

缆芯高导(河北)科技有限公司年产5万吨铜丝项目

# 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：缆芯高导(河北)科技有限公司

环评单位：河北奇正环境科技有限公司

编制时间：二〇二五年十二月



# 目 录

<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 任务由来及背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	2
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响	3
1.6 评价结论	3
<b>2 总则</b>	<b>4</b>
2.1 编制依据	4
2.2 评价目的及原则	9
2.3 环境影响因素识别及评价因子	10
2.4 环境功能区划	12
2.5 环境影响评价标准	12
2.6 评价工作等级和评价范围	17
2.7 相关政策	26
2.8 环境保护目标	54
<b>3 建设项目工程分析</b>	<b>58</b>
3.1 项目概况	58
3.2 产品方案	59
3.3 原辅材料及能源消耗	60
3.4 生产设备	62
3.5 工艺流程及排污节点	62
3.6 物料平衡	67
3.7 公用工程	68
3.8 污染源治理措施及达标排放分析	70
3.9 清洁生产	79
3.10 非正常工况	87
3.11 污染物排放汇总	88
<b>4 环境现状调查与评价</b>	<b>90</b>

4.1 自然环境现状调查 .....	90
4.2 敏感环境保护目标调查 .....	98
4.3 环境质量现状监测与评价 .....	100
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>130</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	130
5.2 运营期大气环境影响预测 .....	136
5.3 水环境影响评价 .....	143
5.4 声环境影响评价 .....	161
5.5 运营期固体废物环境影响分析 .....	169
5.6 运营期生态环境影响评价 .....	171
5.7 运营期土壤环境影响评价 .....	173
5.7 运营期环境风险评价 .....	180
<b>6 环境保护措施可行性论证 .....</b>	<b>183</b>
6.1 废气污染防治措施可行性论证 .....	183
6.2 废水治理措施可行性论证 .....	185
6.3 噪声防治措施可行性论证 .....	186
6.4 固体废物治理措施可行性论证 .....	186
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>187</b>
7.1 经济效益分析 .....	187
7.2 环境影响分析 .....	187
7.3 环境损益分析 .....	188
7.4 小结 .....	191
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>192</b>
8.1 环境管理 .....	192
8.2 环境监测计划 .....	197
8.3 污染源控制措施 .....	197
8.4 环境保护三同时验收 .....	199
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>201</b>
9.1 建设项目情况 .....	201
9.2 环境质量现状 .....	202
9.3 污染物排放情况 .....	203

9.4 主要环境影响 ..... 203

9.5 环境影响经济损益分析 ..... 204

9.6 环境管理与监测计划 ..... 204

9.7 结论 ..... 204



**附图：**

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目周边关系及大气环境保护目标图；
- 附图 3：项目厂区平面布置图；
- 附图 4：项目环境质量现状监测布点图；
- 附图 5：宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业布局规划图；
- 附图 6：宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区用地布局规划图；
- 附图 7：邢台市环境管控单元分布图；
- 附图 8：项目与区域水源保护区及基本农田位置关系示意图。

**附件：**

- 附件 1：企业投资项目备案信息；
- 附件 2：租赁协议；
- 附件 3：租赁公司土地证；
- 附件 4：规划环境影响报告书审查意见；
- 附件 5：项目环境质量现状监测报告；
- 附件 6：承诺书；
- 附件 7：委托书；
- 附件 8：建设项目环评审批基础信息表。





# 1 概述

## 1.1 任务由来及背景

电线电缆是用以传输电（磁）能、信息和实现电磁能转换的线材产品，其结构从内至外主要包括导体导线、绝缘、内保护层、外保护层、铠装型式等。其中导体导线又名导线线芯为电线电缆的核心组成部分，其性能直接影响电缆的导电性、机械强度和适用环境，其主要以铜、铝、铜包钢、铜包铝等导电性能优良的有色金属为原料经拉丝、退火、绞合等生产而成。

宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区位于邢台市宁晋县中东部，产业主要为现代电线电缆产业。为适应行业及聚集区内现有电线电缆企业的发展需求，同时为弥补聚集区内镀锡铜丝导线生产的缺失，缆芯高导(河北)科技有限公司拟投资 4000 万元于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内租赁现有厂房建设缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目，主要新建铜丝导线生产线及 2 条镀锡铜丝生产线。项目建成后，年产 5 万吨铜丝，其中包括 3 万吨铜丝（裸铜丝）、2 万吨镀锡铜丝。

## 1.2 项目特点

（1）项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）“C3340 金属丝绳及其制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工”。

（2）项目为新建项目，租赁现有厂房，占地为工业用地。

（3）项目购置安装分电机大拉连续退火机、中拉连续退火机、框绞机、镀锡线等设备，以无氧铜杆为原料，通过拉丝退火生产铜丝，其中部分铜丝作为产品直接外售；剩余的部分铜丝经镀锡、拉丝退火后生成镀锡铜丝。项目建成后年产铜丝（裸铜丝）30000 吨、镀锡铜丝 20000 吨。

（4）项目镀锡生产废气（电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气）：槽体封闭，设置侧吸集气装置，收集废气汇集至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放。

（5）项目电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排。

（6）项目一般固体废物为铜杆拉丝检验废不合格品、软水制备废滤膜，收集后外售；拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭，危废间暂存，定期由有

资质单位处理。

### 1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目为“三十、金属制品业 33 中 67 金属表面处理及热处理加工（……有电镀工艺的）”，应编制环境影响报告书。因此建设单位委托河北奇正环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

接受委托后，我单位技术人员根据建设单位提供的相关资料及项目选址、规模、性质和工艺路线等，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划进行了符合性分析，确定项目可开展环境影响评价工作。在此基础上，我单位组织有关人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并根据相关工程详细资料，按照建设项目环境影响评价技术导则相关规定，委托编制完成了《缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目环境影响报告书》。

### 1.4 分析判定相关情况

#### 1.4.1 产业政策符合性分析

项目属于铜丝生产及铜丝表面镀锡处理，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在禁止类之列。宁晋县行政审批局于 2025 年 9 月 5 日出具关于本项目的备案信息（宁审批投资备字（2025）1435 号），项目建设符合国家及地方产业政策。

#### 1.4.2 规划及规划环评符合性判定

本项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，为铜丝及铜丝镀锡生产，符合聚集区规划环评、规划环评审查意见等要求。

#### 1.4.3 环保政策符合性判定

本项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》、《河北省水污染防治工作方案》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》、《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》、《河北省生态环境厅办公室<关于

进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》、《关于印发<河北省防沙治沙规划（2021-2030 年）>的通知》、《关于加强新建“两高”项目管理的通知》、《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》、《河北省生态环境保护“十四五”规划》、《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》、《河北省固体废物污染环境防治条例》、《邢台市工业企业大气污染防治条例》等相关要求。

#### **1.4.4“三线一单”符合性判定**

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，对照《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》，项目所在区域为重点管控单元，符合《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》中环境管控单元生态环境准入相关要求。

### **1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响**

项目关注的主要环境问题为废气处理措施可行性及是否可达标排放、环境空气受影响程度是否可接受、项目厂址是否满足大气环境防护距离要求、非正常工况下的环境影响是否可接受、废水处理措施可行性、是否会对区域地下水造成污染影响、运营噪声对区域声环境质量的影响、危险废物处置措施及其它环保治理措施是否满足相应环保要求、项目环境风险是否可防控，从土壤环境影响的角度分析项目建设是否可行，项目选址是否符合环境管理规定，总量指标是否能满足相关管理要求。

### **1.6 评价结论**

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，符合有关环境保护法律法规、国家及地方产业政策要求；项目建设满足“三线一单”及生态环境分区防控要求；采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放，满足总量控制指标要求；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；各类废水及固体废物全部妥善处置；环境风险处于可防控水平；采取分区防渗措施后，不会对区域土壤产生明显影响。根据企业反馈的公众参与调查结果，无公众反对项目的建设。综上，在落实总量指标的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

本次环境影响评价工作，得到了邢台市生态环境局、邢台市生态环境局宁晋县分局的大力支持和帮助，在此一并表示衷心感谢！

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日修订；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日施行；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (15) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 9 月 1 日起施行；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 10 月 26 日修正。

#### 2.1.2 环境保护法规、部门规章

##### 2.1.2.1 国家环境保护法规和规章

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日起施行；
- (3) 《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；
- (4) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，生态环境部 国家发展和改革委员会 财政部 自然资源部 住房和城乡建设部 水利部 农业农村部，环土壤〔2021〕120 号，2021 年 12 月 29 日；
- (5) 关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通

知，生态环境部办公厅，环办固体〔2021〕20号，2021年9月1日；

（6） 《“十四五”生态保护监管规划》，2022年3月；

（7） 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》，环固体〔2022〕17号，2022年3月7日；

（8） 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，国发〔2023〕24号，2023年11月30日；

（9） 《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2日发布并实施；

（10） 《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，2016年5月28日发布并实施；

（11） 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），环境保护部令第16号，2021年1月1日起施行；

（12） 《突发事件应急预案管理办法》，国办发〔2024〕5号，2024年2月7日；

（13） 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号，2012年7月3日施行；

（14） 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号文，2012年8月8日；

（15） 《环境保护综合名录（2021年版）》，环办综合函〔2021〕495号，2021年10月25日；

（16） 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日施行；

（17） 《排污许可管理办法》，中华人民共和国生态环境部令第32号，2024年7月1日施行；

（18） 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，生态环境部，环环评〔2022〕26号，2022年4月1日；

（19） 中共中央国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月8日；

（20） 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178号，2015年12月30日；

（21） 环保部发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号，2017年11月15日印发；

（22） 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日；

(23) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知>》，环发[2014]197号，2014年12月30日；

(24) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4号，2015年1月8日；

(25) 环保部等四部委联合发布《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(2016年12月28日)；

(26) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日发布并实施；

(27) 《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2022年1月1日起施行；

(28) 《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，2021年12月28日；

(29) 《2024-2025年节能降碳行动方案》，国发〔2024〕12号，2024年5月23日；

(30) 《工业和信息化部等八部门关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》，工信部联节〔2022〕9号，2022年1月27日；

(31) 《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》，工信部联消费〔2022〕68号，2022年6月8日；

(32) 《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》，发改环资[2023]1093号，2023年8月14日；

(33) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境部令 第3号，2018年8月1日实施；

(34) 《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》，发改体改规〔2025〕466号，2025年4月16日；

#### **2.1.2.2 地方环境保护法规和规章**

(1) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，冀环总[2014]283号；

(2) 《关于印发河北省“十四五”循环经济发展规划的通知》（冀发改环资〔2021〕1160号）；

(3) 《关于印发河北省“十四五”大宗固体废弃物综合利用实施方案的通知》（冀发改环资〔2021〕881号）；

(4) 《关于印发<河北省重金属污染防控工作方案>的通知》，冀环固体

[2022]87号；

(5) 《河北省工业领域碳达峰实施方案》，冀工信节函〔2023〕133号，2023年4月19日；

(6) 《河北省水污染防治工作方案》，河北省人民政府，2016年2月22日；

(7) 《河北省大气污染防治条例》，2021年9月29日修正；

(8) 《河北省土壤污染防治条例》，2021年11月23日；

(9) 河北省人民政府《关于印发<河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案>的通知》，冀政发[2017]3号；

(10) 《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》，冀政字[2017]48号；

(11) 财政厅、河北省地方税务局《关于我省环境保护税应税大气污染物和水污染物适用税额标准的通知》，冀财税[2017]95号；

(12) 《河北省水污染防治条例》，河北省第十三届人大常委会，2018年9月1日施行；

(13) 《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》，冀政字[2018]23号；

(14) 《河北省扬尘污染防治办法》，河北省人民政府令[2020]1号；

(15) 《河北省生态环境保护条例》，2020年3月27日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第十六次会议通过；

(16) 河北省人民政府办公厅《关于印发河北省突发环境事件应急预案的通知》，冀政办字〔2022〕15号；

(17) 《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》，冀政字〔2022〕2号；

(18) 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，河北省土壤污染防治工作领导小组，2022年1月31日；

(19) 《河北省固体废物污染环境防治条例》，河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第129号，2022年9月28日；

(20) 《河北省“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，冀政办字〔2022〕37号，2022年4月1日；

(21) 河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好建设项目新增水主要污染物排污权核定有关事宜的通知》（冀环办字函[2023]283号）；

- (22) 河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函【2023】326号）；
- (23) 《河北省排污许可管理办法》，2025年1月1日起施行；
- (24) 《河北省地下水管理条例》，2018年11月1日实施；
- (25) 《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》（冀环应急〔2022〕140号）；
- (26) 《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（冀政发〔2024〕4号）；
- (27) 《关于印发河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》，（冀土领办〔2022〕4号）；
- (28) 《邢台市工业企业大气污染防治条例》（邢台市十五届人大常委会第二十五次会议通过，2020年1月1日施行）；
- (29) 《邢台市人民政府办公室关于印发邢台市重污染天气应急预案的通知》（邢政办字[2024]11号）；
- (30) 《邢台市人民政府关于印发邢台市生态环境保护“十四五”规划的通知》（邢政字[2022]12号）；
- (31) 《邢台市人民政府办公室关于印发邢台市突发环境事件应急预案的通知》（邢政办字[2022]15号）；
- (32) 《2023年大气污染综合治理工作方案》（邢台市大气污染防治工作领导小组办公室印发）；
- (33) 《邢台市生态环境局关于优化环评审批助推高质量发展的工作措施》（邢台市生态环境局 2022 年 1 月 21 日印发）；
- (34) 邢台市生态环境局关于加强环评审批、总量确认、排污权交易和排污许可全过程衔接的若干措施》（邢台市生态环境局 2022 年 6 月 16 日印发）。
- (35) 《邢台市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邢政字[2021]13号）；
- (36) 《邢台市生态环境准入清单(2023年版)》（2024年3月28日）。

### 2.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；



- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (9) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；
- (10) 《中国严格限制的有毒化学品名录》(2023 年)；
- (11) 《优先控制化学品名录(第二批)》(2020 年 10 月 30 日)；
- (12) 《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》；
- (13) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)；
- (14) 《固体废物分类与代码目录》(2024 年 1 月 22 日)
- (15) 《国家危险废物名录》(2025 年版)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (17) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)；
- (22) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)。

#### 2.1.4 其他文件

- (1) 《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划(2023-2030 年)环境影响报告书》及审查意见
- (2) 项目可行性研究报告及工艺资料；
- (3) 项目备案信息；
- (4) 项目环评委托书；
- (5) 建设单位提供的其它技术资料。

## 2.2 评价目的及原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 通过对建设项目厂址周围的自然环境和环境质量现状的调查与分析，为项目建设提供现状材料；

(2) 通过项目工程分析，查清该项目的污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放规律、浓度和治理情况，确定环境影响要素、污染因子，分析生产工艺的先进性；

(3) 通过分析项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境影响程度及范围，提出环境风险防范措施；

(4) 通过分析项目投产后主要污染物排放对周围环境的影响程度，根据区域环境条件，提出污染物排放总量控制指标；

(5) 从技术、经济等角度论证拟采取的环保措施的可行性和合理性，必要时提出替代方案，使之对环境的影响降至最低；

(6) 依据国家有关法律、环保法规、产业政策等，对项目污染特点、污染防治措施等进行综合分析，从环保角度对工程的可行性给出明确结论，为设计单位设计、环境管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

### **2.2.2 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，根据规划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。

## **2.3 环境影响因素识别及评价因子**

### **2.3.1 环境影响因素识别**

为正确分析该项目建设可能对自然环境产生的影响，结合项目生产工艺和排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素分析表

类别		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤	植被	水土流失
施工期	建筑施工	-1D	--	--	-1D	--	--	--
	设备安装	--	--	--	-1D	--	--	--
营运期	物料运输及储存	-1C	-1C	-1C	-1C	-1C	--	--
	生产工艺过程	-2C	-1C	-1C	-1C	-1C	--	--

备注：（1）表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；（2）表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；（3）表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 可以看出，本项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的负影响，也存在长期的负影响。施工期主要环境影响因素为环境空气、声环境，随着施工期的结束而消失；营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要影响因素表现在环境空气、声环境、土壤环境及地下水等方面。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次污染源评价因子，具体见下表。

表 2.3-2 项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价类别		评价因子
大气环境	现状评价		PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃
	施工期	污染源评价	施工扬尘
		影响评价	PM <sub>10</sub>
	运营期	污染源评价	非甲烷总烃
		影响评价	非甲烷总烃
水环境	地表水	污染源评价	pH、COD、SS、石油类
		影响评价	
	地下水	现状评价	八大离子：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> 常规因子+其他因子：pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、氰化物、挥发性酚类、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、磷酸盐、阴离子表面活性剂、石油类 特征因子：pH*、耗氧量*、氨氮*、钠*、锡、铜（*代表既是

			常规因子又是本项目特征因子)
		污染源评价	pH、COD、SS、氨氮、钠、锡、铜
		影响评价	钠、锡、铜
土壤	现状评价		基本污染物: pH、阳离子交换量、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 特征污染物: pH、锡、氨氮、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
	污染源评价		pH、锡、氨氮、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
	影响评价		pH、锡、氨氮、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
声环境	现状评价		昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	施工期	污染源评价	A 声压级
		影响评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	运营期	污染源评价	A 声功率级
		影响评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
固体废物	施工期	污染源评价	建筑垃圾、施工人员生活垃圾
		影响分析	
	运营期	污染源评价	一般固废: 铜杆拉丝检验废不合格品、软水制备废滤膜; 危险废物: 拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭; 职工生活垃圾
		影响分析	
环境风险	风险识别		拉丝油、甲基磺酸液、锡浓缩液、添加剂、抗氧化剂、废拉丝
	风险评价		油、镀锡废渣、蒸发浓缩废液、废机油

## 2.4 环境功能区划

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区,区域环境空气为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类功能区;区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类功能区。

## 2.5 环境影响评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

(1) SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 等因子执行《环境空气质量

标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；非甲烷总烃执行河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准限值的要求。

（2）地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

（3）项目建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一、二类用地风险筛选值及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第一、二类用地筛选值，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中其他风险筛选值。

（4）项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。具体标准值见表 2.5-1 至表 2.5-4。

**表 2.5-1 环境质量标准**

项目	污染物	标准值		单位	标准来源
环境 空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 29 号)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10		
	非甲烷 总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	河北省《环境空气质量 非甲烷总烃 限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二 级标准限值的要求

**表 2.5-2 地下水质量标准**

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水	pH（无量纲）	6.5~8.5	/	

	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	氨氮	≤0.5	mg/L	
	硝酸盐氮	≤20	mg/L	
	亚硝酸盐氮	≤1.0	mg/L	
	挥发性酚	≤0.002	mg/L	
	氰化物	≤0.05	mg/L	
	耗氧量	≤3.0	mg/L	
	氟化物	≤1.0	mg/L	
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氯化物	≤250	mg/L	
	硫化物	≤0.02	mg/L	
	砷	≤0.01	mg/L	
	汞	≤0.001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.1	mg/L	
	铜	≤1.0	mg/L	
	铅	≤0.01	mg/L	
	钠	≤200	mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL	
	菌落总数	≤100	CFU/mL	
	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/L	
	石油类	≤0.05	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) 表 1 中 III 类标准

**表 2.5-3 土壤环境质量标准**

项目	污染物	筛选值		单位	标准来源
		第一类	第二类		
土壤	砷	20	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 表 1 一类、二类用地 标筛选值
	镉	20	65	mg/kg	
	铬（六价）	3.0	5.7	mg/kg	
	铜	2000	18000	mg/kg	
	铅	400	800	mg/kg	
	汞	8	38	mg/kg	
	镍	150	900	mg/kg	

四氯化碳	0.9	2.8	mg/kg
氯仿	0.3	0.9	mg/kg
氯甲烷	12	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	3	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.52	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	12	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	10	54	mg/kg
二氯甲烷	94	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	mg/kg
四氯乙烯	11	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	mg/kg
三氯乙烯	0.7	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.12	0.43	mg/kg
苯	1	4	mg/kg
氯苯	68	270	mg/kg
1,2-二氯苯	560	560	mg/kg
1,4-二氯苯	5.6	20	mg/kg
乙苯	7.2	28	mg/kg
苯乙烯	1290	1290	mg/kg
甲苯	1200	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	163	570	mg/kg
邻二甲苯	222	640	mg/kg
硝基苯	34	76	mg/kg
苯胺	92	260	mg/kg
2-氯酚	250	2256	mg/kg
苯并 [a] 蒽	5.5	15	mg/kg
苯并 [a] 芘	0.55	1.5	mg/kg
苯并 [b] 荧蒽	5.5	15	mg/kg
苯并 [k] 荧蒽	55	151	mg/kg
蒽	490	1293	mg/kg
二苯并 [a、h] 蒽	0.55	1.5	mg/kg
茚并 [1,2,3-cd] 芘	5.5	15	mg/kg
蔡	25	70	mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	826	4500	mg/kg

	氨氮	960	1200	mg/kg	《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)
	镉	0.6		mg/kg	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值(pH>7.5)
	汞	3.4		mg/kg	
	砷	25		mg/kg	
	铅	170		mg/kg	
	铬	250		mg/kg	
	铜	100		mg/kg	
	镍	190		mg/kg	
	锌	300		mg/kg	

**表 2.5-4 声环境质量标准**

区域类别	噪声值 dB (A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 废气

①施工期：扬尘执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限值；

②运营期：项目有组织废气非甲烷总烃排放执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1其他行业标准限值要求。

无组织废气厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放监控限值，同时厂区内车间外执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表2厂区内有机物无组织排放限值。

**表 2.5-5 施工期扬尘排放标准一览表**

控制项目	监测点浓度限值 <sup>a</sup>	达标判定依据	标准来源
PM <sub>10</sub>	80μg/m <sup>3</sup>	2次/天	河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1浓度限值

<sup>a</sup> 指监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150μg/m<sup>3</sup> 时，以 150μg/m<sup>3</sup> 计。

**表 2.5-6 运营期大气污染物排放标准**

污染源	污染物	单位	标准值	执行标准
有组织废气	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1 其他行业限值要求



	厂界	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控限值
无组织 废气	厂区内 (厂房 外)	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均 浓度值: ≤2mg/m <sup>3</sup> ; 监控点 任意一次浓度 值: ≤10mg/m <sup>3</sup> ;	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 2 厂区内有机物无组织排放限值

## (2) 废水

项目生产废水及废气水洗塔排水,全部排入低温真空蒸发器进行处理,蒸发冷凝水回用;项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘,不外排。

## (3) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。排放标准值见表 2.5-7。

**表 2.5-7 噪声排放标准一览表**

**单位: dB (A)**

类别	评价因子	时段	标准值	标准来源
噪声	等效 A 声级	施工期	昼间 70, 夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
		运营期	昼间 65, 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准

## 2.5.3 控制标准

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》(GB18599-2020)要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

## 2.6 评价工作等级和评价范围

依据导则规定,结合项目的性质、规模、污染物排放特点及污染物排放去向和周围环境状况,确定本次环境影响评价等级。

### 2.6.1 大气影响评价等级

#### (1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求,结合项目工程分析结果,选择本项目正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录

A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$  及  $D_{10\%}$  的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率%；

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

$\rho_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分。

**表 2.6-1 评价工作等级判据表**

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

(2) 估算模型参数

①城市/农村选项

由图 2.6-1 可知，项目周边 3km 半径范围内的园区规划区面积约 10.85km<sup>2</sup>，占比为 38.4%，面积占比小于 50%，因此城市/农村选项选择农村。

②地表参数

项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农田。



③区域湿度条件

根据图 2.6-2，项目区域湿度条件为半湿润区，为中等湿度。

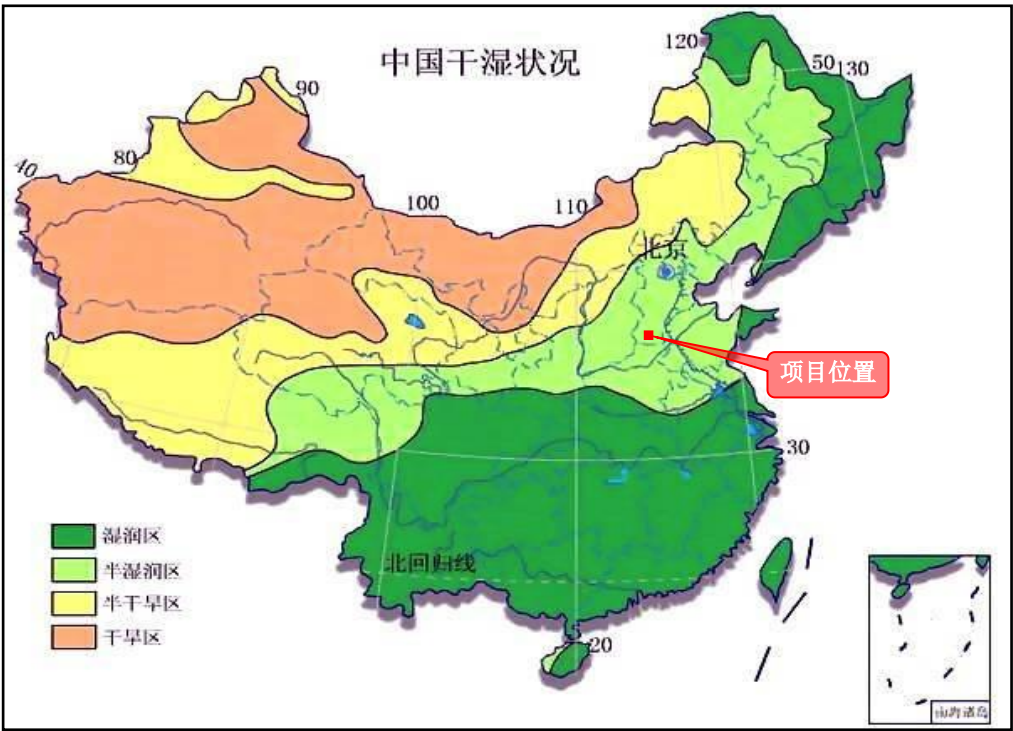


图 2.6-2 中国干湿状况划分图

④估算模型参数

表 2.6-2 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(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		42.5
最低环境温度/°C		-18.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 废气污染源参数

项目各废气污染源参数见表 2.6-3 和表 2.6-4。

表 2.6-3 废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底坐标（m）			排气筒参数/m		烟气温度	烟气	污染物排放速率/（kg/h）
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	/K	流 速 m/s	非甲烷总烃
1	镀锡生产废气 DA001	115.096944	37.592036	27	30	0.4	298.15	13.3	0.046

表 2.6-4 废气污染源参数一览表（面源）

名称	顶点坐标			X 边	Y 边	有效排放	与正北向	污染物排放速率/（kg/h）
	X(m)	Y(m)	Z(m)	长/m	宽/m	高度/m	夹角/°	非甲烷总烃
车间无组织	115.094715	37.591717	27	190	115	10	90	0.009

#### （4）估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  估算模型计算结果见表 2.6-5 和图 2.6-3。

表 2.6-5 评价等级判定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA001	非甲烷总烃	2000	3.0393	0.1520	/
车间无组织废气	非甲烷总烃	2000	2.5538	0.1277	/

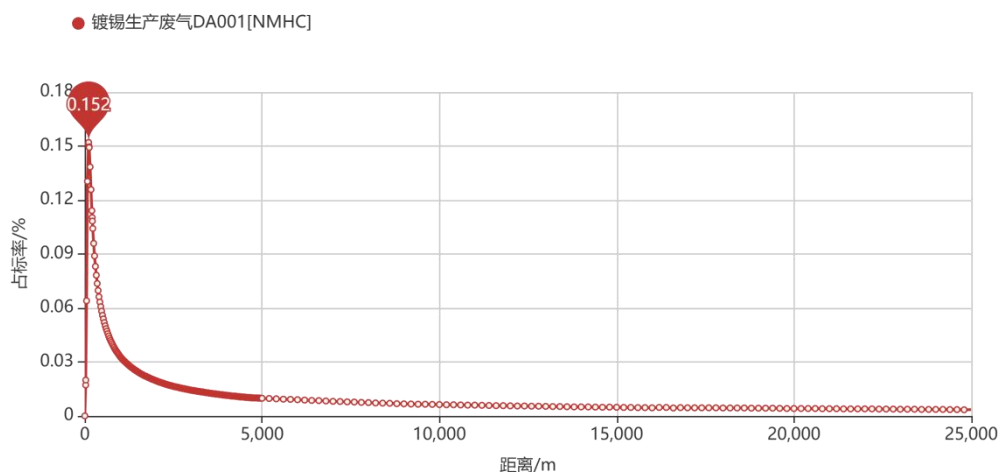


图 2.6-3 污染源最大  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果折线图

#### （5）评价等级确定

综合以上分析，项目  $P_{\max}$  最大值为 DA001 排放的非甲烷总烃， $C_{\max}$  为  $3.0393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $P_{\max}$  值为 0.152%， $P_{\max} \leq 1\%$ ， $D_{10\%}$  未出现，根据表 2.6-1 中的分级判据，确定项目大气环境评价等级为三级。

#### （6）评价范围

由表 2.6-5 可知，本项目评价等级为三级，根据导则相关要求，无需设置大

气环境影响评价范围。

## 2.6.2 水环境评价等级及范围

### 2.6.2.1 地表水环境评价等级及范围

项目生产废水及废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目地表水环境评价等级为三级 B，本次评价着重对生产废水及废气水洗塔排水回用可行性进行分析。

### 2.6.2.2 地下水环境评价等级及范围

#### （1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应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：

**表 2.6-6 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**

等级划分指标	建设项目情况	分级情况
建设项目行业分类	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于目录“ <b>I 金属制品 51、表面处理及热处理加工，有电镀工艺的</b> ”项目，按地下水环境影响评价项目类别划分为Ⅲ类项目。	Ⅲ类
地下水环境敏感程度	本项目评价区内涉及集中式饮用水水源地（宁晋县贾家口镇集中式饮用水水源地及其保护区），因此，本项目地下水环境敏感程度分级为 <b>敏感</b> 。	<b>敏感</b>
工作等级划分		二级

**表 2.6-7 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**

敏感程度 类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
<b>敏感</b>	一	一	<b>二</b>
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上分析，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

#### （2）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关技术要求，本次工作采用公式计算法确定地下水环境现状调查与评价范围。

公式： $L=a \times K \times I \times T/n_e$

式中：L-下游迁移距离，m；

a-变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

K-渗透系数，m/d；取抽水试验值平均为 12.68m/d。

I-水力坡度，无量纲；取值为 0.88‰。

T-质点迁移天数；取值为 5000。

$N_e$ -有效孔隙度，无量纲。取值 0.23。

计算得  $L=485\text{m}$ 。

采用该方法时应包含重要的地下水环境保护目标，考虑到建设项目周围的地形地貌特征及水文地质条件，本次评价适当扩大了评价范围，形成的评价范围为：西北以贾家口村一线为界（平行等水位线），东南以黄儿营东村一线为界（平行等水位线），西南和东北以垂直等水位线一线为界，形成评价面积  $15.15\text{km}^2$ ，见图 2.6-4。

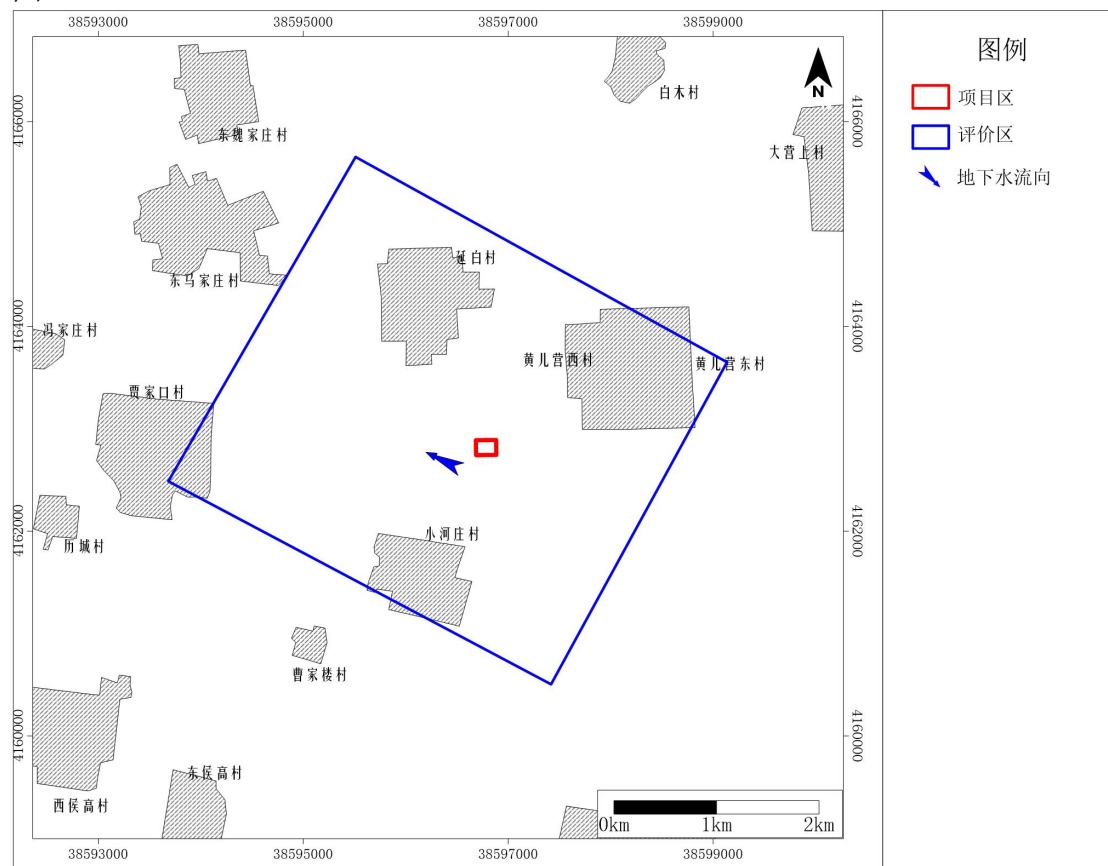


图 2.6-4 地下水评价范围图

### 2.6.3 声环境影响评价等级及范围

#### (1) 环境特征

本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准适用



区，项目厂址周围无学校、疗养院、医院及风景游览区等敏感目标。

#### (2) 声环境影响

本项目将采取完善的噪声防范措施，预计投产后敏感目标的噪声级增加值小于 3dB (A)，且受影响人口不发生变化，不会对周围环境产生明显影响。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 要求，确定项目声环境评价等级为三级，评价范围为厂界。

### 2.6.4 环境风险评价工作等级及范围

#### (1) 风险评价等级划分依据

环境风险评价等级划分根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中评价工作等级划分要求，如下表。

**表 2.6-8 评价工作等级划分**

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

#### (2) 风险评价等级判定

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见表 2.6-9。

**表 2.6-9 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果一览表**

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	拉丝油	/	0.05	100	0.0005
2	甲基磺酸液	75-75-2	0.9	/	/
3	添加剂	/	0.3	/	/
4	抗氧化剂	/	0.25	/	/
5	废拉丝油	/	0.5	100	0.005
6	镀锡废渣	/	1.212	/	/
7	蒸发浓缩废液	/	5.362	/	/
8	废机油	/	0.1	100	0.001
9	废活性炭	/	1.215	/	/
项目Q值					0.0065

根据上表可知，本项目 Q 值划分为  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，评价工作等级划分为简单分析。

#### (3) 风险评价范围

本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 500m 的区域；项目地表水环境风险评价范围确定为厂区废水不直接外排地表水体，事故废水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。



## 2.6.5 土壤环境评价工作等级及范围

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关要求来确定本项目土壤环境评价工作等级。

### （1）土壤环境评价工作等级判定

#### ①土壤环境影响类型确定

项目对土壤环境影响不涉及盐化、酸化及碱化，土壤环境影响类型为污染影响型。

#### ②土壤环境影响评价类别确定

项目对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于附录 A 中“有电镀工艺的”，项目类别为 I 类。

#### ③项目占地规模确定

项目占地面积约  $2.19\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

#### ④项目敏感程度确定

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感。判定依据见表 2.6-10。

**表 2.6-10 污染影响型敏感程度分级表**

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

项目周边存在耕地及村庄，土壤环境敏感程度为敏感。

#### ⑤土壤环境评价等级划分

项目土壤环境影响类型为污染影响型，评价工作等级划分见表 2.6-11。

**表 2.6-11 评价工作等级划分表**

评价等级 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	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上分析，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

确定，项目土壤环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中调查评价范围确定要求，建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考下表确定。

表 2.6-12 现状调查范围一览表

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	污染影响型	全部	1km 范围内
二级	污染影响型		0.2km 范围内
三级	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、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

由上表确定，该项目为一级评价，污染影响型项目，调查评价范围为项目占地范围及占地范围外 1km。

2.6.6 生态环境评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

项目为污染影响类建设项目，位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，选址符合园区规划及《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》管控要求，不涉及生态敏感区，为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可直接进行生态影响简单分析；生态环境影响评价范围为项目厂址占地区域。

2.7 相关政策

2.7.1 相关污染防治政策的符合性分析

本项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》、《河北省水污染防治工作方案》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》、《国务院关

于印发土壤污染防治行动计划的通知》、《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》、《河北省生态环境厅办公室<关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知>》、《关于印发<河北省防沙治沙规划（2021-2030 年）>的通知》、《关于加强新建“两高”项目管理的通知》、《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》、《河北省生态环境保护“十四五”规划》、《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》、《河北省固体废物污染环境防治条例》、《邢台市工业企业大气污染防治条例》等政策的符合性分析见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目与相关污染防治政策的符合性分析

环保政策	政策要求	本项目情况	符合性
中共中央 国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 8 日）	<p>（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p> <p>（八）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济政策的环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。</p> <p>（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力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，安全高效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。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。</p>	<p>①项目为金属铜丝生产及电镀锡处理，不属于高耗能高排放项目</p> <p>②根据 2.7.3 章节分析可知，项目符合邢台市生态环境准入清单相关要求</p> <p>③项目镀锡生产废气经收集后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放；废气中非甲烷总烃排放满足相关标准要求</p>	符合
《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污	项目为金属铜丝生产及电镀锡处理项目，不为高耗能、	符合

划>的通知》（国发〔2023〕24号）	染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	高排放、低水平项目，符合产业规划、政策、生态环境分区管控方案等要求	
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排	符合
	推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。		
《河北省水污染防治工作方案》（河北省人民政府，2016年2月22日）	1、向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 2、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		符合
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）	新、改、扩建涉重金属重点行业项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源，无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件	项目铜丝电镀镀种为镀锡，不涉及重点防控的重金属污染物	不涉及
《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）	...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.....		
《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）	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	项目危险废物拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭，危废间暂	符合

		存，定期由有资质单位处理。 固废合理处置	
	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，用地为工业用地，不涉及优先保护类	符合
	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	耕地。项目制定了严格的内部管理制度，强化员工管理，加强员工的清洁生产意识，原料全部入库；固体废物储存、处置过程严格按照相关标准要求进行，避免对土壤造成污染	符合
《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》 （冀政发[2017]3 号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	项目危险废物拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭，危废间暂存，定期由有资质单位处理。固废合理处置	符合
提高工业废物处置水平。全面整治尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。			
河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字	为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响评价报告；环境影响评价报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作。	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，不涉及防沙治沙范围	符合

函〔2023〕326号)			
关于印发《河北省防沙治沙规划（2021-2030年）》的通知（冀林草发[2023]4号）	平原沙地类型区主要生态问题是地下水超采，水资源污染、土地沙化，土壤盐渍化、风蚀、沙害、干热风危害严重等。	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，不属于平原沙地类型区	符合
《关于加强新建“两高”项目管理的通知》，冀发改环资[2022]691号	附件“两高”项目管理名录	项目为金属制品及电镀锡项目，不为“两高”项目	符合
河北省大气污染防治工作领导小组办公室印发《河北省2023年大气污染防治综合治理工作要点》	严控“两高”产业规模。以钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、煤电等行业企业为重点，严格控制新增产能，遏制高耗能、高排放项目盲目发展。持续巩固去产能成果，严格落实产业准入条件，坚决防止反弹。完善固定资产投资项目产能减量置换调控机制。	项目不属于“两高”项目，且不属于文件要求行业。	符合
《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（冀政发〔2024〕4号）	开展燃煤（燃气）锅炉关停整合。将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。	项目不涉及燃煤锅炉	符合
《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》（冀政字〔2022〕2	深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。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，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。”。 “强化工业污染减排。实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业全面入园进区。新设	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测	符合

号)	立和升级的经济技术开发区、高新技术产业开发区等工业园区同步规划建设污水集中处理设施，加快完善工业园区配套管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区污水全收集、全处理。”“强化工业企业土壤污染风险防控。新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，落实土壤和地下水污染防治要求。	计划，可确保各类污染物达标排放	
《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，2022年1月31日	督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测；建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理	项目按要求进行分区防渗措施，设置地下水监测井，项目运营期开展地下水自行监测	符合
《河北省固体废物污染环境防治条例》（2022年12月1日起施行）	产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。	企业实施后按照要求建立污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账	符合
	产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理台账的保存时间应当在十年以上，以填埋方式处置危险废物的经营情况记录簿应当永久保存。	企业实施后按照要求制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，危险废物定期交资质单位处置，危险废物台账按照要求进行保存	符合
《邢台市工业企业大气污染防治条例》，2019年11月29日批准	工业企业从事产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目针对废气产生装置安装收集及污染治理设施，并采取措施对管道、设备进行日常维护、	符合
	化工以及其他生产和使用有机溶剂的工业企业，应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，并建立泄漏检测与修复制度，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。	维修	符合



### 2.7.2 与环环评[2016]150 号的符合性分析

本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的符合性分析。

#### （1）生态保护红线

文件要求：除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，项目选址不涉及铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施，项目不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

#### （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目所在园区规划的环境质量底线为：

大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准限值的要求。

地下水环境：满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

声环境：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求。

本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，污染物均能达标排放。项目主要废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、氟化物的排放均符合相关排放标准，经对本项目所在区域环境空气质量调查及现状监测，项目区域为不达标区，超标因子主要为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，其他因子均符合相关环境质量标准，本项目产生的大气污染物采取相应措施后，项目各种污染物浓度贡献值均很小，项目运营后对周围大气环境质量影响较小；项目采取低噪声设备、基础减振、厂房隔音、厂区合理布局等减噪措施后，厂界噪声能够达标。项目无废水外排；本项目拟对厂区采取分区防渗处理，不会对区域地下水质量目标产生影响；固体废物均采取了妥善的处理、处置措施，不会对环境产生二次污染。

因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，项目的建设不会突破环境质量底线。

### （3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。环评应依据有关资源利用上线，对实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，占地为工业用地；项目用水由园区供水管网供水；项目用电由园区供电电网提供；项目生产用热采用电加热，项目用地、用水、用热和用电负荷均未超出区域负荷上限。

### （4）生态环境准入清单

本项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，与《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）环境影响报告书》中生态环境准入清单相关分析如下表所示。

**表 2.7-2 与开发区生态环境准入清单符合性表**

维度	准入要求	项目相关内容	符合性
总体要求	1)入区项目各污染物排放满足国家、河北省、邢台市特别排放限值及地方特别要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)。 2)新建具有绩效评级要求的涉气建设项目，应达到B级及以上水平。 3)禁止“两高”类项目入驻 4)入区项目生产技术及工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面清洁生产水平应达到同行业先进水平。 5)入区项目满足《产业结构调整指导目录（2024 版）》要求。	1)项目污染物排放满足相关标准；清洁生产水平满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年版）中指标要求 2)项目实施后绩效评级达到 B 级及以上水平 3)项目为金属制品及电镀锡项目，不涉及两高项目 4)项目达到国内清洁生产先进水平 5)对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，项目为允许类	符合
产业布局总体要求	1) 生物科技产业禁止发展化工；机械制造业禁止引入酸洗、电镀工序。 2) 电线电缆产业仅允许电镀锡、金、银表面处理工序，但应严格管控：①选址远离水源保护区、基本农田，居住区、学校敏感点设置梯度管控：0-50m范围内禁止建设电镀工序；②规划期内选址应位于城镇开发边界内；③电镀表面处理工序镀种禁止涉及镀铬、镍、铅、汞、镉、砷、铊和铋重点重金属。含电镀（金、银、锡）表面处理工序仅限电线电缆	1)项目为电缆芯铜丝生产项目，不为生物科技产业及机械制造业 2)项目为铜丝生产及电镀锡处理项目，位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，选址与水源保护区距离约1500m、基本农田 360m,	符合

<p>本企业使用，禁止代加工。④电线电缆产业电镀规模不得超过 2 万吨。⑤园区污水处理厂建成前，涉电镀废水外排的电镀企业不能投产。</p> <p>3) 聚集区城镇开发边界内用地严禁大规模发展物流，充分依托聚集区范围内已有物流仓储用地（位于城镇开发边界外，现状物流仓储用地1.9563公顷），严禁涉及危化品物流仓储。</p> <p>4) 加快大杨庄地表水厂接管进度，2025年12月实现集中供水。南水北调集中供水前禁止新增以地下水为工业生产水源的项目。南水北调集中供水后逐步关停地下水井。</p> <p>5) 依托的镇区污水处理厂建成前，聚集区不得新增排放生产废水项目。</p> <p>6) 结合上位《宁晋县贾家口镇国土空间规划（2021-2035）》《宁晋县国土空间规划（2021-2035）》《宁晋县再生水工程规划或污水处理厂深度处理设施规划》，聚集区废水依托镇区污水处理厂及配套深度处理设施：深度处理设施建成前，市政道路洒水、机扫、便道冲洗、绿化用水要开展节水行动，定期定量用水，避免水资源浪费。深度处理设施建成后，市政道路洒水、机扫、便道冲洗、绿化用水优先使用再生水，禁止使用地下水。</p> <p>7) 规划绿地禁止开展与规划用地用途无关的其他建设活动。</p> <p>8) 聚集区内居住区和学校设置产业梯度管控：延白村、小河庄村及小河庄村小学、黄儿营东西村及黄儿营东西村小学、延白村小学北侧、宁晋县谦德学校西侧以及宁晋县第十中学东、西、北侧0-50m范围内禁止建设排放恶臭污染物及电镀工序，建设喷漆工序禁止使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）、《低挥发性有机物涂料中VOCs含量要求（DB 13/T 5146-2019）》等要求高VOCs含量的溶剂型涂料，生产车间尽量布设在远离敏感点一侧，严格控制噪声污染，禁止建设涉气风险源。生产过程涉及拔丝生产工序需设置回收设施，加强地面防渗、清洁生产管理，对无法利用的废油暂存危废间，最终交有资质单位处置。</p> <p>9) 聚集区禁止引进高耗水行业。</p>	<p>其他村庄、学校的最近距离为 850m；项目电镀种为镀锡，规模为 2 万吨，不涉及镀铬、镍、铅、汞、镉、砷、铊和锑重点重金属；生产过程中的废水经蒸发后冷凝水回用，浓缩液作为危废处理，无废水外排</p> <p>3) 项目为铜丝生产及电镀锡处理项目，不涉及物流业</p> <p>4) 项目用水由园区供水管网提供，不自建地下水井</p> <p>5) 项目无生产废水外排</p> <p>6) 项目无废水外排，生产生活用水由园区供水管网提供，不涉及地下水使用</p> <p>7) /8) 项目用地为工业用地，不涉及绿地及交通设施用地；距离村庄、学校的最近距离为 850m，不涉及居住区和学校设置产业梯度管控范围；项目不涉及恶臭污染物排放，且不涉及喷漆</p> <p>9) 项目为镀锡铜丝生产项目，不为高耗水项目</p> <p>10) 不涉及</p> <p>11) 项目采用电加热，不涉及燃煤锅炉</p> <p>12) 不涉及</p>	
---	---	--

	<p>10) 聚集区禁止建设燃煤锅炉。</p> <p>11) 聚集区内河北金跃来玻璃制品有限公司、河北金博泰玻璃制品有限公司2家现有企业禁止引进《产业结构调整指导目录(2024年版)》限制和淘汰类产品、工艺和设备,禁止新建玻璃保温瓶胆项目。</p>		
空间布局约束	<p>1) 在宁晋县国土空间规划城镇开发边界动态调整前,聚集区城镇开发边界外工业企业围绕聚集区产业定位发展(不含生物科技产业)。若后续规划调整过程中将限制开发区纳入城镇开发边界范围内,则上述区域可按照规划用途开展建设,参照重点管控区域进行管理。</p> <p>2) 贾家口镇集中式饮用水源地保护区1#、2#、5#水源井及外扩300m范围内上游及侧向的工业用地列为梯度产业管控空间、并提出管控建议:0~50m范围内禁止建设任何与取水无关建筑物;50~300m范围内工业用地禁止建设排放生产废水的项目。</p>	<p>1) 项目为电缆缆芯铜丝生产项目,位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内,符合开发区内产业定位</p> <p>2) 项目厂区与贾家口镇集中式饮用水源地保护区1#、2#、5#水源井及300米梯度管控范围线最近距离约1.5km</p>	符合
污染物排放管控	<p>1) 规划期末聚集区废气主要污染物允许排放量:颗粒物 9.623t/a, 二氧化硫 2.707t/a, 氮氧化物 12.002t/a, VOCs (以非甲烷总烃计) 60.737t/a。存量源削减量:颗粒物 1.512t/a, 二氧化硫 1.582t/a, 氮氧化物 6.581t/a VOCs (以非甲烷总烃计) 38.517t/a; 新增源控制量:颗粒物 0.957t/a, 二氧化硫 0.560t/a, 氮氧化物 1.451t/a, VOCs (以非甲烷总烃计) 6.507t/a。规划期末聚集区废水主要污染物允许排放量: COD34.43t/a、氨氮 3.499t/a、总氮 13.216t/a、总磷 0.345t/a。存量源削减量: COD24.389t/a、氨氮 2.977t/a、总氮 7.966t/a、总磷 0.24t/a。</p> <p>聚集区新增源废水污染物控制量: COD7.775t/a、氨氮 0.389t/a、总氮 3.887t/a、总磷 0.078t/a。</p> <p>2) 按照省、市关于涉 VOCs 企业的要求,加强区内涉 VOCs 企业车间的密闭和废气有效收集,开展低效 VOCs 治理设施提标改造。</p> <p>3) 入区项目污染物排放必须满足国家、河北省、邢台市等规定的排放限值要求,排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)。</p> <p>4) 入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求,重点行业建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评〔2020〕36号)》要求,严格落实区域主要污染物削减方案。</p>	<p>1) 项目非甲烷总烃排放量0.131t/a,无废水外排,远低于规划允许排放量</p> <p>2) /3) 项目镀锡生产废气经侧吸集气装置收集后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m高排气筒(DA001)排放,污染物排放满足要求</p> <p>4) 项目对VOCs排放实施总量控制;不涉及(环办环评〔2020〕36号)重点行业主要污染物削减</p> <p>5) /6) 项目无废水外排;项目为镀锡项目不涉及第一类污染物</p> <p>7) 项目无废水外排</p>	符合

	<p>5) 聚集区居民生活污水经各村污水处理站预处理后排入管网并最终排入污水处理厂进一步处理, 严格废水排放管理, 禁止废水未经处理直接排入周边沟渠。</p> <p>6) 近期聚集区废水依托镇区污水处理厂, 要求聚集区工业废水中不含有毒有害物质, 且工业污水量不得超过镇区污水处理厂总接纳水量的 40%, 否则聚集区自建工业污水处理厂。</p> <p>7) 园区污水处理厂建成前聚集区内企业必须采取先进、高效且废水不外排的污水处理工艺; 园区污水处理厂建成后聚集区废水排入园区污水处理厂集中处理。</p>		
环境风险防控	<p>1) 加强危废全过程管控。</p> <p>2) 重点监管企业和聚集区周边土壤环境, 定期开展监督性监测。</p> <p>3) 合理布置产生有害因素的生产单元, 入区项目选址须满足相应的安全距离。</p> <p>4) 严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。</p> <p>5) 聚集区实施“三级防控”措施, 将事故废水严格控制在一定区域范围内。各入区涉水企业设置废水事故池, 事故状态下废水送事故池存放, 待废水处理站事故消除后, 将事故池废水送废水站处理, 不得排入外环境。</p>	<p>1) 项目危险废物密闭容器收集, 危废间暂定, 定期由有资质单位处理</p> <p>2) 项目制定土壤监测方案, 定期进行监测</p> <p>3) 项目位于开发区现有厂房内, 镀锡车间内镀锡线与厂区厂界有一定安全距离</p> <p>4) 按照环评要求进行环境风险管理</p> <p>5) 项目事故废水收集处理不外排外环境</p>	符合
资源开发利用要求	<p>1) 规划期末新水用水量<math>\leq 92.723</math> 万 <math>m^3/a</math>, 建设用地面积<math>\leq 1.42</math> 平方公里。</p> <p>2) 建设项目禁止开采地下水; 强化工业节水, 入区工业项目用水应符合国家、地方水资源管理制度的要求。</p> <p>3) 加强工业项目建设用地管理, 新建、改建、扩建工业项目占地应符合《工业项目建设用地控制指标》相关要求。</p> <p>4) 聚集区内河北金跃来玻璃制品有限公司、河北金博泰玻璃制品有限公司 2 家现有日用玻璃制品企业需满足《日用玻璃行业规范条件 (2023 年版)》附表 2《日用玻璃生产主要资源消耗限额指标》吨产品耗新水<math>\leq 0.62m^3/t</math> 产品。</p>	<p>1) /2) 项目用水由园区供水管网提供, 用水量较小, 不涉及地下水开采</p> <p>3) 项目租用园区现有厂房, 占地为工业用地, 符合相关要求</p> <p>4) 不涉及</p>	符合

### 2.7.3 区域“三线一单”符合性分析

根据《邢台市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室关于正式启用 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》中生态环境准

入要求，项目所在位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区为重点管控单元，项目与邢台市环境管控单元位置关系见附图。

根据《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》生态环境准入要求，分析符合性如下。

表 2.7-3 本项目与《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》生态环境空间总管控要求符合性分析一览表

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
生态保护红线管控要求	禁止建设开发活动	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 2、自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	项目占地不涉及生态红线。	符合
	允许建设开发活动	1、自然保护区核心区外，在符合法律法规的情况下，除国家重大战略外，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 ①管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 ②原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 ③经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 ④按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 ⑤不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 ⑥必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 ⑦地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立		

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		<p>的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>⑧依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>⑨根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。</p> <p>⑩法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2、对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。</p>		
一般生态空间	--	--	不涉及	符合
各类自然保护地总体管控要求	--	--	不涉及	符合
大气环境总体管控要求	污染物防控目标	到 2025 年，PM <sub>2.5</sub> 达到 40 微克/立方米，城市空气质量优良天数比率达到 67.8%。	项目不涉及颗粒物排放	符合
	空间布局	<p>1、应当优化产业布局，逐步将钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等重污染企业搬出城市建成区和生态红线控制区。</p> <p>2、严格控制钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工等行业新建、扩建单纯新增产能（搬迁升级改造项目 and 产能置换项目除外）的项目审批，合理控制煤制油气产能规模。</p> <p>3、新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，现有多台燃煤机组装机容量合计达到国家规定要求的，可以按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组</p>	<p>1、2、项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，符合国家及地方产业政策</p> <p>3、项目不涉及煤炭</p>	符合



属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	污染物排放	<p>1、现有及新建 VOCs 排放企业污染排放达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB13 2322-2016）》的浓度要求。</p> <p>2、全面实施国家第六阶段轻型汽油车排放标准，同时加强非道路移动机械污染管控，新增或更新的 560kW 以下（含 560kW）非道路移动机械应符合国四排放标准。</p> <p>3、施工工地严格落实“七个百分之百”和“两个全覆盖”要求，施工场地扬尘污染防治措施和扬尘污染物排放实现“双达标”。</p> <p>4、以燃煤锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑为重点，开展污染治理情况排查抽测，对不能确保稳定达标排放的实施停产整治，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。开展生活垃圾焚烧烟气深度治理，到 2025 年，所有焚烧炉烟气达到生活垃圾焚烧大气污染物排放控制标准。</p> <p>5、向大气排放工业废气或者有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。</p> <p>6、有序推动合法生产露天矿山综合治理，对现代化矿山开采模式，推动矿山资源规范开采、集约开采、绿色开采。严格落实矿产资源开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，各种物料入棚进仓，运输通道硬化防尘，进出车辆苫盖冲洗，开采、加工作业区污染物达标排放。</p>	<p>1、项目废气 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》的浓度要求</p> <p>2、项目车辆均为国四及以上标准水平；</p> <p>3、在采取环评措施的前提下，施工现场扬尘整治达标率可达到 100%</p> <p>4、项目不涉及；</p> <p>5、本次评价要求项目依法取得排污许可</p> <p>6、项目不涉及</p>	符合
	环境风险防控	建立重大污染源监测预警体系，实现重大污染源、污染地区在线监测；对接省预报中心，建立空气质量预报预警体系，制定重污染天气预警方案；以市生态环境局为中心，以区县为支点，建立区县上下联动机制，应对重污染应急天气。	项目不涉及	符合
	资源开发利用	<p>1、压减重点用煤行业煤炭消费，原则上不再新建、扩建以煤炭为燃料的工业项目，确因产业发展和民生需要新增燃煤项目的，按照《河北省用煤投资项目煤炭替代管理办法》实施煤炭减量替代，且排污强度、能耗和碳排放水平达到国内先进水平。</p> <p>2、大力推广地热、太阳能、生物质能等清洁能源供热方式，形成以大型热电厂为主，多种清洁能源形式为辅，集中供热与分散供热相结合的城乡供热格局。</p> <p>3、严格高污染燃料禁燃区管理。禁燃区内禁止使用原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、燃料油</p>	1、2、3、项目采用电加热	符合

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		（煤焦油、重油和渣油等）、不符合标准的洁净煤以及其他国家规定的高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（集中供热项目、热电联产项目除外）。对已完成清洁取暖改造的区域，依法划定高污染燃料禁燃区。加强散煤生产、流通等环节监管，严厉打击无照经营、非法销售劣质散煤等违法行为。加强农村散煤复燃管控，建立散煤复燃监督检查机制。		
水环境 总体管 控要求	污染物防 控目标	到 2025 年，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达到国家和省要求，地表水劣Ⅴ类水体全部消除，县城及以上城市建成区黑臭水体全部消除；地下水质量Ⅴ类水体比例达到省要求。	本项目无废水外排	符合
	空间布局	1、严格环境准入，实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业入园进区。加快完善工业园区配套管网，同步规划建设污水集中处理设施，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区污水全收集、全处理。 2、饮用水水源保护区相关要求： （一）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 （二）禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 （三）禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 （四）禁止在饮用水水源地保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 3、县级以上人民政府应当根据水环境质量改善和水污染防治等要求，科学确定养殖规模，划定畜禽养殖禁养区，合理优化养殖布局，促进畜禽养殖废弃物资源化利用。	1、项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，项目符合开发区规划，项目无废水外排 2、本项目不涉及饮用水水源保护区 3、本项目不涉及	符合
	污染物排 放管控	1、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	1、2、项目无废水外排 3、项目不涉及	符合

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		<p>2、企业、学校、科研院所、医疗机构、检验检测机构等单位的实验室、检验室、化验室等产生的酸液、碱液及其他有毒有害废液，应当按照国家和省有关规定进行处理后达标排放或者单独收集、安全处置。</p> <p>3、对地级以上城市建成区黑臭水体实行动态清零。开展县级城市建成区内黑臭水体再排查，巩固黑臭水体治理成果。</p> <p>4、规划污水集中处理设施服务片区，加快城镇污水处理设施扩容和差别化精准提标，实施除磷、脱氮改造。强化城市初期雨水收集处理体系建设，全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造任务，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复，杜绝污水等直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。</p> <p>5、支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。规模化养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用。</p> <p>6、加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。</p> <p>7、执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）或《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）水污染物排放标准，实施区域污染物总量控制，减少新建高污染项目，整改治理污染项目。</p>	<p>4、5、6、本项目不涉及</p> <p>7、本项目无废水外排</p>	
	环境风险 防控	<p>1、化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区（工业集聚区）、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，防止地下水污染。</p> <p>2、加油站、储油库等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止污染地下水。</p> <p>3、工业固体废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施，防止污染水环境。</p> <p>4、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当按照有关规定制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，定期进行预防演练。</p>	<p>1、项目采取防腐防渗措施，防止污染地下水</p> <p>2、本项目不涉及</p> <p>3、本项目危废间、固废区均按要求采取水污染防治措施，防止污染水环境；</p> <p>4、项目事故废水收集处理，不外排外环境，制定应急措施</p>	符合

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
土壤环境总体管控要求	土壤污染防治目标	2025 年，受污染耕地安全利用率完成省下达任务，管控措施覆盖率 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%。	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，占地为工业用地，不涉及耕地	符合
	空间布局	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 2、县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 3、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。	1、2、项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，项目用地为工业用地，厂区北距离最近的基本农田 360m，不涉及基本农田 3、项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，距离项目最近的敏感点为东北 850m 处的黄儿营西村小学，项目采取完善的土壤污染防治措施，经预测，对环境敏感点影响可接受	符合
	污染物排放管控	1、新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，依法进行环境影响评价，落实土壤和地下水污染防治要求，提出并实施防腐蚀、防渗漏、防遗撒等污染防治具体措施。 2、严格控制重金属排放总量。新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施污染物排放减量替代。鼓励涉重金属企业推进工艺技术设备清洁化改造，率先在电镀、制革行业实施清洁生产技术改造。持续开展涉重金属行业企业排查整治，切断铅、镉、汞、砷、六价铬等重金属污染物进入农田链条。 3、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。建设	1、本项目进行了环境影响评价，提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等污染防治具体措施，在落实环评措施前提下，对周围环境影响可接受 2、项目为镀锡，不涉及铅、镉、汞、砷、六价铬等重金属排放 3、项目固废均妥善处置	符合

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		<p>和运行污水集中处理设施，应当安全处理、处置污泥，处理、处置后的污泥应当符合国家有关标准。</p> <p>4、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>5、从事畜禽规模化养殖的单位和个人，应当按照国家有关规定收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪便、污水、沼渣、沼液。将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液用做肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，消除可能引起传染病的微生物，达到国家和省级有关技术规范 and 标准要求，防止土壤污染。</p> <p>6、从事加油站经营、油品运输、油品贮存等活动的单位，从事车船修理、保养、清洗等活动的单位，以及其他从事化学品贮存经营活动的单位，应当采取相应措施，防止油品、溶剂等化学品挥发、遗撒、泄漏对土壤造成污染。</p> <p>7、禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。</p> <p>8、生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p>	<p>4、本项目无废水外排，不涉及重金属排放</p> <p>5、本项目不涉及畜禽养殖</p> <p>6、本项目不涉及加油站经营、油品运输、油品贮存</p> <p>7、本项目不涉及重金属排放</p> <p>8、本项目危废暂存于危废间，定期送有资质单位处理，项目危废间已采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染</p>	
	环境风险管控	<p>1、经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。</p> <p>2、土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。</p> <p>3、尾矿库运营、管理单位应当按照规定加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库运营、管理单位应当按照规定进行土壤污染状况监测和定期评估。</p> <p>4、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。</p>	<p>1、2、3、项目不涉及</p> <p>4、项目危废暂存于危废间，按规定设置危险废物识别标志</p> <p>5、评价要求项目建立危险废物管理台账，记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种</p>	符合

属性	管控类别	管控要求		本项目情况	符合性
		5、产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 6、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。 7、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。		类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料 6、项目不涉及 7、评价要求企业按要求编制突发环境事件综合应急预案，并在相关部门备案	
全市资源利用总体管控要求	水资源	总量和强度要求	2025 年全市水资源利用总量控制在 18.45 亿立方米以内，地下水压采量达到省要求。	本项目用水由园区供水管网提供，未突破园区水资源上限	符合
		管控要求	1、在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。地下水开发利用应当以浅层地下水为主。深层地下水作为战略储备水源、应急供水水源、无替代水源地区的居民生活水源，应当严格限制开采。 2、调整农业种植结构，严格控制发展高耗水农作物，扩大低耗水和耐旱作物品种种植比例。在无地表水源置换和地下水严重超采地区，实施轮作休耕、旱作雨养等措施，减少地下水开采。 3、在利用地表水灌溉水源有保障的区域和退耕实施雨养旱作的区域，对农业灌溉机井实施封填；在深层承压水漏斗区，对农业灌溉取用深层承压水的机井有计划予以关停。 4、实施水资源消耗总量与强度双控行动。推进农业、工业和城镇节约集约用水，积极推广中水回收利用，持续提升水资源利用效率和效益。	1、项目用水由园区供水管网提供，项目不开采地下水 2、3、本项目不涉及 4、本项目废水废液经蒸发冷凝后，冷凝水回用	符合

属性	管控类别	管控要求		本项目情况	符合性
	能源	总量和强度要求	<p>2025 年能源消费总量和煤炭消费量分别为 2198 万吨标准煤和 1815 万吨。</p> <p>2035 年能源消费总量和煤炭消费量分别为 2473 万吨标准煤和 1765 万吨。</p>	本项目用热采用电加热	符合
		管控要求	<p>1、调整优化能源供给结构。控制化石能源消费总量，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。实施可再生能源替代行动，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。加强天然气基础设施建设，扩大管道气覆盖范围。因地制宜稳步推进生物质热电联产。推广农村沼气、秸秆气化集中供气、生物质气等新型能源。</p> <p>2、控制煤炭消费总量。压减重点用煤行业煤炭消费，原则上不再新建、扩建以煤炭为燃料的工业项目，确因产业发展和民生需要新增燃煤项目的，按照《河北省用煤投资项目煤炭替代管理办法》实施煤炭减量替代，且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。</p> <p>3、实施终端用能清洁化替代。大力推广地热、太阳能、生物质能等清洁能源供热方式，形成以大型热电厂为主，多种清洁能源形式为辅，集中供热与分散供热相结合的城乡供热格局。</p> <p>4、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。</p> <p>5、加强煤炭质量管理，禁止生产、进口、运输、销售和使用不符合标准的煤炭，鼓励燃用优质煤炭。</p> <p>6、具备稳定热源的集中供热区域和联片采暖区域内的热力用户，应当使用集中供应的热源，不得建设分散的燃煤供热设施，原有分散的中小型燃煤供热设施应当限期拆除。</p>	本项目采用电加热，不新建锅炉，不采用高污染燃料	符合

属性	管控类别	管控要求		本项目情况	符合性
	土地资源	总量和强度要求	2025 年全市建设用地总规模 2010.90 平方公里。	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，占地为工业用地	符合
		管控要求	<p>1、国家保护耕地，严格控制耕地转为非耕地。国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。</p> <p>2、非农业建设必须节约使用土地，可以利用荒地的，不得占用耕地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。禁止占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>3、建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。</p>	项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，项目占地为工业用地，不涉及耕地、基本农田	符合
全市产业布局总体管控要求	总体要求	<p>1、严格执行国家《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。</p> <p>2、《禁止用地项目目录（2012 年本）》《限制用地项目目录（2012 年本）》《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中要求产业项目禁止准入。</p> <p>3、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造项目除外。</p> <p>4、严格控制钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工等行业新建、扩建单纯新增产能（搬迁升级改造项目 and 产能置换项目除外）的项目审批，合理控制煤制油气产能规模。</p> <p>5、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规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。</p> <p>6、原则上不再新建、扩建以煤炭为燃料的项目，确因产业发展和民生需要新增燃煤项目，严格按照《河北省用煤投资项目煤炭替代管理办法》，实施用煤量减（等）量替代。</p> <p>7、全市河流沿岸、重要饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、</p>		<p>1、项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，不在《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》禁止范围内</p> <p>2、项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》《限制用地项目目录（2012 年本）》《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中要求禁止的项目</p> <p>3、项目为铜丝生产，不属于</p>	符合



属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		<p>造纸、焦化、化学纤维制造、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。地下水超采区限制高耗水行业准入。</p> <p>8、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区），实行预警提醒，并依法采取用地限批、环评限批等措施。</p> <p>9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>10、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。市主城区和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉。建成区或工业园区新上集中供热锅炉，以煤为燃料的，要实施等煤量替代。</p> <p>11、学校、医院、居民区等人口集中区域，禁止设置畜禽养殖场、屠宰场。</p> <p>12、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>	<p>“高污染、高环境风险”产品名录</p> <p>4、项目不为钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃等行业产能项目建设</p> <p>5、项目不涉及重金属</p> <p>6、项目不涉及煤炭</p> <p>7、项目为铜丝生产及镀锡处理，不属于高耗水行业，本项目用水由园区供水管网提供</p> <p>8、项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，项目占地为工业用地，不涉及耕地</p> <p>9、距离项目最近的敏感点为东北850m处的黄儿营西村小学，项目采取完善的污染防治措施，并制定了跟踪监测计划，防止对周围环境造成影响</p> <p>9、项目不涉及燃煤</p> <p>11、12、项目不涉及</p>	
	入园要求	<p>1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、水泥、平板玻璃、石灰、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不再园区外布局。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》（冀政办字〔2021〕122号）相关要求执行。</p>	<p>1、2、3、项目为铜丝生产及镀锡处理，位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，项目建设符合位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区的产业布局及用地布局</p>	符合

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
		2、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过 5 年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。 3、新建工业项目，原则上必须全部进园入区。确因资源、环境等特殊原因不能进园入区的工业项目，实行一事一议。		

**表 2.7-4 项目与《邢台市生态环境准入清单（2023 年版）》宁晋县各环境管控单元生态环境准入要求符合性分析一览表**

区县	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	本项目情况	符合性
宁晋县	重点管控单元2	大气环境高排放重点管控区、水环境农业重点管控区、宁晋经济开发区	空间布局约束	①新入园项目严格落实最新规划环评及其批复的相关要求。 ②现有企业与规划布局存在不符的，严格按照规划环评建议进行管理。	①②项目符合规划环评相关要求，与园区规划布局相符。	符合
			污染物排放管控	①以园区规划环评确定的污染物排放总量作为上线控制目标。 ②排放标准满足国家、流域、地方、行业相关标准及特殊时段排放要求，从严执行。③运输、存贮农药和处置过期失效农药，应当加强管理，防止造成水污染。④畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。	①②项目产生的废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放 ③④项目不不涉及	符合
			环境风险防控	做好企业及园区应急预案的制定、备案、修订等工作，严格落实各项环境风险防范措施和污染应急预案，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置。	本项目按照国家相关规定编制环境风险应急预案，做好与园区风险风控体系的衔接	符合
			资源利用效率	满足园区最新规划环评确定的资源能源效率指标及相关要求。	本项目满足园区最新规划环评确定的资源能源效率指标及相关要求	符合

## 2.7.4 开发区总体规划

### 2.7.4.1 宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）

为落实《宁晋县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，并结合县域主导产业实际情况，贾家口镇人民政府组织编制了《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）》，2025 年委托河北普华环境技术服务有限公司承担《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）环境影响报告书》的编制工作，该环境影响报告书于 2025 年 8 月 21 日通过邢台市生态环境局审查(邢环评函[2025]7 号)。

### 2.7.4.2 规划范围及规划期限

聚集区规划范围西至六分干渠，东至黄儿营东环，北至 339 国道，南至小河庄南环（不含永久基本农田、水源保护区范围以及难利用零碎地），规划面积 10.85 平方公里（包括城镇开发边界内用地面积：1.42 平方公里，城镇开发边界外用地面积：9.43 平方公里）。

规划期限：2023-2030 年，近期 2023-2025 年，远期 2026-2030 年。

### 2.7.4.3 产业定位及规划重点项目

贾家口电线电缆聚集区总体定位：将聚集区打造成市级高端线缆智造基地、“技术高端化、服务链条化”的现代电线电缆产业集群。

城镇开发边界内用地：在现有产业基础上，加快产业集聚和升级改造，构建以电线电缆、机械制造、生物科技及新材料为主导，同时兼顾发展商贸金融、物流等配套服务业。

城镇开发边界外用地：城镇开发边界外工业用地均为现状工业用地，现有企业后续发展应围绕聚集区产业定位发展（不含生物科技产业）。

聚集区规划重点项目情况见下表。

**表 2.7-5 规划重点项目情况一览表**

项目名称	主要产品及建设规模
宁晋县高端智能制造产业园项目	占地 800 亩，总建筑面积 45 万平方米，重点发展高端电线电缆研发与制造中高压电缆、低压电线电缆、控制电缆、电气装备电缆、布电线、铜护套矿物质绝缘防火电缆，柔性防火电缆，预分支防火电缆及高分子材料等。
缆芯高导（河北）科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目	位于邢台市宁晋县贾家口镇延白村村南，总建筑面积 21900 平方米，重点发展高端电线电缆研发与制造及铜丝生产，该项目年产 5 万吨铜丝，其中 2 万吨为镀锡铜丝。

本项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区城镇开发边界内，为线缆缆芯铜丝生产及铜丝镀锡处理，且为聚集区规划重点项目，符合园区的总体发展和产业定位。

#### 2.7.4.4 规划用地

聚集区规划用地主要分为工业用地、公共设施用地、绿地和仓储用地、市政设施用地等。

本项目租赁园区现有厂房，厂区占地为工业用地，符合园区用地规划。

#### 2.7.4.5 园区基础设施情况

##### （1）供水工程

聚集区现状给水设施为 4 个村委会地下水井以及贾家口镇供水厂。

其中聚集区内 4 个村委会地下水井主要供给聚集区内工业生产及生活用水，企业无自备井。供水管网覆盖各自供水范围。聚集区年生产生活用水量 18.27 万立方米。

贾家口镇供水厂位于延白村西部，水源井 5 眼，设计供水能力 4400 立方米/天，设计供水范围延白村、黄儿营东村、黄儿营西村、小河庄村、贾家口村、东马家庄村。2018 年 6 月 30 日取得《河北省人民政府关于邢台市南宫市等 6 个县（市）乡镇集中式饮用水源保护区划分的批复》（冀政字〔2018〕28 号）。根据调研，水厂建成后一直未投入使用，继续由村委会地下水井供水。

经咨询宁晋县水务局，贾家口镇供水厂已改为供水泵站，拟与大杨庄地表水厂共同为贾家口镇（含聚集区）供水。大杨庄地表水厂已建成，水源南水北调水，设计供水能力 2.4 万立方米/天，供水范围四芝兰镇、苏家庄镇、唐邱镇、大陆村镇、纪昌庄镇、贾家口镇、侯口镇，供水人口约 35.7 万人。目前正在陆续接通各乡镇供水站/泵站，贾家口镇预计 2025 年 12 月实现集中供水，届时地下水井全部关闭。

规划片区生产生活用水由大杨庄地表水厂、贾家口供水泵站加压后供水，水源南水北调水。

本项目用水由园区供水管网供给，可满足项目需求。

##### （2）排水工程

聚集区现状无集中污水处理厂，无统一污水收集管网。现有企业绝大多数无生产废水产生，少量企业生产废水主要为循环冷却水，全部循环使用，不外排。现状各工业企业职工盥洗废水排入厂区防渗旱厕或化粪池，定期清掏不外排。

规划聚集区生产生活污水依托贾家口拟建污水处理厂处理（规模 1.2 万立方米/天），处理后排入五分排渠。其中聚集区居民生活污水经各村污水处理站预处理后排入管网并最终汇入镇区污水处理厂；企业职工生活污水随着工业企业污水管网直接排入镇区污水处理厂。

项目无废水外排；其中生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏。

（3）供热工程

聚集区现状生产无集中供热设施，采用分散供热方式。

规划居民冬季采暖供热除黄儿营东村、黄儿营西村集中供热(由国家电投集团宁晋热电有限公司提供)外，其余均采取分散供热方式，采用天然气壁挂炉；生产自备燃气或电等清洁能源供热设施。

项目生产用热采用电加热，厂区冬季取暖由空调提供。

（4）供气

聚集区现状已实现集中供气，由中裕燃气宁晋公司天然气门站提供，可以满足用气需求。中裕燃气宁晋公司天然气门站燃气接自中石化鄂安沧冀-新-宁天然气的高压管道，设计压力 6.3MPa，管径 DN300，门站位于大陆村镇，设计供气量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/h，供气范围为宁晋县城、大陆村镇、贾家口镇。

项目不涉及使用天然气。

2.7.4.6 与规划环评审查意见的符合性分析

《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）环境影响报告书》于 2025 年 8 月 21 日通过邢台市生态环境厅审查(邢环评函[2025]7 号)，项目与审查意见符合性分析见表。

表2.7-6 本项目与规划环评审查意见的符合性分析一览表

规划环评审查意见	项目	符合性
严格环境准入。落实《报告》提出的聚集区生态环境准入要求和与规划不符的现有企业环境管理要求，强化现有及入区企业污染物排放控制。机械制造产业禁止引入酸洗、电镀工序。电线电缆产业电镀表面处理工序选址应位于城镇开发边界内，仅允许电镀锡、金、银表面处理工序，禁止引进镀铬、镍、铅、汞、镉、	项目为电缆缆芯铜丝生产项目，属于电线电缆产业，位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，选址位于城镇开发边界内；项目生产工序包括电镀工序，其镀	符合

<p>砷、铊和锑重点重金属。含电镀（锡、金、银）表面处理工序仅限电线电缆本企业使用，禁止代加工。电线电缆产业电镀工序规模不得超过2万吨。现有物流仓储禁止发展危化品物流仓储</p>	<p>种为镀锡，规模为2万吨，不为代加工，且不涉及镀铬、镍、铅、汞、镉、砷、铊和锑重点重金属；不涉及物流仓储</p>	
<p>严格空间管控，优化聚集区空间布局。入区企业应符合《中华人民共和国防洪法》、《河北省蓄滞洪区管理办法》、《中华人民共和国防沙治沙法》的相关要求。居住用地、学校0~50m范围内禁止建设排放恶臭污染物及电镀工序，建设喷漆工序禁止使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）、《低挥发性有机物涂料中VOCs含量要求（DB 13/T 5146-2019）》等要求高VOCs含量的溶剂型涂料，生产车间尽量布设在远离敏感点一侧，严格控制噪声污染，禁止建设涉气风险源。贾家口镇集中式饮用水源保护区50米范围内禁止建设任何与取水无关建筑物，50~300米范围内禁止建设排放生产废水项目。严格执行存续期间的相关环境管理要求，现有企业不断提高清洁生产水平，促进聚集区产业转型升级与生态环境保护、人民环境安全协调，加强与宁晋县国土空间规划的协调与衔接</p>	<p>项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区现有厂房内，距离村庄、学校的最近距离为850m，不涉及居住区和学校设置产业梯度管控范围；项目不涉及恶臭污染物排放，且不涉及喷漆；项目厂区与贾家口镇集中式饮用水源地保护区1#、2#、5#水井及300米梯度管控范围线最近距离约1.5km，远离贾家口镇集中式饮用水源保护区50米范围</p>	符合
<p>严守环境质量底线，强化污染物排放总量控制，入区项目应符合国家产业政策和省、市“三线一单”生态环境分区管控要求，结合区域污染物减排规划落实情况，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。强化涉重废水污染治理，电镀工序重金属废水厂区处理达标后全部回用不外排。严格落实《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》相关要求</p>	<p>根据上述《邢台市生态环境准入清单（2023年版）》生态环境准入要求分析，符合准入要求；项目电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排</p>	符合

## 2.8 环境保护目标

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区内，评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、重要湿地等特殊、重要生态敏感区等特殊环境敏感点，大气环境保护目标为评价范围内的敏感点，厂界为声环境保护目标，大气、地表水、声环境及保护级别见表 2.8-1。

**表 2.8-1 环境保护对象及保护目标一览表**

环境要素	保护目标	坐标/°		保护内容 (人)	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护级别
		经度	纬度				
环境空气	黄儿营西村小学	115.109738	37.599706	200	NE	850	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准限值
	项目厂区周边 500m 范围无大气环境保护目标						
声环境	厂界						《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
风险评价	项目厂区周边 500m 范围无大气风险环境保护目标						/

本项目评价范围内村庄供水均为南水北调地表水，现有村庄集中供水井均作为备用水源井留存。评价范围内涉及宁晋县贾家口镇集中式饮用水水源及其保护区。因此本项目地下水环境保护目标为宁晋县贾家口镇集中式饮用水水源及其保护区、各村庄备用水井和潜水含水层，详见表 2.7-2。

**表 2.7-2 地下水环境保护目标**

保护目标	水源井	CGCS2000 坐标		井深 (m)	供水人口	保护区范围	和项目距离 (m)	保护级别
		Y	X					
黄儿营西村	/	38597703.40	4163464.52	280	/	/	978	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
黄儿营东村	/	38598572.07	4163802.73	290		/	1912	
小河庄村	/	38596534.11	4161249.30	300		/	1490	
宁晋县贾家口镇集中式饮用水水源及其保护区(备用)	1#	38595070.72	4163921.57	350		详见图 2.7-2	1920	
	2#	38595432.46	4163971.88	350			1658	
	3#	38595463.60	4163705.97	350			1467	
	4#	38595185.71	4163696.38	350			1685	
	5#	38595089.88	4163277.15	350			1626	
区域潜水含水层								

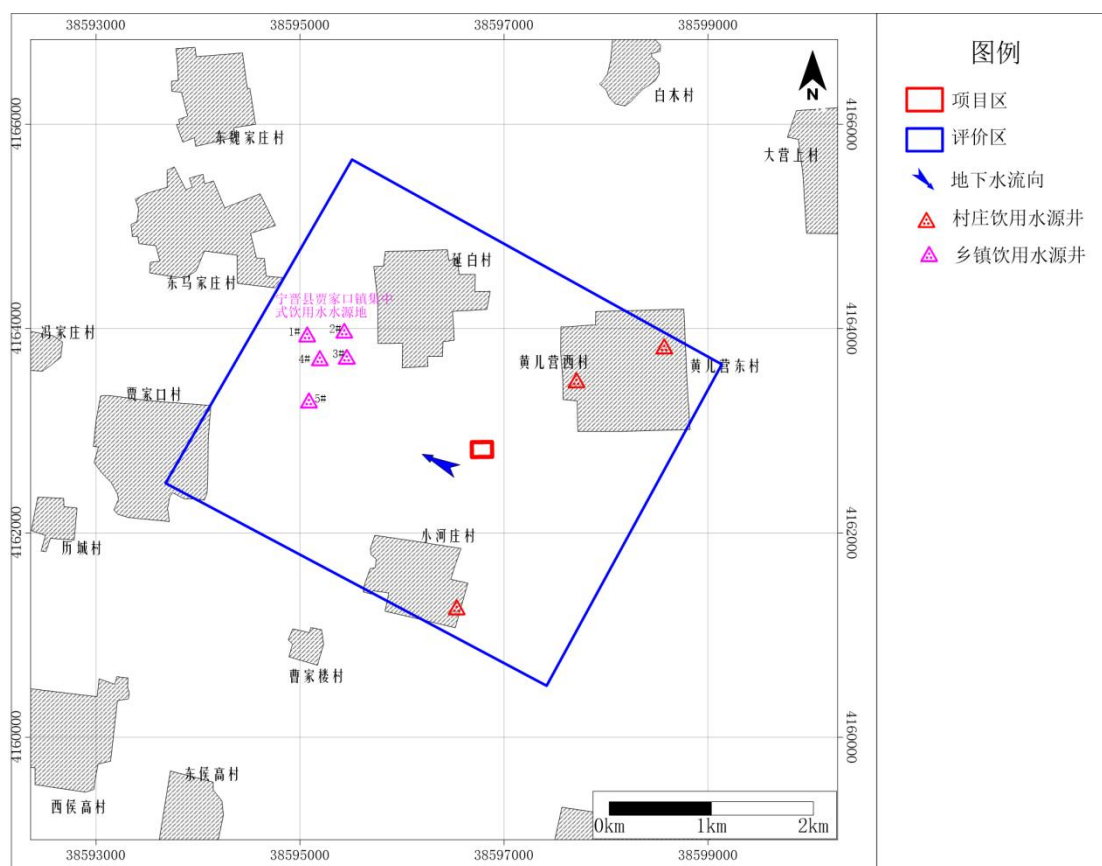


图 2.7-1 地下水保护目标分布图



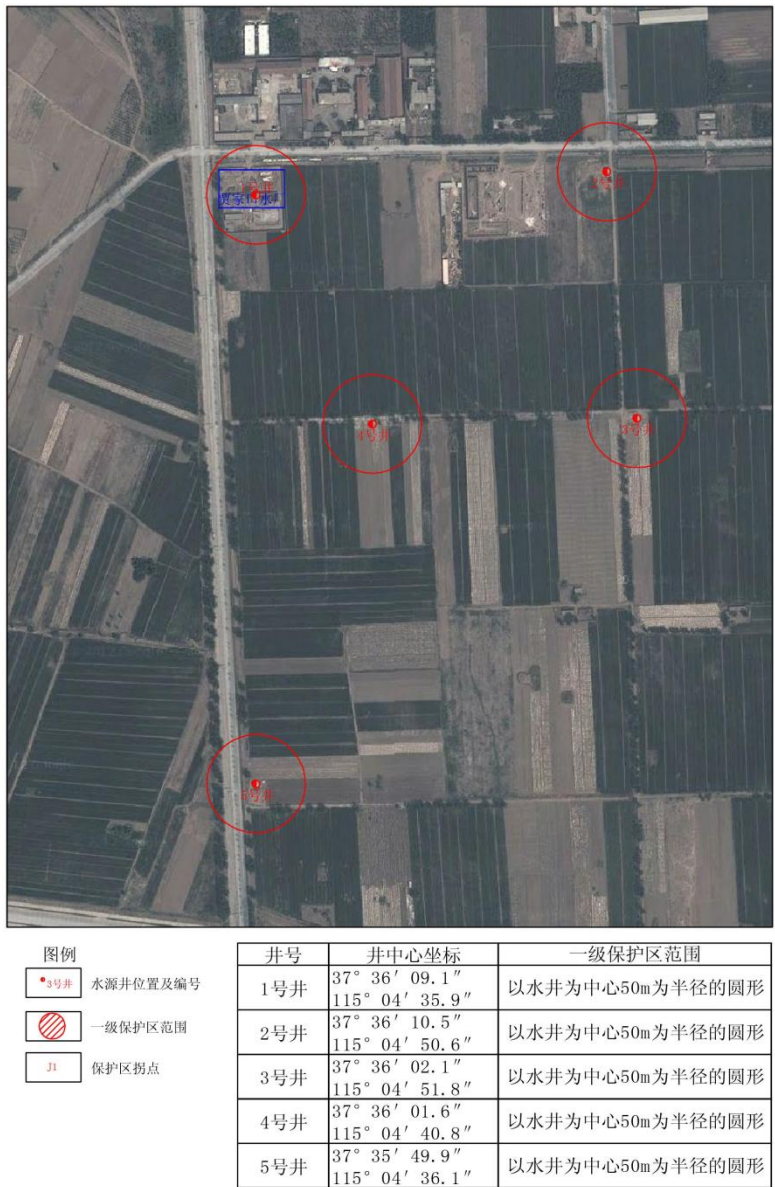


图 2.7-2 宁晋县贾家口镇集中式饮用水水源及保护区划分结果图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目概况

(1) 项目名称：缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目

(2) 建设单位：缆芯高导(河北)科技有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 项目投资：总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.75%。

(5) 建设地点：项目位于邢台市宁晋县贾家口镇延白村村南，厂址中心地理坐标为东经 115°06'07.705"，北纬 37°35'35.441"。项目东侧隔路为沿街商铺，南侧为宁晋县昱诚高分子材料有限公司，西侧为光宁集团，北侧为明达集团。距离项目最近的敏感点为东北 850m 处的黄儿营西村小学。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

(6) 项目建设内容

项目租赁现有厂房车间进行建设，购置安装分电机大拉连续退火机、中拉连续退火机、框绞机、镀锡线等设备，并配套相关设施。具体建设内容如下表所示。

**表 3.1-1 项目主要内容一览表**

项目	组成	项目内容
主体工程	铜丝车间	位于厂房东部，设置大拉连续退火机、中拉连续退火机、框绞机等设备，用于无氧铜杆的拉丝退火及束绞
	铜丝镀锡车间	位于厂房西部，设置 2 条镀锡生产线及拉丝机、高速绞线机等设备，用于铜丝车间生产的部分大拉后的铜丝的镀锡及束绞
辅助工程	原料区	位于铜丝车间东部，用于无氧铜杆、拉丝油、除油粒等原辅材料的储存
	成品区	位于铜丝车间中部，用于拉拔铜丝（不含镀锡铜丝）的暂存
	办公区	位于铜丝车间东北部，用于职工办公
公用工程	供水	由聚集区供水管网提供，可满足项目用水需求
	纯水	项目设置纯水制备装置 1 套，工艺采用“过滤+反渗透”工艺，设计能力为 1m <sup>3</sup> /h。
	供电	由聚集区供电电网提供，可满足项目用电需求
	供热	项目生产用热采用电加热，厂区冬季取暖由空调提供
环保工程	废气	镀锡生产废气（电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气）：槽体封闭，设置侧吸集气装置，收集废气汇集至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放
		项目无组织废气主要为车间集气装置未收集的废气，通过车间封闭、加强

	有组织废气的收集等措施减少无组织废气排放		
废水	电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用		
	项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏		
噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声及合理布局等措施		
固废	一般固废	检验废不合格品	收集后外售
		软水制备废滤膜	收集后外售
	危险固废	拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭，危废间暂存，定期由有资质单位处理	
防腐防渗	新建危废间 1 座，建筑面积 15m <sup>2</sup> ，危废间地面及裙角重点防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 不大于 10 <sup>-7</sup> 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 <sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料		

#### （7）项目占地及平面布局

项目租赁现有厂房，占地面积 21900m<sup>2</sup>。厂房分为南北两个车间，其中北部车间为铜丝车间，铜丝车间北部为办公区、一般固废间、原料区及成品区，其他区为生产区包括拉拔退火生产区、绞线生产区。厂房南部为铜丝镀锡车间，该车间内设置 2 条镀锡生产线、拉丝设备、高速绞线机等设备，该车间西北部为危废暂存间。厂区平面布局图见附图 3。

#### （8）项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 15 人。项目生产实行 8 小时工作制，年生产 300 天。

#### （9）建设进度

项目预计 2026 年 6 月投入运行。

### 3.2 产品方案

项目产品方案及规模见表 3.2-1。

**表 3.2-1 产品方案一览表**

序号	产品名称	规格	产能（t/a）	执行标准	备注
1	铜丝	--	30000	--	未进行电镀，为裸铜丝
2	镀锡铜丝	Sn5~30μm	20000	《镀锡圆铜线》 (GB/T4910-2022)	经镀锡后为镀锡铜丝
合计	铜丝		50000	--	--

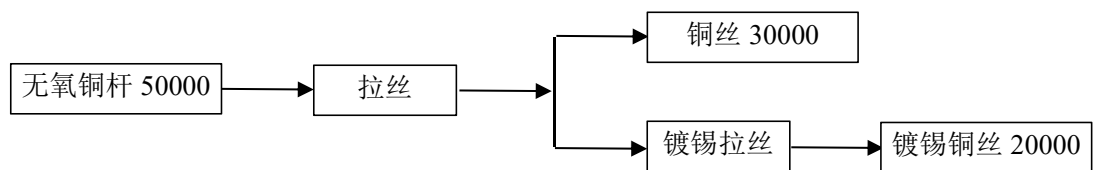


图3.2-1 项目产品链示意图

### 3.3 原辅材料及能源消耗

#### (1) 原辅材料消耗

项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.3-1 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	规格	形态	包装形式	年用量 (t)	备注
原辅材料					
能源消耗					

#### (2) 原辅材料消耗

表3.3-2 项目原辅材料储运情况一览表

序号	名称	最大储量 (t)	包装形式	储存场所	周转周期	运输方式
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

#### (3) 原辅材料理化性质

表 3.3-3 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性
1	无氧铜杆	铜含量 99.99%，密度 8.9g/cm <sup>3</sup> ，熔点 >100℃，氧含量控制在 ≤10 ppm	--	--
2	拉丝油	褐色液体混合物，主要由聚乙二醇（50%）、脱水山梨醇单油酸酯聚氧乙烯醚（30%）及水（20%）组成，	无资料	直接接触皮肤可导致轻微不适，
3	除油粒	白色粒状固体混合物，主要成分为碳酸钠、氢氧化钠、偏硅酸钠，比重 0.79-1.18	强碱性	吸入、食入、接触等，具有刺激感、灼伤、腐蚀皮肤
4	甲基磺酸液	无色液体，甲基磺酸水溶液，主要成分为甲基磺酸（CH <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S），pH<1，沸点 >100℃，比重 1.34-1.36	强酸腐蚀性，甲基磺酸遇明火、高热可燃	吸入、食入、接触等，具有刺激感、灼伤、腐蚀皮肤；大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：200mg/kg 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> ：>330ppm/6H
5	锡浓缩液	无色液体，甲基磺酸、甲基磺酸锡（(CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> Sn）混合水溶液，pH<1，沸点 >100℃，比重 1.52-1.56	具有腐蚀性	吸入、食入、接触等，具有刺激感、灼伤、腐蚀皮肤；大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：1621mg/kg
6	锡锭	锡含量 99.99%，熔点 232℃，密度 7.29g/cm <sup>3</sup>	--	--
7	添加剂	无色液体，聚亚烷基二醇、活性剂及水混合物，pH6-7，沸点 >100℃，比重 1.0-1.022	--	吸入、食入、接触等，具有刺激感、灼伤、腐蚀皮肤
9	抗氧化剂	无色液体，酚类化合物、甲基磺酸及水混合物，沸点 >100℃，比重 0.97-1.08	具有腐蚀性	吸入、食入、接触等，具有刺激感、灼伤、腐蚀皮肤
10	片碱	片状结晶固体，成分 NaOH，密度 2.13g/cm <sup>3</sup> ，熔点 318℃	强碱性，腐蚀性极强	皮肤接触灼伤皮肤；LD50（大鼠口服）：40 mg/kg

### 3.4 生产设备

项目主要设备设施见下表。

**表 3.4-1 项目主要设备设施一览表**

序号	名称	规格参数	材质	单位	数量	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

**表 3.4-2 项目每条镀锡线主要设备设施一览表**

序号	名称	规格尺寸 (mm)	材质	单位	数量	备注
1						
2						
3						
4						

### 3.5 工艺流程及排污节点

项目以无氧铜杆为原料，通过拉丝退火生产铜丝，其中部分铜丝作为产品直接外售；剩余的部分铜丝经镀锡、拉丝退火后生成镀锡铜丝。

#### 3.5.1 铜丝生产

项目无氧铜杆经拉丝、退火、束绞等工序生产铜丝。具体如下所示。

##### (1) 拉丝、退火

项目外购捆装无氧铜杆、桶装拉丝油等于铜丝车间内分区暂存。铜杆经大拉连续退火机、中拉连续退火机等进行拉丝退火处理等。拉丝退火过程中的大拉铜丝部分送至镀锡车间进行镀锡处理，剩余部分进行中拉退火后送至框绞机处理。

本工序污染源：大拉连续退火机、中拉连续退火机等设备运行噪声 N；拉丝过程产生的废拉丝油 S<sub>1-1</sub>。

##### (2) 束绞

拉丝后的铜丝经框绞机进线孔进入，经框绞机过线轮引入圈线轮，并经导入轮将需要绞合的铜丝经牵引轮缠绕在盘具上按照一定方向绞合在一起。经检验后

包装入库储存。

本工序污染源：框绞机等设备运行噪声 N；检验产生的废不合格品 S<sub>1-2</sub>。

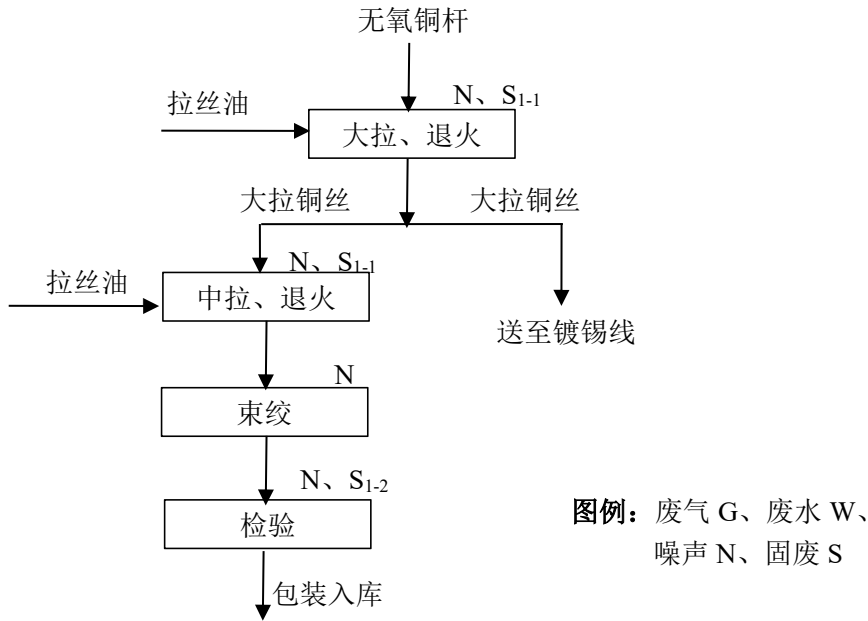


图3.5-1 项目铜丝生产工艺流程及排污节点示意图

表 3.5-1 项目铜丝生产污染物产生及治理情况一览表

类别	序号	污染源	主要成分	治理措施	排放规律
噪声	N	拉丝连续退火机、框绞机等	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	间断
固废	S <sub>1-1</sub>	拉丝废拉丝油	废拉丝油	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间歇
	S <sub>1-2</sub>	检验	废不合格品	收集后外售	间歇

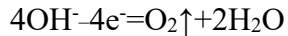
3.5.2 镀锡铜丝生产

项目部分大拉退火的铜丝进行镀锡处理，主要包括除油、多级水洗、酸洗、镀锡、拉丝等处理生产镀锡铜丝。每条镀锡线槽体均为地上隔空设置。

(1) 除油

为去除大拉铜丝表面油渍，项目每条镀锡线设置 1 座除油槽，采用电解除油方式。除油槽液配置：首先加入一定量的水，后加入除油粒搅拌溶解，槽液浓度约为 80g/L，除油过程中槽液温度约为 60℃（采用电加热）。除油后的铜丝转至水洗槽进行水洗。

电解除油原理：铜丝置于碱性溶液中，铜丝作阳极，通过直流电进行除油，电化学除油过程是阳极表面进行的氧化过程：



阳极表面上所析出的氧气泡对油膜具有强烈地撕裂作用和对溶液的机械搅拌作用，从而促使油膜更迅速地从零件表面上脱落转变为细小的油珠，加速、加强了除油过程。

项目除油槽槽液及时补加除油粒维持浓度，槽液每两月更换 1 次，经收集后定期送至低温蒸发器进行处理，处理后冷凝水回用，蒸发浓缩废液作为危废处理。

项目除油槽加盖密闭，同时设置侧吸集气装置，电解除油过程中产生的碱雾经收集后汇至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒(DA001)排放。

本工序污染源为：电解除油碱雾  $G_{2-1}$ ；除油槽槽液定期更换过程产生的废液  $W_{2-1}$ ；除油槽等设备运行噪声  $N$ 。

## (2) 水洗

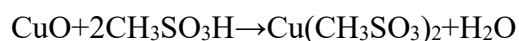
项目除油后铜丝表面残存除油液，为去除表面残存除油液，采用多级逆流水洗的方式，项目每条生产线设置 5 座水洗槽，后级水洗槽水洗液作为上级的补充液。水洗过程采用新鲜水作为清洗介质，水洗过程在常温条件下进行。

项目水洗过程中的一级水洗槽废水每月更换 1 次，经收集后定期送至低温蒸发器进行处理，处理后冷凝水回用，蒸发浓缩废液作为危废处理。

本工序污染源为：除油后水洗过程产生的废水  $W_{2-2}$ ；水洗槽等设备运行噪声  $N$ 。

## (3) 酸洗

为进一步去除铜丝表面的铜氧化物，项目每条镀锡线设置 1 座酸洗槽进行酸洗。酸洗槽酸洗液采用 70% 甲基磺酸液进行配置，加水搅拌至浓度为 150g/L。铜丝表面的氧化物（如  $\text{CuO}$ ）与甲基磺酸发生化学反应，生成可溶性铜盐和水：



项目酸洗过程中的酸洗槽废液每月更换 1 次，经收集后定期送至低温蒸发器进行处理，处理后冷凝水回用，蒸发浓缩废液作为危废处理。

项目酸洗槽加盖密闭，同时设置侧吸集气装置，酸洗过程中产生的废气经收集后汇至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒(DA001)排放。

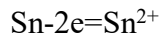
本工序污染源为：酸洗废气  $G_{2-2}$ ；酸洗槽酸液定期更换过程中产生的废液  $W_{2-3}$ ；酸洗槽等设备运行噪声  $N$ 。



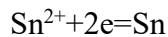
#### (4) 镀锡

项目酸洗后的铜丝转至镀锡槽进行镀锡，项目每条镀锡线设置 2 座镀锡槽串联镀锡，采用无氰镀锡，镀液由甲基磺酸锡、硫酸亚锡、光亮剂和水等调配而成，主要成分为甲基磺酸锡 70g/L、甲基磺酸 200g/L(15%)、添加剂 50mg/L(5%-7%)、抗氧化剂 25mg/L(2%-3%)。阳极材料为锡锭，工作温度为 40℃(采用电加热)。

阳极发生锡锭的溶解反应：



阴极发生锡离子的还原反应：



项目镀锡槽配套设置过滤装置，镀锡液每月进行过滤一次，过滤产生的废渣作为危废委托资质单位处置，过滤后的槽液返回镀锡槽中循环使用。

项目镀锡槽加盖密闭，同时设置侧吸集气装置，镀锡过程中产生的废气经收集后汇至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒(DA001)排放。

本工序污染源为：镀锡废气 G<sub>2-3</sub>；镀锡槽等设备运行噪声 N；镀锡槽镀锡废渣 S<sub>2-1</sub>、镀锡液过滤产生的废滤芯 S<sub>2-2</sub>。

#### (5) 水洗

项目铜丝镀锡后水洗采用多级逆流水洗的方式，项目每条生产线设置 5 座水洗槽，后级水洗槽水洗液作为上级的补充液。水洗过程采用纯水作为清洗介质，水洗过程在常温条件下进行。

项目水洗过程中的一级水洗槽废水每月更换 1 次，经收集后定期送至低温蒸发器进行处理，处理后冷凝水回用，蒸发浓缩废液作为危废处理。

本工序污染源为：镀锡后水洗过程产生的废水 W<sub>2-4</sub>；水洗槽等设备运行噪声 N。

#### (6) 烘干

项目多级水洗后的镀锡铜丝，经生产线配套设置的烘干设施进行热风烘干，去除铜丝表面附着的水分。

本工序污染源为：烘干设施等设备运行噪声 N。

#### (7) 拉丝、退火、束绞

项目烘干后的镀锡铜丝经拉丝机进行进一步拉丝退火，退火后的镀锡铜丝进入框绞机束绞包装入库。

本工序污染源：拉丝机、框绞机等设备运行噪声 N；拉丝过程产生的废拉丝油 S<sub>2-3</sub>。

#### (8) 废液处理

项目上述除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水于收集罐内收集，并添加片碱 NaOH 调节 PH>7，酸碱调和和泵至低温真空蒸发器进行蒸发，采用电加热，蒸发冷凝水作为镀锡槽配置用水回用，蒸发浓缩液作为危废处理。

本工序污染源：低温真空蒸发器、泵类等设备运行噪声 N；蒸发浓缩废液 S<sub>2-4</sub>。

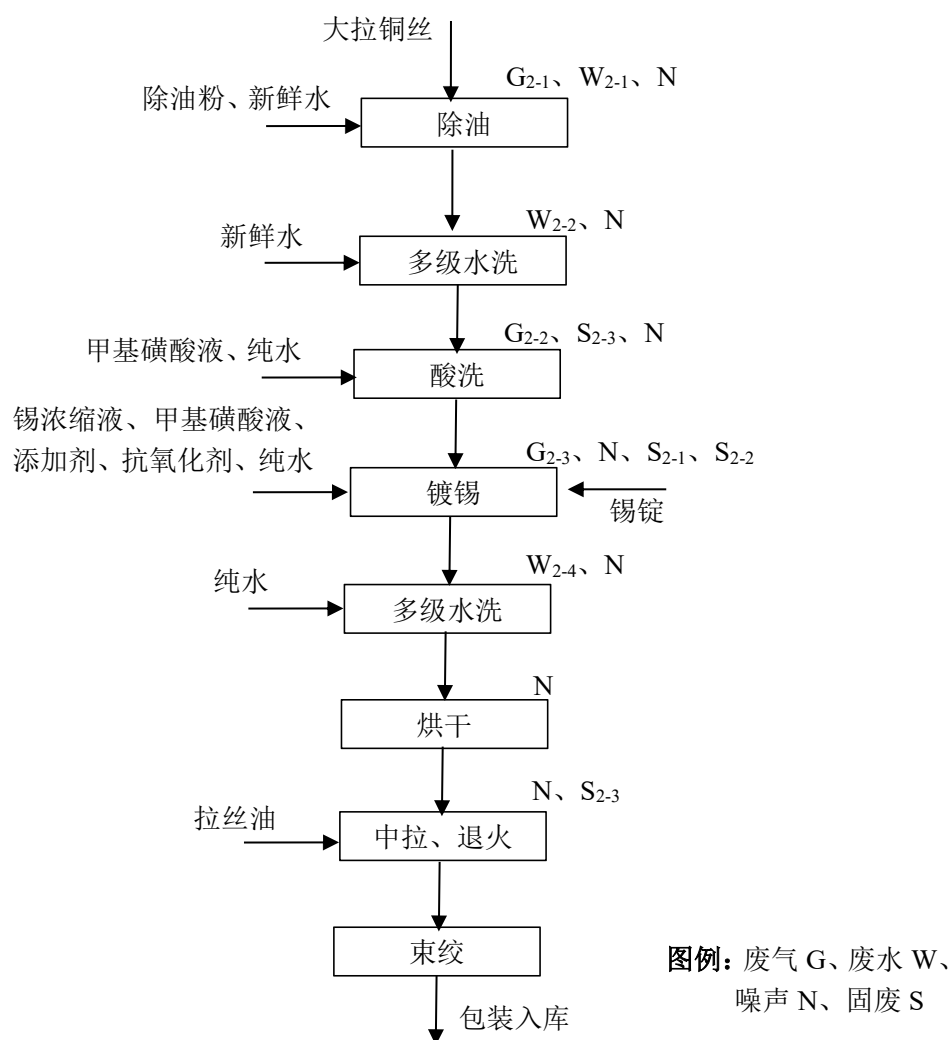


图3.5-2 项目镀锡铜丝生产工艺流程及排污节点示意图

表 3.5-2 项目镀锡铜丝生产污染物产生及治理情况一览表

类别	序号	污染源	主要成分	治理措施	排放规律
废气	G <sub>2-1</sub>	除油碱雾	碱雾	槽体加盖密闭，侧吸集气装置+水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）	连续
	G <sub>2-2</sub>	酸洗废气	甲基磺酸、非甲烷总烃		
	G <sub>2-3</sub>	镀锡废气	甲基磺酸、非甲烷总烃		
废水	W <sub>2-1</sub>	除油槽废液	pH、COD、SS、石油类等	送至低温真空蒸发器进行处理，处理后冷凝水回用，蒸发浓缩废液作为危废处理	间断
	W <sub>2-2</sub>	除油后水洗废水	pH、COD、SS、石油类等		
	W <sub>2-3</sub>	酸洗废液	pH、COD、SS 等		
	W <sub>2-4</sub>	镀锡后水洗废水	pH、COD、SS 等		
	--	水洗塔废水	pH、COD、SS 等		
噪声	N	除油槽、水洗槽、酸洗槽、镀锡槽、拉丝机、框绞机等	噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	间断
固废	S <sub>2-1</sub>	镀锡液过滤	废渣	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断
	S <sub>2-2</sub>	镀锡液过滤装置	废滤芯	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断
	S <sub>2-3</sub>	拉丝废油	废拉丝油	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断
	S <sub>2-4</sub>	低温真空蒸发器	浓缩废液	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断
	--	除雾器	废滤棉	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断
	--	活性炭吸附装置	废活性炭	危废间暂存，定期由有资质单位处理	间断

### 3.6 物料平衡

#### （1）物料平衡

表 3.6-1 镀锡生产线物料平衡表

单位 t/a

表二：试验材料消耗表						
序号	进料		出料			

(2) 锡元素平衡

表 3.6-2 镀锡生产线锡元素平衡表

单位 t/a

进料				出料			

### 3.7 公用工程

#### 3.7.1 供电

项目用电由聚集区供电网提供,年用电量 80 万 kW·h,可满足项目用电需求。

#### 3.7.2 供热

项目生产用热采用电加热,厂区冬季取暖由空调提供。

#### 3.7.3 纯水制备

项目设置纯水制备装置 1 套,工艺采用“过滤+反渗透”工艺,设计能力为 1m<sup>3</sup>/h。

#### 3.7.4 给排水

(1) 给水

项目新鲜水由聚集区供水管网供水，总用水量为 402.11m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量为 1.644m<sup>3</sup>/d、纯水及蒸发冷凝水用量 0.281m<sup>3</sup>/d、原料带入量 0.051m<sup>3</sup>/d、回用水量 0.134m<sup>3</sup>/d，循环水量为 400m<sup>3</sup>/d，水重复利用率 99.5%。

项目电解除油新鲜水用量 0.094m<sup>3</sup>/d；除油后水洗新鲜水用量 0.033m<sup>3</sup>/d；酸洗工序纯水用量 0.024m<sup>3</sup>/d；镀锡工序纯水量 0.1m<sup>3</sup>/d、冷凝水回用量 0.124m<sup>3</sup>/d；镀锡后水洗纯水用量 0.033m<sup>3</sup>/d。

项目纯水制备新鲜水用量 0.217m<sup>3</sup>/d；镀锡生产废气处理水洗塔总用水量 400.2m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水补水量为 0.2m<sup>3</sup>/d、循环水量 400m<sup>3</sup>/d。

项目职工生活用水主要为盥洗废水，其产生量参照河北省地方标准《生活与服务用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB13/T 5450.1-2021）用水定额，农村居民生活用水按 22m<sup>3</sup>/人·a 计，项目劳动定员 15 人，则项目生活用水量为 1.1m<sup>3</sup>/d，全部为新鲜水。

## （2）排水

项目电解除油废液量 0.053m<sup>3</sup>/d、除油后水洗废水量 0.006m<sup>3</sup>/d、酸洗废液量 0.019m<sup>3</sup>/d、镀锡后水洗废水量 0.006m<sup>3</sup>/d、废气水洗塔排水量 0.05m<sup>3</sup>/d，共计 0.134m<sup>3</sup>/d 废水排入项目低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水 0.06m<sup>3</sup>/d、生活污水 0.88m<sup>3</sup>/d，共计 0.94m<sup>3</sup>/d 全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏。

**表 3.7-1 项目水量平衡表**

**单位：m<sup>3</sup>/d**

用水工序	总用水量	新鲜水	纯水/冷凝水	原料带入	回用水量	循环水量	损耗量	进入固废	纯水/冷凝水量	进入蒸发器	排放量	排放去向
电解除油	0.094	0.094	0	0	0	0	0.041	0	0	0.053	0	--
除油后水洗	0.033	0.033	0	0	0	0	0.027	0	0	0.006	0	--
酸洗	0.034	0	0.024	0.01	0	0	0.015	0	0	0.019	0	--
镀锡	0.265	0	0.224	0.041	0	0	0.264	0.001	0	0	0	--
镀锡后水洗	0.033	0	0.033	0	0	0	0.027	0	0	0.006	0	--
水洗塔	400.2	0.2	0	0	0	400	0.15	0	0	0.05	0	--
低温真空蒸发	0.134	0	0	0	0.134	0	0	0.01	0.124	0	0	--
纯水制备	0.217	0.217	0	0		0	0	0	0.157	0	0.06	泼洒抑尘
生活污水	1.1	1.1	0	0		0	0.22	0	0	0	0.88	
合计	402.11	1.644	0.281	0.051	0.134	400	0.744	0.011	0.281	0.134	0.94	--

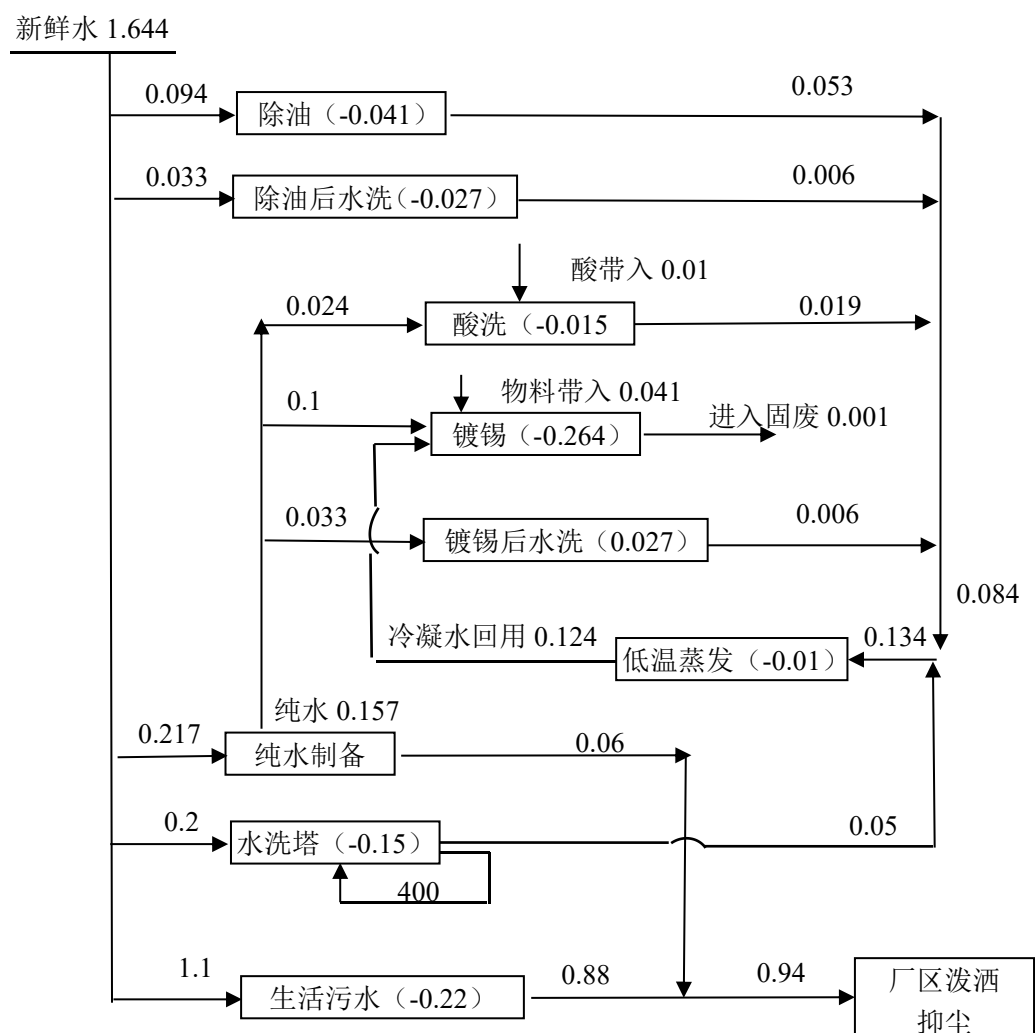


图 3.7-1 项目给排水水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

### 3.8 污染源治理措施及达标排放分析

#### 3.8.1 大气污染源及防治措施

项目废气包括有组织废气及无组织废气，其中有组织废气主要为镀锡生产废气，包括电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气等；无组织废气为车间无组织废气。

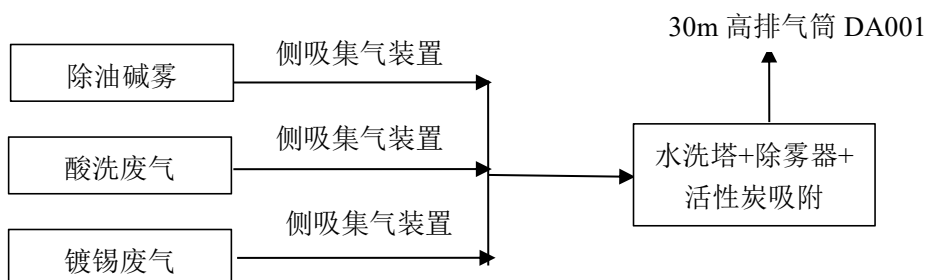


图 3.8-1 项目镀锡生产废气收集治理方案示意图

(1) 有组织废气

项目设置 2 条相同的镀锡生产线，镀锡生产废气包括电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气等，采用槽体封闭，设置侧吸集气装置，收集废气汇集至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率≥99%。

废气污染物产生量采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984—2018）产污系数法，按以下公式计算：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

$G_s$ —单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m<sup>2</sup>·h），碱雾产生量参考《简明通风设计手册》电镀槽有害物散发率 11mg/（s·m<sup>2</sup>）折 39.6g/（m<sup>2</sup>·h）；酸洗废气及镀锡废气甲基硫磺酸参考 HJ984 附录 B 中硫酸产生量 25.2g/（m<sup>2</sup>·h）。

A—镀槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

**表 3.8-1 项目镀锡生产废气污染物产生量一览表**

工序	编号	污染源	污染物	$G_s$	A	t	D
				(g/（m <sup>2</sup> ·h）)	(m <sup>2</sup> )	(h)	(t/a)
单条镀锡生产线	G <sub>2-1</sub>	除油碱雾	碱雾	39.6	2.76	2400	0.262
	G <sub>2-2</sub>	酸洗废气	甲基磺酸	25.2	1.85	2400	0.112
	G <sub>2-3</sub>	镀锡废气	甲基磺酸	25.2	16.41	2400	0.992

项目 2 条镀锡生产线生产废气经收集后的碱雾和甲基硫磺酸的产生速率分别为 0.22kg/h、0.91kg/h，废气处理措施配套风机设计风量为 6000m<sup>3</sup>/h，碱雾及甲基硫磺酸处理效率分别为 90%、95%，经处理后废气中碱雾及甲基硫磺酸排放量分别为 0.022kg/h（0.052t/a）、0.046kg/h（0.109t/a），排放浓度分别为 3.6mg/m<sup>3</sup>、7.6mg/m<sup>3</sup>，废气中甲基硫磺酸（非甲烷总烃）排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他行业排放限值要求。

### （2）无组织废气

项目无组织废气主要为集气装置未收集的车间无组织废气，通过车间封闭、加强有组织收集等措施减小无组织废气排放。车间无组织废气碱雾排放量 0.002kg/h（0.005t/a）、非甲烷总烃排放量为 0.009kg/h（0.022t/a）。

表 3.8-2 项目废气污染物排放情况一览表

污染源		污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况						运行 时间 h/a
			核算方 法	废气量 m³/h	产生速 率 kg/h	工艺	处理 效率	核算方法	废气量 m³/h	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排 放量 t/a	
有组织 废气	电解除油废气	碱雾	系数法	6000	0.22	槽体封闭，侧吸集气装置+水	90%	系数法	6000	碱雾	3.6	0.022	0.052	2400
	酸洗及镀锡废 气	非甲烷总烃	系数法		0.91	洗塔+除雾器+活性炭吸附箱 +30m 高排气筒（DA001）	95%	系数法		非甲烷总烃	7.6	0.046	0.109	
无组织 废气	车间无组织废 气	碱雾	--	--	--	车间封闭、加强有组织收集	--	--	--		--	0.002	0.005	2400
		非甲烷总烃	--	--	--		--	--	--		--	0.009	0.022	

表 3.8-3 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m <sup>3</sup> ）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	--	--	--	--	--
主要排放口		--			--
一般排放口					
1	镀锡生产废气 DA001	碱雾	3.6	0.022	0.052
		非甲烷总烃	7.6	0.046	0.109
有组织排放总计					
有组织合计		碱雾			0.052
		非甲烷总烃			0.109



**表 3.8-4 无组织排放量核算**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污 染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	--	车间无组织废气	碱雾	车间封闭、加强有组 织收集			0.005
			非甲烷总烃				0.022
无组织排放总计							
无组织合计		碱雾				0.005	
		非甲烷总烃				0.022	

**表 3.8-5 项目大气污染物排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	碱雾	0.057
2	非甲烷总烃	0.131

### 3.8.2 废水污染源及防治措施

项目无废水外排；其中生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘。

#### （1）生产废水

项目电解除油废液量  $0.053\text{m}^3/\text{d}$ 、除油后水洗废水量  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ 、酸洗废液量  $0.019\text{m}^3/\text{d}$ 、镀锡后水洗废水量  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ 、废气水洗塔排水量  $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，共计  $0.134\text{m}^3/\text{d}$  全部排入低温真空蒸发器进行处理，处理过程中加入片碱调节  $\text{PH}>7$ ，后进行蒸发处理，其中冷凝水水量为  $0.124\text{m}^3/\text{d}$ ，水质比较简单，可全部回用于镀锡槽补水；蒸发浓缩废液作为废物处理。

#### （2）其他废水

项目纯水制备浓水  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水  $0.88\text{m}^3/\text{d}$ ，共计  $0.94\text{m}^3/\text{d}$  全部用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设防渗旱厕，定期清掏。

### 3.8.3 噪声污染源及防治措施

项目主要噪声源为拉丝退火机、镀锡线、风机、泵类等设备噪声，采取低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目主要噪声源及治理措施见下表。

表 3.8-6 项目主要噪声源及治理措施一览表

室内/室外	噪声源	数量 (台/套)	声源 类型	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值	
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)
铜丝车间	大拉连续退火机	2	频发	类比法	85	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	70
	中拉连续退火机	1	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65
	框绞机	4	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65
	高速绞线机	1	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65
铜丝镀锡车间	镀锡线	2	频发	类比法	75	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60
	拉丝机	2	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65
	新型高速绞线机	1	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	65
	泵类	1	频发	类比法	90	基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	75
	风机	1	频发	类比法	95	基础减振、风机消声、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	80

### 3.8.4 固体废物污染源及防治措施

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及职工生活产生的生活垃圾。

#### (1) 一般固体废物

项目一般固体废物为铜杆拉丝检验废不合格品 30t/a、软水制备废滤膜 0.02t/a，收集后外售。

#### (2) 危险废物

项目危险废物拉丝废拉丝油 0.5t/a、镀锡废渣 1.212t/a、镀锡液过滤装置废滤芯 0.5t/a、蒸发浓缩废液 5.362t/a、设备维修废机油 0.1t/a，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理。

项目有机废气处理过程中除雾器产生的废滤棉 0.05t/a，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理；活性炭对非甲烷总烃保持量平均为 10%，则活性炭吸附装置定期更换产生的废活性炭 1.215t/a，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理；

#### (3) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年生产 300 天，生活垃圾产生量 2.25t/a，分类收集后，由环卫部门统一处理。

表 3.8-7 项目新增固体废物产生情况一览表

污染源	成分	固废/危废代码	产生量 t/a	固废类别	收集方式	处置方式
拉丝检验	不合格品	S17 900-099-S17	30	一般固废	捆装	收集后外售
软水制备	废滤膜	S17 900-099-S17	0.02		密闭袋装	收集后外售
拉丝	废拉丝油	HW09 900-007-09	0.5	危险废物	密闭桶装	危废间暂存，定期由有资质单位处理
镀锡槽	废渣	HW17 336-063-17	1.212		密闭桶装	
镀锡液过滤装置	废滤芯	HW49 900-041-49	0.5		密闭桶装	
蒸发浓缩	废液	HW49 900-042-49	5.362		密闭桶装	
除雾器	废滤棉	HW49 900-041-49	0.05		密闭袋装	
活性炭吸附装置	废活性炭	HW49 900-039-49	1.215		密闭桶装	
设备维修	废机油	HW08 900-249-08	0.1		密闭桶装	

表 3.8-8 项目一般固体废物详细信息表

种类	代码	产生量 t/a	工序	主要成分	储存位置	处置方式
不合格品	S17 900-099-S17	30	拉丝检验	铜	一般固废间	收集后外售
废滤膜	S17 900-099-S17	0.02	软水制备	废滤膜		收集后外售

表 3.8-9 项目危险废物详细信息表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废拉丝油	HW09	900-007-09	0.5	拉丝	液态	水烃混合物	水烃混合物	1 次/半月	T	危废间暂存，定期由有资质单位处理
废渣	HW17	336-063-17	1.212	镀锡槽	固态	含锡废物	含锡废物	1 次/月	T	
废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	镀锡液过滤装置	固态	含锡废物	含锡废物	1 次/月	T	

废液	HW49	900-042-49	5.362	蒸发浓缩	液态	锡盐	锡盐	1 次/半年	T	
废滤棉	HW49	900-041-49	0.05	除雾器	固态	有机物	有机物	1 次/年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.215	活性炭吸附装置	固态	有机物	有机物	1 次/年	T	
废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 次/年	T	

**表 3.8-10 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废拉丝油	HW09	900-007-09	厂区南部西北侧	15m <sup>2</sup>	密闭容器收集，分区储存	20t	1 次/半月
	废渣	HW17	336-063-17					1 次/年
	废滤芯	HW49	900-041-49					1 次/年
	废液	HW49	900-042-49					1 次/半年
	废滤棉	HW49	900-041-49					1 次/年
	废活性炭	HW49	900-039-49					1 次/年
	废机油	HW08	900-249-08					1 次/年

### 3.8.5 防腐防渗

本项目分区防渗根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 防渗要求结合建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型，提出具体的防渗技术要求。危废间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。具体措施要求见下表。

**表 3.8-11 防渗分区及防渗防腐要求一览表**

防渗级别	防渗区域	防渗措施要求
重点防渗区	危废间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求
	铜丝镀锡车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	铜丝车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以及绿化区域以外的其余区域地面	一般地面硬化

## 3.9 清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于设计、生产过程和产品的全过程中，以期减少对人类和环境的风险。清洁生产通过应用专门技术，改进工艺、设备和改变管理态度来实现，清洁生产使企业技术改造获得最佳的经济与环境效益。清洁生产工艺主要包括不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害等方面。

### 3.9.1 生产工艺与设备

本项目在工艺设备选用上尽量选用先进、高效的加工设备、数控设备及高效节能的设备，以提高生产率，在保证产品质量的同时又有利于节约能耗。本项目电镀锡采用连续电镀工艺，整个过程均可全部实现自动化。项目电镀通过稳定工艺操作、提高精度等措施，减少人为误差，使故障率降低，一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。

综上所述，项目生产工艺及设备装备水平较先进。

### 3.9.2 资源能源利用指标

由于能耗与污染往往存在着相关的关系，降低能耗就意味着在工艺源头控制污染的产生。因此，对项目生产进行能耗分析也是衡量其清洁生产水平的一种方式。

本项目镀锡过程中产生的废水废液通过低温真空蒸发器进行处理，冷凝水回用，充分体现资源的循环利用，减少区域新鲜水的取水量；同时通过低温真空蒸发器处理减少危险废物的产生，实现固体废物减量化处理。

### 3.9.3 原料及产品分析

清洁生产的要求之一为利用无毒无害的原材料，本项目镀锡为无氰镀锡。项目拉丝过程中采用的拉丝油为水烃混合物，对环境较小。

### 3.9.4 污染物产生指标分析

本工程电镀槽体密闭，设置侧吸集气装置，收集的废气通过总管汇总至废气治理措施，实现废气的应收尽收；产生的废水、废液经设置的低温真空蒸发器进行蒸发浓缩处理，减小危险废物量。通过采用先进污染控制技术措施，采用先进工艺，各种污染物产生量较小，项目从源头上控制污染，减少“三废”排放量。

### 3.9.5 镀锡清洁生产评价

对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年版）的内容，对项目的清洁生产水平进行分析评价，项目的镀锡清洁生产主要评价指标见下表。



表 3.9-1 综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
								建设情况	级别
生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 <sup>①</sup>		0.15	1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		镀锡为无氰镀锡、不涉及钝化。	II级
		清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		镀锡溶液连续过滤，及时补加和调整溶液。	I级
		电镀工序要求		0.4	电镀工序采用节能措施 <sup>②</sup> ，70%生产线实现自动化或半自动化 <sup>⑦</sup>	电镀工序采用节能措施 <sup>②</sup> ，50%生产线实现半自动化 <sup>⑦</sup>	电镀工序采用节能措施 <sup>②</sup>	电镀工序采用节能措施，项目为连续自动化电镀。	I级
		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，用水计量装置		工艺选用逆流水洗工艺，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置。	I级
资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 <sup>③</sup>	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	单位产品每次清洗取水量为3.2L/m <sup>2</sup> 。	I级
资源	0.18	电镀用水重复	%	0.2	≥60	≥40	≥30	电镀用水重复利用率 80%。	I级

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
								建设情况	级别
综合利用指标		利用率							
		铜利用率 <sup>④</sup>	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	镀锡利用率 99%	I级
污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 <sup>⑩</sup>	%	0.5	100			镀锡废水废液经低温真空蒸发器处理，冷凝水全部回用，废水处理率 100%。	I级
		*有减少重金属污染物污染预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	采取①镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间；②全自动镀件；③增加镀液过滤回收；④镀槽间装导流板等措施。	I级	
		*危险废物污染预防措施		0.3	电镀废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			项目电镀废液送到有资质单位处理，转移时提供危险废物转移联单。	I级
产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量监测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		项目正式投入使用后，建设单位定期委托有资质单位对镀液成分、杂质和产品进行定期检测，并保留记录或自备检测仪器。	I级
管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			项目在投入运行后，确保废水、废气、噪声等污染物排放	I级

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值		II级基准值		III级基准值		本项目	
											建设情况	级别
					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。							
		*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	
		环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核				项目在投入运行后，将按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	I级		
		*危险化学品管理	0.10	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	
		废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀间废水不得混入电镀处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期	非电镀间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测		非电镀间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	II级			

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
								建设情况	级别
						检测			
管理指标	0.16	*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB18597 等相关规定执行	I级
		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
		*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

注：带“\*”号的指标为限定性指标

- ①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。
- ②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
- ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
- ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率是 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。
- ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。
- ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。
- ⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。
- ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化

一级 指标	一级指 标权重	二级指标	单位	二级指 标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
								建设情况	级别
氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。									
⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。									
⑩电镀废水处理量应≥电镀间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外），非电镀间废水：电镀间废水包括电镀间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀间废水”。									

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数如下。

**表 3.9-2 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

项目电镀清洁生产综合评价指数计算见下表。

**表 3.9-3 项目电镀清洁生产综合评价指数计算一览表**

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	本项目			
					级别	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>gIII</sub>
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 <sup>①</sup>	0.15	Ⅱ级	0	4.95	4.95
2			清洁生产过程控制	0.15	I级	4.95	4.95	4.95
3			电镀生产线要求	0.4	I级	13.2	13.2	13.2
4			有节水设施	0.3	I级	9.9	9.9	9.9
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 <sup>③</sup>	1	I级	0	10	10
6	资源综合利用指标	0.18	铜利用率 <sup>④</sup>	0.8/n	Ⅱ级	0	3.6	3.6
7			镍利用率 <sup>④</sup>	0.8/n	Ⅱ级	0	3.6	3.6
8			金利用率 <sup>④</sup>	0.8/n	I级	3.6	3.6	3.6
9			银利用率 <sup>④</sup>	0.8/n	Ⅱ级	0	3.6	3.6
10			电镀用水重复利用率	0.2	Ⅱ级	0	3.6	3.6
15	污染物	0.16	*电镀废水处理率 <sup>⑥</sup>	0.5	I级	8	8	8
16	产生指标		*有减少重金属污染物污染预防措施	0.2	I级	3.2	3.2	3.2
			*危险废物污染预防措施	0.3	I级	4.8	4.8	4.8
17	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	1	I级	7	7	7
18	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	I级	3.2	3.2	3.2
19			*产业政策执行情况	0.2	I级	3.2	3.2	3.2
20			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	I级	1.6	1.6	1.6
21			*危险化学品管理	0.10	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	本项目				
					级别	Y <sub>I</sub>	Y <sub>II</sub>	Y <sub>gIII</sub>	
22			废水、废气处理设施运行管理	0.1	II级	0	1.6	1.6	
23			*危险废物处理处置	0.1	I级	1.6	1.6	1.6	
24			能源计量器具配备情况	0.1	I级	1.6	1.6	1.6	
25			*环境应急预案	0.1	I级	1.6	1.6	1.6	
合计							69.05	100	100.0

由上表可知，项目  $Y_{II}=100 \geq 85$ ，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，项目清洁生产水平为II级，达到国内清洁生产先进水平。

### 3.9.6 清洁生产分析结论

综上所述，项目采用生产工艺先进，采用较为先进的设备，减少污染物排放，能耗物耗和污染物排放均可达到国内先进水平，符合清洁生产要求。

## 3.10 非正常工况

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放。如有计划的开停车检修和临时性故障停车的污染物排放，工艺设备及环保设施不正常运行污染物排放等。

### (1) 废气

项目车间工艺设备，进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，环保设施处于正常运行状态，开车时物料投料量逐渐加大、停车时物料停止投料，装置内物料量均较正常生产时小的多，污染物的排放量小于正常生产时的排放量，且开停车系统置换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施，进行有效处理，废气污染物均可实现达标排放，不会对环境造成影响。

项目镀锡生产废气处理措施非正常运行，水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱处理效率降至 50%，则废气中碱雾排放速率为 0.11kg/h、非甲烷总烃排放速率为 0.455kg/h。非正常情况主要发生在定修期限前期，持续时间较短，一旦出现故障可停止生产，并保持环保措施运行，立即组织维修人员修理；单次持续时间 2h，年发生频次为 1 次。

**3.10-1 非正常有组织大气排放污染源统计表**

编号	名称	排气筒参数/m		烟气温 度/K	烟气流 速/(m/s)	污染物排放速率/ (kg/h)		单次持 续时间	年发生 频次
		高度	内径						
1	镀锌生产废气 DA001	30	0.4	298.15	13.3	碱雾	0.11	2h	1 次
						氨气	0.455		

## (2) 废水

项目镀锡过程中废水生产非正常工况主要为新建的低温真空蒸发器设备发生故障，此时应停止生产，且废水可暂时排入废水收集罐暂存，待其设备正常运行后，收集废水送至废水处理设备进行处理，可防止未经处理生产废水污染环境。

## (3) 停电

本项目设双回路电源，当出现停电事故时，及时切换另一路电源，确保生产正常运行。

# 3.11 污染物排放汇总

## 3.11.1 污染物排放量汇总

项目运营后污染物排放统计结果见表 3.11-1。

**表 3.11-1 项目污染物排放统计结果一览表**

**单位：t/a**

类别	污染物	排放量
废气	碱雾	0.057
	非甲烷总烃	0.131
废水	COD	0
	氨氮	0
固体废物		0

## 3.11.2 项目总量控制分析

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而在保证实现环境质量目标的前提下促进区域经济的健康发展。

根据国家总量控制相关要求，结合项目所在区域环境质量现状和项目外排污染物特征，确定以下污染物为项目的总量控制因子：

废水：COD、氨氮

废气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；

项目无废水外排，不涉及 COD、氨氮总量控制。

项目不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量指标，废气 VOCs 总量控制指标核算如下所示。



**表 3.11-2 项目废气 VOCs 总量控制指标核算**

排放源	项目	预测排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	废气量 m <sup>3</sup> /h	时间 h/a	污染物年排放量 t/a
镀锡生产废气 DA001	VOCs	7.6	6000	2400	0.109
合计					0.109

项目 VOCs 总量指标为废气中的非甲烷总烃有组织预测排放量，即 0.109t/a。

综上所述，项目实施后，全厂废气污染物总量指标 SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.109t/a；COD0t/a、氨氮 0t/a。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

宁晋县位于河北省中南部平原，隶属邢台市，地处滏阳河中游，东经 114°46′~115°15′，北纬 37°24′~37°48′之间。东与新河县、冀州、辛集市交界，西与赵县、柏乡县相连，南与隆尧、巨鹿县接壤，北与晋州市、赵县毗邻。东西最长 43.4 公里，南北纵距 44.5 公里，总面积 1046 平方公里。县城距省会石家庄 64 公里，距北京 365 公里，境内公路纵横，交通便利，环境优越，是国家对外开放县（市）之一。

项目位于邢台市宁晋县贾家口镇延白村村南，厂址中心地理坐标为东经 115°06′07.705″，北纬 37°35′35.441″。项目东侧隔路为沿街商铺，南侧为宁晋县昱诚高分子材料有限公司，西侧为光宁集团，北侧为明达集团。距离项目最近的敏感点为东北 850m 处的黄儿营西村小学。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

#### 4.1.2 地形地貌

宁晋地处冀中平原中南部，地势低平。西北隅高，东南部低。自西北向东南倾斜，地面自然坡降四千分之一。海拔最高米家庄处 36.5m，最低孟家庄处 24.4m，高差 12.1m。西部地形开阔平坦，为扇缘冲积平原；东南部由于洪蚀冲积影响，局部出现若干洼淀与垄岗，河流汇集处有全省闻名的大洼淀，俗称“宁晋泊”；南部为交接洼地，古今河道纵横交错；东北部干支灌区成网。受诸多自然条件影响，宁晋县形成三个独具特点的地貌单元。

（1）西部扇缘冲积平原：洺河、北沙河沿东侧向东南洼地纵流，西部平原，与洼地交接。耕种历史悠久，土壤熟化程度最高，通体轻壤，易耕种。地势较高，纵有洪害，顺势南泄，很少受灾。岗丘稀少，地面缓平，历来为一方粮棉保产地域。

（2）东北部河流冲积平原：滹沱河、百尺沟、碱河从中川流入泊。滹沱洪水含沙量大，六次泛滥，滚动改道，造成片片沙地，累累沙丘、沙坑。碱河三次改道、断流，湮没成田，留下南北向河床沙洼遗迹。百尺沟泛滥、冲刷的沙滩荒地，依然存在。灌溉渠网干支纷繁，次生盐碱，春夏干旱之际，盐霜碱蓬遍地可见。经过累年治沙造田，植树造林，已成宜林宜粮棉土地。

(3) 东南部滞洪洼地：地势最低，历史上曾与巨鹿、任县南泊连接，形成大陆泽水域景观。古今河道纵横交叉，多雨年份，洪水奔流，众河驻足。九河堤岸纷列，人造节制闸耸立。春夏干旱之际，河道干涸。唯见遍地盐霜。地域广阔，良田稀少。逢涝成灾，遇旱受害。为低产地域。

宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区位于宁晋县东部平原地区，区内地势平坦，高差较小，总的趋势呈现北高南低，最高标高为 27.5m，最低标高为 25.3m。项目位于该园区内，区内地势平坦。

### 4.1.3 区域地质条件

#### 4.1.3.1 地质构造

宁晋县属于华北断拗中临清拗陷三级构造单元，境内基底发育有北北东向近期活动断裂，将本区割裂成束鹿隆尧凸起，巨鹿凹陷两个四级构造单元。基底构造控制着第四系的沉积厚度。区内新构造运动强烈。

评价区位于华北断拗（Ⅱ<sub>2</sub><sup>4</sup>）、临清台陷（Ⅲ<sub>2</sub><sup>16</sup>）之四级构造单元宁晋断凸（Ⅳ<sub>2</sub><sup>67</sup>）内，见构造单元分区图 4.1-3。

本区构造较发育，以断裂为主，按其展布方向主要有北东向、北西向及近南北向断裂。开发区附近的主要断裂构造有：石家庄—安阳深断裂（F<sub>1</sub>）、宁晋—柏乡断裂（F<sub>2</sub>）、牛家桥—百尺口断裂（F<sub>3</sub>）、隆南断裂（F<sub>4</sub>）和无极—衡水大断裂（F<sub>5</sub>），其中 F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>、F<sub>5</sub> 为非活动性断裂。距开发区最近的为宁晋—柏乡断裂（F<sub>2</sub>），现简述如下：

该断裂构成宁晋隆尧突起的西界。北起晋县，南至柏乡县，北东向，为压扭性正断层。被无极衡水断裂和隆尧南断层切断。区域地质构造图见图 4.1-4。

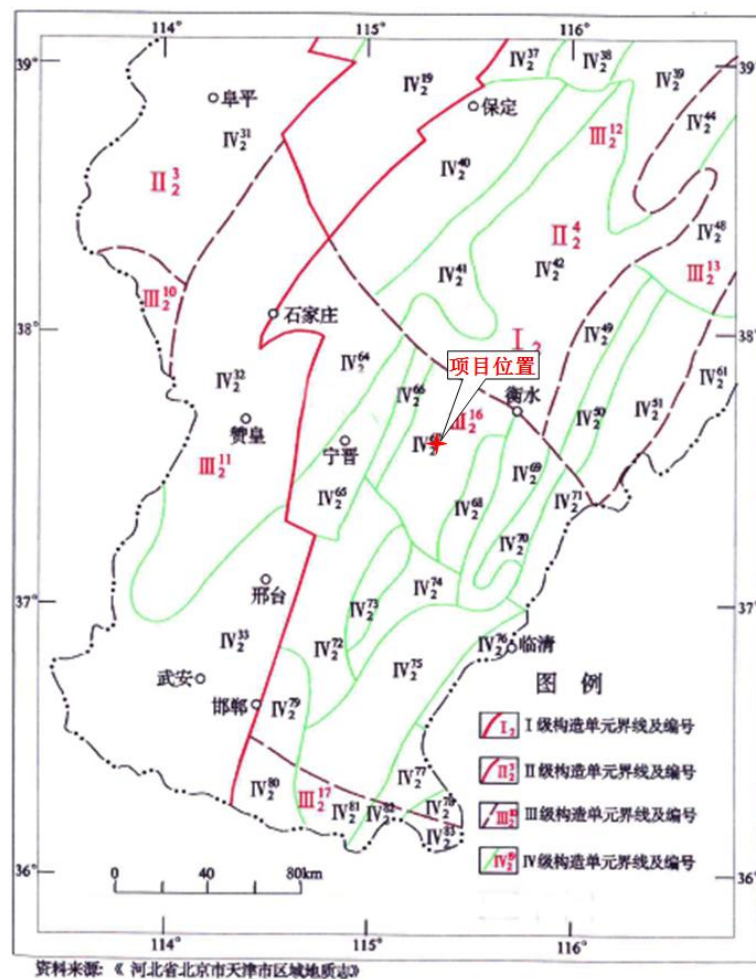


图 4.1.3-1 区域地质构造图

#### 4.1.3.2 地层岩性

根据区域地质资料以及钻孔资料，本区第四系沉积厚度一般为 500—600m。第四系下伏第三系泥岩、砂岩地层。依据成因类型和岩性特征，第四系（Q）垂向上自上而下分为全新统、上更新统、中更新统及下更新统。

全新统（Q<sub>4</sub>）：以冲洪积为主，低洼处有湖沼相堆积。是一种疏松的灰黄色，灰褐色、灰色亚砂土、亚粘土，内含较多腐殖质并夹有中细、粉细砂层，底板埋深 20—60m。

上更新统（Q<sub>3</sub>）：以冲积、洪积为主，地层厚度 65—150m，底板埋深 80—200m，自下而上分两段：

上段（Q<sub>3</sub><sup>2</sup>）：黄土状砂土，亚粘土夹疏松纯净的砂层。

下段（Q<sub>3</sub><sup>1</sup>）：黄红-褐黄色具混粒结构亚砂土，亚粘土与黄土状亚砂土互层，该层上部为钙质富集段。

中更新统 ( $Q_2$ ): 为一套冲洪积地层, 夹湖相及沼泽相、局部有河流相地层。地层厚度 100—200m, 底板埋深 300—360m。主要岩性为棕红—红黄色、杏黄色具混粒结构的含粗砂粒粘土、亚粘土夹风化砂层。

下更新统 ( $Q_1$ ): 一般为冰川—冰水相沉积。沉积厚度及底板埋深受古地形及基底构造控制, 厚度 200—250m, 底板埋深 500—600m 左右, 岩性为一套紫红色及杂色粘土与含砂亚粘土夹风化中粗砂层, 底部约有 5m 厚的泥砾层作为第三系与第四系分界线。

#### 4.1.4 区域水文地质条件

##### 4.1.4.1 含水组划分

垂向上以第四纪地层为基础, 水文地质要素为依据, 对第四系含水层分四个含水组。第 I 含水组相当于全新统 ( $Q_4$ ); 第 II 含水组相当上更新统 ( $Q_3$ ); 第 III 含水组相当于中更新统 ( $Q_2$ ); 第 IV 含水组相当于下更新统 ( $Q_1$ )。

第 I 含水组: 底板埋深 20~60m, 自西向东埋深逐渐加大; 含水层厚度较小, 一般不超过 15m, 单层厚度由西北向东南变薄, 其岩性在西部、北部以中砂、细砂为主, 向东、东南颗粒变细, 以粉细砂为主。从水质上划分, 以伍烈霍—周家庄—东汪—徐家河以西及北部司马、苏家庄、四芝兰地区为全淡区, 界线以东为咸水区。全淡区第 I、II 含水组水力联系密切, 矿化度  $<1\text{ g/L}$ 。随着近些年对该区地下水开采强度的增加, 第 I 含水组已呈疏干或半疏干状态。有咸水区第 I 含水组为咸水, 且咸水体底部普遍存在厚度较大的亚粘土隔水层, 与下伏含水层水力联系较弱。

第 II 含水组: 底板埋深 80~200m, 是目前的主要开采层, 自西北向东南埋深逐渐加大; 含水组厚度 20~50m, 由西向东逐渐变薄, 单层厚度也由西北向东南逐渐变薄。其岩性西部、北部以粗中砂为主, 向东、东南颗粒变细, 以中细砂为主。含水层的富水比一般在  $5\text{--}15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$  之间。在调查区西部富水性大于  $15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ , 向东富水性逐渐变差, 富水性小于  $5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

第 III 含水组: 底板埋深 300~360m, 自西向东埋深逐渐加大; 含水组厚度 20~30m, 由西北向东南逐渐减小, 其岩性以中、粗砂为主, 由西北向东南颗粒变细, 含水层富水性以换马店—城关—新河寻寨一线为界, 北部好于南部, 北部富水性  $10\text{--}30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ , 南部  $5\text{--}10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

第 IV 含水组：底板埋深 500~600m，含水层岩性多为风化中粗砂，透水性差，单位出水量一般小于 5m<sup>3</sup>/h·m，仅在司马、百尺口一带富水性 10-20m<sup>3</sup>/h·m。区域水文地质图见下图

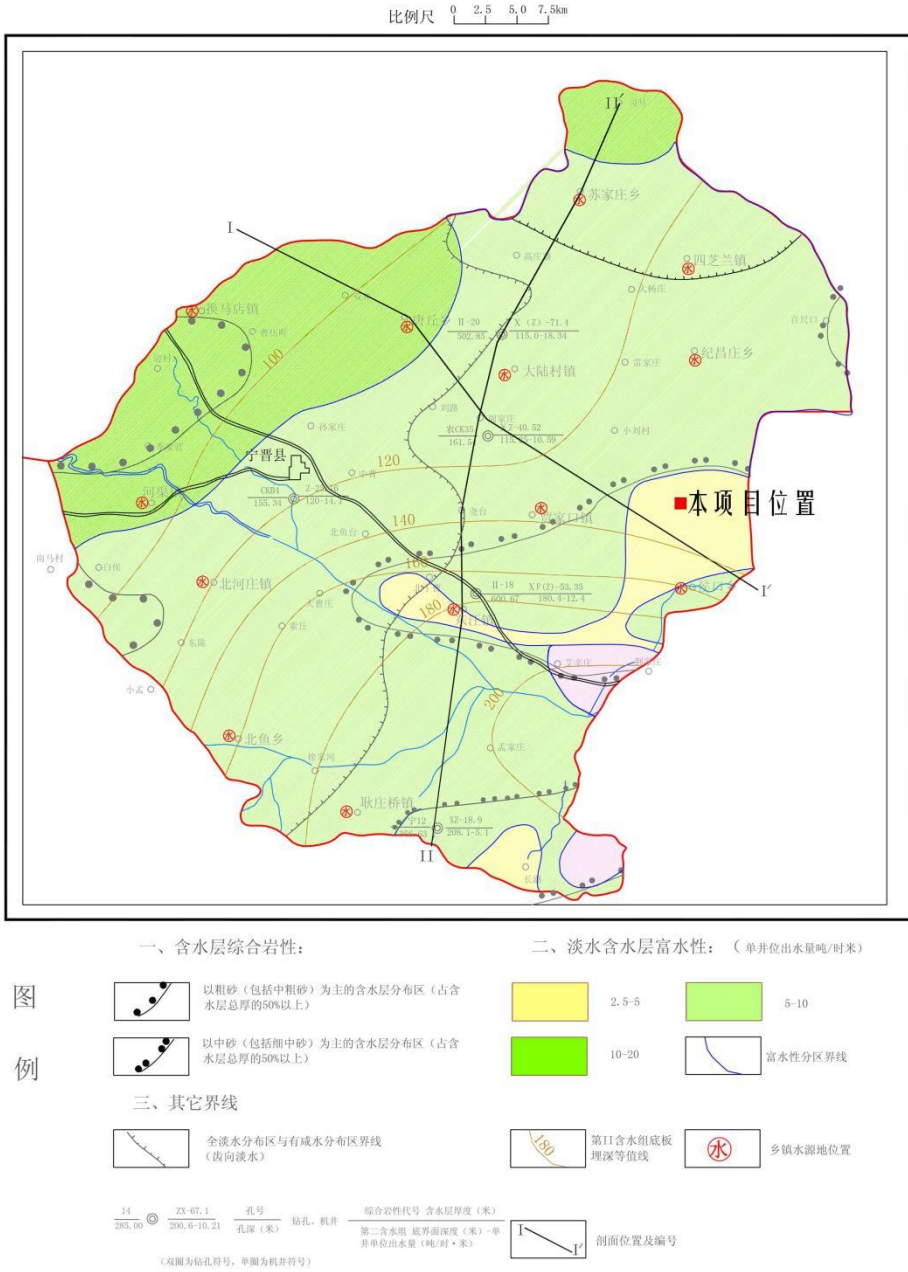


图 4.1.3-2 区域水文综合地质图

4.1.4.2 地下水补给、径流、排泄条件

本项目位于宁晋县浅层咸水区域，因此仅针对咸水区域补径排条件进行介绍。

①地下咸水的补给条件

本区内的地下咸水属于浅层地下水。宁晋县浅层地下水的补给来源主要有：降水入渗补给、地表水体入渗补给和包括较大的灌区的渠系渗漏补给、渠灌田间渗漏补给以及河道渗漏补给；地下水侧向补给。

#### ②地下咸水的径流条件

由于受不同水文、地质、地形、地貌条件所影响，地下水流向区域性差异较大。区域内由于近年大气降水远不能满足工农业需求，人工开采成为本区地下水排泄的主要方式，因此区域上形成了不同程度的漏斗区域，地下水总体径流方向为由东南向西北。

#### ③地下咸水的排泄条件

本地区咸水主要排泄方式为人工混合开采，其次是侧向流出和向下越流排泄。

### 4.1.4.3 地下水动态特征

本区内的地下咸水动态与宁晋县浅层地下水相同，基本类型属于入渗—开采排、越流泄型。年内变化主要受降水和下伏淡水开采影响，具有明显的季节性变化。自3月后开始下降，至7月初水位下降较快，这期间农业灌溉频繁，降水稀少，咸水水位与深层淡水水位差加大，导致咸水向淡水径流量加大；7月后进入雨季，降水补给集中，农田灌溉减少，水位也开始回升；相对稳定期在10月份，地下咸水水位年初年末动态变化较小。

深层地下水水位动态主要受人工开采的影响，咸水区则为径流、越流—开采型。深层地下水水位年动态规律一般为：年初至3月上旬，地下水水位缓慢上升，达到最高值，春灌开采，地下水水位急剧下降；6月末或7月初地下水水位出现最低值，之后，随着雨季来临降水增多，开采量减少或基本停采，地下水水位上升；秋冬灌溉采水，地下水水位出现小幅度下降，之后地下水水位缓慢上升至年末。因此，深层水水位在每年3月中旬到6月末或7月初为地下水水位下降期；7月至11月地下水水位上升，为水位回升期；年末至翌年的2、3月份上升缓慢，为相对稳定期。多年地下水动态呈波状下降趋势。

### 4.1.5 地表水

宁晋县属海河流域子牙河水系，境内河流众多，主要有滏阳新河、老漳河、北澧河、洨河、北沙河、洺河、午河、小漳河、滏阳河和汪洋沟。这些河流多为季节性河道，旱季干枯，雨季行洪，滏阳新河为境内最大泄洪道，泄洪能力为 $6700\text{m}^3/\text{s}$ 。由于诸河在境内汇流，故历史上宁晋有“九河下梢”之称。

#### (1) 滏阳河

发源自邯郸峰峰矿区，流经邢台、隆尧至耿庄桥入界，在小河口处汇入滏阳新河，全长 207.2km，境内长 22km，设计流量 35m<sup>3</sup>/s。

### （2）滏阳新河

为 1967 年新辟河道，为河北省南部大河之一。起于小河口村南，经新河至献县入子牙河，全长 132.8km，境内长 4.5km，设计流量 3340m<sup>3</sup>/s，校核流量 6700m<sup>3</sup>/s。上游为宁晋泊滞洪区，有洺河、北澧河、滏阳河等 6 条河水汇入，可称宁晋第一大河。

### （3）北澧河

古大陆泽与宁晋泊的咽喉通道。自任县环水村南老河头（上接南澧河），经隆尧县在老王庄村南入境。经曹家台、史家咀至十字河与洺沙河汇流入釜，全长 43.6km，境内长 13.2km，设计流量 300m<sup>3</sup>/s。

### （4）新洺河

发源于石家庄市鹿泉区西南山区，流经栾城县、赵县，在边村入界，经武家桥到小马村西北与北沙河合流，向东经东汪至十字河与澧河合流入滏，全长 59.85km，境内长 26.9km（其中洺河汇流以下 12.9km），设计流量 665~770m<sup>3</sup>/s。

### （5）北沙河

发源于石家庄市赞皇县西部山区，流经元氏县、高邑县，在赵县、柏乡、宁晋 3 县交界处大北苏村西入界。经北沙良、高庄，到小马与洺河合流，全长 127.2km，境内长 12.2km，设计流量 460m<sup>3</sup>/s，是重要的防洪河道之一。

### （6）泲河

发源于临城县西部山区，流经隆尧县在郭家台村南入界，到关帝庙与午河合流，向东经徐家河至曹家台桥上入澧。全长 31.8km，境内长 10.3km，设计流量 460m<sup>3</sup>/s，是重要的行洪河道之一，上游建有临城水库。

### （7）午河

自柏乡县城西分 2 支，南支源自临城县、东部丘陵区，北支源自石家庄地区赞皇县南部，韩村铁路桥上称涕河。干流自柏乡东经隆尧县北部在北鱼村西入界，至关帝庙入泲河，全长 72km，境内长 4.3km，设计流量 80m<sup>3</sup>/s，是行洪河道。

### （8）老漳河—滏东排河

发源于邯郸地区曲周县东水町（以上有支漳河和老漳河上段 2 支流），流经邢台、衡水，到沧州地区冯庄闸入北排河，全长 178.71km。自李家庄村南入界至孙家口涵洞，以上称老漳河，长 6.3km；以下称滏东排河，长 4km。



#### (9) 小漳河

源自邯郸地区鸡泽县旧城营，流经平乡、巨鹿、隆尧等县在耿赵庄村南入界向东经杨、刘丰头、崔官庄，又东北至孙家口涵洞入滏东排河，全长 84.2km，境内长 10.23km，设计流量 80m<sup>3</sup>/s。经三河沟通渠，引北澧河水沟通滏阳河至小漳河，建成灌、排河道。

#### (10) 汪洋沟—滏宁渠

汪洋沟从藁城县向南经赵县沿旧沟在米家庄村西入界，至东南汪村西与洺河古道沟通，到小马村北沿北围堤外坡向东，在小河口村和铺头村间与滏宁渠相接，至候口村东出境，境内长 39.3km，排水量 35m<sup>3</sup>/s。

### 4.1.6 气候气象

宁晋县属于暖温带，半湿润的大陆性气候，四季分明，春季多西南风，干旱少雨；夏季炎热多雨；秋季冷暖适宜；冬季多西北风，寒冷干燥。根据近 20 年气象资料统计，宁晋县主要气候气象特征见表 4.1.6-1。

表 4.1.6-1 宁晋县主要气候气象特征一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	13.66℃	6	多年平均风速	1.91m/s
2	极端最高气温	42.5℃	7	多年平均气压	1012.85Pa
3	极端最低气温	-18.4℃	8	多年平均最大日降水量	71.13mm
4	年均日照时数	2354.84h	9	年平均降水量	507.95mm
5	年平均相对湿度	64.19%	10	多年主导风向频率	13.06%

### 4.1.7 土壤

全县土壤共分为一个土类——潮土，四个亚类——褐化潮土、潮土、盐化潮土、湿潮土，十个土属，五十九个土种。

褐化潮土：分布在宁晋县西部，一般海拔在 32~34m，土壤质地为轻壤质，土体构型一般为均质，疏松通透，淋溶作用明显，土体多为棕褐色，pH 值在 7.7~9 之间，呈弱碱性，是粮食高产区。

潮土：分布在东部和东北部，海拔一般在 30~32m 之间，主要是河流冲积物，土壤质地为砂壤和轻壤，透水性强，易旱不易涝。耕地土层较薄，犁底层不易形成，通气良好，有机质分解快，漏水漏肥，地力较差，但该类土壤耕性良好，熟化程度高，能适应多种农作物生长。

湿潮土：分布在东南部交接洼地一带，海拔一般在 24~26m 之间，由湖相沉积形成。土壤质地复杂，为轻壤、中壤和粘土相间，当地农民形象比喻“一步

三样土”，土体构成也复杂多样，由于内外排水不良，剖面中锈纹锈斑较多，并含有过去遗留的蚌壳、姜石等，土体长期处于还原条件下，氧化铁在嫌气性微生物作用下，还原成氧化亚铁，形成潜育层。pH 值在 7.7~8 之间，土壤中有机质含量低，土壤性能对农业生产限制因素多。

根据国家土壤信息服务平台，项目所在区域土壤以潮土为主。

## 4.2 敏感环境保护目标调查

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，厂址中心地理坐标为东经 115° 06'07.705"，北纬 37° 35'35.441"。评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、重要湿地等特殊、重要生态敏感区等特殊环境敏感点，不涉及生态红线。

### 4.2.1 地下水饮用水源保护区

聚集区边界分布有贾家口镇集中式地下水饮用水源保护区。

2018 年 6 月 30 日河北省人民政府下发的《河北省人民政府关于邢台市南宫市等 6 个县（市）乡镇集中式饮用水源保护区划分的批复》（冀政字〔2018〕28 号）对贾家口镇集中式饮用水源保护区予以批复。

根据《宁晋县乡镇集中式饮用水源地保护区划分技术报告》，贾家口镇集中式饮用水源保护区位于宁晋县贾家口镇延白村西部，水源为承压水，现有水源井 5 眼，分别为 1#、2#、3#、4#、5#，分散分布在聚集区内，井深均为 350m，取水层为第Ⅲ含水层。

根据《宁晋县乡镇集中式饮用水源地保护区划分技术报告》，一级保护区范围是以水井为中心半径 50m 的圆形区域，面积共计 0.031km<sup>2</sup>。

水源井及保护区划分情况见下表、图。

**表 4.2-1 贾家口镇水源保护区水源井情况表**

序号	位置	井深/m	一级保护区			
			保护区控制坐标（水源井中心）		保护区 半径/m	面积 km <sup>2</sup>
			北纬	东经		
1#	贾家口供水厂院内	350	37°36'09.1"	115°04'35.9"	50	0.0078
2#	水厂东侧约 200m 处		37°36'10.5"	115°04'50.6"	50	0.0078
3#	2 号井南侧约 200m 处		37°36'02.1"	115°04'51.8"	50	0.0078
4#	3 号井西约 200m 处		37°36'01.6"	115°04'40.8"	50	0.0078
5#	4 号井西南约 250m 处		37°35'49.9"	115°04'36.1"	50	0.0078



图 4.2-1 贾家口镇水源地一级保护区与聚集区及项目的位置关系图

由上述图、表可知，聚集区规划边界紧邻贾家口镇集中式饮用水源地 1#、2#、5#水源井一级保护区边界。

经现状调查，1#、2#水源井一级保护区边界紧邻聚集区规划边界宁营路（隔路为聚集区工业企业，300 米范围内均为聚集区内工业企业），5#水源井一级保护区边界紧邻聚集区西边界（300 米范围内为聚集区空地）。项目厂区距离项目厂区与贾家口镇集中式饮用水源地保护区 1#、2#、5#水源井及 300 米梯度管控范围线最近距离约 1.5km（见附图 8）。

#### 4.2.2 宁晋泊大陆泽蓄滞洪区

宁晋泊大陆泽蓄滞洪区位于邢台市境内，南北长 69km，东西宽 39km，规划面积 1556km<sup>2</sup>，涉及宁晋、隆尧、巨鹿、任县、南和、柏乡、平乡、广宗 8 县，46 个乡，640 个自然村，现有人口 113 万人。宁晋泊洼底高程 24.5m，主要承纳北澧新河、滏阳河、名河、午河、洺河、北沙河来水，经滞洪后进入滏阳新河、滏阳河下泄。滞洪区按 50 年一遇设计，设计滞洪水位 29.5m。1966 年至 1968 年在滏阳新河入口向上游延伸修建了 52.55km 的东围堤（老漳河左堤）和 28.5km 的北围堤（洺河左堤），形成了现在的滏阳河中游洼地，滞洪区包括大陆泽、宁晋泊、小南海和老小漳河区间四部分。



聚集区标高 36m，不在宁晋泊蓄滞洪区范围内，聚集区西南距宁晋泊滞洪区约 14km。聚集区与宁晋泊蓄滞洪区位置关系详见下图。

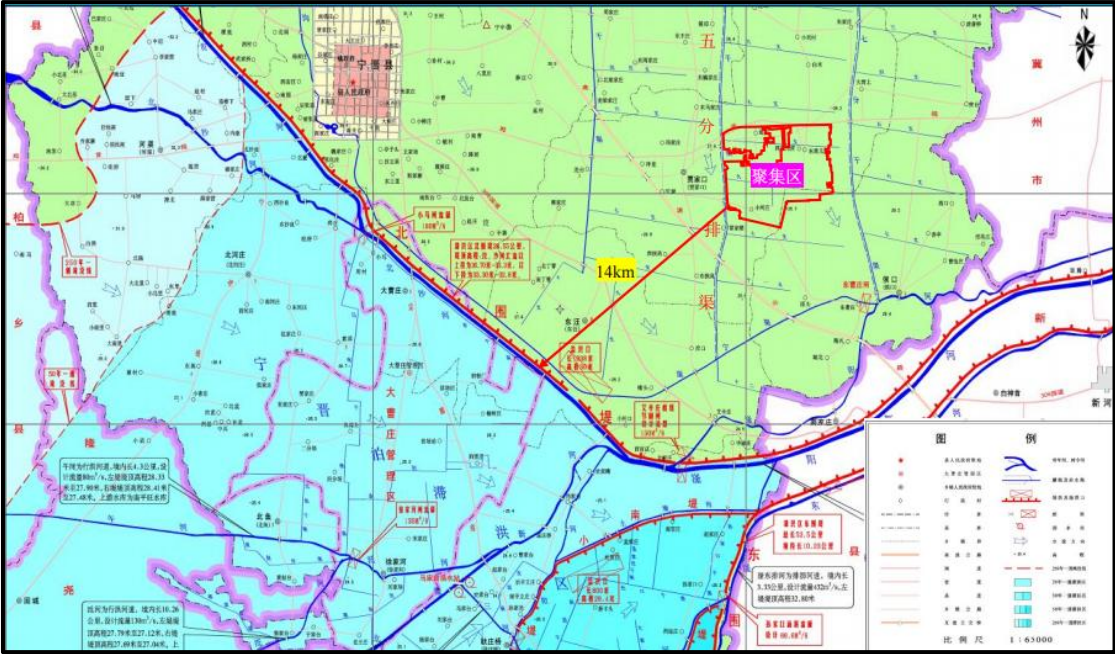


图 4.2-2 聚集区与宁晋泊蓄滞洪区位置关系图

### 4.3 环境质量现状监测与评价

#### 4.3.1 环境空气现状监测与评价

##### 4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《2024 年邢台市生态环境状况公报》(邢台市生态环境局 2025 年 6 月)中宁晋县的结论，区域环境空气质量如下所示。

表 4.3.1-1 2024 年邢台市宁晋县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标情况
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	29	40	72.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	80	70	114.3	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 位百分位数	176	160	110	不达标

由上可知，项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。

##### 4.3.1.2 其他污染物环境质量现状监测

根据项目特点，确定大气环境现状评价其他污染因子为：非甲烷总烃，委托

河北德盛检测技术有限公司于 2025 年 11 月 9 日~2025 年 11 月 15 日进行实测。

(1) 其他监测因子（除常规污染物）：非甲烷总烃。

(2) 监测点位：厂区附近

项目其他污染物补充监测点位见表 4.3.1-2。

**表 4.3.1-2 其他污染物补充监测点位信息表**

监测点	监测因子	监测时段	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
厂区附近	非甲烷总烃	1 小时	2025 年 11 月 9 日~2025 年 11 月 15 日	NE	临近	委托检测

(3) 监测时间与频次

连续监测 7 天。

非甲烷总烃 1 小时平均浓度每天采样 4 次, 1h 内以等时间间隔采集不少于 4 个样品, 并计算算术平均值。

(4) 监测方法

各污染物监测方法见下表。

**表 4.3.1-3 环境空气质量检测方法一览表**

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器型号名称（编号）	检出限
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	JF-2022B 型真空箱气袋采样器（YQ166-1）、GC9790II 气相色谱仪（YQ002）	0.07mg/m <sup>3</sup>

(5) 评价方法

采用单因子污染指数法, 计算公式为:

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中:  $P_i$ —i 评价因子标准指数;

$C_i$ —i 评价因子实测浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$C_{0i}$ —i 评价因子标准值, mg/m<sup>3</sup>。

(6) 其他污染物现状监测结果

根据监测报告, 其他污染物现状监测结果见表 4.3.1-4。

**表 4.3.1-4 各监测点现状监测结果及评价结果**

监测点位	监测因子	评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准指数	超标率%	达标情况
厂区附近	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	500-690	0.250.345-	0	达标

由上表可知，监测期间非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准限值的要求。

### 4.3.2地下水环境质量现状调查与评价

#### 4.3.2.1 地下水水质监测与评价

本项目的地下水环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对现状监测点的布设和监测频率的要求，本次评价引用《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划(2023-2035 年)环境影响评价检测》（HBCZ 委托检测(2023) 11264 号）中 2023 年 12 月的检测数据，并委托河北冀赛环保科技有限公司于 2025 年 11 月进行一期补充监测。

##### （1）监测点位

水质监测点的具体位置见表 4.3.2-1 和图 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 地下水水质监测点位一览表

编号	点位名称	CGCS2000 高斯坐标		井深	监测层位
		Y	X		
Q1	厂区内	38596771.39	4162842.45	30	浅层地下水
Q2	贾家口村	38594641.96	4162469.76	40	
Q3	黄儿营村	38598365.83	4163585.25	55	
Q4	延白村村西	38595707.51	4164434.36	35	
Q5	小河庄村	38596717.56	4161226.62	20	
S1	聚集区内水厂水源井	38595684.70	4164001.24	350	深层地下水
S2	聚集区内小河庄村	38596534.11	4161249.30	300	

##### （2）监测因子

八大离子： $K^{+}$ 、 $Na^{+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{-}$ 、 $Cl^{-}$ 、 $SO_4^{2-}$

常规因子+其他因子：pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、氰化物、挥发性酚类、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、阴离子表面活性剂、磷酸盐。

特征因子：pH\*、钠\*、石油类、锡、铜（\*代表既是常规因子又是本项目特征因子）。

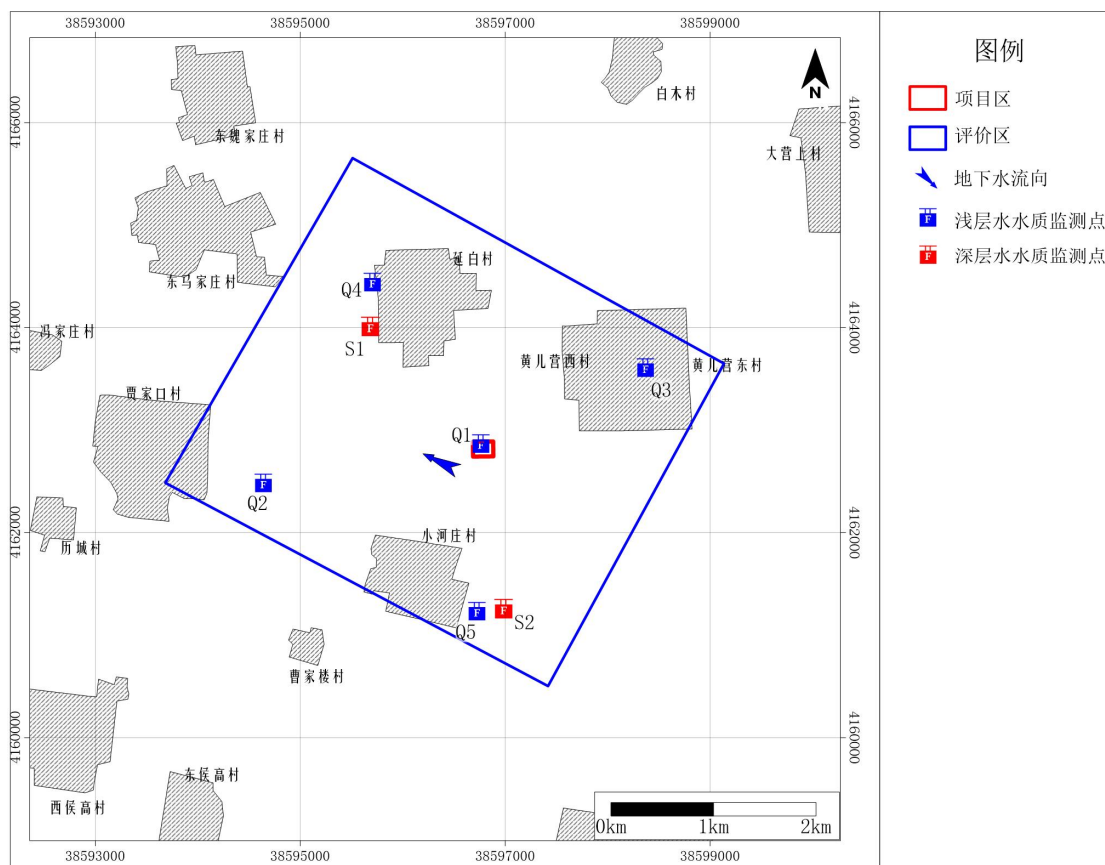


图 4.3.2-1 地下水环境现状监测布点图

### (3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

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，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中： $P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值。

标准指数  $P>1$  时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

#### **(4) 检测方法**

采用国家相关监测分析方法，各因子监测分析方法见附件检测报告。

#### **(5) 评价标准**

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

#### **(6) 水质监测结果及评价**

地下水监测结果及分析见表 4.3.2-2~4.3.2-9，从评价结果可以看出：

由监测数据可知，浅层地下水除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物和钠超标外，其余监测因子的标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

深层地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

根据分析本区域地下水环境特征，本区浅层水位于咸水区域，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物和钠等基本化学因子超标是由于地质环境因素造成的。



表 4.3.2-2 地下水监测结果表（浅层）

监测因子	单位	标准值	Q1 厂区内		Q2 贾家口村		Q3 黄儿营村		Q4 延白村村西		Q5 小河庄村	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.8	0.533	7.3	0.200	7.5	0.333	7.6	0.400	7.4	0.267
高锰酸盐指数	mg/L	3	0.7	0.233	1.46	0.487	0.56	0.187	0.48	0.160	0.59	0.197
溶解性总固体	mg/L	1000	1690	1.69	1620	1.620	1890	1.890	1910	1.910	1780	1.780
总硬度	mg/L	450	656	1.45	460	1.022	668	1.484	752	1.671	768	1.707
氨氮	mg/L	0.5	0.245	0.490	0.065	0.130	0.025L	/	0.032	0.064	0.025L	/
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20	1.09	0.055	3.33	0.167	1.4	0.070	1.38	0.069	1.52	0.076
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1	0.387	0.387	0.067	0.067	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
硫化物	mg/L	0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
氟化物	mg/L	1	0.2	0.200	0.61	0.610	0.33	0.330	0.39	0.390	0.23	0.230
硫酸盐	mg/L	250	791	3.164	636	2.544	812	3.248	920	3.680	810	3.240
氯化物	mg/L	250	192	0.768	225	0.900	280	1.120	238	0.952	231	0.924
钠	mg/L	200	290	1.45	346	1.730	337	1.685	260	1.300	244	1.220
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
六价铬	mg/L	0.05	0.001L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
汞	μg/L	1	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/
砷	μg/L	10	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
铅	μg/L	10	1L	/	2.5L	/	2.5L	/	2.5L	/	2.5L	/

镉	μg/L	5	0.1L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
铁	mg/L	0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
锰	mg/L	0.1	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
铜	mg/L	1	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
总大肠菌群	MPN/L	3	10L	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
菌落总数	CFU/mL	100	45	0.450	57	0.570	48	0.480	38	0.380	54	0.540
石油类	mg/L	0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
磷酸盐	mg/L	-	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	0.3	/
锡	μg/L	-	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/

表 4.3.2-4 地下水监测数据综合计算表（浅层）

序号	监测项目	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)
1	pH 值	无量纲	7.8	7.3	7.52	0.14	100.00%	0.00%
2	高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	1.46	0.48	0.76	0.28	100.00%	0.00%
3	溶解性总固体	mg/L	1910	1620	1778.00	98.40	100.00%	100.00%
4	总硬度	mg/L	768	460	660.80	82.24	100.00%	100.00%
5	氨氮	mg/L	0.245	0.032	0.11	0.09	60.00%	0.00%
6	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	3.33	1.09	1.74	0.63	100.00%	0.00%
7	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.387	0.067	0.23	0.16	40.00%	0.00%
8	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/	/	0.00%	0.00%
9	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/	/	0.00%	0.00%
10	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	/	/	0.00%	0.00%
11	氟化物	mg/L	0.61	0.2	0.35	0.12	100.00%	0.00%
12	硫酸盐	mg/L	920	636	793.80	64.24	100.00%	100.00%
13	氯化物	mg/L	280	192	233.20	20.64	100.00%	20.00%
14	钠	mg/L	346	244	295.40	36.88	100.00%	100.00%
15	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	/	/	0.00%	0.00%
16	六价铬	mg/L	0.001L	0.001L	/	/	0.00%	0.00%
17	汞	μg/L	0.04L	0.04L	/	/	0.00%	0.00%
18	砷	μg/L	0.3L	0.3L	/	/	0.00%	0.00%
19	铅	μg/L	1L	1L	/	/	0.00%	0.00%
20	镉	μg/L	0.1L	0.1L	/	/	0.00%	0.00%

21	铁	mg/L	0.03L	0.03L	/	/	0.00%	0.00%
22	锰	mg/L	0.01L	0.01L	/	/	0.00%	0.00%
23	铜	mg/L	0.05L	0.05L	/	/	0.00%	0.00%
24	总大肠菌群	MPN/L	10L	10L	/	/	0.00%	0.00%
25	菌落总数	CFU/mL	57	38	48.40	5.68	100.00%	0.00%
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	/	/	0.00%	0.00%
27	磷酸盐	mg/L	0.1L	0.1L	/	/	20.00%	0.00%
28	锡	μg/L	1.0L	1.0L	/	/	0.00%	0.00%

表 4.3.2-5 地下水监测结果表（深层）

监测因子	单位	标准值	S1 聚集区内水厂水源井		S2 聚集区内小河庄村	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.7	0.467	7.6	0.400
高锰酸盐指数	mg/L	3	0.29	0.097	0.25	0.083
溶解性总固体	mg/L	1000	459	0.459	478	0.478
总硬度	mg/L	450	183	0.407	180	0.400
氨氮	mg/L	0.5	0.047	0.094	0.032	0.064
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20	1.63	0.082	1.22	0.061
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1	0.003L	/	0.003L	/
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/
硫化物	mg/L	0.02	0.003L	/	0.003L	/
氟化物	mg/L	1	0.32	0.320	0.41	0.410
硫酸盐	mg/L	250	86	0.344	98	0.392
氯化物	mg/L	250	102	0.408	84	0.336
钠	mg/L	200	93.7	0.469	95.9	0.480
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	/	0.05L	/
六价铬	mg/L	0.05	0.004L	/	0.004L	/
汞	μg/L	1	0.04L	/	0.04L	/
砷	μg/L	10	0.3L	/	0.3L	/
铅	μg/L	10	2.5L	/	2.5L	/
镉	μg/L	5	0.5L	/	0.5L	/

铁	mg/L	0.3	0.03L	/	0.03L	/
锰	mg/L	0.1	0.01L	/	0.01L	/
铜	mg/L	1	0.05L	/	0.05L	/
总大肠菌群	MPN/L	3	未检出	/	未检出	/
菌落总数	CFU/mL	100	44	0.440	50	0.500
石油类	mg/L	0.05	0.01L	/	0.01L	/
磷酸盐	mg/L	-	0.1L	/	0.1L	/
锡	μg/L	-	1.0L	/	1.0L	/

表 4.3.2-6 地下水监测数据综合计算表（深层）

序号	监测项目	单位	最大值 (mg/L)	最小值 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
1	pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.65	0.05	100.00%	0.00%
2	高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	0.29	0.25	0.27	0.02	100.00%	0.00%
3	溶解性总固体	mg/L	478	459	468.50	9.50	100.00%	0.00%
4	总硬度	mg/L	183	180	181.50	1.50	100.00%	0.00%
5	氨氮	mg/L	0.047	0.032	0.04	0.01	100.00%	0.00%
6	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.63	1.22	1.43	0.21	100.00%	0.00%
7	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.003L	0.003L	/	/	0.00%	0.00%
8	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/	/	0.00%	0.00%
9	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/	/	0.00%	0.00%
10	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	/	/	0.00%	0.00%
11	氟化物	mg/L	0.41	0.32	0.37	0.05	100.00%	0.00%
12	硫酸盐	mg/L	98	86	92.00	6.00	100.00%	0.00%
13	氯化物	mg/L	102	84	93.00	9.00	100.00%	0.00%
14	钠	mg/L	95.9	93.7	94.80	1.10	100.00%	0.00%
15	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	/	/	0.00%	0.00%
16	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/	/	0.00%	0.00%
17	汞	μg/L	0.04L	0.04L	/	/	0.00%	0.00%
18	砷	μg/L	0.3L	0.3L	/	/	0.00%	0.00%
19	铅	μg/L	2.5L	2.5L	/	/	0.00%	0.00%
20	镉	μg/L	0.5L	0.5L	/	/	0.00%	0.00%

21	铁	mg/L	0.03L	0.03L	/	/	0.00%	0.00%
22	锰	mg/L	0.01L	0.01L	/	/	0.00%	0.00%
23	铜	mg/L	0.05L	0.05L	/	/	0.00%	0.00%
24	总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	/	/	0.00%	0.00%
25	菌落总数	CFU/mL	50	44	47.00	3.00	100.00%	0.00%
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	/	/	0.00%	0.00%
27	磷酸盐	mg/L	0.1L	0.1L	/	/	0.00%	0.00%
28	锡	μg/L	1.0L	1.0L	/	/	0.00%	0.00%



表 4.3.2-7 各监测点八大离子监测结果及水化学类型表（浅层）

监测点 监测因子		Q1 厂区内			Q2 贾家口村			Q3 黄儿营村			Q4 延白村村西			Q5 小河庄村		
		$\rho(B)$ mg/L	$c(1/2B^{2+})$ meq/L	$x(1/2B^{2+})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/2B^{2+})$ meq/L	$x(1/2B^{2+})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/2B^{2+})$ meq/L	$x(1/2B^{2+})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/2B^{2+})$ meq/L	$x(1/2B^{2+})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/2B^{2+})$ meq/L	$x(1/2B^{2+})$ %
阳 离 子	K <sup>+</sup>	1.72	0.04	0.17	1.74	0.04	0.19	1.48	0.04	0.14	1.18	0.03	0.11	1.52	0.04	0.15
	Na <sup>+</sup>	290	12.61	49.25	346	15.04	62.58	337	14.65	53.15	260	11.30	42.59	244	10.61	42.00
	Ca <sup>2+</sup>	221	11.05	43.16	168	8.40	34.94	239	11.95	43.35	287	14.35	54.06	276	13.80	54.64
	Mg <sup>2+</sup>	22.8	1.90	7.42	6.6	0.55	2.29	11.1	0.93	3.36	10.3	0.86	3.23	9.7	0.81	3.20
	合计	535.52	25.60	100.00	522.34	24.04	100.00	588.58	27.57	100.00	558.48	26.54	100.00	531.22	25.26	100.00
阴 离 子	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	16	0.53	1.84	7	0.23	0.79	0	0.00	0.00
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	221	3.62	14.20	328	5.38	21.54	224	3.67	12.66	206	3.38	11.45	237	3.89	14.25
	Cl <sup>-</sup>	192	5.41	21.20	225	6.34	25.39	280	7.89	27.19	238	6.70	22.74	231	6.51	23.86
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	791	16.48	64.60	636	13.25	53.07	812	16.92	58.31	920	19.17	65.01	810	16.88	61.89
	合计	1204.00	25.51	100.00	1189.00	24.97	100.00	1332.00	29.01	100.00	1371.00	29.48	100.00	1278.00	27.27	100.00
地下水化学类型		SO <sub>4</sub> -Na·Ca型			SO <sub>4</sub> ·Cl-Na·Ca型			SO <sub>4</sub> ·Cl-Na·Ca型			SO <sub>4</sub> -Ca·Na型			SO <sub>4</sub> -Ca·Na型		

表 4.3.2-9 各监测点八大离子监测结果及水化学类型表（深层）

监测点 监测因子		S1 聚集区内水厂水源井			S2 聚集区内小河庄村		
		$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zBz\pm)$ meq/L	$x(1/zBz\pm)$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zBz\pm)$ meq/L	$x(1/zBz\pm)$ %
阳 离 子	$K^+$	1.05	0.03	0.36	1	0.03	0.33
	$Na^+$	93.7	4.07	55.03	95.9	4.17	54.36
	$Ca^{2+}$	41.2	2.06	27.83	47	2.35	30.64
	$Mg^{2+}$	14.9	1.24	16.77	13.5	1.13	14.67
	合计	150.85	7.40	100.00	157.4	7.67	100.00
阴 离 子	$CO_3^{2-}$	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
	$HCO_3^-$	200	3.28	41.27	239	3.92	47.06
	$Cl^-$	102	2.87	36.17	84	2.37	28.42
	$SO_4^{2-}$	86	1.79	22.55	98	2.04	24.52
	合计	388.00	7.94	100.00	421.00	8.33	100.00
地下水化学类型		$HCO_3 \cdot Cl-Na \cdot Ca$ 型			$HCO_3 \cdot Cl-Na \cdot Ca$ 型		

4.3.2.2 地下水水位调查

本次评价于 2025 年 11 月进行了一期水位调查工作。水位监测结果见表 4.3.2-10。

表 4.3.2-10 地下水水位监测情况一览表

编号	监测点位置		井深 (m)	井口高程 (m)	2025 年 11 月	
	Y	X			水位埋深 (m)	水位标高 (m)
SW1	38596771.39	4162842.45	30	24.75	7.06	17.69
SW2	38594641.96	4162469.76	40	27.18	10.86	16.32
SW3	38598365.83	4163585.25	55	30.02	11.38	18.64
SW4	38595707.51	4164434.36	35	26.41	10.08	16.33
SW5	38596717.56	4161226.62	20	25.84	7.28	18.56
SW6	38594220.18	4163174.57	32	27.60	11.84	15.76
SW7	38595840.70	4162242.22	35	27.39	10.09	17.30
SW8	38596881.11	4163874.20	40	27.18	9.82	17.36
SW9	38598525.47	4162717.06	30	26.79	7.72	19.07
SW10	38597467.29	4162161.32	20	27.31	8.64	18.67

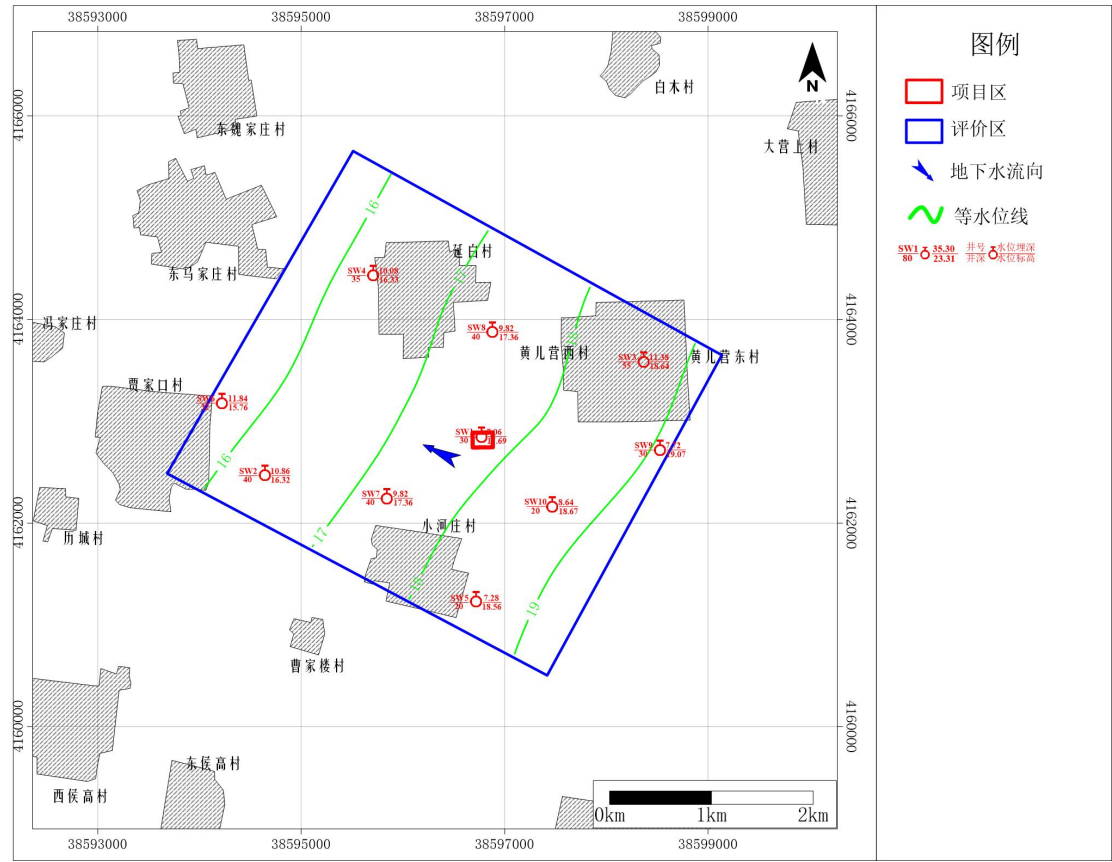


图 4.3.2-2 2025 年 11 月浅层水等水位线图

#### 4.3.2.3 水文地质试验

为查明评价区包气带渗透性，共进行野外渗水试验 1 组，为查明评价区含水组的水文地质参数，本次评价引用《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）环境影响报告书》中抽水试验 2 组，具体位置见图 4.3.2-5。

##### （1）渗水试验

###### ①试验方法

渗水试验为原位渗水试验，为了消除垂向渗水过程中侧向渗流的不利影响采用双环法，双环的直径分别为 50cm 和 25cm，高 25cm。双环法在试坑底部同心压入直径不同的试环，然后在内环及内、外环之间的环形空间同时注水，并保持两处水层在同一高度。这样即可认为由内外环之间渗入的水主要消耗在侧向扩散上，从而使由内环所消耗的水则主要消耗在垂向渗透上，为准垂向一维渗流，试验一直进行到渗入水量稳定不变时为止。

###### ②技术要求

- a. 保证试验期间内环和外环的水层在同一高度。
- b. 试验过程中为保证不露出地面应使内外环的水层始终大于 5cm，内环每加一次水记录一次时间，每次加水的量一致。
- c. 渗水速率稳定延续 1~2 小时。
- d. 应以水层在 5cm 的时刻为试验结束的时刻。

③渗水试验成果

表 4.3.2-11 评价区包气带渗水试验数据计算表

编号	位置		时间 T(h)	渗水层岩性	渗水量 Q (L/h)	渗水面积 F (m <sup>2</sup> )	内环水头高度 Z (m)	毛细压力 H <sub>K</sub> (m)	渗入深度 L (m)	渗透系数 K (cm/s)
	Y	X								
S1	38596779.86	4162857.46	4	粉土	4.32	0.049	0.2	0.6	0.25	5.83×10 <sup>-4</sup>
说明	<div>1) 渗透系数计算公式：<math display="block">K = \frac{QL}{F(H_K + Z + L)}</math></div> <div>2) 渗水环（内环）直径 R=0.25m;</div> <div>3) 渗水环（内环）面积：0.049m<sup>2</sup>;</div> <div>4) 粉土毛细压力 H<sub>K</sub>=0.6m（参考《土工试验规程》）</div>									

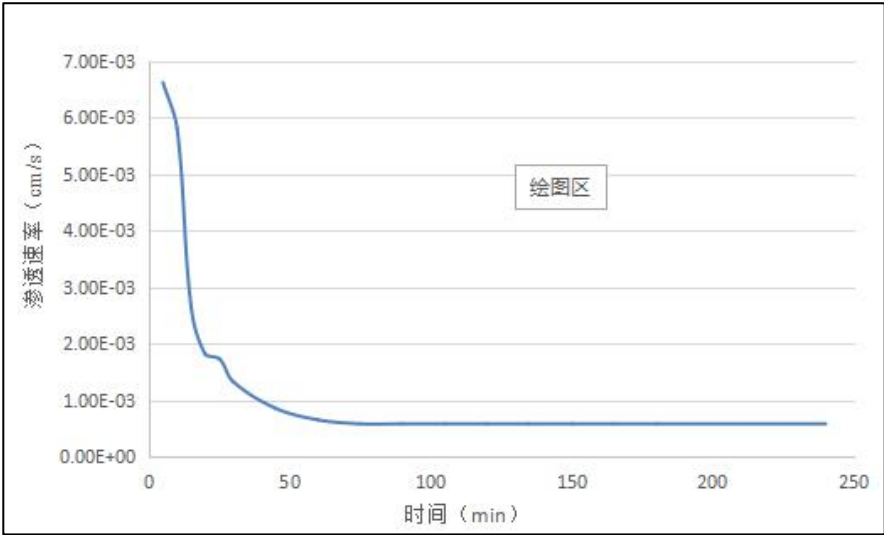


图 4.3.2-5 渗水试验曲线图

## (2) 抽水试验

为获取调查评价区含水层渗透系数，收集 2 组浅水井稳定流抽水试验，抽水试验结果见下表：

**表 4.3.2-12 抽水试验结果**

编号	位置		渗透系数 (m/d)	来源
	Y	X		
C1	38594506.53	4162516.54	12.01	《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业 业发展规划（2023-2030 年）环境影响 报告书》
C2	38598217.75	4163640.89	13.35	
平均值			12.68	

## 4.3.3 声环境质量现状监测与评价

厂界声环境现状委托河北德盛检测技术有限公司于 2025 年 11 月 10 日（昼间）-11 月 11 日（夜间）进行监测。

（1）监测布点：噪声监测点设在东、南、西厂界外 1m 处各 1 个点位，项目厂区北厂界紧邻明达集团厂区，不对项目厂区北厂界进行监测。

（2）监测项目：等效连续 A 声级（Leq）。

（3）监测时间及频率：监测 1 天，分昼间（6：00～22：00）夜间（22：00～6：00）进行。

（4）监测方法：监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定执行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等相关信息。

## （5）监测结果

噪声现状监测数据统计结果见下表。

**表 4.3.3-1 声环境现状监测与评价结果** 单位：dB（A）

监测点		监测值		标准值		质量状况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	1#	58.4	47.2	65	55	达标	达标
南厂界	2#	57.1	46.7			达标	达标
西厂界	3#	57.4	48.5			达标	达标

监测结果表明，厂界昼间噪声为 57.1~58.4dB（A），夜间噪声为 46.7~48.5dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

##### 4.3.4.1 土壤现状调查

###### (1) 土壤类型调查

土壤类型分类是根据土壤的发生发展规律和自然形状,按照一定的分类标准,把自然界的土壤划分不同的类别。根据国家土壤信息服务平台,项目周边土壤类型为潮土。项目周边土壤类型分布见下图。

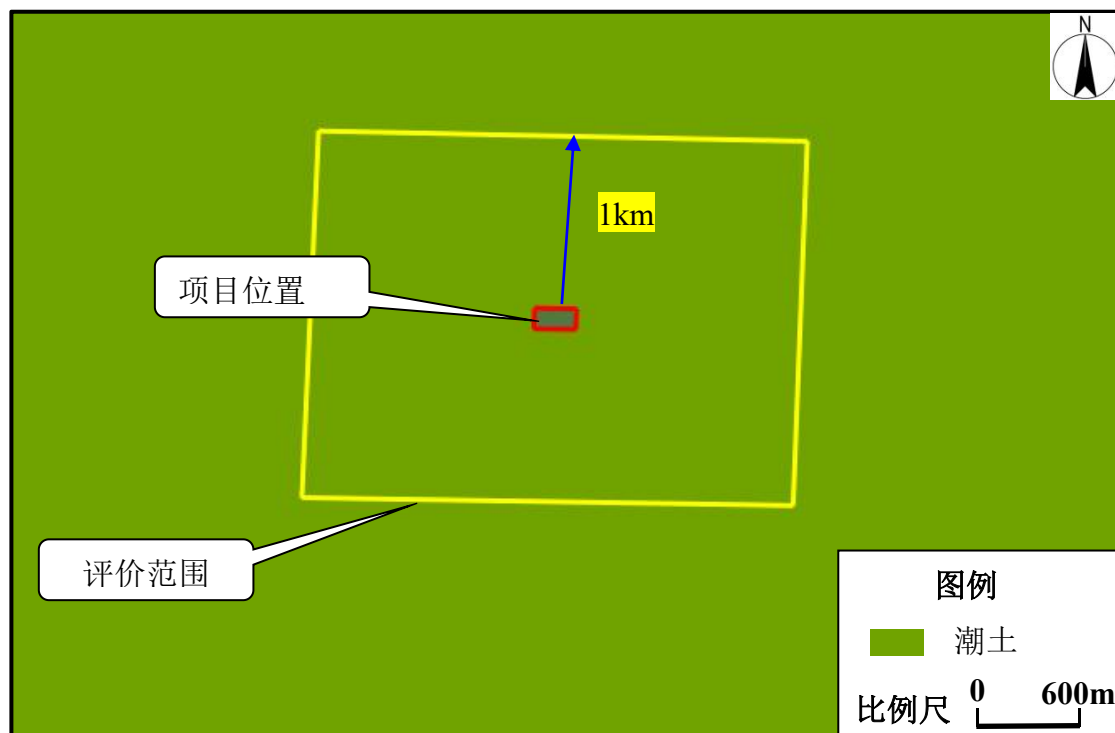


图 4.3.4-1 项目周边土壤类型分布图

###### (2) 土地利用现状调查

根据现场调查,项目周边土地利用现状为建设用地及耕地。项目周边土地利用现状见图 4.3.4-2。

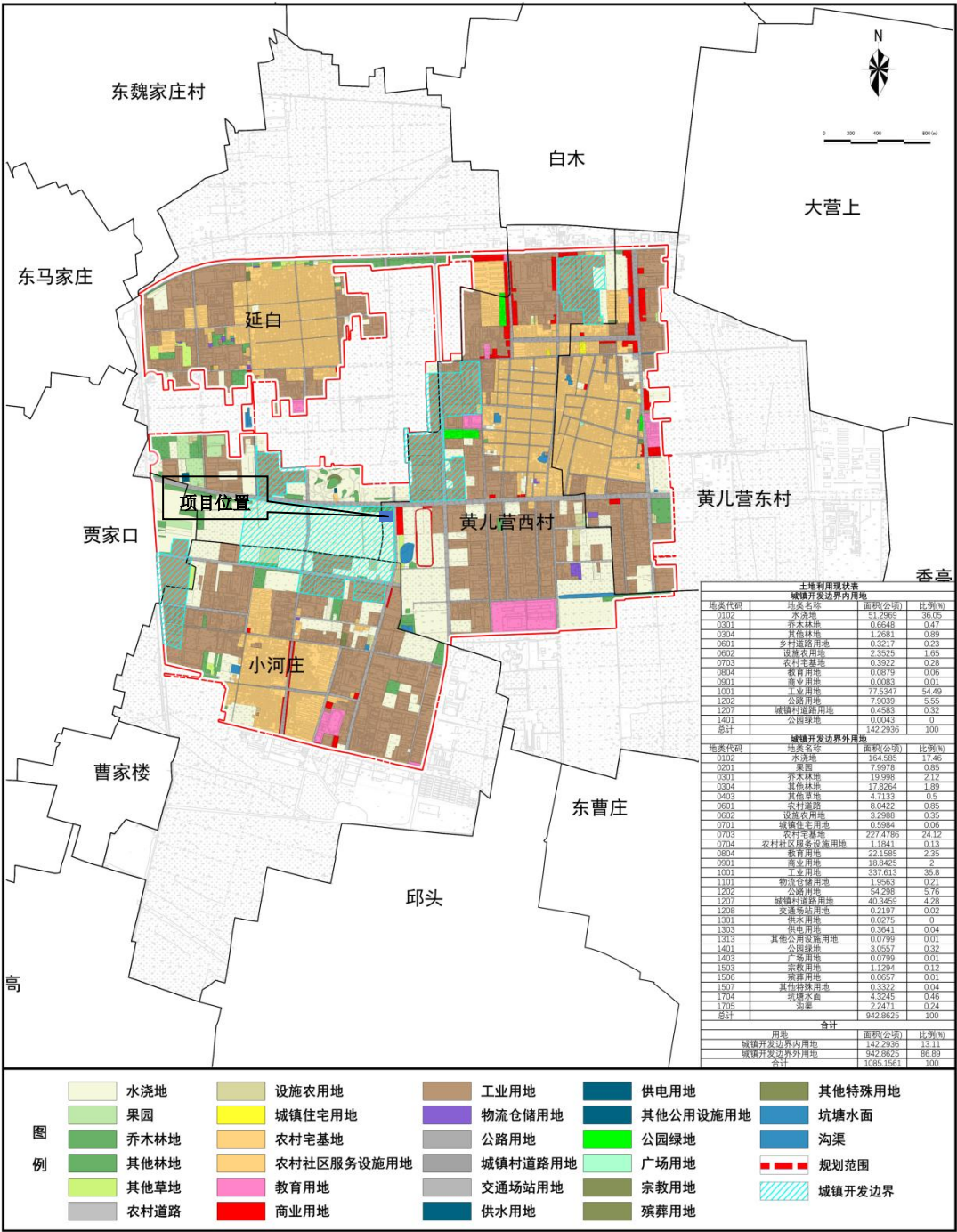


图 4.3.4-2 区域土地利用现状图

(3) 土壤理化特性调查

根据环境质量现状监测报告，土壤理化特性见下表。

表 4.3.4-1 土壤理化特性调查表

代表性监测点号		厂区西北部		时间	2025.11.9
经度		115°05'40.58"		纬度	37°35'34.14"
层次		0-50cm	50-150cm	150-300cm	/
现	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	/



场 记 录	结构	团粒结构	团粒结构	块状	/
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	/
	砂砾含量	无	无	无	/
	其他异物	无	无	无	/
实 验 室 测 定	pH 值	7.52	7.61	7.68	/
	阳离子交换量 Cmol(+)/kg	8.4	7.3	7.1	/
	全盐量 g/kg	1.53	1.81	2.11	
	氧化还原电位 mV	286.2	285.8	284.6	/
	饱和导水率 (mm/min)	0.010	0.009	0.008	/
	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.36	1.38	1.39	/
	孔隙度%	44.6	42.5	41.6	/

表 4.3.4-2 土壤剖面调查表

点号	景观照片	土壤剖面图照片	层次
厂区西 北部			0-0.5m, 黄褐色, 团粒结构, 轻壤土, 无根系 0.5-1.5m, 黄褐色, 团粒结构, 轻壤土, 无根系 1.5-3.0m, 黄褐色, 块状, 轻壤土, 无根系

#### 4.3.4.2 土壤环境质量现状监测

本项目土壤环境质量委托河北德盛检测技术有限公司于 2025 年 11 月 8 日进行现状监测。

##### (1) 监测因子

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中 8 项基本项目, pH、铜、锡、氨氮、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

##### (2) 监测点位

根据现场踏勘情况, 项目车间内及车间外厂区内的地面硬化情况如下所示。



图 4.3.4-3 厂区地面硬化情况

根据上述项目厂区地面硬化情况，为防止对厂区及车间地面的破损，项目依照现场并结合厂区平面布局情况设置土壤监测点位，其中生产车间地面均已进行防腐硬化，车间内不再布置土壤监测取样点，车间外厂区内设置 2 个监测点；厂区外根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求设置 4 个监测点，具体监测点位如下表所示。

表 4.3.4-3 土壤监测点位布置一览表

编号	监测点	取样方法	与厂址相对位置	监测因子
1#	延白村小学	表层样 (0-0.2m)	厂区外	(GB36600-2018) 中 45 项基本项目、pH、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
2#	厂区北 400m 农田			(GB15618-2018) 表 1 中 8 项基本项目、pH、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
3#	厂区南空地			pH、铜、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
4#	厂区西空地			pH、铜、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
5#	厂区东南绿化带	表层样 (0-0.2m)	厂区内	pH、铜、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
6#	厂区西北绿化带	柱状样		GB36600-2018) 中 45 项基本项目、

		(0-3m)	pH、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
--	--	--------	---

(3) 监测频次：开展 1 次现状监测。

(4) 取样方法：每个表层样在 0~0.2m 取 1 个土样；每个柱状样在 0-0.5m、0.5—1.5m、1.5—3m 分别取 1 个土样，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下。

(5) 监测分析方法

按照《环境监测分析方法》《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》中的规定进行。具体分析方法及检出限见下表。

**表 4.3.4-4 土壤环境监测项目分析及来源**

序号	检测项目	分析及国标代号	仪器名称、编号	检出限/最低检出浓度
1	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》 HJ 962-2018	DZS-706 多参数分析仪 (YQ013)	---
2	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	GC-2010Pro 气相色谱仪 (YQ142)	6mg/kg
3	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	VIS-7220N 可见分光光度计 (YQ116)	0.10mg/kg
4	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	AFS-8520 原子荧光光度计 (YQ006)	0.01mg/kg
5	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	AFS-8520 原子荧光光度计 (YQ006)	0.002mg/kg
6	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计 (YQ005)	1mg/kg
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计 (YQ005)	3mg/kg
8	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计 (YQ005)	4mg/kg
9	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、	AA-6880F/AAC 原子	1mg/kg

		铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	吸收分光光度计 (YQ005)	
10	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计 (YQ005)	0.1mg/kg
11	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计 (YQ005)	0.01mg/kg
12	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	AA-6880F/AAC 原子 吸收分光光度计 (YQ005)	0.5mg/kg
13	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相 色谱质谱联用仪 (YQ100)	1.3μg/kg
14	氯仿			1.1μg/kg
15	氯甲烷			1.0μg/kg
16	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
17	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
18	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
19	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
20	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相 色谱质谱联用仪 (YQ100)	1.4μg/kg
21	二氯甲烷			1.5μg/kg
22	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
23	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
24	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
25	四氯乙烯			1.4μg/kg
26	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
27	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
28	三氯乙烯			1.2μg/kg
29	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
30	氯乙烯			1.0μg/kg
31	苯			1.9μg/kg
32	氯苯			1.2μg/kg
33	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
34	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
35	乙苯			1.2μg/kg
36	苯乙烯			1.1μg/kg
37	甲苯			1.3μg/kg
38	间,对-二甲苯			1.2μg/kg

39	邻-二甲苯			1.2μg/kg
40	苯胺	《气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物》EPA 8270E-2018	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.05mg/kg
41	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪（YQ122）	0.06mg/kg
42	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
43	苯并[a]芘			0.1mg/kg
44	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
45	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
46	蒽			0.1mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
48	茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
49	萘			0.09mg/kg
50	硝基苯			0.09mg/kg
51	锡	NY/T 1613-2008	YH-354	--

#### （6）执行标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地风险筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他用地风险筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 中第二类用地筛选值标准。

#### 4.3.4.3 土壤环境质量现状评价

项目区域土壤环境监测结果见下表。

**表 4.3.4-5 土壤环境监测结果**

监测项目	单位	第一类用地 筛选值	1#延白村小学 0~0.2m	
			监测值	标准指数
pH	无量纲	/	7.5	/
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	mg/kg	826	15	0.0182
氨氮	mg/kg	960	0.23	0.0002
砷	mg/kg	20	8.43	0.4215
汞	mg/kg	8	0.05	0.0063
铜	mg/kg	2000	39	0.0195
镍	mg/kg	150	24	0.1600
铅	mg/kg	400	8.8	0.0220
镉	mg/kg	20	0.19	0.0095
六价铬	mg/kg	3	ND	/

四氯化碳	mg/kg	0.9	ND	/
氯仿	mg/kg	0.3	ND	/
氯甲烷	mg/kg	12	ND	/
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	ND	/
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	ND	/
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	ND	/
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	ND	/
二氯甲烷	mg/kg	94	ND	/
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	ND	/
四氯乙烯	mg/kg	11	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	ND	/
三氯乙烯	mg/kg	0.7	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	ND	/
氯乙烯	mg/kg	0.12	ND	/
苯	mg/kg	1	ND	/
氯苯	mg/kg	68	ND	/
1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/
1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	ND	/
乙苯	mg/kg	7.2	ND	/
苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/
甲苯	mg/kg	1200	ND	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	ND	/
邻二甲苯	mg/kg	222	ND	/
硝基苯	mg/kg	34	ND	/
苯胺	mg/kg	92	ND	/
2-氯酚	mg/kg	250	ND	/
苯并[a] 蒽	mg/kg	5.5	ND	/
苯并[a] 芘	mg/kg	0.55	ND	/
苯并[b] 荧蒽	mg/kg	5.5	ND	/
苯并[k] 荧蒽	mg/kg	55	ND	/
蒽	mg/kg	490	ND	/
二苯并[a、h] 蒽	mg/kg	0.55	ND	/

茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	ND	/
萘	mg/kg	25	ND	/
锡	mg/kg	/	2.6	/

表 4.3.4-6 土壤环境监测结果

监测项目	单位	第二类 用地筛 选值	6#厂区西北绿化带					
			0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	/	7.47	/	7.69	/	8.18	/
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	36	0.0080	11	0.0024	ND	/
氨氮	mg/kg	1200	0.53	0.0004	0.19	0.0002	0.3	0.0003
砷	mg/kg	60	7.17	0.1195	7.62	0.1270	7.68	0.1280
汞	mg/kg	38	0.017	0.0004	0.012	0.0003	0.013	0.0003
铜	mg/kg	18000	11	0.0006	11	0.0006	10	0.0006
镍	mg/kg	900	22	0.0244	24	0.0267	23	0.0256
铅	mg/kg	800	9.9	0.0124	8.8	0.0110	8.8	0.0110
镉	mg/kg	65	0.1	0.0015	0.09	0.0014	0.07	0.0011
六价铬	mg/kg	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
氯仿	mg/kg	0.9	ND	/	ND	/	ND	/
氯甲烷	mg/kg	37	ND	/	ND	/	ND	/
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND	/	ND	/	ND	/
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/	ND	/	ND	/
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/	ND	/	ND	/
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/	ND	/	ND	/
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/	ND	/	ND	/
二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/	ND	/	ND	/
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/	ND	/	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/	ND	/	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/	ND	/	ND	/
四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/	ND	/	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/	ND	/	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/	ND	/	ND	/
氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/	ND	/	ND	/
苯	mg/kg	4	ND	/	ND	/	ND	/

氯苯	mg/kg	270	ND	/	ND	/	ND	/
1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/	ND	/	ND	/
1,4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/	ND	/	ND	/
乙苯	mg/kg	28	ND	/	ND	/	ND	/
苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/	ND	/	ND	/
甲苯	mg/kg	1200	ND	/	ND	/	ND	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	/	ND	/	ND	/
邻二甲苯	mg/kg	640	ND	/	ND	/	ND	/
硝基苯	mg/kg	76	ND	/	ND	/	ND	/
苯胺	mg/kg	260	ND	/	ND	/	ND	/
2-氯酚	mg/kg	2256	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	/	ND	/	ND	/
蒽	mg/kg	1293	ND	/	ND	/	ND	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/	ND	/	ND	/
萘	mg/kg	70	ND	/	ND	/	ND	/
锡	mg/kg	/	2.3	/	2.2	/	2.5	/

表 4.3.4-7 土壤环境监测结果

监测项目	单位	第二类用地筛选值	3#厂区南空地 0~0.2m		4#厂区西空地 0~0.2m		5#厂区东南绿化带 0~0.2m	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	/	8.03	/	7.86	/	7.89	/
石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	7	0.0016	33	0.0073	18	0.0040
氨氮	mg/kg	1200	0.22	0.0002	3.58	0.0030	1.45	0.0012
铜	mg/kg	18000	22	0.0012	23	0.0013	12	0.0007
锡	mg/kg	/	3	/	3.1	/	2.8	/

表 4.3.4-8 土壤环境监测结果

监测项目	单位	农用地风险筛选值	2#厂区北 400m 农田 0~0.2m	
			监测值	标准指数
pH	无量纲	/	7.78	/
石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	mg/kg	/	36	/
氨氮	mg/kg	/	1.04	/



砷	mg/kg	25	8.11	0.3244
汞	mg/kg	3.4	0.029	0.0085
铜	mg/kg	100	15	0.1500
镍	mg/kg	190	29	0.1526
铬	mg/kg	250	74	0.2960
锌	mg/kg	300	107	0.3567
铅	mg/kg	170	10.5	0.0618
镉	mg/kg	0.6	0.17	0.2833
锡	mg/kg	/	2.7	/

根据以上分析可知，项目建设用地土壤环境各监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一、二类用地风险筛选值及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第一、二类用地筛选值，农用地土壤环境各监测点均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他风险筛选值。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目租赁现有厂房，建设施工期主要内容包括厂房车间隔断修筑及设备与安装。施工过程中将会产生一定量的施工扬尘、施工废水、施工噪声和固体废物。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期扬尘主要为土建施工、结构施工及建筑垃圾、建材运输产生的扬尘。根据本项目具体情况，对施工期扬尘污染治理提出如下要求：为有效控制施工期间的扬尘影响，结合建设单位实际情况，本项目要求施工时应严格执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《河北省大气污染防治条例》(2021.9.29修正)、河北省人民政府令〔2020〕第1号《河北省扬尘污染防治办法》、河北省《2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的相关规定，对项目施工提出以下扬尘控制要求。通过采取以下抑尘措施后，可较大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响。

表 5.1-1 施工期扬尘污染防治措施一览表

序号	防治措施	具体要求	依据
1	设置监测点	施工场地应按照标准设置相应个数监测点，本项目占地面积 16000m <sup>2</sup> ，需在车辆出入口或结合当地常年主导风向设置至少 4 个监测点，设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界，兼顾扬尘最大落地浓度。监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性；监测点 PM <sub>10</sub> 1 小时浓度限值应不高于当县市区浓度 80μg/m <sup>3</sup> 。当县（市、区）浓度高于 150μg/m <sup>3</sup> ，按 150μg/m <sup>3</sup> 计。	《施工场地扬尘排放标准》 (DB13/2934-2019)
2	设置扬尘防治公示牌	必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等	《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》（冀建安[2017]9 号）、河北省人民政府令（2020）第 1 号《河北省扬尘污染防治办法》
3	设置围挡	施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，高度不低于 1.8m。	《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》（冀建安[2017]9 号）、河北省人民政府令（2020）第 1 号《河北省扬尘污染防治办法》
4	施工场	施工现场实行分区管理，对主要出入口、主要道路	《关于印发<河北省 2018 年建

	地硬化	及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面必须采用混凝土或硬质砌块铺设，严禁使用其他软质材料铺设。硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。	筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》（冀建安[2018]8号）、河北省人民政府令（2020）第1号《河北省扬尘污染防治办法》
5	施工车辆冲洗设施	在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。	《河北省大气污染防治条例》（2021.9.29修正）、河北省人民政府令（2020）第1号《河北省扬尘污染防治办法》、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》（冀建安[2017]9号）
6	密闭苫盖措施	①建筑材料采用密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施；②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃；③施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施，严禁裸露；④施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。	《河北省大气污染防治条例》（2021.9.29修正）、河北省人民政府令（2020）第1号《河北省扬尘污染防治办法》、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》（冀建安[2017]9号）
7	物料运输车辆密闭措施	①进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；②装卸和运输渣土、石粉、石子、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施。	《河北省大气污染防治条例》（2021.9.29修正）、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》（冀建安[2017]9号）
8	洒水抑尘措施	遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。	《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）
9	施工现场禁止混凝土搅拌	施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备预拌砂浆条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚。	河北省人民政府令（2020）第1号《河北省扬尘污染防治办法》
10	建筑垃圾	①建筑物内地面清扫垃圾进行洒水抑尘，保持干净整洁；②施工现场的建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃、焚烧。	

11	视频监控设备	在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行,发生故障应当在二十四小时内修复。	
12	设置扬尘防治公示牌、洒水抑尘措施	规范设置公示牌、周边围挡和车辆清洗设施，有条件的工地落实“三段式”（清洗池、自动冲洗、人工冲洗）车辆清洗措施；渣土运输车车厢封闭严密，冲洗干净；土石方作业和清扫时洒水、喷雾降尘、抑尘。	关于印发河北省《2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的通知（冀建质安函〔2024〕115 号）
	建筑垃圾	采用封闭式管道或装袋运送，禁止高空抛撒；施工现场设置建筑垃圾临时存放点，建筑垃圾及时清运或密闭存放。	
	现场禁止混凝土搅拌	按规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。	

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可以得到有效控制，施工场地扬尘排放满足河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）。施工作业属短期行为，施工期结束，影响消失。

### 5.1.2 施工期废水影响分析

项目施工期主要为施工废水和施工人员生活污水。生活污水主要为施工人员盥洗废水，水量较少；施工废水主要为施工设备清洗废水和水泥养护排水，主要污染物为泥沙，对环境影响较小。施工场地设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，循环使用；施工人员生活污水用于场地泼洒抑尘。废水不会影响地表水体和地下水。

### 5.1.3 施工期噪声影响分析

#### 5.1.3.1 噪声源强

项目施工期主要噪声源为运输车辆、装载车、吊装车、打桩机、混凝土振捣器、挖掘机、推土机、电焊机等设备噪声，根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械产噪值见表 5.1-2。

**表 5.1-2 施工机械产噪值一览表单位：dB(A)**

序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)	序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)
1	装载机	85.7/5	5	打桩机	93/3
2	挖掘机	84/5	6	电锯	103/1
3	推土机	83.6/5	7	夯土机	82/5
4	混凝土振捣器	79/5	8	运输车辆	79.2/5

### 5.1.3.2 预测计算

#### (1) 预测模型

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_r$ ——距声源  $r$  处的 A 声压级，dB(A)；

$L_{r0}$ ——距声源  $r_0$  处的 A 声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点与声源的距离，m；

$r_0$ ——监测设备噪声时的距离，m。

#### (2) 预测结果

利用上述公式，预测计算主要施工机械在不同距离处的衰减量。

**表 5.1-3 项目施工期厂界噪声预测结果** 单位：dB(A)

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]								施工阶段
		40m	60m	100m	200m	250m	300m	400m	500m	
1	装载机	53.6	50.1	45.7	37.7	51.7	36.1	33.6	31.7	地基挖掘
2	挖掘机	51.9	48.4	44.0	37.9	36.0	34.5	31.9	30	
3	推土机	51.5	48.0	43.6	37.5	35.6	34.0	31.5	29.6	
4	混凝土振捣器	46.9	43.3	39	32.9	31.0	29.4	26.9	25	结构
5	打桩机	60.9	57.4	53	46.9	45.0	43.4	40.1	39	
6	电锯	70.9	67.4	63.0	56.9	55.0	53.4	50.9	49.0	
7	夯土机	49.9	46.4	42	35.9	34.0	32.4	29.9	28	
8	运输卡车	47.15	43.6	39.2	33.1	31.24	29.6	27.1	25.2	--

### 5.1.3.3 施工期噪声影响分析

将表 5.1-2 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相互对照可以看出：

施工期，施工机械噪声较高，昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 60m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 250m 以上范围，而且在施工现场往往是几种机械同时作业，综合噪声较高。

根据项目施工特点，项目通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护和隔声等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进展，具体采取如下防治措施：

①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽

可能不在夜间(22:00-06:00)、昼夜午休时间动用高噪声设备。特殊工序需在以上时段施工时必须按相关规定办理相应手续,以免产生扰民现象。

②使用商品混凝土,与施工场地设置混凝土搅拌机相比,商品混凝土具有占地少。施工量少、施工方便、噪声污染小等特点,同时大大减少水泥、沙石的汽车运量,减轻道路交通噪声及扬尘污染。

③施工物料及设备运入、运出,车辆应尽可能避开夜间(22:00-06:00)运输,避免沿途出现扰民现象。

④严格操作流程,降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因,如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程中产生的金属碰撞声;运输车辆进入工地应减速,减少鸣笛等。

⑤采取适当措施,降低噪声,对位置相对固定的机械设备,如切割机、电锯等,应设置在棚内。

在采取噪声控制措施后,项目噪声得到有效控制,且项目施工阶段只在白天施工,夜间不施工,通过以上分析,施工噪声对周围敏感目标影响较小。

#### 5.1.4 施工期固废影响分析

固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料,如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等,及时清运,日产日清;生活垃圾主要是施工人员的废弃物品。由于撒落的泥土容易随风飘落到其它地区形成扬尘污染,施工中要加强对这些固体废物的管理,提出从产生、运输、堆放地点等各环节减少撒落,及时打扫,避免污染环境;特别在夏季施工时生活垃圾容易腐烂发味,既污染环境,又可能传播疾病。因此对于生活垃圾应集中堆放及时清理,外运到环卫部门指定地点,防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

#### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期的生态环境影响主要表现为水土流失。由于地表土壤疏松,施工开挖形成的弃土如不采取合理的防护措施,遇到大风、暴雨等特殊气候条件,易形成水土流失。水土流失主要发生在雨季,根据项目区地形的状况,在注意雨水疏导,加强多余土石及时清理等措施情况下,则基础设施施工期的水土流失程度不会明显增加。在项目建设的中后期,由于部分地面已硬化或被建筑物占用,水土流失条件消失,基本不会产生水土流失。

项目建设过程中产生水土流失的范围小且相对集中,因此,水土流失造成的

危害影响较轻。

### **5.1.7 小结**

综上所述，建设期对环境的影响是相对的，从上面的分析可以看出，施工期污染防治和减缓措施主要手段是加强管理。因此，建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定并执行相应的施工规范、作业制度，尽可能减少建设期的环境影响。

## 5.2 运营期大气环境影响预测

### 5.2.1 主要气候统计资料分析

宁晋县属于暖温带，半湿润的大陆性气候，四季分明，春季多西南风，干旱少雨；夏季炎热多雨；秋季冷暖适宜；冬季多西北风，寒冷干燥。根据近 20 年气象资料统计。

据宁晋气象站 2004~2023 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

#### ①气温

宁晋地区 1 月份平均气温最低，为-2.52℃，7 月份平均气温最高，为 27.5℃，年平均气温 13.66℃。宁晋地区累年平均气温统计见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 宁晋县近 20 年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速	-2.52	1.31	8.73	15.02	20.94	26.31	27.5	25.68	21.06	14.67	6.16	-0.93	13.66

#### ②相对湿度

宁晋地区多年平均相对湿度为 64.19%。8 月相对湿度较高，达 79.3%以上，3 月份相对湿度最低，为 50.84%。宁晋地区累年平均相对湿度统计见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 宁晋地区近 20 年平均湿度的月变化

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	全年
湿度%	59.28	55.63	50.84	58.64	61.51	58.04	73.74	79.3	74.79	66.87	68.01	62.63	64.19

#### ③降水

宁晋地区降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 2.03mm，7 月份降水量最高为 1421mm，多年平均年降水量 507.95mm。宁晋地区累年平均降水统计见下表。

表 5.2.1-3 宁晋地区近 20 年平均降水的月变化

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	全年
降水量 mm	2.03	6.9	7.31	25.13	38.52	53.64	142	122.13	60.16	31.04	15.61	3.5	507.95

#### ④日照时数

宁晋地区全年日照时数为 2354.84h，5 月份最高为 272.37h，1 月份最低为 144.74h。宁晋地区累年平均日照时数统计见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 宁晋地区近 20 年平均日照时数的月变化

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	全年
日照时数 h	144.74	161.32	229.51	240.36	272.37	237.46	189.89	189.9	192.08	181.47	154.85	160.89	2354.84

#### ⑤风速



宁晋地区年平均风速 1.91m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 2.28m/s，9 月份相对较小为 1.58m/s。宁晋地区累年平均风速统计见表 5.2.1-5。

**表 5.2.1-5 宁晋地区近 20 年平均风速的月变化**

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	全年
风速 m/s	1.66	1.91	2.28	2.4	2.22	2.22	1.94	1.62	1.58	1.64	1.73	1.73	1.91

#### ⑥风频

宁晋地区累年风频最多的是 SSE，频率为 13.06%；其次是 SE，频率为 10.94%，WSW 最少，频率为 1.88%。累年风频统计见表 5.2.1-6 和风频玫瑰图见图 5.2.1-1。

**表 5.2.1-6 宁晋地区近 20 年平均风频的月变化（%）**

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	8.17	4.65	6.06	4.73	5.23	4.85	9.12	10.72	6.78	4.76	2.62	1.98	3.32	5.09	5.53	8.88	7.5
2 月	7.55	5.45	7.3	5.34	5.25	5.17	10.37	11.56	7.04	4.73	2.94	1.74	2.69	3.73	4.89	7.92	6.52
3 月	6.03	4.22	6.3	4.94	4.54	4.83	11.18	15.61	9.4	6.37	3.01	1.49	2.17	3.32	4.1	6.86	5.72
4 月	6.55	4.62	5.67	4.19	3.84	4.24	9.74	16.38	10.79	6.25	2.91	1.67	2.29	3.71	4.75	7	5.51
5 月	5.94	3.85	5.08	3.38	3.5	4.43	10.93	17.96	11.26	6.33	2.99	1.86	2.36	3.42	4.27	6.73	5.82
6 月	6.45	5.27	6.38	4.19	4.72	5.08	11.34	13.89	9.91	6.19	3.25	1.7	1.93	2.88	4.31	6.95	5.7
7 月	6.73	4.63	5.91	4.35	4.11	5.54	11.72	13.86	9.37	5.41	2.86	1.66	2.03	3.2	4.57	8.14	6.03
8 月	6.78	4.76	6.2	4.22	3.82	5.18	11.11	11.43	7.93	5.28	2.82	1.84	2.84	4.47	5.28	8.56	7.56
9 月	6.64	4.8	5.31	3.86	4.01	4.79	12.22	11.56	7.48	5.25	2.84	1.92	2.8	4.43	5.62	8.09	8.43
10 月	7.05	4.66	5.75	4.22	4.6	5.6	11.92	11.99	7.4	4.6	2.37	1.74	2.84	4	5.22	8	8.18
11 月	8.08	4.49	5.63	4.25	4.89	5.18	10.13	10.04	6.73	4.03	2.25	1.56	3.15	5.21	6.24	9.84	8.33
12 月	7.09	4.42	5.62	4.53	4.62	5.05	10.39	11.19	6.31	4.51	2.68	1.98	3.27	5.34	5.72	8.59	8.65
全年	6.84	4.62	5.92	4.24	4.51	4.99	10.94	13.06	8.38	5.32	2.78	1.88	2.71	4.12	4.94	7.92	6.82

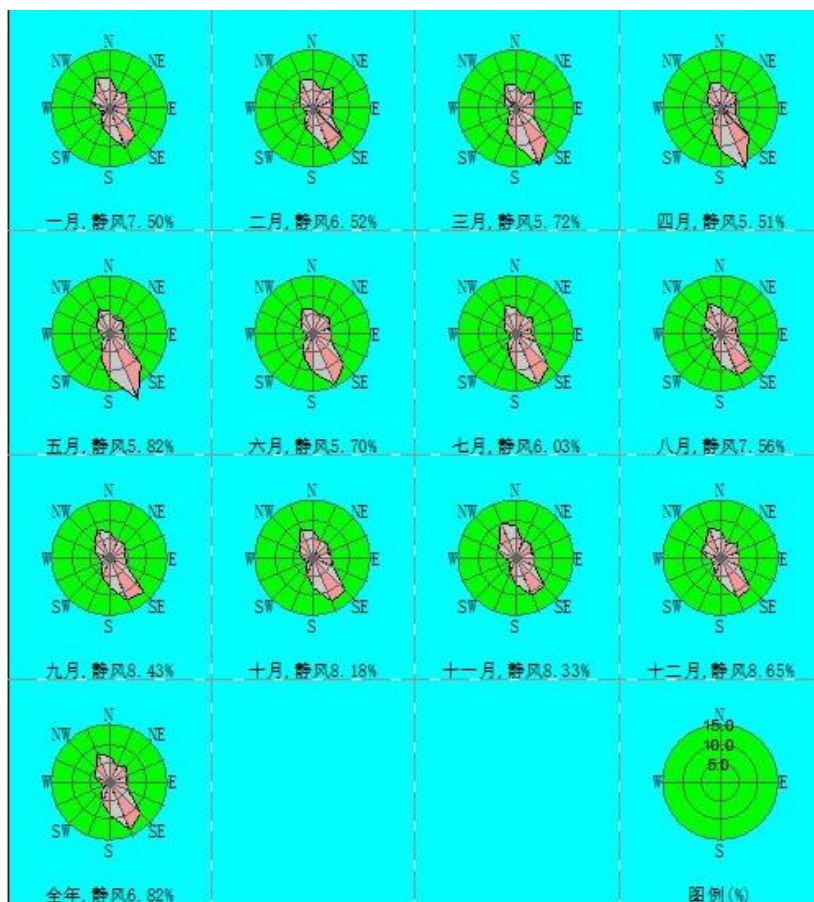


图 5.2.1-1 宁晋地区近 20 年平均风向频率玫瑰图

## 5.2.2 大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。根据工程分析，正常工况下项目污染源排放情况见下表。

表 5.2.2-1 废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底坐标 (m)			排气筒参数/m		烟气温度 /K	烟气流速 m/s	污染物排放速率/(kg/h)
		Xs	Ys	Zs	高度	内径			非甲烷总烃
1	镀锡生产废气 DA001	115.096944	37.592036	27	30	0.4	298.15	13.3	0.046

表 5.2.2-2 废气污染源参数一览表（面源）

名称	顶点坐标			X 边	Y 边	有效排放	与正北向	污染物排放速率/（kg/h）
	X(m)	Y(m)	Z(m)	长/m	长/m	高度/m	夹角/°	非甲烷总烃
车间无组织	115.094715	37.591717	27	190	115	10	90	0.009

根据厂区周边土地利用类型分布图，项目周边 3km 半径范围内的建成区或者规划区面积占比<50%，因此本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，估算模式农村或城市的计算选项为“农村”。项目估算模型参数取值见下表。

表 5.2.2-3 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(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-18.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

项目大气污染物排放估算模型计算结果见下表。

表 5.2.2-4 大气污染物排放估算结果一览表

下风向距离	镀锡生产废气 DA001		车间无组织废气	
	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50	1.281	0.06	1.768	0.09
100	3.018	0.15	2.403	0.12
200	2.282	0.11	2.337	0.12
300	1.662	0.08	2.019	0.1
400	1.325	0.07	1.759	0.09
500	1.119	0.06	1.558	0.08
600	0.971	0.05	1.401	0.07

700	0.863	0.04	1.364	0.07
800	0.78	0.04	1.291	0.06
900	0.714	0.04	1.254	0.06
1000	0.659	0.03	1.216	0.06
1200	0.577	0.03	1.143	0.06
1400	0.514	0.03	1.075	0.05
1600	0.465	0.02	1.012	0.05
1800	0.426	0.02	0.954	0.05
2000	0.392	0.02	0.902	0.05
2500	0.328	0.02	0.789	0.04
3000	0.286	0.01	0.698	0.03
3500	0.254	0.01	0.633	0.03
4000	0.229	0.01	0.574	0.03
4500	0.208	0.01	0.525	0.03
5000	0.197	0.01	0.485	0.02
10000	0.126	0.01	0.288	0.01
11000	0.119	0.01	0.268	0.01
12000	0.112	0.01	0.251	0.01
13000	0.106	0.01	0.236	0.01
14000	0.1	0	0.223	0.01
15000	0.096	0	0.212	0.01
20000	0.082	0	0.17	0.01
25000	0.069	0	0.142	0.01
下风向最大浓度	3.039	0.15	2.554	0.13
下风向最大浓度出现距离	109	109	136	136
D10%最远距离	/	/	/	/

项目废气污染源正常排放的污染物的 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>估算模型计算结果如下。

**表 5.2.2-6 估算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
DA001	非甲烷总烃	2000	3.0393	0.1520	/
车间无组织废气	非甲烷总烃	2000	2.5538	0.1277	/

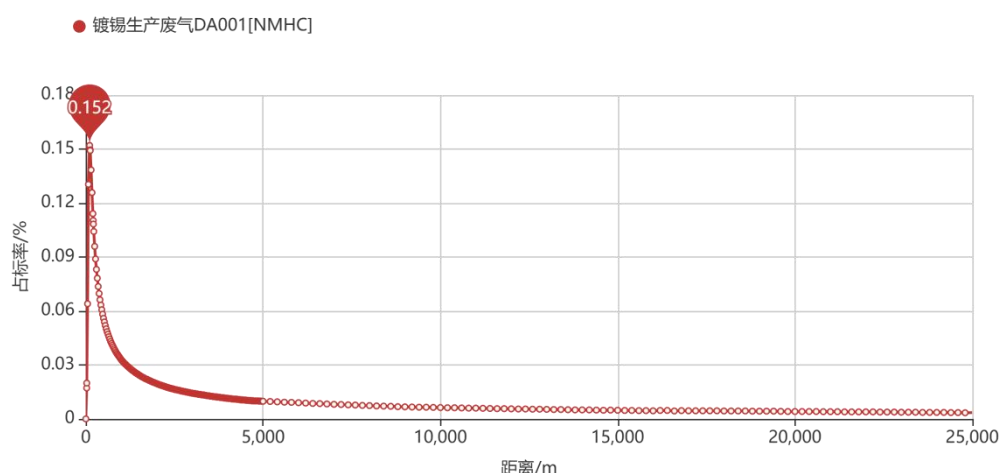


图 5.2.2-1 污染源最大  $P_{\max}$  和  $D_{10}\%$  预测结果折线图

由估算结果可知，项目  $P_{\max}$  最大值为 DA001 排放的非甲烷总烃， $C_{\max}$  为  $3.0393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $P_{\max}$  值为 0.152%， $P_{\max}\leq 1\%$ ， $D_{10}\%$  未出现。因此项目运营后对周围大气环境影响较小。

### 5.2.3 厂界污染物达标分析

项目车间无组织废气为车间设备集气装置未收集的废气，主要污染物为非甲烷总烃，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算无组织废气对东、南、西、北厂界外浓度监控点的贡献浓度，计算结果见下表所示。

表 5.2.3-1 厂界贡献浓度值

污染物	敏感点	厂界贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	是否达标
非甲烷总 烃	东厂界	2.267	2000	是
	南厂界	2.447		
	西厂界	1.959		
	北厂界	2.53		

由上可知，项目无组织非甲烷总烃厂界贡献浓度  $1.959\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 2.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界贡献浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求。

### 5.2.4 大气防护距离

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，项目不进行进一步预测与评价。根据估算模式计算结果，本项目排放的各大气污染物最大浓度占标率  $P_{\max}$  均小于 10%，对大气环境影响

较小,可判断厂界外不会出现短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的情况,故不设大气环境保护距离。

### 5.2.5 大气环境预测与评价结论

项目排放的各大气污染物最大浓度占标率  $P_{max}$  均小于 10%,对大气环境影响较小。项目大气环境影响评价自查表见下表。

**表 5.2.5-1 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	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> 、O <sub>3</sub> 、CO) ; 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	( / ) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( / )						包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>						C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( / ) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>						C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>						k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( / )			监测点位数 ( / )			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

	大气环境保护 距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m			
	污染源年排放 量	SO <sub>2</sub> :( / )t/a	NO <sub>x</sub> :( / )t/a	颗粒物:( / )t/a	非甲烷总 烃:(0.131)t/a
注: “□”, 填“√”; “ ( ) ”为内容填写项					

## 5.3 水环境影响评价

### 5.3.1 地表水环境影响分析

项目生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水, 全部排入低温真空蒸发器进行处理, 蒸发冷凝水回用; 纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘, 厂区设防渗旱厕, 定期清掏。

项目运营后废水均得到妥善处理, 无废水直接排入地表水环境, 项目建设不会对当地地表水环境产生明显影响。

### 5.3.2 地下水环境影响预测与评价

#### 5.3.2.1 评价区水文地质条件

在本次工作中通过资料收集整理和野外水文地质试验, 查明了调查评价区的包气带岩性、结构、渗透系数及其防护能力; 含水层的岩性、结构、渗透系数及地下水流速流向等相关参数, 继而进一步揭示水动力条件, 为下一步评价提供科学依据。

##### 5.3.2.1.1 含水组划分

评价区地下水主要赋存于第四系砂层中, 根据沉积物质来源、成因类型及水文地质特征, 在垂向上以第四系地层划分为基础, 水文地质要素为依据, 将第四系含水层划分为四个含水组。

第 I 含水组: 地下水为咸水, 底板埋深 45~55m, 自西向东埋深逐渐加大; 含水层岩性以细砂为主, 厚度 5~15m, 富水性较差, 单位涌水量小于 10m<sup>3</sup>/h·m。

第 II 含水组: 底板埋深 110~130m, 自西北向东南埋深逐渐加大; 80m 以上为咸水, 以下为淡水, 咸淡水分界线自西向东逐渐加深, 含水层岩性以细砂为主, 含水组厚度 5~16m, 单位涌水量为 5~10m<sup>3</sup>/h·m。

第 III 含水组: 底板埋深 350~360m, 自西向东埋深逐渐加大; 含水组厚度 20~30m, 其岩性以细砂、中砂为主, 由西北向东南颗粒变细, 单位涌水量 10~15m<sup>3</sup>/h·m。

第 IV 含水组：底板埋深 550~570m，含水层岩性多为风化中粗砂，透水性差，单位涌水量一般小于  $5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

#### 5.3.2.1.2 地下水补、径、排条件

浅层地下水补给来源主要由降水入渗补给，渠系渗漏补给、侧向径流补给和井灌回归补给等，最主要的补给来源为降雨入渗补给，其次是侧向补给。浅层地下水的排泄方式主要有侧向流出和人工开采。

深层地下水的补给主要是侧向径流补给，少量有浅层地下水向深层地下水的径流补给。

#### 5.3.2.1.3 地下水动态特征

调查评价区浅层地下水是评价区域内农业开采的主要层位，其动态主要受大气降水和农业开采的影响，既有丰、枯水年份变化规律，又有年内季节性变化特征。

浅层地下水动态特征是由浅层水流场和循环条件决定的。地下水动态类型基本属于入渗—开采排泄型。地下水位的变化主要受降水和开采因素的影响，具有明显的季节性变化，即每年均有一个明显的上升过程和下降过程，大致可分为三个时段：①水位下降期，多自 3 月以后开始下降，5~7 月为低水位期，最低水位出现在 6 月底 7 月初，这期间降水稀少，农田灌溉频繁，开采量远远大于补给量，地下水位下降速度较快。②水位回升期，7 月份进入雨季，降雨补给集中，灌溉减少，水位开始回升，上升速度一般也较快。③相对稳定期在 10 月份，由于开采量增加，降水减少，水位上升速度变缓或略有下降。



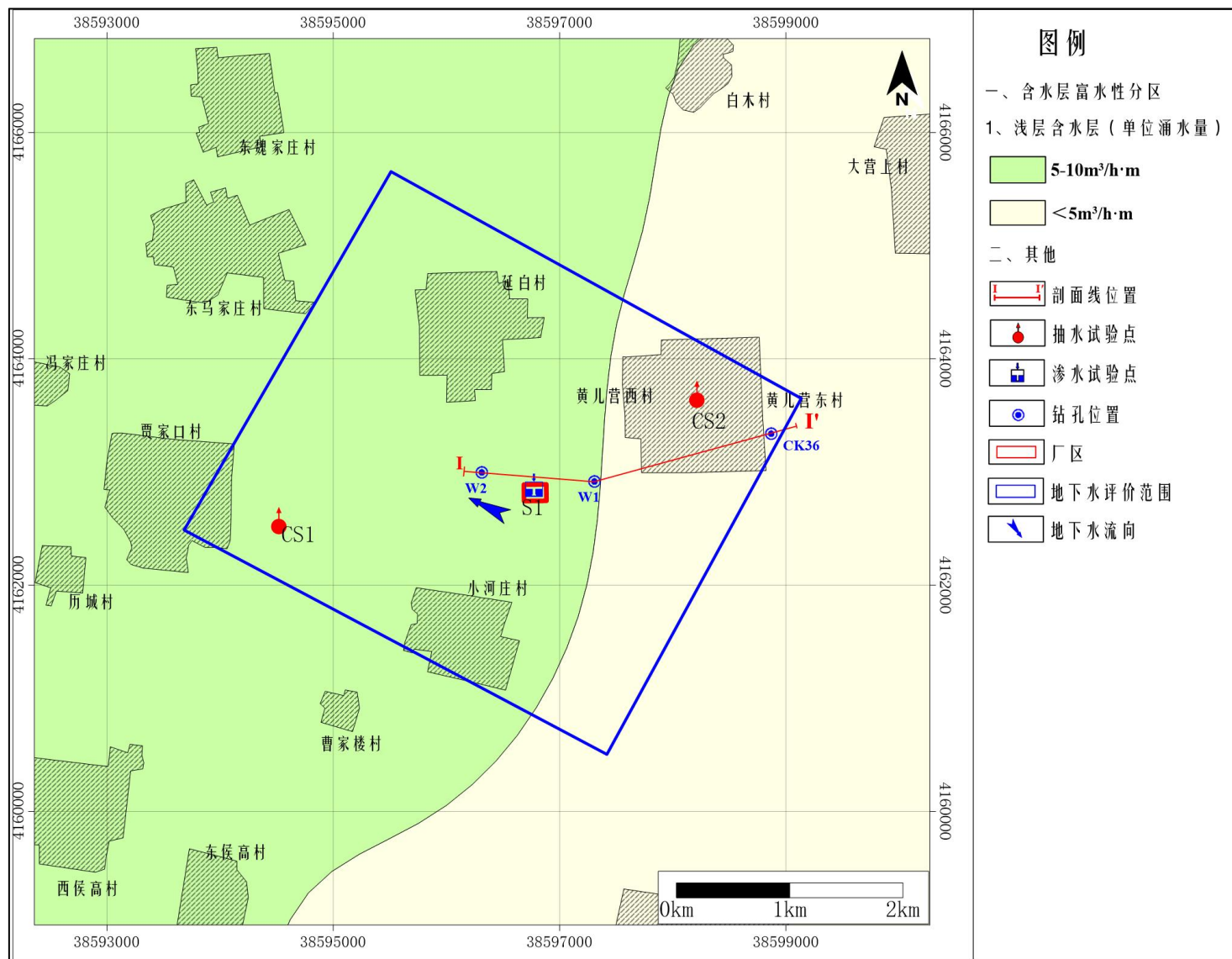


图 5.3.2-1 评价区水文地质图

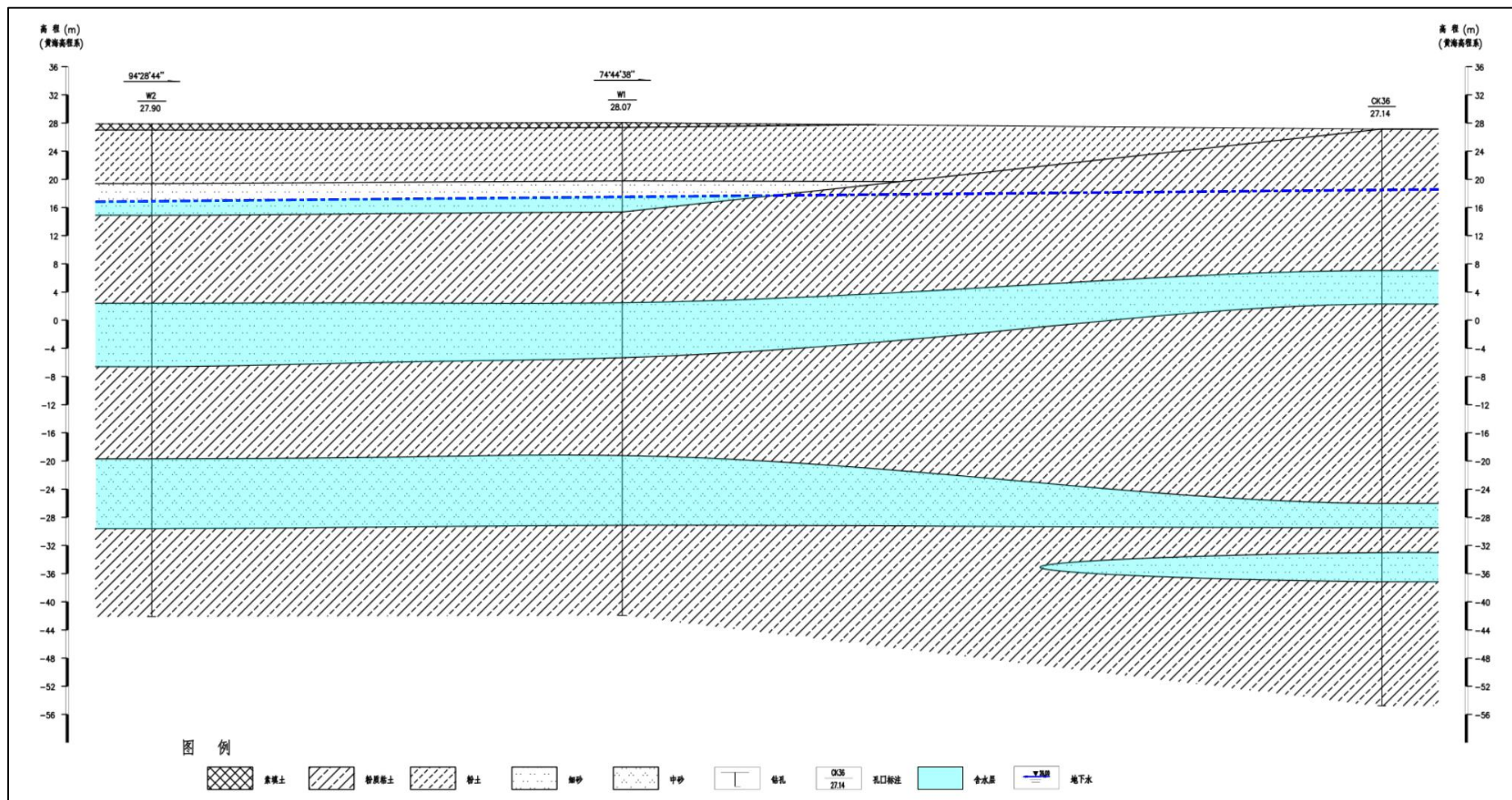


图 5.3.2-2 水文地质剖面图

#### 5.3.2.1.4 厂区包气带岩性特征

本次评价收集《宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区产业发展规划（2023-2030 年）环境影响报告书》中的钻孔资料。

①层素填土：厚度 0.7-0.9m，埋深 0.7-0.9m，褐黄，松散，稍湿，土质不均，以粉土为主，含植物根系；

②层粉土：厚度 7.6-8.2m，埋深 8.30-8.5m，褐黄，稍密，稍湿，土质较均，含云母，有砂感；

③层细砂：厚度 4.4-4.6m，埋深 12.5-3.0m，灰白，中密，饱和，砂质较纯，长石石英为主，云母次之；

④层粉质粘土：厚度 12.5-13.6m，埋深 25.5-25.9m，黄褐，可塑，土质较均，具锈染，含姜石；

⑤层细砂：厚度 7.8-9.0m，埋深 33.4-34.5m，灰白，中密，饱和，砂质较纯，长石石英为主，云母次之；

⑥粉质粘土：厚度 13.1-14.3m，埋深 47.30-47.6m，黄褐，可塑，土质较均，具锈染，含姜石；

⑦层中砂：厚度 9.9-10.6m，埋深 57.2-58.3m，灰白，密实，饱和，砂质较纯，长石石英为主，云母次之；

⑧粉质粘土：未揭穿，黄褐，可塑，土质较均，具锈染，含姜石。

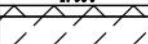


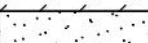
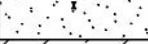
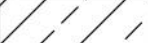


工程名称		宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区展业发展规划补充监测				
工程编号		25062401			钻孔编号	W1
地面高程(m)		127.00	坐标(m)	X = 115.1023	开工日期	稳定水位深度(m)
孔口直径(mm)				Y = 37.5923	竣工日期	测量水位日期
地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:350	岩土名称及其特征	
①	0.70	0.70	0.70		素填土:褐黄;松散;稍湿;土质不均,以粉土为主,含植物根系。	
②	-8.30	8.30	7.60		粉土:褐黄;稍密;稍湿;土质较均,含云母,有砂砾。	
③	-12.70	12.70	4.40		细砂:灰白;中密;饱和;砂质较纯,长石石英为主,云母次之。	
④	-25.60	25.60	12.90		粉质粘土:黄褐;可塑;土质较均,具锈染,含姜石。	
⑤	-33.40	33.40	7.80		细砂:灰白;中密;饱和;砂质较纯,长石石英为主,云母次之。	
⑥	-47.30	47.30	13.90		粉质粘土:黄褐;可塑;土质较均,具锈染,含姜石。	
⑦	-57.20	57.20	9.90		中砂:灰白;密实;饱和;砂质较纯,长石石英为主,云母次之。	
⑧	-60.00	60.00	2.80		粉质粘土:黄褐;可塑;土质较均,具锈染,含姜石。	

图 5.3.2-3 钻孔柱状图

### 5.3.2.2 地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，本项目地下水环境影响评价级别为二级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，本次评价选用解析法来预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水环境的目的。

#### （1）地下水污染预测情景设定

本次模拟预测，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。

预测情景主要分为正常状况、非正常状况两种情景。

##### ①正常状况

正常状况：正常状况下，本项目生产过程产生的废水经浓密池浓缩处理，项目无废水外排。同时厂区在可能产生跑、冒、滴、漏的污水构筑物等区域，均进行了防渗分区设计，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入含水层，因此在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，基本不会对地下水产生影响。

##### ②非正常状况

非正常状况：根据工程分析内容，本项目对地下水环境存在潜在威胁的主要为除油槽、酸洗槽、镀锡槽，主要考虑厂区内槽体和其围堰防渗措施因系统老化、腐蚀等原因不能起到正常保护效果下对地下水环境的影响。

#### （2）预测因子确定

根据废水源强参数，除油槽主要污染物为钠，酸洗槽主要污染物为铜，镀锡槽主要污染物为锡，最终预测因子为铜、锡、钠。

**表 5.3.2-1 污染源浓度及标准指数一览表**

位置	项目	进水指标（mg/L）	评价标准（mg/L）	标准指数
除油槽	钠	80000	250	350
酸洗槽	铜	10000	1	10000
镀锡槽	锡	35600	/	/

#### （3）污染预测模型概化及建立

##### ①污染预测模型的概化

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

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

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M——含水层厚度；

m<sub>M</sub>——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>——纵向 x 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

D<sub>T</sub>——横向 y 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π ——圆周率。

## ②模型参数的选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

a、污染物泄漏质量：除油槽、酸洗槽、镀锡槽是隔空设置，槽体泄漏后，流入下部围堰，假设围堰地面防渗措施因系统老化、腐蚀等原因不能起到正常保护效果。污水通过缝隙渗入地下。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）的相关规定，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m<sup>2</sup>·d），围堰浸润面积为 10m<sup>2</sup>，非正常状况下，本评价采取最不利原则，泄漏的污水按最大允许泄漏量的 10 倍计算，假定泄漏的污水全部透过地面渗入地下，即 0.2m<sup>3</sup>/d。源强计算见下表：

**表 5.3.2-2 渗漏源强计算一览表**

污染物	浓度 (mg/L)	泄漏体积 (m <sup>3</sup> /d)	泄漏时间 (d)	泄漏量 (g)	标准限值 (mg/L)	检出限值 (mg/L)
钠	80000	0.2	1	16000	250	0.01
铜	10000			2000	1	0.05
锡	35600			7120	/	0.001

b、泄漏时间：槽体为隔空设置，泄漏后会立马发现，设定处理和修复时间为 1d。

c、含水层的厚度 M：取平均厚度 10m。



d、有效孔隙度：有效孔隙度  $n$ ：取  $n=0.23$ ；

e、水流实际平均流速  $u$ ：地下水含水层渗透系数取抽水试验数据  $12.68\text{m/d}$ 。水力坡度  $I$  取  $0.88\%$ 。因此地下水的渗透流速  $u=K \times I/n=12.68\text{m/d} \times 0.88\%/0.23=0.049\text{m/d}$ 。

f、纵向  $x$  方向的弥散系数  $D_L$ ：含水层纵向弥散度  $\alpha_L=10\text{m}$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数  $D_L=\alpha_L \times u=10 \times 0.049\text{m/d}=0.49\text{m}^2/\text{d}$ ；

g、横向  $y$  方向的弥散系数  $D_T$ ：根据经验一般， $\alpha_T=0.1 \times \alpha_L$ ，因此  $\alpha_T=1\text{m}$ ，则横向弥散系数  $D_T=\alpha_T \times u=0.049\text{m}^2/\text{d}$ ；

将前面确定的参数代入模型公式，便可以求出不同层位，任何时刻的污染物的浓度；废水瞬时进入含水层的一维稳定流动和二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为  $x$  轴正方向时，则可利用模型求取污染物的浓度；将确定的参数代入模型，便可以求出潜水含水层不同位置，任何时刻的污染物的浓度分布情况。污染晕红色区域为超标范围，蓝色污染晕为影响范围。

#### ①钠预测结果

非正常状况下，钠运移预测结果见图 5.3-12。预测结果表明，在各预测时间节点钠无超标范围，影响范围最大为  $64208\text{m}^2$ ，根据下游厂界处浓度观测井浓度曲线图可知，钠在厂界处最大浓度为  $1.93\text{mg/L}$ ，已低于标准限值，钠超标污染晕未运移出厂界；根据保护目标处浓度观测井浓度变化曲线，钠未影响地下水保护目标。

表 5.3.2-3 钠预测结果统计表

污染时间	最大浓度 ( $\text{mg/L}$ )	超标范围运移 距离 ( $\text{m}$ )	超标范围 ( $\text{m}^2$ )	影响范围 ( $\text{m}^2$ )	超标范围超出 厂界距离 ( $\text{m}$ )
100d	66.8	0	0	1714	0
1000d	6.68	0	0	12673	0
7300d	0.92	0	0	64208	0

#### ②铜预测结果

非正常状况下，铜运移预测结果见图 5.3-13。预测结果表明，在各预测时间节点铜超标污染晕运移最大距离为  $25.9\text{m}$ ，超标范围最大为  $411\text{m}^2$ ，影响范围最大为  $4261\text{m}^2$ ，根据下游厂界处浓度观测井浓度曲线图可知，铜在厂界处最大浓度为  $0.24\text{mg/L}$ ，已低于标准值，铜超标污染晕未运移出厂界；根据保护目标处浓度观测井浓度变化曲线，铜未影响地下水保护目标。

**表 5.3.2-4 铜预测结果统计表**

污染时间	最大浓度 (mg/L)	超标范围运移 距离 (m)	超标范围 (m <sup>2</sup> )	影响范围 (m <sup>2</sup> )	超标范围超出 厂界距离 (m)
100d	4.56	22.9	294	880	0
1000d	0.45	0	0	4261	0
7300d	0.06	0	0	2869	0

③锡预测结果

非正常状况下，锡运移预测结果见图 5.3-11。预测结果表明，锡最大影响范围为 76514m<sup>2</sup>，根据下游厂界处浓度观测井浓度曲线图可知，锡在厂界处最大浓度为 0.86mg/L，根据保护目标处浓度观测井浓度变化曲线，锡未影响地下水保护目标。

**表 5.3.2-5 锡预测结果统计表**

污染时间	最大浓度 (mg/L)	超标范围运 移距离 (m)	超标范围 (m <sup>2</sup> )	影响范围 (m <sup>2</sup> )	超标范围超出厂 界距离 (m)
100d	15.89	-	-	1890	-
1000d	1.59	-	-	14347	-
7300d	0.22	-	-	76514	-



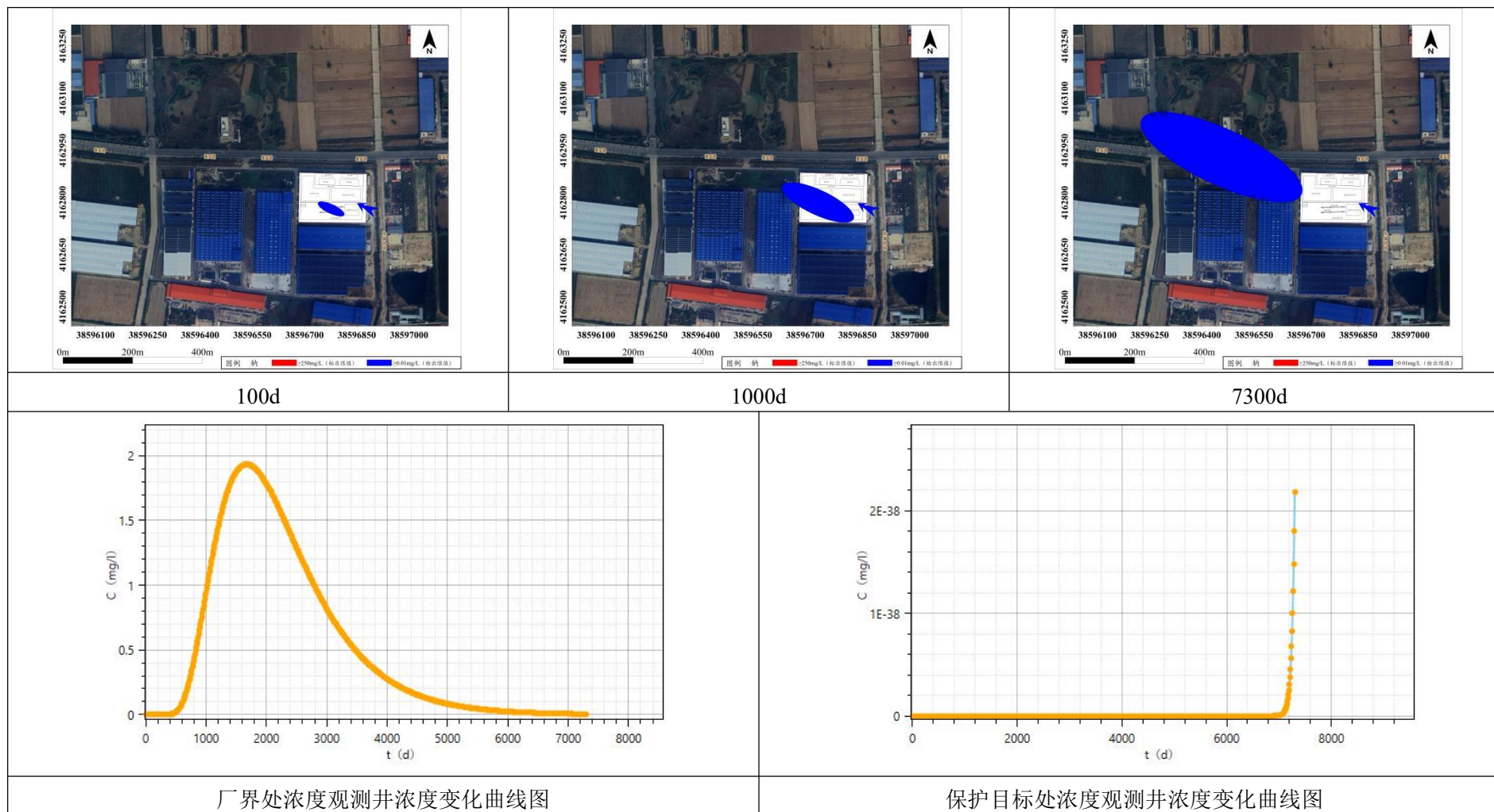


图 5.3.2-4 非正常状况下钠预测结果图

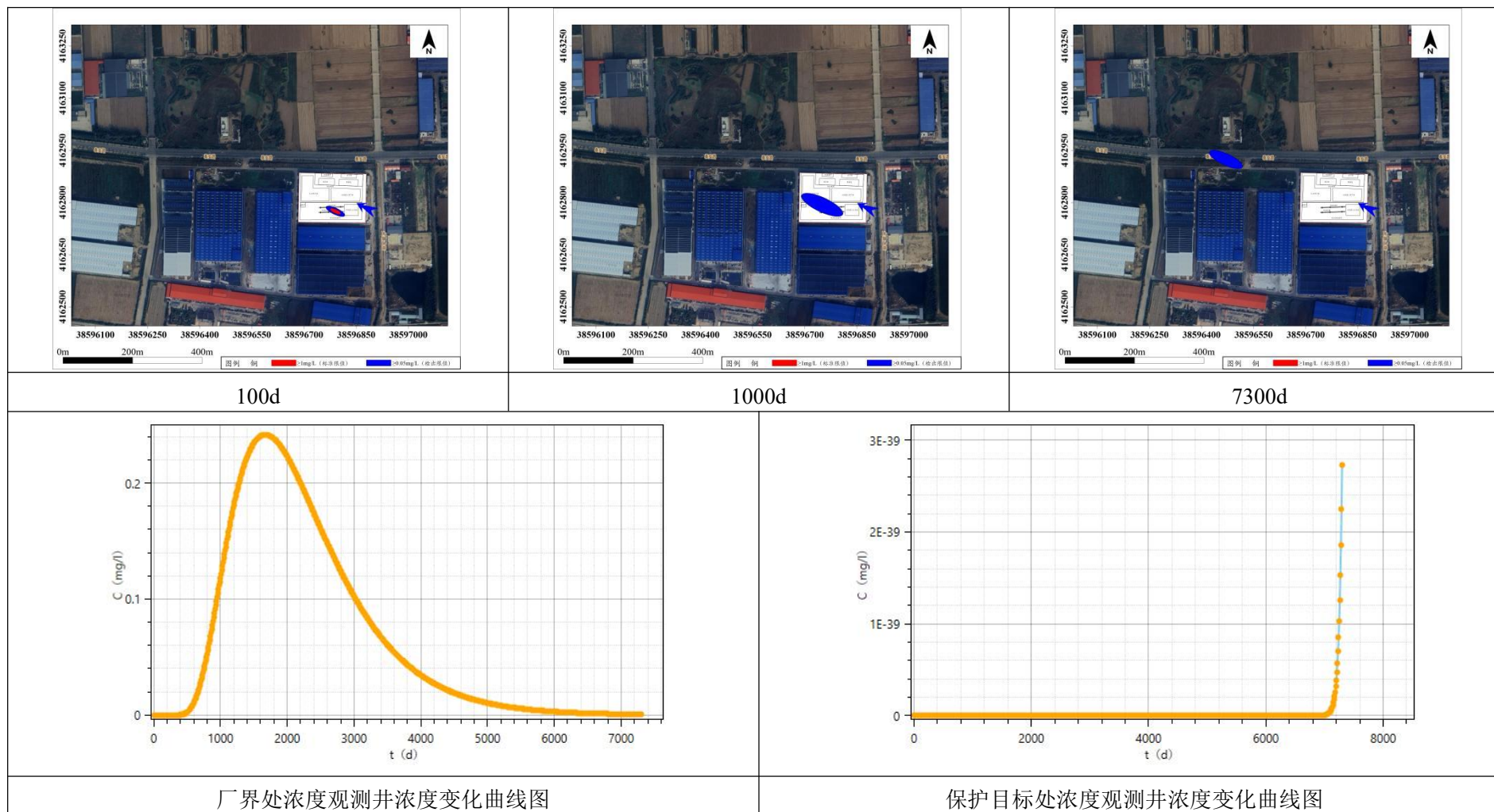


图 5.3.2-4 非正常状况下铜预测结果图

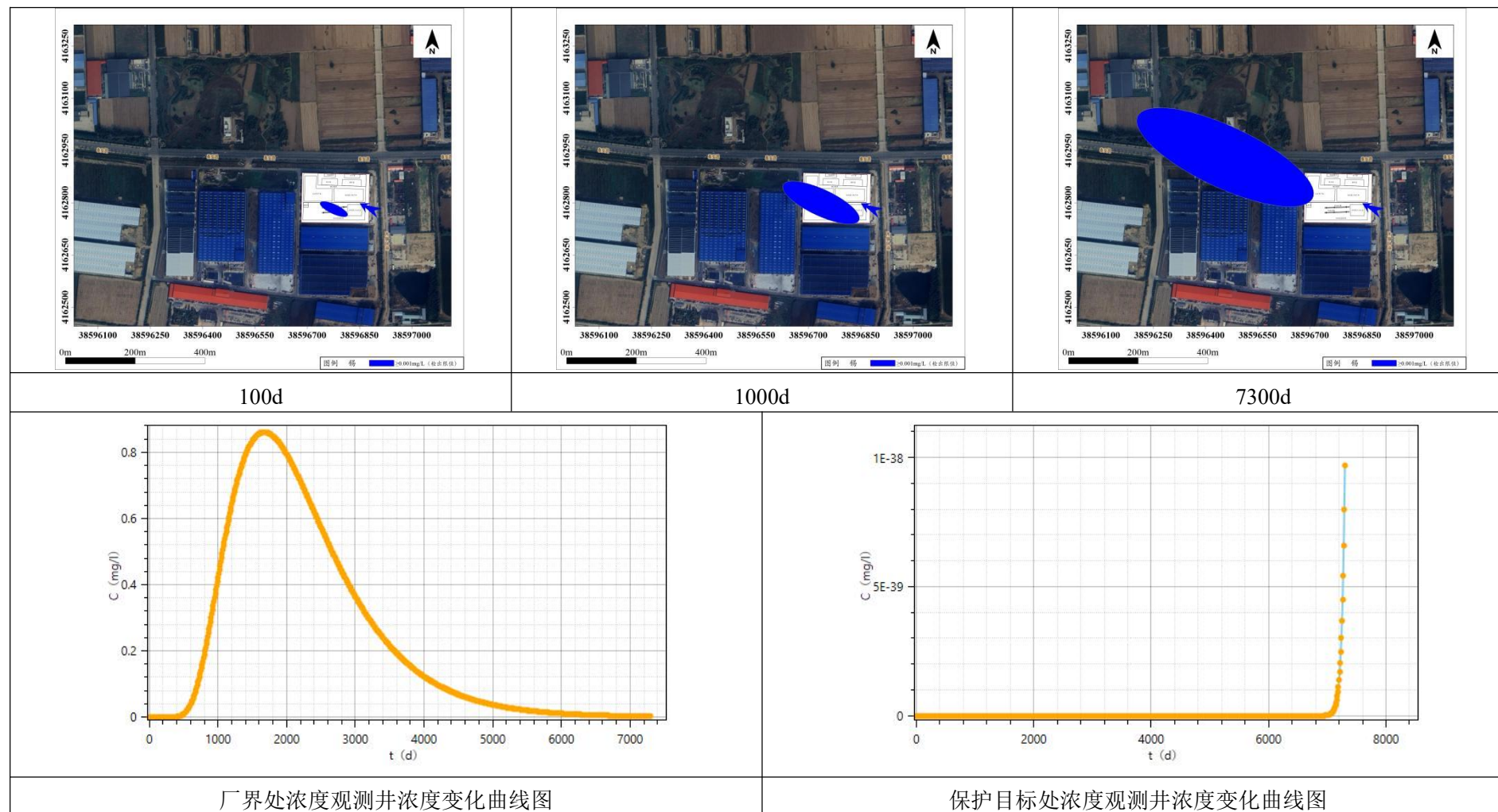


图 5.3.2-4 非正常状况下锡预测结果图

### 5.3.2.3 地下水污染防控对策

地下水环境影响预测和评价结果显示,在没有适当的地下水保护管理措施的情况下,项目对其下游的地下水环境将构成威胁,会污染地下水。为确保地下水环境和水质安全,需采取适当的管理和保护措施。

#### 5.3.2.3.1 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时,遵循以下原则:

- ①预防为主、标本兼治;
- ②源头控制、分区防治、污染监控、应急响应;
- ③充分合理预见和考虑突发重大事故;
- ④优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施,并针对地下水环境保护目标进行改进和完善;
- ⑤新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

#### 5.3.2.3.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中要求,项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照表 7 提出防渗技术要求,具体要求如下:

①污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级,参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关依据确定,见表 5.3.2-6、5.3.2-7。

**表 5.3.2-6 污染控制难易程度分级参照表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的污染物泄漏后,可及时发现和处理。

**表 5.3.2-7 天然包气带防污性能分级参照表**

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

由渗水试验结果可知,包气带渗透系数  $1 \times 10^{-4}cm/s < K = 5.83 \times 10^{-4}cm/s$ ,因此防污性能为“弱”。

②本项目根据不同区域、不同装置污染物控制难易程度不同。

③《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）表 7 中，对建设项目场地地下水污染分区防渗技术的具体要求，见表 5.3.2-8。

**表 5.3.2-8 地下水污染防渗分区参照表**

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机 物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机 物污染物	等效黏土防渗 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参考 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

④本项目防渗措施

对照上表，本项目具体防渗分区情况见表 5.3.2-8。

**表 5.3.2-8 防渗分区要求一览表**

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废间	满足等效黏土防渗 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 同时应按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 执行
	铜丝镀锡车间	满足等效黏土防渗 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	铜丝车间	满足等效黏土防渗 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他非污染区域	其他非污染区除预留用地及绿化用地外进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施



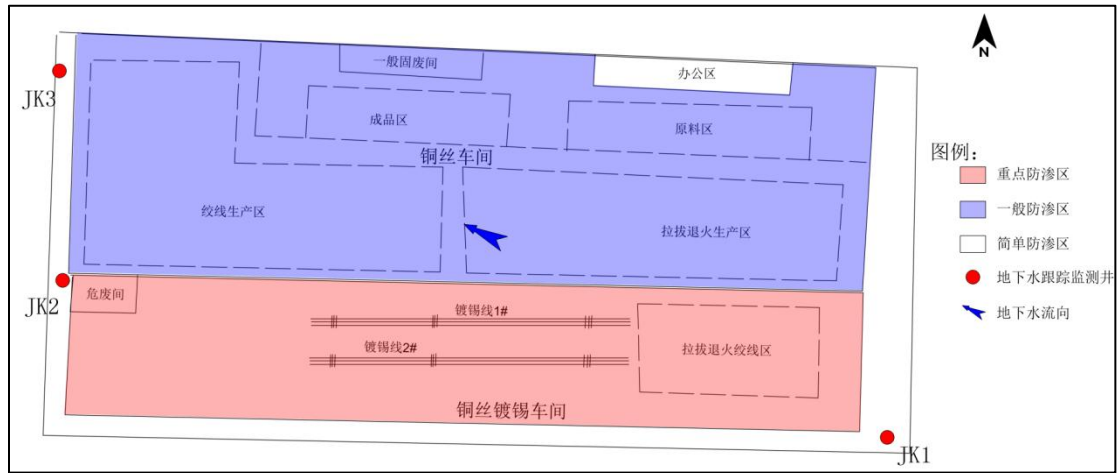


图 5.3.2-5 本项目防渗分区及监控井布设图

### 5.3.2.3.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂区所在区域周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

#### (1) 监测点布设方案

##### ①监测井数

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，同时结合本次地下水影响预测结果，共布设 3 眼地下水水质监控井，其中 1 眼为背景值监控井，其余 2 眼均为污染扩散监控井，具体监控井布设见表 5.3.2-9。

表 5.3.2-9 监控井情况一览表

编号	方位	功能	井孔结构	位置
JK1	厂区上游	背景值监测点	井管的内径要求不小于 110mm；井管材质选用 PVC-U 塑料管，壁厚不小于 8.4mm；建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏	厂区东南侧
JK2	厂区下游	污染扩散监测点		危废间西北侧
JK3	厂区下游	污染扩散监测点		铜丝车间西北侧

##### ②井口保护措施

A、为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

B、井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内

径为 24 cm~30cm、高为 50cm 的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中 10cm 固定；水泥平台为厚 15cm，边长 50cm~100cm 的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

C、无条件设置水泥平台的监测井可考虑使用与地面水平的井盖式保护装置。

### ③监测层位

本项目以浅层地下水为主要监测对象，所以监测井深定为进入含水层稳定水位以下 10m。

### ④监测频率

JK1 每年监测一次，JK2、JK3 每半年监测一次。

### ⑤监测因子

pH、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、铜、锡、挥发酚、石油类。

### ⑥监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

## （3）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

### ①管理措施

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

### ②技术措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，及时上

报监测数据和有关表格。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责数据分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解厂区污水管道是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

#### （4）地下水风险事故应急预案

①当发生泄漏事故，或确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境部门，密切关注地下水水质变化情况。

②对设备全面排查，对损坏泄漏的设备或设施立即停用。

③组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，结合监测结果查找环境事故发生地点、确定影响范围、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取有效措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

④当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，若周边村庄取水井出现污染现象，采取措施对水井内地下水净化，并对受影响的村庄供水，保障居民生活用水。

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

#### 5.3.2.4 地下水环境影响评价结论

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过建立模型，预测分析了风险状况下污染物泄漏对场地及附近区域地下水环境的影响，结果显示：非正常状况下，一旦发生泄漏，将会对厂区及厂区外小范围地下水环境造成一定影响。针对可能出现的情景，厂区采取源头控制措施和分区防治措施，从源头上降低了污染物的泄漏风险，通过采取严格的防渗措施，切断了泄漏污染物垂向入渗进入地下水的途径，进而确保污染物不会对地下水水质产生污染影响。通过在主要污染设施区域和厂区下游布设污染监控井，及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，防止或最大限度的减轻项目



对地下水环境的污染。通过厂区制定应急响应方案，能够在发生污染物风险泄漏事故时，以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对含水层的污染。综上分析，在相关保护措施实施后，该项目对地下水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目选址合理，项目可行。

## 5.4 声环境影响评价

### 5.4.1 预测模式

(1)单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：  $L_p(r)$  ——距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_w$  ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$  ——指向性校正，dB；

$A$  ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$  ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$  ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$  ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2)室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：  $L_{p1}$  ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$  ——声源的倍频带声功率级，dB；

$r$  ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$Q$  ——指向性因子；

$R$  ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$

为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$  ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_w$ ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为  $a$ ，高度为  $b$ ，窗户个数为  $n$ ；预测点距墙中心的距离为  $r$ 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当  $r \leq \frac{b}{\pi}$  时，  $L_A(r) = L_2$  (即按面声源处理)；

当  $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$  时，  $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$  (即按线声源处理)；

当  $r \geq \frac{na}{\pi}$  时，  $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$  (即按点声源处理)；

(3)计算总声压级

①计算各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作

时间为 $t_i$ ；第 $j$ 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A_j}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ ，则搬迁改造项目声源对预测点产生的贡献值( $L_{eqg}$ )为:

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

(4)噪声预测点位

预测四周厂界，给出厂界噪声最大值位置，以厂区西南角为坐标原点(0,0)。

#### 5.4.2 噪声声源与源强

项目主要产噪设备为拉丝退火机、镀锡线、风机、泵类等，声功率级在70～95dB(A)之间。项目采取低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施。

项目主要噪声污染源强见下表。

表 5.4.2-1 项目主要噪声源强表（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外 距离/m
铜丝车间	大拉连续退火机 1#	85	基础减振， 厂房隔声	52.99	-9.81	0.1	60.12	66.19	昼间/夜间	15	45.19	1
							43.46	66.21	昼间/夜间	15	45.21	1
							6.57	68.1	昼间/夜间	15	47.1	1
							146.74	66.16	昼间/夜间	15	45.16	1
	大拉连续退火机 2#	85		53.43	0.13	0.1	50.17	66.2	昼间/夜间	15	45.2	1
							43.45	66.21	昼间/夜间	15	45.21	1
							16.51	66.53	昼间/夜间	15	45.53	1
							146.82	66.16	昼间/夜间	15	45.16	1
							62.68	66.19	昼间/夜间	15	45.19	1
							16.27	66.54	昼间/夜间	15	45.54	1
							127.58	66.17	昼间/夜间	15	45.17	1
	中拉连续退火机	80		11.67	-1.34	0.1	52.55	61.2	昼间/夜间	15	40.2	1
							85.11	61.17	昼间/夜间	15	40.17	1
							13.72	61.69	昼间/夜间	15	40.69	1
							105.14	61.17	昼间/夜间	15	40.17	1
	高速绞线机	80		-41.62	40.06	0.1	12.31	61.81	昼间/夜间	15	40.81	1
140.12			61.16				昼间/夜间	15	40.16	1		
53.4			61.2				昼间/夜间	15	40.2	1		

							50.38	61.2	昼间/夜间	15	40.2	1
	框绞机 1#	80		-31.37	20.83	0.1	31.32	61.27	昼间/夜间	15	40.27	1
							129.06	61.17	昼间/夜间	15	40.17	1
							34.51	61.25	昼间/夜间	15	40.25	1
							61.32	61.19	昼间/夜间	15	40.19	1
							31.65	61.26	昼间/夜间	15	40.26	1
	框绞机 2#	80		-37.96	20.64	0.1	135.63	61.16	昼间/夜间	15	40.16	1
							34.11	61.25	昼间/夜间	15	40.25	1
							54.74	61.19	昼间/夜间	15	40.19	1
							32.16	61.26	昼间/夜间	15	40.26	1
	框绞机 3#	80		-44.93	20.28	0.1	142.58	61.16	昼间/夜间	15	40.16	1
							33.53	61.25	昼间/夜间	15	40.25	1
							47.79	61.2	昼间/夜间	15	40.2	1
							36.67	61.24	昼间/夜间	15	40.24	1
	框绞机 4#	80		-41.99	15.7	0.1	139.45	61.16	昼间/夜间	15	40.16	1
							29.05	61.28	昼间/夜间	15	40.28	1
							50.89	61.2	昼间/夜间	15	40.2	1
							129.6	61.17	昼间/夜间	15	40.17	1
							8.64	62.39	昼间/夜间	15	41.39	1
							60.61	61.19	昼间/夜间	15	40.19	1
铜丝镀锡车间			镀锡线 1#				75	基础减振， 风机消声，	1.42	-23.32	0.1	7.25
	94.28	57.94		昼间/夜间	15	36.94						1

			厂房隔声				33.66	57.99	昼间/夜间	15	36.99	1
							95.4	57.94	昼间/夜间	15	36.94	1
	镀锡线 2#	75		5.08	-26.43	0.1	10.25	58.55	昼间/夜间	15	37.55	1
							90.58	57.94	昼间/夜间	15	36.94	1
							30.65	58.01	昼间/夜间	15	37.01	1
							99.16	57.94	昼间/夜间	15	36.94	1
	24 头多头拉丝机	80		23.21	-24.78	0.1	8.07	63.9	昼间/夜间	15	42.9	1
							72.47	62.95	昼间/夜间	15	41.95	1
							32.81	63	昼间/夜间	15	42	1
							117.23	62.94	昼间/夜间	15	41.94	1
	16 头多头拉丝机	80		23.58	-28.63	0.1	11.91	63.4	昼间/夜间	15	42.4	1
							72.06	62.95	昼间/夜间	15	41.95	1
							28.97	63.01	昼间/夜间	15	42.01	1
							117.72	62.94	昼间/夜间	15	41.94	1
	新型高速绞线机	80		34.94	-27.53	0.1	10.48	63.53	昼间/夜间	15	42.53	1
							60.71	62.95	昼间/夜间	15	41.95	1
							30.38	63.01	昼间/夜间	15	42.01	1
							129.04	62.94	昼间/夜间	15	41.94	1
	泵类	90		-34.38	-42.5	0.1	27.45	73.02	昼间/夜间	15	52.02	1
							129.87	72.94	昼间/夜间	15	51.94	1
							13.5	73.3	昼间/夜间	15	52.3	1
							60.24	72.95	昼间/夜间	15	51.95	1

	风机	95		-55.32	-38.42	0.1	23.98	78.05	昼间/夜间	15	57.05	1
							150.85	77.93	昼间/夜间	15	56.93	1
							17	78.17	昼间/夜间	15	57.17	1
							39.18	77.98	昼间/夜间	15	56.98	1

### 5.4.3 预测结果

根据预测模式，项目厂界噪声预测结果见表 5.4.3-1

**表 5.4.3-1 噪声预测结果** 单位: dB(A)

预测点	东厂界		南厂界		西厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目贡献值	35.5		38.9		36.4	
标准值	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：项目厂区北厂界紧邻其他企业厂界，不进行预测

由上可知，项目厂界噪声贡献值为 35.5~38.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响较小。

**表 5.4.3-2 项目声环境影响评价自查表**

工作内容		自查内容					
评价等级	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
与范围	评价范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
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□	
	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%		
噪声源调查	噪声源调查方法	场实测法□		已有资料□		研究成果☑	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□_____	
	预测范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☑				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (等效连续 A 声级)		监测点位数（3）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□		
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项							

注：“☐”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项



## 5.5 运营期固体废物环境影响分析

### 5.5.1 固体废物的种类及处置

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及职工生活产生的生活垃圾。

#### (1) 一般固体废物

项目一般固体废物为铜杆拉丝检验废不合格品、软水制备废滤膜，收集后外售综合利用。

#### (2) 危险废物

项目危险废物拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器产生的废滤棉、活性炭吸附装置废活性炭，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理。

#### (3) 生活垃圾

项目职工生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处理。

综上，本项目各固废均得到合理处置，不会对周围环境造成影响。

### 5.5.2 危险固体废物处置要求

产生危废的项目，应严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行产生、暂存、转移联单及处置影响评价。

#### 5.5.2.1 危险废物贮存要求

企业厂区新建 1 座 15m<sup>2</sup> 危废间，地面及裙角重点防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> 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<sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。项目主要危险废物废拉丝油 0.5t/a、镀锡槽废渣 1.212t/a、镀锡废滤芯 0.5t/a、蒸发废液 5.362t/a、除雾器废滤棉 0.05t/a、废活性炭 1.215t/a、废机油 0.1t/a，分区储存，危险废物贮存周期不高于 1 年，项目危废间空间可满足项目危险废物的分区贮存要求。

为防止危险固体废物在贮存过程中对周围环境产生影响，环评提出如下要求：

①本工程危险废物必须分类存放，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

②设置单独的危废存放区，危险废物分类收集，妥善保存；必须将危险废物装入容器内，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③容器应粘贴符合标准要求的标签。

④容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物兼容（不相互反应）。

⑤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、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称。

⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危废暂存间内应设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

⑦要求企业按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求设置贮存设施标志牌、危险废物标签等。

#### **5.5.2.2 危险废物外运管理要求**

危险废物的转移执行《危险废物转移管理办法》的相关规定。转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度；转移危险废物的，应当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；在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

根据《危险废物转移管理办法》，本企业作为危险废物移出人，应当履行以下义务：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②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；

③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）和接收人等相关信息；

④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、接收人信息，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；

⑤及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥法律法规规定的其他义务。

### 5.6 运营期生态环境影响评价

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，项目占地不涉及自然保护区、风景名胜等生态敏感区，为一般区域。本项目租赁现有厂房，占地现状均为工业用地，不涉及破坏地表植被。根据河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号）的相关规定，项目所在园区不属于沙区范围涉及的地域。项目完成后，厂区内通过加强绿化丰富厂区景观，进一步消除了项目建设引起的不利影响。因此，本项目的实施不会对区域生态环境造成明显影响。本项目生态影响评价自查表见表 5.6-1。

**表 5.6-1 生态影响评价自查表**

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.0219）km <sup>2</sup> ；水域面积：（/）km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他☑
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑

策措施	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	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。		

## 5.7 运营期土壤环境影响评价

### 5.7.1 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目废气污染物主要为碱雾、非甲烷总烃，不涉及大气沉降影响；项目设三级防控，不涉及地面漫流影响；因此项目影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.7.1-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.7.1-2。

**表5.7.1-1 土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	--	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

**表5.7.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
酸洗槽	垂直入渗	铜	铜	事故
<sup>a</sup> 根据工程分析结果填写 <sup>b</sup> 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。				

### 5.7.2 垂直入渗影响预测

#### （1）土壤污染预测情景设定

预测情景主要分为正常状况、非正常状况情景：

#### ①正常状况

正常状况下，本项目在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污水渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

#### ②非正常状况

根据工程分析，本项目车间内槽体是隔空设置。槽体泄漏后，流入下部围堰，假设围堰地面防渗措施因系统老化、腐蚀等原因不能起到正常保护效果。污水通过缝隙渗入地下。因此本次假定酸洗槽发生非正常泄漏对土壤环境的影响。

表5.7.2-1 土壤预测源强

渗漏点	污染物	浓度 (mg/L)	泄漏速率 (m³/d)	泄漏时间 (d)	泄漏特征
酸洗槽	铜	10000	0.2	1	短时泄漏

## (2) 污染预测模型目的层

根据评价区水文地质条件及情景设定，应用 hydrus-ld 软件模拟污染物在土壤中的垂直迁移，计算污染物通过下渗运移的距离以及浓度。根据厂区岩土工程勘察报告，厂区包气带厚度取 3m。

## (3) 模型边界条件的概化

将土壤水流概化为垂向一维流，酸洗槽下部地面泄漏，可视为平面点源。上边界为场地的底断面，下边界为包气带底层底板，污染物在下渗过程中从上边界向下边界迁移。

污染物土壤 hydrus-ld 垂直迁移数值模型包括水分运移模型和溶质运移模型，边界条件确定如下：

### ①土壤水分运移模型

hydrus-ld 只考虑污染物在土壤的一维垂直迁移，因此水分运移模型的边界条件只有上边界和下边界。上边界为流量边界，设定上边界压强为酸洗槽下部地面水压；下边界为已知压力水头边界。

### ②土壤溶质运移模型

本次应用 hydrus-ld 模拟污染物一维垂直迁移，只考虑溶质在固液相间的线性平衡等温吸附作用，忽略化学反应作用。将酸洗槽下部地面看做注入的点源，上边界为释放污染物的浓度通量边界；下边界为零通量梯度边界。

## (4) 污染预测方法

根据污染物在土壤的运移特性，分为土壤水分运移模型、土壤溶质运移模型。

### ①土壤水分运移模型

假定水分运移过程中气相作用很小，忽略温度梯度的影响，取地表为零基准面，坐标轴方向与主渗流系数方向一致，坐标（Z 轴）向上为正，则土壤水分运移控制方程用 Richards 方程的修改形式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ K(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ \theta(z, 0) = \theta_i(z); -Z \leq z \leq 0 \\ -k(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q_s; z = 0 \\ h(Z, t) = h_b(t); \end{cases}$$

其中： $\theta$ —体积含水率；

$h$ —压力水头（L），饱和带大于零，包气带小于零；

$z$ 、 $t$ —分别为垂直方向坐标变量（L）、时间变量（T）；

$K$ —垂直方向的水力传导度（ $LT^{-1}$ ）；

$\theta_i(z)$ —初始剖面含水率分布函数；上边界为变流量边界；

$q_s$  为单位面积补给量；下边界为变压力水头边界；

$h_b(t) = H_g(t) - Z$ ， $H_g(t)$ 为  $t$  时刻潜水位，潜水位埋深取负值。

## ②土壤溶质运移模型

忽略污染物在气相中的扩散，不考虑在液相中通过对流和弥散作用进行质量运输时的化学反应，在固液相间的吸附作用采用线性平衡方程。

a. 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中： $c$ —污染物介质中的浓度，mg/L；

$D$ —弥散系数， $m^2/d$ ；

$q$ —渗透速度， $m/d$ ；

$z$ —沿  $z$  轴的距离， $m$ ；

$t$ —时间变量， $d$ ；

$\theta$ —土壤含水率，%。

b. 初始条件

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

c. 边界条件第一类 Dirichelet 边界条件：非连续点源：

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

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

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

## （5）模拟软件

使用 HYDRUS-1D 模拟软件进行模型的建立和计算。该软件由美国农业部、农业研究会、美国盐土改良中心（US Salinity laboratory）于 1991 年联合研制的，用于模拟变饱和和多孔介质中水分、溶质、能量运移的数值模型。该模型经多年使用和完善，能够较好的模拟变饱和带中水分、溶质和能量运移规律和时空分布。

目前已在包气带中水分、盐分、农药、有机石油烃运移方面得到广泛应用。HYDRUS-1D 具有灵活的输入输出功能，可适用于多种源汇项及边界条件，方程求解方法采用伽辽金（Calerkin）有限元法。

#### （6）模型参数的选取

水分运移模型采用 Van Genuchten 公式处理土壤的水力特性。Hydrus 软件中提供了一组土壤经验参数库，可供参考。根据 Van Genuchten 公式，需获得参数有：饱和含水率 $\theta_s$ 、残余含水率 $\theta_r$ 、拟合参数 $\alpha$ 和  $n$ 、垂直渗透系数  $K_s$  等，根据厂区渗水试验数据，粉土垂向渗透系数取 50.4cm/d。包气带其它相关参数根据岩土工程勘察报告中各土层中各不同粒径土粒的百分比含量，输入到 HYDRUS-1D 软件内置 ROSTEA 程序中预测模拟出所需水分运移参数，见下表：



表 5.7.2-2 土壤参数表

土壤种类	$\theta_r$	$\theta_s$	$\alpha$	n	Ks (cm/d)
粉土	0.1	0.39	0.059	1.48	50.4

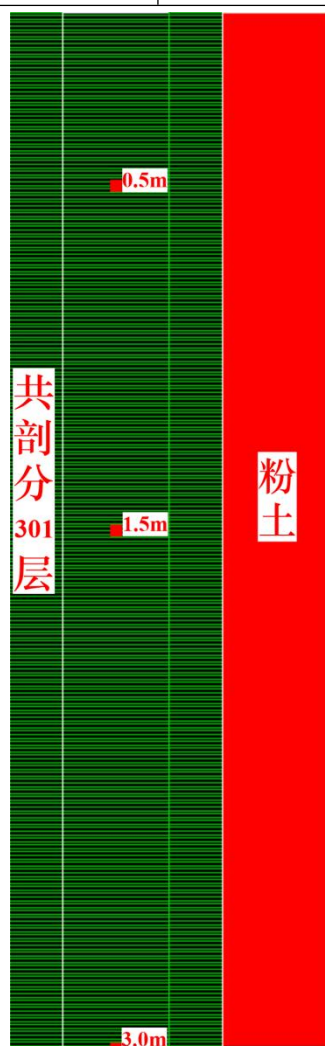


图 5.7.2-1 土壤岩性概化及观测点分布图

### (7) 预测结果

该情景下设定铜为预测因子，利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，模型运行 7300 天。

本次预测分别在不同深度布设浓度监控点，N1：0.5m，N2：1.5m，N3：3.0m。

预测时间节点分别为，T1：100d，T2：1000d，T3：7300d。

### ①铜预测结果

根据预测结果可知,在预测节点内,污染物随着时间不断往下迁移,在460d时,预测层铜达到最大值 $0.01\text{mg}/\text{cm}^3$ ,换算单位后为 $1.73\text{mg}/\text{kg}$ ,1850d时铜达到预测层底部,在3510d时,预测层底部铜达到最大值 $0.0035\text{mg}/\text{cm}^3$ ,换算单位后为 $0.61\text{mg}/\text{cm}^3$ ,小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值 $18000\text{mg}/\text{kg}$ 。

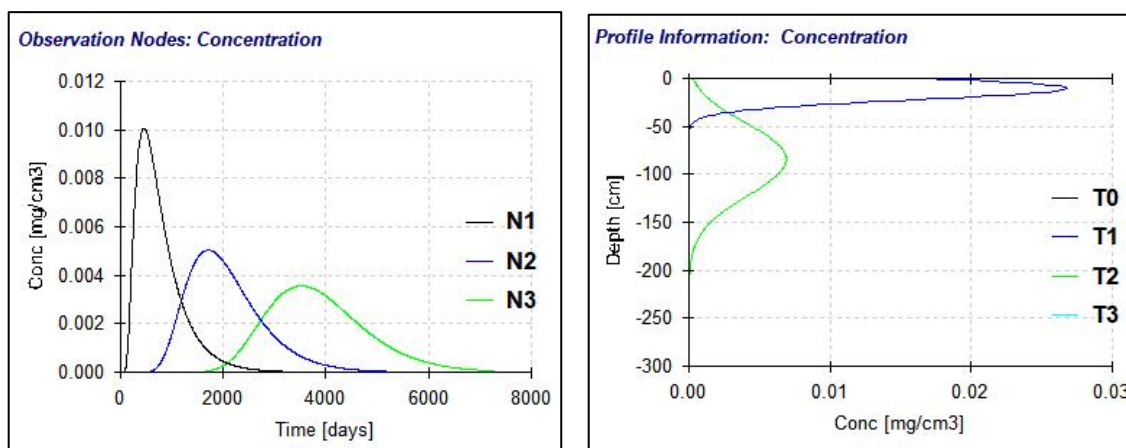


图 5.7.2-2 铜预测结果图

## 5.7.3 土壤污染防治对策和措施

### (1) 加强生产管理

企业应制定严格的内部管理制度,强化员工管理,加强员工的清洁生产意识,减少原辅材料及固废运输过程中的扬散及散落,强化设备的维护和维修管理,杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏,使生产设备和设施达到行业无泄漏企业的标准要求;运行期间加强设备巡检,定期检测,对易泄漏环节采取针对性改进措施,铜丝镀锡车间槽体及管道设置于地上,可确保及时发现泄漏;加强储存设施的维护和管理,减少跑冒滴漏发生。

### (2) 加强土壤环境的监测和管理

建设项目应设置专职监测人员和监测机构,保证监测任务和管理的执行。

①完善监测制度:定期进行污染源和土壤环境质量的常规监测。

②加强事故或灾害风险的及时监测:制定事故灾害风险发生的应急措施。

### (3) 跟踪监测

企业应根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)相关要求,制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度,委托有专业资质的单位对厂址内车间附近进行定期取样监测,以便及时发现问题,采取措施。

表 5.7.3-1 土壤跟踪监测计划

序号	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
1	铜丝镀锡车间附近	pH、铜、锡、氨氮、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次 3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、表 2 第二类用地筛选值及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第二类用地筛选值

#### 5.7.4 土壤环境评价结论

根据对项目非正常工况泄露的土壤影响预测，项目运营对区域土壤环境的影响较小，企业在严格落实分区防渗措施、制定跟踪监测计划的前提下，可进一步降低对土壤环境影响的程度和风险，从土壤环境影响的角度分析，项目建设可行。土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.7.4-1 建设项目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"/>				见图 4.3.4-2
	占地规模	21900m <sup>2</sup>				小型
	敏感目标信息	敏感目标(--)、方位(--)、距离(--)				--
	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( <input type="checkbox"/> )				--
	全部污染物					--
	特征因子					--
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				--
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				--
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				--
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				--
	理化特性	详见表 4.3.4-1				--
	现状监测点位	--	占地范围内	占地范围外	深度	--
		表层样点数	1	4	(0-0.2m)	
		柱状样点数	1	0	(0-3m)	
现状	现状监测因子	(GB36600-2018) 45 项基本项目和 (GB15618-2018) 表 1 中 8 项基本项目、pH、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )				--
	评价因子	(GB36600-2018) 45 项基本项目和 (GB15618-2018) 表 1 中 8 项基本项目、pH、锡、氨氮、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )				--

评价	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（☑）		--
	现状评价结论	各点位各因子满足相应标准		--
影响预测	预测因子			--
	预测方法	附录 E ☑；附录 F ☐；其他（ ）		--
	预测分析内容			--
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) ☐；c) ☐ 不达标结论：a) ☐；b) ☐		--
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	pH、铜、锡、氨氮、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	表层 1 次/年、 深层 1 次 3 年
	信息公开指标	定期对土壤环境进行监测，并向当地相关上报监测结果。		--
评价结论		可以接受☑；不可以接受☐		

## 5.8 运营期环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发〔2012〕77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

### 5.8.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目涉及的危险性物质主要为拉丝油、甲基磺酸液、锡浓缩液、添加剂、抗氧化剂、废拉丝油、镀锡废渣、蒸发浓缩废液、废机油、废活性炭等。

项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见下表。

**表 5.8-1 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表**

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	拉丝油	/	0.05	100	0.0005
2	甲基磺酸液	75-75-2	0.9	/	/
3	添加剂	/	0.3	/	/

4	抗氧化剂	/	0.25	/	/
5	废拉丝油	/	0.5	100	0.005
6	镀锡废渣	/	1.212	/	/
7	蒸发浓缩废液	/	5.362	/	/
8	废机油	/	0.1	100	0.001
9	废活性炭	/	1.215	/	/
项目Q值					0.0065

根据上表可知，本项目 Q 值划分为  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，评价工作等级划分为简单分析。

### 5.8.2 环境敏感目标概况

根据现场调查，项目厂址周边 500m 范围内无居住区、学校医院等，保护目标为 500m 范围内的企业在岗职工；项目废水不直接外排地表水体，事故废水能有效控制，不外排；地下水主要为厂址及周边区域地下水。

### 5.8.3 环境风险识别

项目环境风险及环境影响途径识别见表 5.8-2。

**表 5.8-2 项目环境风险及环境影响途径识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	铜丝镀锡车间	酸洗槽	甲基磺酸液	泄漏	大气、地表水、地下水	园区企业人口、地表水和地下水
2	危废间	危险废物	废拉丝油、蒸发浓缩废液、废机油	泄漏、中毒	大气、地表水、地下水	园区企业人口、地表水和地下水

### 5.8.4 环境风险分析

#### (1) 对环境空气影响分析

当甲基磺酸液、油类物质发生泄漏事故，若遇明火还可能引起火灾甚至爆炸事故的发生，对周围环境空气产生一定影响。假定发生泄漏，泄漏产生非甲烷总烃等大气污染物，同时，火灾燃烧过程中会产生一定量的烟尘、CO、NO<sub>x</sub> 等大气污染物，会对周围环境空气造成短时一定影响。由于项目油类物质产生量小，油类物质泄漏产生的废气对周围敏感点的影响较小。

#### (2) 对水环境影响分析

事故状态下，由于甲基磺酸液、油类物质产生量小，基本不会泄漏厂界，同时由于项目周边无地表水体、车间均采取硬化以及防渗措施，不会对地表水体产

生影响。

事故状态下对地下水的影响主要包括泄漏下渗以及消防水下渗对地下水产生影响，项目甲基磺酸液、油类物质均位于车间内，车间均采取硬化以及防渗措施，由于油类物质产生量小，采取上述措施后，油类物质泄漏对地下水影响较小。

### 5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 生产设备运行甲基磺酸液、油类物质存在泄漏、散落或引起火灾发生环境风险事故的可能，受影响的主要为厂区工作人员，厂区制定相关管理制度，采取防渗漏、防火、防静电等措施。

(2) 制定突发环境事件应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置，配备必要的应急设施。

### 5.8.6 分析结论

项目涉及的危险物质主要为拉丝油、甲基磺酸液、锡浓缩液、添加剂、抗氧化剂、废拉丝油、镀锡废渣、蒸发浓缩废液、废机油、废活性炭。生产过程中可能发生泄漏或引发火灾产生的伴生/次生污染等，对厂区及周边工作人员造成一定影响，项目在采取风险防范措施要求后，环境风险在可接受范围内。

**表 5.8-3 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目			
建设地点	邢台市	宁晋县	贾家口镇延白村村南	
地理坐标	经度	115°06'07.705"	纬度	37°35'35.441"
主要危险物质及分布	主要危险物质：拉丝油、甲基磺酸液、锡浓缩液、添加剂、抗氧化剂、废拉丝油、镀锡废渣、蒸发浓缩废液、废机油、废活性炭；分布：铜丝镀锡车间、危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	甲基磺酸液、废机油等泄漏，一旦发生泄漏可能通过地表土壤下渗，存在污染土壤和地下水的可能性，有害物质挥发进入大气，有可能给事故现场人员健康造成伤害，遇到明火还可引发火灾产生的伴生/次生污染物进入大气环境等，对厂区及周边工作人员造成一定影响			
风险防范措施要求	<p>A、生产设备运行废机油存在泄漏、散落或引起火灾发生环境风险事故的可能，受影响的主要为厂区工作人员，厂区制定相关管理制度，采取防渗漏、防火、防静电等措施。</p> <p>B、制定突发环境事件应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置，配备必要的应急设施。</p>			

## 6 环境保护措施可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施可行性论证

#### 6.1.1 废气产生情况及拟采取的环保措施

项目废气包括有组织废气及无组织废气，其中有组织废气主要为镀锡生产废气，包括电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气等；无组织废气为车间无组织废气。

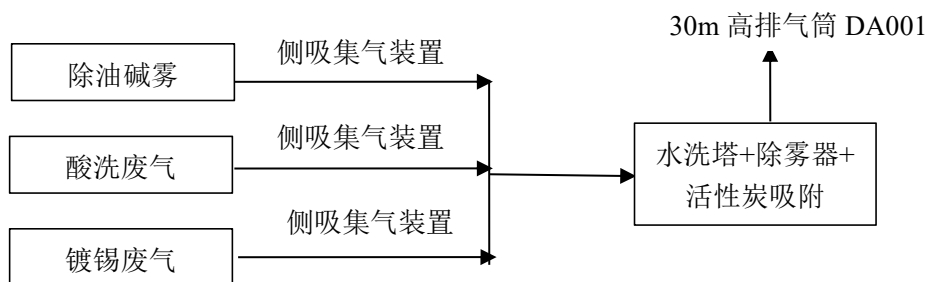


图 6.1-1 项目镀锡生产废气收集治理方案示意图

#### 6.1.2 废气防治措施技术可行性分析

本项目废气主要为甲基磺酸、碱雾，采取水洗塔+除雾器+活性炭吸附对废气进行处理。

废气中甲基磺酸为酸性有机废气，碱雾呈碱性，于水洗塔内接触发生酸碱中和反应，反应产物盐类溶解于水洗塔的水中。项目水洗塔装置采用液相介质净化气体处理的工艺，通过水直接对甲基磺酸、碱雾等气体进行捕捉和吸收，且运行能耗低，结构简单。废气由风机引至吸收塔底，与塔顶喷下的水逆流接触，将废气中气体吸收。净化后的废气由塔顶排出，吸收液由塔底进入液槽，经循环泵提升后循环使用。水洗塔由外壳、填料、填料支承、液体分布器、中间支承和再分布器、气体和液体进出口接管等部件组成，塔外壳采用塑料制造。其中填料是吸收塔的核心，填料拥有较大的比表面积、较大的空隙率、良好的润湿性、耐腐蚀性，它提供了塔内气液两相的接触面，便于气液的接触和反应。

为进一步提高对废气中甲基磺酸去除，经水洗塔处理的废气经除雾器处理去除其中的水雾，以保障后续活性炭吸附的处理效果，废气中甲基磺酸为有机废气，通过活性炭吸附箱进一步处理，活性炭吸附装置利用活性炭微孔结构对分子或分子团的吸附作用而去除空气中的有机物质，当废气通过吸附介质时，其中的有机气体即被“阻留”下来，从而使废气得到净化处理。该方法是目前治理低浓度有机废气最成熟方法之一，在有机废气二次处理中得到广泛应用。

项目酸碱废气采取水洗塔处理技术是《排污许可申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）、《排污许可申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）及《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）中处理工艺酸碱废气的可行技术，措施可行。

#### （4）无组织废气防治措施分析

为减无组织排放，建设单位从生产工艺选择、设备选型开始，到日常管理、采取控制和治理技术入手，切实地有针对性地采取有效环保措施，最大限度减少无组织排放。

##### ①大力推进清洁生产

企业应优先选用先进密闭的生产工艺，强化易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。

##### ②加强装置设备无组织排放控制措施

对于生产工艺装置产生的废气，必须避免无组织排放，应进行收集净化处理，避免直接放空。正常工况时采用集中收集净化后有组织排放等措施；非正常工况应急情况下的泄放气应回收处理后排放。对物料的工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊。阀门、仪表、设备法兰的密封面和垫片提高密封等级；所有设备的液面计及视镜加设保护设施。

综上所述，项目的废气环境保护措施可行。

### 6.1.3 经济合理性分析

本项目废气处理措施装置工艺成熟，造价低，运行费用少，安装方便，使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求；天然气燃烧低氮燃烧技术应用广泛，性能稳定、使用灵活、结构简单。

本项目大气治理措施总投资约 45 万元，占本项目总投资的 1.13%，属于可接受水平。因此，本项目废气防治措施从经济上可行。

### 6.1.4 防治措施长期稳定运行可靠性分析

项目各类环保设备安排专人管理，定期检修维护，规范职工操作。生产过程中加强各生产装置的密封性的检查和维护，及时更换损坏的零部件等。安排专人对废气治理设备定期检修，保证设备正常运行，严格规范职工操作，废气治理措施稳定运行可靠。

综上所述，本项目大气污染防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。



## 6.2 废水治理措施可行性论证

### 6.2.1 废水产生情况及拟采取的环保措施

项目无废水外排；其中生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘。

### 6.2.2 废水治理措施技术可行性分析

#### (1) 生产废水分类及收集技术可行性分析

项目电解除油废液量  $0.053\text{m}^3/\text{d}$ 、除油后水洗废水量  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ 、酸洗废液量  $0.019\text{m}^3/\text{d}$ 、镀锡后水洗废水量  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ 、废气水洗塔排水量  $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，共计  $0.134\text{m}^3/\text{d}$  全部排入低温真空蒸发器进行处理，处理过程中加入片碱调节  $\text{PH}>7$ ，后进行蒸发处理，其中冷凝水水量为  $0.124\text{m}^3/\text{d}$ ，水质比较简单，可全部回用于镀锡槽补水；蒸发浓缩废液作为废物处理。

#### (2) 废水蒸发装置技术可行性分析

废水蒸发装置采用低温真空蒸发工艺，工作原理为：

废水蒸发装置为全自动，采用电提供热源，物料的沸点随着压强的降低而降低，有真空泵将蒸发室抽成真空状态，真空度约为  $-0.097\text{MPa}$ ，在此压强下，水的沸点为  $35^\circ\text{C}$ ，溶液通过强制循环泵将物料连续循环雾化至换热器上，物料中水分被蒸发，蒸发器的主要动力部件压缩机通过作用于冷媒，在不同的换热部分通过对冷媒的压力控制同时实现蒸发与冷却，余热随冷媒循环利用，同时低温蒸发与环境温度接近，不存在大温差热交换，将热量损失降到最低，达到节能的目的可以去除重金属和盐类。

低温真空蒸发浓缩系统技术优势：

①设备占地面积小，蒸发器尺寸仅为  $2500\times 1200\times 2400(\text{mm})$ ，有效利用电镀设备边缘位置摆放，不额外占据更多的场地空间；

②浸入式热交换器，热交换强度大，换热效率高；

③自动化运行，同时设备带远程网关可进行后台设备控制、数据传输及管理；

④负压全封闭工作状态，保证无气体外泄；

⑤蒸发温度保持  $30\text{-}35^\circ\text{C}$ ，低温蒸发设备不易结垢。

项目废水全部得到有效收集和合理处置，综上所述，本项目废水治理措施可行。

### 6.3 噪声防治措施可行性论证

项目涉及噪声源主要为拉丝退火机、镀锡线、风机、泵类等设备噪声，其声压级为 75~95dB(A)之间。建议采取以下控制措施：

(1) 项目各类设备均选用低噪声型，并在安装时采取基础减振、加装减振垫等措施减少噪声产生。高噪声设备设在车间内，通过加强厂房密闭性等措施，可以吸收部分噪声，减少噪声传播。项目风机采取基础减振，进出风口设置 F 型阻抗复合式消声器，风机、电机外罩隔声箱等措施减少噪声。

(2) 在建筑设计中采用隔声、吸声效果好的材料制作门窗、砌体等，降低噪音的影响。

(3) 厂区合理布局，将产生强噪声的车间与生活区及厂界保持足够距离；同时设计车间外及厂界的绿化，这样既可美化环境又可降低噪声。

采取上述措施后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。噪声防治措施运行费用较低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，能在较长的时期内，保持稳定的技术性能，符合技术可行和经济合理的原则，措施可行。

### 6.4 固体废物治理措施可行性论证

#### (1) 技术可行性分析

项目一般固体废物为铜杆拉丝检验废不合格品、软水制备废滤膜，收集后外售；产生的一般固废于铜丝车间内一般固废区储存。一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求，措施可行。

项目危险废物拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器产生的废滤棉、活性炭吸附装置废活性炭，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理。厂区设置 1 座均为 15m<sup>2</sup> 危废间，用于危险废物的分区暂存。采取上述措施后，危险废物处理满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，措施可行。

生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处理。

#### (2) 长期稳定运行可靠性分析

项目危险废物由专人进行管理，危废间定期检修维护，危险废物存储及转运均按照相关要求进行管理，在全面落实以上要求条件下，项目固废污染防治措施具备长期稳定运行可靠性，措施可行。

综上，项目固废污染防治措施从技术可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析,预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益。本项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金,运行费用,并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。

### 7.1 经济效益分析

项目主要经济指标见表 7.1-1。

**表 7.1-1 主要经济指标表**

序号	项 目	单 位	经济指标	备 注
1	总投资	万元	4000	/
3	年均利润总额	万元	1000	达到年产量
4	年利税	万元	40	达到年产量
5	年均税后利润	万元	960	达到年产量
6	总投资收益率	%	24%	税后
7	投资回收期	年	4.2	税后

从表 7.1-1 可以看出,本项目投产后,可实现年利润总额 1000 万元,年均所得税 40 万元,年均税后利润 960 万元。本项目总投资收益率 24%,说明本项目盈利能力较强。项目达产后,投资回收期为 4.2 年。

因此综合来看本项目经济效益明显,从经济角度看本项目可行。

### 7.2 环境影响分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.2-1。

**表 7.2-1 本项目实施后环境质量现状对比情况一览表**

环境要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级标准；河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）	项目 $P_{\max}=0.152\%$	否
地表水	--	项目无外排，生产废水及废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排。项目不与地表水系发生直接联系	否
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准	项目已按源头控制、分区防治、污染监控、应急响应原则采取地下水防治措施	否
声环境	《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准	厂界贡献值对周围环境影响较小	否
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一、二类用地风险筛选值及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第一、二类用地筛选值，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中其他风险筛选值	根据土壤预测结果，污染物垂直下渗未出现超标浓度，对土壤环境影响较小	否

由上表可知，本项目对周边环境质量影响较小。

## 7.3 环境损益分析

### 7.3.1 环保投资估算

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.75%。项目环保治理措施及其投资估算详见表 7.3-1。

**表 7.3-1 项目环保治理措施及其投资估算表**

项目	投资内容		金额 (万元)
废气	镀锌生产	镀锡生产废气（电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气）：槽体封闭，设置侧吸集气装置，收集废气汇集至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放	45

项目	投资内容	金额 (万元)
无组织废气	项目无组织废气主要为车间集气装置未收集的废气，通过车间封闭加强有组织废气的收集等措施减少无组织废气排放	5
废水	电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘	20
噪声	选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声及合理布局	15
固废	危险废物危废间暂存，定期由有资质单位处理	65
合计		150

(1) 环保投资占总投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT—环保投资，万元；

JT—总投资，万元。

项目总投资为 4000 万元，环保投资为 150 万元，故 HJ 为 3.75%。

(2) 投资后环保费用占工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费，万元/年；

J—“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

$i$ —成本费用的项目数；

$k$ —车间经费的项目数。

根据估算：

(1) 项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8% 计，则总的 CH 为 12 万元/年；

(2) 车间经费中，环保设备维修、管理费用按 5 万元/年计，环保设备折旧年限为 15 年，折旧费用为 10 万元/年，技术措施及其他不可预见费用取 2 万元/年，故 J=17 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 HF=29 万元。

项目投产后年环保运行费用为 29 万元，而项目年均利润 1000 万元，环保运行费用约占项目利润额的 2.9%，采用上述环保措施后，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围内。

### 7.3.2 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失，环境污染损失分析主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS = A + B + C$$

式中： WS—环境污染损失；  
A —资源和能源流失价值；  
B —污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；  
C —各种污染物对人体健康造成的损失。

#### (1) 资源和能源流失价值 (A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中：  $Q_i$ —能源、资源流失年累计总量；  
 $P_i$ —流失物按产品计算的不变价格；  
*i* —品种数。

项目投产后能源流失价值 A=0。

#### (2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

由于项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。这里通过收取排污税来估算经济损失，计算标准按照《中华人民共和国环境保护税法》(2018.1.1)及《河北省环境保护税应税大气污染物和水污染物适用税额方案》中的环保税征收标准及计算方法。

本项目固废处置符合国家和地方环境保护标准，不需要缴纳固废环境保护税；噪声未超过国家规定标准，不需要缴纳噪声环境保护税，项目无废水外排。因此，本项目只进行废气环境保护税的计算。项目污染物排放量及排污税见表 7.3-2。

**表 7.3-2 项目排污税计算**

污染类型	污染因子	污染当量值 (千克)	每当量收 费标准 (元)	项目污染排放量 (千克/年)	污染排放 当量	项目环保税 (元/年)
废气	VOCs	0.95	4.8	131	137.9	661.9
合计						661.9

因此，项目运行后，需缴纳排污税约 0.56 万元。

综上，项目运行后，污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用  $B=0.066$  万元/年。

### （3）各种污染物对人体健康造成的损失（C）

项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即  $C=0$ 。

综上所述，项目的年环境污染损失（WS）为 0.066 万元。

### 7.3.3 环境经济损益分析

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，采取环保措施后可以减少缴纳的排污税。

环境经济损益分析见表 7.3-3。

**表 7.3-3 环境经济损益分析表**

**单位：万元/a**

环境污染损失	环保投入	环境收益	损益分析
-0.066	-29	--	-29.066

注：“+”表示受益，“-”表示损失

由上表可知，项目环境损益估算为 29.066 万元/a。

### 7.3.4 环境成本和环境系数

#### （1）年环境代价

年环境代价  $H_d$  即为环境损益估算，项目为 29.066 万元/年。

#### （2）环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即  $H_x=H_d/Ge$ ，项目年工业产值按年均利润总额  $Ge$  为 1000 万元，因此，项目的环境系数为 0.029。

## 7.4 小结

项目的实施对当地的经济发展也有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境 and 人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。

从环境经济损益分析角度分析，项目建设可行。

## 8 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

### 8.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

#### 8.1.1 环境管理机构

为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，项目将设置专门环境保护管理部门。该部门是集企业环境管理和污染防治为一体的综合性职能机构。部内有专门的环境管理人员负责专管公司环境管理工作。

#### 8.1.2 环境管理机构职能

- (1) 贯彻执行国家和地方的环保法规和有关标准；
- (2) 制定和修改本单位环境保护规章制度并监督执行；
- (3) 积极推行清洁生产，保障环保设施正常运行，确保污染物达标排放；
- (4) 制定项目环境监测年度计划，完成各项环境监测任务；
- (5) 编制企业环保规划并组织实施；
- (6) 组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；
- (7) 认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

#### 8.1.3 环境管理内容

项目运行时，会对周围环境产生一定的影响，项目所采取的环保措施应尽可能减少对周围环境的不利影响。运行期环境管理要求如下：

- (1) 建立健全各项环保管理制度：厂级环境管理制度；环保设施操作工岗位责任制；防治污染设备管理与维修制度；防治污染设备操作规程；环境保护工作责任考核奖罚制度；厂区、办公室环境卫生保洁制度。
- (2) 厂区内干净整洁。



#### 8.1.4 施工期环境管理

施工期所产生的主要环境问题是：施工过程产生的建筑垃圾和弃土等固体废物堆存、转运及处置的影响；施工时产生的二次扬尘对环境的影响；施工期机械设备及运输车辆产生的噪声影响等，本报告书已提出防治施工期环境污染的对策。建设单位和各施工队都应设立环境管理监督员，采用巡视办法，监督检查施工中的环保措施落实情况，力争在工程竣工后不留后遗症。项目施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8.1-1。

**表 8.1-1 建设项目施工期监理内容一览表**

控制项目	防治或控制措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	1.建筑垃圾及多余弃土及时清运； 2.对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净； 3.对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理； 4.建筑工地按有关规定进行围挡； 5.设置扬尘监测点，当不满足《施工场地扬尘排放标准》相关要求时，严禁开展土方开挖、土方回填、房屋拆除等活动。	施工单位环保措施落实到人，作好施工场地环境管理和保洁工作	环境管理部门进行定期检查
施工噪声	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容	--	
建筑垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时清运，不能长期堆存，作到随有随清，车辆用毡布遮盖，防治撒落	渣土清运运至指定地点填埋	

#### 8.1.5 运行期环境管理

##### （1）排污许可证管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，实施排污许可重点管理。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，并按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等规范在规定时限内申请排污许可证。

日常环境管理中，建设单位需严格按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；建设单位需严格按照自行监测方案开展自行监测；建设单位需严格排污许可证中环境管理台账记录要求记录的相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；建设单位需按照排污许可证要求定期开展信息公示。

将排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为开展可能产生的建设项目环境影响后评价的重要依据。

(2) 环保信息公开

①基础信息

企业名称：缆芯高导(河北)科技有限公司

负责人：赵江波

生产地址：邢台市宁晋县贾家口镇延白村村南

联系方式：18932996365

主要产品及规模：项目建成后，年产 5 万吨铜丝项目，其中年镀锡铜丝 3000 万吨。

②排污信息

项目排放的污染物种类、排放量见表 3.2.11-1。

项目污染物排放标准见表 2.5-5 至 2.5-7。

③环境监测计划

项目制定了监测计划，见表 8.2-1。

(3) 污染物排放清单

**表 8.1-2 污染物排放清单主体工程**

序号	项目	缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目
1	工作方式	连续生产
2	设备	大拉连续退火机、中拉连续退火机、框绞机、高速绞线机；镀锡线、24 头多头拉丝机、16 头多头拉丝机、新型高速绞线机
3	工作时间	2400h/a
4	产品及产能	年产 5 万吨铜丝项目，其中年镀锡铜丝 3000 万吨
5	原料	无氧铜杆、拉丝油、除油粒、甲基磺酸液、锡浓缩液、锡锭、添加剂、抗氧化剂、片碱

表 8.1-3 项目废气污染物排放汇总

污染源		污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		年排放量 t/a	执行标准
		污染物	废气量 m³/h		污染物	排污口信息		
有组织 废气	电解除油废气、 酸洗及镀锡废气	碱雾	6000	槽体封闭，侧吸集气装置+ 水洗塔+除雾器+活性炭吸附 箱+30m 高排气筒（DA001）	碱雾	H=30m Φ=0.4m	0.052	--
		非甲烷总烃			非甲烷总烃		0.109	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他行业限值要求
无组织 废气	车间废气	碱雾	--	车间封闭、加强有组织收集	碱雾	--	0.005	--
		非甲烷总烃			非甲烷总烃		0.022	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

表 8.1-4 项目固体废物产生情况一览表

污染源	成分	固废/危废代码	产生量 t/a	固废类别	收集方式	处置方式
拉丝检验	不合格品	S17 900-099-S17	30	一般固废	捆装	收集后外售
软水制备	废滤膜	S17 900-099-S17	0.02		密闭袋装	收集后外售
拉丝	废拉丝油	HW09 900-007-09	0.5	危险废物	密闭桶装	危废间暂存，定期由有资质单位处理
镀锡槽	废渣	HW17 336-063-17	1.212		密闭桶装	
镀锡液过滤装置	废滤芯	HW49 900-041-49	0.5		密闭桶装	
蒸发浓缩	废液	HW49 900-042-49	5.362		密闭桶装	
除雾器	废滤棉	HW49 900-041-49	0.05		密闭袋装	

活性炭吸附装置	废活性炭	HW49 900-039-49	1.215		密闭桶装	
设备维修	废机油	HW08 900-249-08	0.1		密闭桶装	

## 8.2 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）等规定，企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。监测要求详见表 8.2-1。

**表 8.2-1 环境监测工作计划**

类别	监测位置		监测因子	监测频率
污染源监测				
有组织废气	镀锡生产	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
无组织废气	厂界		非甲烷总烃	1 次/年
	厂内		非甲烷总烃	1 次/年
噪声	厂界		等效 A 声级	1 次/季度
环境质量监测				
地下水	厂区东南侧		pH、耗氧量、氨氮、硫化物、	1 次/年
	危废间西北侧		钠、硝酸盐（以 N 计）、亚	1 次/半年
	铜丝车间西北侧		硝酸盐（以 N 计）、铜、锡、挥发酚、石油类	1 次/半年
土壤	厂区内镀锌车间附近		pH、铜、锡、氨氮、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次/3 年

## 8.3 污染源控制措施

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监测部门的有关要求。

①在各排污口处设立较明显排污口标志牌，其上注明主要排放污染物名称。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》要求，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。


环境保护图形标志在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。



图 8.3-1 项目环境保护图形标志-排放口（源）

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行收集、贮存及标志设置。

表 8.3-1 危废间及危废储存容器标签示例

分类	样式	要求
危险废物 贮存设施 标志		危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式；附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。其他要求见 HJ1276 相关规定。
危险废物 贮存分区 标志		贮存分区的划分应满足 GB18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照 HJ1276 第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。其他要求见 HJ1276 相关规定。
危险废物 标签		危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。 危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。其他要求见 HJ1276 相关规定。

## 8.4 环境保护三同时验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程完成后，应对环境保护设施进行验收。项目运营期“三同时”环保设施验收一览表分别见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目运营期“三同时”环保设施验收一览表

污染源		污染物	治理措施	验收指标	执行标准
有组织废气	电解除油废气、酸洗及镀锡废气	非甲烷总烃	槽体封闭，侧吸集气装置+水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）	60mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 1 其他行业限值要求
无组织废气	车间废气	非甲烷总烃	车间封闭、加强有组织收集	厂界：4.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
				厂内：监控点处 1h 平均浓度值：≤2mg/m³；监控点任意一次浓度值：≤10mg/m³；	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内有机物无组织排放限值
废水		H、COD、SS、石油类	电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用		--
		pH、COD、SS	项目纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏		--
噪声		设备运行噪声	采用低噪声设备，采取基础减振、风机消声、厂房隔声等措施	昼<65dB（A）， 夜<55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准
固体废物		一般固废	检验废不合格品、软水制备废滤膜，均收集后外售综合利用		合理处置
		危险废物	拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器废滤棉、活性炭吸附废活性炭，危废间暂存，定期由有资质单位处理		
其他		根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》等相关文件的规定，对废气排放口、噪声源、固废贮存设施进行规范化建设			



## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目情况

#### (1) 项目概况

项目名称：缆芯高导(河北)科技有限公司年产 5 万吨铜丝项目

建设单位：缆芯高导(河北)科技有限公司

建设性质：新建

项目投资：总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.75%。

建设规模：年产 5 万吨铜丝项目，其中年镀锡铜丝 3000 万吨。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 15 人。项目生产实行 8 小时工作制，年生产 300 天。

#### (2) 项目选址

项目位于邢台市宁晋县贾家口镇延白村村南，厂址中心地理坐标为东经 115° 06'07.705"，北纬 37° 35'35.441"。项目东侧隔路为沿街商铺，南侧为宁晋县昱诚高分子材料有限公司，西侧为光宁集团，北侧为明达集团。距离项目最近的敏感点为东北 850m 处的黄儿营西村小学。

#### (3) 建设内容

项目租赁现有厂房车间进行建设，购置安装分电机大拉连续退火机、中拉连续退火机、框绞机、镀锡线等设备，并配套相关设施。

#### (4) 产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在禁止类之列。宁晋县行政审批局于 2025 年 9 月 5 日出具关于本项目的备案信息（宁审批投资备字〔2025〕1435 号），项目建设符合国家及地方产业政策。

#### (5) 项目衔接

##### ①给排水

给水：项目新鲜水由聚集区供水管网供水，总用水量为 402.11m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量为 1.644m<sup>3</sup>/d、纯水及蒸发冷凝水用量 0.281m<sup>3</sup>/d、原料带入量 0.051m<sup>3</sup>/d、回用水量 0.134m<sup>3</sup>/d，循环水量为 400m<sup>3</sup>/d，水重复利用率 99.5%。

排水：项目无废水外排；其中生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设

防渗旱厕，定期清掏。

## ②供电

项目用电由聚集区供电网提供，年用电量 80 万 kW·h，可满足项目用电需求。

## ③供热

项目生产用热采用电加热，厂区冬季取暖由空调提供。

# 9.2 环境质量现状

## （1）空气环境质量现状

根据《2024 年邢台市生态环境状况公报》（邢台市生态环境局 2025 年 6 月）中宁晋县空气质量数据，项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。

项目区域环境非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准限值的要求。

## （2）地下水质量现状

浅层地下水除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物和钠超标外，其余监测因子的标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

深层地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

根据分析本区域地下水环境特征，本区浅层水位于咸水区域，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物和钠等基本化学因子超标是由于地质环境因素造成的。

## （3）声环境质量现状

现状监测表明，厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量较好。

## （4）土壤环境质量现状

现状监测表明，项目建设用地土壤环境各监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一、二类用地风险筛选值及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第一、二类用地筛选值，农用地土壤环境各监测点均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他风险筛选值。

## 9.3 污染物排放情况

### (1) 废气

项目废气包括有组织废气和无组织废气。

#### ①有组织废气

项目设置 2 条相同的镀锡生产线，镀锡生产废气包括电解除油碱雾、酸洗废气、镀锡废气等，采用槽体封闭，设置侧吸集气装置，收集废气汇集至总管后通过水洗塔+除雾器+活性炭吸附箱+30m 高排气筒（DA001）排放。

#### ②无组织废气

项目无组织废气主要为车间集气装置未收集的废气，车间通过车间封闭、加强有组织废气的收集等措施后，可大大减少无组织废气中污染物的排放。

### (2) 废水

项目生产废水包括电解除油废液、除油后水洗废水、酸洗废液、镀锡后水洗废水、废气水洗塔排水，全部排入低温真空蒸发器进行处理，蒸发冷凝水回用；纯水制备浓水与生活污水全部用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏。

### (3) 噪声

项目主要噪声源为拉丝退火机、镀锡线、风机、泵类等，声功率级在 70~95dB(A) 之间。项目采取低噪声设备、基础减振、厂房隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### (4) 固废

项目一般固体废物为铜杆拉丝检验废不合格品、软水制备废滤膜，收集后外售综合利用。

项目危险废物拉丝废拉丝油、镀锡废渣、镀锡液过滤装置废滤芯、蒸发浓缩废液、设备维修废机油、除雾器产生的废滤棉、活性炭吸附装置废活性炭，密闭容器收集后，危废间暂存，定期由有资质单位处理。

职工生活垃圾，分类收集后，由环卫部门统一处理。

### (5) 总量控制

项目实施后，全厂废气污染物总量指标  $\text{SO}_2$ 0t/a、 $\text{NO}_x$ 0t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.109t/a；COD0t/a、氨氮 0t/a。

## 9.4 主要环境影响

### (1) 大气环境影响

经预测，各类污染物浓度贡献值均较小，厂界各污染物贡献浓度均符合相关标准要求，因此项目运营后对周围大气环境影响较小。

### （2）水环境影响评价结论

综上所述，本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质资料的基础上，通过运用解析法对非正常工况情景下污染物穿过包气带直接进入潜水含水层开始运移的模拟和预测，分析项目建设对项目场地周边区域地下水环境的影响，结果显示：非正常工况下，泄漏污染物对厂区内小范围地下水环境造成影响，但未超出厂界，同时，根据模拟预测，本项目不会对下游保护目标产生影响，因此项目严格按照相关规范要求采取防渗措施后，从环境保护角度讲，该项目建设对地下水环境影响可以接受。

### （3）声环境影响评价结论

本项目噪声源对厂界的贡献值，昼间和夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### （4）固体废物环境影响评价结论

项目所有固体废物得到妥善处置和综合利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会对周边环境产生不良影响。

## 9.5 环境影响经济损益分析

本项目对废气、废水、噪声和固废均采取了有效的治理及处置措施，从而使污染得到了有效的控制，不仅减少了污染物的排放，也减轻了对区域环境的影响。通过预测结果也可以看出，项目投产后，污染物的排放对环境的不利影响较小。从环境经济角度来分析，本项目建设是可行的。

## 9.6 环境管理与监测计划

通过建立环境管理体系，规范企业管理、落实环境管理职责，确保各项环保设施的正常运转；通过定期对环保设施及废气、噪声等污染源情况进行监测，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

## 9.7 结论

项目位于宁晋县贾家口镇电线电缆聚集区，符合有关环境保护法律法规、国家产业政策要求，符合工业区规划及规划环评审查意见要求；项目建设满足“三线一单”及生态环境分区防控要求；采取了完善的污染治理措施并制定了完善的

环境管理与监测计划,可确保各类污染物稳定达标排放,满足总量控制指标要求;在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上,对地下水环境的影响是可接受的;通过采取工程提出的各项噪声控制措施,不会对区域声环境产生明显影响;各类废水及固体废物全部妥善处置;环境风险处于可防控水平;采取分区防渗措施后,不会对区域土壤产生明显影响。根据公司反馈的公众参与调查结果,无公众反对项目的建设。综上,从环保角度分析工程建设可行。