | 强化涉重金属执法监督力度 | 将涉重金属重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。 | 本项目不涉及重金属污染物排放。本项目将规范运营，杜绝超标排放、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。 | 符合 |
|  | 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。                                        | 本项目将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。                         | 符合 |

由上表可知，本项目符合《河南省关于进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》（豫环文[2022]90 号）相关要求。

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

表 2.10-5 项目与《工作方案》相符性分析

| 相关要求 |          |                                                           | 本项目                                                    | 相符性 |
|------|----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 防控重点 | 重点重金属污染物 | 重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 | 本项目涉及的重金属污染物为锡，含锡废水经污水处理站处理后回用于生产，不外排，不涉及重点重金属污染物总量控制。 | 符合  |
|      | 重点行业     | 包括重有色金属冶炼业(铜、铅锌冶                                          | 本项目属于金属废料和碎屑加                                          | 属于电 |

|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |     |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | 业                  | 炼), 铅蓄电池制造业, 电镀行业, 化学原料及化学制品制造业 (铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业), 皮革鞣制加工业等 5 个行业。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 工处理项目, 涉及退镀工序, 属于电镀项目。                                                                | 镀行业 |
| 主要防控任务 | 加强重金属污染物减排分类管理     | 根据重金属污染物排放量基数和减排潜力, 确定减排目标; 按重点区域、重点行业以及重点重金属, 实施差别化减排政策。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段, 将减排任务目标落实到具体企业, 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。                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目, 涉及退镀工序, 属于电镀项目, 含锡废水经污水处理站处理后回用于生产, 不外排, 不涉及重金属污染物排放。             | 不涉及 |
|        | 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, 省重金属污染防治重点区域 (获嘉县、凤泉区) 的减量替代比例不低于 1.2:1, 其他区域的减量替代比例不低于 1.1:1。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的, 各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是本市内、同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量, 当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批, 审慎下放审批权限, 不得以改革试点为名降低审批要求。建立环评审批与重金属总量管理部门的会商机制。 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目, 涉及退镀工序, 属于电镀项目。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。本项目不涉及重金属污染物排放。 | 符合  |
|        | 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,                                                                                       | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版)》, 本项目属于重点管理。本项目含锡废水经污水处理站处理后回用于生产, 不外排, 不涉及重金属污染物排放。     | 符合  |

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|--|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                    | 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。                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|  | 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。<br>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。                         | 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策；经查阅《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目生产设备不属于限期淘汰类。本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。                                                                                                                      | 符合 |
|  | 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，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。                                                       | 本项目能够达到国际清洁生产领先水平。                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 符合 |
|  | 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。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀企业重金属污染深度治理，排查取缔非法电镀企业，提高电镀企业入园率，推动园区外专业电镀企业纳管排污。聚焦铅、镉等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。 | 本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区。本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。废气经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重 | 符合 |

|  |              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |    |
|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |              |                                                                                                                                                                                                                | 点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求。                                |    |
|  | 强化涉重金属执法监督力度 | 将涉重金属重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项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。 | 本项目不涉及重金属污染物排放。本项目将规范运营，杜绝超标排放、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。 | 符合 |
|  | 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。                                 | 本项目将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。                         | 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》（新环[2022]110 号）相关要求。

## 2.10.2 新乡市大东区空间发展协同总体规划（2016-2035）相符性分析

### （一）规划范围

大东区规划范围分为核心区和拓展区，总面积 636 平方公里，涉及卫辉市、新乡县、延津县、红旗区、牧野区及高新区、经开区，一市、两县、两区及两个市政府派出机构共七个辖区。

核心区面积 376 平方公里，包括高新区、经开区、电源产业园、新东聚集区、延津节能环保园，新乡县古固寨镇，延津县东屯镇及延津县辖区内与新乡市黄河故道森林公园、延津县国有林场临近的榆林乡、石婆固镇、胙城乡部分村庄，红旗区小店镇及红旗区辖区内大学城、正在规划建设的市商务中心区，牧野区辖区内的新乡高铁站、定国湖周边区域等。

拓展区面积 260 平方公里，包括卫辉市孙杏村镇、柳庄乡及延津县榆林乡、石婆固镇、胙城乡的其他村庄。

## （二）规划期限

本次规划的期限为 2016 年-2035 年。

## （三）发展定位

未来大东区在新时代新乡发展中的定位为：“一核心、两示范、四基地”。

一核心：以“自主创新、协同创新、开放创新”带动产业提质升级的引领核心。

两示范：生态文明的示范区、产城融合的示范区。

四基地：先进制造业基地、战略新兴产业基地、科研教育基地、休闲农业基地。

## （四）空间结构

规划形成“一心、四区、八大组团；一廊、四轴，生态网络”的空间结构。

“一心”：由东湖和平原湖共同组成的城市绿心。

“四区”：城市科技创新区、城市创智创新区、城市先进制造创新集群区、旅游度假健康养生区。

“八大组团”：电池、电子组团、大学城组团、新能源汽车组团、现代服务组团、光电组团、生物新医药组团、高端装备组团、环保组团。

“一廊”：京广发展复合走廊，以京广高铁、京港澳高速公路、107 国道为依托，是郑新融合发展的联动主轴。

“四轴”：平原路——金穗大道城市复合发展轴，新中大道——东环路城市发展轴；郑新快速路和新 107 国道（107 东移）两条郑新融合发展联动次轴。

城市先进制造创新集群区：新乡市先进制造业集中区。重点发展高端装备制造、高科技绿色纤维纺织服装和节能环保产业。

## （五）高端产业聚焦战略

强力推进新型工业化：

全面对接《中国制造 2025》，突出供给侧结构性改革，优化提升装备制造、纺织服装两大优势产业，做强做精生物新医药、电池电动车两大特色产业，培育壮大电子信息、节能环保两大战略新兴产业，构建布局合理、技术先进、优势突出、特色鲜明、竞争力强的现代产业体系。

推动纺织服装业绿色化发展：

以新乡经开区高科技纺织服装产业园为基础，以新乡化纤为重点，积极引导大东区纺织服装企业进行科技创新和品牌建设，重点扩大新型纤维、中高档面料、高端家纺、研发设计等产业配套发展，严格控制污染类纺织产业发展，建设和郑州中高端服装协同发展的出口型纺织服装基地。

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369号院内1号(新马车辆院内)，属于新乡市大东区规划范围，符合新乡市大东区规划。

### **2.10.3《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区总体发展规划（2009-2020年）》**

2007年深圳大学城市规划设计研究院编制了《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区总体发展规划（2009-2020年）》并通过审批。

#### **（一）规划范围**

本次规划所确定的国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区设计的范围为东到东外环路，南接前进东路，西以卫河为界，北到济东高速公路，总用地规模7.89平方公里。

#### **（二）规划期限**

规划期限为2009年至2020年，近期2009-2012年，中期2013-2015年，远期2016-2020年。

#### **（三）发展定位**

综合评估片区的发展条件，规划提出国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区的发展定位为：

依托新乡既有的电源产业资源，以绿色电源及其延伸产品制造业主体，打造国际知名的绿色电源产业基地，形成以现代高端服务业为支撑，与城市环境协调友好的新型电源产业集聚区。

#### **（四）空间结构**

根据产业发展需求，以功能分区、交通体系、景观环境为重点，将集聚区规划为“双中心、双十字拉动，组团协作，复合生长”的空间布局结构。

双中心——产业区管理服务中心与居住区生活服务中心。

双十字——以北环路和纬二路为东西向功能联系轴，新七街与东明大道为南北向

功能联系轴，形成双十字。

组团协作——多功能片区按产业区整体发展要求相对独立，协同布局。

复合生长——集聚区结合主导产业的产业链生成要求形成一个相对集中、有机组合的现代化产业功能区。

#### （五）主导产业

定位为国家级产业园，作为新乡市“一谷五基地”之电源产业基地，国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区正在塑造日见强大的电池产业群。“十一五”期间，产业集聚区围绕多晶硅太阳能电池、单晶硅太阳能电池、太阳能电池组装、镍氢电池、锂离子电池、锂离子电池隔膜材料、LED 光伏照明灯具、超级电容器、二次电池组、砷化镓单晶、直拉单晶硅、多晶硅生产、片式 LED 封装、绝缘栅双极晶体管、功率模块等电池及电池相关材料进行招商引资，取得了重要的成效。

基于国家、区域的战略导向和产业集聚区的优势，本研究认为国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区的主导产业应定位为电池及其延伸产业，并据此提出产业集聚区产业发展的基本思路：依托新乡既有的电源产业资源并依靠政府的积极引导，以绿色电源及其延伸产品制造业、包括高新能源电池的研发和生产为主体，走以市场为导向，以现代高端服务业为支撑，资本、技术、人才等内外源相结合的产业发展道路。

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369 号院内 1 号(新马车辆院内)，属于国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区规划范围。本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于集聚区主导产业，同时也不属于集聚区发展规划中禁止发展类项目，符合国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区规划。

### 2.10.4 《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响报告书》

2009 年《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划（2009-2020 年）环境影响报告书》由新乡市环境保护科学设计研究院编制完成并通过河南省环境保护厅审批，审批文号：豫环审[2011]59 号文。

国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区的前身牧野工业园区始建于 2003 年，2005 年被命名为国家级化学与物理电源集聚区，是目前全国仅有的两家国家级化学与物理电源集聚区之一。

### （一）位置与范围

国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区位于新乡市区东北部牧野区，本次规划范围东至东环路，南接前进东路，西以卫河为界，北抵创业路，总用地规模 6.65 平方公里。

### （二）集聚区发展定位

依托新乡既有的电源产业资源，以绿色电源及其延伸产业为主体，打造国际知名的绿色电源产业基地，形成以现代高端服务业为支撑，与城市环境协调友好的新型电源产业集聚区。

### （三）主导产业定位

电源及其延伸产业。以发展绿色能源产业为方向，以发展二次电池为重点并向上、下游延伸，致力于打造从上游电池材料、到中游电池产品、再到下游电池应用产品的完整特色电源产业链。

### （四）准入条件

本项目与工业园区项目准入条件相符性分析见下表。

**表 2.10-6 本项目与工业园区项目准入条件相符性分析一览表**

| 类别   | 项目准入条件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 相符性 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 产业政策 | <p>（1）高新技术企业-技术含量高，发展前景良好，符合集聚区功能定位，且对环境无污染。这类企业应是产业园引资的重点。</p> <p>（2）与工业园区产业链相关的轻污染项目优先入区。</p> <p>（3）限制高耗能、高污染的建设项目，特别是水污染严重的项目进入。</p> <p>（4）限制铅酸蓄电池行业的发展；集聚区已有的铅酸电池生产企业与居民等敏感区应按照《铅蓄电池厂卫生防护距离标准》GB 11659-89 设置防护距离。</p> <p>（5）禁止新建国家产业政策限制、淘汰类的建设项目；严禁高毒、高污染的工业企业入园。</p> <p>（6）禁止电池非关联产业及重污染型企业入区。</p> <p>（7）禁止电池生产行业的镉镍电池项目。</p> | <p>（1）本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，与集聚区功能定位不冲突。</p> <p>（2）本项目污染物产生量较小，属于轻污染项目。</p> <p>（3）本项目不属于高耗能、高污染建设项目。本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。</p> <p>（4）本项目不属于铅酸蓄电池行业。</p> <p>（5）本项目不属于国家产业政策限制、淘汰类的建设项目；不属于高毒、高污染的工业企业。</p> <p>（6）集聚区跟踪评价进行调整，跟踪评价中规定“为了集聚区发展，引进了部分非电池</p> | 符合  |

|             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                          |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|             |                                                                                                                                                                    | 相关机械设备制造等轻污染型企业”，本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于重污染企业。<br>(7)本项目不属于镉镍电池项目。                                                        |    |
| 经济指标        | 入区项目投资强度不得低于 150 万元/亩                                                                                                                                              | 本项目投资 500 万元，占地 608m <sup>2</sup> ，投资强度为 549 万元/亩。                                                                       | 符合 |
| 生产规模和工艺装备水平 | (1) 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。<br>(2) 在生产工艺技术水平上，要求入区项目达到国内行业清洁生产定量评价基准值。                                                                                         | (1) 本项目符合国家产业政策的最小经济规模要求。<br>(2) 本项目在生产工艺技术水平上，能够达到国内行业清洁生产定量评价基准值。                                                      | 符合 |
| 清洁生产水平      | (1) 应选择使用原料和产品为环境友好型的项目；采用国际、国内先进水平的清洁生产工艺和技术；按照循环经济发展之路，评价建议与能够形成良好循环经济链条的项目可优先入区。<br>(2) 入区项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类行业的先进水平。<br>(3) 应限制高耗水、高耗能的工业企业入住园区。 | (1) 本项目使用原料和产品均为环境友好型；采用国际先进水平的清洁生产工艺和技术。<br>(2) 本项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标能够达到国内同类行业的先进水平。<br>(3) 本项目不属于制高耗水、高耗能的工业企业。 | 符合 |
| 污染物排放总量控制   | (1) 新建项目的污染物排放指标必须在区域内现有工业污染负荷削减量中调剂。<br>(2) 禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上根本不可行的项目。                                                                                | (1) 本项目污染物排放指标必须在区域内现有工业污染负荷削减量中调剂。<br>(2) 本项目废气、废水治理技术均属于可行技术。                                                          | 符合 |
| 土地利用        | (1) 入区项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。<br>(2) 入区项目用地必须符合园区土地利用规划要求。                                                                                                      | (1) 本项目能够达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。<br>(2) 本项目用地符合园区土地利用规划要求。                                                                | 符合 |

### 2.10.5 《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》

2019 年《国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》由河南朗天环保科技有限公司编制完成并通过河南省生态环境厅审批，审批文号：豫环函[2019]224 号。

国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区位于新乡市区东北部牧野区，规划区范围为：东至东环路，南接前进东路，西以卫河为界，北抵创业路，总用地 6.65km<sup>2</sup>。全部位于《新乡市城市总体规划》确定的卫北工业片区范围内。规划年限近期 2009-2012 年、中期 2013-2015 年、远期 2016-2020 年。主导产业为：电源及其延伸产业。

本项目与集聚区环境准入条件及产业发展负面清单相符性分析见下表。

**表 2.10-7 本项目与集聚区环境准入条件及产业发展负面清单相符性分析一览表**

| 环境准入条件      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 类别          | 准入条件                                                                                                                                                                | 本项目                                                                                                                              | 相符性 |
| 产业类别        | <p>(1) 原则上仅允许入驻符合产业集聚区产业定位及产业规划,符合产业集聚区循环经济发展产业链的补链项目;</p> <p>(2) 杜绝入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备;</p> <p>(3) 依托现有企业入驻的项目,应满足产业负面清单要求。</p> | <p>(1) 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目,与集聚区功能定位不冲突。</p> <p>(2) 本项目属于鼓励类项目,符合国家产业政策。</p> <p>(3) 本项目属于新建项目,不属于产业负面清单相关企业。</p>                   | 符合  |
| 生产规模和工艺技术要求 | <p>(1) 在工艺技术水平上,要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平;</p> <p>(2) 建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求;</p> <p>(3) 环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造,达到国家相关规定要求。</p>                       | <p>(1) 本项目在工艺技术水平上,能够达到国内同行业领先水平。</p> <p>(2) 本项目建设规模符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求;</p> <p>(3) 本项目不属于环保搬迁入驻企业。</p>                 | 符合  |
| 清洁生产水平      | <p>(1) 应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求;</p> <p>(2) 入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标应达到国内相关行业指标要求;</p> <p>(3) 入驻企业清洁生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。</p>                                     | <p>(1) 本项目符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求;</p> <p>(2) 本项目单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标能够达到国内相关行业指标要求;</p> <p>(3) 本项目清洁生产水平能够达到国内同行业先进水平或领先水平。</p> | 符合  |
| 污染物排放总量控制   | <p>(1) 新建项目的污染物排放指标需满足产业集聚区总量控制指标要求;</p> <p>(2) 环保搬迁项目,污染物排放指标不能超过 2015 年现状污染物排放量(以达标排放计);</p> <p>(3) 入驻项目单位产品污染物排放必须满足行业污染物排放标准。</p>                               | <p>(1) 本项目属于新建项目,污染物排放指标能够满足集聚区总量控制指标要求;</p> <p>(2) 本项目不属于环保搬迁项目;</p> <p>(3) 本项目单位产品污染物排放能够满足行业污染物排放标准。</p>                      | 符合  |
| 产业发展负面清单    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |     |
| 类别          | 行业、工艺、及产品                                                                                                                                                           | 本项目                                                                                                                              | 相符性 |
| 禁止类         | 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中落后生产工艺装备、落后产品生产项目                                                                                                                   | 本项目属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中鼓励类项目,不属于落后生产工艺装备、落后产品生产项目                                                                            | 不属于 |

|     |                                                          |                                                       |     |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
|     | 制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等项目；涉及铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目             | 本项目不属于制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等项目；不属于涉及铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目 | 不属于 |
|     | 露天喷涂项目；使用高 VOCs 含量的溶剂型油漆机械装备项目                           | 本项目不属于露天喷涂项目；不属于使用高 VOCs 含量的溶剂型油漆机械装备项目               | 不属于 |
|     | 高毒、高污染化工类项目                                              | 本项目不属于高毒、高污染化工类项目                                     | 不属于 |
| 限制类 | 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类项目                    | 本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类项目，不属于限制类项目             | 不属于 |
|     | 高端建材：水泥、粉磨站等高污染、低附加值项目的入驻；机械设备业：喷漆工序使用含苯漆料；限制机械设备业中的电镀项目 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于高端建材、机械设备业                      | 不属于 |

## 2.10.6 《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）》

国家（新乡）化学与物理电源产业集聚区已更名为“新乡电源产业开发区”。目前《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）》初稿已完成，正在细化详细规划，《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》编制工作正在进行招标。根据调查，开发区发展规划中产业布局保持不变。本次评价参考《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）》，分析项目与开发区的规划符合性。

### （一）规划范围

新乡电源产业开发区位于牧野区，规划围合范围总面积 848.2 公顷。片 1：面积 691.69 公顷，东至东环路绿化带，北至纬八路，西至新四街支路，南至前进东路。片 2：面积 156.51 公顷，东至太行大道，北至共产主义渠大堤，西至尚湾村西边界，南至北环路。其中片 1 为原开发区及周边区域，片 2 为原市发改委批复的牧野区民营车辆产业园（2005 年批复成立（牧文【2005】31 号），属于市级园区，本次划定纳入电源产业开发区整体四至边界成果内。

开发区建设用地范围总面积为 820.08 公顷。片 1：面积 663.56 公顷，东至东环路绿化带，北至纬八路，西至新七街-新五街-新中大道，南至前进东路；片 2：面积 156.52 公顷，东至太行大道，北至共产主义渠大堤，西至尚湾村西边界，南至北环路。

### （二）规划期限

根据河南省开发区建设工作领导小组办公室《关于开展开发区发展规划编制工作的通知》要求，本次规划期限为：2022—2035 年

近期 2022-2025 年，

远期 2026-2035 年。

### （三）功能布局

根据产业发展需求，以企业分布、交通体系为重点，将开发区规划为“一区四组团”的功能分区。

一区——新乡电源产业开发区。

四组团——依托现状企业分布和未来发展设想，规划四个组团，分别是电池产业组团、电池及延伸产业组团、新兴产业组团、民营车辆组团，各功能片区按产业区整体发展要求相对独立，协同布局。

### （四）产业布局

根据开发区的主导产业情况，开发区共划分为五个产业板块：新能源电池产业板块、新能源电池及延伸产业板块、电子信息产业板块、仓储物流产业板块和低速电动车产业板块。

新能源电池产业板块位于北环路以北、荷宝高速以南区域，打造新能源电池产业集群基地。推进科隆、天力、锂动力电池项目建设达产，加快锂动与东风汽车股份有限公司合作项目落地开工，壮大新能源电池生产规模。继续“招大引强”，通过引进一批产业项目盘活环宇、超能、亚洲电源等停产、半停产企业，与河南电池研究院合作加速电池新技术转化实现量产，就电池梯次利用与回收、动力电池检测等产业关键环节引进合作企业、科研院所，打造新能源电池循环产业链，推动全市新能源电池产业高质量发展。

新能源电池及延伸产业板块位于荷宝高速以北、环湖南路以南区域，以新鸽新能源电动车为基础，引进新能源汽车产业和电池其他延伸产业，打造新能源电池及延伸产业板块。

电子信息产业板块位于北环路以南、新四支路以东、前进东路以北、新七街以西区域，打造电子信息产业基地。以“园中园”建设模式，以中国电波科技城专业集聚区为载体，培育发展物联网、5G 新兴产业集群。电波科技城先进制造业专业集聚区依托中电科第 22 研究新址项目，以“物联网+产业”为主导，以所为核心，以培育、孵化、引进高端电子信息、传感器、物联网等创新型企业为重点，打造电子信息产业生态新城。

仓储物流产业板块位于北环路以南、新七街以东、前进东路以北、东环路以西区域，打造现代物流业基地。依托区位优势，以货运站河南省示范物流集聚区为载体，向胜利物流两侧及周边延伸，跨过东环路向东下焦庄区域扩展谋划冷链物流、仓储物流等项目，为工业产业提供集“物流、信息流及资金流”于一体，融“零担专线、仓储管理、货物中转、物流信息提供、物流金融”等物流配套服务基地。

低速电动车产业板块位于王村镇，依托原有低速电动车生产企业，如河南丰收新能源、天圆压力、平特滤清器、鑫洋车业等，打造低速电动车产业板块。

### （五）主导产业

基于国家、区域的战略导向和电池产业园区、电波科技城的优势，新乡电源产业开发区的主导产业应定位为电池及延伸产业、电子信息产业。

### （六）环境准入条件及产业发展负面清单

本项目与集聚区环境准入条件及产业发展负面清单相符性分析见下表。

**表 2.10-8 本项目与集聚区环境准入条件及产业发展负面清单相符性分析一览表**

| 环境准入条件      |                                                                                                                                                   |                                                                                                |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 类别          | 准入条件                                                                                                                                              | 本项目                                                                                            | 相符性 |
| 产业类别        | （1）原则上仅允许入驻符合产业集聚区产业定位及产业规划，符合产业集聚区循环经济发展产业链的补链项目；<br>（2）杜绝入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备；<br>（3）依托现有企业入驻的项目，应满足产业负面清单要求。 | （1）本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，与集聚区功能定位不冲突。<br>（2）本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。<br>（3）本项目属于新建项目，不属于产业负面清单相关企业。   | 符合  |
| 生产规模和工艺技术要求 | （1）在工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平；<br>（2）建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求；<br>（3）环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定要求。                       | （1）本项目在工艺技术水平上，能够达到国内同行业领先水平。<br>（2）本项目建设规模符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求；<br>（3）本项目不属于环保搬迁入驻企业。 | 符合  |
| 清洁生产水平      | （1）应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求；<br>（2）入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标应达到国内相关行业指标要求；<br>（3）入驻企业清洁生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。                                     | （1）本项目符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求；<br>（2）本项目单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标能够达到国内相关行业指标要求；                    | 符合  |

|           |                                                                                                                                 | (3)本项目清洁生产水平能够达到国内同行业先进水平或领先水平。                                                       |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 污染物排放总量控制 | (1)新建项目的污染物排放指标需满足产业集聚区总量控制指标要求；<br>(2)入驻项目单位产品污染物排放必须满足行业污染物排放标准。                                                              | (1)本项目属于新建项目，污染物排放指标能够满足集聚区总量控制指标要求；<br>(2)本项目单位产品污染物排放能够满足行业污染物排放标准。                 | 符合  |
| 产业发展负面清单  |                                                                                                                                 |                                                                                       |     |
| 类别        | 行业、工艺、及产品                                                                                                                       | 本项目                                                                                   | 相符性 |
| 禁止类       | ①锌汞、镉镍、铅酸电池及原材料等污染性电池产业；<br>②汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）；<br>③含汞高于 0.0001%的圆柱型碱锰电池、含汞高于 0.0005%的扣式碱锰电池；<br>④与电池行业规范条件生产规模、生产工艺等要求不符的项目 | ①本项目不属于锌汞、镉镍、铅酸电池及原材料等污染性电池产业；<br>②本项目不涉及汞电池；<br>③本项目不涉及圆柱型碱锰电池、扣式碱锰电池<br>④本项目不属于电池行业 | 不属于 |
|           | 火电、焦化、铸造、传统煤化工（甲醇、合成氨）、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新建、扩建单纯新增产能（搬迁升级改造项目除外）以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目。                                         | 本项目不属于火电、焦化、铸造、传统煤化工（甲醇、合成氨）、电解铝、水泥和平板玻璃以及耐火材料、陶瓷等行业                                  | 不属于 |
|           | 涉及铅、铬、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目                                                                                                         | 本项目不涉及铅、铬、汞、砷等重金属污染物排放                                                                | 不属于 |
|           | 露天喷涂项目；使用高 VOCs 含量的溶剂型油漆机械装备项目                                                                                                  | 本项目不属于露天喷涂项目、使用高 VOCs 含量的溶剂型油漆机械装备项目                                                  |     |
|           | 高毒、高污染化工类项目                                                                                                                     | 本项目不属于高毒、高污染化工类项目                                                                     | 不属于 |
| 限制类       | 糊式锌锰电池、镉镍电池                                                                                                                     | 本项目不涉及锌锰电池、镉镍电池                                                                       | 不属于 |
|           | 普通一次性电池及其应用产业                                                                                                                   | 本项目不涉及普通一次性电池及其应用产业                                                                   |     |
|           | 机械设备制造、食品、家具、饲料等现状限制发展（并逐步收缩）类“其他有轻度污染但经自行处理达到排放标准的产业”                                                                          | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于机械设备制造、食品、家具、饲料等行业                                              | 不属于 |

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369号院内1号(新马车辆院内)，属于新乡电源产业开发区，根据《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035年）-总体空间布局图》，本项目用地为工业用地，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。

## 2.10.7 饮用水源保护区

### (1) 凤泉水厂地下水饮用水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号），距离本项目最近的城市集中式饮用水源保护区为西北侧的凤泉水厂地下水饮用水源保护区，保护区范围如下：

一级保护区：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。

二级保护区：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。

本项目距离凤泉水厂地下水饮用水源二级保护区边界6918米，不在保护区范围内。

### (2) 卫辉市孙杏村镇地下水井

根据《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），距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源为东侧的卫辉市孙杏村镇地下水井，保护区范围如下：

一级保护区范围：水厂厂区及外围东37米、西48米、南48米、北33米的区域。

本项目距离卫辉市孙杏村镇地下水井一级保护区边界5156米，不在保护区范围内。

## 2.10.8 “三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）为手段，将生态保护红线作为空间管制要求，将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求。

### 2.10.8.1 生态保护红线

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369号院内1号(新马车辆院内)，项目用地为工业用地，根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内。

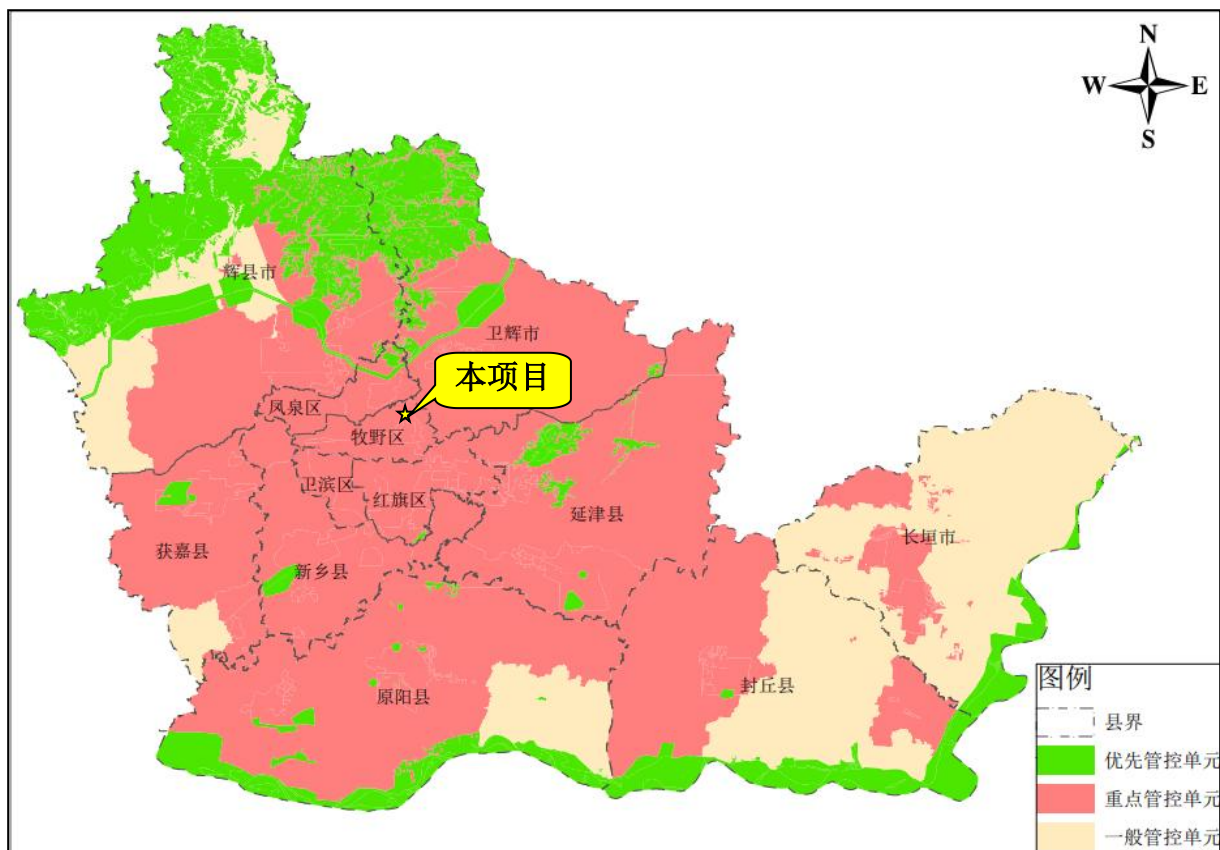


图 2.10-1 新乡市生态保护红线分布图

由上图可知，本项目选址属于重点管控单元，不在生态保护红线区范围内。

#### 2.10.8.2 资源利用上线

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

#### 2.10.8.3 环境质量底线

本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。废气经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求。

生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。根据噪声预测结果，在采取噪声防治措施后，企业厂界噪声排放满足达标要求。固体废物全部得到资源化利用或无害化处置。落实本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，满足环境质量底线的要求。

2.10.8.4《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》相符性分析

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369 号院内 1 号(新马车辆院内)，根据《河南省三线一单综合信息应用平台》，本项目位于重点管控单元，详见下图。



图 2.10-2 河南省三线一单综合信息应用平台研判分析图

根据上图，本项目厂址属于重点管控单元（环境管控单元名称：新乡电源产业开发区，环境管控单元编码：ZH41071120001）。

本项目与《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（以下简称《分区管控总体要求》）相符性分析见下表。

表 2.10-9 本项目与《分区管控总体要求》对比分析一览表

| 1、全省生态环境总体准入要求 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 环境管控单元分区       | 管控类别    | 准入要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析 |
| 重点管控单元         | 空间布局约束  | <p>1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。</p> <p>2.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。</p> <p>3.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>4.将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。</p>                                                                                                                                                                     | <p>1.本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369号院内1号(新马车辆院内)，属于新乡电源产业开发区，根据《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035年）-总体空间布局图》，本项目用地为工业用地，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。</p> <p>2.本项目不属于“两高一低”项目。</p> <p>3.本项目不涉及产能置换。</p> <p>4.本项目选址不属于列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。</p>                                                                                         | 符合    |
|                | 污染物排放管控 | <p>1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。</p> <p>3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。</p> <p>4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>5.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。</p> | <p>1.本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于重点行业。</p> <p>2.本项目严格执行“三同时”管理。不属于“两高”项目。属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序、属于电镀项目，属于新建项目，本项目按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中金属表面处理及热处理加工A级企业绩效分级指标进行建设。</p> <p>3.本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序、属于电镀项目，能够满足清洁生产相关要求。</p> <p>4.本项目原辅材料不涉及挥发性有机物。</p> <p>5.本项目废气、废水治理措施均为可行技术，项目采取基础减振、消声及厂房隔音等措施，厂</p> | 符合    |

|                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |              |
|-----------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 界噪声达标排放。                                                                                                                                                                                    |              |
|                       | 环境风险<br>防控  | <p>1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。</p> <p>2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施项目建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。</p>                                                  | <p>1.本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道(北)369号院内1号(新马车辆院内)，属于新乡电源产业开发区，项目选址不属于有土壤污染风险的建设用地地块。</p> <p>2.本项目加强水环境风险日常监管；建立环境风险排查整治制度、风险预防设施项目建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升企业的环境应急处置能力。</p> | 符合           |
|                       | 资源利用<br>效率  | <p>1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降18%，万元工业增加值用水量下降10%。</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>3.实施重点领域节能降碳改造，到2025年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。</p> <p>4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。</p> <p>5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。</p> | <p>1.本项目用水和排水符合《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）和电镀行业清洁生产要求。</p> <p>2.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>3.本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业。</p> <p>4.本项目不涉及锅炉和工业炉窑。</p> <p>5.本项目供水由开发区统一供水，不取用地下水。</p>           | 符合           |
| <b>2、重点区域生态环境管控要求</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>区域</b>             | <b>管控类别</b> | <b>管控要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>本项目情况</b>                                                                                                                                                                                | <b>相符性分析</b> |
| 京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶  | 空间布局<br>约束  | <p>1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。</p> <p>2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯</p>                                                                                                                                                                                                                              | <p>1.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>2.本项目不属于磷铵、电石、黄磷等行业；不属于新建用汞的（聚）氯乙烯项目。</p> <p>3.本项目不涉及燃煤机组。</p>                                                                                                    | 符合           |

|                                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|-------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区) |             | <p>产能，加快低效落后产能退出。</p> <p>3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热 合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。</p> <p>4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。</p> <p>5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。</p> | <p>4.本项目不属于危险化学品生产项目。</p> <p>5.本项目不属于石化项目。</p>                                                                                                                                                                                                                       |            |
|                                           | 污染物排放管控     | <p>1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂 装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实 施原辅材料和产品源头替代工程。</p> <p>3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。</p>                                                                                       | <p>1.本项目废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求；外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。</p> <p>2.本项目不涉及挥发性有机物和氮氧化物。不属于石化、化工、涂 装、医药、包装印刷、油品储运销等行业。</p> <p>3.本项目原辅材料及产品的运输均采用符合排放标准的运输车辆。</p> | 符合         |
|                                           | 环境风险防控      | <p>1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p>                                                                                                                                                                                                             | <p>本项目不涉及 VOCs 原辅材料。</p>                                                                                                                                                                                                                                             | 符合         |
|                                           | 资源利用效率      | <p>1.严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。</p> <p>2.到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。</p> <p>3.到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。</p>                                                                                                              | <p>1.本项目不使用煤炭。</p> <p>2.本项目不属于钢铁行业。</p> <p>3.本项目不属于钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业。</p>                                                                                                                                                                                           | 符合         |
| <b>3、重点流域生态环境管控要求</b>                     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| <b>流域</b>                                 | <b>管控类别</b> | <b>准入要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>本项目情况</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>相符性</b> |

|        |         |                                                      |                                                                                  | 分析 |
|--------|---------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 省辖海河流域 | 空间布局约束  | 1.严格限制造纸、印染等高耗水、重污染产业发展。                             | 1.本项目不属于造纸、印染等高耗水、重污染产业。                                                         | 符合 |
|        | 污染物排放管控 | 加快补齐城镇污水处理短板，推进污水处理设施及配套管网建设，实施雨污分流系统改造，尽快实现管网全覆盖。   | 本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。 | 符合 |
|        | 环境风险防控  | 加强水环境风险源日常管理，以化工园区污水处理厂和化工、制药、造纸等主要排污企业为重点，加强日常监测监控。 | 本项目不属于化工园区污水处理厂和化工、制药、造纸等主要排污企业。                                                 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》相关要求。

#### 2.10.8.5 《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），根据《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目属于重点管控单元 1，管控单元编码为“ZH41071120001”。本项目与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析见下表。

表 2.10-10 本项目与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析一览表

| 项目            | 准入要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目                                                                                                                                                                                       | 相符性分析 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 新乡市生态环境总体准入要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |       |
| 空间布局约束        | 9.严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。 | 本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，不属于钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业。                                                                                                                        | 符合    |
| 污染物排放管控       | 1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。<br>2.十四五末，共产主义渠、西柳青河达到Ⅳ类指标，卫河、文岩渠、天然渠、天然文岩渠、黄庄河达到Ⅲ类指标；城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定；确保完成国家水质考核目标。全市建成区全面消除黑臭水体，县（市）建成区基本完成黑臭水体整治任务。重点治理市域内卫河、共产主义渠、东孟姜女河等海河流域河流，以及西柳青河、天然渠、文岩渠等黄河流域河流，全面开展清河行动、实施河道清淤、规范入河排污口管理，统筹推进水污染综合整治及水生态保护修复，提升                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.本项目属于新建项目，新增污染物排放满足当地总量减排要求。<br>2.本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。<br>3.新乡市东部污水处理厂出水水质 COD、NH <sub>3</sub> -N、 | 符合    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                | <p>河流自净能力，建立生态调水长效机制，保障河流水质稳定达标。禁止以任何方式直接向水功能区要求为II类的水体和地表水型集中式生活饮用水水源保护区内的水体排放污水；污水排入黄河干流、黄河一级支流和涉及III类水功能区要求的其它水体时，执行一级标准；污水排入除上述水体以外的其它河流、湖泊、水库、运河、渠道、湿地、坑塘、蓄滞洪区等地表水体时，执行二级标准。</p> <p>3.全面推进城镇（园区）污水处理厂V类水提标改造工程建设，市、县（市、区）污水处理率、城市污泥无害化处置率达到政府目标任务。到2025年，黄河流域内现有污水处理厂完成提质增效改造，确保出水稳定达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB 41/2087-2021）。</p> <p>4.严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。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，应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。</p> <p>5.全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。</p> <p>6.国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平。</p> | <p>TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准，SS、TN出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1一级A标准。</p> <p>4.本项目不涉及重金属排放；</p> <p>5.本项目清洁生产能够达到国际清洁生产领先水平。</p> <p>6.本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目，属于新建项目，本项目按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中金属表面处理及热处理加工A级企业绩效分级指标进行建设。</p> |     |
| 环境<br>风险<br>防控 | <p>1.地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展耕地轮作休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。</p> <p>2.具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案、饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库、应急监测能力。定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。饮用水水源地有专项应急预案，做到“一案一策”，按照环境保护主管部门要求</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>1.本项目选址不涉及地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域。</p> <p>2.本项目选址不涉及饮用水水源保护区。</p>                                                                                                                                                                                                     | 不涉及 |

|                            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |    |
|----------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                            |         | 备案并定演练和修订预案。饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资(装备)储备库及事故应急池等应急防护工程,上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 资源开发效率要求                   |         | <p>1.“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。严控新增耗煤项目,新、改、扩建项目实施煤炭减量替代,重点削减非电力用煤。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。2023 年底,全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉,鼓励淘汰 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉,保留现有生物质锅炉应采用专用炉具,禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。</p> <p>2.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。</p> <p>3.开展高耗水工业行业节水技术改造,大力推广工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设。</p> | <p>1.本项目不属于耗煤项目,不涉及燃料使用。</p> <p>2.本项目用水由开发区统一供水。</p> <p>3.本项目生活污水依托现有化粪池处理后,排入新乡市东部污水处理厂进一步处理;清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理,处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。</p>                                                                            | 符合 |
| 新乡电源产业开发区ZH41071120001     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 新乡电源产业开发区<br>ZH41071120001 | 空间布局约束  | <p>1、园区规划主导产业为电池及延伸产业、电子信息,鼓励与主导产业配套的项目入驻。</p> <p>2、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。</p> <p>3、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。</p> <p>4、严控新增重点防控的重金属污染物排放量,新、改、扩建重点行业建设项目实施重点重金属减量替代,应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。</p>                                                                                                                   | <p>1、本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目,与主导产业不冲突。</p> <p>2、本项目符合园区规划和规划环评的要求。</p> <p>3、本项目地块不属于“两高”项目。</p> <p>4、本项目不涉及重金属污染物排放。</p>                                                                                                       | 符合 |
|                            | 污染物排放管控 | <p>1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值;</p> <p>2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准及属地管理要求。</p> <p>3、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>4、严格控制生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。</p> <p>5、已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。</p>                                                                      | <p>1、本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求;外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。</p> <p>2、本项目生活污水依托现有化粪池处理后,排入新乡市东部污水处理厂进一步处理;清洗、甩干废水、</p> | 符合 |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。新乡市东部污水处理厂出水水质 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，SS、TN 出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p>3、本项目不属于耗煤项目。</p> <p>4、本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。</p> <p>5、本项目废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业标准要求；外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。</p> |    |
|  | 环境风险防控   | <p>1、加强环境安全管理工作，建立园区及企业事故环境风险应急体系，制定事故应急预案。在基础设施和各企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。</p> <p>2、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。</p> <p>3、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学产品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。</p> <p>4、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p> | <p>1、本项目建立事故环境风险应急体系，制定事故应急预案。在生产运营管理中认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。</p> <p>2、/</p> <p>3、本项目在拆除生产设施设备、污染治理设施时，事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。</p> <p>4、本项目选址不属于高关注地块。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 符合 |
|  | 资源利用效率要求 | 加快集中供热、供气、供水、中水回用等市政公用工程建设。                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目由开发区统一供水。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 符合 |

由上表可知，本项目建设符合《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》相关要求。

**2.10.8.6《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）（以下简称《技术指南》）相符性分析**

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中金属表面处理及热处理加工企业要求，结合本项目情况，本项目与《技术指南》相符性分析见下表。

**表 2.10-11 本项目与《技术指南》相符性分析一览表**

| 差异化指标        |           | A 级企业                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目拟建设情况                                                                                          | 相符性分析 |
|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 金属表面处理及热处理加工 | 能源类型      | 热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目不涉及热处理加工，能源使用电能。                                                                               | 符合    |
|              | 工艺过程      | 电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目电镀采用自动化设备。                                                                                     | 符合    |
|              | 污染收集及治理技术 | 金属表面处理：<br>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；<br>2.油雾废气采用油雾多级处理+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附处理（采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应 不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）；废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；<br>3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。 | 1.本项目产生的碱雾采用二级碱雾水吸收塔进行处理，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制；<br>2.本项目不涉及油雾废气；<br>3.本项目退镀槽二次密闭，废气经负压抽风系统收集。 | 符合    |
|              |           | 热处理加工：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目不涉及热处理加                                                                                        | 符合    |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |    |
|--|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |       | <p>1.除尘采用袋式除尘或其他过滤式除尘设施；</p> <p>2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或烟气循环、SNCR/SCR 等技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>废水收集及处理环节：</p> <p>废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他密闭措施，并密闭排气至废气处理设备。</p>                                                                                                        | 工，烘干工序采用电能，无废气产生。本项目废水储存、处理设施采取密闭措施。                                                                                                              |    |
|  | 排放限值  | <p>1.PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>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>；</p> <p>3.燃气锅炉排放限值要求：PM、SO<sub>2</sub>、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m<sup>3</sup>（基准含氧量：燃气 3.5%）。</p> | <p>1、经计算，本项目颗粒物排放浓度 1mg/m<sup>3</sup>，不超过 10mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2.本项目不涉及氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氟化物、NOx 排放；</p> <p>3.本项目不涉及燃气锅炉。</p>                 | 符合 |
|  |       | <p>热处理炉烟气排放限值：PM、SO<sub>2</sub>、NOx 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m<sup>3</sup>（基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。</p>                                                                                                                                                                                  | <p>本项目不涉及热处理炉。</p>                                                                                                                                | 符合 |
|  | 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</p>                                                                                          | <p>1.本项目所有物料（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.本项目车间、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.本项目不涉及易挥发原辅料；</p> <p>4.本项目不涉及 VOCs</p> | 符合 |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |        | <p>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>8.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。</p> | <p>物料以及 VOCs 废料；</p> <p>5.本项目镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；本项目不涉及化学抛光槽、镀铬槽。</p> <p>6.本项目生产过程均位于密闭车间内，退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集；</p> <p>7.本项目车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象；</p> <p>8.本项目不涉及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物。</p> |    |
|  | 监测监控水平 | <p>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m<sup>3</sup>/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m<sup>3</sup>/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要</p>                         | <p>1.本项目有组织排放口无需安装烟气排放自动监控设施（CEMS）；</p> <p>2.本项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.本项目涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。</p>                                                                                    | 符合 |

|            |      |                                                                                                                                                                                                                                             |                              |    |
|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|
|            |      | 求开展自行监测；<br>3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存6个月以上。                                                                                                                                                                                |                              |    |
| 环境管理<br>水平 |      | 环保档案<br>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；<br>2.国家版排污许可证；<br>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）；<br>4.废气污染治理设施稳定运行管理规程；<br>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）。                                                           | 本项目建成后按照要求建立环保档案。            | 符合 |
|            |      | 台账记录<br>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；<br>2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）；<br>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；<br>4.主要原辅材料消耗记录；<br>5.燃料消耗记录；<br>6.固废、危废暂存、处理记录。 | 本项目建成后按照要求建立台账记录。            | 符合 |
|            |      | 人员配置<br>配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。                                                                                                                                                                                           | 本项目建成后，配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员。 | 符合 |
|            | 运输方式 | 1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；<br>2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）                                                                                                                                               | 本项目建成后按照要求使用满足相关标准的运输车辆。     | 符合 |

|  |      |                                                                                                                                                    |                                        |    |
|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|  |      | 或使用新能源车辆；<br>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。                                                                                                       |                                        |    |
|  | 运输监管 | 日均进出货物流 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。 | 本项目安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。 | 符合 |

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

**2.10.8.7 新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）相符性分析**

**表 2.10-12 本项目与新乡市 2024 年各项保卫战实施方案相符性分析一览表**

| 类别                           | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目情况                                                                                                                                  | 相符性 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |     |
| 3、开展传统产业<br>产业集群专项<br>整治     | 结合我市产业集群特点，2024 年 6 月底前，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，通过关停淘汰、搬迁入园、就地改造提升等措施，推动对环境空气质量影响较大的电池制造、铸造、工业涂装、塑料制品、包装印刷、有机化工、家具制造等行业 11 个产业集群综合整治，提升企业环保治理水平，严防“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。推进园区和产业集群涉 VOCs “绿岛”项目建设，规划建设一批集中喷涂中心、活性炭再生中心和溶剂回收置中心，实现 VOCs 集中高效处理。 | 本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。本项目不属于电池制造、铸造、工业涂装、塑料制品、包装印刷、有机化工、家具制造等行业。本项目不涉及 VOCs。 | 符合  |
| 11、加快工业<br>炉窑和锅炉深<br>度治理     | 加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。                                                                                                                                                                                          | 本项目使用电能，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉。                                                                                                            | 不涉及 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 27、开展环境绩效等级提升行动。             | <p>落实重点行业绩效分级管理实施细则，建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动水泥、化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创 A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级。国家、省绩效分级重点行业及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。2024 年 5 月底前，建立绩效提升培育企业清单，全市烧结砖瓦企业、水泥粉磨企业以及建成区内涉气重点行业企业要求全部纳入年度提升培育清单。2024 年年底前，每个县（市、区）力争成功创建 3 家以上 A、B 级和绩效引领企业，长垣市、辉县市、新乡县、延津县等重点县（市）力争成功创建 5 家以上 A、B 级和绩效引领企业；建成区内企业全部达到 B 级及以上要求；烧结砖瓦窑企业全部达到 B 级及以上要求；水泥粉磨企业全部达到绩效引领要求，推动全市工业企业治理能力整体提升。</p> | <p>本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，涉及退镀工序，属于电镀项目，属于新建项目，本项目按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中金属表面处理及热处理加工 A 级企业绩效分级指标进行建设。</p> | 符合 |
| <b>《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |    |
| 18、持续开展工业废水循环利用工程            | <p>推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，积极创建工业废水循环利用示范企业、园区。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。本项目不属于火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业。</p>   | 符合 |
| 19、推动企业绿色转型发展                | <p>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；对有色金属、化工、电镀、制革、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；2024 年全面实施 36 家重点行业企业强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>本项目清洁生产能够达到国际清洁生产领先水平。</p>                                                                                           | 符合 |

|                              |                                                                                                                            |                                               |    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
|                              | 效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。                                                                                                |                                               |    |
| <b>《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》</b> |                                                                                                                            |                                               |    |
| 14、推进危险废物监管和利用处置能力改革         | 持续创新危险废物环境监管方式，建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制，贯彻落实《河南省危险废物综合处置高质量发展指导意见》。提升危险废物规范化管理水平，实施危险废物规范化环境管理评估。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。 | 本项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行管理。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2024 年净土保卫战实施方案》的通知（新环委办〔2024〕49 号）相关要求。

## 2.11 厂址选择可行性分析

### 2.11.1 项目规划相符性

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区，根据《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）-总体空间布局图》，本项目用地为工业用地，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。

### 2.11.2 项目周边基础设施可利用性较好

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区。本项目用水由开发区统一供水，能源主要为电，由开发区统一供电。开发区雨水、污水管网铺设完成，本项目外排废水经管网排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。因此，本项目所在区域具有良好的基础设施依托条件。

### 2.11.3 项目对周边环境的影响可以接受

#### 2.11.3.1 废气达标排放

本项目废气主要为：退镀工序产生的碱雾废气、破碎工序产生的颗粒物。

##### （1）退镀工序碱雾

本项目退镀工序会产生碱雾，退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾

经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。

#### **(2) 破碎工序颗粒物**

本项目破碎工序会产生颗粒物，干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。颗粒物经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他所有涉气工业企业排放口颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

#### **2.11.3.2 废水达标排放**

本项目污水处理站设计处理能力  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器”处理工艺。本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准要求。进水水质、水量不会对新乡市东部污水处理厂造成冲击，对东孟姜女河影响较小。

#### **2.11.3.3 设备噪声达标排放**

本项目运行后，根据噪声预测分析，设备噪声经过厂房和距离对噪声的衰减作用，各厂界噪声贡献值均可达标，对西北侧 65 米处的星辰幼儿园、95 米处的后河头村影响较小，因此本项目噪声不会造成扰民影响。

#### **2.11.3.4 固体废物合理处理**

本项目固体废物全部得到资源化利用或无害化处置，因此，本项目固体废物处置不会影响周边环境。

#### **2.11.3.5 环境风险的防范措施和应急措施**

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

#### 2.11.4 公众参与

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

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

# 第三章 工程分析

## 3.1 本项目工程分析

### 3.1.1 本项目基本情况

- (1) 项目名称：新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：新乡市蓝博金属资源有限公司；
- (4) 占地规模：租赁现有车间，占地面积 608m<sup>2</sup>。
- (5) 生产规模：年处理废铜板带 4000t、废铜缆线 300t。
- (6) 建设地点：河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号(新马车辆院内)，中心坐标：东经 113°56'22.654"、北纬 35°20'56.791"；
- (7) 项目投资：项目总投资 500 万元，其中环保投资 60 万元；
- (8) 工作制度：项目劳动定员 10 人，单班制，年工作 300 天。
- (9) 行业代码：C4210 金属废料和碎屑加工处理、C3360 金属表面处理及热处理加工。
- (10) 预期投产日期：2025 年 12 月。

### 3.1.2 本项目建设内容

本项目租赁现有车间，面积 608m<sup>2</sup>。车间内部分为废铜板带加工区、废铜缆线加工区、原料区、成品区、办公区等。

本项目主要工程组成见下表。

表 3.1-1 本项目主要工程组成一览表

| 类别   | 名称      | 内容或规模                                                           | 备注   |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 主体工程 | 综合生产车间  | 建筑面积 608m <sup>2</sup> （一层，5m），内部分为废铜板带加工区、废铜缆线加工区、原料区、成品区、办公区等 | 租赁现有 |
|      | 废铜板带加工区 | 建筑面积 150m <sup>2</sup>                                          | 新建   |
|      | 废铜缆线加工区 | 建筑面积 100m <sup>2</sup>                                          | 新建   |
| 辅助工程 | 原料区     | 建筑面积 100m <sup>2</sup>                                          | 新建   |
|      | 成品区     | 建筑面积 80m <sup>2</sup>                                           | 新建   |
|      | 办公区     | 建筑面积 20m <sup>2</sup>                                           | 新建   |

|      |        |                                                                                                                                                         |                       |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 公用工程 | 供水     | 新乡电源产业开发区统一供水                                                                                                                                           | /                     |
|      | 供电     | 新乡电源产业开发区统一供点                                                                                                                                           | /                     |
|      | 排水     | 生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理                                                                                                                        | 依托河南新马新能源电动车有限公司现有化粪池 |
| 环保工程 | 废气     | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放 | 新建                    |
|      | 废水     | 本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理能力：4m <sup>3</sup> /d；处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序              | 新建                    |
|      | 噪声     | 基础减振、消声及厂房隔音等措施                                                                                                                                         | 新建                    |
|      | 固废     | 一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）；危废暂存间（15m <sup>2</sup> ）                                                                                                     | 新建                    |
|      | 风险防范措施 | 事故池（36m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                  | 新建                    |

### 3.1.3 本项目产品方案

本项目回收废铜板带、废铜缆线，进行资源化利用，废铜板带经加工处理后，得到产品铜板带、锡块，废铜缆线经加工处理后，得到产品铜线、铜米。本项目年处理废铜板带 4000t、废铜缆线 300t。具体产品方案见下表。

表 3.1-2 本项目产品方案一览表

| 产品名称 | 产量（t/a）  | 包装及规格     | 备注                      |
|------|----------|-----------|-------------------------|
| 铜板带  | 3929.965 | 袋装，50kg/袋 | 铜纯度≥99.95%              |
| 锡块   | 70.6045  | 袋装，50kg/袋 | 吸附水分量 2%                |
| 铜线   | 134.55   | 袋装，50kg/袋 | 粗废铜缆线（φ≥2cm），处理量 150t/a |
| 铜米   | 144.9792 | 袋装，50kg/袋 | 细废铜缆线（φ<2cm），处理量 150t/a |

### 3.1.4 本项目原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表3.1-3 本项目原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称   |   | 用量 (t/a)                 | 储存方式      | 备注                                               |
|----|------|---|--------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| 1  | 废铜板带 |   | 4000                     | 原料区       | 厚度 0.2-0.8mm，镀锡层厚度 0.2-0.4 $\mu$ m，含锡量 1.5%-1.8% |
| 2  | 废铜缆线 | 粗 | 150                      | 原料区       | $\phi \geq 2\text{cm}$                           |
|    |      | 细 | 150                      | 原料区       | $\phi < 2\text{cm}$                              |
| 3  | 氢氧化钠 |   | 1.3958                   | 袋装，存放于原料区 | 片状                                               |
| 4  | 包装袋  |   | 1                        | 原料区       | 含内置袋                                             |
| 5  | 液压油  |   | 0.05                     | 桶装，存放于原料区 | /                                                |
| 6  | 水    |   | 1299.36m <sup>3</sup> /a | /         | 开发区统一供水                                          |
| 7  | 电    |   | 100 万度/a                 | /         | 开发区统一供电                                          |

产能核算：

#### 1、废铜板带

废铜板带产能核算见下表。

表3.1-4 废铜板带产能核算一览表

| 名称        | 槽体尺寸         | 镀槽数量 | 单槽退镀能力 | 单批次工作时间 | 年工作时间 | 年最大产能 | 年设计产能 |
|-----------|--------------|------|--------|---------|-------|-------|-------|
| 废铜板带退镀生产线 | 3.4×1.5×1.3m | 8 个  | 0.5t   | 2h      | 2400h | 4800t | 4000t |

#### 2、废铜缆线

废铜缆线产能核算见下表。

表3.1-5 废铜缆线产能核算一览表

| 名称         | 生产设备  | 数量  | 处理能力    | 年工作时间 | 年最大产能 | 年设计产能 |
|------------|-------|-----|---------|-------|-------|-------|
| 废铜缆线生产线（粗） | 剥线机   | 1 台 | 140kg/h | 1200h | 168t  | 150t  |
| 废铜缆线生产线（细） | 干式铜米机 | 1 台 | 150kg/h | 1200h | 180t  | 150t  |

主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.1-6 主要原辅材料理化性质一览表

| 原料名称 | 理化性质                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废铜板带 | 本项目废铜板带厚度 0.2-0.8mm，镀锡层厚度 0.2-0.4 $\mu$ m，含锡量 1.5%-1.8%，原料来自凯美龙精密铜板带（河南）有限公司生产过程中产生的边角料或不合格品，大部分为成卷板带。废铜板带为镀锡铜带，铜带为电解铜，纯度较高，生产工艺为热镀锡，热镀锡后无其他处理工艺，不引入其他重金属。生产线上 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 产生的镀锡铜带边角料或不合格品直接收集打包，较为洁净，本项目退镀前无需进行清洗。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 氢氧化钠 | 也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式：NaOH，相对分子量：39.9970，CAS 号：1310-73-2，密度：2.130g/cm <sup>3</sup> ，熔点：318.4℃（591K），沸点：1390℃（1663K），蒸气压：24.5mmHg（25℃），饱和蒸气压：0.13Kpa（739℃），外观：白色结晶性片状，溶解性：易溶于水，溶解时释放大量热量，常温下溶解度为 1.19g/mL（质量浓度约 54.3%）；可溶于乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。 |

### 3.1.5 本项目设备建设情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）要求：“电镀生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行，电镀生产废水地下收集输送管路应逐步改造为地上明管或架空管路”。因此，本项目电镀生产废水收集输送管路设置为地上明管。管道全部地上施工，管道采用 PVC 材质，废水管道满足防腐、防渗漏，生产区管道、设备均设静电接地设施，电镀车间地面及生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2018）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件作业必须在湿区内进行。

本项目主要生产设备见下表。

表3.1-7 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称    | 规格/型号 | 数量(台/套)                  | 备注                        |
|----|---------|-------|--------------------------|---------------------------|
| 1  | 废铜板带生产线 | 剪切机   | /                        | 废铜板带剪切工序                  |
| 2  |         | 整流机   | 电流密度为 2A/dm <sup>2</sup> | 退锡工序                      |
| 3  |         | 退锡槽   | 3.4m×1.5m×1.3m           | 退锡工序（4 条退镀线，每条线设置 2 个退锡槽） |
| 4  |         | 水洗槽   | 3.4m×1.5m×1.3m           | 清洗工序                      |
| 5  |         | 不锈钢漏框 | /                        | 退锡工序                      |
| 6  |         | 甩干机   | 功率 500W                  | 甩干工序                      |
| 7  |         | 电烘干机  | 功率 800W                  | 烘干工序                      |
| 8  |         | 中转桶   | 50L                      | 海绵锡暂存                     |
| 9  |         | 压块机   | 功率为 22kW                 | 海绵锡压块                     |
| 1  | 废铜缆线生产线 | 剥线机   | 功率 1500W，处理能力：140kg/h    | 废铜缆线剥线工序                  |
| 2  |         | 干式铜米机 | 400 型，处理能力：150kg/h       | 破碎、分选工序                   |

### 3.1.6 主要公辅设施

#### 3.1.6.1 供水、排水系统

##### (1) 供水

本项目供水由新乡电源产业开发区统一供应。根据本项目水平衡图可知，本项目自来水用量为  $4.3312\text{m}^3/\text{d}$ ，新乡电源产业开发区可以满足本项目供水需要。

##### (2) 排水

本项目废水主要为生活污水和清洗、甩干废水、车间清洁废水。

生活污水：本项目劳动定员 10 人，单班制，年工作 300 天，职工均为附近居民，不在厂区食宿，职工生活用水量为平均每人  $30\text{L}/\text{d}$ ，则生活用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )，产物系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $72\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。

清洗、甩干废水、车间清洁废水：本项目污水处理站处理能力为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器”处理工艺。清洗、甩干废水、车间清洁废水经污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

#### 3.1.6.2 供电

本项目供电由新乡电源产业开发区统一供应。本项目用电量为 100 万度/a，新乡电源产业开发区可以满足本项目供电需要。

### 3.1.7 本项目施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁现有车间，施工期仅涉及设备安装，不涉及土方工程建设，工程量较小，本次评价不再对施工期环境影响进行分析。

### 3.1.8 本项目运营期工艺流程及产污环节

#### 3.1.8.1 废铜板带处理工艺流程及产污环节

废铜板带处理工艺流程及产污环节见下图。

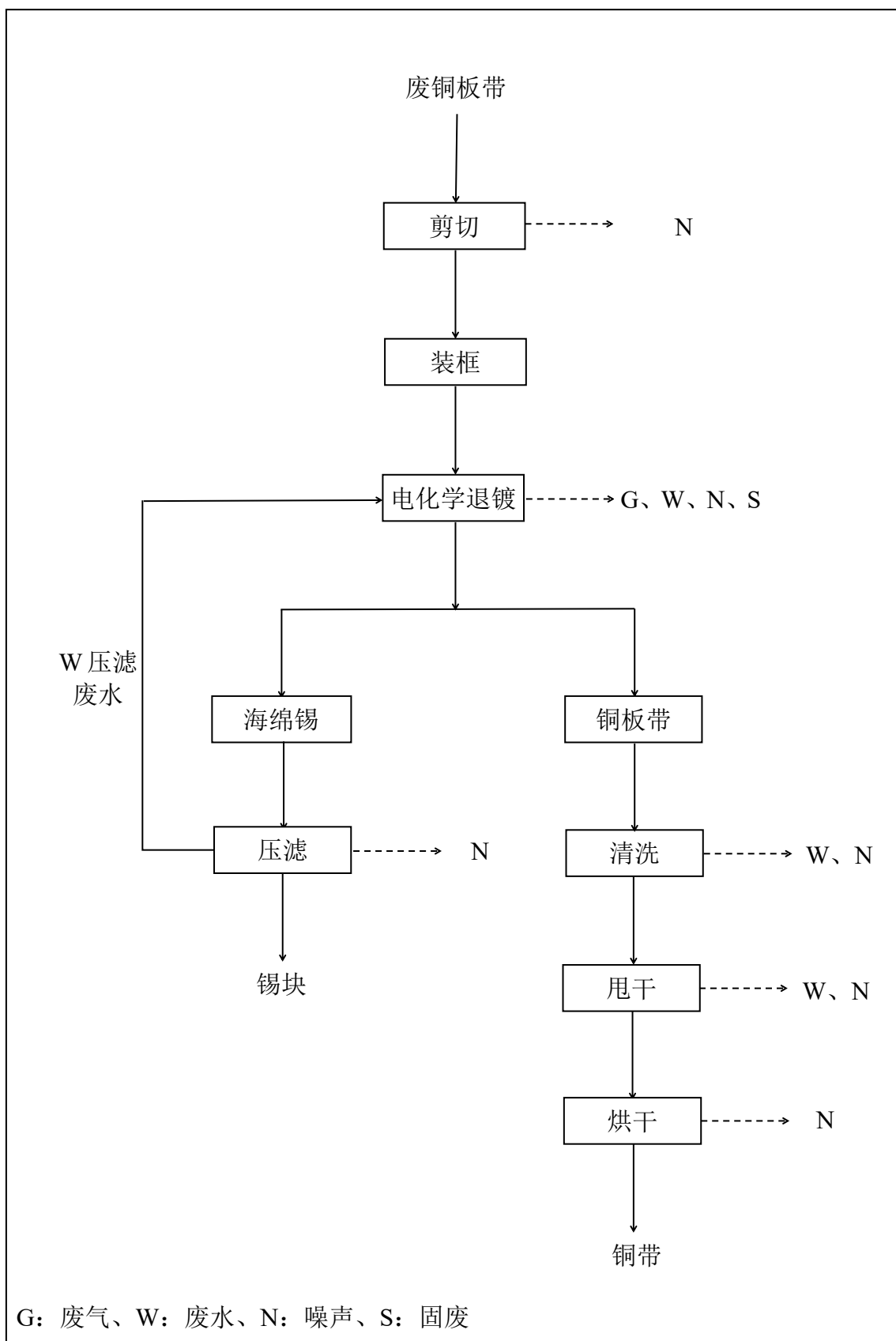


图 3.1-1 废铜板带处理工艺流程及产污环节图

### (1) 剪切

本项目废铜板带较为洁净，无需清洗，废铜板带经剪切机剪切为小段。剪切机运行时会产生噪声。

### (2) 装框

将剪切后的小段废铜板带装入不锈钢漏框中。

### (3) 电化学退镀

将装有废铜板带的不锈钢漏框浸入退镀槽的退镀液（5%的氢氧化钠溶液）中进行电解退锡。不锈钢漏框为阳极，不锈钢板为阴极，电流密度为  $2\text{A}/\text{dm}^2$ ，阳极上的金属锡被氧化为  $\text{Sn}^{2+}$  离子，溶解到电解液中，在直流电的作用下迁移到阴极上，阴极将  $\text{Sn}^{2+}$  离子还原为金属锡，形成海绵状锡沉淀物。退镀完成后将不锈钢框吊起，并在退镀槽上方静置 5 分钟，使退镀液落入退镀槽内，减少退镀液损耗。

电化学退镀原理：在电解液中以被退镀部件为阳极，将镀层金属溶解，并在阴极上析出的过程。退镀与电镀过程相反，是电镀的逆过程。反应式如下：

阳极： $\text{Sn} = \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$

阴极： $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Sn}$

本项目利用退镀槽运行时产生的热量维持一定温度，无需额外加热，退镀温度约  $50^\circ\text{C}$ ，退镀时间约为 1h。

本项目需要在水中加入氢氧化钠配置退镀液，氢氧化钠溶于水放热，会有少量的氢氧化钠被带入到水蒸气中形成碱雾。退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。

本项目退镀液循环使用，定期更换，退镀槽配套有过滤装置，退镀液经过滤装置过滤出残渣后返回至退镀槽，循环往复。退镀液每半年更换一次，更换时将退镀液静置，上清液抽至备用槽回用于生产，下层废槽液收集后作为危险废物处理。

### 海绵锡

#### ①压滤

阴极板上的海绵锡人工利用刮板刮下装至中转桶内，然后送入压块机压成块状，压成块状的锡块即为成品，入库待售。压滤产生的压滤废水回用于退镀工序。

压块机运行时会产生噪声。

## **铜板带**

### **①清洗**

从退镀槽中吊起的不锈钢框，转移至水洗槽进行清洗，采用冲洗方式对不锈钢框及内部的已退镀铜板带进行清洗。清洗结束后将不锈钢框吊起，并在水洗槽上方静置 5 分钟，使清洗水落入水洗槽内，减少清洗水损耗。清洗水从水洗槽流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。

### **②甩干**

清洗结束后，将铜板带取出置于甩干机内进行甩干，去除表面残留水分，甩干产生的甩干废水流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。甩干机运行时会产生噪声。

### **③烘干**

将甩干后的铜板带置于烘干机内进行烘干，完全去除表面水分，防止铜带氧化生锈，烘干后的铜板带即为成品，入库待售。

### 3.1.8.2 废铜缆线处理工艺流程及产污环节

废铜缆线处理工艺流程及产污环节见下图。

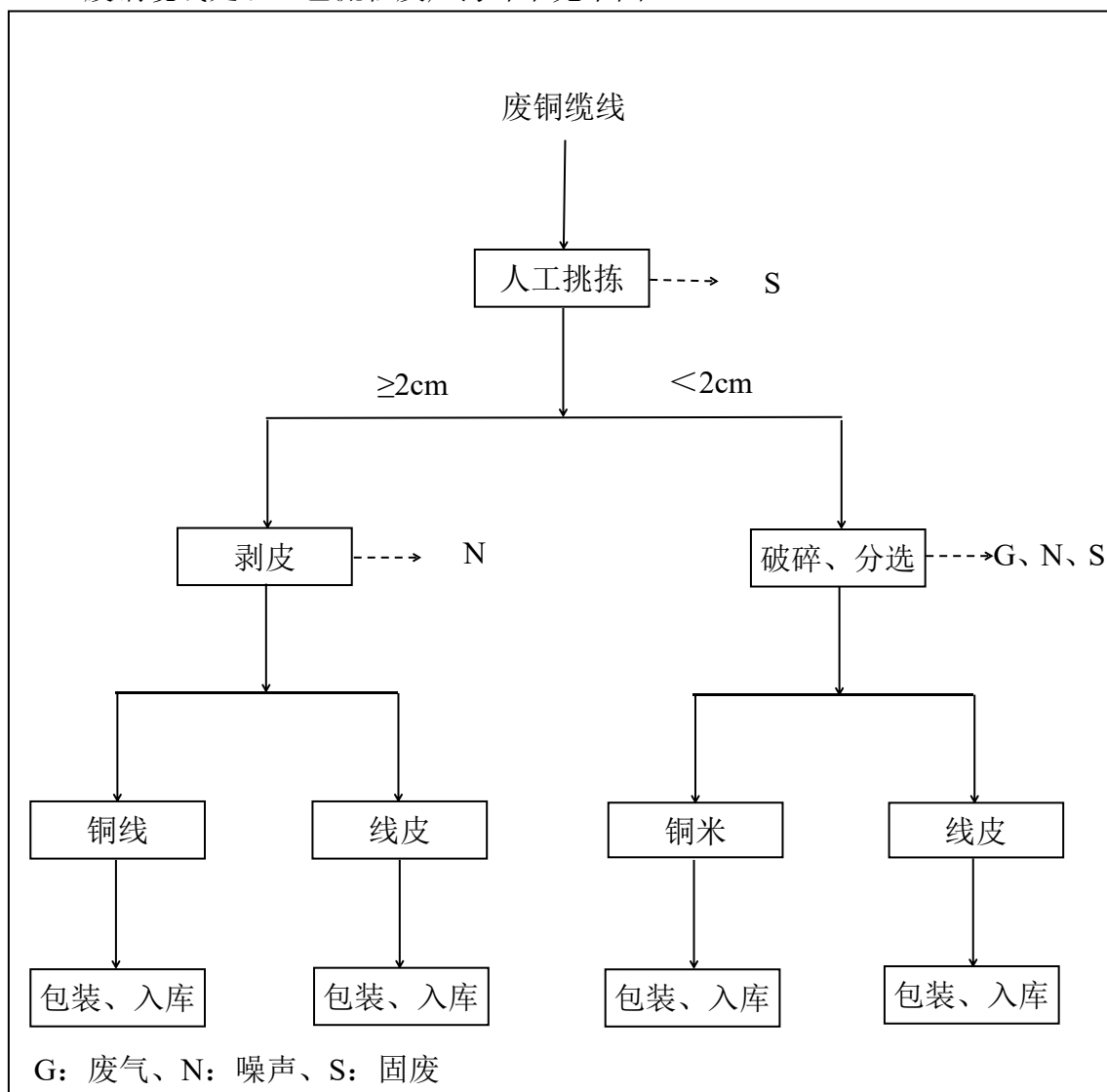


图 3.1-2 废铜缆线处理工艺流程及产污环节图

#### (1) 人工挑拣

废铜缆线分为粗铜缆线 ( $\varphi \geq 2\text{cm}$ ) 和细铜缆线 ( $\varphi < 2\text{cm}$ )，人工将其进行分拣，根据铜缆线的规格采用不同的处理工艺，粗铜缆线进行剥皮回收，细铜缆线进行破碎、分选回收。挑拣过程中会产生废铜缆线夹带的不能利用的杂物。

#### 粗铜缆线

##### ①剥皮

粗铜缆线均有一层绝缘外包装皮，利用剥线机的刀具将外皮剥开，得到铜线及线皮，包装后入库待售。剥皮过程不产生粉尘。剥皮机运行会产生噪声。

## 细铜缆线

### ①破碎、分选

细铜缆线利用干式铜米机将铜线与线皮分离。干式铜米机包括破碎装置、输送装置、振动分选装置。

将细铜缆线从投料口投入干式铜米机中，利用破碎装置破碎成颗粒状，破碎后的颗粒状物料输送至振动分选装置，利用铜米和线皮的不同比重分选出铜米和线皮。分选出的铜米和线皮包装后入库待售。

破碎过程中会产生颗粒物，干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。

### 3.1.8.3 产污环节分析

本项目运营期污染因素有废气、废水、噪声和固废。主要产污环节下表。

表 3.1-8 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                                                                                |
|----|---------|---------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | 退镀工序    |         | 碱雾                                 | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放              |
|    | 破碎工序    |         | 颗粒物                                | 本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放 |
| 废水 | 生活污水    |         | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP<br>TN | 生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理                                                    |
|    | 清洗、甩干废水 |         | pH、锡                               | 本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序   |
|    | 车间清洁废水  |         |                                    |                                                                                     |
| 噪声 | 设备运行    |         | 噪声                                 | 基础减振、消声及厂房隔音等措施                                                                     |
| 固废 | 一般固体废物  | 人工挑拣工序  | 杂物                                 | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售                                                               |
|    |         | 剥皮、分选工序 | 线皮                                 |                                                                                     |
|    |         | 袋式除尘器   | 收集粉尘                               |                                                                                     |
|    |         |         | 废滤袋                                |                                                                                     |
|    | 危险废物    | 氢氧化钠使   | 废包装袋                               | 分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委                                                                  |

|  |  |              |               |          |
|--|--|--------------|---------------|----------|
|  |  | 用            |               | 托有资质单位处理 |
|  |  | 退镀槽过滤<br>工序  | 废槽渣           |          |
|  |  |              | 废滤芯           |          |
|  |  | 退镀槽更换<br>退镀液 | 废槽液           |          |
|  |  | 压滤工序         | 废液压油          |          |
|  |  | 污水处理站        | 污泥            |          |
|  |  |              | 废滤材、废<br>反渗透膜 |          |
|  |  |              | 蒸发残渣          |          |

### 3.1.9 物料平衡和水平衡

#### 3.1.9.1 本项目物料平衡

##### (1) 废铜板带物料平衡

本项目年处理 4000t 废铜板带，废铜板带厚度 0.2-0.8mm，镀锡层厚度 0.2-0.4 $\mu$ m，含锡量 1.5%-1.8%（本次评价以 1.8%计）。经计算，4000t 废铜板带中，铜含量为 3928t，锡含量为 72t。

废铜板带物料平衡见下表。

表 3.1-9 废铜板带物料平衡表

| 投入   |           | 输出        |           |         |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 原料名称 | 物料量 (t/a) | 去向        | 物料量 (t/a) |         |
| 废铜板带 | 4000      | 锡块        | 锡         | 69.3445 |
| 氢氧化钠 | 1.3958    |           | 氢氧化钠      | 0.06    |
| /    | /         | 铜带        | 3928      |         |
| /    | /         | 铜带未被剥离锡层  | 1.965     |         |
| /    | /         | 废槽渣       | 锡         | 0.3502  |
| /    | /         |           | 氢氧化钠      | 0.0276  |
| /    | /         | 废滤芯       | 锡         | 0.035   |
| /    | /         |           | 氢氧化钠      | 0.0028  |
| /    | /         | 废槽液       | 锡         | 0.105   |
| /    | /         |           | 氢氧化钠      | 0.2456  |
| /    | /         | 污泥        | 锡         | 0.1202  |
| /    | /         |           | 氢氧化钠      | 0.0594  |
| /    | /         | 废滤材、废反渗透膜 | 锡         | 0.0601  |

|    |           |      |           |        |
|----|-----------|------|-----------|--------|
| /  | /         |      | 氢氧化钠      | 0.0396 |
| /  | /         | 蒸发残渣 | 锡         | 0.02   |
| /  | /         |      | 氢氧化钠      | 0.891  |
| /  | /         | 碱雾   | 氢氧化钠      | 0.0698 |
| 合计 | 4001.3958 | 合计   | 4001.3958 |        |

废铜板带物料平衡见下图。

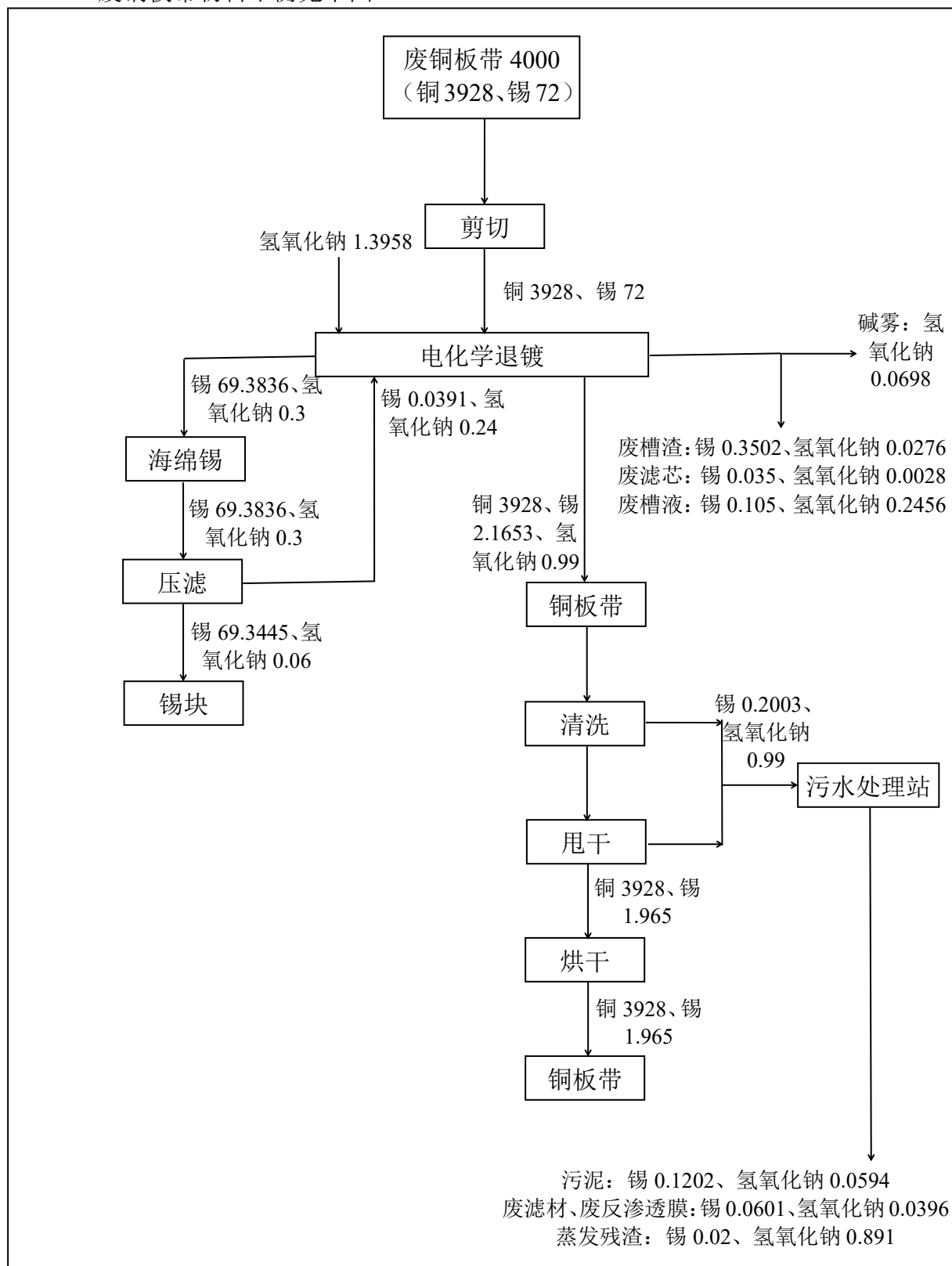


图 3.1-3 废铜板带物料平衡图 (单位: t/a)

(2) 废铜缆线物料平衡

废铜缆线物料平衡见下表。

表 3.1-10 废铜缆线物料平衡表

| 投入   |           | 输出  |           |
|------|-----------|-----|-----------|
| 原料名称 | 物料量 (t/a) | 去向  | 物料量 (t/a) |
| 废铜缆线 | 300       | 铜线  | 134.55    |
| /    | /         | 铜米  | 144.9792  |
| /    | /         | 线皮  | 19.4339   |
| /    | /         | 杂物  | 1         |
| /    | /         | 颗粒物 | 0.0369    |
| 合计   | 300       | 合计  | 300       |

废铜缆线物料平衡见下图。

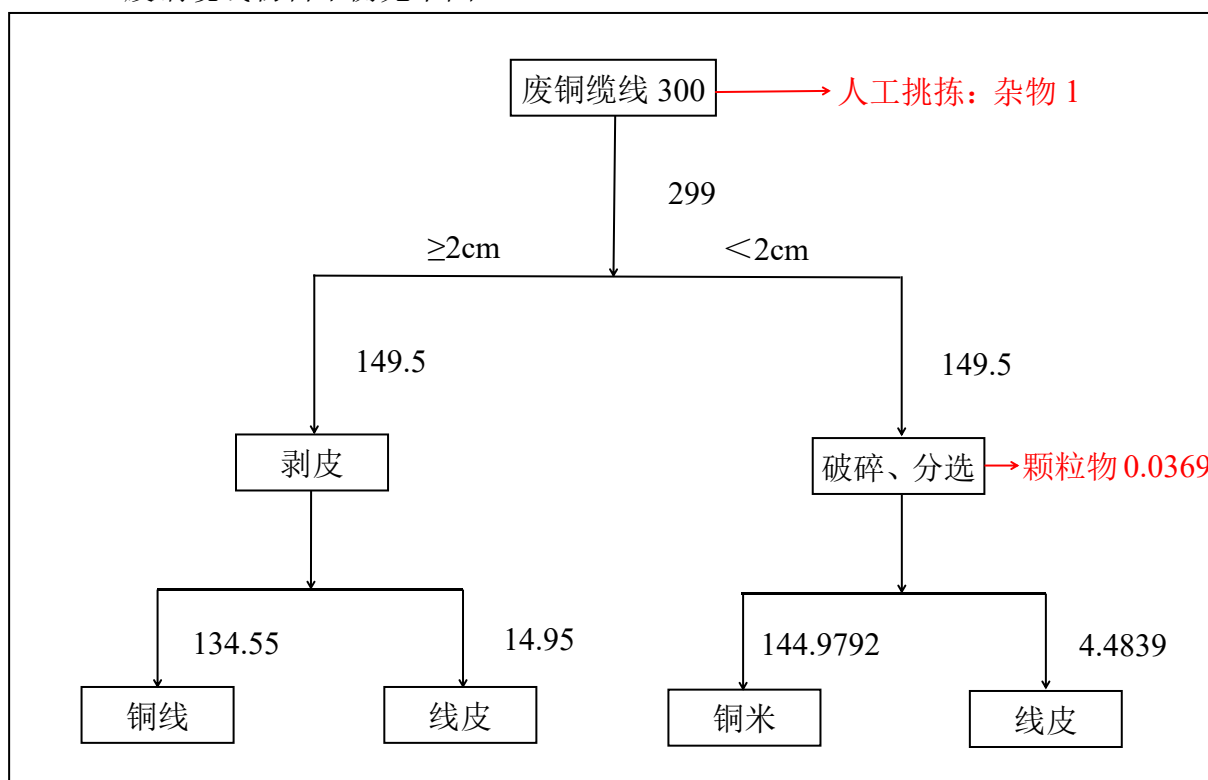


图 3.1-4 废铜缆线物料平衡图 (单位: t/a)

3.1.9.2 水平衡

本项目用水由新乡电源产业开发区统一供应，用水、排水情况具体如下：

(1) 生活用水及排水

本项目劳动定员 10 人，单班制，年工作 300 天，职工均为附近居民，不在厂区食宿，职工生活用水量为平均每人 30L/d，则生活用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d(90m<sup>3</sup>/a)，

产物系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $72\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。

### (2) 车间清洁用水及排水

本项目车间地面每天用拖布进行拖洗，会产生少量拖洗废水。车间地面拖洗用水系数为  $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，车间面积为  $608\text{m}^2$ ，则用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按照用水量的 50% 计，则废水产生量为  $0.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $45\text{m}^3/\text{a}$ )。废水排入污水处理站进行处理。

### (3) 碱雾水吸收塔用水及排水

本项目吸收塔采用空心喷淋塔，根据《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306-2023) 中表 3 喷淋塔工艺控制条件：空心喷淋塔液气比取值范围： $0.6\text{--}1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本次评价取 1.0。则小时循环水量=风机风量 $\times$ 液气比 ( $\text{L}/\text{m}^3$ )。根据碱雾产排情况，吸收塔用水及排水情况见下表。

表 3.1-11 吸收塔用水及排水情况一览表

| 吸收塔数量 | 配套的循环池体积( $\text{m}^3$ ) | 补充水量( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 循环水量( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 蒸发散失量( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 排放频率     | 废水产生量( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 废水类别 |
|-------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------|--------------------------------|------|
| 1     | 2                        | 2.12                          | 96                            | 1.92                           | 10 天 1 次 | 0.2                            | 碱性废水 |

吸收塔废水产生量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{a}$ )，作为退镀槽补充水回用于生产。

### (4) 退镀槽用水

退镀槽用水主要为蒸发损耗及工件带出损耗补充用水。

#### ①蒸发损耗

蒸发损耗量按照道尔顿蒸发经验公式计算，计算过程如下：

$$H=52.0(P_m-P)(1+0.035V_m)$$

式中：H：液面蒸发量，单位  $\text{L}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$ ；

$P_m$ ：水面温度下的饱和蒸汽压，项目退镀槽为常温槽， $25^\circ\text{C}$  水的饱和蒸汽压为  $3.17\text{kPa}$ 。

P：实际水汽压， $P=P_m\times$ 相对湿度，本次评价相对湿度取 0.8，则 P 为  $2.536\text{kPa}$ 。

$V_m$ ：日平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )，本评价日平均风速取  $5\text{m}/\text{s}$ 。

经计算，液面蒸发量为  $38.7\text{L}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$ ，则退镀槽蒸发损耗量为  $1.58\text{m}^3/\text{d}$  ( $474\text{m}^3/\text{a}$ )。

## ②工件带出损耗

本项目退镀完成后将不锈钢框吊起，并在退镀槽上方静置 5 分钟，使退镀液落入退镀槽内，减少退镀液损耗。退镀后的铜板带表面粗糙，有一定吸附性，吸附的水分量约为铜板带量的 0.5%，铜板带产生量为 13.1t/d，则带出水量为  $0.066\text{m}^3/\text{d}$  ( $19.8\text{m}^3/\text{a}$ )。海绵锡质地疏松，吸附性较强，吸附的水分量约为海绵锡量的 10%，海绵锡产生量为 0.23t/d，则带出水量为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6\text{m}^3/\text{a}$ )。

## (5) 清洗用水及排水

本项目采用冲洗方式对不锈钢框及内部的已退镀废铜带进行清洗，设置 2 个水洗槽。清洗结束后将不锈钢框吊起，并在水洗槽上方静置 5 分钟，使清洗水落入水洗槽内，减少清洗水损耗。清洗水用量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗过程中水的损耗量约为 10%，清洗水损耗为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )，定期补充自来水。清洗废水产生量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $810\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水从水洗槽流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。

## (6) 甩干工序排水

本项目铜板带表面粗糙，有一定吸附性，吸附的水分量约为铜板带量的 0.5%，即  $0.066\text{m}^3/\text{d}$  ( $19.8\text{m}^3/\text{a}$ )，通过甩干机将其表面水分甩掉，使水分量降至 0.1%，甩干废水产生量为  $0.0528\text{m}^3/\text{d}$  ( $15.84\text{m}^3/\text{a}$ )，甩干废水流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。

## (7) 压滤工序排水

本项目海绵锡质地疏松，吸附性较强，吸附的水分量约为海绵锡量的 10%，即  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6\text{m}^3/\text{a}$ )，通过压块机将海绵锡吸附的水分压出，使水分量降至 2%，压滤废水产生量为  $0.016\text{m}^3/\text{d}$  ( $4.8\text{m}^3/\text{a}$ )，压滤废水回用于退镀工序。

## (8) 烘干工序水分损耗

甩干后的铜板带水分量为 0.1%，即  $0.0132\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.96\text{m}^3/\text{a}$ )，通过烘干机进行烘干，全部蒸发散失。

本项目水平衡图见下图。

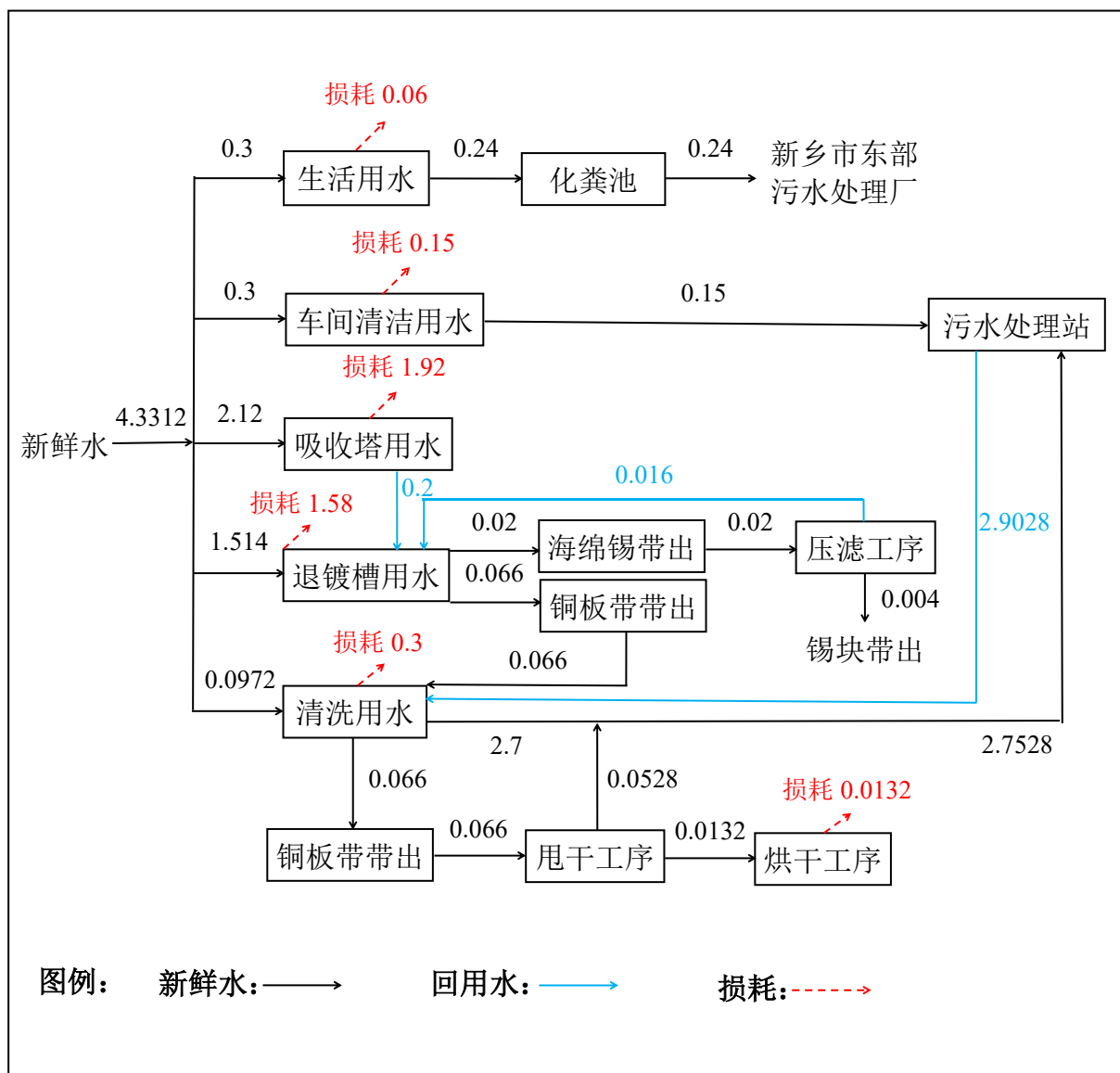


图 3.1-5 本项目水平衡图（单位：m³/d）

由上图可知，本项目新鲜水用量为 4.3312m³/d（1299.36m³/a）。

### 3.1.10 本项目运营期污染物产生、排放情况分析

#### 3.1.10.1 废气污染物产排情况

本项目运营期废气主要为退镀工序产生的碱雾和破碎工序产生的颗粒物。

##### 1、退镀工序碱雾分析

本项目退镀工序退镀液为 5%的氢氧化钠溶液，氢氧化钠溶于水放热，会产生水蒸气并夹带部分氢氧化钠形成碱雾。根据物料平衡，碱雾中氢氧化钠的量为 0.0698t/a，本次评价碱雾中氢氧化钠与水的质量比按照 145:100 进行核算，则碱雾产生量为 0.1179t/a。

本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统（收集效率 99%）收集，引入二级碱雾水吸收塔（处理效率 95%）进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。退镀工序工作时间为 1200h/a，负压抽风系统设计风量 4000m<sup>3</sup>/h。

退镀工序废气产排情况见下表。

表 3.1-12 退镀工序废气产排情况一览表

| 污染源         | 污染因子 | 产生情况      |             | 治理措施     | 处理效率 (%) | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) | 排放情况      |             |                           |
|-------------|------|-----------|-------------|----------|----------|-------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
|             |      | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) |          |          |                         | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 有组织 (DA001) | 碱雾   | 0.1167    | 0.0973      | 二级碱雾水吸收塔 | 95       | 4000                    | 0.0058    | 0.0049      | 1.2                       |
| 无组织         |      | 0.0012    | 0.0005      | /        | /        | /                       | 0.0012    | 0.0005      | /                         |

因碱雾无相关排放标准，故本次评价仅对其产排情况进行分析。

## 2、破碎工序颗粒物分析

本项目细铜缆线利用干式铜米机进行破碎，破碎过程中会产生颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，废电线破碎+风选工序颗粒物产生系数为 247g/t-原料。根据物料平衡，本项目需破碎的细铜缆线量为 149.5t/a，则颗粒物产生量为 0.0369t/a。

本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集（收集效率 95%）后由袋式除尘器（处理效率 95%）处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。破碎工序工作时间为 1200h/a，集气罩和集气装置设计总风量为 1500m<sup>3</sup>/h。

破碎工序颗粒物产排情况见下表。

表 3.1-13 破碎工序颗粒物产排情况一览表

| 污染源         | 污染因子 | 产生情况      |             | 治理措施  | 处理效率 (%) | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) | 排放情况      |             |                           |
|-------------|------|-----------|-------------|-------|----------|-------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
|             |      | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) |       |          |                         | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 有组织 (DA002) | 颗粒物  | 0.0351    | 0.0293      | 袋式除尘器 | 95       | 1500                    | 0.0018    | 0.0015      | 1                         |
| 无组织         |      | 0.0018    | 0.0008      | /     | /        | /                       | 0.0018    | 0.0008      | /                         |

由上表可知，本项目破碎工序产生的颗粒物经处理后能够满足《大气污染物

综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他所有涉气工业企业排放口颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

### 3.1.10.2 废水污染物产排情况

#### 1、废水产生情况概况

本项目废水主要为生活污水、清洗、甩干废水、车间清洁废水。

生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

#### 2、废水产生情况分析

##### （1）生活用水及排水

本项目劳动定员 10 人，单班制，年工作 300 天，职工均为附近居民，不在厂区食宿，职工生活用水量为平均每人  $30\text{L}/\text{d}$ ，则生活用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ），产物系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $72\text{m}^3/\text{a}$ ），类比一般生活污水，水质为  $\text{COD}350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}30\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。经化粪池处理后水质为  $\text{COD}250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}30\text{mg}/\text{L}$ 。

##### （2）车间清洁用水及排水

本项目车间地面每天用拖布进行拖洗，会产生少量拖洗废水。车间地面拖洗用水系数为  $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，车间面积为  $608\text{m}^2$ ，则用水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生量按照用水量的 50%计，则废水产生量为  $0.15\text{m}^3/\text{d}$ （ $45\text{m}^3/\text{a}$ ）。废水排入污水处理站进行处理。

##### （3）碱雾水吸收塔用水及排水

本项目吸收塔采用空心喷淋塔，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）中表 3 喷淋塔工艺控制条件：空心喷淋塔液气比取值范围：

0.6-1.0L/m<sup>3</sup>，本次评价取 1.0。则小时循环水量=风机风量×液气比（L/m<sup>3</sup>）。根据碱雾产排情况，吸收塔用水及排水情况见下表。

表 3.1-14 吸收塔用水及排水情况一览表

| 吸收塔数量 | 配套的循环池体积(m <sup>3</sup> ) | 补充水量(m <sup>3</sup> /d) | 循环水量(m <sup>3</sup> /d) | 蒸发散失量(m <sup>3</sup> /d) | 排放频率     | 废水产生量(m <sup>3</sup> /d) | 废水类别 |
|-------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|------|
| 1     | 2                         | 2.12                    | 96                      | 1.92                     | 10 天 1 次 | 0.2                      | 碱性废水 |

吸收塔废水产生量为 0.2m<sup>3</sup>/d（60m<sup>3</sup>/a），作为退镀槽补充水回用于生产。

#### （4）退镀槽用水

退镀槽用水主要为蒸发损耗及工件带出损耗补充用水。

##### ①蒸发损耗

蒸发损耗量按照道尔顿蒸发经验公式计算，计算过程如下：

$$H=52.0(P_m-P)(1+0.035V_m)$$

式中：H：液面蒸发量，单位 L/(d·m<sup>2</sup>)；

P<sub>m</sub>：水面温度下的饱和蒸汽压，项目退镀槽为常温槽，25℃水的饱和蒸汽压为 3.17 kPa。

P：实际水汽压， $P=P_m \times \text{相对湿度}$ ，本次评价相对湿度取 0.8，则 P 为 2.536kPa。

V<sub>m</sub>：日平均风速（m/s），本评价日平均风速取 5m/s。

经计算，液面蒸发量为 38.7L/(d·m<sup>2</sup>)，则退镀槽蒸发损耗量为 1.58m<sup>3</sup>/d（474m<sup>3</sup>/a）。

##### ②工件带出损耗

本项目退镀完成后将不锈钢框吊起，并在退镀槽上方静置 5 分钟，使退镀液落入退镀槽内，减少退镀液损耗。退镀后的铜板带表面粗糙，有一定吸附性，吸附的水分量约为铜板带量的 0.5%，铜板带产生量为 13.1t/d，则带出水量为 0.066m<sup>3</sup>/d（19.8m<sup>3</sup>/a）。海绵锡质地疏松，吸附性较强，吸附的水分量约为海绵锡量的 10%，海绵锡产生量为 0.23t/d，则带出水量为 0.02m<sup>3</sup>/d（6m<sup>3</sup>/a）。

#### （5）清洗用水及排水

本项目采用冲洗方式对不锈钢框及内部的已退镀废铜带进行清洗，设置 2 个水洗槽。清洗结束后将不锈钢框吊起，并在水洗槽上方静置 5 分钟，使清洗水落入水洗槽内，减少清洗水损耗。清洗水用量为 3m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a），清洗过程中

水的损耗量约为 10%，清洗水损耗为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )，定期补充自来水。清洗废水产生量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $810\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水从水洗槽流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。

#### (6) 甩干工序排水

本项目铜板带表面粗糙，有一定吸附性，吸附的水分量约为铜板带量的 0.5%，即  $0.066\text{m}^3/\text{d}$  ( $19.8\text{m}^3/\text{a}$ )，通过甩干机将其表面水分甩掉，使水分量降至 0.1%，甩干废水产生量为  $0.0528\text{m}^3/\text{d}$  ( $15.84\text{m}^3/\text{a}$ )，甩干废水流至污水处理站，处理后回用于清洗工序。

#### (7) 压滤工序排水

本项目海绵锡质地疏松，吸附性较强，吸附的水分量约为海绵锡量的 10%，即  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6\text{m}^3/\text{a}$ )，通过压块机将海绵锡吸附的水分压出，使水分量降至 2%，压滤废水产生量为  $0.016\text{m}^3/\text{d}$  ( $4.8\text{m}^3/\text{a}$ )，压滤废水回用于退镀工序。

#### (8) 烘干工序水分损耗

甩干后的铜板带水分为 0.1%，即  $0.0132\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.96\text{m}^3/\text{a}$ )，通过烘干机进行烘干，全部蒸发散失。

综上所述，本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水产生总量为  $2.9028\text{m}^3/\text{d}$  ( $870.84\text{m}^3/\text{a}$ )，根据物料平衡，水质为 pH12-13，锡 230mg/L。

### 3、废水处理措施

#### (1) 生活污水

本项目生活污水产生量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $72\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。生活污水处理前后水质见下表。

表 3.1-15 生活污水处理前后水质一览表 单位：mg/L

| 污染因子     | COD | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TP | TN |
|----------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 化粪池处理前水质 | 350 | 250 | 25                 | 2  | 30 |
| 化粪池处理后水质 | 250 | 150 | 25                 | 2  | 30 |

#### (2) 清洗、甩干废水、车间清洁废水

本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水产生总量为  $2.9028\text{m}^3/\text{d}$  ( $870.84\text{m}^3/\text{a}$ )，水质为 pH12-13，锡 230mg/L。清洗、甩干废水、车间清洁废水排入污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

本项目建设 1 座污水处理站，设计处理能力 4m<sup>3</sup>/d，处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器。污水处理站处理情况见下表。

**表 3.1-16 污水处理站处理情况一览表 单位：mg/L**

| 项目                           |       | 污染物   |      |
|------------------------------|-------|-------|------|
|                              |       | pH    | 锡    |
| pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器 | 进水    | 12-13 | 230  |
|                              | 处理效率% | /     | 99.9 |
|                              | 出水    | 7-8   | 0.23 |

本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经污水处理站（pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理后，出水能够满足回用要求，含锡废水全部回用零排放。

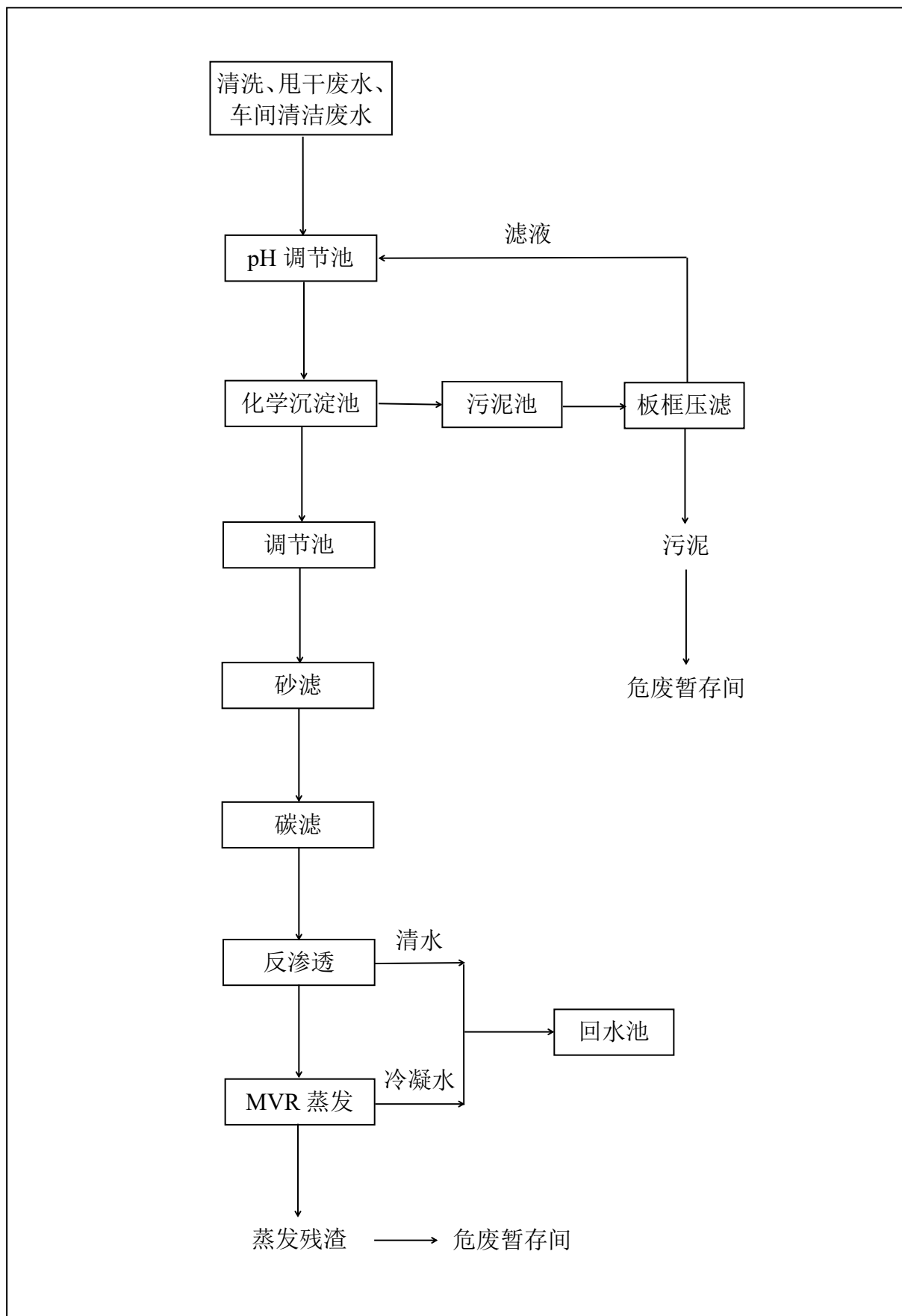


图 3.1-6 污水处理站处理工艺流程图

### (3) 外排废水

本项目外排废水主要为生活污水，废水总排口排放情况见下表。

表 3.1-17 本项目废水总排口排放情况一览表

| 废水排放量 (m³/a)   | 72                                                                           |     |     |                    |    |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 排放口            | 编号: DW001<br>名称: 废水排放口<br>类型: 一般排放口<br>地理坐标: 113°56'25.445"E; 35°20'52.856"N |     |     |                    |    |    |
| 废水污染因子         | 废水量 (m³/d)                                                                   | COD | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TP | TN |
| 厂区总排口水质(mg/L)  | 0.24                                                                         | 250 | 150 | 25                 | 2  | 30 |
| 新乡市东部污水处理厂收水标准 | /                                                                            | 350 | 180 | 40                 | 4  | 55 |
| 达标情况           | /                                                                            | 达标  | 达标  | 达标                 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目外排废水水质为 COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP2mg/L、TN30mg/L，能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）。

### 4、污染物排放信息

#### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 3.1-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别           | 污染物种类                           | 排放去向    | 排放规律                       | 污染治理设施   |          |                              | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                          |
|----|----------------|---------------------------------|---------|----------------------------|----------|----------|------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                |                                 |         |                            | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                     |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                |
| 1  | 清洗、甩干废水、车间清洁废水 | pH、锡                            | 不排放     | /                          | TW001    | 含锡废水处理系统 | pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器 | /     | /                                                                   | /                                                                                                                                                                              |
| 2  | 生活污水           | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | 厂区总排口排放 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型 | TW002    | 综合废水处理系统 | 化粪池                          | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或 |

|  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |              |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--------------|
|  |  |  |  | 排放 |  |  |  |  |  | 车间处理<br>设施排放 |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--------------|

### (2) 废水总排口及受纳污水处理厂信息

废水总排口及受纳污水处理厂信息见下表。

表 3.1-19 废水总排口及受纳污水处理厂信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标         |                | 废水排放量/<br>(m <sup>3</sup> /a) | 排放去向       | 排放规律                         | 间歇排放时段     | 受纳污水处理厂信息  |                    |                         |
|----|-------|-----------------|----------------|-------------------------------|------------|------------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------|
|    |       | 经度              | 纬度             |                               |            |                              |            | 名称         | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | 113°56'25.445"E | 35°20'52.856"N | 72                            | 新乡市东部污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 0:00~24:00 | 新乡市东部污水处理厂 | COD                | 40                      |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | SS                 | 10                      |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | NH <sub>3</sub> -N | 2                       |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | TP                 | 0.4                     |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | TN                 | 15                      |

### (3) 废水污染物排放信息

废水污染物排放信息见下表。

表 3.1-20 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(kg/d) | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|--------------------|-------------|-------------|------------|
| 1  | DW001 | 废水                 | /           | 240         | 72         |
| 2  |       | COD                | 250         | 0.06        | 0.018      |
| 4  |       | SS                 | 150         | 0.036       | 0.0108     |
| 5  |       | NH <sub>3</sub> -N | 25          | 0.006       | 0.0018     |
| 6  |       | TP                 | 2           | 0.0005      | 0.0001     |
| 7  |       | TN                 | 30          | 0.0072      | 0.0022     |

### (4) 总量控制

本项目废水排放量 0.24m<sup>3</sup>/d (72m<sup>3</sup>/a)，生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理。新乡市东部污水处理厂出水水质为 COD40mg/L、SS10mg/L、NH<sub>3</sub>-N2mg/L、TP0.4mg/L、TN15mg/L。

表 3.1-21 厂区废水排入外环境总量控制一览表

| 污染物 | 厂区总排口排放浓度<br>(mg/L) | 厂区总排口排放量<br>(t/a) | 新乡市东部污水处理厂排放浓度<br>(mg/L) | 新乡市东部污水处理厂出口排放量(t/a) |
|-----|---------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| 废水  | /                   | 72                | /                        | 72                   |

|                    |     |        |     |         |
|--------------------|-----|--------|-----|---------|
| COD                | 250 | 0.018  | 40  | 0.0029  |
| SS                 | 150 | 0.0108 | 10  | 0.0007  |
| NH <sub>3</sub> -N | 25  | 0.0018 | 2   | 0.0001  |
| TP                 | 2   | 0.0001 | 0.4 | 0.00003 |
| TN                 | 30  | 0.0022 | 15  | 0.0011  |

由上表可知，本项目废水总量控制指标：COD0.0029t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0001t/a。

### 3.1.10.3 噪声

本项目高噪声设备主要为剪切机、甩干机、电烘干机、剥线机、干式铜米机、风机等，其噪声值为70~80dB(A)之间，采取相应的降噪措施，以减少工程噪声对厂址周围声环境的影响，预计各厂界噪声可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。本项目高噪声设备降噪措施及效果见下表。

表 3.1-22 本项目高噪声设备降噪措施及效果一览表

| 序号 | 设备名称  | 数量<br>(台) | 位置   | 噪声源强<br>[dB(A)] | 运行情况 | 降噪措施                    | 治理后噪声值<br>[dB(A)] |
|----|-------|-----------|------|-----------------|------|-------------------------|-------------------|
| 1  | 剪切机   | 1         | 生产车间 | 75              | 连续   | 基础减振、<br>消声及厂房<br>隔音等措施 | 50                |
| 2  | 甩干机   | 1         |      | 70              | 连续   |                         | 45                |
| 3  | 电烘干机  | 1         |      | 75              | 连续   |                         | 50                |
| 4  | 剥线机   | 1         |      | 75              | 连续   |                         | 50                |
| 5  | 干式铜米机 | 1         |      | 80              | 连续   |                         | 55                |
| 6  | 风机 1  | 1         |      | 80              | 连续   |                         | 55                |
| 7  | 风机 2  | 1         |      | 80              | 连续   |                         | 55                |

### 3.1.10.4 固废

本项目运营期产生的固废包括一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为杂物、线皮、收集粉尘、废滤袋；危险废物主要为废包装袋、废槽渣、废滤芯、废槽液、废液压油、污泥、废滤材、废反渗透膜、蒸发残渣。

#### 1、一般固体废物

##### (1) 杂物

本项目废铜缆线人工挑拣工序会产生杂物，产生量为1t/a，杂物经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售。

## （2）线皮

本项目废铜缆线剥皮、分选工序会产生线皮，产生量为 19.4339t/a，线皮经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售。

## （3）收集粉尘

本项目袋式除尘器会产生收集粉尘，产生量为 0.03t/a，收集粉尘暂存于一般固废暂存间，定期出售。

## （4）废滤袋

本项目袋式除尘器中的滤袋需定期更换，每年更换 1 次，更换产生废滤袋，产生量约为 0.0233t/a，废滤袋经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售。

本项目一般固体废物基本情况见下表。

**表3.1-23 本项目一般固体废物基本情况一览表**

| 排放源     | 固废名称 | 固废性质 | 产生量（t/a） | 处理措施                  |
|---------|------|------|----------|-----------------------|
| 人工挑拣工序  | 杂物   | 一般固废 | 1        | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售 |
| 剥皮、分选工序 | 线皮   | 一般固废 | 19.4339  |                       |
| 袋式除尘器   | 收集粉尘 | 一般固废 | 0.03     |                       |
|         | 废滤袋  | 一般固废 | 0.0233   |                       |

## 2、危险废物

### （1）废包装袋

本项目氢氧化钠为袋装，氢氧化钠使用过程中会产生废包装袋，产生量约为 0.01t/a，废包装袋属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废包装袋经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （2）废槽渣

本项目退镀液循环使用，退镀槽配套有过滤装置，退镀液经过滤装置过滤出残渣后返回至退镀槽，循环往复。废槽渣产生量约为 0.6t/a，废槽渣属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW17 表面处理废物”，废物代码 336-066-17（镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）。废槽渣经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （3）废滤芯

本项目退镀槽配套有过滤装置，退镀液经过滤装置过滤，过滤装置中的滤芯需每年更换 1 次，废滤芯产生量约为 0.1t/a，废滤芯属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废滤芯经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （4）废槽液

本项目退镀液循环使用，定期更换，每年更换 2 次，更换时将退镀液静置，上清液抽至备用槽回用于生产，下层废槽液收集后作为危险废物处理。废槽液产生量约为 2t/a，废槽液属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW17 表面处理废物”，废物代码 336-066-17（镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）。废槽液经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （5）废液压油

本项目压滤工序使用的压块机属于液压设备，压块机中的液压油需每年更换 1 次，更换产生废液压油，产生量约为 0.05t/a，废液压油属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。废液压油经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （6）污泥

本项目污水处理站处理过程中会产生污泥，产生量约为 0.5t/a，污泥属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW17 表面处理废物”，废物代码 336-066-17（镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）。污泥经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

### （7）废滤材、废反渗透膜

本项目污水处理站采用砂滤+碳滤+反渗透工艺，其中石英砂、活性炭、反渗透膜等材料需定期更换，更换产生废滤材、废反渗透膜，产生量约 0.2t/a，废滤材、废反渗透膜属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃

的包装物、容器、过滤吸附介质)。废滤材、废反渗透膜经收集后,暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理。

#### (8) 蒸发残渣

本项目污水处理站采用 MVR 蒸发器,蒸发过程中会产生结晶残渣,产生量约为 1t/a,蒸发残渣属于危险废物,属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW49 其他废物”,废物代码 772-006-49(采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣(液))。蒸发残渣经收集后,暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理。

本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表 3.1-24 本项目危险废物产生及处置情况一览表

| 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(吨/年) | 产生工序<br>及装置  | 形态 | 主要成分         | 有害成分     | 产废<br>周期 | 危险<br>特性 | 污染防治<br>措施                                     |
|-----------|--------|------------|--------------|--------------|----|--------------|----------|----------|----------|------------------------------------------------|
| 废包装袋      | HW49   | 900-041-49 | 0.01         | 氢氧化钠<br>使用   | 固体 | 塑料           | 氢氧化钠     | 每天       | T/In     | 分类收集<br>后,暂存于<br>危废暂存<br>间,定期委<br>托有资质<br>单位处理 |
| 废槽渣       | HW17   | 336-066-17 | 0.6          | 退镀槽过<br>滤工序  | 固体 | 重金属          | 重金属、氢氧化钠 | 每月       | T        |                                                |
| 废滤芯       | HW49   | 900-041-49 | 0.1          |              | 固体 | 塑料           | 重金属、氢氧化钠 | 每年       | T/In     |                                                |
| 废槽液       | HW17   | 336-066-17 | 2            | 退镀槽更<br>换退镀液 | 液体 | 水            | 重金属、氢氧化钠 | 每半年      | T        |                                                |
| 废液压油      | HW08   | 900-218-08 | 0.05         | 压滤工序         | 液体 | 油            | 油        | 每年       | T, I     |                                                |
| 污泥        | HW17   | 336-066-17 | 0.5          | 污水处理<br>站    | 固体 | 沉淀           | 重金属、氢氧化钠 | 每月       | T        |                                                |
| 废滤材、废反渗透膜 | HW49   | 900-041-49 | 0.2          |              | 固体 | 过滤材料         | 重金属、氢氧化钠 | 每年       | T/In     |                                                |
| 蒸发残渣      | HW49   | 772-006-49 | 1            |              | 固体 | 重金属、<br>氢氧化钠 | 重金属、氢氧化钠 | 每天       | T/In     |                                                |

本项目危险废物贮存场所情况见下表。

表 3.1-25 本项目危险废物贮存场所情况一览表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称    | 危废类别 | 危废代码       | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力/t | 贮存周期 |
|----|------------|-----------|------|------------|------------------|------|--------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 废包装袋      | HW49 | 900-041-49 | 15m <sup>2</sup> | 桶装   | 0.02   | 1 年  |
| 2  |            | 废槽渣       | HW17 | 336-066-17 |                  | 桶装   | 1.2    | 1 年  |
| 3  |            | 废滤芯       | HW49 | 900-041-49 |                  | 桶装   | 0.2    | 1 年  |
| 4  |            | 废槽液       | HW17 | 336-066-17 |                  | 桶装   | 4      | 1 年  |
| 5  |            | 废液压油      | HW08 | 900-218-08 |                  | 桶装   | 0.1    | 1 年  |
| 6  |            | 污泥        | HW17 | 336-066-17 |                  | 桶装   | 1      | 1 年  |
| 7  |            | 废滤材、废反渗透膜 | HW49 | 900-041-49 |                  | 桶装   | 0.4    | 1 年  |
| 8  |            | 蒸发残渣      | HW49 | 772-006-49 |                  | 桶装   | 2      | 1 年  |

本项目固废排放情况见下表。

表 3.1-26 本项目固废产生情况一览表

| 序号 | 污染物名称     | 固废性质   | 产生量 t/a | 排放量 t/a | 处置措施                       |
|----|-----------|--------|---------|---------|----------------------------|
| 1  | 杂物        | 一般固体废物 | 1       | 0       | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售      |
| 2  | 线皮        |        | 19.4339 | 0       |                            |
| 3  | 收集粉尘      |        | 0.03    | 0       |                            |
| 4  | 废滤袋       |        | 0.0233  | 0       |                            |
| 1  | 废包装袋      | 危险废物   | 0.01    | 0       | 分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理 |
| 2  | 废槽渣       |        | 0.6     | 0       |                            |
| 3  | 废滤芯       |        | 0.1     | 0       |                            |
| 4  | 废槽液       |        | 2       | 0       |                            |
| 5  | 废液压油      |        | 0.05    | 0       |                            |
| 6  | 污泥        |        | 0.5     | 0       |                            |
| 7  | 废滤材、废反渗透膜 |        | 0.2     | 0       |                            |
| 8  | 蒸发残渣      |        | 1       | 0       |                            |

本项目新建 1 座一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>）和 1 座危废暂存间（15m<sup>2</sup>）。

一般固废暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，一般固废暂存间地面硬化，并做到防渗、防风、防晒、防雨淋措施。

本项目危险废物均储存于密闭桶中，分类分区存放。

建设单位危险废物根据理化性质采用耐腐蚀、耐压、密封的塑料袋或金属桶进行盛装，并在危废贮存库内分类、分区存放。为防止发生二次污染，危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物规范化管理指标体系》（2016）和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定执行，主要有以下要求：

A、危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

B、危废暂存间配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

C、危险废物收集后设置分装于专门的容器内，危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

D、危险废物暂存场地应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物；

E、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

F、地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

G、危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定执行，定期外运至有资质单位安全处置；

H、制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；

I、做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

J、危险废物暂存仓库地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

K、定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。

综上所述，本项目固废均能实现综合利用和安全处置。

## 3.2 非正常工况污染因素分析

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

本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。本项目厂区内设置有 1 个容积 36m<sup>3</sup> 的事故废水收集池，一旦废水治理设施出现故障，可将事故排水暂时储存于事故废水收集池中，待废水治理设施运行正常后再分批送至废水处理系统进行处理。故废水发生非正常排放的可能性较小。

本项目废气非正常排放主要为废气治理设施达不到设计处理效率或失效时的排放，当废气治理设施发生事故时，按最不利情况，即废气治理设施完全失效的情况进行预测。企业可在 30 分钟内发现问题并解决，该期间污染物排放量如下表所示。

表 3.2-1 非正常工况下的废气排放情况

| 污染源   | 非正常排放原因      | 污染物 | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间 | 发生频次  | 排放量<br>(kg/a) |
|-------|--------------|-----|------------------------------|----------------|--------|-------|---------------|
| DA001 | 废气处理<br>设施故障 | 碱雾  | 24.3                         | 0.0973         | 30 分钟  | 1 次/年 | 0.0487        |
| DA002 |              | 颗粒物 | 19.5                         | 0.0293         | 30 分钟  | 1 次/年 | 0.0147        |

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

### 3.3 污染物排放情况汇总

本项目污染物产生、排放及削减情况见下表。

**表 3.3-1 本项目主要污染物排放量汇总一览表 单位：t/a**

| 污染物名称 |        |                    | 产生量     | 削减量     | 排放量    |
|-------|--------|--------------------|---------|---------|--------|
| 废气    | 碱雾     |                    | 0.1179  | 0.1109  | 0.007  |
|       | 颗粒物    |                    | 0.0369  | 0.0333  | 0.0018 |
| 废水    | 生活污水   | 废水                 | 72      | 0       | 72     |
|       |        | COD                | 0.0252  | 0.0072  | 0.018  |
|       |        | SS                 | 0.018   | 0.0072  | 0.0108 |
|       |        | NH <sub>3</sub> -N | 0.0018  | 0       | 0.0018 |
|       |        | TP                 | 0.0001  | 0       | 0.0001 |
|       |        | TN                 | 0.0022  | 0       | 0.0022 |
| 固废    | 一般固体废物 | 杂物                 | 1       | 1       | 0      |
|       |        | 线皮                 | 19.4339 | 19.4339 | 0      |
|       |        | 收集粉尘               | 0.03    | 0.03    | 0      |
|       |        | 废滤袋                | 0.0233  | 0.0233  | 0      |
|       | 危险废物   | 废包装袋               | 0.01    | 0.01    | 0      |
|       |        | 废槽渣                | 0.6     | 0.6     | 0      |
|       |        | 废滤芯                | 0.1     | 0.1     | 0      |
|       |        | 废槽液                | 2       | 2       | 0      |
|       |        | 废液压油               | 0.05    | 0.05    | 0      |
|       |        | 污泥                 | 0.5     | 0.5     | 0      |
|       |        | 废滤材、废反渗透膜          | 0.2     | 0.2     | 0      |
|       |        | 蒸发残渣               | 1       | 1       | 0      |

## 3.4 清洁生产

### 3.4.1 清洁生产分析

#### 1、原辅材料和能源

本项目原料为废铜板带、废铜缆线，废铜板带较为洁净，本项目退镀前无需进行清洗。本项目生产过程中均使用电为能源，不使用其他燃料等。项目采用的原料及能源符合清洁生产要求。

#### 2、生产工艺先进性

（1）退镀生产线自动化程度高，退镀-清洗-甩干-烘干等工序均在生产线上进行，能有效防止跑冒滴漏现象。

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

（3）本项目退镀槽配套有过滤装置，退镀液经过滤装置过滤出残渣后返回至退镀槽。

（4）本项目退镀完成后将不锈钢框吊起，并在退镀槽上方静置 5 分钟，使退镀液落入退镀槽内，减少退镀液损耗。

（5）本项目退镀后采用冲洗方式进行清洗，清洗产生的废水经污水处理站处理后回用于清洗工序。

（6）本项目含锡废水全部回用于生产，涉重废水零排放。

（7）退镀生产线密闭采用全密封设计，侧面活动门，方便进入生产线，顶部采用透明 PVC 板，以方便生产线有足够的光度。

#### 3、装备水平及自动化控制

##### （1）装备水平

本项目退镀生产线装备水平处于国内先进水平。生产线自动化；在退镀、烘干等方面采取节能措施。

##### （2）自动化控制

本项目退镀生产线采用半自动控制系统，退镀过程自动完成，可提高工作效率，降低人工成本，清洗过程控制清洗水用量，最大程度减少用水，有利于生产车间的整体环境和降低废水处理成本。

### （3）退镀装备节能降耗

本项目退镀装备节能降耗方面采取如下措施：根据工艺要求，选用高效节能的整流机和设备；与退镀槽接触的部件都采取绝缘措施，防止漏电；退镀槽、管道、阀门等都采取隔热保温措施；有生产用水计量装置。

### （4）污染控制措施

①大气污染控制措施：本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。

②水污染控制措施：本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。退镀线整体抬高，线下铺设 PVC 板或 PP 板焊接的托盘。

## 3.4.2 清洁生产评价方法

本项目涉及退镀工序，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。

## 3.4.3 清洁生产评价指标

本项目与电镀行业清洁生产标准（综合电镀类）指标要求对比分析见下表。

表 3.4-1 综合电镀项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值一览表

| 序号 | 一级指标      | 一级指标权重 | 二级指标     | 二级指标权重 | I级基准值                                                                   | II级基准值                                            | III级基准值                              | 本项目内容                                                                  | 所属基准级 | Yg1  | Yg2  | Yg3  |
|----|-----------|--------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|
| 1  | 生产工艺及装备指标 | 0.33   | 采用清洁生产工艺 | 0.15   | 1.民用产品采用低铬或三价铬钝化。<br>2.民用产品采用无氰镀锌。<br>3.使用金属回收工艺。<br>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。<br>2.民用产品采用无氰镀锌。<br>3.使用金属回收工艺。 |                                      | 1.本项目不涉及低铬或三价铬钝化。<br>2.本项目不涉及无氰镀锌。<br>3.本项目退镀槽配套有过滤装置。<br>4.本项目不涉及铅镀层。 | /     | 4.95 | 4.95 | 4.95 |
| 2  |           |        | 清洁生产过程控制 | 0.15   | 1.镀镍、锌溶液连续过滤<br>2.及时补加和调整溶液<br>3.定期去除溶液中的杂质。                            | 1.镀镍溶液连续过滤。<br>2.及时补加和调整溶液。<br>3.定期去除溶液中的杂质。      |                                      | 1.本项目不涉及镀镍、锌。<br>2.本项目及时补加和调整溶液。<br>3.本项目定期去除溶液中的杂质。                   | /     | 4.95 | 4.95 | 4.95 |
| 3  |           |        | 电镀生产线    | 0.4    | 电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化。                                           | 电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现半自动化。                         | 电镀生产线采用节能措施                          | 本项目退镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化。                                       | I 级   | 13.2 | 13.2 | 13.2 |
| 4  |           |        | 有节水设施    | 0.3    | 根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。                         |                                                   | 根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置。 | 本项目清洗采用冲洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收装置。                                       | I 级   | 9.9  | 9.9  | 9.9  |

| 序号 | 一级指标   | 一级指标权重 | 二级指标                             | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目内容                                                      | 所属基准级 | Yg1 | Yg2 | Yg3 |
|----|--------|--------|----------------------------------|--------|-------|--------|---------|------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| 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     | 本项目单位产品每次清洗取水量：1.64L/m <sup>2</sup> ，清洗废水经污水处理站处理后回用于清洗工序。 | I 级   | 10  | 10  | 10  |
| 6  | 资源综合利用 | 0.18   | 锌利用率 (%)                         | 0.8/n  | ≥82   | ≥80    | ≥75     | 本项目不涉及镀锌。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 7  |        |        | 铜利用率 (%)                         | 0.8/n  | ≥90   | ≥80    | ≥75     | 本项目不涉及镀铜。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 8  |        |        | 镍利用率 (%)                         | 0.8/n  | ≥95   | ≥85    | ≥80     | 本项目不涉及镀镍。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 9  |        |        | 装饰铬利用率 (%)                       | 0.8/n  | ≥60   | ≥24    | ≥20     | 本项目不涉及装饰铬。                                                 | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 10 |        |        | 硬铬利用率 (%)                        | 0.8/n  | ≥90   | ≥80    | ≥70     | 本项目不涉及硬铬。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 11 |        |        | 金利用率                             | 0.8/n  | ≥98   | ≥95    | ≥90     | 本项目不涉及镀金。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 12 |        |        | 银利用率                             | 0.8/n  | ≥98   | ≥95    | ≥90     | 本项目不涉及镀银。                                                  | /     | 7.2 | 7.2 | 7.2 |

| 序号 | 一级指标    | 一级指标权重 | 二级指标          | 二级指标权重 | I级基准值                                         | II级基准值 | III级基准值                           | 本项目内容                                                                                          | 所属基准级 | Yg1 | Yg2 | Yg3 |
|----|---------|--------|---------------|--------|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| 13 |         |        | 电镀用水重复利用率(%)  | 0.2    | ≥60                                           | ≥40    | ≥30                               | 清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站处理，处理后回用于清洗工序，退镀用水重复利用率为 72%。                                            | I 级   | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| 14 | 污染物产生指标 | 0.16   | *电镀废水处理率      | 0.5    | 100%                                          |        |                                   | 退镀废水处理率 100%                                                                                   | I 级   | 8   | 8   | 8   |
| 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                    | 1.退镀完成后不锈钢框缓慢出槽。<br>2.不锈钢框吊起，并在退镀槽上方静置 5 分钟，使退镀液落入退镀槽内。<br>3.退镀槽配套有过滤装置。<br>4.海绵锡压滤产生的废水回用于退镀槽 | I 级   | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| 16 |         |        | *危险废物污染预防措施   | 0.3    | 电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单。 |        |                                   | 退镀污泥和废液在企业收集后由有资质单位处理，危险废物转移填报危险废物转移联单。                                                        | I 级   | 4.8 | 4.8 | 4.8 |
| 17 | 产品特征    | 0.07   | 产品合格率保证措施     | 1      | 有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录。           |        | 有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录。 | 有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录。                                                            | I 级   | 7   | 7   | 7   |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标            | 二级指标权重 | I级基准值                                                        | II级基准值                                 | III级基准值                    | 本项目内容                                                              | 所属基准级 | Yg1 | Yg2 | Yg3 |
|----|------|--------|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
|    |      |        |                 |        |                                                              |                                        | 录                          |                                                                    |       |     |     |     |
| 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；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标。                        | I 级   | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| 19 |      |        | *产业政策执行情况       | 0.2    | 生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策                                         |                                        |                            | 生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。                                              | I 级   | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| 20 |      |        | 环境管理体系制度及清洁生产审核 | 0.1    | 按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核 | 拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核 |                            | 建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。                    | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 21 |      |        | *危险化学品管理        | 0.1    | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求                                          |                                        |                            | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。                                               | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 22 |      |        | *废水、废气处理设施运     | 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                        | 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             | 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 | 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 | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标       | 二级指标权重 | I级基准值                                                | II级基准值                                         | III级基准值                                 | 本项目内容                    | 所属基准级 | Yg1 | Yg2 | Yg3 |
|----|------|--------|------------|--------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------|-----|-----|-----|
|    |      |        | 行管理        |        | 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 | 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 | 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。 | 运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。 |       |     |     |     |
| 23 |      |        | *危险废物处置    | 0.1    | 危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行                              |                                                |                                         | 危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行。 | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 24 |      |        | 能源计量器具配备情况 | 0.1    | 能源计量器具配备率符合 GB17167 标准                               |                                                |                                         | 能源计量器具配备率符合 GB17167 标准。  | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 25 |      |        | *环境应急预案    | 0.1    | 编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练                                 |                                                |                                         | 编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。    | I 级   | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 合计 |      |        |            |        |                                                      |                                                |                                         |                          |       | 100 | 100 | 100 |

备注：带“\*”的指标为限定性指标

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

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

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

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

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

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

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

**表 3.4-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数**

| 企业清洁生产水平         | 评定条件                                          |
|------------------|-----------------------------------------------|
| I级（国际清洁生产领先水平）   | 同时满足：Y <sub>I</sub> ≥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 <sub>II</sub> ≥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 <sub>III</sub> =100                      |

本项目涉及退镀工序，属于电镀行业，本项目与相关的清洁生产评价指标对比，均能满足I级基准值要求。因此本项目为清洁生产水平为I级（国际清洁生产领先水平）。

### 3.4.4 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。

### 3.4.5 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。

### 3.4.6 持续清洁生产

#### 3.4.6.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3.4-3 企业实行持续清洁生产的必要性

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

#### 3.4.6.2 建立和完善清洁生产组织

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

## 一、成立清洁生产组织

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

## 二、清洁生产组织的任务

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

## 三、建立和完善清洁生产管理制度

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

## 四、把清洁生产纳入企业的日常管理

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

（1）加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

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

（3）把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业技术规范。

## 五、保证稳定的清洁生产资金来源

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

## 六、建立和完善清洁生产奖惩机制

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

### 3.4.6.3 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业每个职工的素质

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

#### 3.4.6.4 制定持续清洁生产计划

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

**表 3.4-4 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。<br>建立下属分支机构，例如新技术研究与开发、清洁生产管理等。 |
| 2  | 清洁生产方案实施 | 在企业内部各个生产环节推行清洁生产                                        |
| 3  | 清洁生产培训   | 分层次对企业工作人员进行清洁生产培训                                       |
| 4  | 清洁生产审计   | 开展清洁生产审计工作，积极进行 ISO14001 认证                              |

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

新乡市地处河南省北部，南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望；北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连煤城焦作，与晋东南接壤；东接油城濮阳，与鲁西相连，是河南第三大城市，豫北的经济、文化和交通中心，中原城市群城市之一。市区地理坐标为东经  $113^{\circ}48'38''\sim 113^{\circ}57'29''$ ，北纬  $35^{\circ}15'03''\sim 35^{\circ}26'38''$ ，总面积为  $8169\text{ km}^2$ 。新乡电源产业开发区位于新乡市东北部牧野区，规划围合范围总面积  $848.2$  公顷。片 1：面积  $691.69$  公顷，东至东环路绿化带，北至纬八路，西至新四街支路，南至前进东路。片 2：面积  $156.51$  公顷，东至太行大道，北至共产主义渠大堤，西至尚湾村西边界，南至北环路。

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区。租赁现有车间，面积  $608\text{ m}^2$ ，用地为工业用地。四周均为河南新马新能源电动车有限公司生产车间。距离最近的敏感点为西北侧  $65\text{ m}$  处的星辰幼儿园。项目周边环境见附图 3。

#### 4.1.2 地形地貌

新乡市属于华北板块，地处黄河、海河两大流域，地势北高南低，北部主要是太行山山地和丘陵岗地，南部为黄河冲积扇平原，平原占全市土地总面积的  $78\%$ 。新乡市除西北隅太行山区至山前倾斜平原一带地势从晋豫边界向东南呈台阶式下降外，广大黄河冲积扇平原地势西南高而东北低，总体自辖区西南隅向东北倾斜，有中山、低山、丘陵、山间盆地和平原等多种地貌类型，土壤的分布与之密切相关。各类地貌的展布格局和延伸方向，除南部临黄河一带受秦岭系东西向活动构造的控制外，其余地区大多受新华夏系北北东—北东向构造格局的控制。以北北东—北东向太行山前活动断裂为界，新生代以来，除西北隅地壳持续抬升隆起成山之外，其余地区持续下降成为黄河冲积扇平原。

本项目所在区域地形较为平缓，场地土质类型为中软土。海拔  $70\sim 71\text{ m}$ 。

### 4.1.3 地质

新乡市在大地构造上属华北陆台太行隆起的东南缘，位于新华夏系北北东向构造、秦岭系东西向构造与北西向构造三大巨型构造体系长期活动的区域。中生代以来华北地台解体，至新生代演变为华北断块。太行隆起（山地区）主要为褶皱构造；华北拗陷（平原区）主要为断裂构造，以主要活动断裂为界，可划分为凹陷（断陷与地堑）和凸起（沉陷区内的隆起）。

境内基岩地层除大片裸露于太行山区外，其余太古界区域变质岩系为华北地台的结晶基底，中元古界—新生界的海相、海陆交互相的碎屑岩和化学岩为华北地台的沉积盖层；平原地区除山前局部有新生界上第三系零星出露外，广大地区均为新生界第四系河相松散沉积层所覆盖。新生界地层覆盖之下，地壳断裂机构复杂，在城关至夹河之间，有一南北向地堑断陷，断陷两侧发育两条近南北向断裂。断裂的发育，使岩层、矿层的连续性遭到破坏，形成地下岩浆上升的通道，是地壳结构的薄弱部分，属地震易发生地带。

根据中国地震基本裂度划分图，该区地震裂度为 8 度区，所建设施均应按抗 8 度设防。

### 4.1.4 气候与气象

区域气候类型属暖温带大陆性季风气候，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季凉爽时令短，冬季寒冷少雨雪，气温的四季变化具有典型的大陆性气候特征，即冬冷夏热。年平均气温为 14℃，历年最高气温 42℃（1992 年），最低气温-19.2℃（1971 年）。年均日照时数为 2504 小时，年均日照率 57%。多年年均降水量为 607.8 毫米，年际最大降水量为 1217 毫米（2021 年），最小降雨量为 319 毫米（1987 年），且年降水量季节分布很不均匀，大雨高度集中于夏季，多年平均降水日为 74 天。多年平均相对湿度为 68%，平均冻结期为 30 天，无霜期为 216 天，多年主导风向为东北风，年平均风速 2.4 m/s。

### 4.1.5 水文资料

#### （1）地表水

项目所在区域地表水主要有卫河、西孟姜女河和共产主义渠，均属海河流域。

①卫河：卫河是河南省海河流域最大的河流，发源于新乡县合河乡，流经河南省新乡市、卫辉市、浚县、滑县、汤阴县、内黄县、清丰县及河北省魏县等地，

由淇河、洹河（安阳河）、汤河等十余条支流汇集而成。河南省境以内河长 286km，流域面积 12911km<sup>2</sup>。

②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，平均流量为 3.5m<sup>3</sup>/s，全长约 88km。

③东孟姜女河：东孟姜女河是卫河的支流，全长 50.5km，由于在上游接纳了大量的生产、生活废水，水质已超过地面水 IV 类水质标准。东孟姜女河有三个支流：一支排、二支排和大泉排，三个支流均为纳污河道，无天然径流。

④西孟姜女河是卫河的支流，由于接纳了大量的生产、生活废水，水质已超过地面水 V 类水质标准。根据新乡市地面水功能区划分，对西孟姜女河的水质要求是达到地面水 V 类水质标准，规划功能为自然水域及输水沟渠。

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河，最终排入卫河。

## （2）地下水

该地区属黄河故道，地下水资源丰富。根据国家（新乡）化学与物理电源产业园区岩土工程勘察报告，经探测表明：该地区浅层水顶板埋深 2~8m，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，整个国家（新乡）化学与物理电源产业园区地下水储量丰富，水质良好，是理想的生产、生活水源。项目所在区域地下水流向从西南至东北。

### 4.1.6 土壤与植被

土壤母质系新生界第四系，为太行山前冲洪积物与黄河、沁河冲积物沉积而成。形成县境内砂质、壤质、粘质三级土壤，组成 6 个母质机械类型。境内黄河故道为沉砂组成，系砂土和砂壤土。黄河故道以北系黄河滩地，土质为褐土化小两合、褐土化两合土，并兼有不同的其他类型。古阳堤以北地势低洼，地下水渗入形成潮化，土壤为小两合、两合土，兼有不同的其他类型。共产主义渠以南、卫河两岸，多为潮化土壤。

项目所在地土壤属潮土向褐土过渡的湿潮土、砂土。

### 4.1.7 生态现状

新乡市地处华北平原，土地肥沃，气候温和，雨量适中，光热条件较好，地

貌类型多样。既有山川、平原，又有沙丘、滩地、湿地，自然条件优越，适宜多种动、植物生长繁衍，野生动植物资源丰富。

据调查新乡市市域内野生动植物资源品种繁多，但是数量比较少。据统计，有动物 607 种，其中鸟类 1222 种，兽类 40 种，昆虫 306 种，鱼类 44 种，其他动物 100 多种。国家一级保护动物 13 种，二级保护动物 31 种。野生动物集中区在：原阳黄河湿地自然保护区、辉县太行山猕猴国家级自然保护区、豫北黄河故道湿地鸟类国家级自然保护区。

新乡市有植物 520 种，其中低等植物 6 门 87 种，高等植物 65 科 212 属，苔藓植物 9 科 12 属 10 种；裸子植物 50 科 195 属 405 种；被子植物 139 科 686 属 1585 种、7 亚种、134 变种及 4 栽培变种。属于国家和省重点保护的植物有银杏、红豆杉、红椿、天麻、核桃楸、华榛、青檀、猢狲实等 10 多种。

根据国家（新乡）化学与物理电源产业园规划环评，项目所在地区为平原地区，植被以农业植被和经济物种为主，植被覆盖率受农作物生产状况的影响呈季节性变化，同时，覆盖率也受作物种植制度影响，植被受到人工干预的程度较大。区内主要种植的农作物为小麦和玉米。该区域自然木本植物十分少见，多为人工经济林和农田林，自然植被多为草本植物，田间杂草，常见的有狗尾草、马唐、莎草、马齿菜等。集聚区多为平原地区，该区野生动物已很难寻觅。

所在区域内卫河水体受到城市生活污水的影响，水体中生物量较少，仅有极少量的小鱼、虾，无珍稀水生生物分布。

## 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2023年环境质量年报》。

地表水环境质量现状监测数据来源：引用河南省新乡生态环境监测中心对东孟姜女河九孔桥断面2024年1月~2024年12月的监测数据。

声环境质量现状来源于本次环评委托河南琢磨检测研究院有限公司2025年5月8日至9日进行的采样监测。

地下水环境质量现状来源于本次环评委托河南琢磨检测研究院有限公司2025年5月8日至9日进行的采样监测监测。

土壤环境质量现状来源于本次环评委河南琢磨检测研究院有限公司2025年5月9日进行的采样监测。

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

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）及其 2018 年修改单二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2023 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表所示。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标      | 现状浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%   | 达标情况 |
|-------------------|------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------|------|
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度    | 80                                    | 70                                   | 114.29 | 超标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度    | 47                                    | 35                                   | 134.29 | 超标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度    | 9                                     | 60                                   | 15     | 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 | 1400                                  | 4000                                 | 35     | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位浓度 | 183                                   | 160                                  | 114.38 | 超标   |

由上表可知，其中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目所在区域属于不达标区。

目前，新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

## 4.2.3 地表水环境质量现状评价

### 4.2.3.1 项目纳污水体环境概况

本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序；生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河。距离新乡市东部污水处理厂排污口下游最近的断面为九孔桥断面。根据《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河九孔桥断面应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准。项目附近地表水体分布示意图见下图。



图 4.2-1 项目附近地表水体分布示意图

### 4.2.3.2 东孟姜女河水质现状

新乡市东部污水处理厂排污口入东孟姜女河下游断面为九孔桥断面，为反映纳污水体东孟姜女河的环境质量现状，本次评价引用河南省新乡生态环境监测中心对东孟姜女河九孔桥断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月的监测数据进行说明，详见下表。

表 4.2-2 东孟姜女河九孔桥断面监测数据统计一览表 单位: mg/L

| 监测项目                           | 监测时间    | 监测结果 (mg/L) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|---------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                |         | COD         |      |      | 氨氮   |      |      | 总磷   |      |      |
|                                |         | 浓度          | 标准指数 | 达标情况 | 浓度   | 标准指数 | 达标情况 | 浓度   | 标准指数 | 达标情况 |
| 东孟姜女河九孔桥断面                     | 2024.1  | 19.4        | 0.65 | 达标   | 0.4  | 0.27 | 达标   | 0.10 | 0.33 | 达标   |
|                                | 2024.2  | 12.9        | 0.43 | 达标   | 0.4  | 0.27 | 达标   | 0.10 | 0.33 | 达标   |
|                                | 2024.3  | 20.8        | 0.69 | 达标   | 0.5  | 0.33 | 达标   | 0.16 | 0.53 | 达标   |
|                                | 2024.4  | 25.0        | 0.83 | 达标   | 0.3  | 0.20 | 达标   | 0.12 | 0.40 | 达标   |
|                                | 2024.5  | 26.9        | 0.90 | 达标   | 0.3  | 0.20 | 达标   | 0.14 | 0.47 | 达标   |
|                                | 2024.6  | 25.1        | 0.84 | 达标   | 0.3  | 0.20 | 达标   | 0.11 | 0.37 | 达标   |
|                                | 2024.7  | 23.8        | 0.79 | 达标   | 1.4  | 0.93 | 达标   | 0.25 | 0.83 | 达标   |
|                                | 2024.8  | 26.9        | 0.90 | 达标   | 1.1  | 0.73 | 达标   | 0.18 | 0.60 | 达标   |
|                                | 2024.9  | 24.8        | 0.83 | 达标   | 0.6  | 0.40 | 达标   | 0.17 | 0.57 | 达标   |
|                                | 2024.10 | 26.2        | 0.87 | 达标   | 1.1  | 0.73 | 达标   | 0.19 | 0.63 | 达标   |
|                                | 2024.11 | 28.1        | 0.94 | 达标   | 0.7  | 0.47 | 达标   | 0.19 | 0.63 | 达标   |
|                                | 2024.12 | 28.9        | 0.96 | 达标   | 0.4  | 0.27 | 达标   | 0.13 | 0.43 | 达标   |
|                                | 年均值     | 24.1        | 0.80 | 达标   | 0.6  | 0.40 | 达标   | 0.15 | 0.5  | 达标   |
| 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类 |         | ≤30         |      | /    | ≤1.5 |      | /    | ≤0.3 |      | /    |

由上表可知,东孟姜女河九孔桥断面 2024 年监测数据 COD、氨氮、总磷均能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类水质标准。

目前,新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》(新环委办〔2024〕49 号)等一系列措施,将持续改善新乡市水环境质量。

4.2.4 声环境质量现状监测

4.2.4.1 监测布点

本项目所在区域位于 3 类声环境功能区,河南琢磨检测研究院有限公司于 2025 年 5 月 8 日-9 日对分别在项目厂界外 1m 处及敏感点星辰幼儿园、后河头村布设声环境监测点进行采样监测。

#### 4.2.4.2 监测方法和频率

监测方法和频率见下表。

表 4.2-3 监测方法和频率一览表

| 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》<br>GB3096-2008<br>AWA5688 型多功能声级计<br>HNHK-YQ-198 |
| 西厂界                 |           |                    |                                                            |
| 北厂界                 |           |                    |                                                            |
| 星辰幼儿园               |           |                    |                                                            |
| 后河头村                |           |                    |                                                            |
| 注：南侧厂界为共用墙，不具备监测条件。 |           |                    |                                                            |

#### 4.2.4.3 评价标准

本项目敏感点、厂界环境噪声分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2、3 类标准。

#### 4.2.4.4 评价方法

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

#### 4.2.4.5 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见下表。

表 4.2-4 各监测点现状监测统计结果一览表

| 采样时间     | 采样点位  | 昼间[dB(A)] | 夜间[dB(A)] | 标准限值[dB(A)]    | 达标情况 |
|----------|-------|-----------|-----------|----------------|------|
| 2025.5.8 | 东厂界   | 53        | 48        | 昼间：65<br>夜间：55 | 达标   |
|          | 西厂界   | 54        | 45        |                | 达标   |
|          | 北厂界   | 52        | 46        |                | 达标   |
|          | 星辰幼儿园 | 54        | 46        | 昼间：60<br>夜间：50 | 达标   |
|          | 后河头村  | 57        | 44        |                | 达标   |
| 2025.5.9 | 东厂界   | 54        | 46        | 昼间：65<br>夜间：55 | 达标   |
|          | 西厂界   | 54        | 47        |                | 达标   |
|          | 北厂界   | 54        | 44        |                | 达标   |
|          | 星辰幼儿园 | 52        | 48        | 昼间：60          | 达标   |

|                     |      |    |    |       |    |
|---------------------|------|----|----|-------|----|
|                     | 后河头村 | 51 | 48 | 夜间：50 | 达标 |
| 注：南侧厂界为共用墙，不具备监测条件。 |      |    |    |       |    |

由上表可知，本项目厂界噪声现状能够满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3类标准要求；敏感点噪声现状能够满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类标准要求。声环境现状较好。

## 4.2.5 地下水环境质量现状评价

### 4.2.5.1 监测点分布

本次评价的地下水监测工作委托河南琢磨检测研究院有限公司，采样时间为2025年5月8日-9日，连续二天，每天采样一次。考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西南向东北），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，共设置3个地下水水质监测点和6个地下水水位监测点，详见下表。

表 4.2-5 地下水环境现状水质监测布点一览表

| 序号 | 监测点位                           | 方位     | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 前河头村（经度113.930560；纬度35.342365） | 西南（上游） | 水质（K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锡、铜） |
| 2  | 厂址（经度113.939161；纬度35.349320）   | /      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3  | 曲韩社区（经度113.953899；纬度35.363230） | 东北（下游） |                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4.2-6 地下水环境现状水位监测布点一览表

| 序号 | 监测点位 | 方位     | 距离厂界（m） | 监测项目 |
|----|------|--------|---------|------|
| 1  | 前河头村 | 西南（上游） | 1088    | 水位   |
| 2  | 厂址   | /      | /       |      |
| 3  | 曲韩社区 | 东北（下游） | 2021    |      |
| 4  | 后河头村 | 西北（侧向） | 729     |      |
| 5  | 临清店村 | 东（侧向）  | 1440    |      |
| 6  | 韩光屯村 | 东北（侧向） | 2732    |      |

#### 4.2.5.2 监测及分析方法

监测分析方法见下表。

表 4.2-7 地下水环境监测方法

| 检测项目   | 分析方法                                                                                                                                                                                                                                    | 仪器型号、名称及编号                                               | 检出限或最低检出浓度 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| pH 值   | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                          | AS218 便携式 pH 检测计<br>HNZM309<br>PHB-4 便携式 pH 计<br>HNZM005 | /          |
| 钾      | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989                                                                                                                                                                                                   | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072                              | 0.05mg/L   |
| 钠      | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989                                                                                                                                                                                                   | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072                              | 0.01mg/L   |
| 钙      | 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989                                                                                                                                                                                                     | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072                              | 0.02mg/L   |
| 镁      | 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989                                                                                                                                                                                                     | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072                              | 0.002mg/L  |
| 碳酸根    | 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/T 0064.49-2021                                                                                                                                                                               | 25ml 棕色酸式滴定管<br>HNKM147                                  | 5mg/L      |
| 碳酸氢根   | 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/T 0064.49-2021                                                                                                                                                                               | 25ml 棕色酸式滴定管<br>HNKM147                                  | 5mg/L      |
| 氯离子    | 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 | IC6000 离子色谱仪<br>HNKM070                                  | 0.007mg/L  |
| 硫酸根    | 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 | IC6000 离子色谱仪<br>HNKM070                                  | 0.018mg/L  |
| 总硬度    | 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）<br>GB/T 5750.4-2023                                                                                                                                                                  | 50ml 无色酸式滴定管<br>HNKM144-3                                | 1.0mg/L    |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023                                                                                                                                                                           | FA2204 万分之一天平<br>HNKM195                                 | 4mg/L      |
| 硫酸盐    | 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 | IC6000 离子色谱仪<br>HNKM070                                  | 0.018mg/L  |
| 氯化物    | 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 | IC6000 离子色谱仪<br>HNKM070                                  | 0.007mg/L  |
| 铁      | 生活饮用水标准检验方法 第 6                                                                                                                                                                                                                         | SP-3530AA 原子吸收分光光                                        | 0.075mg/L  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|             | 部分：金属和类金属指标（5.1 铁 原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                                            | 度计 HNKM072                  |                         |
| 锰           | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（6.1 锰 原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                            | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072 | 0.025mg/L               |
| 铜           | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（7.2 铜 火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                          | SP-3530AA 原子吸收分光光度计 HNKM072 | 0.05mg/L                |
| 挥发酚         | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009                                                                                                                                                                                                     | 723 可见分光光度计 HNKM273         | 0.0003mg/L              |
| 高锰酸盐指数      | 水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989                                                                                                                                                                                                            | 10ml 微量滴定管 HNKM196          | 0.5mg/L                 |
| 氨氮          | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009                                                                                                                                                                                                           | 723 可见分光光度计 HNKM273         | 0.025mg/L               |
| 亚硝酸盐（以 N 计） | 生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（12.1 亚硝酸盐（以 N 计）重氮偶合分光光度法）GB/T 5750.5-2023                                                                                                                                                                   | SP-756P 紫外可见分光光度计 HNKM067   | 0.001mg/L               |
| 硝酸盐（以 N 计）  | 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 | IC6000 离子色谱仪 HNKM070        | 0.016mg/L               |
| 氰化物         | 生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023                                                                                                                                                                       | 723 可见分光光度计 HNKM273         | 0.001mg/L               |
| 氟化物         | 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 | IC6000 离子色谱仪 HNKM070        | 0.006mg/L               |
| 汞           | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014                                                                                                                                                                                                       | AFS-8520 原子荧光光度计 HNKM076    | 4×10 <sup>-5</sup> mg/L |
| 砷           | 水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014                                                                                                                                                                                                       | AFS-8520 原子荧光光度计 HNKM076    | 3×10 <sup>-4</sup> mg/L |
| 镉           | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                        | SP-3802AA 原子吸收分光光度计 HNKM071 | 0.0005mg/L              |
| 铅           | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                        | SP-3802AA 原子吸收分光光度计 HNKM071 | 0.0025mg/L              |
| 铬（六价）       | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023                                                                                                                                                                      | 723 可见分光光度计 HNKM273         | 0.004mg/L               |

|       |                                                              |                             |            |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| 锡     | 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（26.1 锡 氢化物原子荧光法）GB/T 5750.6-2023 | AFS-8520 原子荧光光度计<br>HNZM076 | 0.25μg/L   |
| 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标（5.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2023  | HSP-250B 恒温恒湿箱<br>HNZM089   | 2MPN/100mL |
| 菌落总数  | 生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标（4.1 菌落总数 平皿计数法）GB/T 5750.12-2023   | HSP-250B 恒温恒湿箱<br>HNZM089   | 1CFU/mL    |

#### 4.2.5.3 评价标准

根据本项目环境影响评价执行标准的意见，本次地下水环境评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值，具体见下表。

表 4.2-8 地下水环境质量标准

| 标准名称                       | 指标     | III 类限值(mg/L, pH 无量纲) |
|----------------------------|--------|-----------------------|
| 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） | pH     | 6.5~8.5               |
|                            | 氨氮     | ≤0.50                 |
|                            | 硝酸盐    | ≤20.0                 |
|                            | 亚硝酸盐   | ≤1.00                 |
|                            | 挥发性酚类  | ≤0.002                |
|                            | 氰化物    | ≤0.05                 |
|                            | 砷      | ≤0.01                 |
|                            | 汞      | ≤0.001                |
|                            | 铬（六价）  | ≤0.05                 |
|                            | 总硬度    | ≤450                  |
|                            | 铅      | ≤0.01                 |
|                            | 氟化物    | ≤1.0                  |
|                            | 镉      | ≤0.005                |
|                            | 铁      | ≤0.3                  |
|                            | 锰      | ≤0.10                 |
|                            | 溶解性总固体 | ≤1000                 |
|                            | 耗氧量    | ≤3.0                  |
|                            | 硫酸盐    | ≤250                  |
|                            | 氯化物    | ≤250                  |

|  |                              |       |
|--|------------------------------|-------|
|  | 总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL） | ≤3.0  |
|  | 菌落总数（CFU/mL）                 | ≤100  |
|  | 铜                            | ≤1.00 |

#### 4.2.5.4 评价方法

本次地下水质量采用单因子污染指数法评价标准进行评价。

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中， $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，单位：mg/L

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值，单位：mg/L

pH 的标准指数：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

式中， $P_{pH}$ ——pH 的标准指数，无量纲

pH——pH 监测值

$pH_{su}$ ——标准中规定的 pH 值上限

$pH_{sd}$ ——标准中规定的 pH 值下限

#### 4.2.5.5 地下水环境质量现状监测结果

地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-9 地下水环境质量现状监测结果一览表

| 项目          |        |      | 前河头村     |          | 厂址       |          | 曲韩社区     |          |
|-------------|--------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 检测时间        |        |      | 2025.5.8 | 2025.5.9 | 2025.5.8 | 2025.5.9 | 2025.5.8 | 2025.5.9 |
| pH          | 单指标评价法 | 监测值  | 7.3      | 7.8      | 7.3      | 7.8      | 7.2      | 7.7      |
|             |        | 标准值  | 6.5-8.5  | 6.5-8.5  | 6.5-8.5  | 6.5-8.5  | 6.5-8.5  | 6.5-8.5  |
|             |        | 标准指数 | 0.2      | 0.5333   | 0.2      | 0.5333   | 0.1333   | 0.4667   |
|             |        | 超标倍数 | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|             |        | 达标分析 | 达标       | 达标       | 达标       | 达标       | 达标       | 达标       |
| 总硬度<br>mg/L | 单指标评   | 监测值  | 604      | 607      | 585      | 580      | 598      | 599      |
|             |        | 标准值  | 450      | 450      | 450      | 450      | 450      | 450      |
|             |        | 标准指数 | 1.3422   | 1.3489   | 1.3      | 1.2889   | 1.3289   | 1.3311   |

|                    |                            |      |         |         |         |         |         |         |
|--------------------|----------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                    | 价<br>法                     | 超标倍数 | 0.3422  | 0.3489  | 0.3     | 0.2889  | 0.3289  | 0.3311  |
|                    |                            | 达标分析 | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      |
| 溶解性总<br>固体<br>mg/L | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 1590    | 1520    | 1300    | 1280    | 1420    | 1380    |
|                    |                            | 标准值  | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    |
|                    |                            | 标准指数 | 1.59    | 1.52    | 1.3     | 1.28    | 1.42    | 1.38    |
|                    |                            | 超标倍数 | 0.59    | 0.52    | 0.3     | 0.28    | 0.42    | 0.38    |
|                    |                            | 达标分析 | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      |
| 硫酸<br>盐<br>mg/L    | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 683     | 683     | 438     | 418     | 424     | 413     |
|                    |                            | 标准值  | 250     | 250     | 250     | 250     | 250     | 250     |
|                    |                            | 标准指数 | 2.732   | 2.732   | 1.752   | 1.672   | 1.696   | 1.652   |
|                    |                            | 超标倍数 | 1.732   | 1.732   | 0.752   | 0.672   | 0.696   | 0.652   |
|                    |                            | 达标分析 | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      | 超标      |
| 氯化物<br>mg/L        | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 153     | 145     | 172     | 256     | 236     | 227     |
|                    |                            | 标准值  | 250     | 250     | 250     | 250     | 250     | 250     |
|                    |                            | 标准指数 | 0.612   | 0.58    | 0.688   | 1.024   | 0.944   | 0.908   |
|                    |                            | 超标倍数 | 0       | 0       | 0       | 0.024   | 0       | 0       |
|                    |                            | 达标分析 | 达标      | 达标      | 达标      | 超标      | 达标      | 达标      |
| 铁<br>mg/L          | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.075L  | 0.075L  | 0.078   | 0.091   | 0.075L  | 0.091   |
|                    |                            | 标准值  | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.3     |
|                    |                            | 标准指数 | /       | /       | 0.26    | 0.3033  | /       | 0.3033  |
|                    |                            | 超标倍数 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                    |                            | 达标分析 | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      |
| 锰<br>mg/L          | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.071   | 0.042   | 0.034   | 0.065   | 0.040   | 0.067   |
|                    |                            | 标准值  | 0.10    | 0.10    | 0.10    | 0.10    | 0.10    | 0.10    |
|                    |                            | 标准指数 | 0.71    | 0.42    | 0.34    | 0.65    | 0.40    | 0.67    |
|                    |                            | 超标倍数 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                    |                            | 达标分析 | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      |
| 铜<br>mg/L          | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.05L   | 0.05L   | 0.05L   | 0.05L   | 0.05L   | 0.05L   |
|                    |                            | 标准值  | 1.00    | 1.00    | 1.00    | 1.00    | 1.00    | 1.00    |
|                    |                            | 标准指数 | /       | /       | /       | /       | /       | /       |
|                    |                            | 超标倍数 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|                    |                            | 达标分析 | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      | 达标      |
| 挥发                 | 单                          | 监测值  | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |

|              |        |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 性酚类<br>mg/L  | 指标评价法  | 标准值  | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002  |
|              |        | 标准指数 | /      | /      | /      | /      | /      | /      |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |
| 耗氧量<br>mg/L  | 单指标评价法 | 监测值  | 2.4    | 2.3    | 0.9    | 0.9    | 1.7    | 1.6    |
|              |        | 标准值  | 3.0    | 3.0    | 3.0    | 3.0    | 3.0    | 3.0    |
|              |        | 标准指数 | 0.8    | 0.7667 | 0.3    | 0.3    | 0.5667 | 0.5333 |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |
| 氨氮<br>mg/L   | 单指标评价法 | 监测值  | 0.318  | 0.329  | 0.244  | 0.189  | 0.455  | 0.344  |
|              |        | 标准值  | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   |
|              |        | 标准指数 | 0.636  | 0.658  | 0.488  | 0.378  | 0.91   | 0.688  |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |
| 亚硝酸盐<br>mg/L | 单指标评价法 | 监测值  | 0.275  | 0.299  | 0.002  | 0.003  | 0.002  | 0.002  |
|              |        | 标准值  | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   |
|              |        | 标准指数 | 0.275  | 0.299  | 0.002  | 0.003  | 0.002  | 0.002  |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |
| 硝酸盐<br>mg/L  | 单指标评价法 | 监测值  | 18.8   | 18.9   | 18.3   | 18.4   | 28.8   | 29.3   |
|              |        | 标准值  | 20.0   | 20.0   | 20.0   | 20.0   | 20.0   | 20.0   |
|              |        | 标准指数 | 0.94   | 0.945  | 0.915  | 0.92   | 1.44   | 1.465  |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.44   | 0.465  |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 超标     | 超标     |
| 氰化物<br>mg/L  | 单指标评价法 | 监测值  | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L |
|              |        | 标准值  | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   |
|              |        | 标准指数 | /      | /      | /      | /      | /      | /      |
|              |        | 超标倍数 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|              |        | 达标分析 | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |
| 氟化物<br>mg/L  | 单指标评价  | 监测值  | 2.08   | 2.20   | 0.520  | 0.720  | 1.32   | 1.16   |
|              |        | 标准值  | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    |
|              |        | 标准指数 | 2.08   | 2.20   | 0.520  | 0.720  | 1.32   | 1.16   |
|              |        | 超标倍数 | 1.08   | 1.20   | 0      | 0      | 0.32   | 0.16   |

|                       |                            |      |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|-----------------------|----------------------------|------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                       | 法                          | 达标分析 | 超标                        | 超标                        | 达标                        | 达标                        | 超标                        | 超标                        |
| 汞<br>mg/L             | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | $4 \times 10^{-5}$ L      | $4 \times 10^{-5}$ L      | $4 \times 10^{-5}$ L      | $4 \times 10^{-5}$ L      | $4 \times 10^{-5}$ L      | $4 \times 10^{-5}$ L      |
|                       |                            | 标准值  | 0.001                     | 0.001                     | 0.001                     | 0.001                     | 0.001                     | 0.001                     |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         |
|                       |                            | 超标倍数 | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
|                       |                            | 达标分析 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        |
| 砷<br>mg/L             | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | $3 \times 10^{-4}$ L      | $3 \times 10^{-4}$ L      | $3 \times 10^{-4}$ L      | $3 \times 10^{-4}$ L      | $3 \times 10^{-4}$ L      | $3 \times 10^{-4}$ L      |
|                       |                            | 标准值  | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         |
|                       |                            | 超标倍数 | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
|                       |                            | 达标分析 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        |
| 镉<br>mg/L             | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.0005L                   | 0.0005L                   | 0.0005L                   | 0.0005L                   | 0.0005L                   | 0.0005L                   |
|                       |                            | 标准值  | 0.005                     | 0.005                     | 0.005                     | 0.005                     | 0.005                     | 0.005                     |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         |
|                       |                            | 超标倍数 | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
|                       |                            | 达标分析 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        |
| 铬（六<br>价）<br>mg/L     | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.004L                    | 0.004L                    | 0.004L                    | 0.004L                    | 0.004L                    | 0.004L                    |
|                       |                            | 标准值  | 0.05                      | 0.05                      | 0.05                      | 0.05                      | 0.05                      | 0.05                      |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         |
|                       |                            | 超标倍数 | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
|                       |                            | 达标分析 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        |
| 铅<br>mg/L             | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 0.0025L                   | 0.0025L                   | 0.0025L                   | 0.0033                    | 0.0025L                   | 0.0025L                   |
|                       |                            | 标准值  | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | 0.33                      | /                         | /                         |
|                       |                            | 超标倍数 | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         |
|                       |                            | 达标分析 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                        |
| 锡<br>mg/L             | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L | $2.5 \times 10^{-4}$<br>L |
| 总大<br>肠菌<br>群<br>MPN/ | 单<br>指<br>标<br>评           | 监测值  | 2L                        | 2L                        | 2L                        | 2L                        | 2L                        | 2L                        |
|                       |                            | 标准值  | 3.0                       | 3.0                       | 3.0                       | 3.0                       | 3.0                       | 3.0                       |
|                       |                            | 标准指数 | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         | /                         |

|                                         |                            |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 100m<br>L                               | 价<br>法                     | 超标倍数 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                                         |                            | 达标分析 | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 菌落<br>总数<br>CFU/<br>mL                  | 单<br>指<br>标<br>评<br>价<br>法 | 监测值  | 68   | 64   | 32   | 36   | 36   | 32   |
|                                         |                            | 标准值  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
|                                         |                            | 标准指数 | 0.68 | 0.64 | 0.32 | 0.36 | 0.36 | 0.32 |
|                                         |                            | 超标倍数 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|                                         |                            | 达标分析 | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| K <sup>+</sup><br>(mg/L)                |                            | 监测值  | 7.60 | 7.08 | 1.33 | 1.45 | 0.68 | 0.68 |
| Na <sup>+</sup><br>(mg/L)               |                            | 监测值  | 231  | 213  | 210  | 210  | 265  | 215  |
| Ca <sup>2+</sup><br>(mg/L)              |                            | 监测值  | 160  | 148  | 151  | 153  | 127  | 146  |
| Mg <sup>2+</sup><br>(mg/L)              |                            | 监测值  | 53.2 | 59.8 | 54.5 | 50.2 | 85.0 | 63.0 |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup><br>(mg/L) |                            | 监测值  | 5L   | 5L   | 5L   | 5L   | 5L   | 5L   |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br>(mg/L) |                            | 监测值  | 383  | 378  | 366  | 378  | 436  | 435  |
| Cl <sup>-</sup> (mg/L)                  |                            | 监测值  | 153  | 145  | 272  | 256  | 236  | 227  |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup><br>(mg/L) |                            | 监测值  | 683  | 683  | 438  | 418  | 424  | 413  |

根据单指标评价法统计结果可知，各监测点位的 pH 铁、锰、铜、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等因子部分监测点位超标，与牧野区地下水相关因子基底值偏高有关。区域地下水环境质量可以接受。

表 4.2-10 地下水环境质量现状水位监测结果一览表

| 监测点位    | 前河头村 | 厂址    | 曲韩社区 | 后河头村 | 临清店村  | 韩光屯村 |
|---------|------|-------|------|------|-------|------|
| 水位标高（m） | 66.3 | 66.15 | 64.6 | 65.6 | 64.85 | 64.7 |
| 水温（℃）   | 21.5 | 22.1  | 22.6 | /    | /     | /    |

## 4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

### 4.2.6.1 监测布点及监测因子

新乡市蓝博金属资源有限公司委托河南琢磨检测研究院有限公司于 2025 年 5 月 9 日，对项目厂区及周边土壤进行了采样。考虑项目的评价等级、工程特点

及区域土壤环境现状，评价共设置 6 个监测点，其中 4 个点位于项目厂区内；2 个点位于厂区外，具体见下表。

**表 4.2-11 土壤环境质量现状监测点及监测因子一览表**

| 序号 | 监测点                                            | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 检测频次            | 采样深度                                   |
|----|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| 1  | 厂房外东侧绿化带<br>(经度 113.939862;<br>纬度 35.349117)   | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、pH、锡 | 1 次/天,<br>共 1 天 | 表层样:<br>0-0.2m                         |
| 2  | 厂房外西侧绿化带<br>(经度 113.939363;<br>纬度 35.349104)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 | 柱状样:<br>0-0.5m、<br>0.5-1.5m<br>、1.5-3m |
| 3  | 厂房外西北侧绿化带<br>(经度 113.939434;<br>纬度 35.349193)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                        |
| 4  | 厂房外东北侧绿化带<br>(经度 113.939813;<br>纬度 35.349190)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                        |
| 8  | 厂区外西北侧农田<br>(经度 113.938683;<br>纬度 35.350762)   | pH、铜、锡、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 | 表层样:<br>0-0.2m                         |
| 9  | 厂区外西南侧企业附近<br>(经度 113.938290;<br>纬度 35.348101) | pH、铜、锡、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                        |

#### 4.2.6.2 评价标准

本项目厂区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地风险筛选值;厂区外农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)风险筛选值。

#### 4.2.6.3 检测方法

**表 4.2-12 土壤各监测因子及分析方法一览表**

| 序号 | 检测项目 | 分析方法                        | 仪器型号、名称及编号               | 检出限或最低检出浓度 |
|----|------|-----------------------------|--------------------------|------------|
| 1  | 砷    | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子 | AFS-8520 原子荧光光度计 HN2M076 | 0.01mg/kg  |

|    |          |                                                        |                                           |            |
|----|----------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
|    |          | 荧光法<br>HJ 680-2013                                     |                                           |            |
| 2  | 汞        | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、<br>锑、铋的测定 微波消解/原子<br>荧光法<br>HJ 680-2013  | AFS-8520 原子荧光光<br>度计 HNKM076              | 0.002mg/kg |
| 3  | 铬（六价）    | 土壤和沉积物 六价铬的测定<br>碱溶液提取-火焰原子吸收分<br>光光度法 HJ1082-2019     | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 0.5mg/kg   |
| 4  | 镉        | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨<br>炉原子吸收分光光度法<br>GB/T17141-1997         | SP-3802AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM071           | 0.01mg/kg  |
| 5  | 铜        | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、<br>镍、铬的测定 火焰原子吸收<br>分光光度法<br>HJ 491-2019 | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 1mg/kg     |
| 6  | 铅        | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、<br>镍、铬的测定 火焰原子吸收<br>分光光度法<br>HJ 491-2019 | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 10mg/kg    |
| 7  | 镍        | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、<br>镍、铬的测定 火焰原子吸收<br>分光光度法<br>HJ 491-2019 | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 3mg/kg     |
| 8  | 铬        | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、<br>镍、铬的测定 火焰原子吸收<br>分光光度法<br>HJ 491-2019 | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 4mg/kg     |
| 9  | 锌        | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、<br>镍、铬的测定 火焰原子吸收<br>分光光度法<br>HJ 491-2019 | SP-3530AA 原子吸收<br>分光光度计 HNKM072           | 1mg/kg     |
| 10 | 四氯化碳     | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015             | A60 气相色谱仪<br>HNKM078                      | 0.03mg/kg  |
| 11 | 氯仿       | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015             | A60 气相色谱仪<br>HNKM078                      | 0.02mg/kg  |
| 12 | 氯甲烷      | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定<br>吹扫捕集/气相色谱-质谱法<br>HJ605-2011    | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNKM169 | 1.0μg/kg   |
| 13 | 1,1-二氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015             | A60 气相色谱仪<br>HNKM078                      | 0.02mg/kg  |
| 14 | 1,2-二氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015             | A60 气相色谱仪<br>HNKM078                      | 0.01mg/kg  |
| 15 | 1,1-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物<br>的测定                                   | A60 气相色谱仪<br>HNKM078                      | 0.01mg/kg  |

|    |              |                                        |                      |            |
|----|--------------|----------------------------------------|----------------------|------------|
|    |              | 顶空气相色谱法 HJ741-2015                     |                      |            |
| 16 | 顺-1,2-二氯乙烯   | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.008mg/kg |
| 17 | 反-1,2-二氯乙烯   | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 18 | 二氯甲烷         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 19 | 1,2-二氯丙烷     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.008mg/kg |
| 20 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 21 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 22 | 四氯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 23 | 1,1,1-三氯乙烷   | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 24 | 1,1,2-三氯乙烷   | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 25 | 三氯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.009mg/kg |
| 26 | 1,2,3-三氯丙烷   | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 27 | 氯乙烯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 28 | 苯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.01mg/kg  |
| 29 | 氯苯           | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.005mg/kg |
| 30 | 1,2-二氯苯      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015 | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.02mg/kg  |
| 31 | 1,4-二氯苯      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定                       | A60 气相色谱仪<br>HNZM078 | 0.008mg/kg |

|    |               |                                          |                                           |            |
|----|---------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
|    |               | 顶空气相色谱法 HJ741-2015                       |                                           |            |
| 32 | 乙苯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015   | A60 气相色谱仪<br>HNZM078                      | 0.006mg/kg |
| 33 | 苯乙烯           | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015   | A60 气相色谱仪<br>HNZM078                      | 0.02mg/kg  |
| 34 | 甲苯            | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015   | A60 气相色谱仪<br>HNZM078                      | 0.006mg/kg |
| 35 | 间+对二甲苯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015   | A60 气相色谱仪<br>HNZM078                      | 0.009mg/kg |
| 36 | 邻二甲苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定<br>顶空气相色谱法 HJ741-2015   | A60 气相色谱仪<br>HNZM078                      | 0.02mg/kg  |
| 37 | 硝基苯           | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.09mg/kg  |
| 38 | 苯胺            | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.03mg/kg  |
| 39 | 2-氯酚          | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.06mg/kg  |
| 40 | 苯并[a]蒽        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 41 | 苯并[a]芘        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 42 | 苯并[b]荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.2mg/kg   |
| 43 | 苯并[k]荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 44 | 蒽             | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 45 | 二苯并[a,h]蒽     | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 46 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.1mg/kg   |
| 47 | 萘             | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法<br>HJ834-2017 | Trace1300ISQ7000 气<br>相色谱质谱联用仪<br>HNZM169 | 0.09mg/kg  |

|    |      |                                                               |                                   |        |
|----|------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 48 | pH 值 | 土壤 pH 值的测定 电位法<br>HJ962-2018                                  | PHS-3C pH 计<br>HNZM161            | /      |
| 49 | 锡*   | 全国土壤污染状况详查土壤<br>样品分析测试方法技术规定<br>第一部分 土壤样品无机项目<br>分析测试方法 17 总锡 | 电感耦合等离子体发<br>射光谱仪<br>-Agilent 710 | 2mg/kg |

#### 4.2.6.4 监测结果

本项目土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-13 本项目土壤环境质量现状监测结果一览表 1

| 采样时间     | 序号 | 检测项目         | 单位    | 检测点位/检测结果      |                |                  |                |
|----------|----|--------------|-------|----------------|----------------|------------------|----------------|
|          |    |              |       | 厂房外东侧<br>绿化带   | 厂房外西侧绿化带       |                  |                |
|          |    |              |       | 采样深度<br>0-0.2m | 采样深度<br>0-0.5m | 采样深度<br>0.5-1.5m | 采样深度<br>1.5-3m |
| 2025.5.9 | 1  | 砷            | mg/kg | 3.74           | 3.74           | 3.76             | 3.83           |
|          | 2  | 汞            | mg/kg | 0.283          | 0.279          | 0.284            | 0.298          |
|          | 3  | 铬（六价）        | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 4  | 镉            | mg/kg | 0.30           | 0.32           | 0.21             | 0.26           |
|          | 5  | 铜            | mg/kg | 43             | 46             | 47               | 36             |
|          | 6  | 铅            | mg/kg | 41             | 42             | 46               | 38             |
|          | 7  | 镍            | mg/kg | 53             | 56             | 59               | 50             |
|          | 8  | 四氯化碳         | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 9  | 氯仿           | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 10 | 氯甲烷          | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 11 | 1,1-二氯乙烷     | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 12 | 1,2-二氯乙烷     | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 13 | 1,1-二氯乙烯     | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 14 | 顺-1,2-二氯乙烯   | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 15 | 反-1,2-二氯乙烯   | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 16 | 二氯甲烷         | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 17 | 1,2-二氯丙烷     | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |
|          | 20 | 四氯乙烯         | mg/kg | 未检出            | 未检出            | 未检出              | 未检出            |

|      |                                            |       |                       |                       |                       |                      |
|------|--------------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 21   | 1,1,1-三氯乙烷                                 | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 22   | 1,1,2-三氯乙烷                                 | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 23   | 三氯乙烯                                       | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 24   | 1,2,3-三氯丙烷                                 | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 25   | 氯乙烯                                        | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 26   | 苯                                          | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 27   | 氯苯                                         | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 28   | 1,2-二氯苯                                    | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 29   | 1,4-二氯苯                                    | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 30   | 乙苯                                         | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 31   | 苯乙烯                                        | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 32   | 甲苯                                         | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 33   | 间+对二甲苯                                     | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 34   | 邻二甲苯                                       | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 35   | 硝基苯                                        | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 36   | 苯胺                                         | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 37   | 2-氯酚                                       | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 38   | 苯并[a]蒽                                     | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 39   | 苯并[a]芘                                     | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 40   | 苯并[b]荧蒽                                    | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 41   | 苯并[k]荧蒽                                    | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 42   | 蒽                                          | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 43   | 二苯并[a,h]蒽                                  | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 44   | 茚并[1,2,3-cd]芘                              | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 45   | 萘                                          | mg/kg | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                   | 未检出                  |
| 46   | pH                                         | mg/kg | 7.97                  | 8.14                  | 8.03                  | 8.19                 |
| 47   | 锡*                                         | /     | 6                     | 3                     | 4                     | 4                    |
| 48   | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 未检出                   | 15.4                  | 未检出                   | 未检出                  |
| 状态描述 |                                            |       | 浅棕、潮、<br>中量根系、<br>轻壤土 | 黄棕、潮、<br>中量根系、<br>轻壤土 | 黄棕、潮、<br>少量根系、<br>轻壤土 | 浅棕、湿、<br>无根系、轻<br>壤土 |

表 4.2-14 本项目土壤环境质量现状监测结果一览表 2

| 采样时间     | 采样位置       | 采样深度 (m) | 检测项目/检测结果 |           |           |                                                 | 状态描述          |
|----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------|---------------|
|          |            |          | pH        | 铜 (mg/kg) | 锡 (mg/kg) | 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg) |               |
| 2025.5.9 | 厂房外西北侧绿化带  | 0-0.5    | 8.02      | 46        | 4         | 未检出                                             | 黄棕、干、中量根系、砂壤土 |
|          |            | 0.5-1.5  | 8.16      | 40        | 6         | 未检出                                             | 黄棕、潮、少量根系、轻壤土 |
|          |            | 1.5-3    | 8.20      | 36        | 4         | 未检出                                             | 黄棕、湿、无根系、轻壤土  |
|          | 厂房外东北侧绿化带  | 0-0.5    | 7.85      | 45        | 6         | 8.22                                            | 浅棕、潮、中量根系、砂壤土 |
|          |            | 0.5-1.5  | 7.80      | 40        | 6         | 未检出                                             | 浅棕、潮、少量根系、砂壤土 |
|          |            | 1.5-3    | 7.96      | 38        | 6         | 未检出                                             | 浅棕、湿、无根系、砂壤土  |
|          | 厂区外西南侧企业附近 | 0-0.2    | 7.91      | 41        | 5         | 6.19                                            | 黄棕、干、少量根系、轻壤土 |

表 4.2-15 本项目土壤环境质量现状监测结果一览表 3

| 采样日期     | 序号 | 检测项目 | 单位    | 检测点位/检测结果   |
|----------|----|------|-------|-------------|
|          |    |      |       | 厂区外西北侧农田    |
|          |    |      |       | 采样深度 0~20cm |
| 2025.5.8 | 1  | 镉    | /     | 0.10        |
|          | 2  | 汞    | mg/kg | 0.332       |
|          | 3  | 砷    | mg/kg | 3.84        |
|          | 4  | 铅    | mg/kg | 33          |
|          | 5  | 铬    | mg/kg | 69          |
|          | 6  | 铜    | mg/kg | 40          |
|          | 7  | 镍    | mg/kg | 44          |
|          | 8  | 锌    | mg/kg | 42          |
|          | 9  | pH   | mg/kg | 7.84        |
|          | 10 | 锡    | mg/kg | 6           |

|  |    |                                        |       |     |
|--|----|----------------------------------------|-------|-----|
|  | 11 | 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） | mg/kg | 未检出 |
|--|----|----------------------------------------|-------|-----|

表 4.2-16 土壤理化性质调查表

| 新乡市蓝博金属资源有限公司 |                          |                |             |          |        |
|---------------|--------------------------|----------------|-------------|----------|--------|
| 时间            |                          | 2025 年 5 月 9 日 |             |          |        |
| 点位            |                          | 厂房外东侧绿化带       | 厂房外西侧绿化带    |          |        |
| 经度            |                          | 113.939862°    | 113.939363° |          |        |
| 纬度            |                          | 35.349117°     | 35.349104°  |          |        |
| 层次            |                          | 0-0.2m         | 0-0.5m      | 0.5-1.5m | 1.5-3m |
| 现场记录          | 土壤颜色                     | 浅棕             | 黄棕          | 黄棕       | 浅棕     |
|               | 土壤结构                     | 粉粒             | 粉粒          | 粉粒       | 粉粒     |
|               | 土壤质地                     | 轻壤土            | 轻壤土         | 轻壤土      | 轻壤土    |
|               | 其他异物                     | 植物根系           | 植物根系        | 植物根系     | 无      |
|               | 氧化还原电位（mV）               | 336            | 284         | 237      | 213    |
| 实验室测定         | pH                       | 7.86           | 8.14        | 8.03     | 8.19   |
|               | 阳离子交换量（cmol+/kg）         | 22             | 19          | 14       | 9      |
|               | 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ） | 1.3            | 1.4         | 1.4      | 1.6    |
|               | 总孔隙度（%）                  | 44             | 42          | 36       | 31     |
|               | 砂砾含量（%）                  | 44             | 42          | 36       | 31     |
|               | 饱和导水率(mm/min)            | 1.4            | 1.3         | 1.3      | 1.2    |

由上表可知，厂区内各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，表明项目厂区土壤环境质量良好；厂区外农田监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，表明区域土壤环境质量良好。

### 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下表。

表 4.3.1 区域内主要工业企业污染物排放一览表

| 序号 | 企业名称          | 污染物排放                 |                       |                         |                          |         |         |
|----|---------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------|---------|
|    |               | SO <sub>2</sub> (t/a) | NO <sub>x</sub> (t/a) | COD <sub>Cr</sub> (t/a) | NH <sub>3</sub> -N (t/a) | 总镉(t/a) | 总镍(t/a) |
| 1  | 新乡市溪源粮油工业有限公司 | 8.7                   | 9.3                   | 0.12                    | 0.03                     | /       | /       |
| 2  | 新乡市开达电源有限责任公司 | /                     | /                     | 0.07                    | 0.007                    | /       | /       |
| 3  | 新乡市华晶光电科技有限公司 | /                     | /                     | 0.06                    | 0.013                    | /       | /       |
| 4  | 新乡市豫北锅炉制造有限公司 | /                     | /                     | 0.04                    | 0.008                    | /       | /       |
| 5  | 新乡市力特光源有限公司   | /                     | /                     | 0.09                    | 0.09                     | /       | /       |
| 6  | 河南欧亚保温材料有限公司  | 3.2                   | 4.6                   | 0.6                     | 0.16                     | /       | /       |
| 7  | 新乡市君华净化设备有限公司 | /                     | /                     | 0.13                    | 0.03                     | /       | /       |
| 8  | 新乡市鼎鑫机械有限公司   | /                     | /                     | 0.03                    | 0.007                    | /       | /       |
| 9  | 新乡市双狮线缆有限公司   | /                     | /                     | 0.18                    | 0.12                     | /       | /       |
| 10 | 新乡市新净过滤设备有限公司 | /                     | /                     | 0.09                    | 0.009                    | /       | /       |
| 11 | 新乡市星火机械有限公司   | /                     | /                     | 0.3                     | 0.08                     | /       | /       |
| 12 | 新乡豫新          | /                     | /                     | 0.08                    | 0.02                     | /       | /       |

|    |                   |       |       |       |        |        |        |
|----|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|    | 空调管路有限公司          |       |       |       |        |        |        |
| 13 | 新乡天禄工业有限公司        | 1.0   | 1.6   | 0.12  | 0.02   | /      | /      |
| 14 | 新乡亚特兰食品有限公司       | 16.3  | 18.4  | 1.1   | 2.5    | /      | /      |
| 15 | 河南新乡豫北电器有限公司      | /     | /     | 0.324 | 0.014  | /      | /      |
| 16 | 新乡市超能电源有限公司       | 0.84  | 1.21  | 2.2   | 0.37   | /      | 0.002  |
| 17 | 河南新飞电动车有限公司       | /     | /     | 0.14  | 0.024  | /      | /      |
| 18 | 新乡电力集团            | 0.85  | 1.22  | 0.82  | 0.129  | /      | /      |
| 19 | 新乡市大班家具有限责任公司     | /     | /     | 0.68  | 0.11   | /      | /      |
| 20 | 新乡市摩耐特活塞有限公司      | /     | /     | 0.22  | 0.036  | /      | /      |
| 21 | 河南新太行电源有限公司       | 14.68 | 19.58 | 5.38  | 0.53   | 0.0005 | 0.0009 |
| 22 | 河南新鸽三轮摩托车有限公司     | 0.088 | 0.72  | 2.10  | 0.05   | /      | /      |
| 23 | 河南新马车辆有限公司        | 0.072 | 0.67  | 1.90  | 0.04   | /      | 0.07   |
| 24 | 新乡市亚洲金属循环利用有限公司   | /     | /     | 0.35  | 0.066  | /      | /      |
| 25 | 新乡市开元冶金机械厂        | /     | /     | 0.07  | 0.01   | /      | /      |
| 26 | 河南精工绿色建筑科技产业园有限公司 | /     | /     | 0.336 | 0.0336 | /      | /      |

|    |               |        |        |        |        |   |       |
|----|---------------|--------|--------|--------|--------|---|-------|
| 27 | 新乡市智谷光电科技有限公司 | 0.092  | 0.861  | 1.24   | 0.072  | / | /     |
| 28 | 河南锂动电源有限公司    | 0.08   | 1.32   | 1.22   | 0.11   | / | /     |
| 29 | 新乡天力锂能股份有限公司  | 0.024  | 0.6    | 2.8442 | 1.0588 | / | 0.02  |
| 30 | 河南科隆新能源有限公司   | 0.6849 | 3.3103 | 8.2192 | 1.991  | / | 0.062 |
| 31 | 新乡市摩耐特活塞有限公司  | /      | /      | 0.22   | 0.036  | / | /     |

# 第五章 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气象观测资料、地面逐时气象数据、高空模拟气象数据、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 113.883333 度，北纬 35.316667 度，海拔高度 73.2 米。新乡气象站距项目 13.5km，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》（HJ 2.2-2018）附录 B 要求，评价收集了新乡市连续 20 年（2004-2023 年）的气象统计资料，具体统计结果如下。

表 5.1-1 新乡气象站常规气象项目统计（2004-2023）

| 统计项目               |      | 统计值      | 极值出现时间   | 极值     |
|--------------------|------|----------|----------|--------|
| 多年平均气温（℃）          |      | 15.5     | /        | /      |
| 累年极端最高气温（℃）        |      | 39       | 20220624 | 41.5   |
| 累年极端最低气温（℃）        |      | -9.9     | 20210107 | -16.2  |
| 多年平均气压（hPa）        |      | 1007.9   | /        | /      |
| 多年平均水汽压（hPa）       |      | 13.4     | /        | /      |
| 多年平均相对湿度(%)        |      | 62.7     | /        | /      |
| 多年平均降雨量(mm)        |      | 596.6    | 20160709 | 414    |
| 灾害天气统计             | 24.3 | /        | /        | /      |
|                    | 23   | /        | /        | /      |
|                    | 5.7  | /        | /        | /      |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 |      | 20.2     | 20220609 | 24.4SW |
| 多年平均风速（m/s）        |      | 2.1      | /        | /      |
| 多年主导风向、风向频率(%)     |      | NE/16.28 | /        | /      |
|                    |      | 7.81     | /        | /      |

| 统计项目                 | 统计值  | 极值出现时间 | 极值 |
|----------------------|------|--------|----|
| 多年静风频率(风速<0.2m/s)(%) | 15.5 | /      | /  |

### 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见下表，4月平均风速最大（2.55 米/秒），9月风最小（1.65 米/秒）。

表 5.1-2 新乡气象站月平均风速统计 单位：m/s

| 月份   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 平均风速 | 2.01 | 2.29 | 2.54 | 2.55 | 2.45 | 2.12 | 1.96 | 1.89 | 1.65 | 1.68 | 1.9 | 1.96 |

#### (2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，新乡气象站主要风向为 NE 为主占 16.28%。

表 5.1-3 新乡气象站年风向频率统计 单位：%

| 风向 | N    | NNE  | NE    | ENE   | E     | ESE  | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|----|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 频率 | 1.57 | 2.74 | 12.27 | 16.28 | 10.05 | 4.52 | 3.11 | 3.45 | 7.06 | 9.36 | 7.85 | 5.41 | 3.73 | 2.19 | 1.48 | 1.12 | 7.81 |

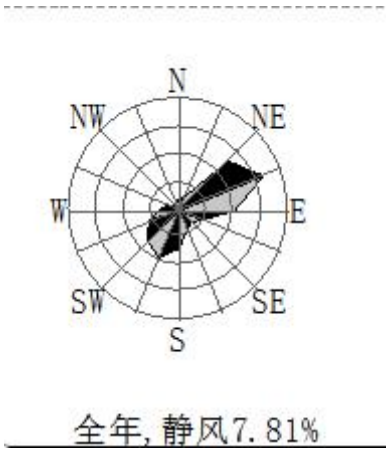


图 5.1-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 7.81%）

各月风向频率如下：

表 5.1-4 新乡气象站（2004-2023）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   |
|----|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 01 | 1.5  | 2.6  | 13.55 | 20.65 | 11.85 | 3.45 | 1.9  | 1.6  | 4.55 | 7.35  | 7.65  | 5.4  | 3.9  | 2.15 | 1.55 | 1.2  | 9.15 |
| 02 | 1.35 | 1.8  | 14.35 | 20.2  | 10.75 | 4.7  | 2.7  | 2.7  | 6.45 | 8.9   | 7.5   | 4.65 | 3.55 | 1.9  | 1.15 | 0.7  | 6.55 |
| 03 | 1.05 | 2.45 | 12.85 | 16    | 8.4   | 3.75 | 2.95 | 3.95 | 9.25 | 11.5  | 9.25  | 5.3  | 3.15 | 2.5  | 1.25 | 1.1  | 5.34 |
| 04 | 1.15 | 2.65 | 12.3  | 14.6  | 8.4   | 4.6  | 3.45 | 4.25 | 9.85 | 11.95 | 9.5   | 5.15 | 3.15 | 2.1  | 1.5  | 0.95 | 4.45 |
| 05 | 1.1  | 2.2  | 10.6  | 13.7  | 8.15  | 4.7  | 3.95 | 4.9  | 9.5  | 11.85 | 10.85 | 5.85 | 4.1  | 1.85 | 1.25 | 0.85 | 4.6  |
| 06 | 1.85 | 1.85 | 10.51 | 13.7  | 10.04 | 6.23 | 4.17 | 5.56 | 10.4 | 11.12 | 7.73  | 4.27 | 2.42 | 1.91 | 1.29 | 0.93 | 5.99 |
| 07 | 1.45 | 3.05 | 11.2  | 15.45 | 12.85 | 6.75 | 4.9  | 5.2  | 9.3  | 9     | 5.15  | 3.2  | 2.05 | 1.55 | 1.45 | 1.4  | 6.05 |
| 08 | 1.95 | 3.3  | 15.65 | 17.95 | 12.9  | 5.55 | 3.95 | 3.8  | 5.7  | 6     | 3.9   | 2.7  | 2.6  | 1.9  | 1.55 | 1.35 | 9.25 |
| 09 | 1.85 | 3.85 | 12.6  | 14.4  | 10.45 | 5    | 2.95 | 3.25 | 6.25 | 7.2   | 6.1   | 4.6  | 3.65 | 2.8  | 2.2  | 1.35 | 11.5 |
| 10 | 1.7  | 2.95 | 10.85 | 16    | 6.85  | 3.25 | 2.4  | 2    | 5.25 | 10.45 | 9.15  | 6.5  | 3.45 | 2.15 | 1.6  | 1.1  | 14.4 |
| 11 | 2.05 | 3.1  | 11.4  | 15.55 | 9.2   | 2.85 | 2.15 | 2.2  | 3.75 | 9.75  | 9     | 8.3  | 5.95 | 2.45 | 1.65 | 1.55 | 9.15 |
| 12 | 1.85 | 3.05 | 11.35 | 17.2  | 10.7  | 3.35 | 1.9  | 1.95 | 4.45 | 7.25  | 8.45  | 8.95 | 6.75 | 3.05 | 1.35 | 1    | 7.3  |

各月风向频率图如下：

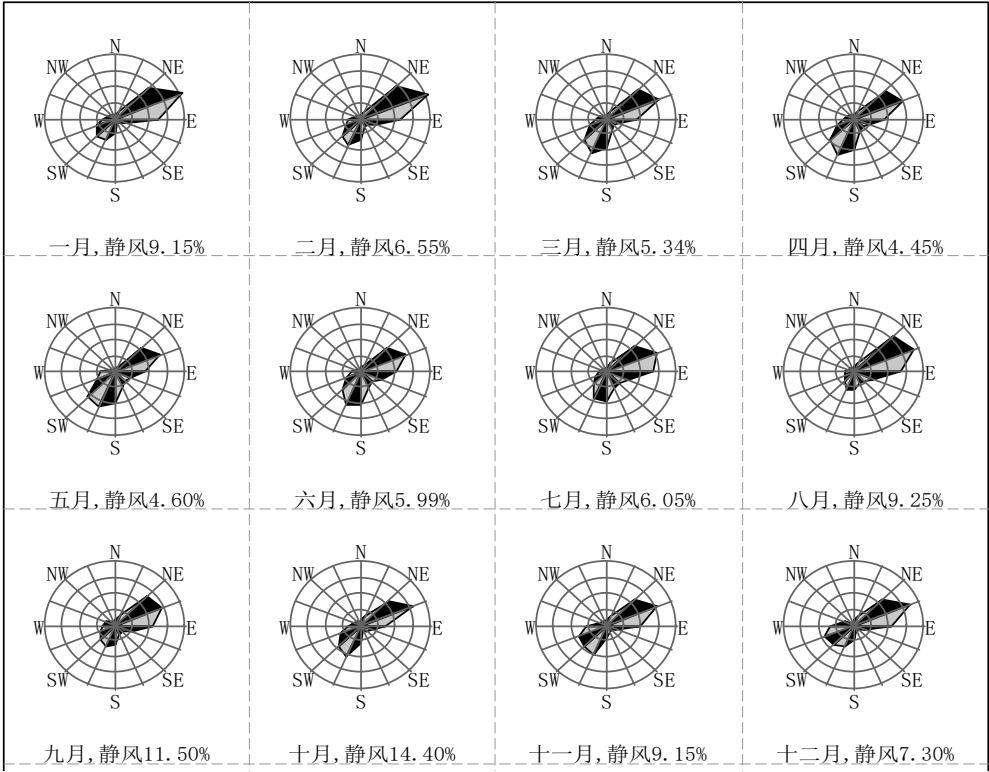


图 5.1-2 新乡 20 年统计月风向玫瑰图

### （3）风速年际变化特征与周期分析

新乡气象站风速表现出上升趋势，其中 2021 年年平均风速最大（2.46 米/秒），2012 年平均风速最小（1.83 米/秒）。

新乡近 20 年风速变化见下图。

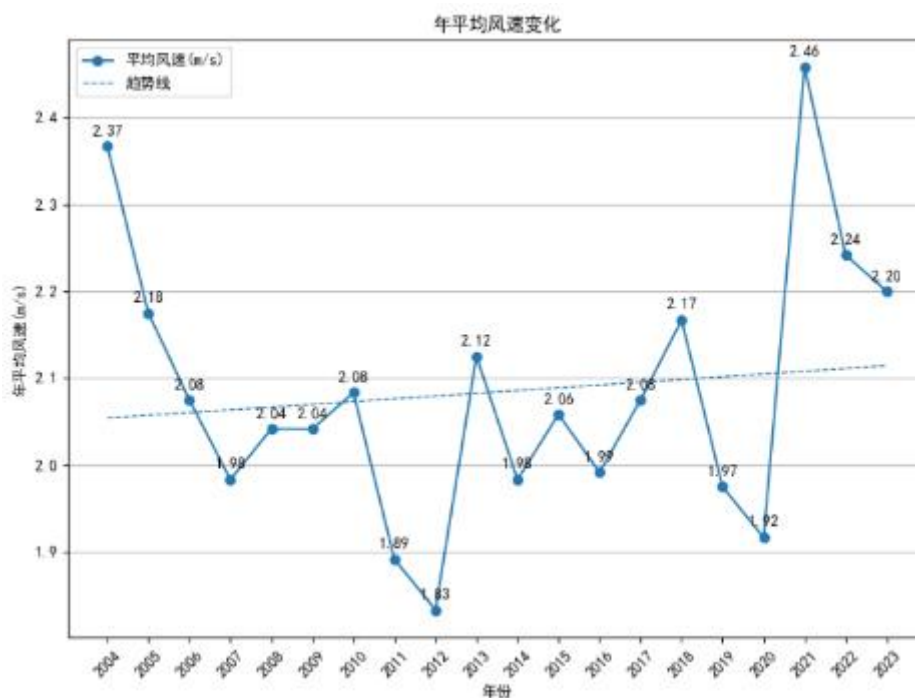


图 5.1-3 新乡（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

#### 5.1.1.3 气象站温度分析

##### （1）月平均气温与极端气温

新乡气象站 7 月气温最高（27.19℃），1 月气温最低（0.41℃），近 20 年极端最高气温出现在 2022/6/24（41.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021/1/7（-16.2℃）。

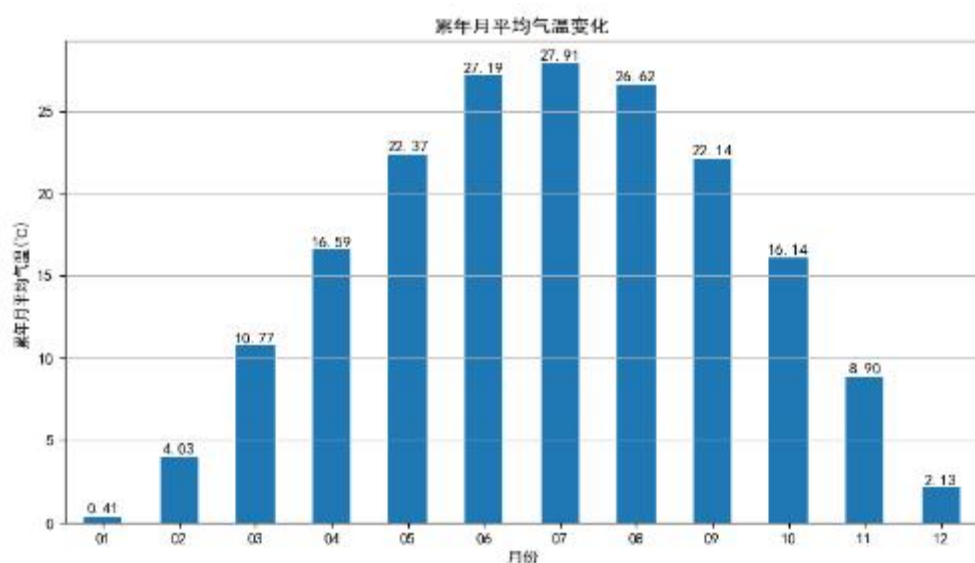


图 5.1-4 新乡月平均气温（单位：°C）

#### （2）温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年气温表现出上升趋势，2019 年年平均气温最高（16.18°C），2011 年年平均气温最低（14.58°C）。

新乡近 20 年年平均气温变化见下图。

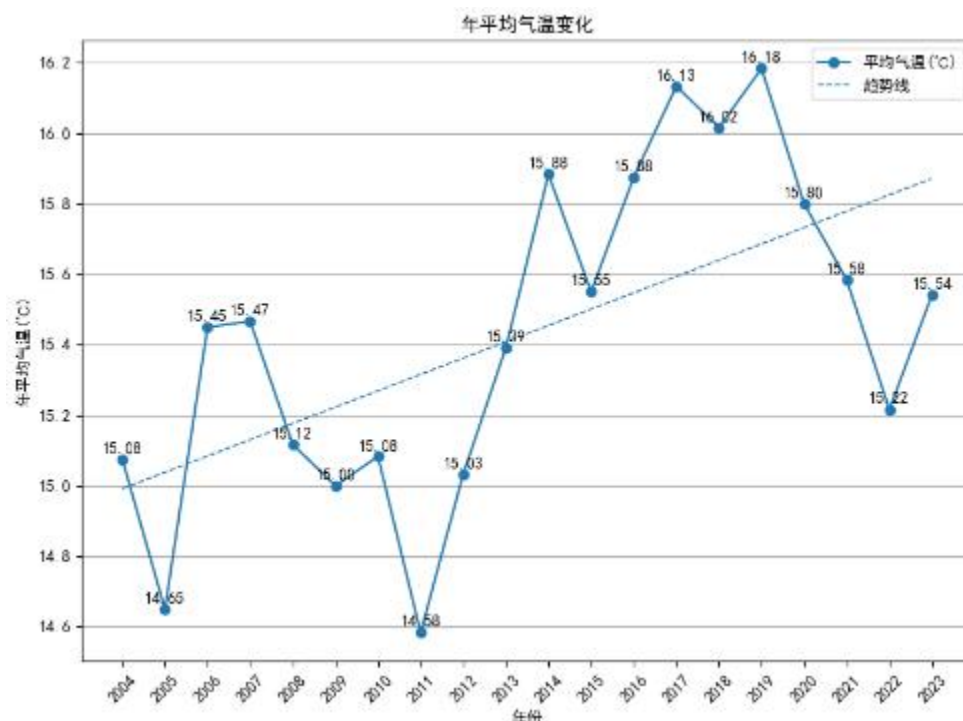


图 5.1-5 新乡（2004-2023）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

5.1.1.4 气象站相对湿度分析

(1) 月平均降水与极端降水

新乡气象站 7 月降水量最大（193.42 毫米），1 月降水量最小（4.50 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2016/7/9（414 毫米）。

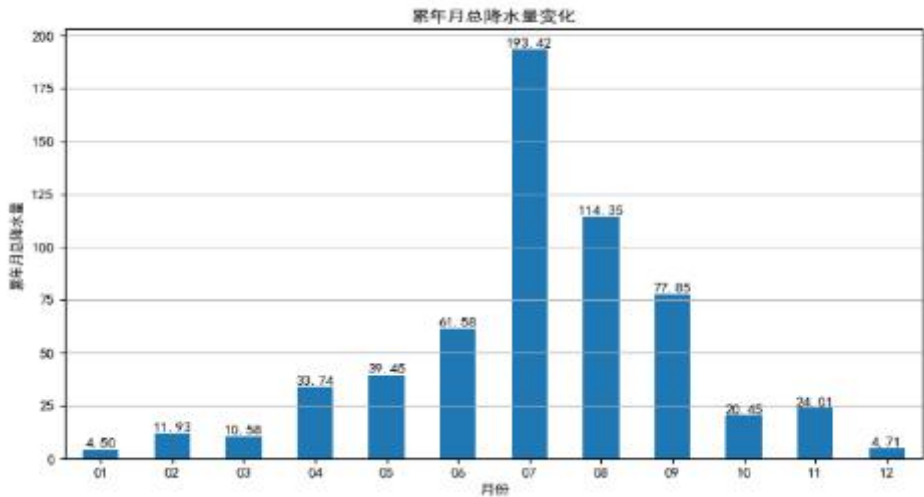


图 5.1-6 新乡月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量表现出上升趋势，2021 年年总降水量最大（1217.0 毫米），2012 年年总降水量最小（361.3 毫米）。

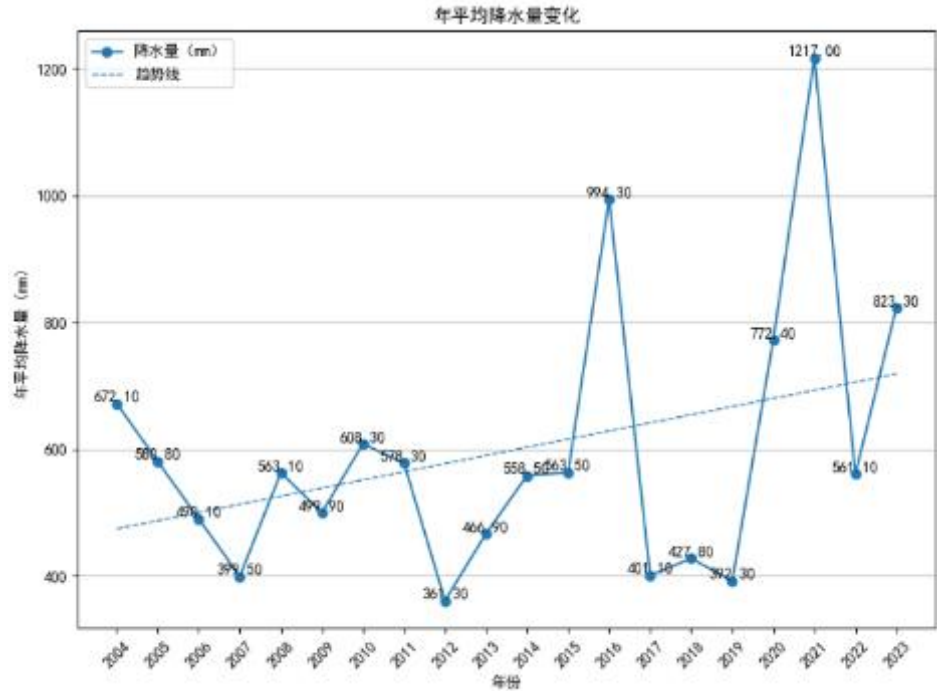


图 5.1-7 新乡（2004-2023）年总降水量（单位:mm，虚线为趋势线）

### 5.1.1.5 气象站湿度分析

#### (1) 月相对湿度分析

新乡气象站 8 月平均相对湿度最大（76.59%），3 月平均相对湿度最小（52.48%）。

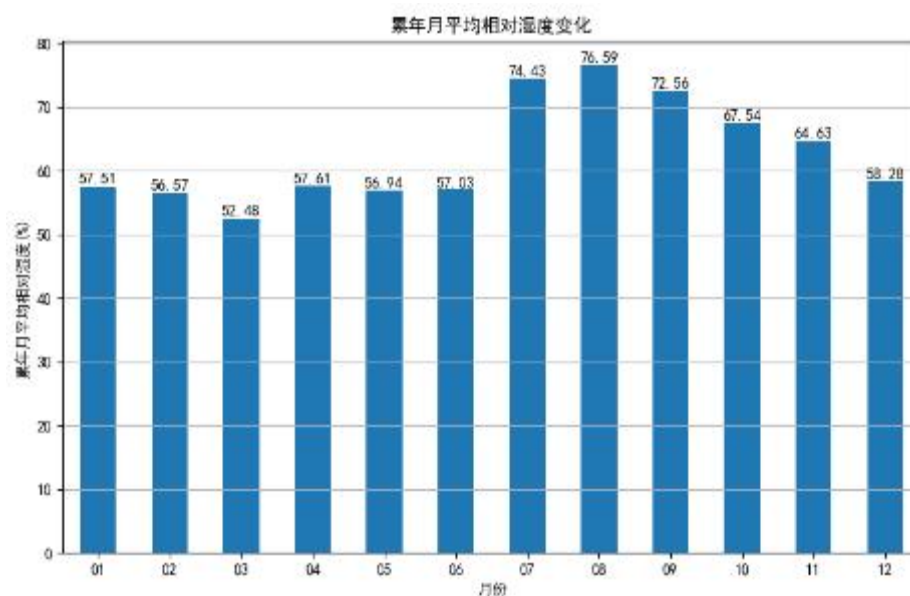


图 5.1-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

#### (2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度表现出上升趋势，2022 年年平均相对湿度最大（67.9%），2019 年年平均相对湿度最小（57.82%）。

新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图。

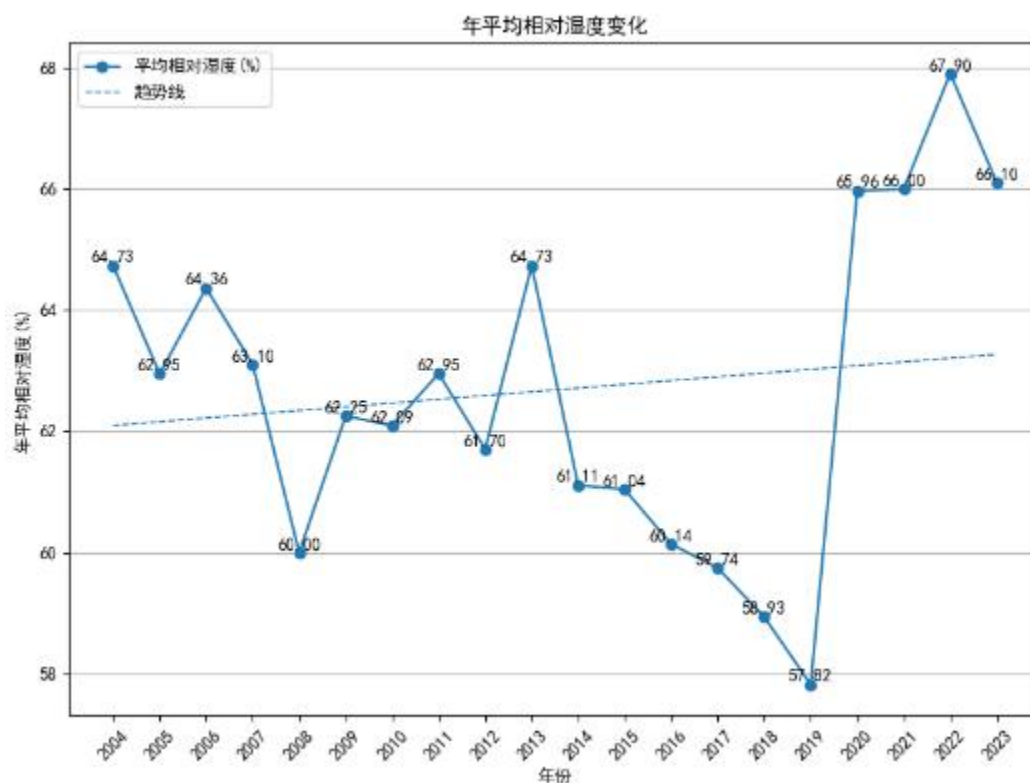


图 5.1-9 新乡（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

#### 5.1.1.6 地面逐时气象数据

本次评价选取 2023 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2023 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下表。

表 5.1-5 平均气温的月变化 （℃）

| 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) | 1.55 | 4.85 | 12.64 | 15.81 | 20.76 | 27.20 | 28.86 | 26.90 | 23.18 | 17.67 | 8.72 | 0.2  |

由表可见：该地 2023 年平均气温 15.75℃。其中 1 月至 3 月份、11 月至 12 月的平均气温在年均值以下，以 12 月份最低，4 月至 10 月份的平均气温在年均值以上，以 7 月份最高。

##### （2）风速

地面风速资料采用新乡气象观测站电接风每日 4 次自记记录资料，该地 2023 年平均风速 2.42m/s。将 2023 年及各月平均风速统计结果见下表。

表 5.1-6 2023 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<br>(m/s) | 2.55 | 2.80 | 2.76 | 3.21 | 2.82 | 2.27 | 2.14 | 1.72 | 1.51 | 1.63 | 2.65 | 3.06 |

## (3) 风向、风频

根据新乡气象观测站记录资料统计各月各风向出现频率结果见下表, 各季各风向频率统计结果见表下。

全年及各季风向频率图见下图。

表 5.1-7 各月各风向出现频率 (%)

| 风向<br>月份 | N    | NNE   | NE    | ENE  | E     | ESE   | SE    | SSE   | S     | SSW  | SW    | WSW   | W     | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|----------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 1        | 3.09 | 8.33  | 16.94 | 9.54 | 4.44  | 3.09  | 1.88  | 2.69  | 8.47  | 8.33 | 6.59  | 9.81  | 10.62 | 2.15 | 2.02 | 1.34 | 0.67 |
| 2        | 1.64 | 10.71 | 20.98 | 8.18 | 4.46  | 4.17  | 6.40  | 8.18  | 14.73 | 7.14 | 5.21  | 2.83  | 2.98  | 0.74 | 0.30 | 0.74 | 0.60 |
| 3        | 3.23 | 6.99  | 10.62 | 5.24 | 4.44  | 5.78  | 7.39  | 9.95  | 21.24 | 6.05 | 7.66  | 5.24  | 3.76  | 0.94 | 0.67 | 0.40 | 0.40 |
| 4        | 1.94 | 19.44 | 13.33 | 6.25 | 7.64  | 5.56  | 4.72  | 9.44  | 9.86  | 3.47 | 4.72  | 4.86  | 4.03  | 1.81 | 1.39 | 0.83 | 0.69 |
| 5        | 3.36 | 16.13 | 14.92 | 6.18 | 3.63  | 3.23  | 4.97  | 10.08 | 15.46 | 4.44 | 5.11  | 4.44  | 3.90  | 2.02 | 0.81 | 0.81 | 0.54 |
| 6        | 3.75 | 5.69  | 3.75  | 4.86 | 10.28 | 4.17  | 4.03  | 4.72  | 12.78 | 8.19 | 11.11 | 13.61 | 8.33  | 1.94 | 0.97 | 1.25 | 0.56 |
| 7        | 1.88 | 6.59  | 6.59  | 6.45 | 11.29 | 10.48 | 10.08 | 9.27  | 13.31 | 4.44 | 4.44  | 7.80  | 5.24  | 0.54 | 0.40 | 0.13 | 1.08 |
| 8        | 3.49 | 15.99 | 8.47  | 7.80 | 10.75 | 6.18  | 5.65  | 8.47  | 12.90 | 5.91 | 3.23  | 2.69  | 3.23  | 0.94 | 1.08 | 1.21 | 2.02 |
| 9        | 4.17 | 15.00 | 8.89  | 7.36 | 7.50  | 5.69  | 5.28  | 8.75  | 9.17  | 5.97 | 6.67  | 4.58  | 4.31  | 1.11 | 0.69 | 0.69 | 4.17 |
| 10       | 1.61 | 5.78  | 9.54  | 5.91 | 4.44  | 3.23  | 3.23  | 4.17  | 12.77 | 7.93 | 11.83 | 13.58 | 9.01  | 2.28 | 0.94 | 0.40 | 3.36 |
| 11       | 2.50 | 13.19 | 14.44 | 8.33 | 5.56  | 2.92  | 3.61  | 4.17  | 10.00 | 6.94 | 5.28  | 5.69  | 10.14 | 3.61 | 1.39 | 1.53 | 0.69 |
| 12       | 3.76 | 15.73 | 13.17 | 8.60 | 8.74  | 3.09  | 3.49  | 4.97  | 10.75 | 4.70 | 7.26  | 4.84  | 7.39  | 1.21 | 1.08 | 0.40 | 0.81 |

表 5.1-8 全年及各季风向频率 (%)

| 风向<br>时间 | N    | NNE   | NE    | ENE  | E     | ESE  | SE   | SSE  | S     | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|----------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季       | 2.85 | 14.13 | 12.95 | 5.89 | 5.21  | 4.85 | 5.71 | 9.83 | 15.58 | 4.66 | 5.84 | 4.85 | 3.89 | 1.59 | 0.95 | 0.68 | 0.54 |
| 夏季       | 3.03 | 9.47  | 6.30  | 6.39 | 10.78 | 6.97 | 6.61 | 7.52 | 13.00 | 6.16 | 6.20 | 7.97 | 5.57 | 1.13 | 0.82 | 0.86 | 1.22 |
| 秋季       | 2.75 | 11.26 | 10.94 | 7.19 | 5.82  | 3.94 | 4.03 | 5.68 | 10.67 | 6.96 | 7.97 | 8.01 | 7.83 | 2.34 | 1.01 | 0.87 | 2.75 |
| 冬季       | 2.87 | 11.62 | 16.90 | 8.80 | 5.93  | 3.43 | 3.84 | 5.19 | 11.20 | 6.71 | 6.39 | 5.93 | 7.13 | 1.39 | 1.16 | 0.83 | 0.69 |
| 全年       | 2.88 | 11.62 | 11.75 | 7.05 | 6.94  | 4.81 | 5.06 | 7.07 | 12.63 | 6.12 | 6.60 | 6.69 | 6.10 | 1.61 | 0.98 | 0.81 | 1.30 |

气象统计1风频玫瑰图

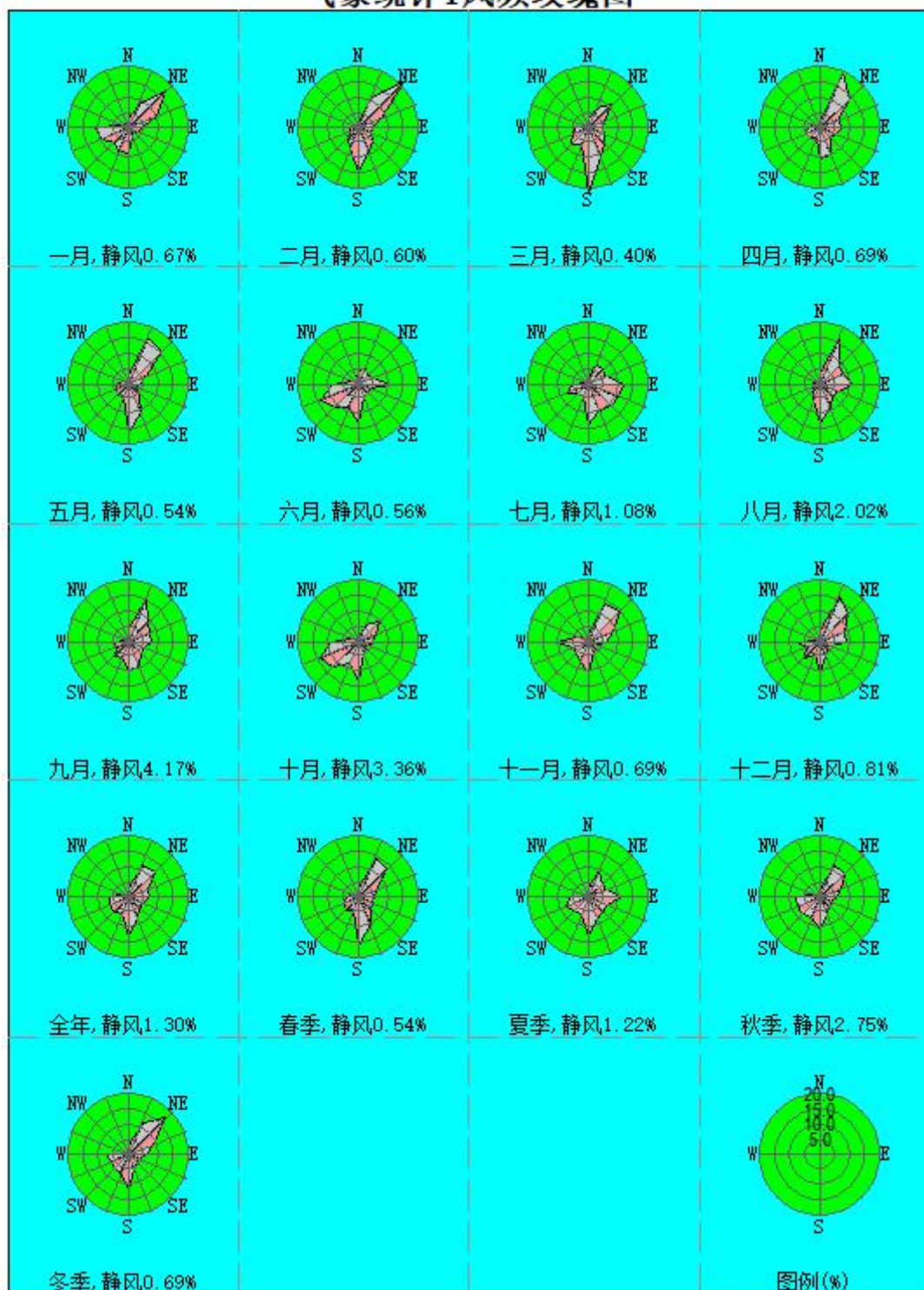


图 5.1-10 全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 NE 风，频率 11.75%；次多风向为 NNE 风，频率为 11.62%。按扇形方位统计，NNE-NE-ENE 扇形方位的风频之和为 30.42%，全年静风频率为 1.3%，以秋季最多，春季最少。

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 2023 年 1 月至 2023 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

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定本项目的预测因子为 PM<sub>10</sub>。

5.1.2.2 评价标准

PM<sub>10</sub> 1 小时平均值按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值中 24 小时平均值的 3 倍值执行。

污染物的环境空气质量评价标准见下表。

表 5.1-9 环境空气质量评价标准一览表

| 评价因子             | 平均时段/厂界 | 标准值                   | 限值来源                           |
|------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|
| PM <sub>10</sub> | 1h 平均   | 0.45mg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>（GB 3095-2012）二级 |
|                  | 24h 平均  | 0.15mg/m <sup>3</sup> |                                |
|                  | 年平均     | 0.07mg/m <sup>3</sup> |                                |

5.1.2.3 预测参数

本项目涉及到的废气污染源的污染物参数见下表。

表 5.1-10 本项目点源参数表

| 编号    | 名称            | 排气筒底部中心坐标 |   | 排气筒底部<br>海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出<br>口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气出口温度/°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放速率 (kg/h) |
|-------|---------------|-----------|---|-----------------|---------|---------------|------------|-----------|----------|------|-------------|
|       |               | X         | Y |                 |         |               |            |           |          |      | 颗粒物         |
| DA002 | 破碎工序废气排<br>放口 | 0         | 2 | 71              | 15      | 0.2           | 13.3       | 20        | 1200     | 正常   | 0.0015      |

表 5.1-11 本项目面源参数表

| 编号 | 名称   | 面源起点坐标/m |   | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放速率 (kg/h) |
|----|------|----------|---|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|-------------|
|    |      | X        | Y |          |        |        |          |            |          |      | 颗粒物         |
| 1  | 生产车间 | 22       | 6 | 71       | 42     | 14.5   | 0        | 5          | 2400     | 正常   | 0.0008      |

### 5.1.2.4 评价工作等级

#### (1) 模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。

表 5.1-12 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值      |
|-----------|------------|---------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村      |
|           | 人口数（城市选项时） | /       |
| 最高环境温度/°C |            | 41.5°C  |
| 最低环境温度/°C |            | -16.2°C |
| 土地利用类型    |            | 农作地     |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度气候  |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 是       |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90      |
| 是否考虑岸线熏烟  | 考虑岸线熏烟     | 否       |
|           | 岸线距离/km    | /       |
|           | 岸线方向/°     | /       |

#### (2) 估算结果

主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 5.1-13 主要污染源估算模型计算结果一览表

| 项 目   |     | P <sub>max</sub> 浓度<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | P <sub>max</sub> 占标<br>率 (%) | 最大浓度落<br>地距离 (m) | 分级判据                 | 评价等级 |
|-------|-----|---------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|------|
| DA002 | 颗粒物 | 0.162                                       | 0.04                         | 62               | P <sub>max</sub> <1% | 三级   |
| 生产车间  |     | 2.23                                        | 0.5                          | 22               | P <sub>max</sub> <1% | 三级   |

由上表可知，本项目有组织颗粒物最大落地浓度为 0.162ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.04%；无组织颗粒物最大落地浓度为 2.23ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.5%。本项目大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.1.3，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

### 5.1.2.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）5.4.3，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。因此，本项目不再设置大气环境影响评价范围。

### 5.1.2.6 污染物排放量核算

#### （1）有组织排放核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5.1-14 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/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|-----|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 1       | DA001 | 碱雾  | 1.2                             | 0.0049            | 0.0058           |
| 2       | DA002 | 颗粒物 | 1                               | 0.0015            | 0.0018           |
| 有组织排放总计 |       |     | 碱雾                              |                   | 0.0058           |
|         |       |     | 颗粒物                             |                   | 0.0018           |

#### （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 5.1-15 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<br>(t/a) |
|---------|------|-----|----------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|
|         |      |     |          | 标准名称                            | 浓度限值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |               |
| 生产车间    | 退镀加工 | 碱雾  | 生产车间密闭   | /                               | /                             | 0.0012        |
|         | 破碎工序 | 颗粒物 |          | 《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》 | 0.5                           | 0.0018        |
| 无组织排放总计 |      |     | 碱雾       |                                 | /                             | 0.0012        |
|         |      |     | 颗粒物      |                                 | 0.5                           | 0.0018        |

#### （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 5.1-16 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|-----|------------|
| 1  | 碱雾  | 0.007      |
| 2  | 颗粒物 | 0.0036     |

#### (4) 非正常工况下影响分析

本项目非正常工况下大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 5.1-17 非正常工况时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<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间 | 发生频次  | 排放量<br>(kg/a) |
|-------|--------------|-----|------------------------------|----------------|--------|-------|---------------|
| DA001 | 废气处理<br>设施故障 | 碱雾  | 24.3                         | 0.0973         | 30 分钟  | 1 次/年 | 0.0487        |
| DA002 |              | 颗粒物 | 19.5                         | 0.0293         | 30 分钟  | 1 次/年 | 0.0147        |

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

##### 5.1.2.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5.1，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。

根据估算模型计算结果，本项目颗粒物最大落地浓度未超过环境质量浓度限值，且厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目不再设置大气环境保护距离。

##### 5.1.2.8 大气环境影响评价结论

(1) 本项目建设完成后正常工况时，有组织颗粒物最大落地浓度为 0.162ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.04%；无组织颗粒物最大落地浓度为 2.23ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.5%，均未超标。

非正常工况时，废气污染物排放对区域环境影响较大。发生非正常工况时，涉及的工序应立即停止，并对废气治理设施进行检修，确保其正常运转，保证其去除效率。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气治理设施，确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，减轻对周围环境的影响。

(2) 本项目颗粒物对厂界的贡献值能够满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》厂界颗粒物无组织排放 0.5mg/m<sup>3</sup> 的标

准要求。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 8.7.5.1, 本项目无需设置大气环境防护距离。

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

### 5.1.2.9 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后, 对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见下表。

表 5.1-18 大气环境影响评价自查表

| 工作内容     |                                      | 自查项目                                                                                             |       |                             |  |                                                       |                                                       |          |     |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|--|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|-----|
| 评价等级与范围  | 评价等级                                 | 一级□                                                                                              |       |                             |  | 二级□                                                   |                                                       | 三级☑      |     |
|          | 评价范围                                 | 边长=50km□                                                                                         |       |                             |  | 边长=5~50km□                                            |                                                       | 边长=5km☑  |     |
| 评价因子     | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a□                                                                                        |       | 500~2000t/a□                |  | <500t/a   ☑                                           |                                                       |          |     |
|          | 评价因子                                 | 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> ） |       |                             |  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □<br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑ |                                                       |          |     |
| 评价标准     | 评价标准                                 | 国家标准☑                                                                                            |       | 地方标准□                       |  | 附录D□                                                  |                                                       | 其他标准□    |     |
| 现状评价     | 评价功能区                                | 一类区□                                                                                             |       |                             |  | 二类区☑                                                  |                                                       | 一类区和二类区□ |     |
|          | 评价基准年                                | （2023）年                                                                                          |       |                             |  |                                                       |                                                       |          |     |
|          | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据□                                                                                        |       |                             |  | 主管部门发布的数据☑                                            |                                                       | 现状补充检测□  |     |
|          | 现状评价                                 | 达标区□                                                                                             |       |                             |  | 不达标区☑                                                 |                                                       |          |     |
| 污染源调查    | 调查内容                                 | 本项目正常排放源☑<br>本项目非正常排放源☑<br>现有污染源□                                                                |       | 拟替代的污染源□                    |  | 其他在建、拟建项目污染源□                                         |                                                       | 区域污染源□   |     |
| 大气环境影响评价 | 预测模型                                 | AERMOD□                                                                                          | ADMS□ | AUSTAL2000□                 |  | EDMS/AEDT□                                            | CALPUFF□                                              | 网格模型□    | 其他□ |
|          | 预测范围                                 | 边长≥50km□                                                                                         |       |                             |  | 边长 5~50km□                                            |                                                       | 边长=5km□  |     |
|          | 预测因子                                 | 预测因子（PM <sub>10</sub> ）                                                                          |       |                             |  |                                                       | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □<br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑ |          |     |
|          | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%☑                                                                     |       |                             |  |                                                       | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□                          |          |     |
|          | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                              |       | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□ |  |                                                       | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□                           |          |     |
|          |                                      | 二类区                                                                                              |       | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□ |  |                                                       | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□                           |          |     |

|                                                  |                           |                                       |                                                      |                                        |
|--------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                  | 非正常<br>1h浓度贡献值            | 非正常持续<br>时长（30）<br>min                | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\% \square$            | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\% \square$ |
|                                                  | 保证率日平均浓度<br>和年平均浓度叠加<br>值 | $C_{\text{叠加}}$ 达标 $\square$          |                                                      | $C_{\text{叠加}}$ 不达标 $\square$          |
|                                                  | 区域环境质量的整<br>体变化情况         | $k \leq -20\% \square$                |                                                      | $k > -20\% \square$                    |
| 环境监<br>测计划                                       | 污染源监测                     | 监测因子：（颗粒物）                            | 有组织废<br>气监测 $\checkmark$<br>无组织废<br>气监测 $\checkmark$ | 无监测 $\square$                          |
|                                                  | 环境质量监测                    | 监测因子：（    ）                           | 监测点位<br>数（    ）                                      | 无监测 $\square$                          |
| 评价结<br>论                                         | 环境影响                      | 可以接受 $\checkmark$ 不可以接受 $\square$     |                                                      |                                        |
|                                                  | 大气环境防护距离                  | 无                                     |                                                      |                                        |
|                                                  | 污染源年<br>排放量               | 碱雾0.007t/a、PM <sub>10</sub> 0.0036t/a |                                                      |                                        |
| 注：“ $\square$ ”，填“ $\checkmark$ ”；“（    ）”为内容填写项 |                           |                                       |                                                      |                                        |

## 5.2 地表水环境影响评价

### 5.2.1 项目废水排放情况

本项目废水主要为生活污水、清洗、甩干废水、车间清洁废水。

生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

本项目外排废水量为 0.24m<sup>3</sup>/d（72m<sup>3</sup>/a），水质为 COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP2mg/L、TN30mg/L，能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目的地表水环境影响评价分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型。根据工程分析，本项目生活污水经化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河。对地表水环境影响类型属于水污染影响型。

### 5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），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。本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂，因此属于间接排放，评价等级为三级 B。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。评价将重点对项目外排废水排入新乡市东部污水处理厂的可行性进行简要分析。

### 5.2.3 新乡市东部污水处理厂概况

新乡市东部污水处理厂位于新乡市东环路与北环路交叉口向东约 400 米处北侧，用地规模约 82 亩，服务范围包括东部新区中心城区：东外环、京广铁路以西，平原路以北，新中大道中、卫河以东，北至北环路，总面积约 13.71 平方公里。临清店工业区：东外环以西，北环路以北，卫河以东，北至曲里村，总面积约为 6.29 平方公里。河南师大片区：宏力大道以北，新五街以东。玉河村规划区：牧野工业区。高铁新区：规划中的新区南部高铁片区，即平原路以南、京广铁路以西部分。新乡市东部污水处理厂总设计规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程设计处理规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前一期工程正常运行。采用的工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+A<sup>2</sup>O+MBR 池+次氯酸钠消毒”。设计进水水质为 COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4.0mg/L、TN55mg/L，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求，即 COD40mg/L、SS10mg/L、NH<sub>3</sub>-N2mg/L、TP0.4mg/L、TN15mg/L，出水排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

### 5.2.4 项目外排废水进入新乡市东部污水处理厂的可行性分析

#### （1）水量及收水管网

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡市东部污水处理厂的收水范围。

本项目外排废水量为 0.24 $\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占新乡市东部污水处理厂设计处理规模的 0.00048%，满足项目处理的需要，不会对污水处理厂造成冲击，可以稳定达标排放。

## （2）水质

本项目外排废水水质与新乡市东部污水处理厂收水标准对比见下表。

**表 5.2-1 本项目外排废水水质与新乡市东部污水处理厂收水标准对比一览表**

| 项目             | COD | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TP | TN |
|----------------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 外排废水水质         | 250 | 150 | 25                 | 2  | 30 |
| 新乡市东部污水处理厂收水标准 | 350 | 180 | 40                 | 4  | 55 |
| 达标情况           | 达标  | 达标  | 达标                 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目外排废水水质为 COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP2mg/L、TN30mg/L，能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）。评价认为本项目废水排放不会对新乡市东部污水处理厂污水处理系统造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本项目废水进入新乡市东部污水处理厂处理的方案可行。

### 5.2.5 地表水环境影响分析

根据东孟姜女河九孔桥断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月的监测数据可知，东孟姜女河九孔桥断面 2024 年监测数据 COD、氨氮、总磷均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准。

目前，新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）等一系列措施，将持续改善新乡市水环境质量。

本项目外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准。且本项目外排废水量占污水处理厂处理量比例很小，不会对污水处理厂造成影响。新乡市东部污水处理厂出水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求。

因此评价认为：本项目废水经处理后，对地表水环境的影响可以接受。

## 5.2.6 废水排放信息

### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别           | 污染物种类                           | 排放去向    | 排放规律                         | 污染治理设施   |          |                              | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------|---------------------------------|---------|------------------------------|----------|----------|------------------------------|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                |                                 |         |                              | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                     |       |             |                                                                                                                                                                                        |
| 1  | 清洗、甩干废水、车间清洁废水 | pH、锡                            | 不排放     | /                            | TW001    | 含锡废水处理系统 | pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器 | /     | /           | /                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 生活污水           | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | 厂区总排口排放 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW002    | 综合废水处理系统 | 化粪池                          | DW001 | ■是<br>□否    | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

### (3) 废水总排口及受纳污水处理厂信息

废水总排口及受纳污水处理厂信息见下表。

表 5.2-3 废水总排口及受纳污水处理厂信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标         |                | 废水排放量/<br>(m <sup>3</sup> /a) | 排放去向       | 排放规律                         | 间歇排放时段     | 受纳污水处理厂信息  |                    |                         |
|----|-------|-----------------|----------------|-------------------------------|------------|------------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------|
|    |       | 经度              | 纬度             |                               |            |                              |            | 名称         | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | 113°56'25.445"E | 35°20'52.856"N | 72                            | 新乡市东部污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 0:00~24:00 | 新乡市东部污水处理厂 | COD                | 40                      |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | SS                 | 10                      |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | NH <sub>3</sub> -N | 2                       |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | TP                 | 0.4                     |
|    |       |                 |                |                               |            |                              |            |            | TN                 | 15                      |

### (3) 废水污染物排放信息

废水污染物排放信息见下表。

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (kg/d) | 年排放量/ (t/a) |
|----|-------|--------------------|--------------|--------------|-------------|
| 1  | DW001 | 废水                 | /            | 240          | 72          |
| 2  |       | COD                | 250          | 0.06         | 0.018       |
| 4  |       | SS                 | 150          | 0.036        | 0.0108      |
| 5  |       | NH <sub>3</sub> -N | 25           | 0.006        | 0.0018      |
| 6  |       | TP                 | 2            | 0.0005       | 0.0001      |
| 7  |       | TN                 | 30           | 0.0072       | 0.0022      |

## 5.2.7 地表水环境影响自查表

表 5.2-5 地表水环境影响自查表

| 工作内容 |                                                                                                                                                                                                                                                   | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 影响识别 | 影响类型                                                                                                                                                                                                                                              | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 水环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                           | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 影响途径                                                                                                                                                                                                                                              | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                     |  |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 评价等级 |                                                                                                                                                                                                                                                   | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |  |
| 现状调查 | 区域污染源                                                                                                                                                                                                                                             | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                          | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                         | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |  |
|      | 受影响水体水环境质量                                                                                                                                                                                                                                        | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                                                                                                                          | 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                  |  |
|      | 区域水资源开发利用状况                                                                                                                                                                                                                                       | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 水文情势调查                                                                                                                                                                                                                                            | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                                                                                                                          | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                     |  |
| 补充监测 | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                              | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 监测断面或点位                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 现状评价 | 评价范围                                                                                                                                                                                                                                              | 河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 评价因子                                                                                                                                                                                                                                              | COD、NH <sub>3</sub> -N、TP                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 评价标准                                                                                                                                                                                                                                              | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 (/) |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|      | 评价时期                                                                                                                                                                                                                                              | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |

|                    | 评价结论                 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |       |             | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/> |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|--------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|---------------------------------------------------------------|-----|----|--------|----|----|--------|--------------------|---|--------|----|-----|---------|----|----|
| 影响预测               | 预测范围                 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 预测因子                 | （/）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| 影响评价               | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                    |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
|                    | 污染源排放量核算             | <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> <th>排放量/（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>40</td> <td>0.0029</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>10</td> <td>0.0007</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>2</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.4</td> <td>0.00003</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>15</td> <td>0.0011</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                          | 污染物名称 | 排放浓度/（mg/L） | 排放量/（t/a）                                                     | COD | 40 | 0.0029 | SS | 10 | 0.0007 | NH <sub>3</sub> -N | 2 | 0.0001 | TP | 0.4 | 0.00003 | TN | 15 |
| 污染物名称              | 排放浓度/（mg/L）          | 排放量/（t/a）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| COD                | 40                   | 0.0029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| SS                 | 10                   | 0.0007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| NH <sub>3</sub> -N | 2                    | 0.0001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| TP                 | 0.4                  | 0.00003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |
| TN                 | 15                   | 0.0011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |             |                                                               |     |    |        |    |    |        |                    |   |        |    |     |         |    |    |

|                                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                | 替代源排放情况                             | 污染源名称                                                                                                                                                                                                         | 排污许可证编号                                                                                           | 污染物名称 | 排放量(t/a)                                                                                          | 排放浓度/(mg/L)                    |
|                                                                |                                     | (/)                                                                                                                                                                                                           | (/)                                                                                               | (/)   | (/)                                                                                               | (/)                            |
|                                                                | 生态流量确定                              | 生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m                                                                                  |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
| 防治措施                                                           | 环保措施                                | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
|                                                                | 监测计划                                |                                                                                                                                                                                                               | 环境质量                                                                                              |       | 污染源                                                                                               |                                |
|                                                                |                                     | 监测方式                                                                                                                                                                                                          | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |       | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                |
|                                                                |                                     | 监测点位                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |       | 废水总排口 <input type="checkbox"/>                                                                    | 雨水排放口 <input type="checkbox"/> |
|                                                                |                                     | 监测因子                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
| 污染物排放清单                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
| 评价结论                                                           |                                     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                      |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |       |                                                                                                   |                                |

## 5.3 声环境影响评价

### 5.3.1 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）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本次声环境影响评价工作等级为三级。

表 5.3-1 声环境评价等级确定

| 项目                | 指标            |
|-------------------|---------------|
| 建设项目所在区功能         | 3 类           |
| 建设前后声环境保护目标噪声级增加量 | 最大增加小于 3dB(A) |
| 建设前后受影响人口变化情况     | 变化不大          |
| 评价等级              | 三级            |

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。根据声源的特征及所在位置，应用 NoiseSystem 模式计算各噪声源对预测点产生的影响值。

经现场勘查，项目厂址近距离环境的敏感点：厂址西北侧 65m 的星辰幼儿园、95m 的后河头村。

### 5.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式。

### 5.3.3 评价标准

本项目厂址区域声环境质量标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间 65dB(A)；敏感点声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准：昼间 60dB(A)。

### 5.3.4 噪声源分布及源强

本项目主要高噪声源分布及源强情况见下表。

表 5.3-2 本项目主要高噪声源及排放情况（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称  | 型号       | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施          | 空间相对位置/m |   |     | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB (A) | 运行时段        | 建筑物插入损失/dB (A) | 建筑物外噪声     |          |
|----|-------|-------|----------|-------------|-----------------|----------|---|-----|-----------|---------------|-------------|----------------|------------|----------|
|    |       |       |          |             |                 | X        | Y | Z   |           |               |             |                | 声压级/dB (A) | 建筑物外距离/m |
| 1  | 生产车间  | 剪切机   | /        | 75          | 基础减振、消声及厂房隔音等措施 | 25       | 7 | 1   | 7         | 58            | 08:00-18:00 | 25             | 33         | 1        |
|    |       | 甩干机   | 功率 500W  | 70          |                 | 24       | 2 | 1   | 2         | 64            |             |                | 39         |          |
|    |       | 电烘干机  | 功率 800W  | 75          |                 | 14       | 3 | 1   | 3         | 65            |             |                | 40         |          |
|    |       | 剥线机   | 功率 1500W | 75          |                 | 3        | 7 | 1   | 3         | 65            |             |                | 40         |          |
|    |       | 干式铜米机 | 400 型    | 80          |                 | 2        | 4 | 1   | 2         | 74            |             |                | 49         |          |
|    |       | 风机 1  | /        | 80          |                 | 1        | 2 | 0.5 | 1         | 80            |             |                | 55         |          |
|    |       | 风机 2  | /        | 80          |                 | 40       | 5 | 0.5 | 1         | 80            |             |                | 55         |          |

### 5.3.5 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，可近似认为声源为一个点源，计算公式为：

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

式中： $L_r$ —距噪声源距离为 $r$ 处声级值，[dB(A)]；

$L_0$ —距噪声源距离为 $r_0$ 处声级值，[dB(A)]；

$r$ —关心点距噪声源距离，m；

$r_0$ —距噪声源距离， $r_0$ 取1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

#### ②室内声源等效室外声源声功率计算

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

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

式中： $TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

#### ③噪声源叠加影响分析方法

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

式中： $L$ —总声压级，[dB(A)]；

$L_i$ —第 $i$ 个声源的声压级，[dB(A)]；

$n$ —声源数量。

#### ④户外声传播衰减计算公式

$$L(r) = L_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中： $A_{div}$ —几何发散；

A<sub>bar</sub>—遮挡物衰减；

A<sub>atm</sub>—大气吸收；

### 5.3.6 预测结果及评价

根据本工程噪声源在厂区的分布和源强，以及其与四周厂界、敏感点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。具体声环境预测结果见下表。

表 5.3-3 噪声源在厂界及敏感点处的影响一览表 单位：dB(A)

| 点位         | 贡献值 | 评价标准                                            | 达标情况 |
|------------|-----|-------------------------------------------------|------|
| 东厂界（1m）    | 59  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间 65dB(A) | 达标   |
| 南厂界（1m）    | 59  |                                                 | 达标   |
| 西厂界（1m）    | 59  |                                                 | 达标   |
| 北厂界（1m）    | 59  |                                                 | 达标   |
| 星辰幼儿园（65m） | 23  | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准：昼间 60dB(A)         | 达标   |
| 后河头村（95m）  | 19  |                                                 | 达标   |

由上表可知，本项目建成后，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间 65dB(A)；敏感点噪声贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准：昼间 60dB(A)。项目建设对区域声环境影响较小，可以接受。

### 5.3.7 噪声自查表

表 5.3-4 声环境影响评价自查表

| 工作内容    |        | 自查项目                               |      |             |      |       |       |     |
|---------|--------|------------------------------------|------|-------------|------|-------|-------|-----|
| 评价等级与范围 | 评价等级   | 一级□    二级□    三级☑                  |      |             |      |       |       |     |
|         | 评价范围   | 200 m☑    大于200 m□    小于200 m□     |      |             |      |       |       |     |
| 评价因子    | 评价因子   | 等效连续A声级☑    最大A声级□    计权等效连续感觉噪声级□ |      |             |      |       |       |     |
| 评价标准    | 评价标准   | 国家标准☑    地方标准□    国外标准□            |      |             |      |       |       |     |
| 现状评价    | 环境功能区  | 0类区□                               | 1类区□ | 2类区□        | 3类区☑ | 4a类区□ | 4b类区□ |     |
|         | 评价年度   | 初期☑                                |      | 近期□         |      | 中期□   |       | 远期□ |
|         | 现状调查方法 | 现场实测法☑                             |      | 现场实测加模型计算法□ |      |       | 收集资料□ |     |
|         | 现状评价   | 达标百分比                              |      |             | 100  |       |       |     |
| 噪声源     | 噪声源调查方 | 现场实测□    已有资料☑    研究成果□            |      |             |      |       |       |     |

|                                                    |              |                                                                                                                                                                   |           |                                         |
|----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| 调查                                                 | 法            |                                                                                                                                                                   |           |                                         |
| 声环境影响预测与评价                                         | 预测模型         | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> __                                                                                         |           |                                         |
|                                                    | 预测范围         | 200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200 m <input type="checkbox"/> 小于200 m <input type="checkbox"/>                                                       |           |                                         |
|                                                    | 预测因子         | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>                                                   |           |                                         |
|                                                    | 厂界噪声贡献值      | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                                               |           |                                         |
|                                                    | 声环境保护目标处噪声值  | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                                               |           |                                         |
| 环境监测计划                                             | 排放监测         | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> |           |                                         |
|                                                    | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子:( )                                                                                                                                                          | 监测点位数 ( ) | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价结论                                               | 环境影响         | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>                                                                                               |           |                                         |
| 注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项。 |              |                                                                                                                                                                   |           |                                         |

## 5.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固废包括一般固体废物和危险废物,一般固体废物主要为杂物、线皮、收集粉尘、废滤袋;危险废物主要为废包装袋、废槽渣、废滤芯、废槽液、废液压油、污泥、废滤材、废反渗透膜、蒸发残渣。

本项目固废产生及处置措施见下表。

表 5.4-1 本项目固废产生及处置措施一览表

| 序号 | 排放源      | 固废名称      | 固废性质 | 产生量 (t/a) | 处理措施                       |
|----|----------|-----------|------|-----------|----------------------------|
| 1  | 人工挑拣工序   | 杂物        | 一般固废 | 1         | 分类收集后,暂存于一般固废暂存间,定期出售      |
| 2  | 剥皮、分选工序  | 线皮        |      | 19.4339   |                            |
| 3  | 袋式除尘器    | 收集粉尘      |      | 0.03      |                            |
| 4  |          | 废滤袋       |      | 0.0233    |                            |
| 5  | 氢氧化钠使用   | 废包装袋      | 危险废物 | 0.01      | 分类收集后,暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理 |
| 6  | 退镀槽过滤工序  | 废槽渣       |      | 0.6       |                            |
| 7  |          | 废滤芯       |      | 0.1       |                            |
| 8  | 退镀槽更换退镀液 | 废槽液       |      | 2         |                            |
| 9  | 压滤工序     | 废液压油      |      | 0.05      |                            |
| 10 | 污水处理站    | 污泥        |      | 0.5       |                            |
| 11 |          | 废滤材、废反渗透膜 |      | 0.2       |                            |

|    |  |      |  |   |  |
|----|--|------|--|---|--|
| 12 |  | 蒸发残渣 |  | 1 |  |
|----|--|------|--|---|--|

本项目在厂区新建 1 座一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），用于暂存一般固体废物。评价要求，企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，并采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，满足相应的环境保护要求。

本项目在厂区新建 1 座危废暂存间（15m<sup>2</sup>），用于暂存危险废物。评价要求，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设。危险废物全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

根据本项目特点，针对本项目固废暂存及管理情况，本评价提出以下措施要求：

#### 一、一般固废暂存间暂存和管理要求

一般固废暂存间地面硬化，采取耐腐蚀措施，表面无裂纹，一般固废暂存间内分区储存不同类型的一般固体废物。一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

#### 二、危废暂存间暂存和管理要求

①危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染防治标准》（GB 18597-2023）要求，危废暂存间内分区储存不同类型的危废。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。危废品库地面采用混凝土硬化，并经过耐腐蚀处理。危废暂存间应满足“防风、防雨、防晒、防泄漏”的要求。

②按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单规定设置环境保护图形标准。危废暂存间内应注明危险废物名称、数量、特性及接收单位等。同时标明不同危险废物在泄漏、火灾及爆炸等事故情况下，紧急处理处置措施，危废暂存间内应配备足够的堵漏及其他消防安全器材，确保危险废物临时安全储存。

③所有的危险废物均应在专用密闭容器中储存，不得混装，废物收集和封装容积应得到接收单位及当地环保部门的认可。收集危险废物应详细列出危险废物

的数量和成分，并填写有关资料，设置明显的废物名称及性质标识牌，并在危废暂存间外设置明显的危险废物专用的警示标志。

④建设单位应指定专人负责危险废物的收集、贮存管理工作，明确责任工作制度，按照管理要求，及时将危废暂存间的危险废物送至有资质的单位进行处理，不得长期贮存或超容量储存。

### 三、危险废物收集和运输过程的污染防治措施

#### （1）内部转运时应采取的措施：

①危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间，应有专人负责，专用桶收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### （2）外部转移运输环节应采取的措施：

对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受”等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

#### 危险废物的运输要求：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②运输危险公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]年第 9 号，2023 年 11 月 10 日第三次修订）、JT617 以及 JT618 执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB 18597 附录 A 设

置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

★卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护设备。

★卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志

★危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

综上所述，本项目固废均能做到安全处置，不会对周边环境造成不良环境影响。

## 5.5 地下水环境影响评价

### 5.5.1 地下水水文地质情况

#### 1、地下水类型及富水性分区

调查评价区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水。按其埋藏深度可进一步划分为浅层水、中深层水和深层水。其中，浅层含水层主要由第四系全新统砂层组成，中深层含水层主要由第四系更新统砂层组成总体，深层含水层主要由新近系泥灰岩、砂岩、泥岩组成，各含水层层间均有分布连续稳定的粘土层相隔，水力联系不密切。

调查评价区内容易遭受污染的是浅层含水层，故潜水含水层为本次评价的目的含水层，其分布特征如下：

①顶部弱透层：顶部以第四系全新统粉土、粉质粘土为主形成弱透层，厚度 2~13.1m。

②潜水含水层：顶板埋深 2~13.1m，底板埋深 21.2~52.4m，岩性为中砂、中细砂、细砂、粉细砂，局部为粉砂、泥质细砂，具有上细下粗的特征，东部夹有粉质粘土夹层。

厚度一般 10~30m，最大 39.9m。史洼一曲里以东地区，为富水性强地区，单井 5m 降深涌水量  $>3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 15~30m/d；黑堆村~大朱庄以西北，为富水性中等地区，单井 5m 降深涌水量一般为  $500\sim1000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 15~19m/d；上述两地区之间为富水性较强地区，单井 5m 降深涌水量  $1000\sim3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 14~25m/d。

③下伏相对隔水层：21.2~54.2m，系上更新统顶部粘土、粉质粘土层形成的隔水、弱透水层，根据钻孔资料，该层厚度超过 5m，分布连续稳定。

## 2、地下水补径排条件

### （1）地下水补给

区内浅层水主要接受降水入渗、引黄渠道渗漏补给，其次为灌溉水回渗补给、侧向径流补给和河流渗漏补给。

①降水入渗补给：调查区主要为黄河冲积平原。区内包气带岩性主要为粉土，结构疏松，地形平坦，水位埋深多 3~10m，颇利于降水入渗补给。每逢降水，浅层水位上升反应非常灵敏，大气降水垂直入渗系浅层水的主要补给途径。

②河渠侧渗补给：调查区内有引黄渠道共产主义渠，渠中多无衬砌段。根据以往区域水文地质调查资料，引黄渠道渠底均高于地下水水位，在引水期间渠水以自由渗漏方式补给浅层水。因此，引黄渠道的渗漏补给也为本区浅层水的重要来源。在黑堆以南河段，共产主义渠接受北侧地下水侧向补给，然后向南侧向补给地下水，而在黑堆以东河段，共产主义渠渗漏补给两侧地下水，形成分水岭。

③灌溉水回渗补给：区内农业基本为水浇地，水利基本建设发达。农业灌溉主要有引黄灌溉、井灌两种，回渗补给浅层水量较大。

④侧向径流补给：从等水位线图上可以看出，浅层地下水整体流向是由西南流向东北，东、西两侧边界基本与地下水流方向平行，西南部边界为地下水的主要流入边界。

⑤河流渗漏补给：区内主要河流有卫河和东孟姜女河，这些河流因上游的自然水很少，现在的河道已成为以排污水为主，其渗入量很少，只有在丰水期对浅层地下水有一定的补给量，但补给量相对有限。尤以定国湖与周边地下水水位差将近 6m，说明其补给作用很弱。

### （2）地下水径流

结合区域地下水流场及本次水文调查结果，区内浅层地下水受引黄渠道渗漏和人工开采影响，总体流向自西北向东南、西南方向径流，水力坡度 1/2000~1/5000，径流缓慢。即北部边界接受共产主义渠渗漏和上游的侧向径流补给后，向东南方向径流，在新乡市区内受历史开采影响，地下水流向逐渐转为向西南方向径流。

### （3）地下水排泄

现状条件下，在共产主义渠沿线和曲里一堡上村一带浅层潜水位埋深 $<4\text{m}$ ，具有一定的蒸发排泄；其余地区浅层潜水位埋深超过 $4\text{m}$ ，其排泄方式主要为人工开采和侧向径流。

①人工开采：区内浅层水主要用于农业开采，是农田灌溉的主要水源。

②径流排泄：根据地下水等水位线图，浅层地下水流向整体是由西北流向东南、西南，以径流方式流出调查区外，水力坡度 $1/2000\sim 1/5000$ ，故侧向径流也是区内浅层水的排泄方式之一。

### 3、地下水动态特征

调查评价区地下水水位动态主要受区域地下水开采和大气降水入渗补给影响，为气象-开采型。以收集的厂区东侧临清店地下水位监测孔2020年—2021年水位变化为例：1~2月，由于无明显降水，地下水位随开采略有波动；2月下旬开始由于无强降雨，而农业开采造成水位较明显下降；4月由于降雨，地下水位持续回升；5月下旬由于农田灌溉，地下水位大幅度下降；6月中旬至9月底，降雨量增大，同时地下水开采量也大，水位呈现波动中上升；10月份之后，降水量减少，开采量也减少，水位又逐渐趋向平缓并伴随小幅度波动。

### 4、对下水开发利用现状

经实地调查，调查评价区一带城区、村庄，除农用灌溉外，其他用水均为自来水公司供水或农村安全饮用水集中水源地供水。

根据本次评价委托河南琢磨检测研究院有限公司2025年5月8日-9日对评价区域的监测结果。各监测点位的pH、铁、锰、铜、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等因子部分监测点位超标，与牧野区地下水相关因子基底值偏高有关。区域地下水环境质量可以接受。

### 5.5.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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 5.5-1 地下水环境评价工作等级分级表

| 项目类别<br>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) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于附录 A 中 U 城镇基础设施及房地产中的“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”和 I 金属制品中的“51、表面处理及热处理加工”，环境影响评价项目类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

(2) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。

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

综上所述，本项目为 III 类项目，环境敏感程度为较敏感，由此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### 5.5.3 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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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》（HJ 610-2016）附录 B 表 B1；评价区含水层主要为粉质黏土和粉土，本项目按最不利原则取粉土的渗透系数进行计算，根据附录 B 取值为 1.0m/d；

I-水力坡度，无量纲；

T-质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ -有效孔隙度，无量纲。

水力坡度根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差计算确定，计算情况见下表。

**表 5.5-2 地下水水力坡度计算情况一览表**

| 水井        | 方向    | 水平距离  | 地下水水面高程差 | 水力坡度                  | 平均值‰                  |
|-----------|-------|-------|----------|-----------------------|-----------------------|
| 前河头村一曲韩社区 | 西南-东北 | 3139m | 1.7      | $5.42 \times 10^{-4}$ | $4.79 \times 10^{-4}$ |
| 前河头村一韩光屯村 | 西南-东北 | 3847m | 1.6      | $4.16 \times 10^{-4}$ |                       |

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

**表 5.5-3 孔隙度经验值一览表**

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

根据上述公式及参数计算， $L=11.975\text{m}$ ，评价范围面积为  $0.0025\text{km}^2$ 。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 $\leq 6\text{km}^2$ ），本项目综合考虑确定评价范围为  $6\text{km}^2$ 。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见下图。

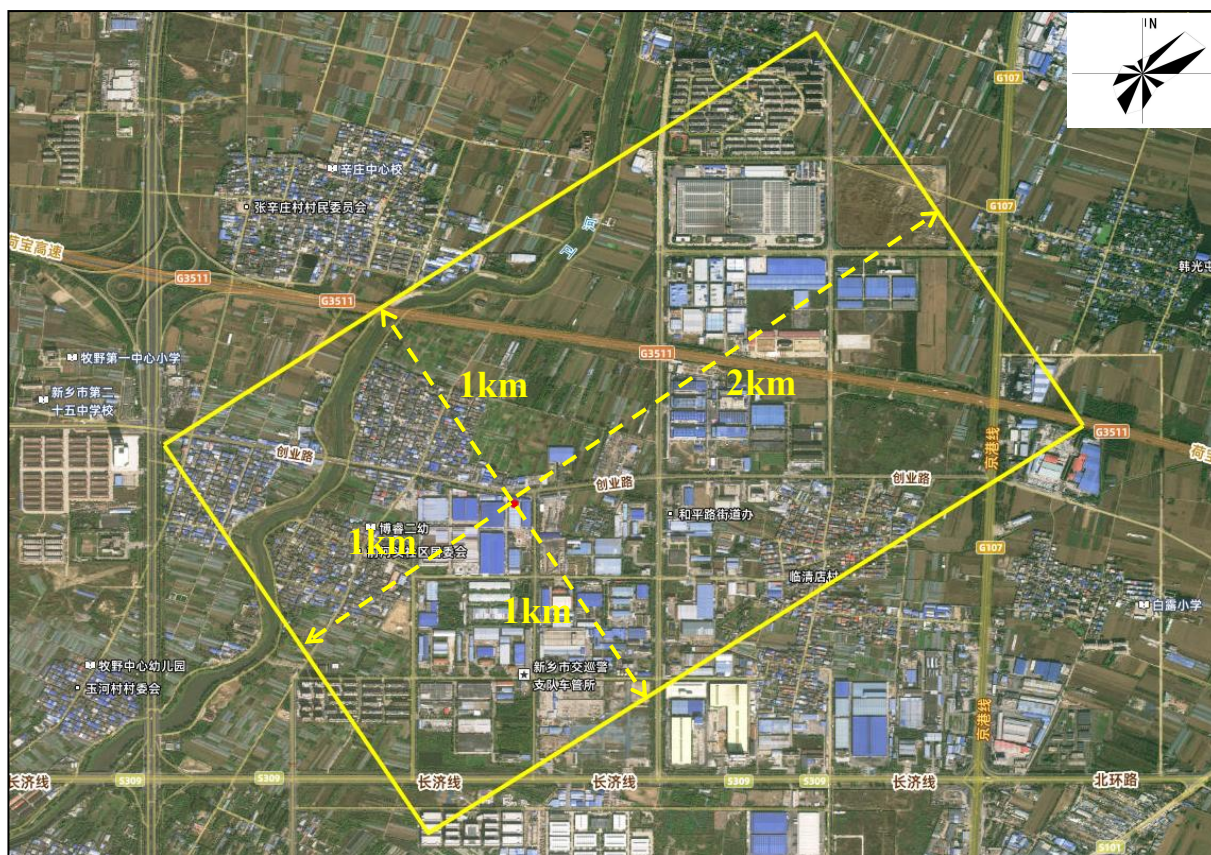


图 5.5-1 本项目地下水调查评价范围示意图

## 5.5.4 预测因子及预测内容

### 5.5.4.1 运营期正常工况地下水环境影响分析

本项目正常运营条件下，废水主要为生活污水、清洗、甩干废水、车间清洁废水。

生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

厂房地面均设置了防渗措施及事故应急措施，正常工况条件下不会对地下水环境造成不利影响，不再对正常工况下进行预测。

### 5.5.4.2 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含有重金属锡污染物，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。

如果是生产车间等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，使其渗入地下水。因此，只在污水管道、污水处理站等地下/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。综合分析，本次评价仅考虑项目非正常工况下，污水处理站调节池体出现裂缝，导致污水发生渗漏。采用地下水溶质运移解析法预测。

### （2）模拟条件概化

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

### （3）泄露时间

由于泄漏量跟每天的废水量相比小很多，每天的泄露很难被发现，企业每半年对污水处理站检修一次，因此评价按照连续泄露 180 天进行预测。

### （4）预测因子及标准

根据现状调查，区内浅层孔隙水主要以农业开采为主，本次评价从严要求，故本次地下水以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质为标准。

根据工程分析，本项目主要污染因子为锡。主要污染因子最大浓度为锡 230mg/L。

#### 5.5.4.3 预测模型

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

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

#### 5.5.4.4 参数选取

##### A、地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出，具体计算公式为：

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

式中：U——地下水流速（m/d）；

K——渗透系数（m/d），常见渗透系数表见附录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；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 $4.79 \times 10^{-4}$ ；

n——有效孔隙度。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。

根据地下水流速计算模型及水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为0.0012m/d。

##### B、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。

纵向弥散系数是表征流动水体中污染物在沿水流方向（或纵向）弥散的速率系数，本项目含水层地质沉积类型为粉质黏土和粉土。根据厂区岩土工程勘察报告，本项目区域含水层的粒径范围约为 0.5-1.5mm，各含水层弥散度的具体数值详见下表。

表 5.5-4 含水层弥散度类比取值表

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

按上表计算，项目所在区域含水层弥散系数为  $0.00018m^2/d$ 。

本次评价按最不利原则，选取主要污染因子最大浓度进行预测，本次评价模型计算参数取值详见下表。

表 5.5-5 地下水预测参数选取一览表

| 参数    | $C_0$ (mg/L) | $D(m^2/d)$ | $U(m/d)$ |
|-------|--------------|------------|----------|
|       | 锡            |            |          |
| 污水处理站 | 230          | 0.00018    | 0.0012   |

#### 5.5.4.5 预测结果

##### (1) 特征因子迁移预测

根据预测模型，预测不同时段地下水环境影响，预测结果见下表。

表 5.5-6 本项目污水泄露对区域地下水贡献值预测结果一览表 单位: mg/L

| 因子 | 时间<br>距离(m) | 泄漏<br>180d 时 | 泄漏停止后 |                        |        |        |        |         |         |                       |         |        |                       |                        |
|----|-------------|--------------|-------|------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------------------|---------|--------|-----------------------|------------------------|
|    |             |              | 10d   | 50d                    | 100d   | 200d   | 300d   | 400d    | 500d    | 1000d                 | 1500d   | 2000d  | 10 年                  | 20 年                   |
| 锡  | 1           | 0            | 0     | $5.54 \times 10^{-10}$ | 0.0007 | 0.5314 | 5.9158 | 18.5922 | 31.7677 | 32.7302               | 13.8682 | 5.1268 | 0.1668                | $8.73 \times 10^{-5}$  |
|    | 5           | 0            | 0     | 0                      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | $2.77 \times 10^{-8}$ | 0.0015  | 0.1932 | 15.4243               | 0.7454                 |
|    | 10          | 0            | 0     | 0                      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0                     | 0       | 0      | $8.84 \times 10^{-5}$ | 9.3385                 |
|    | 20          | 0            | 0     | 0                      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0                     | 0       | 0      | 0                     | $3.71 \times 10^{-10}$ |
|    | 30          | 0            | 0     | 0                      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0                     | 0       | 0      | 0                     | 0                      |
|    | 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                      |
|    | 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                      |

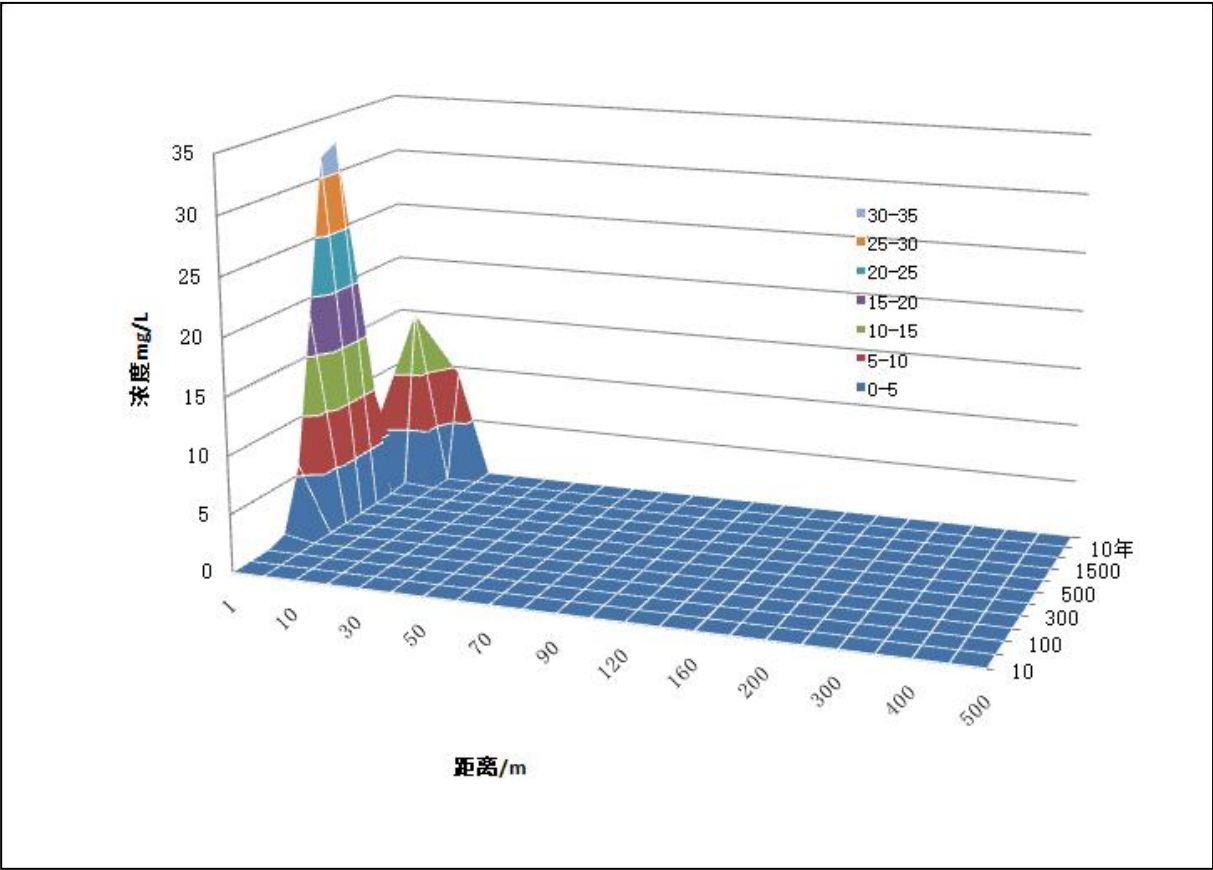


图 5.5-2 锡影响范围示意图

由于锡无相关的排放标准，故不再对地下水的影响范围进行分析。

(2) 厂界浓度预测

本项目污水处理站位于生产车间东北侧。下游处为项目东侧、北侧厂界，其他厂界均不属于其下游区域，因此评价对项目东侧、北侧厂界外地下水水质进行预测评价，根据计算结果，厂界处的浓度叠加值见下表。

表 5.5-8 地下水预测厂界处的浓度叠加值一览表

| 因子  | 时间    | 排放源至厂界的距离 | 预测值浓度<br>mg/L         | 现状背景值浓度<br>mg/L      | 叠加值浓度<br>mg/L          |
|-----|-------|-----------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 东厂界 |       |           |                       |                      |                        |
| 锡   | 100d  | 1m        | 0.0007                | 2.5×10 <sup>-4</sup> | 0.00095                |
|     | 1000d |           | 32.7302               |                      | 32.73045               |
|     | 10 年  |           | 0.1668                |                      | 0.16705                |
|     | 20 年  |           | 8.73×10 <sup>-5</sup> |                      | 3.373×10 <sup>-4</sup> |
| 北厂界 |       |           |                       |                      |                        |
| 锡   | 100d  | 1m        | 0.0007                | 2.5×10 <sup>-4</sup> | 0.00095                |
|     | 1000d |           | 32.7302               |                      | 32.73045               |

|  |      |  |                       |  |                        |
|--|------|--|-----------------------|--|------------------------|
|  | 10 年 |  | 0.1668                |  | 0.16705                |
|  | 20 年 |  | $8.73 \times 10^{-5}$ |  | $3.373 \times 10^{-4}$ |

由上表可知，本项目污水处理站发生泄漏后 20 年内，对东、北厂界外污染影响较小，不会对地下水现状产生影响。

### （3）对敏感点的预测

评价范围内下游最近的地下水环境敏感点为下游 1645m 处的曲韩社区，本项目对其地下水影响预测结果见下表。

**表 5.5-9 本项目对敏感点地下水影响预测结果一览表**

| 厂界名称 | 时间    | 曲韩社区    |            |
|------|-------|---------|------------|
|      |       | 距排放源的距离 | 预测值浓度 mg/L |
| 锡    | 100d  | 1645m   | 0          |
|      | 1000d |         | 0          |
|      | 10 年  |         | 0          |
|      | 20 年  |         | 0          |

由上表可知，本项目污水处理站发生泄漏后 100d、1000d、10 年、20 年时均不会对曲韩社区地下水水质产生影响，项目生产对地下水的影响可以接受。

## 5.5.5 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，项目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。

## 5.5.6 地下水污染监控与应急措施

在项目实施过程中，完全避免地下水环境质量受到影响是不可能的。如不采取合理的地下水污染防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境质量。只有采用先进的生产工艺，加强生产管理，防止或减少污染物

通过各种污染途径污染地下水,才能减小工程建设对地下水环境的影响程度和影响范围。

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### **5.5.6.1 地下水环境保护管理**

为了缓解项目对地下水环境构成的影响,建设单位必须制订全面、长期的环境管理计划。根据环评提出的主要环境问题,环保措施,提出项目的环境管理计划,供各级部门对该项目进行环境管理时参考。

建设单位应按照“三同时”原则加强监督、建立和健全长效环境管理机制、项目区设置环保专员,运营开始同步开展工作、项目区管理人员定期进行汇总报告和总结等等。

#### **5.5.6.2 地下水污染防治措施**

为防止有毒、有害物料及含有污染物的介质泄、渗漏对地下水造成污染,应从物料储存、装卸、运输、生产过程以及污染处理设施等全过程控制有毒、有害物料及含有污染物的介质泄、渗漏,同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施,阻止其渗入地下水中,即从源头到末端全方位采取控制措施。

(1)源头控制措施:工程设计设备、管道、阀门等均采用质量可靠、耐用防腐的材质,安排专人负责设备、管道、阀门日常巡视工作,发现物料及废水跑、冒、滴、漏,及时处理,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2)分区防治措施:车间地面均按照重点污染防渗区标准做好防渗措施。

(3)污染监控体系:建立地下水污染监控系统,包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井,及时发现污染、及时控制。

(4)应急响应措施:制定地下水风险事故应急响应预案,明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施,提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

## 5.6 土壤环境影响评价

### 5.6.1 评价等级

本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“环境和公共设施管理业-废弃资源加工、再生利用”（Ⅲ类）和“制造业-金属制品-有电镀工艺的”（Ⅰ类），因此本项目属于Ⅰ类项目。

本项目占地面积 608m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）占地规模。

项目所在地为工业用地，周边不存在土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度属于不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目属于土壤环境影响评价项目中Ⅰ类项目，占地规模为小型规模，土壤环境敏感程度为不敏感，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 5.6-1 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价工作等级<br>敏感程度 | 占地规模 | 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 | -  | -  |

### 5.6.2 预测及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型，评价工作等级为二级，确定本项目土壤现状调查范围包括项目建设厂址及厂界外 0.2km 范围。土壤环境影响评价调查范围划分见下表，土壤环境调查范围示意图见下图。

表 5.6-2 土壤环境影响评价调查范围

| 评价工作等级 | 影响类型  | 调查范围 a              |           |
|--------|-------|---------------------|-----------|
|        |       | 占地 <sup>b</sup> 范围内 | 占地范围外     |
| 一级     | 生态影响型 | 全部                  | 5km 范围内   |
|        | 污染影响型 |                     | 1km 范围内   |
| 二级     | 生态影响型 |                     | 2km 范围内   |
|        | 污染影响型 |                     | 0.2km 范围内 |

|                                          |       |  |            |
|------------------------------------------|-------|--|------------|
| 三级                                       | 生态影响型 |  | 1km 范围内    |
|                                          | 污染影响型 |  | 0.05km 范围内 |
| a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整     |       |  |            |
| b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指的是原有项目与拟建工程的占地 |       |  |            |

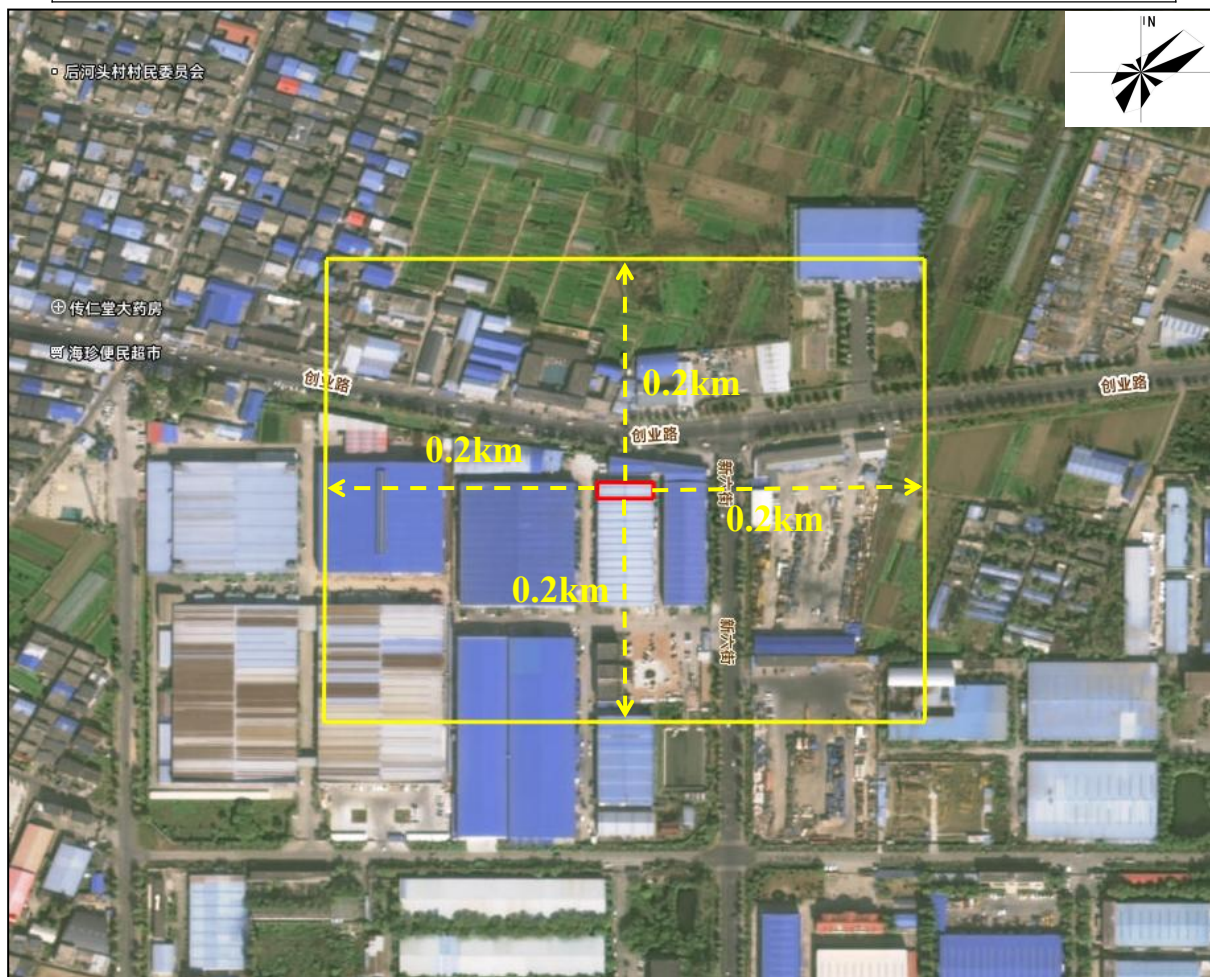


图 5.6-1 土壤环境影响评价范围示意图

### 5.6.3 土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为二级。本次土壤环境质量监测共布设 6 个土壤监测点，其中厂区内设置 3 个柱状样点位（0~3m），1 个表层样点位（0~0.2m），厂区范围外设置 2 个点位（均为表层样（0~0.2m））。

经过对监测数据统计（详见报告第四章），各监测点位监测因子的柱状样及表层样均值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）二级标准要求 and 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 基本项目的要求。

### 5.6.3.1 土壤理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关要求，本次评价对土壤理化性质进行调查，详见下表。

**表 5.6-3 土壤理化性质调查表**

| 新乡市蓝博金属资源有限公司 |                          |                |             |          |        |
|---------------|--------------------------|----------------|-------------|----------|--------|
| 时间            |                          | 2025 年 5 月 9 日 |             |          |        |
| 点位            |                          | 厂房外东侧绿化带       | 厂房外西侧绿化带    |          |        |
| 经度            |                          | 113.939862°    | 113.939363° |          |        |
| 纬度            |                          | 35.349117°     | 35.349104°  |          |        |
| 层次            |                          | 0-0.2m         | 0-0.5m      | 0.5-1.5m | 1.5-3m |
| 现场记录          | 土壤颜色                     | 浅棕             | 黄棕          | 黄棕       | 浅棕     |
|               | 土壤结构                     | 粉粒             | 粉粒          | 粉粒       | 粉粒     |
|               | 土壤质地                     | 轻壤土            | 轻壤土         | 轻壤土      | 轻壤土    |
|               | 其他异物                     | 植物根系           | 植物根系        | 植物根系     | 无      |
|               | 氧化还原电位（mV）               | 336            | 284         | 237      | 213    |
| 实验室测定         | pH                       | 7.86           | 8.14        | 8.03     | 8.19   |
|               | 阳离子交换量（cmol+/kg）         | 22             | 19          | 14       | 9      |
|               | 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ） | 1.3            | 1.4         | 1.4      | 1.6    |
|               | 总孔隙度（%）                  | 44             | 42          | 36       | 31     |
|               | 砂砾含量（%）                  | 44             | 42          | 36       | 31     |
|               | 饱和导水率(mm/min)            | 1.4            | 1.3         | 1.3      | 1.2    |

### 5.6.4 评价因子

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗。本次评价按运营期、服务期满后分别识别其影响类型和影响途径。

#### 1、运营期

（1）垂直入渗：本项目可能造成垂直入渗影响的主要为污水处理站、危废暂存间、生产车间等。本项目污水处理站池体及管线等均做好防渗措施，危废暂存间、生产车间地面均按照重点污染防渗区标准做好防渗措施，正常情况下不会发生渗漏，从而影响土壤。但在非正常情况下（如污水处理站跑冒滴漏、防渗层破损等），可能造成含重金属废水渗入土壤，造成土壤污染。项目运行后对土壤影响途径主要为非正常情况下因防渗层破损导致含重金属废水垂直入渗土壤，主

要污染因子为锡。本项目以调节池破损，废水中的锡泄露下渗污染土壤为预测情景，锡的源强为 230mg/L。

### 2、服务期满

服务期满后本项目停止生产，基本不会对土壤环境造成影响。

综上所述，本项目土壤影响类型和影响途径见下表。

**表 5.6-4 建设项目土壤影响类型和影响途径表**

| 不同时段                   | 污染影响型 |      |      |    |
|------------------------|-------|------|------|----|
|                        | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 运营期                    | /     | /    | √    | /  |
| 服务期满后                  | /     | /    | /    | /  |
| 注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。 |       |      |      |    |

### 5.6.5 评价标准

锡暂无相关执行标准。

### 5.6.6 预测方法

本项目为污染影响型项目，评价等级为二级，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。

#### 垂直入渗型

本项目垂直入渗型影响，采用 E.2（方法二）进行预测。预测模式为：一维非饱和溶质运移模型，其控制方程为：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

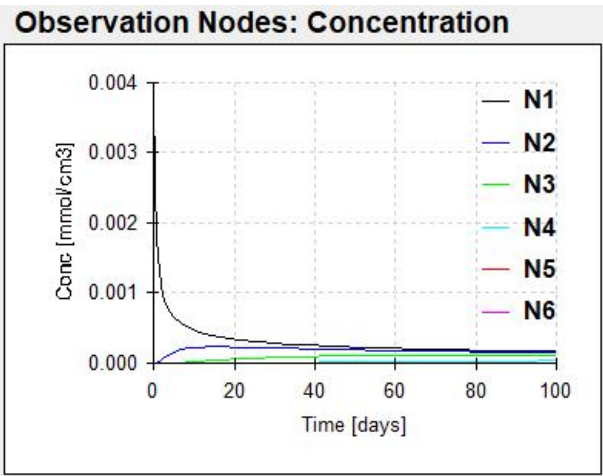
### 5.6.7 预测结果及评价

#### 5.6.7.1 垂直入渗型

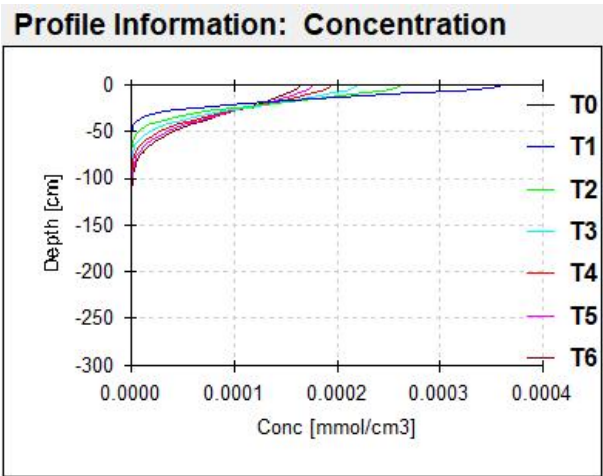
为了反映下渗对土壤的影响过程，本次评价选取地面入渗点（N1）、地面下 0.15m（N2）、地面下 0.3m（N3）、地面下 0.6m（N4）、地面下 1.2m（N5）、

地面下 1.8m（N6）共 6 个深度进行预测。本次预测时间按 100 天计。

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



土壤中锡随时间的迁移情况



土壤剖面中锡浓度变化

根据上图可以看出，下渗一段时间后，地面入渗点（N1）的污染物浓度逐渐降低；地面下 0.15m（N2）、0.3m（N3）、0.6m（N4）污染物浓度先升高后降低；地面下 1.2m（N5）污染物浓度维持在 0，说明未污染到地面下 1.2m。

经预测，下渗 100 天后地面下 0.15m（N2）处土壤锡的新增浓度最大值为 0.0001456mg/cm<sup>3</sup>。经监测，项目区域锡的现状最高值为 6mg/kg，叠加现状后浓度变化较小。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

#### （4）防治措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施，具体如下：

①污水处理站、危废暂存间、生产车间等做好防渗工作，安排专人定期巡查，发现防渗层破损、废水跑冒滴漏等现象，及时进行修补，避免废水接触到土壤。

②鉴于项目污染物特点，评价要求执行必要的土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题。跟踪监测计划见下表。

表 5.6-7 土壤跟踪监测计划表

| 监测点位  | 监测指标 | 监测频次    | 执行标准 |
|-------|------|---------|------|
| 污水处理站 | pH、锡 | 每 3 年一次 | /    |
| 厂区外农田 | pH、锡 | 每 3 年一次 | /    |

## 5.6.8 土壤环境影响分析结论

本项目厂址土壤环境现状质量能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）要求。项目采取有效的控制措施，对污染物全方位进行控制，尽可能减少污染物的排放。结合污染物在土壤中的降解、迁移、转化规律，项目对土壤影响主要为垂直入渗。根据分析，项目运营期在落实污水处理站、危废暂存间、生产车间等做好防渗工作，安排专人定期巡查，发现防渗层破损、废水跑冒滴漏等现象，及时进行修补，避免废水接触到土壤的条件下，项目建设对土壤的影响可将至最低，不改变区域土壤环境质量现状。同时项目运营期间应定期对土壤保护目标进行跟踪监测，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

## 5.6.9 土壤环境影响评价自查表

表 5.6-8 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                | 完成情况                                                                                                                                                |       |       |                            | 备注      |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------|---------|
| 影响识别   | 影响类型           | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>                                            |       |       |                            |         |
|        | 土地利用类型         | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>                                               |       |       |                            | 土地利用类型图 |
|        | 占地规模           | (0.0608) hm <sup>2</sup>                                                                                                                            |       |       |                            |         |
|        | 敏感目标信息         | /                                                                                                                                                   |       |       |                            |         |
|        | 影响途径           | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）         |       |       |                            |         |
|        | 全部污染物          | GB 36600-2018 表 1（基本项目）                                                                                                                             |       |       |                            |         |
|        | 特征因子           | 锡                                                                                                                                                   |       |       |                            |         |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>                   |       |       |                            |         |
|        | 敏感程度           | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>                                                  |       |       |                            |         |
| 评价工作等级 |                | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                    |       |       |                            |         |
| 现状调查内容 | 资料收集           | a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/> |       |       |                            |         |
|        | 理化特性           | 轻壤土，黄棕/浅棕，潮湿，有少量根系等                                                                                                                                 |       |       |                            | 同附录 C   |
|        | 现状监测点位         |                                                                                                                                                     | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度                         | 点位布置图   |
|        |                | 表层样点数                                                                                                                                               | 1     | 2     | 0-20cm                     |         |
|        |                | 柱状样点数                                                                                                                                               | 3     | /     | 0~0.5m、0.5~1.5<br>1.5~3.0m |         |
|        | 现状监测因子         | ①GB36600-2018表1中基本项目45项、石油烃；②PH、锡；③土壤理化性质；④GB15618-2018：镉、汞、砷、铅、铬、铜、                                                                                |       |       |                            |         |

|      |        |                                                                                                                                                                   |      |           |  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--|
|      |        | 镍、锌、pH、锡、石油烃。                                                                                                                                                     |      |           |  |
| 现状评价 | 评价因子   | ①GB36600-2018 表 1 中基本项目 45 项、石油烃；②PH、锡；③土壤理化性质；④GB15618-2018：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、锡、石油烃。                                                                            |      |           |  |
|      | 评价标准   | GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ） |      |           |  |
|      | 现状评价结论 | 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）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）》（GB 15618-2018）风险筛选值                                                               |      |           |  |
| 影响预测 | 预测因子   | 锡                                                                                                                                                                 |      |           |  |
|      | 预测方法   | 附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）                                                                                      |      |           |  |
|      | 预测分析内容 | 影响范围（0.2km） 影响程度（二级）                                                                                                                                              |      |           |  |
|      | 预测结论   | 达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>      |      |           |  |
| 防治措施 | 防控措施   | 土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）                                    |      |           |  |
|      | 跟踪监测   | 监测点数                                                                                                                                                              | 监测指标 | 监测频次      |  |
|      |        | 2 个                                                                                                                                                               | pH、锡 | 每 3 年 1 次 |  |
|      | 信息公开指标 | 制定土壤跟踪监测计划，建立跟踪监测制度                                                                                                                                               |      |           |  |
|      | 评价结论   | 土壤现状达标，防控措施可行，项目运行会对土壤环境影响较小                                                                                                                                      |      |           |  |

## 5.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），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，提出环境风险防范、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。

### 5.7.1 评价工作程序

环境风险评价的工作程序见下图：

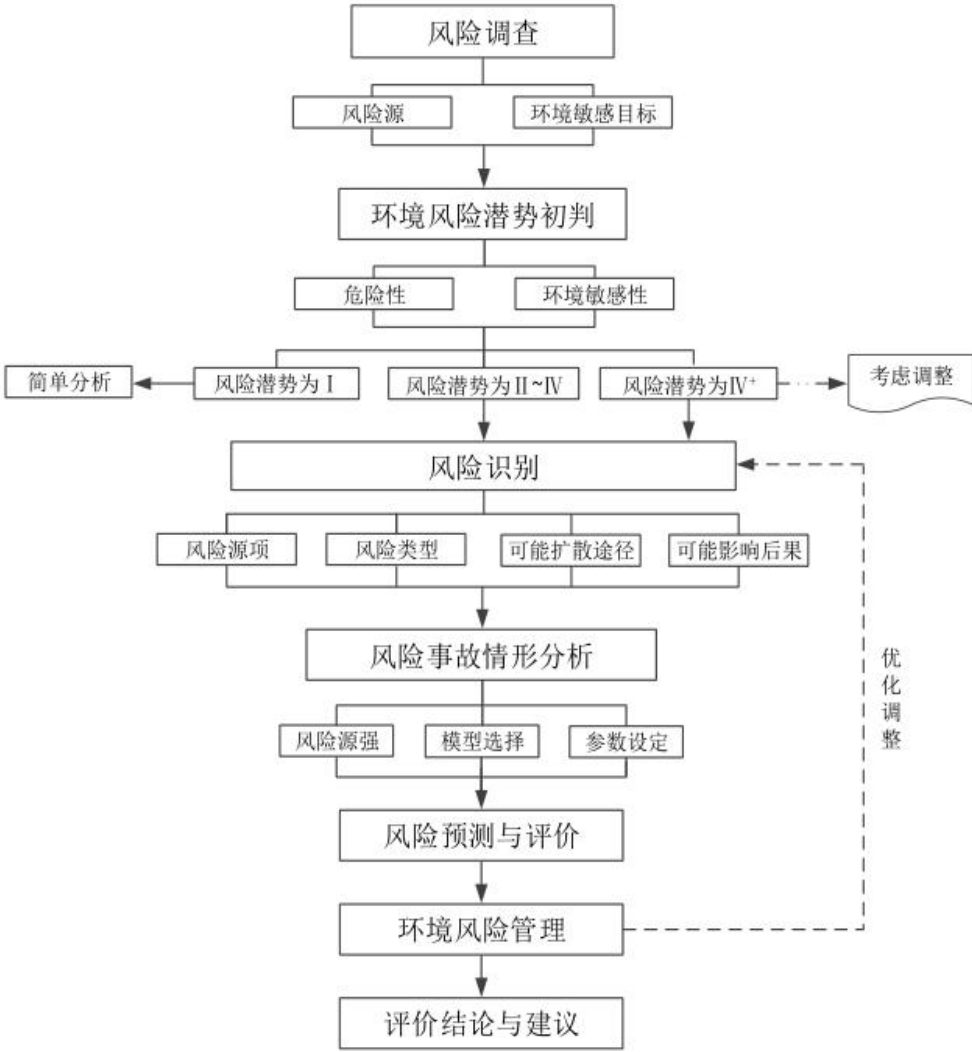


图 5.7-1 环境风险评价工作程序图

### 5.7.2 本工程环境风险分析

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氢氧化钠、液压油。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。

### (1) 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 和 B.2，本项目建成后的风险物质主要为氢氧化钠、液压油。

根据企业设计资料，氢氧化钠最大储存量为 1.3958t，液压油最大储存量为 0.05t。储存情况见下表。

**表 5.7-2 本项目危险物质数量和分布情况一览表**

| 序号 | 物质   | 形态 | 储存方式 | 最大储存量   | 备注   |
|----|------|----|------|---------|------|
| 1  | 氢氧化钠 | 固态 | 袋装   | 1.3958t | 仓库存放 |
| 2  | 液压油  | 液态 | 桶装   | 0.05t   | 仓库存放 |

### (2) 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标见下表。

**表 5.7-3 本项目周边环境敏感目标一览表**

| 序号 | 保护目标 | 保护对象 | 保护内容 | 相对方位 | 距离（m） |
|----|------|------|------|------|-------|
| 1  | 临清店村 | 村庄   | 居民   | 东    | 898   |
| 2  | 卜奇屯村 | 村庄   | 居民   | 东    | 1810  |
| 3  | 下焦庄村 | 村庄   | 居民   | 东南   | 2644  |
| 4  | 秦庄村  | 村庄   | 居民   | 东南   | 3052  |
| 5  | 吕村   | 村庄   | 居民   | 南    | 2287  |
| 6  | 定国村  | 村庄   | 居民   | 南    | 2940  |
| 7  | 尚村   | 村庄   | 居民   | 南    | 3223  |
| 8  | 堡上村  | 村庄   | 居民   | 南    | 1650  |
| 9  | 十里铺村 | 村庄   | 居民   | 西南   | 3110  |
| 10 | 丰乐里村 | 村庄   | 居民   | 西南   | 2143  |
| 11 | 玉河村  | 村庄   | 居民   | 西南   | 1561  |
| 12 | 朱庄屯村 | 村庄   | 居民   | 西    | 2350  |
| 13 | 前河头村 | 村庄   | 居民   | 西南   | 388   |
| 14 | 前辛庄村 | 村庄   | 居民   | 西    | 704   |
| 15 | 后河头村 | 村庄   | 居民   | 西北   | 95    |

|    |       |    |    |    |      |
|----|-------|----|----|----|------|
| 16 | 东黑堆村  | 村庄 | 居民 | 西北 | 2068 |
| 17 | 西黑堆村  | 村庄 | 居民 | 西北 | 2562 |
| 18 | 张辛庄村  | 村庄 | 居民 | 西北 | 1026 |
| 19 | 西曲里村  | 村庄 | 居民 | 北  | 2368 |
| 20 | 曲韩社区  | 村庄 | 居民 | 东北 | 1645 |
| 21 | 东曲里村  | 村庄 | 居民 | 东北 | 2122 |
| 22 | 韩光屯村  | 村庄 | 居民 | 东北 | 2221 |
| 23 | 星辰幼儿园 | 学校 | 师生 | 西北 | 65   |

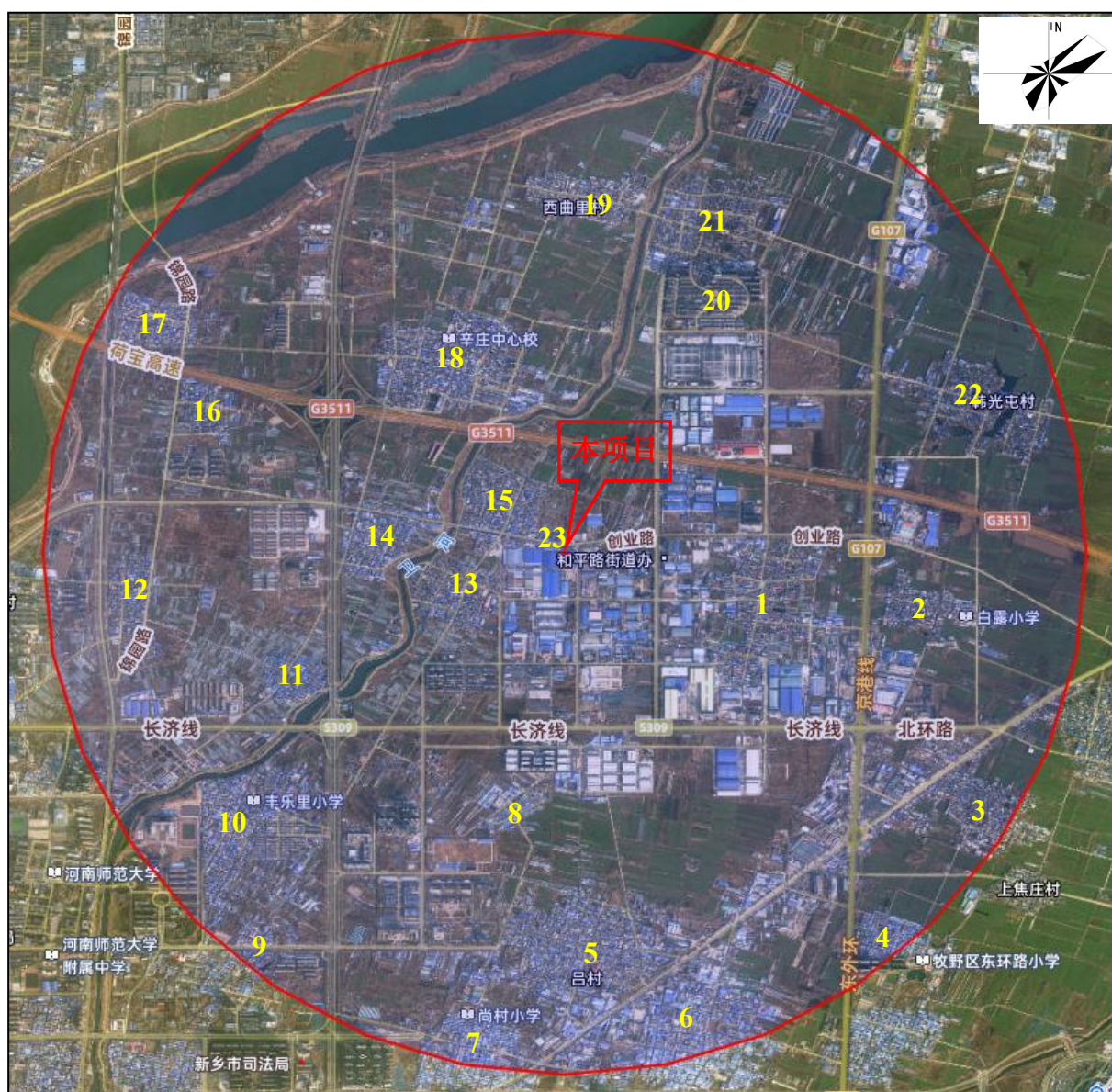


图 5.7-2 本项目周边环境敏感目标示意图

### 5.7.3 环境风险潜势初判

#### 5.7.3.1 危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 和 B.2 的突发环境事件风险物质及临界量表，氢氧化钠、液压油的最大储存量及临界量见下表。

表 5.7-4 本项目风险物质最大储存量及临界量一览表

| 序号 | 物质   | 最大储存量   | 临界量   | Q 值     |
|----|------|---------|-------|---------|
| 1  | 氢氧化钠 | 1.3958t | 50    | 0.02792 |
| 2  | 液压油  | 0.05t   | 2500t | 0.00002 |
| 合计 |      |         |       | 0.02794 |

根据上表数据及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 C 计算得出，本项目危险物质与临界量比值  $Q=0.02794 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

#### 5.7.3.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险评价工作级别划分见下表。

表 5.7-5 风险评价工作级别划分一览表

| 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 |

由上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 5.7.4 环境风险识别

#### 5.7.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的风险物质主要为氢氧化钠、液压油。涉及的风险物质理化性质及危害特性见下表。

表 5.7-6 氢氧化钠理化性质及危害特性一览表

|      |                       |           |                                    |                 |
|------|-----------------------|-----------|------------------------------------|-----------------|
| 标识   | 中文名：氢氧化钠；烧碱           |           | 英文名：sodium hydroxide; caustic soda |                 |
|      | 分子式：NaOH              | 分子量：40.01 |                                    | CAS 号：1310-73-2 |
|      | 危险化学品顺序号：1669         |           |                                    |                 |
| 理化性质 | 性状：白色不透明固体，易潮解。       |           |                                    |                 |
|      | 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 |           |                                    |                 |
|      | 熔点（℃）：318.4           |           | 沸点（℃）：1390                         | 相对密度（水=1）：2.12  |
|      | 燃烧热（KJ/mol）：无意义       |           | 饱和蒸气压（KPa）：0.13（739℃）              |                 |

|             |                                                                                                                                                                      |                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 燃烧爆炸<br>危险性 | 燃烧性：不燃                                                                                                                                                               | 燃烧分解物：可能产生有害的毒性烟雾          |
|             | 闪点（℃）：无意义                                                                                                                                                            | 聚合危害：不聚合                   |
|             | 爆炸下限（%）：无意义                                                                                                                                                          | 稳定性：稳定                     |
|             | 爆炸上限（%）：无意义                                                                                                                                                          | 最大爆炸压力（MPa）：无意义            |
|             | 引燃温度（℃）：无意义                                                                                                                                                          | 禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。 |
|             | 危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。                                                                                          |                            |
|             | 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。                                                                                                                                      |                            |
| 毒性          | 接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）0.5      前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）0.5<br>美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m <sup>3</sup>                    |                            |
| 对人体危害       | 侵入途径：吸入、食入。<br>健康危害：本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。                                                                                |                            |
| 急救          | 皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。<br>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。<br>吸入：迅速脱离现场至空气清新处，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。<br>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |                            |
| 防护          | 工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>个人防护：可接触其粉尘时，必须佩戴头盔型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。                                            |                            |
| 泄露处理        | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄露：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄露：收集回收或运至废物处理场所处置。                                           |                            |
| 贮运          | 包装标志：20      UN 编号：1823      包装分类：II      包装方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。<br>储运条件：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。             |                            |

表 5.7-8 液压油理化性质及危害特性一览表

|      |                      |                      |
|------|----------------------|----------------------|
| 标识   | 中文名：液压油              |                      |
| 理化性质 | 性状：琥珀色室温下液体          |                      |
|      | 溶解性：不溶于水             | 沸点℃：>290             |
|      | 相对密度（水=1）：0.896（15℃） | 饱和蒸气压：估计值<0.5Pa（20℃） |
|      | 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。                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|         | 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。<br>灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉                                                                                                                                                                                                                    |                |
| 接触限值    | 中国：未制定标准<br>美国：（ACGIH）5mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 健康危害    | 侵入途径：吸入<br>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。                                                                                                                                                                                                                        |                |
| 急救措施    | 皮肤接触：脱去污染衣着。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，请立即送医院治疗，不要等待，以免症状恶化。<br>眼睛接触：用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。<br>食入：不要催吐，用水漱口并就医                                                                                                                                    |                |
| 防护      | 工程控制：生产过程密闭，全面通风。<br>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>65℃）的混合物的过滤器。<br>眼睛防护：如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全脸面罩。<br>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。<br>手防护：戴聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套。<br>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他高浓度区作业，须有人监护。 |                |
| 应急泄露处理  | 溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。<br>用沙、泥土或其他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。用黏土、沙或其他适当的吸附性材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。                                                                                                                                                                                                    |                |
| 操作注意事项  | 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露应急处理设备。                                                                                                                                                                                                    |                |
| 储存注意事项  | 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。<br>储存温度：长期储存（3个月以上）-15-50℃；短期储存-20-60℃。                                                                                                                                                                                                                                |                |

根据以上分析，本项目环境风险主要来源于：液压油发生泄露，从而引发火灾、爆炸，产生的伴生/次生污染物会污染周边大气环境和影响周边敏感目标，产生的事故废水会污染周边地表水、地下水和土壤环境。

#### 5.7.4.2 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能力的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。项目潜在的风险事故主要为液压油包装桶破损造成泄露，如处理不善，易发生火灾、爆炸事故，对周边环境造成较大影响。

#### 5.7.5 环境风险分析

本项目主要事故类型为液压油的泄露遇明火燃烧从而引发火灾、爆炸事故。产生的污染物向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，向周边传播，影响周边居民，影响周围人群健康。产生的事故废水会污染周边地表水、地下水和土壤环境。

#### 5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

##### 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。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，车间配置的消防器材应满足消防规范的要求；供电系统应设置双电源，并配备 UPS 系统，使关键性电器设备可通过瞬间电源的切换来维持正常的工作

(3) 仓库设专人管理，在醒目的地方设置“严禁烟火”等警告标志；液压油入库时检查包装是否有泄漏现象，储存期间，定期检查，发现泄漏，及时处理；仓库避免阳光直射，温度不宜超过 30 度，附近应配备足量的灭火器材，如干粉或二氧化碳灭火器。

(4) 厂区设消防事故池，火灾发生时，消防废水排入事故池中。参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006），本项目的消防用水量以 20L/s 计，灭火时间以 30min 计，则项目的消防水量为 36m<sup>3</sup>，所需事故池容积为 36m<sup>3</sup>。

(5) 公司应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到全生产环节都有专业人员专职负责。

(6) 加强检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。

(7) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员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。

## 2、环境影响途径的防范措施

(1) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，搬运液压油时要轻装轻卸，防止包装容器损坏，工作现场禁止吸烟、严禁明火。

(2) 委托有运输资质的车辆进行运输。运输车辆有明显的危险物品运输标志。

(3) 运输车辆应保持安全车速，保持车距，避免因交通事故引起物料泄漏，从而造成公路沿线的污染事故。

(4) 在运输时应严格遵守有关规定，配备相应的应急处理器材和防护用品。装卸现场严禁烟火，必须配备灭火器。运输途中发现泄漏应积极主动采取措施处理，及时向当地环保部门、公安部、消防部门及其它有应急事故处理能力的当地部门报告。

(5) 仓库地面设置防渗层，发生泄漏时，及时堵漏。将泄漏物用沙土或适当的吸附性材料吸收，并铲入专用收集器内，委托有资质的单位处理。

## 3、环境敏感目标的防范措施

(1) 对在岗工人及临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。

(2) 发生事故时，划分隔离区，隔离区内人员撤离，严格限制出入。

(3) 发生事故时，应迅速按照应急预案进行抢险救灾，并立即通知有关部门，组织附近居民疏散。

## 4、应急措施

本项目环境风险主要来源于：液压油发生泄露，从而引发火灾、爆炸，产生的伴生/次生污染物会污染周边大气环境和影响周边敏感目标，产生的事故废水会污染周边地表水、地下水和土壤环境。评价提出以下事故应急措施。

(1) 发生泄漏后采取防火措施，严禁一切明火靠近，及时将泄露的液体截留收集，避免大量泄露引发火灾、爆炸等。

(2) 发生火灾、爆炸事故后立即采取应急措施，防止火灾扩大，并对受伤人员救护和疏散人员撤离，并报告上级管理部门，同时向消防系统报警。在火灾尚未扩大至不可控制之前应使用移动式灭火器扑灭初期火灾或控制火源。

(3) 厂区设消防事故池，火灾发生时，消防废水排入事故池中。参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006），本项目的消防用水量以 20L/s 计，灭火时间以 30min 计，则项目的消防水量为 36m<sup>3</sup>，所需事故池容积为 36m<sup>3</sup>。发生火灾事故后，消防废水暂存于事故水储存池内。根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

### 5.7.7 环境风险评价结论

本项目液压油在储存过程中存在一定的火灾、爆炸风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生火灾、爆炸时对周围敏感目标的危害后果很小。

综上所述，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原的基础上，本项目的环境风险可控。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

**表 5.7-9 本项目环境风险简单分析内容表**

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>项目名称</b>                     | 新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>建设地点</b>                     | 河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>地理坐标</b>                     | 东经 113°56'22.654"、北纬 35°20'56.791"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>主要危险物质及分布</b>                | 本项目涉及的风险物质主要为氢氧化钠、液压油，均储存在仓库。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b> | 液压油发生泄露，从而引发火灾、爆炸，产生的伴生/次生污染物会污染周边大气环境和影响周边敏感目标，产生的事故废水会污染周边地表水、地下水和土壤环境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>风险防范措施要求</b>                 | <p>（1）发生泄漏后采取防火措施，严禁一切明火靠近，及时将泄露的液体截留收集，避免大量泄露引发火灾、爆炸等。</p> <p>（2）发生火灾、爆炸事故后立即采取应急措施，防止火灾扩大，并对受伤人员救护和疏散人员撤离，并报告上级管理部门，同时向消防系统报警。在火灾尚未扩大至不可控制之前应使用移动式灭火器扑灭初期火灾或控制火源。</p> <p>（3）厂区设消防事故池，火灾发生时，消防废水排入事故池中。参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006），本项目的消防用水量以 20L/s 计，灭火时间以 30min 计，则项目的消防水量为 36m<sup>3</sup>，所需事故池容积为 36m<sup>3</sup>。发生火灾事故后，消防废水暂存于事故水储存池内。根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。</p> |

|                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                        |  |
| <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的风险物质主要为氢氧化钠、液压油。经计算可知，本项目 <math>Q=0.02794 &lt; 1</math>，环境风险潜势为 I。因此，可进行简单分析。</p> |  |

# 第六章 环境保护措施及其可行性分析

## 6.1 废气污染防治措施可行性分析

本项目废气主要为退镀工序产生的碱雾和破碎工序产生的颗粒物。

### 6.1.1 有组织废气

本项目废气治理措施情况见下表。

表 6.1-1 本项目废气治理措施情况一览表

| 产污环节 | 污染因子 | 治理措施                                                                                |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 退镀工序 | 碱雾   | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放              |
| 破碎工序 | 颗粒物  | 本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放 |

#### 6.1.1.1 退镀工序碱雾治理措施分析

本项目退镀工序退镀液为氢氧化钠溶液，氢氧化钠溶于水放热，会产生水蒸气并夹带部分氢氧化钠形成碱雾。本项目拟采用二级碱雾水吸收塔对碱雾进行处理。

水吸收塔原理主要基于气液传质。当碱雾进入塔体后，与塔内喷淋系统的水逆流接触。在填料层上，废气与水充分接触，从而被吸收到水中。净化后的气体从吸收塔的上端由 15m 高排气筒排放。

参照《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），吸收法净化气态污染物是利用气体混合物中各组分在一定液体中溶解度的不同而分离气体混合物的方法。碱雾具有腐蚀性且易溶于水，因此本项目采用二级碱雾水吸收塔处理碱雾，符合吸收法净化气态污染物的原理和技术要求，属于可行技术。

#### 6.1.1.2 破碎工序颗粒物治理措施分析

本项目细铜缆线利用干式铜米机进行破碎，破碎过程中会产生颗粒物。本项目拟采用袋式除尘器对颗粒物进行处理。

袋式除尘器是一种干式除尘器，其工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。

袋式除尘器除尘过程主要作用：

①重力沉降作用——含尘气体进入袋式除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

②筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著起来。

③惯性力作用——气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

④热运动作用——质轻体小的粉尘（1 微米以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。

袋式除尘器已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。捕集细微的粉尘效率也可达 80%以上，而且其效率比高。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），处理颗粒物的可行技术为布袋除尘。

根据工程分析，本项目破碎工序产生的颗粒物经袋式除尘器处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他所有涉气工业企业排放口颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

### 6.1.2 无组织废气

本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，收集效率 99%；干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，收集效率 95%。

未被收集的废气无组织排放。根据本项目大气预测，颗粒物对厂界的贡献值能够满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》

厂界颗粒物无组织排放  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$  的标准要求。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施可行。

## 6.2 废水污染防治措施可行性分析

### 6.2.1 工程废水特点及适合的处理工艺

本项目废水主要为生活污水、清洗、甩干废水、车间清洁废水。

参照《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》（修订）要求中“镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。”

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），处理重金属混合废水的可行技术为化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他。因此，本项目采用 pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器处理含锡废水属于可行技术。

### 6.2.2 污水处理站及处理工艺可行性分析

本项目拟建设一座污水处理站，对项目的含锡废水进行处理。

#### （1）含锡废水处理工艺描述

本项目污水处理站设计处理能力为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器。含锡废水排入污水处理站处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。含锡废水不外排，实施零排放。

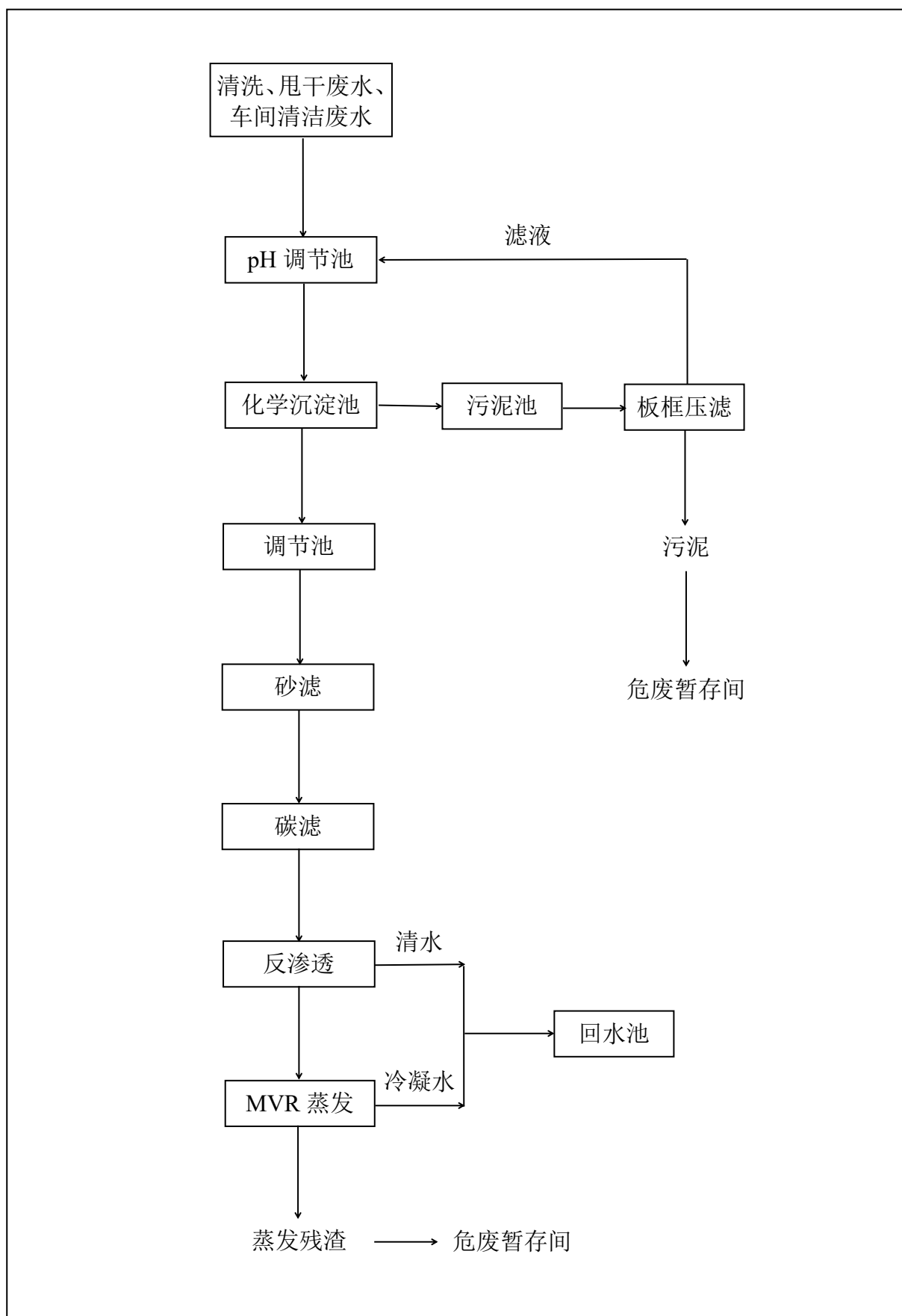


图 6.2-1 污水处理站处理工艺流程图

## (2) 废水处理工艺原理

化学沉淀：通过向废水中投加化学药剂，使其与水中的某些溶解物质产生反应，生成难溶于水的盐类沉淀，从而使污染物分离除去的方法。各种金属氢氧化物或硫化物沉淀的 pH 值不同，选取各自的最佳沉淀的 pH 范围才能取得最佳沉淀效果。

反渗透：反渗透是一种膜分离技术，它可以把溶解在水中的物质与水分离出来，是净化废水和富集溶解金属的一种方法。在反渗透过程中，废水在一定的机械压力下通过一种特定的半透膜，如复合聚酰胺膜，该膜只能通过水分子（或有选择透过性）阻滞溶解金属和杂质通过。反渗透原水流动平行于半透膜，溶剂（即水）能渗透过半透膜形成产水，而不能通过膜表面的杂质很快冲洗流走，不会积聚在表面上，故能使膜保持良好的渗透性。

本项目含锡废水经化学沉淀后通过砂滤、碳滤吸附后再进行反渗透处理。反渗透后产生的清水和 MVR 蒸发冷凝水中基本不含锡污染物，水质较好，能够满足清洗用水要求，回用于生产。蒸发残渣作为危险废物处理。能够实现含锡废水不外排，零排放。

## (3) 含锡废水处理可行性及效果分析

表 6.2-1 含锡废水处理情况一览表 单位：mg/L

| 项目                           |       | 污染物   |      |
|------------------------------|-------|-------|------|
|                              |       | pH    | 锡    |
| pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器 | 进水    | 12-13 | 230  |
|                              | 处理效率% | /     | 99.9 |
|                              | 出水    | 7-8   | 0.23 |

本项目含锡废水经污水处理站（pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理后，水质较好，能够满足清洗用水要求，回用于生产。能够实现含锡废水不外排，零排放。

### 6.2.3 外排废水情况

本项目外排废水主要为生活污水，废水总排口排放情况见下表。

表 6.2-2 本项目废水总排口排放情况一览表

|                |                                                                              |     |     |                    |    |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 废水排放量 (m³/a)   | 72                                                                           |     |     |                    |    |    |
| 排放口            | 编号: DW001<br>名称: 废水排放口<br>类型: 一般排放口<br>地理坐标: 113°56'25.445"E; 35°20'52.856"N |     |     |                    |    |    |
| 废水污染因子         | 废水量 (m³/d)                                                                   | COD | SS  | NH <sub>3</sub> -N | TP | TN |
| 厂区总排口水质(mg/L)  | 0.24                                                                         | 250 | 150 | 25                 | 2  | 30 |
| 新乡市东部污水处理厂收水标准 | /                                                                            | 350 | 180 | 40                 | 4  | 55 |
| 达标情况           | /                                                                            | 达标  | 达标  | 达标                 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目外排废水水质为 COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP2mg/L、TN30mg/L，能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）。

### 6.2.4 外排废水进入新乡市东部污水处理厂可行性

新乡市东部污水处理厂位于新乡市东环路与北环路交叉口向东约 400 米处北侧，用地规模约 82 亩，服务范围包括东部新区中心城区：东外环、京广铁路以西，平原路以北，新中大道中、卫河以东，北至北环路，总面积约 13.71 平方公里。临清店工业区：东外环以西，北环路以北，卫河以东，北至曲里村，总面积约为 6.29 平方公里。河南师大片区：宏力大道以北，新五街以东。玉河村规划区：牧野工业区。高铁新区：规划中的新区南部高铁片区，即平原路以南、京广铁路以西部分。新乡市东部污水处理厂总设计规模为 10 万 m³/d，一期工程设计处理规模为 5 万 m³/d，目前一期工程正常运行。采用的工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+A<sup>2</sup>O+MBR 池+次氯酸钠消毒”。设计进水水质为 COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4.0mg/L、TN55mg/L，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求，即 COD40mg/L、SS10mg/L、NH<sub>3</sub>-N2mg/L、TP0.4mg/L、TN15mg/L，出水排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡市东部污水处理厂的收水范围。

本项目外排废水量为 0.24m<sup>3</sup>/d, 仅占新乡市东部污水处理厂设计处理规模的 0.00048%, 满足项目处理的需要, 不会对污水处理厂造成冲击, 可以稳定达标排放。

本项目外排废水水质为 COD250mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TP2mg/L、TN30mg/L, 能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准 (COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L)。评价认为本项目废水排放不会对新乡市东部污水处理厂污水处理系统造成冲击或其他不利影响。

综上所述, 本项目废水进入新乡市东部污水处理厂处理的方案可行。

## 6.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目高噪声设备主要为剪切机、甩干机、电烘干机、剥线机、干式铜米机、风机等, 其噪声值为 70~80dB(A)之间。为保证噪声达标排放, 针对项目噪声源及周边情况, 项目采取以下噪声防治措施。

(1) 本项目高噪声设备主要为剪切机、甩干机、电烘干机、剥线机、干式铜米机、风机等, 为减轻环境噪声, 应从源头控制, 选用先进的低噪声设备, 设置减振基础。

(2) 厂房选用有消声、隔声效果的门窗。

(3) 加强厂房周边绿化, 建议在厂房周围种植树木隔离带, 降低噪声对环境的影响。

采取上述防治措施后, 厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准: 昼间 65dB(A); 敏感点噪声贡献值能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A)。项目建设对区域声环境影响较小, 可以接受。

## 6.4 固体废物防治措施可行性分析

### 6.4.1 固体废物产生量

本项目运营期产生的固废包括一般固体废物和危险废物, 一般固体废物主要为杂物、线皮、收集粉尘、废滤袋; 危险废物主要为废包装袋、废槽渣、废滤芯、废槽液、废液压油、污泥、废滤材、废反渗透膜、蒸发残渣。

本项目固废产生及处置措施见下表。

表 6.4-1 本项目固废产生及处置措施一览表

| 序号 | 排放源      | 固废名称      | 固废性质 | 产生量 (t/a) | 处理措施                       |
|----|----------|-----------|------|-----------|----------------------------|
| 1  | 人工挑拣工序   | 杂物        | 一般固废 | 1         | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售      |
| 2  | 剥皮、分选工序  | 线皮        |      | 19.4339   |                            |
| 3  | 袋式除尘器    | 收集粉尘      |      | 0.03      |                            |
| 4  |          | 废滤袋       |      | 0.0233    |                            |
| 5  | 氢氧化钠使用   | 废包装袋      | 危险废物 | 0.01      | 分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理 |
| 6  | 退镀槽过滤工序  | 废槽渣       |      | 0.6       |                            |
| 7  |          | 废滤芯       |      | 0.1       |                            |
| 8  | 退镀槽更换退镀液 | 废槽液       |      | 2         |                            |
| 9  | 压滤工序     | 废液压油      |      | 0.05      |                            |
| 10 | 污水处理站    | 污泥        |      | 0.5       |                            |
| 11 |          | 废滤材、废反渗透膜 |      | 0.2       |                            |
| 12 |          | 蒸发残渣      |      | 1         |                            |

#### 6.4.2 一般固废暂存间贮存措施分析

本项目在厂区新建 1 座一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），用于暂存一般固体废物。一般固废暂存间地面硬化，采取耐腐蚀措施，表面无裂纹，一般固废暂存间内分区储存不同类型的一般固体废物。一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

#### 6.4.3 危废暂存间贮存措施分析

##### （1）危废暂存间要求

本项目在厂区新建 1 座危废暂存间（15m<sup>2</sup>），危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物规范化管理指标体系》（2016）和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定执行，主要有以下要求：

①危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

②危废暂存间配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急

防护设施；

③危险废物收集后设置分装于专门的容器内，危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

④危废暂存间应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物；

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

⑥地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

⑦危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定执行，定期外运至有资质单位安全处置；

⑧制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；

⑨做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑩危险废物暂存仓库地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

⑪定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

危废暂存间地面铺设不少于 2mm 厚的人工防水材料，且防水层在内墙面上翻 300mm 高，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物的暂存要求。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处

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

## （2）危险废物运输污染防治措施

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持证上岗。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质或运往地点。

④运输危险废物前，需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括危险废物泄漏情况下的应急措施。

⑤危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生。所有装满运走的容器或贮罐都应标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物的识别标志。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

## （3）危险废物处置要求

根据河南省生态环境厅公布的《河南省危险废物经营许可证汇总统计表》，本项目建成后产生的危险废物可委托有能力接纳并实现资源回收的有资质单位处置。

评价要求企业应作好危险废物产生、贮存、转运及处置去向的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物处置后应继续保留五年。

## （4）其他要求

在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应立即启动危险废物应急处置预案；收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用。

综上分析，在切实落实本报告提出的污染防治及固废管理的基础上，本项目产生的固体废物均得到了有效处理、处置，固废防治措施可行。

### 6.5 地下水污染防治措施分析

本项目工程设计设备、管道、阀门等均采用质量可靠、耐用防腐的材质，安排专人负责设备、管道、阀门日常巡视工作，发现物料及废水跑、冒、滴、漏，及时处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；车间地面均按照重点污染防治防渗区标准做好防渗措施；建立地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），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。

为了在发生污染物泄漏后及时发现地下水的污染程度，应在厂区地下水流向下游布设监测井，拟布设 1 个监测井监测污染物迁移程度。监测井每年取样一次，若发生污染物地下渗漏事故或发现地下水中污染物超标，应加强监测频次。监测因子为 pH、锡，地下水跟踪监测点位及监测要求见下表。

**表 6.5-1 地下水跟踪监测点位及监测要求一览表**

| 序号 | 类别   | 内容           |
|----|------|--------------|
| 1  | 监测点位 | 厂区地下水下游      |
| 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、锡         |

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源

处理，并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上，本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响，措施可行。

## 6.6 土壤污染防治措施分析

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗型，主要影响途径为污水处理站发生泄漏导致污染物下渗进入土壤，造成土壤污染，影响源为污水处理站，主要影响因子为锡。经预测，下渗 100 天后地面下 0.15m（N2）处土壤锡的新增浓度最大值为  $0.0001456\text{mg}/\text{cm}^3$ 。经监测，项目区域锡的现状最高值为  $6\text{mg}/\text{kg}$ ，叠加现状后浓度变化较小。因此本项目土壤环境影响可以接受。

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

## 6.7 风险防范措施分析

本项目风险防治措施如下。

（1）严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行设计、施工、安装。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，车间配置的消防器材应满足消防规范的要求；供电系统应设置双电源，并配备 UPS 系统，使关键性电器设备可通过瞬间电源的切换来维持正常的工作

（3）仓库设专人管理，在醒目的地方设置“严禁烟火”等警告标志；液压油入库时检查包装是否有泄漏现象，储存期间，定期检查，发现泄漏，及时处理；仓库避免阳光直射，温度不宜超过 30 度，附近应配备足量的灭火器材，如干粉或二氧化碳灭火器。

(4) 公司应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到全生产环节都有专业人员专职负责。

(5) 加强检查与维护，发现问题及时解决，防止跑、冒、滴、漏。

(6) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员在事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

(7) 对在岗工人及临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。

(8) 发生事故时，划分隔离区，隔离区内人员撤离，严格限制出入。

(9) 发生事故时，应迅速按照应急预案进行抢险救灾，并立即通知有关部门，组织附近居民疏散。

(10) 发生泄漏后采取防火措施，严禁一切明火靠近，及时将泄露的液体截留收集，避免大量泄露引发火灾、爆炸等。

(11) 发生火灾、爆炸事故后立即采取应急措施，防止火灾扩大，并对受伤人员救护和疏散人员撤离，并报告上级管理部门，同时向消防系统报警。在火灾尚未扩大至不可控制之前应使用移动式灭火器扑灭初期火灾或控制火源。

(12) 厂区设消防事故池，火灾发生时，消防废水排入事故池中。参照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)，本项目的消防用水量以 20L/s 计，灭火时间以 30min 计，则项目的消防水量为 36m<sup>3</sup>，所需事故池容积为 36m<sup>3</sup>。发生火灾事故后，消防废水暂存于事故水储存池内。根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可防控。

## 6.8 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本项目总投资 500 万元，环保投资约 60 万元，占总投资的 12%，污染防治措施及环保投资概算见下表。

表 6.8-1 污染防治措施及环保投资概算一览表

| 项目   | 产污环节                              |             | 主要污染物                              | 治理措施                                                                                                      | 投资<br>(万元) |
|------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 废气   | 退镀工序                              |             | 碱雾                                 | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放                                    | 6          |
|      | 破碎工序                              |             | 颗粒物                                | 本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放                       | 3          |
| 废水   | 生活污水                              |             | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP<br>TN | 生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理                                                                          | /          |
|      | 含锡<br>废水                          | 清洗、甩干<br>废水 | pH、锡                               | 本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理能力 4m <sup>3</sup> /d，处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序 | 30         |
|      |                                   | 车间清洁<br>废水  |                                    |                                                                                                           |            |
| 噪声   | 设备运行                              |             | 噪声                                 | 基础减振、消声及厂房隔音等措施                                                                                           | 3          |
| 固废   | 一般固体废物                            |             | 杂物                                 | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售（10m <sup>2</sup> ）                                                                  | 1          |
|      |                                   |             | 线皮                                 |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 收集粉尘                               |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 废滤袋                                |                                                                                                           |            |
|      | 危险废物                              |             | 废包装袋                               | 分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理（15m <sup>2</sup> ）                                                             | 3          |
|      |                                   |             | 废槽渣                                |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 废滤芯                                |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 废槽液                                |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 废液压油                               |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 污泥                                 |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 废滤材、废<br>反渗透膜                      |                                                                                                           |            |
|      |                                   |             | 蒸发残渣                               |                                                                                                           |            |
| 地下水  | 车间防渗措施                            |             |                                    | 4                                                                                                         |            |
| 环境风险 | 事故池（36m <sup>3</sup> ）、应急器材、消防器材等 |             |                                    | 10                                                                                                        |            |
| 合计   |                                   |             |                                    |                                                                                                           | 60         |

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6.8-2 本项目环境保护“三同时”验收一览表

| 项目 | 产污环节   |         | 污染因子                            | 治理措施                                                                                                      | 执行标准                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------|---------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | 退镀工序   |         | 碱雾                              | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 破碎工序   |         | 颗粒物                             | 本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放                       | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率 3.5kg/h，《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他所有涉气工业企业排放口颗粒物有组织排放浓度 10mg/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（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业颗粒物有组织排放浓度 10mg/m <sup>3</sup> |
| 废水 | 生活污水   |         | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | 生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理                                                                          | 新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH <sub>3</sub> -N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）                                                                                                                                                                    |
|    | 含锡废水   | 清洗、甩干废水 | pH、锡                            | 本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理能力 4m <sup>3</sup> /d，处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序 | /                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |        | 车间清洁废水  |                                 |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 噪声 | 设备运行   |         | 噪声                              | 基础减振、消声及厂房隔音等措施                                                                                           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间 65dB（A）                                                                                                                                                                                                   |
| 固废 | 一般固体废物 |         | 杂物                              | 分类收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售（10m <sup>2</sup> ）                                                                  | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）                                                                                                                                                                                                              |
|    |        |         | 线皮                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |        |         | 收集粉尘                            |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |        |         | 废滤袋                             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |

|      |                                    |                                                                      |                                               |                               |
|------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
|      | 危险废物                               | 废包装袋<br>废槽渣<br>废滤芯<br>废槽液<br>废液压油<br>污泥<br>废滤芯、<br>废反渗透<br>膜<br>蒸发残渣 | 分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理（15m <sup>2</sup> ） | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023） |
| 地下水  | 车间防渗措施                             |                                                                      |                                               |                               |
| 环境风险 | 事故池（36m <sup>3</sup> ）、应急器材、消防器材等。 |                                                                      |                                               |                               |

综上所述，评价认为项目在采取工程设计和评价提出的废气、废水、噪声、固废污染防治措施后，废气、废水污染物均能做到稳定达标排放，噪声污染做到有效控制，固废全部综合利用和合理处置，措施可行。

## 6.9 工程污染物总量控制分析

### 6.9.1 总量控制因子

根据新乡市生态环境局关于转发《河南省生态环境厅关于印发建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程的通知》和《新乡市建设项目新增总量指标替代管理指导意见（试行）》的要求，对新增重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物，重金属铅、铬、镉、汞、砷 10 类）排放量的项目，需要进行总量审核。

### 6.9.2 总量指标核算

#### 6.9.2.1 废气

本项目大气污染物排放量核算见下表。

表 6.9-1 本项目大气污染物排放量核算一览表 单位：t/a

| 污染物 | 产生量    | 削减量    | 排放量    |
|-----|--------|--------|--------|
| 碱雾  | 0.1179 | 0.1109 | 0.007  |
| 颗粒物 | 0.0369 | 0.0333 | 0.0036 |

### 6.9.2.2 废水

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

表 6.9-2 本项目废水排入外环境总量控制一览表

| 污染物                | 厂区总排口排放浓度 (mg/L) | 厂区总排口排放量 (t/a) | 新乡市东部污水处理厂排放浓度 (mg/L) | 新乡市东部污水处理厂出口排放量(t/a) |
|--------------------|------------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| 废水                 | /                | 72             | /                     | 72                   |
| COD                | 250              | 0.018          | 40                    | 0.0029               |
| SS                 | 150              | 0.0108         | 10                    | 0.0007               |
| NH <sub>3</sub> -N | 25               | 0.0018         | 2                     | 0.0001               |
| TP                 | 2                | 0.0001         | 0.4                   | 0.00003              |
| TN                 | 30               | 0.0022         | 15                    | 0.0011               |

### 6.9.2.3 污染物总量指标

本项目建成后污染物排放情况见下表。

表 6.9-3 本项目建成后污染物排放情况一览表 单位：t/a

| 污染物名称  |                    | 产生量     | 削减量     | 排放量    | 新乡市东部污水处理厂处理后的排放量 |
|--------|--------------------|---------|---------|--------|-------------------|
| 废气     | 碱雾                 | 0.1179  | 0.1109  | 0.007  | /                 |
|        | 颗粒物                | 0.0369  | 0.0333  | 0.0036 | /                 |
| 废水     | 水量                 | 72      | 0       | 72     | 72                |
|        | COD                | 0.0252  | 0.0072  | 0.018  | 0.0029            |
|        | SS                 | 0.018   | 0.0072  | 0.0108 | 0.0007            |
|        | NH <sub>3</sub> -N | 0.0018  | 0       | 0.0018 | 0.0001            |
|        | TP                 | 0.0001  | 0       | 0.0001 | 0.00003           |
|        | TN                 | 0.0022  | 0       | 0.0022 | 0.0011            |
| 一般固体废物 |                    | 20.4872 | 20.4872 | 0      | /                 |
| 危险废物   |                    | 4.46    | 4.46    | 0      | /                 |

本项目污染物排放总量如下。

废水污染物：出厂量：COD0.018t/a、SS0.0108t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0018t/a、TP0.0001t/a、TN0.0022t/a。

排入环境量：COD0.0029t/a、SS0.0108t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0018t/a、TP0.0001t/a、

TN0.0022t/a。

废气污染物：碱雾 0.007t/a、颗粒物 0.0036t/a。

本项目新增重点污染物排放量为颗粒物 0.0036t/a、COD0.0029t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0018t/a。大气污染物需倍量替代，所需替代量为颗粒物 0.0072t/a，从牧野区现有削减量中替代。水污染物需单倍替代，所需替代量为 COD0.0029t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0018t/a，从牧野区现有削减量中替代。

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性定量相结合的方法对环境的影响经济损益进行简要分析。

### 7.1 社会效益分析

新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目具有的社会效益：

（1）新乡市蓝博金属资源有限公司拟投资 500 万元，在河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内）建设废铜板带及废铜缆线资源化利用项目。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，选址符合新乡电源产业开发区总体规划。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 7.2-1 工程经济效益分析**

| 序号 | 项目          | 单位 | 数量   |
|----|-------------|----|------|
| 1  | 总投资         | 万元 | 500  |
|    | 其中：固定资产投资   | 万元 | 300  |
|    | 流动资金        | 万元 | 200  |
| 2  | 年销售收入       | 万元 | 1000 |
| 3  | 总成本         | 万元 | 600  |
| 4  | 企业所得税       | 万元 | 200  |
| 5  | 年销售利润（税前）   | 万元 | 400  |
| 6  | 净利润         | 万元 | 200  |
| 7  | 投资利润率       | %  | 20   |
| 8  | 投资回收期（含建设期） | 年  | 2.5  |

本项目完成后正常年销售收入 1000 万元，年税后利润总额 200 万元，投资利润率为 20%。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 2.5 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

本项目投资 500 万元，估算环保投资共 60 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见下表。

**表 7.3-1 本项目完成后环保投资一览表**

| 序号 | 项目名称 | 投资费用<br>(万元) | 环保设施、设备 |                                                                                     |
|----|------|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 废气治理 | 6            | 退镀工序    | 本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放              |
|    |      | 3            | 破碎工序    | 本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放 |
| 2  | 废水治理 | /            | 生活污水    | 生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理                                                    |

|    |      |    |                                         |         |                                                                                              |
|----|------|----|-----------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 30 | 含锡废水                                    | 清洗、甩干废水 | 本项目清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理能力 4m³/d，处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序 |
|    |      |    |                                         | 车间清洁废水  |                                                                                              |
| 3  | 噪声治理 | 3  | 基础减振、消声及厂房隔音等措施                         |         |                                                                                              |
| 4  | 固废治理 | 4  | 一般固废暂存间 1 座（新建，10m²）；危废暂存间 1 座（新建，15m²） |         |                                                                                              |
| 5  | 地下水  | 4  | 车间防渗措施                                  |         |                                                                                              |
| 6  | 环境风险 | 10 | 事故池（36m³）、应急器材、消防器材等                    |         |                                                                                              |
| 合计 |      | 60 | 占工程总投资的 12%                             |         |                                                                                              |

### 7.3.2 环保运行费用估算

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗费及人员工资，福利等。设备的折旧年限为 15 年，设备的修理费率为 2.5%。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，环保运行费用估算：

#### （1）环保设施运行费及修理费

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废气治理设施运行费用、污水处理站运行费用、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，则项目环保设施运行费用约为 12 万元，环保设备的修理费约为 1.5 万元。

#### （2）环保设施折旧费

项目环保设施运行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 3.6 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 0.86 万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 17.96 万元，占全年净利润的 8.98%，

环境代价较小。

### 7.3.3 工程环境收益估算

通过设置专项资金进行污染治理，不仅可以最大限度的减少污染物的排放量，而且实现了部分可利用废物的回收，降低了企业的运行成本，产生了良好的环境效益：

#### 1、废气治理环境效益

本项目废气经治理后均能够达标排放，对废气污染物的治理有效地保护了环境空气质量。

#### 2、废水治理环境效益

本项目建成后，生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。不会对水环境质量造成影响。

#### 3、环保投资收益

本项目退镀液循环使用，实现了资源的最大利用，降低了购买生产原料所需要的资金，经济效益、环境效益明显；本项目通过建设各种污染防治措施，实现了污染物的达标排放，可以减少排污费和超标排污费的缴纳额度。

综上所述，本项目环保工程主要收益见下表。

表 7.3-2 主要环保收益一览表

| 序号 | 项目          | 环保收益（万元/年） |
|----|-------------|------------|
| 1  | 退镀液循环使用     | 1          |
| 2  | 减少污染物超标排放费用 | 5          |
| 合计 |             | 6          |

#### 4、环境负效益

虽然本项目采用了先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物。根据评价的预测结果，这些污染物虽然不会对评价区域产生明显的不利影响，但其潜在的负面影响是不可避免的，负面的影响具有累积效应，负面影响对环境造成的累积影响将会或多或少的对周边环境及居民产生一定的危害，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

### 7.3.4 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_O / E_R) \times 100\%$$

式中：E<sub>O</sub>——环保建设投资，万元

E<sub>R</sub>——企业建设总投资，万元

项目各项环保投资费用为 60 万元，项目总投资费用为 500 万元，环保投资占工程计划总投资的 12%。本工程的环保投资能有效地提高水及原料利用率，降低能耗、物耗，减轻了对周围环境的影响。总的来说，该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

### 7.3.5 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等费用。产值环境系数的表达式为：

$$Fg = (E_Z / E_{RS}) \times 100\%$$

式中：E<sub>Z</sub>——年环保费用，万元

E<sub>RS</sub>——年工业总产值，万元

项目实施后，每年环保运行费用为 17.96 万元，本项目年工业总产值 1000 万元，则产值环境系数为 1.796%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 179.6 元。

### 7.3.6 环境经济效益系数 JX

环境经济效益系数 JX 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_X = E_i / E_Z$$

式中：E<sub>i</sub>——每年环保措施挽回的经济效益，万元

E<sub>Z</sub>——年环保费用，万元

项目每年环境经济效益为 6 万元，年环保费用为 60 万元，则环境经济效益系数为 0.1:1。

### 7.3.7 工程环境效益综述

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

本项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下水和大气环境质量的恶化以及周围环境可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿，超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因废水废气事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

该项目建设对于促进当地经济发展，具有明显的社会、经济效益；虽然对生产过程产生的“三废”污染物的治理需投入大量的资金，同时企业本身、周围居民、周围生态环境都承受着一定的污染经济损失风险，但其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益、环境效益和经济效益。

## 第八章 环境管理及监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

### 8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容，加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一，环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况，因此制定并落实严格的环境管理与监控计划，才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

#### 8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求，环境管理应遵循如下原则：

- ①经济、社会和环境三效益统一，坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主，管治结合的原则。在生产运行过程中，坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，提高全体员工的环保意识，推动本工程的环境保护工作。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目计划设置员工 1 名为环境管理专员，负责企业日常环境及安全管理工作，并与厂内其他各部门积极配合，

加强厂内管理，根据国家和地方法律法规，落实正常生产中的环保措施，并及时回馈污染治理措施的运行情况。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见下表。环境管理专员应具备的素质见下表。

**表 8.1-1 环境管理机构职能**

| 项目     | 管理职能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 竣工验收管理 | <ul style="list-style-type: none"> <li>·根据《建设项目环境保护竣工验收管理规定》，建设项目试生产前，建设单位应同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合“三同时”要求，并将检查结果和建设项目准备试生产的时间报告给当地环境保护主管部门，经当地的环境保护行政主管部门检查同意后，建设项目方可投入试运行</li> <li>·确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行</li> <li>·建设单位正式投入运行前，必须向审批的环保部门提交《建设项目环境保护设施竣工验收申请报告》，经环境保护行政主管部门组织验收通过后，工程才能正式运行</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 运行期管理  | <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</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 8.1-2 环境管理专员素质要求**

| 序号 | 素质要求                                         |
|----|----------------------------------------------|
| 1  | 热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等                |
| 2  | 熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议 |
| 3  | 具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平          |

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在车间培训业务熟练、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。

### 8.1.3 环境管理计划

#### 8.1.3.1 验收期环境管理

- (1) 向环境保护局进行排污申报登记；
- (2) 组织开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告、公开环保设施验收信息等工作；
- (3) 落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求，环保设施与主体工程同时正式投产运行。

#### 8.1.3.2 运营期环境管理

##### (1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报当地环境主管部门。

##### (2) 制订和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制订，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

##### (3) 宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教育，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

##### (4) 环境风险管理要求

①建议组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

②监督落实各项环境风险措施。

③督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

## 8.2 环境监控计划

### 8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对该厂主要污染物排放进行定期监测，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定的进行。

### 8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- ①定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- ②分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- ③负责污染事故的监测及报告；
- ④环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

### 8.2.3 监控要求

（1）根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）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）》（GB 15562.1-1995）及其修改单的要求，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《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），对生产过程中产生的废气、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，监控内容及频率见下表。

**表 8.2-1 运营期监测计划一览表**

| 污染源名称 | 监测点位     | 监测项目      | 监测频次  | 执行标准                               |
|-------|----------|-----------|-------|------------------------------------|
| 废气    | DA002    | 颗粒物       | 1 次/年 | 《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》    |
|       | 厂界       | 颗粒物       | 1 次/年 |                                    |
| 噪声    | 厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类 |

注：可委托当地有资质单位监测，监测结果应向社会公开。

环境质量监测计划见下表。

**表 8.2-2 环境质量监测计划一览表**

| 类别  | 监测因子 | 监测点位         | 监测频率                |
|-----|------|--------------|---------------------|
| 地下水 | pH、锡 | 前河头村、厂区、曲韩社区 | 1 年 1 次             |
| 土壤  | pH、锡 | 厂区           | 3 年 1 次，非正常工况下，随时监测 |

注：监测数据采集与处理、采样分析方法参照执行国家有关技术标准和规范。

### 8.2.5 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。具体质控要求如下：

（1）验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

### 8.2.6 监测分析方法

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

### 8.2.7 监测管理要求

（1）企业自行监测采用委托监测的，应当委托有资质的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。

（2）自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。

（3）企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

(4)企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

(5)企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

(6)企业应按相关要求编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

- ①监测方案的调整变化情况；
- ②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；
- ③全年废气、废水污染物排放量；
- ④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；
- ⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

8.2.8 环境管理台账

企业应当按照排污许可证中环境管理台账建立环境保护台账，台账主要包括生产设施运行记录表、废气处理设施运行记录表、废水处理设施运行记录表等相关内容。环境管理台账表格样式参见下表。

表 8.2-3 环境管理台账

| 序号 | 设施类别   | 操作参数  | 记录内容  | 记录频次  | 记录形式  |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|
|    | 生产设施   | ..... | ..... | ..... | ..... |
|    |        | ..... | ..... | ..... | ..... |
|    | 污染防治设施 | ..... | ..... | ..... | ..... |
|    |        | ..... | ..... | ..... | ..... |

8.3 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十四五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进持证排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实

施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。企业在设计、建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督检查。

## 8.4 排污口标志管理

本项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在废气排放口、废水排放口、固废贮存场所设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》、《排污口规范化整治要求(试行)》执行，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，具体标识见下表。

表 8.2-4 各排污口环境保护图形标志

| 序号 | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                              | 名称     | 功能             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 1  |    |    | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  |    |    | 废水排放口  | 表示废水排放         |
| 3  |    |    | 噪声     | 表示噪声向外环境排放     |
| 4  |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 5  |  |  | 危险废物   | 表示危险废物贮存、处置场   |

## 第九章 评价结论与建议

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 工程建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类，已通过新乡电源产业开发区管理委员会备案，项目代码：2503-410711-04-01-727094。

#### 9.1.2 工程选址符合规划要求

本项目位于河南省新乡市牧野区电源产业开发区东明大道（北）369 号院内 1 号（新马车辆院内），属于新乡电源产业开发区。本项目租赁现有车间，建设废铜板带及废铜缆线资源化利用项目，不新增占地。根据《新乡电源产业开发区发展规划（2022-2035 年）-总体空间布局图》，本项目用地为工业用地，项目建设符合新乡电源产业开发区发展规划。

本项目废气对周边环境的影响可接受，不设置大气防护距离；对区域地表水、声环境、地下水、土壤无显著影响，从环保角度看工程选址可行。生产车间在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

根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2023 年环境质量年报》，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目所在区域属于不达标区。

目前，新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

##### 9.1.3.2 地表水环境质量现状

新乡市东部污水处理厂排污口入东孟姜女河下游断面为九孔桥断面，河南省新乡生态环境监测中心对东孟姜女河九孔桥断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月的监测数据，东孟姜女河九孔桥断面 2024 年监测数据 COD、氨氮、总磷均能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准。

目前，新乡市正在推进实施《新乡市 2024 年碧水保卫战实施方案》（新环委办〔2024〕49 号）等一系列措施，将持续改善新乡市水环境质量。

#### **9.1.3.3 声环境质量现状**

本项目厂界噪声现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；敏感点噪声现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。声环境现状较好。

#### **9.1.3.4 地下水环境质量现状**

根据监测结果，各监测点位的 pH 铁、锰、铜、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等因子部分监测点位超标，与牧野区地下水相关因子基底值偏高有关。区域地下水环境质量可以接受。

#### **9.1.3.5 土壤环境质量**

根据监测结果，厂区内各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，表明项目厂区土壤环境质量良好；厂区外农田监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，表明区域土壤环境质量良好。

### **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）本项目颗粒物有组织、无组织排放最大落地浓度均不超标；最大落地浓度占标率  $P_{\max}$  为 0.5%。因此，评价认为：项目运营后，大气污染物对周围环境的影响程度是可以接受。

（2）本项目无需设置大气环境保护距离和卫生防护距离。

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

#### **9.1.4.2 地表水环境影响评价结论**

本项目生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理，尾水排入东孟姜女河；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站

（处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

外排废水能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（COD350mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N40mg/L、TP4mg/L、TN55mg/L）。

因此评价认为：本项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

#### **9.1.4.3 声环境影响预测与评价结论**

工程完成后，由于厂区内高噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界及周围敏感点的影响不大，各厂界及敏感点噪声贡献值均达标。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。

#### **9.1.4.4 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。

#### **9.1.4.5 土壤环境影响预测与评价结论**

本项目厂区内各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，表明项目厂区土壤环境质量良好；厂区外农田监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，表明区域土壤环境质量良好。通过采取经采取清洁生产、绿化、防渗、风险防控、跟踪监测等措施后，项目建设对占地范围内、周边敏感点的影响较小，不会造成评价因子的超标，因此，本项目对土壤环境影响可接受。

### 9.1.5 污染防治措施

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，固废均采取了有效的处置措施。

#### 9.1.5.1 废气

##### (1) 废气

本项目废气主要为退镀工序产生的碱雾和破碎工序产生的颗粒物。

##### ①退镀工序碱雾

本项目退镀槽二次密闭负压抽风，退镀工序产生的碱雾经负压抽风系统收集，引入二级碱雾水吸收塔进行处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。

##### ②破碎工序颗粒物

本项目干式铜米机投料口上方设置集气罩，干式铜米机密闭运行，下料口设置集气装置，破碎工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。

颗粒物经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级颗粒物有组织排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他所有涉气工业企业排放口颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工 A 级企业颗粒物有组织排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 9.1.5.2 废水

生活污水依托现有化粪池处理后，排入新乡市东部污水处理厂进一步处理；清洗、甩干废水、车间清洁废水经厂区污水处理站（处理能力  $4\text{m}^3/\text{d}$ ；处理工艺：pH 调节+化学沉淀+砂滤+碳滤+反渗透+MVR 蒸发器）处理，处理后清水和蒸发冷凝水回用于清洗工序。

本项目外排废水水质为  $\text{COD}250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}2\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}30\text{mg}/\text{L}$ ，能够满足新乡市东部污水处理厂收水标准（ $\text{COD}350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}40\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}4\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}55\text{mg}/\text{L}$ ）。

### 9.1.5.3 噪声

本项目高噪声设备主要为剪切机、甩干机、电烘干机、剥线机、干式铜米机、风机等，经基础减振、消声及厂房隔音等措施治理后，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准：昼间 65dB(A)；敏感点噪声贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准：昼间 60dB(A)。

### 9.1.5.4 固废

本项目运营期产生的固废包括一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为杂物、线皮、收集粉尘、废滤袋；危险废物主要为废包装袋、废槽渣、废滤芯、废槽液、废液压油、污泥、废滤材、废反渗透膜、蒸发残渣。一般固体废物收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售；危险废物分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设，并采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，满足相应的环境保护要求。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设。危险废物全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

经采取上述相应的治理措施治理后项目污染物均可实现稳定达标排放，满足相应排放标准要求。

### 9.1.6 工程可能产生的环境风险对周围环境影响可接受

本项目液压油在储存过程中存在一定的火灾、爆炸风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生火灾、爆炸时对周围敏感目标的危害后果很小。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原的基础上，本项目的环境风险可防控。

### 9.1.7 工程环保投资

工程环保投资 60 万元，占工程总投资的 12%，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

本项目涉及退镀工序，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）。本项目与相关的清洁生产评价指标对比，均能满足 I 级基准值要求。因此本项目为清洁生产水平为 I 级（国际清洁生产领先水平）。

### 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 总量控制指标建议

本项目新增总量控制指标：颗粒物 0.0036t/a、COD0.0029t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0018t/a。

### 9.1.11 公众参与结论

新乡市蓝博金属资源有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求进行了公众参与，公众无环境保护方面的反对意见，建设单位针对公众提出的环境保护方面的意见做出了采纳公众意见的承诺。

建设单位的公参真实性、有效性、代表性、公正性符合相关环保要求。

## 9.2 建议

- （1）建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- （2）建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。
- （3）加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。
- （4）加强厂区周围环境绿化，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、废水排放口和一般固废暂存间、危废暂存间的规范化管理，

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

新乡市蓝博金属资源有限公司废铜板带及废铜缆线资源化利用项目属于鼓励类，符合国家产业政策；项目用地为工业用地，符合新乡电源产业开发区发展规划。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、声环境、地下水环境以及土壤环境的影响可接受；工程环境风险可防控；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；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。