

森源汽车股份有限公司
年产 30 万套电力装备、机械电子零
部件技术改造项目
环境影响报告书

建设单位：森源汽车股份有限公司

环评单位：许昌绿达环保科技有限公司



编制日期：二〇二五年六月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5i4bes		
建设项目名称	森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	森源汽车股份有限公司		
统一社会信用代码	91411000174396519K		
法定代表人（签章）	楚金甫		
主要负责人（签字）	黄晖		
直接负责的主管人员（签字）	黄晖		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	许昌绿达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91411002395743334N		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李雨勤	03520240541000000112	BH071341	李雨勤
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李雨勤	总则、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划	BH071341	李雨勤
完燕芳	概述、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、结论与建议	BH071340	完燕芳



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。



照 执 业 证

统一社会信用代码

91411002395743334N

名称 许昌绿达环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张海锋

范围

注册资本 本 贰佰万圆整

成立日期 2014年08月20日

长期

住 所 河南省许昌市建安区河街乡贺庄村北头86号



登记机关

2021年04月21日

[illegible]



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名:	李雨勤
证件号码:	412825198605158229
性别:	女
出生年月:	1986年05月
批准日期:	2024年05月26日
管理号:	03520240541000000112



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



河南省社会保险个人参保证明
(2025 年)



证件类型	居民身份证	证件号码	412825198605158229
社会保障号码	412825198605158229	姓 名	李雨勤
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
许昌绿达环保科技有限公司	失业保险	201712	-
许昌绿达环保科技有限公司	工伤保险	201712	-
许昌绿达环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201712	-

缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2017-12-01	参保缴费	2017-12-01	参保缴费	2017-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3884	●	3884	●	3884	-
02	3884	●	3884	●	3884	-
03	3884	●	3884	●	3884	-
04	3884	●	3884	●	3884	-
05	3884	●	3884	●	3884	-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-05-26

目 录

概 述	1
0.1 建设项目由来	1
0.2 建设项目特点	2
0.3 环境影响评价的工作过程	4
0.4 分析判定相关情况	5
0.5 关注的主要环境问题及影响	5
0.6 环境影响评价的主要结论	6
第一章 总 则	7
1.1 编制依据	7
1.2 评价对象、目的及原则	12
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	14
1.4 评价标准	15
1.5 评价等级及评价范围	21
1.6 选址可行性分析	27
1.7 相关政策与规划相符性分析	29
1.8 环境保护目标	64
1.9 评价专题设置及评价重点	67
第二章 工程分析	69
2.1 现有工程	70
2.2 改建工程概况	96
2.3 项目工艺流程及产污环节分析	116
2.4 营运期污染源强核算	138
2.5 非正常工况	160
2.6 “三本账” 计算	162
2.7 清洁生产分析	163
第三章 环境现状调查与评价	176
3.1 自然环境现状调查与评价	176
3.2 环境质量现状调查与评价	181
3.3 区域污染源调查	214
第四章 环境影响预测与评价	217
4.1 环境空气影响预测与评价	217
4.2 地表水影响预测与评价	271
4.3 声环境影响预测与评价	274
4.4 固废影响预测与评价	281
4.5 地下水环境影响分析	284
4.6 土壤环境影响分析	308
4.7 环境风险评价	322

第五章 环境保护措施及其可行性论证	364
5.1 废气污染防治措施可行性分析	364
5.2 废水污染防治措施可行性分析	378
5.3 噪声污染防治措施评价	392
5.4 固体废物污染防治措施可行性分析	394
5.5 地下水污染防治措施分析	405
5.6 土壤污染防治措施可行性分析	410
5.7 服务期满后污染防治要求	411
5.8 工程污染治理措施汇总和投资费用	411
第六章 环境影响经济损益分析	415
6.1 经济损益分析	415
6.2 环境经济损益分析	416
6.3 环境经济损益分析结论	418
第七章 环境管理与监测计划	420
7.1 环境管理要求	420
7.2 污染物排放管理要求	426
7.3 环境监测计划	438
7.4 污染物总量控制分析	441
第八章 结论与建议	443
8.1 评价结论	443
8.2 评价建议	451
8.3 综合评价结论	451

附图：

附图1 项目地理位置图；

附图2 项目在先进制造产业园区产业功能布局图中位置；

附图3 项目在先进制造产业园区用地功能布局图中位置；

附图4 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035年）--中心城区土地使用规划图中位置示意图

附图5 项目所在区域水系；

附图6 项目在河南省三线一单综合信息应用平台信息查询结果示意图；

附图7 项目周围敏感点示意图

附图8 项目大气环境保护目标位置示意图；

附图9 项目现状监测布点示意图；

附图10 本项目在厂区内位置示意图；

附图11 技改前电镀车间平面布置示意图；

附图12 技改后电镀车间平面布置示意图；

附图13 厂区分区防渗示意图；

附图14 厂区管网、消防水池、事故水池位置示意图；

附图15 现状照片。

附件：

附件1 委托书

附件2 备案证明

附件3 不动产权证

附件4 河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备机械电子零部件项目环境影响报告书的批复；

附件5 河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备机械电子零部件项目竣工验收相关文件；

附件6 河南森源重工有限公司专用汽车生产项目环保备案公告；

附件7 河南森源重工有限公司专用汽车生产项目收购说明；

附件8 河南奔马股份有限公司年产10万套汽车零部件项目环境影响报告书的批复；

附件9 河南奔马股份有限公司年产10万套汽车零部件项目竣工验收相关文件；

附件10 森源汽车股份有限公司年产300套电动专用车零部件项目环境影响报告表批复

附件11 森源汽车股份有限公司年产300套电动专用车零部件项目竣工验收相关文件；

附件12 土壤地下水检测报告

附件13 环境质量现状检测报告

附件14 废气、废水现状排放情况检测报告

附件15 突发环境事件应急预案备案表；

附件16 危废协议及处置单位资质；

附件17 企业名称变更说明；

附件18 执行标准意见；

附件19 营业执照；

附件20 法人身份证；

附件21 排污许可证正本

附件22 专家技术评审意见

附件23 预审意见。

附表：

建设项目大气环境影响评价自查表；

建设项目地表水环境影响评价自查表；

声环境影响评价自查表；

项目土壤环境影响自查表；

环境风险评价自查表。

概 述

0.1 建设项目由来

河南奔马股份有限公司成立于1998年6月29日，因公司发展需求于2018年1月25日增资重组更名为森源汽车股份有限公司（以下简称“公司”），系为河南森源重工有限公司和河南森源集团有限公司持股公司。公司厂址位于长葛市魏武路南段东侧，占地面积54721.46m²，主要从事商用汽车整车、底盘及零部件、微型电动车、电动环卫专用车、沼气工程进出料机、汽车零部件的生产、销售。

2016年4月，森源汽车股份有限公司（原河南奔马股份有限公司）委托济源蓝天科技有限责任公司编制完成《河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书》（报批版），许昌市环境保护局于2016年4月18日对该项目做出批复，审批文号为：许环建审〔2016〕29号。该项目主要建设内容为新建电镀车间1座，包含自动镀锌线1条、自动镀银镀锡共用线1条，承担河南森源集团旗下森源汽车股份有限公司、河南森源电气股份有限公司生产的30万套电力装备、机械电子零部件镀银、镀锡、镀锌生产任务，不对河南森源集团外加工使用，同时配套建设污水处理站、蒸发浓缩处理系统、废气吸收塔等环保措施。

2016年9月，许昌市环境保护局主持召开了该项目竣工环境保护验收现场会议，于2016年11月出具了《关于河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目竣工环境保护验收申请的批复》，审批文号为：许环建验〔2016〕15号。

因自动镀银线涉及剧毒化学品氰化物，运行过程中发现自动镀银镀锡共用线存在显著的安全风险：工件因操作时序问题，转移过程中若带出液不慎滴落入镀银槽内，容易造成HCN气体释放。同时生产效率较低，不能满足生产需求，而且一些复杂结构件无法使用自动线进行镀银。

因此，为杜绝安全隐患，保障生产正常运行，提高生产效率，森源汽车股份有限公司拟投资510万元对电镀车间内现有“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”的电镀车间进行提升改造：将自动镀银镀锡共用线实行分离，自动

镀银镀锡共用线中与镀银有关的槽体进行封闭并设置托盘，该电镀线作为独立的自动镀锡线使用；新增1条应用自动化龙门电控技术的自动镀银线，并配套建设1条手工镀银线用于复杂结构件的镀银；根据实际生产情况，优化自动镀银线生产工艺，并对现有工程电镀工艺废气治理设施进行优化；现有镀锌镀锡线生产设备、生产工艺、原辅料用量、产能、产污环节等均不变。

氰化镀银的镀银层具有良好的导热、导电和焊接性能，有助于提高电子产品的焊接质量和可靠性；氰化镀银层能够提供低电阻的接触，可以减少高频电子元件信号损失和能量消耗；氰化镀银层具有良好的导热性，可以有效地帮助电子元件散热，防止过热导致的损坏，从而提高产品的稳定性和寿命；氰化镀银层的高光反射性可以提高光线的利用率，增强某些电子设备的性能。本项目产品主要为电力装备、机械电子零部件，氰化镀银的耐高温性能对于保证电子产品的性能、可靠性和寿命具有重要作用，故本项目自动镀银线仍采用氰化镀银工艺。对于一些特殊形状或设计复杂的产品，手工镀银能够精确控制镀银的厚度和均匀性，从而保证镀层的质量和美观度，故配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线。

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》的有关规定，本项目需进行环境影响评价工作。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目仅针对电镀车间进行升级改造，镀件来源和数量保持不变，属于“三十、金属制品业 33 ”中“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。

受森源汽车股份有限公司委托（委托书见附件1），许昌绿达环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场踏勘和收集有关资料的基础上结合国家的相关环保法律法规，本着“科学、客观、公正”的态度，编制完成了《森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书》。

0.2 建设项目特点

（1）本项目为技改项目，主要对现有“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”的电镀车间进行提升改造：将自动镀银镀锡共用线实行分离，自动镀银镀锡共用线中与镀银有关的槽体进行封闭并设置托盘，该电镀线作为独立的

自动镀锡线使用。新增1条应用自动化龙门电控技术的自动镀银线，并配套建设1条手工镀银线用于复杂结构件的镀银。自动镀锌线、镀锡线生产工艺、产能、产污环节等均不变。

(2) 项目运营期废气主要为酸碱废气、含铬废气、含氰废气。

①酸碱废气采用“二级碱液喷淋吸收法”处理：自动镀锌线产生的酸碱废气收集后进入1#喷淋塔处理，与经3#喷淋塔处理的自动镀银线、自动镀锡线、手工镀银线酸碱废气一同进入7#喷淋塔进一步处理。

②含铬废气采用“网格回收+还原吸收法”处理：自动镀锌线产生的铬酸雾收集后进入含铬废气处理设施（格网回收装置+2#喷淋塔+6#喷淋塔）处理。

③含氰废气采用“喷淋塔吸收氧化法”处理：自动镀银线产生的氰化氢收集后进入含氰废气处理设施（4#喷淋塔+5#喷淋塔）处理。

所有处理后的废气经1根25m高排气筒（DA009）排放。

(3) 项目运营期电镀废水采取分类收集、分质处理方法。其中含铬、含氰废水单独预处理，预处理设施出口处浓度满足《电镀污染物排放标准》

（GB21900-2008）中车间或生产设施废水排放口总铬、六价铬、总银浓度限值要求；混合后的电镀废水经中水回用系统处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排。

项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经现有化粪池预处理达三级标准后进入市政污水管网，汇入长葛市城南污水净化有限公司集中处理达一级A标准后外排至小洪河。因此，项目对地表水环境影响小。

(4) 项目运营期固废为一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废主要为未粘附有毒有害物料废包装材料等，暂存于一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业；危险废物主要为废槽液、镀银废渣、镀锌废渣、钝化废渣、镀锡废渣、含铬污泥、酸碱污泥、结晶盐、废活性炭和滤芯、废滤料、废反渗透膜、有毒有害物料废包装材料、废导热油等，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由相应资质单位处置；生活垃圾厂区分类收集，交环卫部门清运。

(5) 本项目运营期涉及使用、储运的危险物质包括氰化钾、氰化银、硫酸、硝酸等，存在一定的环境风险。在落实工程设计中采取的环境风险防范和应急管理措施后，本项目环境风险可控。

(6) 本项目建成后能够满足污染物达标排放和总量控制要求，正常工况下

不会降低当地大气环境功能、水环境功能、声环境功能，对评价区域内环境质量不会发生明显影响。

0.3 环境影响评价的工作过程

2024年11月1日，森源汽车股份有限公司委托许昌绿达环保科技有限公司（见附件1）承担森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目的环评工作。评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展了该项目环境影响评价工作。本次评价对项目厂址区域环境质量现状进行了调查，对工程污染因素进行了分析核算，对环境影响、环保措施、环境风险等进行了分析评价，并在此基础上编制完成了该项目环境影响报告书。评价工作流程见图0-1。

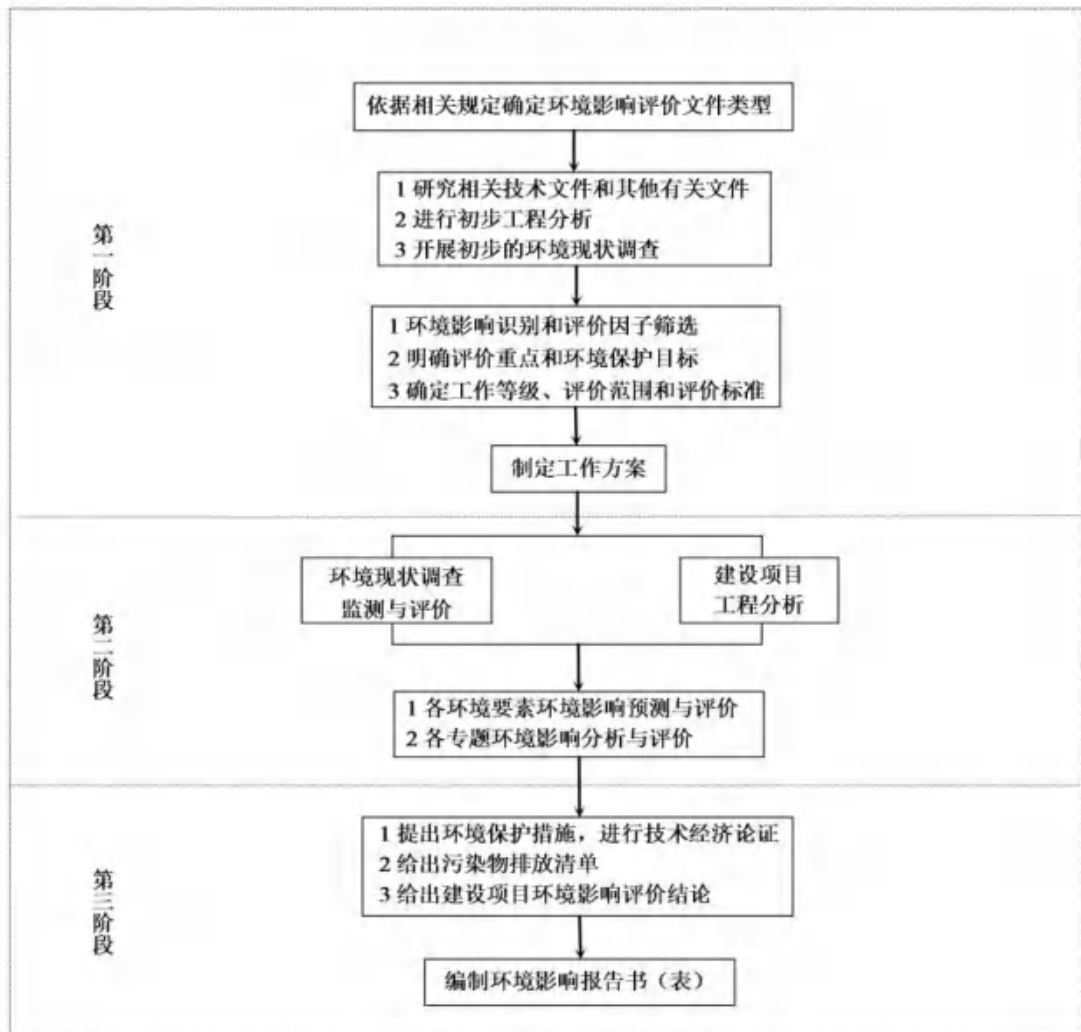


图0-1 评价工作程序图

0.4 分析判定相关情况

0.4.1 产业政策及相关文件判定情况

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制及淘汰类项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。项目已于 2024 年 10 月 23 日在长葛经济技术开发区管理委员会备案，备案代码为：2410-411060-04-02-759504。

对照《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》，本项目生产工艺、环保措施等均满足该审批原则要求。

综上，本项目的建设符合国家现行的产业技术政策要求。

0.4.2 规划及规划环评相符性情况

本项目位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧，属于长葛经济技术开发区的先进制造业产业园内，用地性质为工业用地。

项目建设符合《长葛市经济技术开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评相关要求。

0.4.3 三线一单相符性

本项目位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧，根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》，并查询河南省三线一单综合信息应用平台中各管控单元范围，本项目位于长葛市经济技术开发区环境管控单元（单元编号：ZH41108220002），经对比《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37 号）、《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的函（豫环函[2021]171 号）、《许昌市生态环境局关于发布〈许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）〉的函》（许环函[2021]18 号），本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面均满足“三线一单”生态环境分区管控要求。

0.5 关注的主要环境问题及影响

根据本项目特点，结合区域环境现状及环境敏感目标调查结果，确定本次评价关注的主要环境问题为：项目运营期产生的废气对大气环境造成的影响；

项目运营期产生的生产废水、固废等对地表水、地下水和土壤造成的影响；生产过程中产生的各类危险废物的分类收集、合理处理处置等环境问题。

0.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和地方有关产业政策和环保政策要求，符合区域“三线一单”要求，符合长葛经济技术开发区发展规划及规划环评要求。该项目在设计中采取了污染防治、清洁生产等有效措施，工程实施后外排废气污染物对周围大气环境的影响较小，外排生活污水对周围地表水环境的影响较小；在采取合理可行的防渗措施后，工程对地下水水质及土壤环境的影响较小。因此，本项目在严格落实环境影响报告书提出的环境保护措施、应急管理措施以及环评建议后，本项目建设从环境保护角度分析可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版，2018年12月29日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正版，2018年10月26日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年9月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起实施）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；
- (10) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号）；
- (11) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；

1.1.2 政府部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；
- (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）；
- (4) 《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (5) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）；

- (6) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (7) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南〉（试行）的公告》（生态环境部公告2021年第82号）；
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《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）；
- (11) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办〔2013〕103号）；
- (12) 《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (14) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162号）；
- (15) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年补充修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《电镀行业规范条件》。

1.1.3 地方性法规规章

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年3月29日河南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2024修正版）；
- (3) 《河南省水污染防治条例》（2019年5月31日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议通过）；
- (4) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2011年9月28日河南省第十一届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）；

(5) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年5月28日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

(6) 《中共河南省委河南省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（豫发〔2018〕19号）；

(7) 《河南省生态环境厅关于发布〈河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024年本）〉的公告》（2024年8号）；

(8) 《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》；

(9) 《河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省自然资源厅、河南省生态环境厅关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号）；

(10) 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）；

(11) 《河南省生态环境厅关于发布〈河南省生态环境分区管控总体要求（试行）〉的函》（豫环函〔2021〕171号）；

(12) 河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6号）；

(13) 《河南省人民政府〈关于印发河南省空气质量持续改善行动计划〉的通知》（豫政〔2024〕12号）；

(17) 《河南省生态环境厅办公室关于做好2024年夏季挥发性有机物治理工作的通知》（豫政办〔2024〕35号）；

(18) 《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕89号）；

(19) 《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》（豫环办〔2024〕72号）；

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

(21) 《许昌市环境保护局关于印发〈许昌市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录(2016年本)〉的通知》(许环〔2016〕37号)；

(22) 《许昌市环境保护局关于再次下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》(许环文〔2018〕67号)；

(23) 《许昌市生态环境局关于印发〈许昌市生态环境局放权赋能工作方案〉的通知》(许环文〔2021〕54号)；

(24) 《许昌市生态环境局关于发布〈许昌市“三线一单”生态环境准入清单(试行)〉的函》(许环函〔2021〕3号)；

(25) 《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(许政〔2021〕18号)；

(26) 许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》的通知(许环专办〔2025〕9号)；

(27) 许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》《许昌市2025年净土保卫战实施方案》的通知(许环专办〔2025〕10号)。

1.1.4 技术导则及规范

- (1) 《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 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)；
- (12) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》(HJ 1209-2021)；
- (13) 《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-11)；

- (14) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；
- (15) 《电镀废水治理工程技术规范》（GB2002-2010）；
- (16) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部 2015 年第 25号公告）；
- (17) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (20) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2025 年版）（2025 年 1 月 1 日实施）。

1.1.5 相关规划文件

- (1) 《河南省主体功能区规划》（豫政〔2014〕12号）；
- (2) 《长葛市城乡总体规划（2016-2030）》；
- (3) 《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》；
- (4) 《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》
- (5) 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）；
- (6) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号）；
- (7) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政办〔2019〕125号）；
- (8) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2022〕194号）；
- (9) 《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕8号）；
- (10) 《长葛市人民政府办公室关于印发长葛市“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）的通知》（长政办〔2019〕30号）。

1.1.6 其他相关文件

- (1) 环境影响评价的委托书；
- (2) 河南省企业投资项目备案证明；
- (3) 本项目环境影响评价执行标准的意见；

(4) 环境质量现状监测报告；

(5) 建设方提供的其他与项目相关的技术资料。

1.2 评价对象、目的及原则

1.2.1 评价对象

本次环境影响评价对象为森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目。

1.2.2 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，遵循“依法评价、科学评价、突出重点”的原则开展工作。

(1) 依法评价。以本项目建成后工程特征和项目所在地环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，以实现科学发展为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

(2) 科学评价。本着科学性、实用性、有针对性地进行评价，突出项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点、有针对性地进行评价，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点。根据本项目内容及特点，对建设项目主要环境影响予以重点分析与评价。

1.2.3 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一，也是强化环境管理的主要手段，对项目进行环境影响评价，其主要目的在于：

(1) 通过对项目所在区域的环境现状调查与评价，了解该区域的环境概况、环境功能和环境质量现状。

(2) 通过工程分析，对本项目营运期的环境影响因素进行分析、识别与筛选，确定项目建成后的污染源源强，污染物排放方式及处理方法等，对项目实施后给所在地区环境造成的影响做出正确的分析和评价。

(3) 根据环境特征和建设项目污染物排放特征, 论证项目建设的合理性、环境相容性及主要环境问题, 预测建设项目对环境影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化状况, 从而提出消除或减少不利影响的对策建议。

(4) 评价项目的具体污染防治措施及环境风险防范等环保措施的可行性与可靠性, 并有针对性提出防治措施及对策, 为本项目的工程设计、环境管理和决策部门及污染物总量控制提供科学依据。

(5) 从环境保护角度论证项目选址的合理性、总图平面布置的适宜性, 避免重大的决策失误, 论证本项目的环境可行性, 提出项目环境管理监控计划, 确保工程建设与环保措施“三同时”, 促使社会、经济与环境的协调发展。

(6) 为环保管理部门、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2.4 评价思路

针对该项目的工程特点, 结合区域环境特征, 初步确定本次评价的总体思路为:

(1) 通过资料收集和现场踏勘, 分析项目选址合理性、规划符合性, 调查敏感点分布情况和区域主要污染源。

(2) 通过对环境现状进行实际调查, 了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

(3) 通过收集资料、类比分析、物料衡算法计算各污染物的产生源强, 重点是废水和废气的产生情况及达标排放情况分析, 为环境影响预测和总量控制提供依据。

(4) 通过对项目所采用的生产工艺、设备分析, 提出有针对性的清洁生产措施及持续清洁生产方案;

(5) 通过风险评价分析, 确定项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患, 据此提出有针对性的事故防范措施和事故应急措施;

(6) 根据本项目污染物的排放源强, 在区域环境质量现状的基础上, 对项目污染物产生的环境影响进行预测分析。根据项目的排污特点, 提出相应的防污减污措施, 并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

(7) 根据工程的自身产污特点, 提出运行管理要求, 制定相应的环境监测计划, 为环保设计、环境管理部门决策提供科学依据。

(8) 依据以上分析, 从环保角度对项目建设环境可行性作出明确结论。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

本项目利用现有厂房进行建设, 施工期影响较小。运行期环境影响主要表现为生产过程中产生的废气、废水、噪声对周围大气环境、地表水环境、声环境的影响, 废气污染物排放后沉降对周围土壤环境的影响。采用矩阵法对本项目进行环境影响因素识别见表1.3-1。

表1.3-1 项目环境影响因素识别

序号	阶段	项目行为	环境要素					
			大气	地表水	地下水	声环境	土壤	生物
1	施工期	设备运输与安装调试	-1SP	-1SP	/	-1SP	/	/
2	运行期	废气排放	-2LP	/	/	/	-1LP	/
		废水排放	/	-1LP	-1LP	/	/	/
		噪声排放	/	/	/	-1LP	/	/
		固废暂存	/	/	-1LP	/	-1LP	/

注: ①影响性质: “+”有利, “-”不利; ②影响范围: “P”局部, “W”大范围; ③影响程度: “1”轻微, “2”一般, “3”显著; ④影响时段: “S”短期, “L”长期。

1.3.2 评价因子筛选

根据项目污染源、污染物排放特点及污染物可能产生的危害程度, 进行环境影响因子识别和筛选, 结合区域环境特征, 选择对环境影响较大或属于该工程的特征污染因子, 确定为本评价的预测因子, 详见下表。

表1.3-2 项目评价因子筛选结果表

环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物: 二氧化硫 (SO ₂)、二氧化氮 (NO ₂)、可吸入颗粒物 (PM ₁₀)、细颗粒物 (PM _{2.5})、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O ₃) 其他污染物: 氯化氢、氰化氢、铬酸雾、氮氧化物、硫酸雾	氯化氢、氰化氢、铬酸雾、二氧化氮、硫酸雾	NO _x
地表水环境	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	/	COD、氨氮
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、银	六价铬、银、氰化物	/

声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
土壤	①重金属和无机物：铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍； ②挥发性有机物：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； ③半挥发性有机物：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。 ④增加特征因子：pH、锌、银、氰化物、石油烃	六价铬、氰化物	/
固废	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾		/
风险	/		/

1.3.3 环境功能区划

本项目环境影响评价范围内各环境要素的环境功能区划见下表。

表1.3-3 环境功能区划一览表

序号	环境要素	功能区划
1	大气	二类
2	地表水	小洪河IV类，清溪河III类
3	地下水	III类
4	声环境	项目所在区域执行3类标准要求；周边敏感点执行2类标准要求

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气质量标准

评价区域为环境空气二类功能区，具体标准值见下表。

表 1.4-1 环境空气质量标准

标准名称与级（类）别	污染物	标准值		
		类别	单位	浓度限值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单	SO ₂	年平均	μg/m ³	60
		24小时平均	μg/m ³	150
		1小时平均	μg/m ³	500

	NO ₂	年平均	μg/m ³	40
		24小时平均	μg/m ³	80
		1小时平均	μg/m ³	200
	CO	24小时平均	μg/m ³	4
		1小时平均	μg/m ³	10
	O ₃	日最大8小时平均	μg/m ³	160
		1小时平均	μg/m ³	200
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70
		24小时平均	μg/m ³	150
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
		24小时平均	μg/m ³	75
	NO _x	年平均	μg/m ³	50
		24小时平均	μg/m ³	100
		1小时平均	μg/m ³	250
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值	氯化氢	1小时平均	μg/m ³	50
		日平均	μg/m ³	15
	硫酸雾	1小时平均	μg/m ³	300
		日平均	μg/m ³	100
参考前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中居住区最高容许浓度	氰化氢	昼夜平均	mg/m ³	0.01
参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区最高容许浓度	铬酸雾	一次值	mg/m ³	0.0015

1.4.1.2 地表水质量标准

项目周边地表水体最近为西侧约84m小洪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，西侧约1470m为清溪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见下表。

表 1.4-2 地表水环境质量标准一览表

标准名称与级（类）别	项目	单位	III类标准值	IV类标准值
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	无量纲	≤6-9	≤6-9
	化学需氧量	mg/L	≤20	≤30
	五日生化需氧量	mg/L	≤4	≤6

	氨氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
	总氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3
	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.5
	氰化物	mg/L	≤0.2	≤0.2
	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01

1.4.1.3 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，详见下表。

表 1.4-3 地下水质量标准

标准名称与级 (类) 别	监测项目	单位	标准值	监测项目	单位	标准值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	/	6.5~8.5	铅	mg/L	≤0.01
	氨氮	mg/L	≤0.5	镉	mg/L	≤0.005
	硝酸盐	mg/L	≤20	铁	mg/L	≤0.3
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	锰	mg/L	≤0.10
	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	K ⁺	mg/L	/
	氰化物	mg/L	≤0.05	Na ⁺	mg/L	/
	总硬度	mg/L	≤450	Ca ²⁺	mg/L	/
	氟化物	mg/L	≤1.0	Mg ²⁺	mg/L	/
	溶解性总固体	mg/L	≤1000	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
	耗氧量	mg/L	≤3.0	HCO ₃ ⁻	mg/L	/
	硫酸盐	mg/L	≤250	Cl ⁻	mg/L	/
	氯化物	mg/L	≤250	SO ₄ ²⁻	mg/L	/
	汞	mg/L	≤3.0	铜	mg/L	≤1.0
	砷	mg/L	≤100	银	mg/L	≤0.05
	铬（六价）	mg/L	≤0.05	锌	mg/L	≤1.0

1.4.1.4 土壤质量标准

建设用土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值，详见下表。

表1.4-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准

执行标准	污染物项目	第二类用地筛选值	污染物项目	第二类用地筛选值
《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准	重金属和无机物			
	砷	60mg/kg	铅	800mg/kg
	镉	65mg/kg	汞	38mg/kg
	铬（六价）	5.7mg/kg	镍	900mg/kg
	铜	18000mg/kg	/	/
	挥发性有机物			
	四氯化碳	2.8mg/kg	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
	氯仿	0.9mg/kg	三氯乙烯	2.8mg/kg
	氯甲烷	37mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
	1,1-二氯乙烷	9mg/kg	氯乙烯	0.43mg/kg
	1,2-二氯乙烷	5mg/kg	苯	4mg/kg
	1,1-二氯乙烯	66mg/kg	氯苯	270mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	1,2-二氯苯	560mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	1,4-二氯苯	20mg/kg
	二氯甲烷	616mg/kg	乙苯	28mg/kg
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg	苯乙烯	1290mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	甲苯	1200mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
	四氯乙烯	53mg/kg	邻二甲苯	640mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	/	/
	半挥发性有机物			
	硝基苯	76mg/kg	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
	苯胺	260mg/kg	蒽	1293mg/kg
	2-氯酚	2256mg/kg	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
	苯并[a]蒽	15mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
	苯并[a]芘	1.5mg/kg	萘	70mg/kg
	苯并[b]荧蒽	15mg/kg	/	/
	其他项目			
	pH	/	锌	/
	银	/	氰化物	135mg/kg
	石油烃	4500mg/kg	/	/

1.4.1.5 声环境质量标准

项目所在区域为3类声功能区，周边敏感目标执行2类声功能区，详见下表。

表1.4-5 声环境质量标准

标准	功能区	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	60dB(A)	50 dB(A)
	3类	65dB(A)	55 dB(A)

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 大气污染物

表1.4-6 评价执行的污染物排放标准一览表

环境类别	标准名称与级（类）别	项目	单位	排放限值	监测点位
有组织废气	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)中表5 新建企业大气污染物排放 限值 ^①	氯化氢	mg/m ³	30	车间或生产 设施排气筒
		硫酸雾		30	
		铬酸雾		0.05	
		氰化氢		0.5	
		氮氧化物		200	
	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)中表6 单位产品镀件镀层基准排 气量 ^②	工艺种类	单位	基准排气量	排气量计量 位置
		镀锌	m ³ /m ²	18.6	车间或生产 设施排气筒
		其他镀种（镀 铜、镍等）		37.3	
	参照执行《河南省重污 染天气重点行业应急减排措 施制定技术指南（2024年 修订版）》金属表面处理 及热处理加工A级企业电 镀生产线排放要求	项目	单位	排放限值	监测点位
		氯化氢	mg/m ³	10	车间或生产 设施排气筒
		硫酸雾		10	
		铬酸雾		0.05	
		氰化氢		0.5	
		氮氧化物		100	
无组织废气	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2中二级标准	项目	单位	无组织排放监控 浓度限值	监控点
		氯化氢	mg/m ³	0.2	周界外浓度 最高点
		硫酸雾		1.2	
		铬酸雾		0.006	

		氰化氢		0.024	
		氮氧化物		0.12	

注：①根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）4.2.5产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度不低于15m，排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于25m。排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的50%执行。

②根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）4.2.6大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。产品产量和排气量统计周期为一个工作日。

1.4.2.2 水污染物

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的相关要求：“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。”

本项目生产废水涉及总铬、六价铬、总银，但生产废水经处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排。项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池预处理达三级标准后进入市政污水管网，汇入长葛市城南污水净化有限公司集中处理达一级A标准后外排至小洪河。本次评价执行的污染物排放标准如下。

（1）废水排放标准

表1.4-7 废水污染物排放标准

标准名称与级（类）别	污染因子	单位	标准值	污染物排放监控位置
《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量	总铬	mg/L	1.0	车间或生产设施废水排放口
	六价铬	mg/L	0.2	
	总银	mg/L	0.3	

1.4.2.3 噪声排放标准

企业营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表1.4-8 噪声排放标准一览表

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	环境噪声	dB(A)	昼间	65
			夜间	55

1.4.2.4 固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境影响评价等级划分的要求，选择AERSCREEN估算模式对项目的大气环境影响评价工作等级进行分级。

（1）P_{max}及D_{10%}的确定

根据工程分析，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率P_i（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{0i}选用GB3095中1小时平均质量浓度的二级标准浓度限值。

（2）评价工作等级划定依据

大气导则中规定的评价工作等级划分依据见表1.5-1。

表1.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

(3) 本次评价工作等级划分

本项目主要大气环境影响评价因子为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、铬酸雾、氰化氢。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“选择主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ”的要求，利用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式“AERSCREEN”进行估算确定评价等级。项目所在区域为平原，属简单地形；排气筒周围无高大建筑物（不考虑建筑物下洗情况），其计算结果见表1.5-2。

表1.5-2 废气污染物（正常工况）最大落地浓度占标率情况一览表

序号	排放源	评价因子	最大地面浓度 出现的下风向 距离（m）	最大占标率 Pmax(%)	最大地面浓度 （μg/m ³ ）	D10% （m）	评价等 级
有组织废气							
1	电镀车间 废气排放 口DA009	硫酸雾	106	0.1339	0.4018	/	三级
2		氯化氢	106	0.4955	0.2478	/	三级
3		氮氧化物	106	0.0107	0.0268	/	三级
4		氰化氢	106	0.2678	0.0804	/	三级
5		铬酸雾	106	0.0089	0.0001	/	三级
无组织废气							
1	电镀车间	硫酸雾	48	3.4067	10.2200	/	二级
2		氯化氢	48	31.7278	15.8639	525	一级
3		氮氧化物	48	0.1220	0.3051	/	三级
4		氰化氢	48	22.6264	6.7879	375	一级
5		铬酸雾	48	0.2542	0.0038	/	三级

根据上表中的计算结果可知，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为氯化氢， $P_{\max}=31.7278\%$ ， $P_{\max}\geq 10\%$ 。根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为一级。

1.5.1.2 地表水评价等级

本项目生产废水经配套污水处理设施处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排；项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后通过管网进入长葛市城南污水净化有限公司进行进一步处理，项目废水排放属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中水环境影响评价级别的判定方法，确定本项目地面水环评工作等级为三级B。地表水评价级别判据见表1.5-3。

表 1.5-3 地表水评价级别判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q\geq 2000$ 或 $W\geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q\leq 200$ 且 $W\leq 6000$
三级B	间接排放	--
判定结果		三级B

1.5.1.3 地下水环境影响评价工作等级

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

（1）项目类别

根据地下水导则中地下水环境影响评价行业分类表（附录A），本项目属于“I金属制品”类别中“51、表面处理及热处理加工--有电镀工艺的”；应编制报告书项目，对应的地下水环境影响评价项目类别均为III类。

（2）敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表 1.5-4 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据地下水环境调查，本项目区周边存在已建成在用的分散式饮用水源，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，将建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为较敏感。

（3）评价工作等级划分

由上述可知建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，所处地区属于地下水环境较敏感区域，确定地下水评价等级定为三级。建设项目地下水评价等级划分见表1.5-5。

表 1.5-5 建设项目地下水评价等级判定表

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

1.5.1.4 声环境影响评价工作等级

根据长葛市城区声功能区划结果确定项目厂址所在区域为3类声环境功能区，按HJ2.4-2021要求，确定本项目声环境影响评价等级为三级，详见下表。

表 1.5-6 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
声环境功能区	3类
建设前后噪声级别变化程度	预计<3dB（A）
受建设项目噪声影响人数	受噪声影响人口数量变化不大
评价等级	三级评价

1.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《土壤环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类、土壤环境敏感程度分级和项目占地规模进行判定。

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级的判定，本项目属附录A中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：有电镀工艺的”，属I类项目。

（2）项目规模

从影响类型看，本项目为污染影响型技改项目，涉及电镀车间，占地约3300m²（即0.33hm²）<5hm²，占地规模为小型。

（3）土壤敏感程度

土壤环境敏感程度（污染影响型）可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表1.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于长葛经济技术开发区先进制造业产业园现有厂区内，根据周边环境状况，项目周围存在居民区，最近为东南侧45m处台庙村，因此土壤环境为敏感。

（4）土壤评价工作等级判定

综合导则中有关土壤环境影响评价工作等级判定依据确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，具体判定结果见表1.5-8。

表1.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级 占地规模	I类			II类			III类			工作评价等级
	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	一级
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	/	/	

通过上述判定，项目土壤环境影响评价等级为一级。

1.5.1.6 环境风险评价工作等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级判定依据如下：

表 1.5-9 环境风险评价工作等级判定依据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见HJ169-2018附录A。				

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为硫酸、盐酸、硝酸、氰化钾、氰化银、钝化剂、硝酸银、次氯酸钠等，结合厂区最大存在总量，根据风险导则附录B及附录C确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为轻度危害（P4）；对照导则附录D确定本项目各环境要素环境敏感程度分别为大气（E1）、地表水（E3）、地下水（E1）；依据导则表2确定本项目环境风险潜势等级分别为大气（III）、地表水（I）、地下水（III）。综合导则中有关环境风险评价工作等级判定依据确定本项目环境风险评价工作等级为二级，详见下表。

表 1.5-10 环境风险评价工作等级判定结果一览表

要素	E 的分级	P 的分级	环境风险潜势	评价等级
大气	E1	P4	III	二级
地表水	E3	P4	I	简单分析
地下水	E1	P4	III	二级

1.5.2 评价范围

根据本项目污染特征、周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见下表。

表 1.5-11 各环境要素评价范围一览表

评价内容		评价等级	评价范围
大气环境		一级	边长为5km矩形区域
声环境		三级	项目边界外200m范围内
地表水环境		三级B	重点分析废水处理措施可行性以及进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理的可行性。
地下水环境		三级	厂区中心点上游扩展1km，两侧各扩展0.85km，顺地下水流向下游扩展2.5km扩展，确定评价范围为6km ²
土壤		一级	占地范围内及占地范围外1km范围
环境 风险	大气	二级	项目边界外扩 5km
	地表水	简单分析	厂区至长葛市城南污水净化有限公司
	地下水	二级	同地下水评价范围

1.6 选址可行性分析

1.6.1 区域条件可行性

本项目厂址地势平坦开阔，场地地质条件良好；项目西邻魏武大道，周边有京港澳高速，交通便利；项目给水由供水管网覆盖至厂区需采用集中供水；供气由天然气供气管网引入厂区燃气调压计量柜然后输送至各用气场所；项目排水通过园区污水管网进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理后排放；供电由110KV供，经厂区配电室变压至380V/220V，通过地埋电缆敷设至各用电场所，可保证项目用电需要。本项目建设充分利用园区公辅设施，可节省投资，缩短建设周期。

1.6.2 项目对周围环境影响

(1) 对大气环境的影响

对本项目产生的各大气污染物均采取了合理可行的治理措施。经预测，本项目投产后各大气污染物均可达标排放，对周围大气环境影响可接受。

(2) 对地表水环境的影响

本项目电镀废水按照“分类收集、分质处理”原则对含铬废水、含氰废水分类收集、单独预处理后与其他电镀废水进一步混合处理，最终进入中水回用系统，经“微电解+砂滤+碳滤+精滤+超滤+反渗透+双效蒸发”处理后，出水回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排；项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理后排入小洪河，对地表水环境影响可接受。

（3）对地下水环境的影响

本项目经采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等地下水环境保护措施后，对地下水环境的影响可接受。在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，从地下水环境保护角度而言项目建设可行。

（4）对声环境的影响

经预测，项目建成投产后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，声环境保护目标均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，对周围声环境影响可接受。

（5）对土壤环境的影响

在严格落实环评提出的源头控制、过程防控、跟踪监测等环保措施、加强管理的前提下，本项目实施后对区域土壤环境造成的影响可接受。

（6）环境风险

本项目运行过程中涉及的危险化学品包括硫酸、盐酸、氰化钾、氰化银等，本项目运行过程中带来的环境风险主要有：运输、装卸和储存过程中，由于容器破裂而造成危险化学品泄漏；由于管理不善，生产线配套污水处理站构筑物发生破损，导致废水泄漏，对土壤、地表水、地下水造成污染。工程配套设计有事故废水收集池、地面防腐防渗等措施，可最大限度减少环境风险的危害。在认真落实各项环境风险防范措施的基础上，本项目环境风险水平在可接受范围。

1.6.3 厂址可行性分析结论

本项目选址位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧，在长葛经济技术开发区规划范围内。本项目用地性质为工业用地，符合园区规划。项目符合《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》相关要求，符合《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》规划环境准入要

求。园区供气、供电等基础设施齐备，满足《电镀行业规范条件》（工信部公告〔2015年〕第64号）中关于选址的要求。本项目厂址区域环境较好，在严格落实环评提出的各项措施后，对周围环境的影响可接受，项目风险在可承受范围之内。因此，从环境保护角度分析，本项目选址是合理可行的。

1.7 相关政策与规划相符性分析

1.7.1 相关政策相符性分析

1.7.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性如下：

表1.7-1 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性一览表

《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关内容			本项目	相符性
鼓励类	/	/	/	不属于
限制类	/	/	/	不属于
淘汰类	（十九）其他	1. 含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）。 2. 含氰沉锌工艺。	本项目镀锌、镀锡原辅材料不涉及有毒有害氰化物；镀银原辅材料涉及氰化物。不使用含氰沉锌工艺	不属于淘汰类

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”。故本项目属于国家允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。同时该项目已于2024年10月23日在长葛经济技术开发区管理委员会备案，备案代码为：2410-411060-04-02-759504。综上，本项目的建设符合国家现行的产业技术政策要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批～第四批）》《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（2019），本项目所用的生产工艺和设备均不属于上述目录中所列出的淘汰、落后类设备。

1.7.1.2 与“河南省企业投资项目备案证明”的符合性分析

本项目建设情况与备案相符性分析见下表：

表 1.7-2 本项目建设情况与备案相符性分析一览表

项目	备案内容	拟建项目	相符性
企业名称	森源汽车股份有限公司	森源汽车股份有限公司	相符
项目名称	年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目	年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目	相符
建设地点	许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧	许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧	相符
建设性质	技改	技改	相符
建设规模及内容	拟投资510万元对“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”进行提升改造。为杜绝安全隐患，保障生产正常运行，将镀银镀锡共用线实行分离，原线用于镀锡，应用自动化龙门电控技术改建镀银线，并配套手工镀银线。项目建成后生产效率提升30%，废气达标排放，废水循环利用零排放，且自建自用，不对外加工使用。	拟投资510万元对“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”进行提升改造。为杜绝安全隐患，保障生产正常运行，将镀银镀锡共用线实行分离，原线用于镀锡，应用自动化龙门电控技术改建镀银线，并配套手工镀银线。项目建成后生产效率提升30%，废气达标排放，废水循环利用零排放，且自建自用，不对外加工使用。	相符

由上表可知，本项目拟建内容与备案中建设地点、建设性质、建设内容等均一致。

1.7.1.3 与《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》相符性分析

为贯彻党中央、国务院坚决遏制“两高”项目盲目发展的要求，落实《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》，规范“两高”项目论证程序，严格新建项目准入，河南省发展和改革委员会同省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅建立“两高”项目会商联审机制，于2021年12月15日发布了《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资〔2021〕977号），2023年1月19日，四部门经过修订后形成了《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》（豫发改环资〔2023〕38号）。本项目与河南省现行“两高”政策的相符性见下表。

表1.7-3 项目与河南省现行“两高”政策相符性分析表

政策文号	政策规定“两高”项目管理目录	本项目情况	相符性
豫发改环资〔2023〕38号	第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅、锌、钨、硅等有色金属再生冶炼和元盛、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗量5万吨标准煤（等价值）及以上。 第二类：钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅、锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石19个细分行业中年综合能耗1-5万吨标准煤（等价值）的项目	本项目属于金属表面处理及热处理加工，经对照《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》（豫发改环资〔2023〕38号），本项目不在8个第一类行业和19个第二类细分行业范围内，因此本项目不属于“两高”项目	本项目不属于政策规定的“两高”项目范畴。

综上，经分析对照河南省现行“两高”政策相关要求，本项目不属于“两高”项目范畴。

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

根据《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）的通知》（豫环办〔2021〕89号），本项目与《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（修订）》的相符性分析见下表。

表1.7-4

本项目与豫环办〔2021〕89号相符性分析

序号	类别	要求	本项目情况	相符性
1	总体要求	电镀项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《电镀污染物排放标准》（GB21900）的相关要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的相关要求	相符
2	环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质量现状不能满足要求的区域，应通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目所在区域大气环境现状不能满足功能区要求，本项目通过提升改造废气污染防治措施，可减少污染物排放量	相符
3	建设布局要求	新建（改、扩建）电镀项目应符合国家和地方的主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求，新建电镀项目应建设在污水集中处理等环保基础设施齐备的产业集聚区或专业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求	本项目为技改项目，用地性质为工业用地，符合土地利用规划，符合“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求；项目选址位于长葛经济技术开发区范围内的先进制造业产业园，符合园区发展规划及规划环评要求；园区供气、供电、污水处理厂等基础设施齐备。	相符
		电镀项目应满足我省及当地重金属污染控制要求，重金属排放指标实行区域减量替代。	本项目电镀废水涉及六价铬、银，废水处理回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排	相符
4	工艺装备要求	除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件等有特殊要求的电镀外，电镀项目应采用自动化电镀生产线。	本项目除少量有特殊要求的复杂结构件在技术上不能实现自动控制，只能采用手工镀银外，其他镀银、镀锡、镀锌线采用自动化电镀生产线。	相符
5	清洁生产要求	新建、扩建的电镀项目原则上应达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号）综合评价指数I级要求。	本项目为技改项目，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数I级要求	相符
6	大气污染防治要求	电镀项目产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和净化处理装置。原则上，电镀生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气，经处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5要求。	本项目产生大气污染物的镀槽采用槽边侧吸方式对废气进行收集并采取相应的净化处理，经处理后满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5排放限值要求。	相符
		电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089）要求及我省大气污染防治的管理要求。	现有锅炉、有机热载体炉采用天然气，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求及我省大气污染防治的管理要求。	相符
7	水污染防治	按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，	本项目厂区雨污分流，电镀废水分类收集、分质处理。含氰废水、含铬废水单独收集、单独预处理后才排入电镀混	相符

	治要求	含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀废水不得混入电镀废水处理系统	合废水处理系统进一步处理，废水处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排	
		镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序等）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。外排废水原则上应纳入区域废水集中处理厂处理，现有企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂须排入外环境的，应满足地方流域污染物排放标准、《电镀污染物排放标准》（GB21900）排放限值要求及水环境目标要求，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。	本项目涉及铬钝化、镀锌、镀银、镀锡工序，电镀工段废水及相应清洗废水经处理后全部回用于对水质要求不高的清洗工序，实施零排放	相符
8	土壤污染防治要求	新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。	本项目各槽体按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线配槽液回收装置，清洗采用逆流漂洗，并使用托盘，防止镀液、废水滴落地面；车间地面符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求。项目工艺废水管线采取架空及明管敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置等易污染区地面严格进行防渗处理。	相符
9	固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。镀槽废液、废渣及废水处理站污泥等危险废物应由有资质的单位进行处置，转移处置应遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求。	本项目镀槽废液、废渣及污水处理站污泥等危险废物由有资质的单位进行处置，危废转移处置遵守国家和河南省相关规定。厂区危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	相符
10	环境风险防范要求	项目应提出有效的环境风险防范和应急措施。项目含有的危险化学品应实行专库储存，危险化学品的运输、储存、使用应符合相关规定；同时加强环境风险防范，设置一定储存能力的初期雨水、事故废水收集池，初期雨水、事故废水须进行有效处置，严禁直接外排；收集池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处。	本项目设置专用危化品库用于存放盐酸、硝酸、氰化物等危险化学品，危险化学品的运输、储存、使用遵照相关规定；企业已编制环境风险应急预案；已按要求设置初期雨水、事故废水收集池，并对初期雨水、事故废水进行有效处置，不直接外排。	相符
11	公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	企业已按照国家和河南省相关规定开展了信息公开和公众参与	相符
12	适用范围	以上要求适用于河南省境内新建、改建、扩建电镀项目（含电镀、化学镀、阳极	本项目为河南省境内改建电镀项目，适用该文件	相符

	氧化的项目)环境影响评价文件的审查审批,包括专业从事电镀的独立电镀项目和有电镀工序的项目。	
--	---	--

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

1.7.1.5 与《电镀行业规范条件》相符性分析

项目与《电镀行业规范条件》符合性分析见下表。

表1.7-5 本项目与《电镀行业规范条件》相符性分析

序号	类别	要求	本项目情况	相符性
1	产业布局	(一)根据资源、能源状况和市场需求,科学规划行业发展。新、改、扩建项目必须符合国家产业政策,项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其它相关规划要求。	本项目符合国家产业政策,项目选址符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	相符
		(二)在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目,已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要,依法逐步退出。	项目不在上述区域内	相符
		(三)新(扩)建项目应取得主要污染物总量指标,依法通过建设项目环境影响评价,建设项目环境影响评价文件未经审批不得开工建设,环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。在已有电镀集中区的地市,新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。企业各类污染物(废气、废水、固体废物、厂界噪声)排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	项目位于长葛经济技术开发区内,各类污染物(废气、废水、固体废物、厂界噪声)排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	相符
2	规模、工艺和装备	(一)电镀企业规模必须满足下列条件之一: (1)电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于30000升。 (2)电镀生产年产值在2000万元以上。 (3)单位作业面积产值不低于1.5万元/平方米。 (4)作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	本项目为作为中间工序的企业自有车间	相符

		(二) 企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺, 推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品(见附件1)。	本项目无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	相符
		(三) 品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到70%以上。	除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件采用人工镀银, 镀锌和镀银采用自动化电镀生产线, 自动生产线达到70%以上	相符
		(四) 生产区域地面防腐、防渗、防积液, 生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	生产区域地面防腐、防渗、防积液, 生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置	相符
		(五) 新(扩)建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置, 槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置, 并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	生产线配有多级逆流漂洗等节水装置及槽液回收装置, 槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置, 并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	相符
		(六) 新(扩)建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备, 并达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。	项目选用高效低耗连续式处理设备, 清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数I级要求	相符
		(七) 热浸镀企业除应符合(二)、(四)、(五)条的规定外, 在企业规模还必须符合以下条款: (1) 生产能力不低于10000吨/年或产值不低于1000万元/年。 (2) 作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	企业不属于热浸镀企业	相符
3	资源消耗	(一) 电镀企业(除热浸镀企业以外企业)有重金属和水资源循环利用设施。 (1) 镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。 (2) 电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过0.04吨/平方米, 水的重复利用率在30%以上。	1、镀银线配备带出液回收槽等回收设施。 2、每次清洗取水量不超过0.04吨/平方米, 水的重复利用率在30%以上。	相符
		(二) 热浸镀企业 (1) 锌锅采用电、天然气、冷煤气等清洁能源加热。能源消耗应低于35公斤标煤/吨产品。 (2) 现有企业生产用新鲜水消耗量应低于0.2吨/吨产品, 新建企业应低于0.1吨/吨产品。 (3) 现有企业锌利用率应高于70%, 新建企业锌有效利用率应高于75%。 (4) 现有企业盐酸消耗量应低于30公斤/吨产品, 新建企业盐酸消耗量应低于25公斤/吨产品。	企业不属于热浸镀企业	相符

4	环境保护	(一) 企业符合环保法律法规要求, 依法获得排污许可证, 并按照排污许可证的要求排放污染物; 定期开展清洁生产审核并通过评估验收	本项目建成后将对排污许可证进行重新申请, 并按照排污许可证的要求排放污染物; 定期开展清洁生产审核并通过评估验收	相符
		(二) 企业有废气净化装置, 废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	电镀车间配有废气净化装置, 废气排放符合《电镀污染物排放标准》(GB21900)	相符
		(三) 企业有合格废水处理设施, 电镀企业和拥有电镀设施企业经处理后的废水符合国家《电镀污染物排放标准》(GB21900) 有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准, 排放的废水接受公众监督; 其余纳入本规范条件的企业符合《污水综合排放标准》(GB8978) 或地方水污染物排放限值要求。	企业有合格废水处理设施, 生产废水处理后回用于对水质要求不高的清洗工序, 不外排; 生活污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 标准要求	相符
		(四) 企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597), 设置规范的分类收集容器进行分类收集, 并按照《危险废物转移联单管理办法》要求, 交由有处置相关危险废物资质的机构处置, 鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用	企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》(2025年版) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 设置规范的分类收集容器进行分类收集, 交由有资质单位进行处理	相符
		(五) 厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 要求。	厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 要求	相符
		(六) 属于国家重点监控源的企业应开展自行监测并按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2014〕81号) 要求, 在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。	企业按照要求在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息	相符

由上表可知, 本项目建设符合《电镀行业规范条件》相关要求。

1.7.2 “三线一单”相符性分析

对照《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）、《河南省生态环境厅关于发布〈河南省生态环境分区管控总体要求（试行）〉的函》（豫环函〔2021〕171号）、河南省生态环境厅发布的《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》、《许昌市生态环境局关于发布〈许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）〉的函》（许环函〔2021〕3号）、《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（许政〔2021〕18号）及《许昌市生态环境分区管控成果动态更新申请（2023年）》要求，本项目与“三线一单”相符性分析如下。

（1）与生态保护红线相符性分析

本项目位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧，对照“河南省三线一单综合信息应用平台”，该项目周边10km范围内无森林公园、风景名胜区、自然保护区，距离该项目最近的生态保护红线是河南省许昌市长葛市生态保护红线-生态功能（河南长葛双洎河国家湿地公园）位于项目东北侧约6.3km，距离该项目最近的水源地是长葛市地下水井群，距离约5.9km。因此，项目厂址符合生态保护红线相关要求。

（2）与资源利用上线相符性分析

本项目在现有厂区内进行建设，不新增土地，项目用水、用气、用电均为市政集中供应。运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源、能源消耗，项目运营期水、电、土地等资源利用不会突破区域资源利用上线要求。

（3）与环境质量底线相符性分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区，许昌市已制定发布相关污染防治和控制方案，区域环境空气质量正在逐步改善。项目所在区域地表水、地下水、声环境和土壤环境均满足相应环境质量标准。运营期电镀工艺废气分类收集，分别采用吸收塔处理，外排废气均可实现稳定达标排放；生产废水经配套污水处理设施处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排；项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放；噪声在采取减振、隔声等措施后可实现稳定达标排

放；生活垃圾、一般固废和危险废物均得到合理有效处置；运营期排放污染物对周围环境影响较小。综上，项目建设符合环境质量。

(4) 环境准入负面清单

根据2024年2月5日“河南省生态环境厅关于公布《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》的通知”，判定该项目无空间冲突，根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及6个生态环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元5个，一般管控单元1个、水源地0个。本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析如下：

经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元1个，一般管控单元0个，详见表1.7-6。

表1.7-6 项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	分 类	管控要求		本项目情况	相符 性
ZH4 1108 2200 02	长葛 经济 技术 开发 区	重 点 管 控 单 元	空间 布局 约束	1、鼓励符合开发区功能定位的项目入驻；限制与主导产业不一致以及高能耗、高污染项目入驻园区。 2、严格落实开发区规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 3、加快开发区内村庄搬迁工作，降低污染物对居民点影响。 4、新建、改建、扩建“两高”项目应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、“三线一单”、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。 5、鼓励建设共享绿岛喷涂中心。	1、本项目符合开发区功能定位，不属于高能耗、高污染项目； 2、符合规划环评要求； 3、不涉及； 4、不属于“两高”项目； 5、不涉及喷涂	相符
			污染 物排 放管 控	1、新建涉VOCs排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。同时，涉重金属重点行业项目，还应实施重点重金属污染物排放“减量替代”。加快完善园区污水、供水、供热等基础设施建设。 2、对现有工业窑炉粉尘及VOCs开展综合治理。推进重点行业企业绩效分级提升改造。 3、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 4、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	1、本次技改不涉及VOCs排放；电镀废水涉及银、六价铬等重金属，电镀废水处理回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排；2、不涉及工业窑炉粉尘及VOCs排放；3、不使用煤炭；4、不属于“两高”行业。	相符

			环境 风险 防控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。 2、企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施。 3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	企业已编制应急预案并备案	相符
			资源 开发 效率 要求	1、依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、加快开发区工业水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，在开发区集中供水设施建成供水后现有自备水井全部停用。	本项目电镀废水经处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排。	相符

综上，项目建设符合河南省环境管控单元相关要求。

经比对，项目涉及1个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区0个，工业污染重点管控区1个，城镇生活污染重点管控区0个，农业污染重点管控区0个，水环境一般管控区0个，详见表1.7-7。

表1.7-7 项目涉及河南省水环境管控一览表

环境 管控 单元 编码	水环境 管控分 区名称	分 类	管 控 要 求		本项目情况	相 符 性
YS4 1108 2221 0033	长葛经 济技术 开发区	重 点 管 控 单 元	空间布局 约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	本项目符合规划环评的要求	相符
			污染物排 放管控	1、园区内企业废水必须实现全收集、全处理。 2、园区要配备完善的污水处理厂、垃圾集中处理等设施。污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。 3、污水处理厂排水必须达到一级A排放标准或地方流域水污染物排放标准。	本项目电镀废水经处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排；园区污水、供水、供热等基础设施建设完善	相符
			环境风险 防控	1、加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理。 2、进一步完善区内存在风险隐患企业的风险防范措施，完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急	项目建设完成后将按照相关要求建立相应的事故风险防范体系，认真落实环境风险防范措施。	相符

			处置能力。		
		资源开发效率要求	依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	不涉及	/

综上，项目建设符合河南省水环境管控相关要求。

经比对，项目涉及2个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区0个，高排放重点管控区1个，布局敏感重点管控区0个，弱扩散重点管控区0个，受体敏感重点管控区1个，大气环境一般管控区0个，详见表1.7-8。

表1.7-8 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管控单元编码	大气环境管控分区名称	分类	管控要求		本项目情况	相符性
YS4110822310004	长葛经济技术开发区	重点管控单元	空间布局约束	1、区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 2、鼓励符合开发区功能定位的项目入驻；限制与主导产业不一致以及高能耗、高污染项目入驻园区；严格落实开发区规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评；新建、改建、扩建“两高”项目应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、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。	1、本项目不需要设置大气环境防护范围； 2、项目符合开发区规划环评要求及功能定位项目；不属于“两高”项目。	相符
			污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。	本项目严格执行污染物排放总量控制制度	相符
			环境风险防控	1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品的管理；制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急演练和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	企业已编制应急预案并定期演练	相符
			资源开发效率要求	进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套管网建设，逐步实现集中供热。	不涉及	/
YS4110822340001	长葛经济技术开发区	重点管控	空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物	项目依托现有锅炉及有机载热体炉供热，均使	相符

	区	单元		质的锅炉。 2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 3、加快城市建成区水泥企业搬迁改造或关闭退出，对明确实施退城但逾期未退的水泥企业予以停产。到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	用清洁能源 天然气	
			污染物排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。 2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。 3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到95%以上，县城达到90%以上。各市平均降尘量到2025年不得高于7吨/月·平方公里。	本项目不属于钢铁、焦化等重点行业	相符
			环境风险防控	1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。 2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。	本项目不属于重污染、危险化学品等环境风险大的企业。	相符
			资源开发效率要求	1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2、基本实现城区集中供暖全覆盖。	本项目不使用高污染燃料。	相符

综上，项目建设符合河南省大气环境管控相关要求。

经比对，项目涉及1个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区0个，地下水开采重点管控区0个，高污染燃料禁燃区1个，详见下表

表1.7-9 项目涉及河南省自然资源管控一览表

环境管控单元编码	自然资源管控分区名称	分类	管控要求		本项目情况	相符性
YS4110822540001	河南省许昌市长葛市高污染燃料禁燃区	重点管控单元	空间布局约束	东至京港澳高速，南至南外环，西至西外环，北至永昌路，禁燃区共86平方公里，约占城市建成区面积的86.7%。2016年，在2015年度高污染燃料四至范围基础上，调整至城市建成区的A、B、C、D、F、E、G区域（具体范围见许环委办〔2016〕98号文件），共102.66平方公里。	本项目位于高污染燃料禁燃区范围内。	相符
			污染物排放管控	/	/	相符
			环境风险防控	/	/	相符
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）	项目不使用高污染燃料	相符

综上，项目建设符合河南省自然资源管控相关要求。

1.7.3 相关环保政策相符性分析

1.7.3.1 与豫环委办〔2025〕6号文件相符性

本项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6号）分析见下表

表1.7-10 本项目与豫环委办〔2025〕6号相符性

类别	文件要求	本项目情况	相符性
河南省2025年蓝天保卫战实施方案	1. 依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出6000万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖	本项目不属于依规淘汰落后低效产能，不属于烧结砖瓦项目，不涉及生物质锅炉	相符

	市、济源示范区、航空港区在2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治；持续推动生物质小锅炉关停整合。2025年4月底前，各省辖市、济源示范区、航空港区制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025年9月底前，淘汰退出烧结砖瓦生产线200条以上，整合淘汰现有的175台2蒸吨及以下和未采用专用炉具的生物质锅炉		
	6.全面完成重点行业超低排放改造。高质量推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉全工序、全流程超低排放改造，严把工程质量，加强运行管理，推动行业绿色低碳转型升级。2025年9月底前，钢铁、水泥、焦化企业完成有组织、无组织、清洁运输全流程超低排放改造；钢铁企业完成有组织、无组织、清洁运输全流程超低排放改造评估监测和中国钢铁协会公示，水泥、焦化企业完成有组织、无组织、清洁运输超低排放改造评估监测，并力争完成中国水泥协会、中国炼焦行业协会公示；基本完成燃煤锅炉超低排放改造。对全面完成超低排放改造并公示的企业，可开展A级绩效评级工作，重污染天气预警期间A级企业可采取自主减排措施；未完成的纳入秋冬季错峰生产调控	本项目不属于钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉项目，按照A级绩效要求进行建设	相符
	20.开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定A级、B级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的企	本项目按照A级绩效要求进行建设	
河南省2025年碧水保卫战实施方案	14.深化工业园区水污染整治。开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板；推动开封精细化工开发区等6个工业园区污水收集处理设施补短板行动省级试点园区建设，打造样板园区；到2025年年底，化工园区建成专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业），省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	本项目所在集聚区配套有完善的污水管网及污水处理厂	
河南省2025年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	本项目涉及六价铬、银，企业采取分区防渗，安排专人进行监督管理，并按照要求定期对排放口和周边环境进行检测	相符
河南省	20.开展货运车辆运输监管。督促重点行业企业规范管理运输车	本项目按照A	相符

2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	辆、厂内车辆以及非道路移动机械，以满足绩效分级指标需求或其他移动源管理相关要求，对不满足绩效分级运输要求的实施动态调整。强化大宗物料运输企业门禁系统日常监管，2025年8月底前，完成全覆盖监督帮扶，对发现的问题企业限期整改到位。省级生态环境部门对环保绩效A、B（含B-）级和绩效引领性等行业企业门禁系统建设使用情况开展抽查。鼓励未列入重点行业绩效分级的企业参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力	级绩效要求对运输车辆、厂内车辆以及非道路移动机械进行管理	
	21.严格落实重污染天气移动源管控。2025年9月底前，各省辖市制定移动源重污染天气应急管控方案，更新完善用车大户清单和货车白名单，实现动态管理。重污染天气预警期间，按照标准规范要求，加强运输车辆、厂内车辆和非道路移动机械应急管理，运用货车入市电子通行证等管理系统，对入市高排放、高频行驶车辆实施精准管控。指导大宗物料运输企业合理安排运力，提前做好生产物资储备。	本项目严格落实重污染天气移动源管控	相符

1.7.3.2 与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政[2024]12号）相符性分析

本项目与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）相符性分析见表1.7-11。

表 1.7-11 本项目与豫政[2024]12 号相符性

类别	文件要求	本项目情况	相符性
优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到2025年，全省短流程炼钢产量占比达15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	项目不属于“两高”项目，为省绩效分级重点行业，建成后满足绩效分级A级水平要求。	相符
	（二）加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业6000万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024年年底，钢铁企业1200立方米以下炼铁高炉、100吨以下炼钢转炉、100吨以下炼钢电弧炉、50吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。	本项目不属于大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业。	相符

由上表可知，本项目建设符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）相关要求。

1.7.3.3 与《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》相符性分析

根据《许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发〈许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案〉的通知》（许环专办〔2025〕9号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见下表。

表17-12 与《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》相符性

相关要求	本项目情况	相符性
（一）开展结构优化升级专项攻坚行动		
①依法依规淘汰落后低效产能； ②推进产业集群综合整治； ③加快燃煤锅炉关停整合； ④优化用热企业布局； ⑤实施工业炉窑清洁能源替代； ⑥持续推进散煤治理。	不属于落后低效产能，不涉及燃煤锅炉	相符
（二）开展工业企业提标治理专项攻坚行动		
①全面完成重点行业超低排放改造。禹州、长葛和襄城县高质量推进钢铁、水泥、焦化行业全工序全流程超低排放改造，严把工程质量，推动行业绿色低碳转型升级。	不涉及	/
②深入开展低效失效治理设施排查整治。严格按照《河南低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》的要求，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施。	采取成熟且高效的废气治理措施，污染物可稳定达标	相符
③实施挥发性有机物综合治理。对涉VOCs企业废气密闭收集能力进行全面排查和实测，对达不到标准要求的纳入年度重点治理任务并于4月底前完成整改提升；对已实施低VOCs源头替代的企业开展全面核查，对未采用低VOCs原辅料替代企业于4月底前完成源头替代；对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场检查，对不满足要求企业建立台账。对逾期未完成整治的企业依法依规予以查处。	不涉及	/
④全面巩固提升企业无组织排放治理成效。以火电、水泥、焦化、陶瓷、耐材、砖瓦窑、石灰窑、铸造、矿石采选与加工、商砼站等涉及无组织排放行业为重点，对原料运输、装卸、贮存、破碎、转运、筛分、出料、包装等各个生产环节无组织排放治理情况开展专项治理。按照“五到位、一密闭”标准全面排查，对存在问题的企业开展整治提升。	车间封闭，采用槽边侧吸减少无组织排放	相符
⑤加快工业企业深度治理。加强燃煤、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，强化工业烟气脱硝氨逃逸防控，对不能稳定达标排放的烧结砖瓦、耐火材料和生物质锅炉实施治理提升。强化全过程排放控制和监督帮扶力度严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤、垃圾、工业固体废物等其他物料。	不涉及燃煤、生物质锅炉	/

由上表可知，本项目建设符合《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》相关要求。

1.7.3.4 与《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》相符性分析

根据许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》《许昌市2025年净土保卫战实施方案》的通知（许环专办〔2025〕10号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见下表：

表 1.7-13 本项目与许环专办〔2025〕10号相符性

名称	文件要求	本项目情况	相符性
许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案	4.持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源节约集约利用水平；积极推动工业废水循环利用，形成可复制、可推广的工业废水循环利用典型案例	项目生产废水处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排	相符
	5.持续推动企业绿色转型发展。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格新建项目准入把关；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于“两高一低”项目，符合相应清洁生产要求	相符
许昌市 2025 年净土保卫战实施方案	1. 加强农用地土壤污染源头防控。禹州市、鄢陵县、襄城县开展重点区域农用地土壤污染源头溯源，按照“边排查，边整治”原则，对于排查发现的污染源，积极推进整治，落实断源、控源、减排措施，切断污染物进入农田链条，12 月底前上报溯源工作报告（成果）。持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。	本项目排放铬酸雾，定期对大气排放口进行监测，并对周边土壤进行跟踪监测	相符
	3. 加强土壤污染重点监管单位管理。开展土壤污染源头防控行动，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。更新2025年度土壤污染重点监管单位名录，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等法定要求。开展土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改及现场核查。重点监管单位自行监测结果异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。推进实施全市土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水监测项目，形成工作成果。	企业定期开展土壤污染隐患排查并进行跟踪监测	相符
	16. 完善环境监测监管机制。完成年度土壤、地下水环境质量及农村生活污水处理设施出水水质监测任务。开展土壤污染重点监管单位自行监测及周边土壤、地下水环境质量监测。以设计日处理能力 100 吨及以上农村生活污水处理设施为重点，组	企业定期对周边土壤、地下水环境质量进行跟踪监测	相符

	织季度巡查，每半年开展一次出水水质监测，保障设施正常运行。加强生活污水处理设施运行监管，安装水质自动监测系统或出水量、视频在线监控设施等。持续加强污染地块、黑臭水体、污水处理设施常态化抽查监管。		
--	---	--	--

由上表可知，本项目建设符合《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》《许昌市2025年净土保卫战实施方案》相关要求。

1.7.3.5 与重污染天气重点行业应急减排措施指定技术指南相符性分析

根据《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号），新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级。本项目属于技改项目，严格按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标要求进行建设，具体指标建设情况见下表：

表1.7-14 与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》相符性

差异化指标	A级企业	本项目情况	相符性
能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。	不涉及热处理加工	相符
工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备	镀锌、镀锡、镀银均采用自动化电镀生产线，少量复杂结构件无法实现自动化，采用手工镀银。	相符
污染收集及治理技术	金属表面处理： 1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用pH计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2.油雾废气采用油雾多级处理+VOCs治理技术；VOCs废气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附处理（采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径 $\leq 5\text{mm}$ 、碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:7000的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ 、比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ ，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:5000的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40°C 、 1mg/m^3 、50%）；废气中含有油烟或颗粒物的，应在VOCs治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置； 3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。	1.本项目酸碱废气采用两级喷淋吸收处理工艺，采用pH计控制，自动加药，药液液位自动控制； 2.不涉及油雾、VOCs； 3.废气收集采用槽边排风集气技术。	相符
	热处理加工： 1. 除尘采用袋式除尘或其他过滤式除尘设施； 2. 热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或烟气循环、SNCR/SCR等技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。废水收集及处理环节：废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他密闭措施，并密闭排气至废气处理设备。	本项目不涉及热处理加工	相符
	废水收集及处理环节： 废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他密闭措施，并密闭排气至废气处理设备。	本项目电镀废水各储存池密闭并排气至相对应的废气处理设施	相符

排放限值	1. PM排放限值要求：排放浓度不超过10mg/m ³ ； 2. 电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过10mg/m ³ ；铬酸雾排放浓度不超过0.05mg/m ³ ；氰化氢排放浓度不超过0.5mg/m ³ ；氟化物排放浓度不超过5mg/m ³ ；NO _x 排放浓度不超过100mg/m ³ ； 3. 燃气锅炉排放限值要求：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30【1】mg/m ³ （基准含氧量：燃气3.5%）。	本项目电镀生产线氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢等排放浓度参照本排放限值执行	相符
	热处理炉烟气排放限值：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于10、35、50mg/m ³ （基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。	本项目不涉及热处理加工	
无组织管控	1. 所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2. 车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； 3. 易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统； 4. 转移和输送VOCs物料以及VOCs废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 5. 镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生； 6. 金属表面处理及热处理工序应在密闭车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及VOCs废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于0.3米/秒； 7. 厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象； 8. 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于15m。	1. 本项目使用氰化物单独存放于危化学品库内贮存间，盐酸、硫酸分区贮存于危化学品库贮存间，厂内无露天堆放物料； 2. 电镀车间封闭性良好； 3. 盐酸、硝酸、硫酸等易挥发物料使用密闭容器盛装，运输采用密闭容器进行转移，使用过程中槽体及时封闭，槽边侧吸将废气收集至相应处理系统； 4. 不涉及VOCs物料； 5. 镀槽等采用一体自动化成套装置；钝化槽等加入酸雾抑制剂； 6. 电镀车间为封闭车间，各镀槽未生产时可单独封闭，采用槽边侧吸对酸雾进行收集并处理。 7. 厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象； 8. 危险废物暂存间设置废气收集装	相符

			置，废气收集后进入现有RTO设备进行处理，经40mDA001排放口排放	
监测控制水平		1. 有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m ³ /h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m ³ /h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2. 按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3. 厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存6个月以上。	本次技改涉及的排放口为DA009电镀车间排放口，不涉及NMHC排放；DA009按照要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔，按照排污许可要求开展自行监测	相符
环境管理水平	环保档案	1. 环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2. 国家版排污许可证； 3. 环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4. 废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5. 一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）	企业运营期按要求进行环保档案存档	相符
	台账记录	1. 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2. 废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3. 监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4. 主要原辅材料消耗记录； 5. 燃料消耗记录； 6. 固废、危废暂存、处理记录。	企业运营期按要求执行台账	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	企业已设置环保部门和环保人员	相符

运输方式	1. 物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2. 厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3. 厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
运输监管	日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	企业已按照要求安装了门禁	相符
备注【1】：2021年3月1日后新建的燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值。		本项目依托的现有锅炉、有机热载体炉执行该排放限值	相符

综上所述，本项目符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标要求。

1.7.4 相关规划相符性分析

1.7.4.1 项目与《长葛市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

（1）空间管制规划

本规划分市域和中心城区两个层次。

市域范围：现辖 4 个街道办和 12 个镇，总面积 636.06km²。

中心城区范围：包括以现状建成区、规划扩展区域组成的主城和以大周镇区和长葛循环经济产业园组成的副城。主城范围为北至众品路，西至西环路，南至长葛市界，东至京港澳高速；副城范围为北至幸福路，东至郑合高铁，西至工业路，南至园林路。城镇开发边界面积60.93km²。

规划期限：2021年至2035年。基期年为2020年，近期至2025年，远期至2035年，远景展望至2050年。

（2）发展定位

“四区、一城”

国家绿色循环经济示范区、先进智能制造样板区、城乡融合共同富裕样板区、郑许融合发展先行区、民营经济高质量发展示范城市。

（3）产业体系

全力打造“3+3+5”制造业产业体系。对食品产业、卫浴洁具、包装印刷3个传统产业进行升级和改造，迈向中高端，拓展产业高附加值环节，提高行业产业链现代化水平；顺应产业发展趋势，以行业龙头、上市公司、骨干企业培育为抓手，做大做强“现代装备制造业、再生金属及制品业、超硬材料及制品业”3大支柱产业，形成在全国有较强影响力的地域产业品牌；同时积极培育“航空产业、电子信息产业、现代医药产业、新能源产业、新材料产业”5个新兴产业。

本项目行业类别为金属表面处理加工，属于3大支柱产业中的现代装备制造业配套产业；项目选址位于长葛经济技术开发区先进制造产业园区魏武大道北段，位于长葛市规划的长葛经济技术开发区先进制造产业园区，对比《长葛市国土空间总体规划（2021-2035年）--中心城区土地使用规划图》（附图4），项目占地为工业用地，选址符合要求。

1.7.4.2 项目与《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评相符性分析

（一）长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035）相符性

长葛市按照省“一县（市）一省级开发区”的改革要求，推进经开区整合、扩区、调规、改制工作，将长葛先进制造业产业园（原长葛产业集聚区）和长葛循环经济产业园（原长葛大周产业集聚区）2个园区纳入经开区，统一规划、统一管理、统一政策、统一建设，形成“一区两园”的空间发展格局，并命名为长葛经济技术开发区，规划总面积为19.85km²，其中循环经济产业园7.42km²，先进制造产业园12.43km²。

（1）规划范围

长葛经济技术开发区规划总面积19.85km²。其中，先进制造产业园面积1243.24hm²，共分为4个片区，片区1：面积856.18hm²，东至京广高铁，北至长社路，西至京广铁路，南至彭花公路；片区2：面积81.11hm²，东至京港澳高速，北至长兴路东延，西至魏武大道，南至黄河路东延；片区3：面积111.04hm²，东至京港澳高速，北至第四大道，西至魏武大道，南至众品路；片区4：面积194.90hm²，东至规划忠武路，北至规划一路，西至徐庶大道，南至森源路。循环经济产业园面积742.46hm²，规划范围南至园林南路、北至幸福路、西至工业路、东至郑合高铁。

（2）规划期限

规划期限为2022-2035年，其中：近期（2022-2025年），远期（2026-2035年）。

（3）主导产业

长葛经济技术开发区确定主导产业为装备制造、先进无机非金属材料、生物医药、再生金属及制品。

装备制造：坚持“立足基础、突出重点、特色主导、错位发展”的原则，积极应用5G等信息技术改进生产组织方式和商业模式，做大做强以智能电力装备、节能环保装备、智能工程机械、激光装备等为主的高端装备产业集群。

先进无机非金属材料：顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化发展趋势，大力发展电子功能材料、先进金属材料、无机非金属新材料，加强新材料基础研

究、应用技术研究和产业化的统筹衔接，聚力突破一批重点应用领域核心关键共性技术，加快新材料创新成果转化及产业化示范应用，着力推动产业链向中高端发展，建成具有全球重要竞争力和影响力的新材料产业基地。

生物医药：适度发展高端化学药、药用辅材及医疗器械，以中间体、原料药、蜂产品及衍生物等产业链上游产品为依托，向中高端生物医药的中上游产业链延伸，探索发展上游研发、小试、中试以及医药科技成果的孵化转化等环节以及下游提取、加工、销售环节。

再生金属及制品：继续优化强化现状再生金属和金属制品产业，以废不锈钢、废铝、废铜以及稀贵金属为重点壮大资源再生规模。引进德国（欧洲）的先进的生产设备和工艺技术，提升金属再生的智能化、绿色化、自动化技术水平，提高产品的附加值，建设成为经开区的原材料基地。并依托中德生态城市建设，抓住世界先进制造业转移的契机，延伸产业链条，提升产业层次，推动传统再生金属产业迈向高附加值配件和装备制造，打造金属制品加工基地。

（4）发展定位

国家级经济技术开发区。立足于长葛经济技术开发区独特的优势与机遇，依托其雄厚的产业发展基础，进一步做大做强，建设高质量、国家级的经济技术开发区。

国家级绿色工业园区。发挥为区域城市废弃物安全、集中、高效处置的重要功能区的作用，逐步实现产业绿色化、规范化、效益化、智能化和标准化，逐步实现长葛经开区高质量可持续发展，在全国再生资源行业向低碳循环绿色转型升级的过程中，形成示范效应。

国家级先进制造业和现代服务业融合发展示范区。以装备制造、新材料和生物医药为依托，大力发展经开区先进制造产业，同时配套发展现代服务业打造国家级两大产业融合发展示范区。

国家循环经济示范园区。以再生金属及制品为依托，大力发展园区的循环体系，推进资源节约集约利用，构建园区再生金属循环产业体系和废旧金属循环利用体系，推动双碳建设，促进生态文明发展。

国家十强“城市矿产”示范基地。以发展再生不锈钢、再生铜、再生铝三大产业为重点，着力打造国家一流城市矿产示范基地，助推经济社会跨越发展。

（5）开发区空间布局规划

①开发区总体空间结构

长葛经济技术开发区整体形成“一区、两园、一轴、四片区”的空间格局。

一区：长葛经济技术开发区；

两园：先进制造产业园、循环经济产业园；

一轴：依托东西向众品路与南北向魏武大道形成的空间发展轴线；

四片区：依托再生金属和制品产业形成的循环经济产业示范区、北部城乡融合示范区、西南部传统产业升级示范区、东南部智能制造示范区。

②开发区总体产业布局规划

依托长葛经济技术开发区确定的四大主导产业，规划其四大产业片区：

装备制造产业区：主要为装备制造产业，位于南部三个组团，面积8.10km²；

高端装备产业区：主要为高端装备制造产业，位于北部组团，面积0.68km²；

先进无机非金属材料产业区：主要为先进无机非金属材料产业，位于北部组团内，面积0.81km²；

包装材料产业区：主导产业为包装材料，位于中部两组团内，面积1.74km²；

生物医药产业区：主导产业为生物医药，位于南部组团，面积0.67km²；

现代医药产业区：主导产业为现代医药，位于北部组团内，面积0.43km²；

再生金属及制品产业区：主导产业为再生金属及制品，位于循环经济产业园，面积7.42km²。

本项目为技改项目，选址位于河南省许昌市长葛市长葛经济技术开发区—先进制造产业园魏武大道北段，该项目所属行业类别为金属表面处理及热处理加工行业，主要为森源集团内部汽车零部件、电动车零部件、电力装备零部件、电力产品零部件提供电镀服务，属于先进制造业产业配套产业；符合长葛经济技术开发区的功能布局及定位，且与主导产业不冲突。

（6）环境准入及负面清单

本项目与《长葛经济技术开发区发展规划（2022~2035）》生态环境准入条件相符性分析见下表。

表1.7-15 与《长葛经济技术开发区发展规划（2022~2035）》相符性分析

分区	项目类别		生态环境准入条件	本项目建设情况	相符性
一般 管控 区域	公共绿地、防护绿地		禁止工业开发建设活动。	本项目位于河南省许昌市长葛市长葛经济技术开发区先进制造产业园魏武大道北段，用地性质为工业用地，不属于禁止建设用地	相符
	基础设施用地		严格限制进行工业开发建设活动。		
	综合居住区		严格限制进行工业开发建设活动，用地边界规划合理的绿化防护带。		
	高铁配套设施用地		严格限制进行工业开发建设活动。		
重点 管控 区域	产业发展要求	基本要求	1、禁止建设《产业结构调整指导目录（有效版）》中禁止类项目。 2、禁止建设列入《禁止用地项目目录（有效版）》的项目。 3、禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》明确产能严重过剩行业的新增产能项目。 4、禁止建设投资强度不符合《河南省开发区新建（改建、扩建）项目控制指标及基准值》要求的项目。 5、禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目。	1、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于禁止类项目； 2、本项目不属于禁止用地项目； 3、本项目不属于产能过剩行业； 4、项目投资强度满足文件要求； 5、项目清洁生产水平为I级。	相符
		循环经济产业园	6、禁止新建燃煤或以煤为原料进行再生金属生产的项目入驻。 7、禁止新建各类原生金属的冶炼的项目。 8、禁止铅、汞、镉、类金属砷及其化合物再生项目入驻。 9、禁止稀有金属冶炼渣综合利用项目入驻。 10、禁止采用露天焚烧的方法去除废铝芯电线电缆的塑料、橡胶皮以及废碎料中的杂质。 11、钢铁行业，严格执行国家钢铁产业政策，健全防范产能过剩长效机制，严禁以任何名义、任何方式新建、扩建冶炼产能项目，严禁以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。 12、再生铜行业，禁止使用无烟气治理设施的焚烧工艺和装备，以及鼓风炉、冲天炉、50吨以下的传统固定式反射炉。 13、再生铝行业，禁止建设使用直接燃煤的反射炉和4吨以下的其他反射炉，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。	不涉及	/

		14、禁止印染、造纸等高排水项目入驻产业园区。		
	先进制造产业园	15、禁止污染物治理难度大，技术不稳定无法做到稳定达标排放的项目入驻。 16、禁止印染、造纸等高排水项目入驻产业园区。 17、新材料：禁止新建平板玻璃（不含光伏玻璃）、水泥、铝用碳素项目。 18、生物医药：禁止新建危险化学品类原料药项目；禁止新建青霉素、四环素、利福平等高耗能、高污染、低附加值的制药项目；禁止采用大型发酵罐的传统发酵类制药项目	15、本项目不属于治理难度大，技术不稳定无法做到稳定达标排放的项目； 16、本项目不属于印染、造纸等高排水项目； 17、本项目不属于平板玻璃（不含光伏玻璃）、水泥、铝用碳素项目； 18、本项目不属于生物医药行业	相符
	污染物排放管控	1、产业园区项目堆料场需配套“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）设施、物料输送设备、生产车间全密闭且配置收尘设施。 2、产业园区金属制品加工涉电镀项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设；涉及铅、汞、铬、镉、砷、镍重金属电镀废水需实施“零排放”。 3、产业园区项目废水排放执行国家、我省行业间接排放标准或符合产业园区污水处理厂收水水质，通过污水管网排入产业园区污水处理厂集中处理，禁止入驻预处理后排水不能满足产业园区污水处理厂收水水质的项目。 4、有色金属等重点涉气行业，企业物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放，要采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式实施深度治理；冶金行业熔炼车间顶部安装集尘和袋式除尘装置，确保车间烟气不外逸，污染物排放全面达到《2019年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》中超低排放要求。 5、产业园区禁止露天和敞开式喷涂作业。VOCs废气收集率不低于95%，废气排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB411951-2020）、《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB411956-2020）。 6、电镀生产线应封闭设置，电镀废气处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5要求。	1、项目不设置堆料场，电镀车间为封闭式厂房。 2、项目电镀工艺废水管线采取地上明管、架空敷设；不涉及铅、汞、镉、砷，涉及铬、银、锌等重金属，电镀废水实施“零排放”。 3、本项目电镀废水处理回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排，外排生活污水执行国家间接排放标准且符合产业园区污水处理厂收水水质，通过污水管网排入产业园区污水处理厂集中处理 4、本项目不属于有色金属行业。 5、本次技改不涉及涂装车间喷涂作业。 6、本项目金属表面处理生产线工作槽封闭，电镀废气处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5要求。 7、本次技改项目不涉及VOCs物料。 8、本次技改不新增大气主要污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs）排放量。 9、本项目不使用国三及以下重型燃油车辆运输及非道路移动机械。	相符

		7、按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》，对VOCs物料储存、生产车间、废水处理单元、固废暂存间无组织排放废气进行收集处理。 8、按照国家及河南省关于总量控制相关文件的要求，对开发区新增大气主要污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs）排放量按建设项目主要大气污染物新增排放量的等量或倍量进行区域内削减。 9、禁止使用国三及以下重型燃油车辆运输及非道路移动机械。 10、符合环保及国家产业政策的“退城入园”项目，做到“增产减污”。	10、本项目不属于环保及国家产业政策的“退城入园”项目，不新增产能。	
	环境风险防控	1、环境风险潜势为IV+（极高环境风险）的项目，适时开展环境影响后评价。 2、开发区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并建立“企业-园区-政府”三级环境风险应急联动机制。	1、本项目最高环境风险潜势为III，不属于极高环境风险项目； 2、项目涉及盐酸、硫酸、硝酸、氰化物等，企业已经编制应急预案并备案备案号：411082-2023-015-L	相符
	资源开发利用要求	1、禁止建设燃用《高污染燃料目录》（有效版）中列出的高污染燃料的项目。 2、开发区新建、改扩建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业先进水平。	1、本项目不使用高污染燃料； 2、清洁生产水平为I级，达到国内同行业先进水平。	相符

由上表可知，项目建设符合长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》生态环境准入条件要求。

（二）项目与规划环评审查意见相符性

2024年5月29日，《长葛经济技术开发区发展规划(2022-2035年)环境影响报告书》通过河南省生态环境厅审查（豫环函〔2024〕92号），本项目与审查意见相符性见下表。

表 1.7-16 本项目与规划环评审查意见相符性分析表

类别	意见要求	项目建设情况	相符性
坚持绿色低碳高质量发展	规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化长葛经济技术开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。	项目选址位于先进制造产业园，用地性质为工业用地，项目建设符合许昌市“三线一单”要求。	相符
加快推进产业转型	长葛经济技术开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	项目清洁生产满足同行业国内先进水平。	相符
优化空间布局 严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和绿化隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，对开发区内存在长葛市大周镇水厂地下水井群和农村饮水安全工程水井，严格落实饮用水源保护有关要求，避免开发区建设活动对饮用水源产生不良影响，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为技改项目，用地性质为工业用地，符合长葛市国土空间总体规划，选址不涉及饮用水源保护区。	相符
强化减污降碳 协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目电镀废气经处理后满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表5要求以及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标；不新增主要污染物。	相符
严格落实项目 入驻要求	严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；禁止新建印染、造纸等高排水项目；循环经济产业园禁止新建燃煤或以煤为原料进行再生金属生产项目，原生金属冶炼项目，铅、汞、镉、类金属砷及其化合物再生项目，稀有金属冶炼渣综合利用项目；先进制造产业园区禁止新建涉及危险化学品生产的原料药项目，青霉素、四环素、利福平等高耗能、高污染、低附加值的制药项目以及采用大型发酵罐的传统发酵类制药项目，禁止建设平板玻璃（不含光伏玻璃）、水泥、铝用碳素项目。	本项目符合生态环境准入要求；为产业政策允许入驻项目；不属于先进制造产业园区禁止建设项目	相符
加快开发区环	建设完善集中供水、排水、供热、中水等基础设施，加快推进污水处理厂扩建及	项目所在区域有完善的供水、排水管网；	相符

境基础设施建设	污水管网、中水回用管网工程建设，确保企业外排废水全部有效收集，区域污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，其中城南污水处理厂出水化学需氧量≤30毫克/升、氨氮≤1.5毫克/升、总磷≤0.3毫克/升，并提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。加快区域组团铁路专用线建设，加快推进企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，不断提高清洁运输比例。	运行期各类固废均得到合理有效处置；项目建成后，厂区内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	
建立健全生态环境监管体系	统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全开发区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，加快环境风险预警体系建设，建立有效的拦截、降污、导流等措施，切实防范事故废水进入外环境。加强事故风险防范和应急处置体系，完善突发环境事件应急预案，加强开发区内重要风险源的管控和风险应急，有计划地组织应急培训和演练，全面提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整开发区发展规划。	厂区已编制了应急预案，建设完成后将建立完善的监控体系，做好长期跟踪监测。	相符
适时开展环境影响跟踪评价	在规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，跟踪规划环评成果落实情况，对规划进行相应的调整和改进；规划内容发生重大变化或者新一轮修编时，应重新进行环境影响评价。	不涉及	相符

由上表可知，项目建设符合长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见要求。

综上所述，项目建设符合《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评相关要求。

1.7.4.3与饮用水水源保护区划的相符性分析

(1) 城市及县级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）以及《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕8号），长葛市未设置县级集中式饮用水水源保护区，仅有1处城市集中式饮用水水源保护区，具体情况见下表。

表1.7-17 长葛市城市集中式饮用水水源保护区划分情况表

保护区名称	保护区级别	划分情况
长葛市地下水饮用水源保护区（共10眼井）	一级保护区	取水井外围50m

根据现场调查，项目拟选厂址距离长葛市地下水饮用水源保护区约5.9km，不在长葛市地下水饮用水源保护区（一级保护区）范围内。

(2) 乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），长葛市乡镇集中式饮用水水源保护区划分情况见下表。

表1.7-18 长葛市乡镇集中式饮用水水源保护区划分情况表

保护区名称	保护区级别	划分情况
南席镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东至彭水路、西10米的区域。
董村镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东25米、北10米的区域。
官亭乡水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东20米、西5米、北17米的区域。
坡胡镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围西20米、南20米、北25米的区域。
古桥乡水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东4米、西13米、北25米的区域。
老城镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围、西25米、南至长南路、北24米的区域。
后河镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东20米、南至长姚路的区域。
大周镇水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东24米、北22米的区域。
石固镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东至西环路、西24米、北9米、南15米的区域。
增福庙乡水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围西25米、南至菜姚路、北15米的区域。

石象镇水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东18米、西8米、南24米、北26米的区域。
------------------	-------	-------------------------------

项目拟选厂址周围500米范围内无乡镇集中式饮用水供水井，不在长葛市乡镇集中式饮用水源保护区（一级保护区）范围内。

（3）“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）

根据《长葛市人民政府办公室关于印发长葛市“千吨万人”集中式饮用水源保护范围（区）的通知》（长政办〔2019〕30号）文件规定，文件中对南席镇、大周镇、古桥镇、佛耳湖镇、后河镇、老城镇、石固镇、和尚桥镇、董村镇、坡胡镇、增福镇和石象镇共12个镇的26个“千吨万人”集中式饮用水水源地划定保护范围（区）。具体保护范围见下表

表1.7-19 长葛市“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）情况表

镇区名称	保护区名称	一级保护范围
南席镇	曹碾头地下水型水源地（共1眼井）	取水井外围30m的扇形范围区域，其中西侧至水厂围墙。
	安全饮水总厂地下水型水源地（共3眼井）	南席镇高庙村水厂，取水井外围长37m，宽30m的四边形区域，其中东侧、南侧至道路，西侧、北侧以取水口向外30m的区域。
	西辛庄村水厂	取水井外围长65m，宽40m四边形区域，其中东侧以取水口向外扩30m，南侧至水厂围墙，西侧至水厂围墙，北侧至S325省道。
	山郭村水厂	取水井外围30m的圆形范围区域。
大周镇	岚川府地下水型水源地（共4眼井）	大周镇岚川府村水厂，取水井外围长56m，宽17m的矩形区域，其中东侧、南侧至道路，西侧、北侧至水厂围墙。
	双庙李村水厂	取水井外围50m的圆形范围区域。
	夏张村水厂	以水厂围墙为界，即取水井外围长45m、宽23m的四边形区域。
	赵明寰村水厂	取水井外围长60m、宽30m的四边形区域，其中东侧至水厂围墙，南侧至道路，西侧、北侧至水厂围墙。
古桥镇	岗李地下水型水源地（共3眼井）	岗李水厂取水井外围50m的扇形区域，其中西侧至道路，北侧至水厂围墙。
	董天龙水厂	取水井外围30m的圆形范围区域。
	魏庄水厂	取水井外围30m的圆形范围区域。
佛耳湖镇	秋庄地下水型水源地（共1眼井）	秋庄水厂，取水井外围长46m，宽26m的矩形区域，其中东侧、南侧、西侧至道路，北侧至水厂围墙。
	大孟地下水型水源地（共1眼井）	大孟水厂取水井外围长48m，宽31m的四边形区域，其中东侧、南侧至道路，西侧、北侧至水厂围墙。
	铁炉地下水型水源地（共1眼井）	铁炉水厂取水井外围50m的扇形范围区域，其中东侧至道路，南侧至道路。

后河镇	王楼地下水型水源地 (1眼井)	王楼水厂取水井外围100m的扇形区域, 其中东侧至水厂围墙, 南侧至道路。
老城镇	耿庄地下水型水源地 (共1眼井)	水井外围东侧至道路, 南侧以取水口往外扩30m, 西侧、北侧至水厂围墙, 即长79m, 宽67m的矩形范围区域。
	王家庄地下水型水源地 (共2眼井)	水井外围东侧、南侧至道路, 西侧、北侧至水厂围墙, 即长40m, 宽24m的矩形区域。
	尹家堂水厂	水井外围东侧、南侧以取水井向外扩30m, 西侧、北侧至水厂围墙, 即长40m、宽40m的矩形区域。
	槐树陈地下水型水源地 (共1眼井)	东侧、南侧、西侧至水厂围墙, 北侧至道路。即长54m、宽30m的四边形区域。
	和平地下水型水源地 (共1眼井)	水厂围墙为界, 长46m, 宽28m的矩形区域。
石固镇	大马村地下水型水源地 (共1眼井)	取水井外围东侧至道路, 南侧至水厂围墙, 西侧以取水井向外扩30m, 北侧至道路, 即长62m, 宽51m的四边形区域。
	南寨西街地下水型水源地 (共1眼井)	取水井外围东侧、南侧至居民, 西侧至道路, 北侧以取水井向外扩30m。即取水井外围长60m, 宽30m的四边形区域。
和尚桥镇	范庄地下水型水源地 (共2眼井)	取水井外围30m的圆形范围区域。
	太平地下水型水源地 (共1眼井)	取水井东侧、南侧、西侧至水厂围墙, 北侧至道路, 即长45m, 宽26m的矩形区域。
	段庄地下水型水源地 (共1眼井)	取水井外围30m的扇形范围区域, 其中东侧至道路。
董村镇	庞岗地下水型水源地 (共1眼井)	取水井外围30m的扇形范围区域, 其中西侧至水厂围墙。
	口王地下水型水源地 (共1眼井)	取水井外围30m的扇形范围区域, 其中北侧至水厂围墙。
坡胡镇	佳易和自来水厂地下水型水源地 (共3眼井)	坡胡镇西刘水厂, 东侧、北侧至道路, 西侧、南侧至水厂围墙。即长65m, 宽40m的四边形区域。
	苇园水厂	取水井外围长70m, 宽37m的四边形区域。
	水磨河水厂	取水井外围长50m, 宽47m的四边形区域。
增福镇	增福镇地下水型水源地 (共2眼井)	增福镇八宝庄水厂, 取水井外围长86m, 宽42m的四边形区域。
石象镇	石象地下水型水源地 (共2眼井)	古佛寺水厂, 取水井外围东侧, 北侧至水厂围墙, 南侧至道路, 西侧以取水井向外30m的区域, 即取水井外围长72m, 宽52m的四边形区域。
	营坊水厂	取水井外围东侧、西侧、北侧向外30m, 南侧至道路, 即取水井外围长65m, 宽60m的四边形区域。

根据调查, 本项目距离最近集中式饮用水源地为老城镇尹家堂水厂, 距离约1.3km, 拟选厂址不在《长葛市人民政府办公室关于印发长葛市“千吨万人”集中式饮用水源保护范围(区)的通知》(长政办〔2019〕30号)文件规定的保护范围(区)内。

综上，项目选址符合当地饮用水水源保护区规划。

1.8 环境保护目标

1.8.1 大气环境保护目标

根据现场实地勘查，项目所在区域主要环境保护目标见下表

表1.8-1 大气环境空气保护目标调查表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	人口数量 (人)	相对厂址		保护要求
		X	Y					方位	距离/m	
1	桑凹村	381	-354	居住区	居民	二类	500	SE	76	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
2	老朱庄	0	360	居住区	居民	二类	350	N	50	
3	台庙村	314	41	居住区	居民	二类	680	E	45	
4	武庄	1049	-307	居住区	居民	二类	330	SE	723	
5	尹家堂	1127	-794	居住区	居民	二类	2600	SE	949	
6	长葛市老城镇尹家堂小学	1517	-179	学校	师生	二类	710	E	1213	
7	官庄	1659	432	居住区	居民	二类	530	NE	1453	
8	长葛市天硕学校	2523	244	学校	师生	二类	920	E	2302	
9	端木贾	409	704	居住区	居民	二类	450	NE	389	
10	李庄村	160	903	居住区	居民	二类	860	N	578	
11	添庄	-148	1482	居住区	居民	二类	720	N	1150	
12	谷庄	558	2043	居住区	居民	二类	700	NE	1758	
13	双庙村	950	2618	居住区	居民	二类	650	NE	2406	
14	忻庄	2203	1385	居住区	居民	二类	510	NE	2260	
15	左庄	1490	2341	居住区	居民	二类	380	NE	2390	
16	惠庄	1812	2587	居住区	居民	二类区	420	NE	2780	
17	菜李村	1751	2162	居住区	居民	二类区	1500	NE	2414	
18	中梁葛天府	-563	2468	居住区	居民	二类区	2900	NW	2152	
19	建业桂园	-502	1579	居住区	居民	二类区	2700	NW	1287	
20	唐宁湾	-481	1198	居住区	居民	二类区	3870	NW	918	
21	盛合国际花园	-470	1225	居住区	居民	二类区	1050	NW	1032	
22	创业园小区	-925	1188	居住区	居民	二类区	600	NW	1066	

23	长葛市人民政府	-936	854	行政办公	行政人员	二类区	300	NW	832
24	产业集聚区管委会、信访局、自然资源和规划局等行政办公区	-447	854	行政办公	行政人员	二类区	320	NW	560
25	长葛市人民检察院、人民法院	-1355	854	行政办公	行政人员	二类区	200	NW	1167
26	建业春天里	-1280	1031	居住区	居民	二类区	3030	NW	1220
27	宏基钻石城	-1575	1069	居住区	居民	二类区	1700	NW	1483
28	中原府西苑	-1575	880	居住区	居民	二类区	600	NW	1384
29	建业春天里新苑	-2174	880	居住区	居民	二类区	900	NW	1967
30	绿城百合小区	-1981	1311	居住区	居民	二类区	3550	NW	1969
31	长葛市新区实验学校	-2474	1273	学校	师生	二类区	400	NW	2396
32	未来智汇城	-2508	900	居住区	居民	二类区	3260	NW	2286
33	樱之新城	-2678	892	居住区	居民	二类区	3870	NW	2549
34	建业森林半岛	-377	0	居住区	居民	二类区	6420	W	115
35	盛亚名郡小区	-427	355	居住区	居民	二类区	1000	NW	148
36	盛合中央花园	-1272	286	居住区	居民	二类区	1200	NW	975
37	恒达阳光城	-1596	416	居住区	居民	二类区	1500	NW	1308
38	坡杨社区	-1602	280	居住区	居民	二类区	400	W	1300
39	陈寔路学校	-1390	0	学校	师生	二类区	450	W	1093
40	范庄社区	-2031	243	居住区	居民	二类区	2300	W	1709
41	恒达阳光城	-2175	713	居住区	居民	二类区	4100	NW	1904
42	张营村	-626	-279	居住区	居民	二类区	730	SW	542
43	辛庄	-1126	-960	居住区	居民	二类区	270	SW	1126
44	李寨	-814	-1281	居住区	居民	二类区	530	SW	1147
45	关庄社区	-450	-1752	居住区	居民	二类区	1700	SW	1461
46	孟桥	-267	-1820	居住区	居民	二类区	2200	SW	1508
47	官王社区	-252	-2186	居住区	居民	二类区	2100	SW	1883
48	禄马	-259	-2615	居住区	居民	二类区	2500	SW	2302
49	陆营	1686	-1450	居住区	居民	二类区	320	SE	1786
50	双楼马社区	1727	-2249	居住区	居民	二类区	620	SE	2408

51	天王寺	1650	-2410	居住区	居民	二类区	2050	SE	2496
52	李庄	-1239	-1332	居住区	居民	二类区	860	SW	1448
53	杨庄	-1673	-1116	居住区	居民	二类区	430	SW	1666
54	于井社区	-2067	-1058	居住区	居民	二类区	2900	SW	2002
55	赵庄	-2302	-811	居住区	居民	二类区	520	SW	2151
56	杜村寺	-2403	-399	居住区	居民	二类区	680	SW	2198
57	西张庄	-2679	-197	居住区	居民	二类区	820	W	2468
58	王楼	-2646	-1052	居住区	居民	二类区	360	SW	2540
59	任庄村	-2660	-1223	居住区	居民	二类区	950	SW	2532

注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

1.8.2 地表水环境保护目标

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后，通过管网进入集聚区污水处理厂进行进一步处理，尾水排入小洪河，本项目周边地表水环境保护目标见下表

表1.8-2 地表水环境保护目标

序号	名称	保护对象	方位	距离/m	功能	环境功能区
1	小洪河	小河	W	84	纳污、景观	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
2	清溪河	小河	W	1470	纳污、景观	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类

1.8.3 地下水环境保护目标

本次地下水环境保护目标主要为地下水评价范围内的集中式饮用水井及分散水井，本项目地下水环境保护目标见下表：

表1.8-3 地下水环境保护目标

序号	名称	供水村庄	方位	距离	环境功能区
1	老朱庄水井	老朱庄、台庙、桑凹	N	0.5km	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	尹家堂水井	尹家堂、武庄、陆营	SE	1.3km	

1.8.4 土壤环境保护目标

本项目周边1km范围内土壤环境保护目标如下：

表1.8-4 土壤环境保护目标

序号	名称	保护对象	方位	距离
1	桑凹村	居民区	SE	76
2	老朱庄	居民区	N	50
3	台庙村	居民区	E	45
4	武庄	居民区	SE	723
5	尹家堂	居民区	SE	949
6	端木贾	居民区	NE	389
7	李庄村	居民区	N	578
8	唐宁湾	居民区	NW	918
9	建业森林半岛	居民区	W	115
10	盛亚名郡小区	居民区	NW	148
11	张营村	居民区	SW	542

1.8.5 声环境保护目标

本项目周边200m范围内声环境保护目标如下：

表1.8-5 声环境保护目标

序号	名称	空间相对位置			方位	距离/m	执行标准/功能区类别	
		X	Y	Z				
1	桑凹村	381	-354	1	SE	76	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类
2	老朱庄	0	360	1	N	50		2类
3	台庙村	314	41	1	E	45		2类
4	建业森林半岛	-377	0	1	W	115		2类
5	盛亚名郡小区	-427	355	1	NW	148		2类

注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

1.9 评价专题设置及评价重点

1.9.1 评价专题设置

本次评价确定设置如下专题

- (1) 总则
- (2) 工程分析；
- (3) 环境质量现状调查与评价；

- (4) 环境影响预测与评价；
- (5) 环境保护措施及其可行性论证
- (6) 环境影响经济损益分析；
- (7) 环境管理与监测计划；
- (8) 结论及建议。

1.9.2 评价重点

根据工程特点和区域环境状况，确定本次评价重点为工程分析、环境影响预测评价、污染防治措施及其可行性分析等。

第二章 工程分析

河南奔马股份有限公司成立于1998年6月29日，2018年公司名称变更为森源汽车股份有限公司（以下简称“公司”），系为河南森源重工有限公司和河南森源集团有限公司持股公司。公司厂址位于许昌市长葛经济技术开发区魏武路南段东侧，占地面积54721.46m²，主要从事商用汽车整车、底盘及零部件、微型电动车、电动环卫专用车、沼气工程进出料机、汽车零部件的生产、销售。

2016年4月18日许昌市环境保护局以许环建审〔2016〕29号对我公司《河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书》做出批复，主要新建1座电镀车间，设置1条镀锌线，1条镀锡镀银共用线。原镀银线设计主要生产工艺为超声波脱脂-酸洗抛光-活化-预镀铜-回收-预镀银-镀银-回收-银保护-烘干等，其中预镀铜、预镀银、镀银均涉及剧毒化学品氰化物，存在显著的安全风险：酸性环境下（如与酸洗液混合）会释放剧毒HCN气体，不当加热可能导致氰化物分解产生有毒气体。

本项目产品主要为电力装备、机械电子零部件，氰化镀银良好的耐高温、导热、导电、焊接性能，有助于提高电子产品的焊接质量和可靠性，提高产品的稳定性和寿命。故技改后新建1条自动化镀银线，生产工艺为超声波脱脂-酸洗抛光-活化-预镀银-镀银-回收-银保护-烘干等，技改后无预镀铜工序，氰化镀银镀件面积由年产6000m²变为4200m²，技改后减少剧毒化学品氰化物的使用，工艺布置较合理，现场作业安全隐患降低。对于一些特殊形状或设计复杂的产品，手工镀银能够精确控制镀银的厚度和均匀性，从而保证镀层的质量和美观度，故配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线，镀件面积为1800m²，技改后镀银件总面积6000m²不变。

镀锡镀银共用线同时生产镀锡件、镀银件时行车操作不变，且共用线前处理工序为共用，导致生产效率较低，新增镀银线后，便于企业根据订单要求，安排生产，镀锡件、镀银件生产效率提升30%。

本项目为技改项目，技改后原自动镀锡镀银共用线作为独立的自动镀锡线使用，共用线中与镀银有关的槽体封闭，且上面设置托盘；新增1条应用自动化

龙门电控技术的自动镀银线，并配套建设1条手工镀银线用于复杂结构件的镀银；根据实际生产情况，优化自动镀银线生产工艺，新建镀银线依托现有废气、废水等环保设施，同时对现有工程电镀工艺废气治理设施进行优化；现有镀锌镀锡线生产设备、生产工艺、原辅料用量、产能、产污环节等均不变。要求电镀线产生酸雾的液面（酸洗槽等）采用低毒/无毒酸雾抑制剂，钝化槽使用非PFOS类铬雾抑制剂，减少酸雾产生。项目所需供水、供电等公共工程、纯水制备系统、电镀车间废水治理等环保工程均依托现有工程。为更好地了解本项目情况，本次工程分析首先结合相关环保手续及监测数据，在调查了解基础上对现有厂区的已建工程内容进行介绍，对污染物排放情况进行达标分析，找出现有工程存在的主要环保问题并提出整改建议；然后对本次工程进行分析评价，在收集工程相关工艺技术资料的基础上，结合相关技术规范等文件及现有工程实际运行情况分析确定本次工程污染物产生及组成，对工程污染物排放情况进行达标分析，计算污染物产排的“三本账”；最后对本次项目完成后森源汽车股份有限公司全厂污染物变化情况进行汇总分析。

2.1 现有工程

2.1.1 现有厂区概况

现有厂区于2009年开始建设，目前已建成4#厂房、5#厂房、6#厂房、7#厂房、8#厂房、9#厂房、电镀车间、餐厅、公寓楼、停车场等。

厂区规划布局本着“方便、安全、畅通、配套”的原则布置，力求分区明确，布局合理，使用方便，物流便捷，功能配套。厂区主出入口开设在北侧的森源东路，厂区主干道环形围绕4#至9#生产厂房。厂区中部主干道西侧由南向北依次布置4#、5#、6#厂房，东侧由南向北依次布置电镀车间、7#、8#、9#厂房，厂区西侧由南向北依次布置3#办公楼、1#综合办公楼、2#职工公寓、职工餐厅，整个厂区功能分区明确。配套的供水、供电、供气等公用工程，废气、废水治理等环保工程均已建成且正常运行。现有工程各厂房主要生产单元分布见下表。

表2.1-1 现有工程各生产厂房主要生产工序分布一览表

名称	生产单元
4#厂房	河南海威英达重工有限公司年产 500 辆专用汽车建设项目租赁，该项目建设单独的配套环保设施
5#厂房	设置下料、金加工、冲压、焊接
6#厂房	下料、焊接
7#厂房	布置涂装生产线，包括酸洗、脱脂、磷化等化学预处理生产单元；电泳，喷漆（底漆、中漆、面漆），烘干、调漆、点补、漆面打磨、刮腻子、腻子打磨、喷涂、固化等
8#厂房	布置车辆装配线，包括组装/部装、总装等；检验试验包括外观检测、性能检测
9#厂房	森源重工租赁，布置车辆装配线，包括组装/部装、总装等；检验试验包括外观检测、性能检测
电镀车间	设置电镀生产线及配套环保设施
	收购专用汽车生产项目（长环委办〔2016〕51号）部分生产线，现已停产

2.1.2 环保手续

公司现有工程环保手续履行情况见下表。

表2.1-2 厂区现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	批复文号	验收情况	建设情况	备注
1	河南奔马股份有限公司年产2万台农村沼气渣液进出料机	许环建审（2009）45号	2010年12月已验收	已建	现已停产
2	河南奔马股份有限公司年产30万套微型电动整车项目	许环建审（2009）315号	许环建验（2013）48号	已建	/
3	河南奔马股份有限公司年产10万套封闭式反加压农村沼气工程进出料机项目	许环建审（2009）316号	许环建验（2013）49号	已建	现已停产
4	河南奔马股份有限公司年产2万台农用自走式智能化多功能喷灌机项目	长环建审（2010）4号	已验收	已建	现状停产
5	河南奔马股份有限公司年产1万辆电动流动警务室项目	许环建审（2011）218号	许环建验（2013）18号	已建	/
6	河南奔马股份有限公司年产2万辆电动环卫专用车建设项目	许环建审（2012）57号	许环建验（2014）18号	已建	/

7	河南奔马股份有限公司年产5000套新能源汽车插电式混合动力系统项目	许环建审(2013) 73号	许环建验(2016) 29号	已建	/
8	河南奔马股份有限公司年产10万套汽车零部件项目	许环建审(2013) 146号	许环建验(2014) 19号	已建	现状正常生产
9	年产10万套汽车零部件项目生产废水处理工艺变更	许环评备(2014) 4号	—	已建	现状正常生产
10	河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目	许环建审(2016) 29号	许环建验(2016) 15号	已建	现状正常生产
11	河南森源重工有限公司专用汽车生产项目	长环委办(2016) 51号环保备案公告(第九批)	—	已建	森源汽车股份有限公司已收购, 现已停产
12	森源汽车股份有限公司年产300套电动专用车零部件项目	长环建审(2023) 16号	2023年11月	已建	现状正常生产
13	河南海威英达重工有限公司年产 500 辆专用汽车建设项目	长环建审(2024) 7号	/	在建	/
14	森源汽车股份有限公司排污许可证及执行报告	2019年6月28日首次申领排污许可证, 编号为91411000174396519K001R, 2024年12月5日重新申请排污许可证, 有效期限为2024年12月5日至2029年12月4日。自 2019 年至今, 企业委托第三方监测单位按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018) 等技术规范的相应要求开展了污染源自行监测, 并依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971- 2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017) 等技术规范的要求, 落实运行管理要求、环境管理台账、编制排污许可证执行报告(月报、季报、年报) 等			
15	森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案	2023年修订了《森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案》, 并于2023年4月17日在许昌市生态环境局长葛分局备案, 备案文号为: 411082-2023-015-L。			

2.1.3 现有工程项目组成

现有工程主要包括1#至3#办公楼、职工公寓, 4#至9#生产厂房、电镀车间、危化学品库等, 现有工程具体组成如下。

表2.1-3 现有工程项目组成一览表

项目组成	名称	建设内容			备注
		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	其他	
主体工程	4#厂房	8755	8755	钢混1层	外租给河南海威英达重工有限公司，并配套单独环保设施
	5#厂房	14555	14555	钢混1层	本次改建不涉及，保留
	6#厂房	8755	8755	钢混1层	
	7#厂房	30010	30010	钢混1层	
	8#厂房	50080	50080	钢混1层	
	9#厂房	30010	30010	钢混1层	
	电镀车间	3300	3300	钢混1层	改建工程
辅助工程	1#厂房	5245	28600	砖混4层	办公楼
	2#厂房	2910	11640	砖混3层	职工公寓
	3#厂房	2910	11640	砖混3层	科研办公楼
	公寓楼	1900	9136	2栋，砖混6层	职工公寓
	餐厅	600	1200	砖混2层	职工用餐
储运工程	危险化学品仓库	占地面积800m ²			本次工程依托
公用工程	供电	由集聚区电网供给			
	供水	集聚区供水管网供应			
	供热	2台3t/h燃气锅炉，为企业生产供热			
		电镀车间设置2台燃气有机热载体炉，为双效蒸发器提供热量			
	供气	由市政供气管网引入，厂区设置燃气调压计量柜，调压后由燃气管道输送至各用气场所			
	排水	涂装线废水经涂装车间配套建设的污水处理站处理达标后回用于涂装线生产工序，不外排；电镀生产线废水经电镀车间配套建设的污水处理站处理达标后回用于电镀线对水质要求不高的清洗工序，不外排；生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。			
环保工程	废气处理	电泳、喷漆、流平、淋涂、漆膜修补、烘干、喷粉固化等有机废气采用负压收集+RTO热力焚烧处理+40m排气筒（DA001）排放；打磨废气：密闭打磨+负压收集+过滤+RTO热力焚烧+DA001排放			
		抛丸废气：袋式除尘器+15m排气筒（DA002、DA006）			
		燃气锅炉废气：低氮燃烧+12m排气筒（DA003、DA004）			
		焊接烟尘：袋式除尘器+15m排气筒（DA005）			
		电镀车间2台燃气有机热载体炉废气：低氮燃烧+15m排气筒（DA007、DA008）			
		含氰废气：1级喷淋氧化吸收+25m排气筒（DA009）			

		含铬废气：1级喷淋格网回收+还原吸收+25m排气筒（DA009）	
		酸碱废气：2套1级喷淋碱液吸收+25m排气筒（DA009）	
	污水处理	涂装车间废水	预脱脂、脱脂废液、脱脂清洗废水预处理系统1套，处理能力1m ³ /h，采用“均质+气浮”处理后，进入混合调节池
			表调废液、磷化废液、磷化清洗废水预处理系统1套，处理能力2m ³ /h，采用“均质+PH调节+化学沉淀+絮凝沉淀”处理后，进入混合调节池
			电泳废液、电泳废水、喷漆废水预处理系统1套，处理能力2m ³ /h，采用“均质+PH调节+化学氧化+絮凝沉淀”处理后，进入混合调节池
			综合废水处理系统1套，处理能力5m ³ /h，采用“混合调节池+水解酸化+生物接触氧化+絮凝沉淀”处理后，回用于涂装车间各生产工序，回用水蓄水池1座，330m ³
		电镀车间废水	含氰废水预处理系统1套，处理能力1m ³ /h，采用“碱性氯化法”
			含铬废水预处理系统1套，处理能力2m ³ /h，采用“化学还原+化学沉淀”
			酸碱混合废水处理系统1套，处理能力13m ³ /h，采用“中和法”
			预处理达标后含氰废水、含铬废水、酸碱废水及其他废水采取中和+微电解+砂滤+碳滤+UF过滤+保安过滤+反渗透处理后回用，不外排；
			中水回用系统1套，处理能力12m ³ /h，反渗透浓水进入双效蒸发器进行盐分离，冷凝水进入冷却水池，结晶盐作为危险废物交有资质单位处置。
	一般固废	1座250m ² 的一般固废暂存区	
	危险废物	1座350m ² 的危险废物暂存间	
	风险设施	涂装车间外设置1座事故水池，330m ³ ； 电镀车间污水处理站收集池兼用事故池； 初期雨水收集池1座，300m ³ 。	

2.1.4 公用工程

2.1.4.1 供电工程

现有工程年用电量为571万 kW·h，由集聚区魏武路以东，彭花公路以北110kV 葛新变电站（容量 3×40MVA）提供，经厂区配电室变压至380/220V后，通过地埋电缆敷设至各用电场所；集聚区另在商贸物流园规划新建110kV 杜村变电站，容量3×40MVA，以提高集聚区供电的可靠性。

2.1.4.2 供水工程

现有工程用水由集聚区供水管网提供，现有电镀车间新鲜水总用水量为3288.3t/a，包含生活用水量为487.5t/a，回用水用量为7209.6t/a。其中生产用水

主要包括电镀生产线用水、地面冲洗、废气吸收、循环冷却水系统、软水制备等，自来水与中水回用系统供水量能满足项目用水需求。

2.1.4.3 排水工程

厂区雨污分流。电镀废水按照分类收集、分质处理的原则，经电镀车间配套建设的污水处理站处理达标后回用于电镀水洗等水质要求不高的工序，不外排；涂装线废水经涂装车间配套建设的污水处理站处理达标后回用于涂装线生产工序，不外排；生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。

2.1.4.4 供气工程

由集聚区供气管网引入，厂区设置燃气调压计量柜，调压后由燃气管道输送至各用气场所。

2.1.4.5 供热工程

现有工程设置2台3t/h燃气热水锅炉，天然气消耗量240m³/h，为生产提供热量；电镀车间采用2台700KW燃气有机热载体炉，天然气消耗量为100m³/h，为双效蒸发器提供热量。

2.1.4.6 空压系统

现有工程配套建设4台空气压缩机，容积流量均为20m³/min。

2.1.5 现有工程劳动定员及工作制度

现有工程全厂劳动定员500人，部分员工为附近居民，不在厂区住宿，单班工作制，每班8小时，每年工作250天。

2.1.6 现有工程生产工艺流程及产污环节

2.1.6.1 厂区生产工艺流程

企业全厂生产工艺流程及产污环节详见下图。

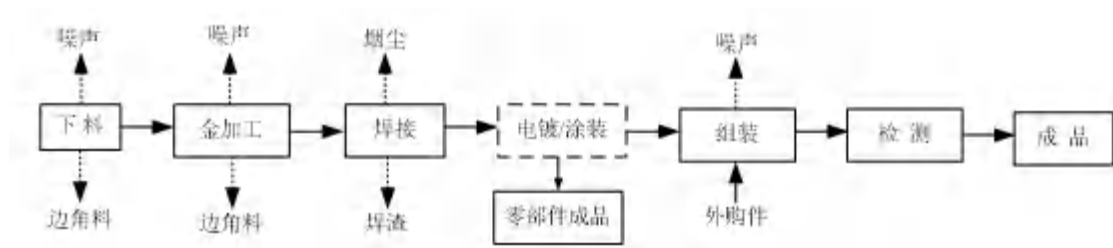


图2.1-1 企业全厂生产工艺流程及产污环节

- (1) 下料、冲压：对板材进行冲压、折弯处理。
- (2) 金加工：对型材表面进行车、铣、刨、磨、镗、钻等处理，使其形状、尺寸精度和表面粗糙度等符合要求。
- (3) 焊接：采用埋弧焊机、CO₂焊机、悬臂焊机、悬挂焊机、氩弧焊机等焊接设备对板材进行焊接。焊接后的零部件送电镀车间进行电镀工序。
- (4) 电镀/涂装：根据产品工艺要求进行涂装或者电镀，经涂装或者电镀后不需要组装的即为零部件成品。
- (5) 组装：外购件（电池、发动机、车桥等）与上一工序零部件进行组装
- (6) 检测：对组装后的整车进行检测，合格即为成品。

2.1.6.2 现有工程生产工艺流程

厂区电镀车间设镀锌生产线1条，镀锡、镀银共用自动线1条。

(1) 现有工程镀锌生产线工艺流程

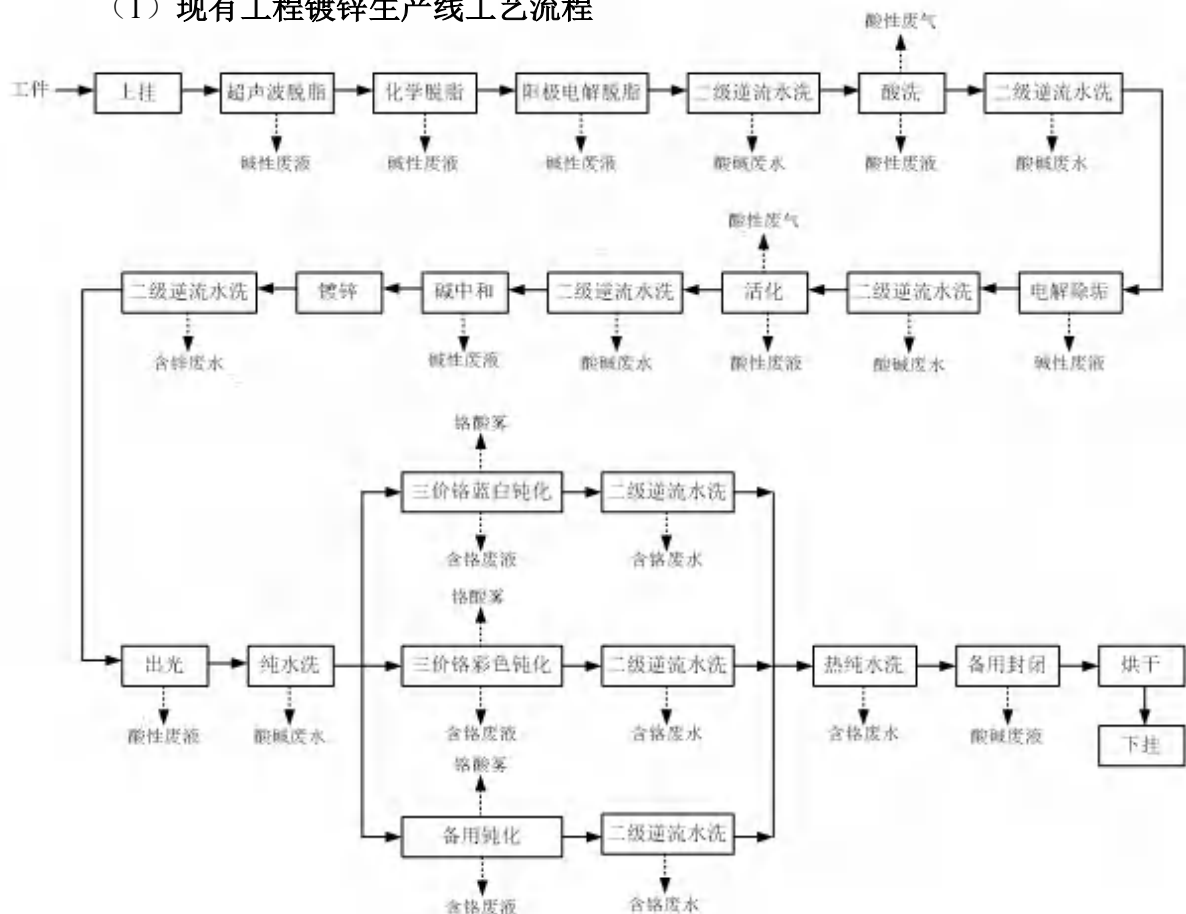


图2.1-2 镀锌生产线工艺流程及产污环节

镀锌主要工艺描述

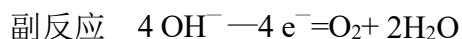
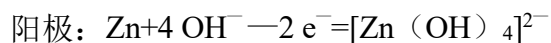
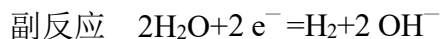
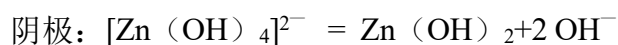
1) 镀前处理

工件上挂，先进行超声波脱脂、化学脱脂和阳极电解脱脂除油，除油后采用二级逆流水洗，盐酸洗后再进行二级逆流水洗，然后电解除垢。除垢粉主要成分为碱性物质（氢氧化钠、碳酸钠）、螯合剂、表面活性剂等，除垢后采用二级逆流水洗，然后进行活化，增加基材表面金属活性，以增强镀层结合力。镀锌前进行碱中和，防止洁净工件表面再次氧化，然后进入镀锌。

2) 镀锌

在工件上沉积锌镀层，镀锌后采用二级逆流水洗。然后进行出光，洗去镀层最外层锌，提高光亮度，出光后采用纯水浸洗。

镀锌的化学方程式如下：



3) 镀后处理

镀后处理主要包含钝化、封闭（备用）、烘干等工序。

锌的化学性质活泼，在大气中容易氧化变暗，最后产生“白锈”腐蚀。镀锌后经过铬酸盐处理，以便在锌上覆盖一层化学转化膜，使活泼的金属处于钝态，这就叫锌层铬酸盐钝化处理。这层厚度只有0.5 μm以下的铬酸盐薄膜，能使锌的耐蚀性能提高6~8倍，并赋予锌以美丽的装饰外观和抗污能力。目前钝化主要有六价铬钝化与三价铬钝化，项目采用三价铬钝化工艺。三价铬膜层是通过锌的溶解形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌表面溶液的pH值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌表面上，而形成钝化膜。三价铬钝化镀液的主要成分为5%三价铬钝化剂，可采用不同添加剂从而形成不同颜色的钝化层。项目有三价铬蓝白钝化、三价铬彩色和备用钝化。

钝化后的工件经二级逆流水洗、热纯水洗浸洗、封闭（备用），电加热烘干后下件。

封闭的主要作用是将工件表面细小毛孔实施封闭，使工件起到耐腐蚀作用。根据工件具体要求选择封闭工序，本项目作为备用。

表2.1-4 镀锌线主要工艺参数表

序号	工艺	温度℃	溶液组成		操作时间	用水类型
			化学品	含量		
1	超声波脱脂	60~80	EKEM除油粉	80~100g/L	5min	纯水
2	化学脱脂	60~80	EKEM除油粉	80~100g/L	10min	纯水
3	阳极电解脱脂	60~80	EKEM除油粉	80~100g/L	5~10min	纯水
4	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
5	酸洗	50~60	盐酸	300~400ml/L	5min	纯水
			EKEM-HZ-6	5~10ml/L		
6	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
7	电解除垢	60~70	除垢粉	150~200g/L	5min	纯水
8	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
9	活化	室温	盐酸	100~200ml/L	30s	纯水
10	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
11	碱中和	室温	氢氧化钠	50~80g/L	60s	纯水
12	镀锌	20~30	氧化锌	8~15g/L	30min	纯水
			氢氧化钠	80~150g/L		
			221A	5~25ml/L		
			221B	0.5~1.5ml/L		
			221C	1~3ml/L		
13	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
14	出光	室温	硝酸	3~7ml/L	20~30s	纯水
15	纯水洗	室温	/	/	30~45s	纯水
16	三价铬蓝白钝化	25~35	EKEM-TS-610	40~80ml/L	15~60s	纯水
17	二级逆流水洗	室温	/	/	30—45s	回用水
18	三价铬彩色钝化	30~35	EKEM-252	90~120ml/L	60~100s	纯水
19	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
20	封闭（备用）	室温	ZCS(5%)		5s	纯水
21	热纯水洗	50~70	/	/	10~20s	纯水
22	烘干	50~60	/	/	10~20s	/

(2) 现有工程镀锡、镀银生产线工艺流程

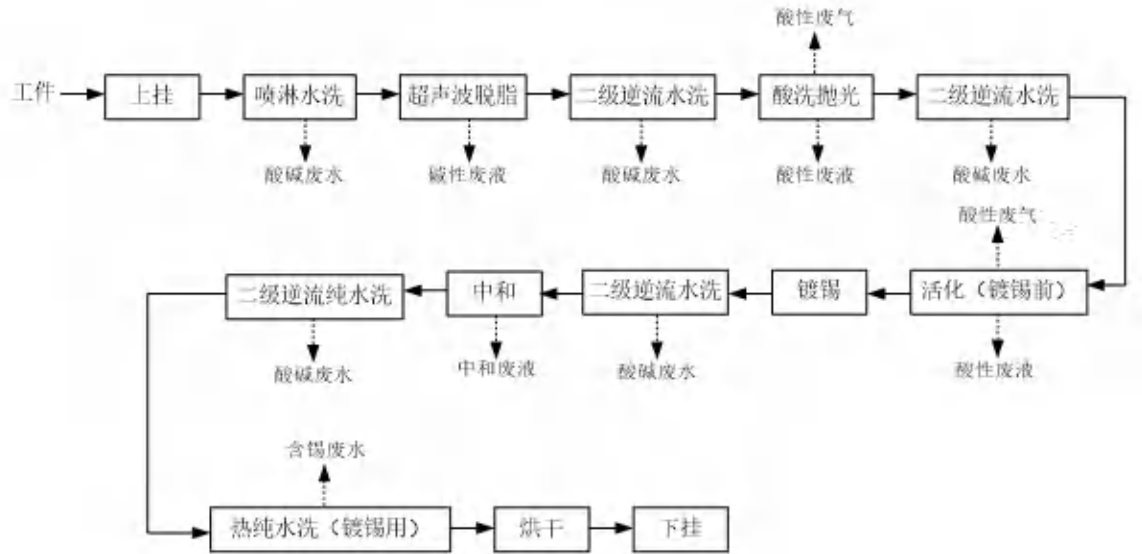


图2.1-3 镀锡生产线工艺流程及产污环节

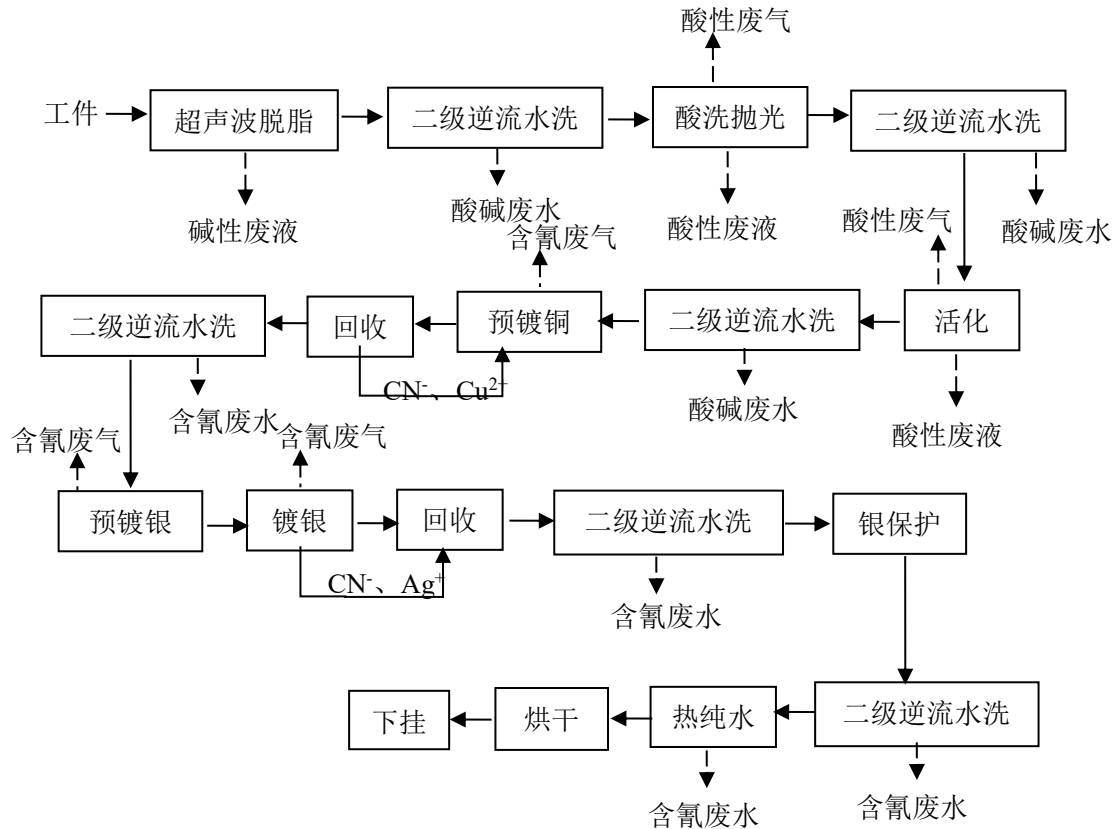


图2.1-4 镀银生产线工艺流程及产污环节

镀锡、镀银主要工艺简述

现有工程超声波脱脂、酸洗抛光及水洗、烘干工序镀锡、镀银共用。超声波脱脂除油、酸洗抛光后均采用二级逆流水洗。

1) 酸洗抛光

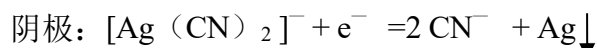
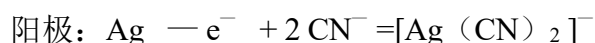
采用硫酸、硝酸、盐酸混合配比槽液，起到酸洗抛光效果，浸蚀过程会有酸雾产生，酸洗抛光后采用二级逆流水洗，清洗表面残液。

2) 预镀银、镀银

工件上挂，超声波脱脂、酸洗抛光后进行活化，去除工件表面锈蚀，镀银前活化采用活化盐，主要成分为柠檬酸、硫酸钠、过硫酸氢钾。工件脱脂、酸洗、活化均采用二级逆流水洗。

镀银零件的基体材料一般都是铜和铜合金件。由于铜的标准电极电位比银负得多，当铜零件与镀银液接触时，在未通电流前会发生置换反应，这种置换镀层与基体结合力差，同时有少量铜杂质污染镀银液。所以在镀银前必须对铜零件表面进行防脱皮(脱壳)处理，本项目采用预镀银的工艺对工件进行防脱皮处理。精密度要求很高的铜及其合金零件，往往是预镀铜后再预镀银。

然后进入镀银，在工件上沉积银镀层，镀银后设置回收槽，将回收槽中的洗液补充回镀银槽。氰化镀银的化学方程式如下：



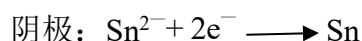
银在含有氯化物和硫化物的空气中，表面会很快变色并失去反光能力，而且严重地影响镀层的焊接性能和导电性。银保护是工件镀银后防止表面变色一般都要进行的镀后处理，以隔绝银层直接接触有害的介质。银保护镀槽液主要成分为BAg-10镀银保护剂。

回收、银保护后均采用二级逆流纯水洗、然后热纯水洗，最后烘干下件。

3) 镀锡

工件上挂，先进行喷淋水洗，超声波脱脂、酸洗抛光后进行活化，去除工件表面锈蚀，镀锡前活化采用稀硫酸。

镀锡主要在工件上沉积锡镀层，镀锡槽液成分主要为硫酸、硫酸亚锡。工件脱脂、酸洗、活化、镀锡后均采用二级逆流水洗。镀锡的化学方程式如下：



镀锡后中和防止镀层变色，中和采用中和盐，主要成分磷酸三钠，中和后采用二级逆流纯水洗、热纯水洗，最后烘干下件。

表2.1-5 现有工程镀锡、银线共用线主要工艺参数表

序号	槽液名称	温度 ℃	溶液成分		处理时间	用水类型
			化学品	含量		
1	喷淋水洗	室温	/	/	30~45s	新鲜水
2	超声波脱脂	40~70	EC-88	40~80g/L	5min	纯水
3	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	新鲜水
4	酸洗抛光	5~45	硫酸	400ml/L	30s	纯水
			盐酸	5ml/L		
			硝酸	30ml/L		
			BPG抛光剂	10ml/L		
5	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
6	活化（镀银前）	室温	活化盐	50~100ml/L	30s	纯水
7	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	回用水
8	预镀铜	室温	氰化亚铜	10~25g/L	5~10min	纯水
			氰化钠	15~30g/L		
			氢氧化钠	5~10g/L		
9	回收	室温	/	/	30~45s	纯水
10	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	纯水
11	预镀银	室温	氰化钾	100g/L	10~15s	纯水
			氰化银	1~2g/L		
12	镀银	20~30	金属银	30~40g/L	5~10min	纯水
			氰化钾	90~150g/L		
			氢氧化钾	5~10g/L		
			BAG-2002A 镀银光亮剂	30ml/L		
			BAG-2002B 镀银辅光剂	15ml/L		
13	回收（银）	室温	/	/	30~45s	纯水
14	二级逆流纯水洗	室温	/	/	30~45s	纯水
15	银保护	40~60	BAG-10	50ml/L	2min	纯水
16	二级逆流纯水洗	室温	/	/	30~45s	纯水
17	活化（镀锡前）	室温	硫酸	50~100ml/L	30s	纯水
18	镀锡	15~25	硫酸	90~110ml/L	20min	纯水

			硫酸亚锡	15~20g/L		
			BSnG-2007开缸剂	25~35ml/L		
			BSnG-2007辅助剂	1~5ml/L		
19	二级逆流水洗	室温	/	/	30~45s	新鲜/回用水
20	中和	70~90	BSZ-2006中和盐	50~100g/L	1min	纯水
21	二级逆流纯水洗	室温	纯水	/	30~45s	纯水
22	热纯水洗（镀银）	50~60	纯水	/	30~45s	纯水
23	热纯水洗（镀锡）	50~60	纯水	/	30~45s	纯水
24	烘干	50~80		/	5~10min	/

（3）产污环节分析

1）镀锌线

工艺废水：脱脂除油、酸洗、除垢、活化、碱中和工序零件清洗的酸碱废水；镀锌后清洗产生的含锌废水；钝化后清洗产生的含铬废水。

工艺废气：酸洗、活化工序产生的酸雾，钝化工序产生的铬酸雾。出光工序使用了稀硝酸，硝酸浓度为3~7ml/L，属于极稀的硝酸溶液，不具有挥发性，可忽略NO_x的产生量。

固体废物：酸洗、除油、出光等工艺产生的废槽渣、废槽液，槽液过滤产生的废滤芯、废弃活性炭等。

2）镀锡、镀银共用线

工艺废水：脱脂除油、酸洗抛光、活化工序零件清洗的酸碱废水；预镀铜、预镀银、镀银、银保护后水洗产生的含氰废水；镀锡、中和后水洗产生的含锡废水。

工艺废气：酸洗抛光、活化工序产生的酸雾；预镀铜、预镀银、镀银工序产生的含氰废气。

固体废物：脱脂除油、酸洗抛光等工艺产生的废槽渣、废槽液，槽液过滤产生的废滤芯，废弃活性炭等。

2.1.7 现有工程污染物排放及达标情况

2.1.7.1 现有工程污染防治措施及污染物达标排放分析

(1) 废气污染防治措施

现有工程电镀车间废气主要为前处理工序产生的酸碱废气（以硫酸雾、氮氧化物、氯化氢计）、镀银线镀覆工序产生的含氰废气（以氰化氢计）、镀锌线钝化工序产生的含铬废气（以铬酸雾计）以及配套有机热载体炉燃烧废气。涂装线废气主要为电泳、喷涂、流平、淋涂、烘干、喷粉固化等产生的有机废气和蓄热式热氧化设备（RTO）燃烧废气以及焊接工序产生的焊接烟尘、抛丸产生的粉尘。

① 电镀废气

现有工程镀锌线酸洗槽、活化槽等作业工位槽边设置侧吸风口，通过引风机将酸碱废气引入1#酸碱废气处理设施，采用1级碱液吸收法处理；钝化槽边设置侧吸风口，通过引风机将含铬废气引入2#含铬废气处理设施，采用1级格网回收+还原吸收法处理。镀银镀锡共用线酸洗抛光槽、活化槽等作业工位槽边设置侧吸风口，通过引风机将酸碱废气引入3#酸碱废气处理设施，采用1级碱液吸收法处理；预镀银、镀银等槽边设置侧吸风口，通过引风机将含氰废气引入4#含氰废气处理设施，采用1级氧化吸收法处理。上述电镀车间废气分类收集处理后通过一根25m高排气筒（DA009）排放。具体处理工艺流程图见环境保护措施及其可行性论证章节。

② 锅炉废气

电镀车间2台有机热载体炉使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术，废气分别通过2根15m高排气筒（DA007和DA008）排放。

2台燃气锅炉使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术，燃烧废气分别通过2根15m高排气筒（DA003和DA004）排放。

③ 抛丸废气

现有工程设置2个封闭抛丸区，抛丸废气主要为颗粒物，分别收集后采用袋式除尘器处理，废气经2根15m高排气筒（DA002和DA006）排放。

④ 焊接烟尘

5#厂房部分工位安装焊接烟尘集中处理设施，集气罩收集后采用袋式除尘

器后集中处理，废气经一根15m高排气筒排放（DA005）；其他焊接烟尘采用移动式收尘管+滤筒式烟尘净化处理器处理。

⑤涂装有机废气

涂装车间设置封闭喷漆室、烘干室、固化室。喷漆室产生的主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，喷漆废气采用水旋+蓄热式热氧化设备（RTO）处理；喷漆烘干废气主要污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，负压收集后采用RTO装置处理；电泳烘干废气主要污染物为非甲烷总烃，采用低温等离子体+蓄热式热氧化设备（RTO）对单个电泳烘干废气进行净化处理；喷粉固化废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，采用干式过滤+蓄热式热氧化设备（RTO）处理。热风炉为烘干室供热，燃料为天然气。涂装线有机废气采用RTO处理后通过一根40m高排气筒（DA001）排放；打磨粉尘经袋式除尘器处理后，经DA001排放；危废暂存间废气收集后引入蓄热式热氧化设备（RTO）处理；RTO采用天然气作为辅助燃料，废气经DA001排放。厂区废气排放口（DA001）安装在线监测设施，监测因子为非甲烷总烃。

（2）废水污染防治措施

①电镀废水

现有工程电镀车间含氰废水、含氰废气吸收塔废水收集至含氰废水收集池，采用碱性氯化法处理后进入酸碱废水收集池；酸碱废水、酸碱废气吸收塔废水、地面冲洗废水收集至酸碱废水收集池，采用中和法处理后，进入中水回用系统处理；含铬废水收集至含铬废水收集池，采用“化学还原+化学沉淀”处理后进入中水回用系统处理；综合废水进入中水回用系统，采用“微电解+PH调节+砂滤+碳滤+精滤+UF过滤+超滤+保安过滤+反渗透”处理后进入超滤出水池，然后回用于电镀生产线水洗等工序，不外排。纯水制备产生浓水与中水回用系统产生浓水收集至浓水池，采用双效蒸发器浓缩处理，冷凝水进入冷却水池，纯水制备以冷却水池水为原水，用于电镀生产线需纯水工序，结晶盐作为危险废物处理。具体处理工艺见环境保护措施及其可行性论证章节。

②涂装废水

现有工程涂装车间预脱脂、脱脂废液、脱脂清洗废水主要污染物为石油类，采用“均质+气浮”处理后，进入混合调节池；表调废液、磷化废液、磷化清洗废水含有重金属，采用“均质+PH调节+化学沉淀+絮凝沉淀”处理后，

进入混合调节池；电泳废液、电泳废水、喷漆废水COD含量高，采用“均质+PH调节+化学氧化+絮凝沉淀”处理后，进入混合调节池；进入混合调节池的综合废水采用“水解酸化+生物接触氧化+絮凝沉淀”处理后进入回用水蓄水池，回用于涂装车间各生产工序，不外排。

③生活污水

生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。

（3）噪声污染防治措施

现有工程噪声主要为风机、空压机、车铣机加工设备等产生的噪声，主要采取基础减振、安装消声器、厂房隔声、距离衰减等降噪措施治理。

（4）固废污染防治措施

生活垃圾厂内集中收集后交由环卫部门处理；废边角料、废焊丝分类收集后暂存一般固废暂存区，定期外售综合利用；废机油、废切削液、废过滤介质、废漆渣、磷化渣、电镀污泥、结晶盐、废反渗透膜等危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，危险废物收集后按照危险废物污染控制标准的要求收集暂存，定期交由有相应资质的单位进行处理。

2.1.7.2现有工程污染物达标及排放情况

（1）废气

由许环建审〔2016〕29号（附件4）知，电镀线产生的氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢等分别采用槽边抽风+吸收塔处理后，引入40m高排气筒

（DA001）排放。因排放口DA001安装在线监测设备，酸性废气容易腐蚀在线监测设备，因此企业于电镀车间外新增一个废气排放口（DA009），电镀线产生的酸性废气处理达标后通过排放口DA009排放。2024年8月，排放口DA009纳入排污许可管理。根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中排放氰化氢气体的排气筒高度不低于25m要求，已将DA009整改至25m。

根据检测报告，现有工程废气达标情况分析见表2.1-6至2.1-8。

表2.1-6 现有工程有组织废气排放情况一览表

数据来源	采样日期	检测点位	污染物	废气量 (m³/h)	排放情况		排放标准			达标 情况
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	标准名称	浓度（mg/m³， 烟气黑度除外）	速率 (kg/h)	
在线监测	2024	DA001	非甲烷总烃	/	2.84~8.11	/	河南省地方标准—工业 涂装工序挥发性有 机物排放标准 DB41/ 1951—2020	40(20-30)	/	达标
例行检测 报告（河 南叁点壹 肆检测技 术有限公 司报告编 号： SDYSJC- RC-2401- 012- 0401）	2024.4.11		甲苯	3.22×10 ⁵	未检出	/		20 （甲苯+二甲 苯）	/	达标
			二甲苯	3.22×10 ⁵	未检出	/			/	达标
			颗粒物	3.57×10 ⁵	2.9	1.0	河南省地方标准—工 业炉窑大气污染物排 放标准 DB41/ 1066— 2020	30	/	达标
			二氧化硫	3.57×10 ⁵	5	1.7		200	/	达标
			氮氧化物	3.57×10 ⁵	6	2.0		300	/	达标
	2024.4.10	DA002	颗粒物	1.15×10 ⁴	4.4	0.05	大气污染物综合排放 标准 GB16297-1996	120	3.5	达标
		DA006	颗粒物	7.87×10 ³	5.0	0.039		120	3.5	达标
	2024.4.11	DA003	颗粒物	1.32×10 ³	3.3	0.0043	河南省地方标准—锅 炉大气污染物排放标 准 DB41/ 2089—2021	5	/	达标
			二氧化硫		6	0.0079		10	/	达标
			氮氧化物		14	0.019		30	/	达标
			烟气黑度		<1	/		≤1	/	达标
		DA004	颗粒物	1.29×10 ³	2.9	0.0037	河南省地方标准—锅 炉大气污染物排放标 准 DB41/ 2089—2021	5	/	达标
			二氧化硫		5	0.0065		10	/	达标
			氮氧化物		15	0.020		30	/	达标

			烟气黑度		<1	/		≤1	/	达标	
	2024.4.10	DA005	颗粒物	1.21×10 ⁴	4.4	0.054	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	120	3.5	达标	
	2024.4.11	DA007	颗粒物	1.19×10 ³	3.3	0.0039	河南省地方标准—锅炉大气污染物排放标准 DB41/ 2089—2021	5	/	达标	
			二氧化硫		4	0.0052		10	/	达标	
			氮氧化物		16	0.019		30	/	达标	
			烟气黑度		<1	/		≤1	/	达标	
	2024.4.11	DA008	颗粒物	1.84×10 ³	3.1	0.0057	河南省地方标准—锅炉大气污染物排放标准 DB41/ 2089—2021	5	/	达标	
			二氧化硫		6	0.010		10	/	达标	
			氮氧化物		15	0.028		30	/	达标	
			烟气黑度		<1	/		≤1	/	达标	
	备注：①（）中为《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》工业涂装行业绩效分级 A 级要求的排放浓度；										

由表2.1-6知，现有工程排放口DA001外排非甲烷总烃、甲苯与二甲苯排放浓度均满足河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/ 1951—2020）限值要求，非甲烷总烃排放浓度同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》工业涂装行业绩效分级 A 级限值要求；DA001外排颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066—2020）限值要求；排放口DA002和DA006外排颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；排放口DA003、DA004、DA007、DA008外排颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/ 2089—2021）限值要求。DA001至DA008污染物达标排放。

表2.1-7 现有工程电镀车间有组织废气排放情况一览表

数据来源	采样时间	检测点位	污染物	废气量 (m³/h)	排放情况		排放标准		达标 情况
					实测浓度 (mg/m³)	基准气量排放 浓度 (mg/m³)	标准名称	浓度 (mg/m³, 烟气黑度除外)	
河南碧之 霄检测技 术有限公 司报告编 号： BZXBG- 2412172	2025.1.4	电镀车间 废气排放 口 DA009	氯化氢	4.3×10 ⁴	0.60	6.14	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30	达标
			氰化氢	4.3×10 ⁴	未检出	0.48		0.5	达标
			硫酸雾	4.3×10 ⁴	未检出	1.02		30	达标
			氮氧化物	4.14×10 ⁴	未检出	15.3		200	达标
			铬酸雾	4.14×10 ⁴	未检出	0.026		0.05	达标
备注：①《环境空气质量监测规范（试行）》：若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算；									

由表2.1-7知，现有工程排放口DA009外排污染物折算基准气量排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）限值要求，DA009污染物达标排放。

根据河南叁点壹肆检测技术有限公司报告于 2024 年4月 10 日对森源汽车股份有限公司无组织废气监测结果分析说明现有工程无组织废气达标情况，检测报告编号为SDYSJC-RC-2401-012-0401，检测结果见表2.1-8。

表2.1-8 现有工程无组织废气排放情况一览表 单位：mg/m³

点位		氯化氢	氰化氢	硫酸雾	铬酸雾	颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
监测值 范围	厂界	上风向 1#	未检出	未检出	未检出	0.196~0.205	未检出	未检出	0.59~0.78
		下风向 2#	0.06~0.08	未检出	未检出	0.378~0.409	未检出	未检出	0.88~0.96
		下风向 3#	0.08~0.10	未检出	未检出	0.396~0.417	未检出	未检出	1.28~1.36
		下风向 4#	0.07~0.09	未检出	未检出	0.387~0.409	未检出	未检出	1.05~1.13
	涂装车间厂房外		/	/	/	/	/	/	1.51~1.64
GB16297-1996		0.2	0.024	1.2	0.006	1.0	0.6	0.2	4.0
DB41/ 1951—2020		/	/	/	/	/	/	/	6
豫环攻坚办〔2017〕162 号							0.6	0.2	2.0
备注：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/ 1951—2020）表 2 厂区内；《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 2 建议值；									

由表2.1-8知，厂界下风向非甲烷总烃、甲苯、二甲苯最大排放浓度均满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 2 建议值；下风向氯化氢、氰化氢、硫酸雾、铬酸雾、颗粒物最大排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，厂界无组织废气达标排放。

（2）废水

厂区外排废水主要为员工生活污水，本次环评收集了2024年企业废水例行监测报告并结合现有工程监测数据进行分析说明。根据河南碧之霄检测技术有限公司2025年1月4日对废水总排口、电镀车间含氰废水预处理设施进口、含铬废水预处理设施出口的监测数据

分析电镀车间现有车间或生产设施排放口达标情况，监测报告编号：BZXBG-2412172，现有工程废水总排口废水水质及达标情况见表2.1-9。电镀车间车间或生产设施排放口达标情况见表2.1-10。

表2.1-9 现有工程废水排放情况一览表 单位：mg/L，PH无量纲

点位	监测因子	监测结果		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	长葛市城南污水净化有限公司进水水质
		数值范围	均值		
废水总排口	pH	8.3~8.7	8.5	6~9	6~9
	COD	58~337	97	500	400
	NH ₃ -N	11.9~12.9	12	/	30
	总磷	1.35~1.53	1.44	/	4.0
	总氮	15.0~15.8	15.4	/	40
	SS	131~167	145	400	200
	BOD ₅	152~158	155	300	200

由表2.1-9知，现有工程废水总排口外排废水中各监测因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求。

表2.1-10 电镀车间车间或生产设施排放口废水排放情况一览表

监控位置		污染物排放浓度（mg/L）		
		总银	总铬	六价铬
含氰废水预处理设施进口	车间或生产设施废水排放口	0.24	/	/
含铬废水预处理设施出口		/	0.44	0.044
《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2		0.3	1.0	0.2

根据表2.4-13知，项目含氰废水预处理设施进口总银、含铬废水预处理设施出口总铬、六价铬排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2车间或生产设施废水排放口排放限值要求。

（3）噪声

根据河南叁点壹肆检测技术有限公司报告于2024年4月10日对森源汽车股份有限公司的厂界环境噪声监测结果分析说明现有工程噪声达标情况，检测报告编号为SDYSJC-RC-2401-012-0901，检测结果见表2.1-11。

表2.1-11 现有工程噪声排放情况一览表 单位

监测点位	昼间	夜间	来源
东厂界	54	44	河南叁点壹肆检测技术有限公司报告 编号：SDYSJC-RC-2401-012-0401
南厂界	53	42	
西厂界	54	44	
北厂界	56	44	
GB12348-2008	65	55	—
备注：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值			

由表2.1-11知，目前森源汽车股份有限公司厂界四周昼、夜间噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（4）固废

根据公司通过固体废物综合管理系统填报的近3年危废台账和公司2025年度危险废物管理计划备案登记表（备案编号：41108220250006）以及环评报告、排污许可证（证书编号：91411000174396519K001R）并结合实际运行情况，现有工程固废产生及处置情况见表 2.1-12。

表2.1-12

现有工程固废产排情况一览表

固废名称	固废类别	废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序 或装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特 性	处置措施
废切削液	危险废物	HW09:900-006-09	1	金加工	液态	废切削液	废矿物油	每天	T	交安阳中丹 环保科技有 限公司进行 无害化处置
废机油	危险废物	HW08:900-214-08	3.67	金加工	液态	废机油	废矿物油	每天	T,I	
废活性炭	危险废物	HW49:900-039-49	4.75	废气治理	固态	废活性炭	有毒有害物质	30天	T	
废过滤介质	危险废物	HW49:900-041-49	1	废气治理	固态	废过滤介质	有毒有害物质	10天	T/In	
磷化渣	危险废物	HW17:336-064-17	14.935	涂装车间	固态	磷化渣	重金属	每天	T/C	
废漆渣	危险废物	HW12:900-252-12	108.151	涂装车间	固态	废漆渣	有机污染物	每天	T, I	
废包装桶	危险废物	HW49:900-041-49	36.575	涂装、电 镀	固态	废油漆桶、 废酸桶等	沾染有毒有害化 学物质	每天	T/In	
电镀污泥、槽 渣	危险废物	HW17:336-064-17	16.595	电镀污水 处理	固态	污泥	重金属	每天	T	
废滤芯	危险废物	HW49:900-041-49	0.45	槽液维护	固态	废滤芯	重金属	30天	T/In	
废反渗透膜	危险废物	HW49:900-041-49	27.63	中水回用	固态	废反渗透膜	重金属	定期	T/In	
废导热油	危险废物	HW08:900-249-08	1.5	蒸发浓缩	液态	废导热油	废矿物油	3年	T, I	
结晶盐	危险废物	HW49:772-006-49	5	蒸发浓缩	固态	结晶盐	重金属	每天	T	
废边角料	一般固废	/	45	机加工	固态	废边角料	/	每天	/	外售综合利 用
废焊丝/渣	一般固废	/	2.5	焊接	固态	废焊丝/渣	/	每天	/	
生活垃圾	一般固废	/	55	职工生活	固态	生活垃圾	/	每天	/	环卫收集
注：危险特性中T：毒性；I：易燃性；In：感染性；R：反应性；C：腐蚀性										

2.1.8 现有工程污染物排放情况汇总

对照现有工程环评报告及批复文件、排污许可证、竣工验收报告、现有工程基本满足建设项目“三同时”要求。现有工程实际排放量根据2024年执行报告数据并结合监测数据，推算至全时段生产进行计算，现有工程污染物排放情况汇总表见下表。

表2.1-13 现有工程污染物排放情况汇总一览表 单位：t/a

类别	污染物		许可排放浓度	现有工程污染物排放量	排污许可证许可量
废水	COD		/	0.3897	/
	NH ₃ -N		/	0.048	/
废气	挥发性有机物	非甲烷总烃	40	13.0148	58.8265
		甲苯	20	0.0128	
		二甲苯	20	0.0128	
	氯化氢		30	0.0688	/
	硫酸雾		30	0.0344	/
	铬酸雾		0.05	0.0003	/
	氰化氢		0.5	0.0156	/
	DA001、DA003、 DA004、DA007、 DA008	二氧化硫	10/200	2.552	/
		氮氧化物	30/300	11.3808	/
		颗粒物	5/30	1.734	/
固体废物	一般固废		/	0	/
	危险废物		/	0	/
备注：燃气锅炉废气通过DA003和DA004排放，有机热载体炉废气通过DA007和DA008排放，RTO燃烧废气等通过DA001排放。					

表2.1-14 现有工程污染物排放总量达标分析 单位：t/a

类别	污染物	现有工程污染物实际排放量	现有工程排污许可证许可量	现有工程总量达标分析
废水	COD	0.3897	/	达标
	NH ₃ -N	0.048	/	达标
废气	VOC _s	13.0404	58.8265	达标
	SO ₂	2.552	/	达标
	NO _x	11.3808	/	达标

2.1.9 现有存在问题及整改建议

根据现场调查，现有工程存在的环保问题及整改建议汇总见表 2.1-15。

表2.1-15 现有工程存在的环保问题及整改建议汇总一览表

序号	存在问题	相关要求	整改措施	整改时间
1	电镀车间废气排放口（DA009）高度不满足要求	根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），含氰化氢气体的排气筒高度不低于25m	本次要求电镀车间废气排气筒加高至25m	已整改
2	由于电镀车间环评文件办理较早，未对总银、总铬、六价铬、流量等提出监测要求	根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）：“表1 电镀工业排污单位废水监测指标最低监测频次”要求	对车间或生产设施排放口、厂区总排口提出自行监测要求	作为本次提升措施，纳入本项目三同时验收。
3	电镀车间应急物资及装配配备不规范	/	按应急预案要求配备应急物资与装备	2025.12
4	排污许可固废信息等信息不完善	根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《国家危险废物名录》（2025年版）并结合企业实际生产工艺完善危险废物产生种类与代码	对照相关技术规范，按电镀车间实际产生危废种类与代码填报排污固废信息，同时仔细核对排污平台企业填报信息，结合技术规范、环保管理要求完善填报内容	2025.12
5	危废暂存间污染控制要求不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	根据GB18597-2023：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。	对照GB18597-2023等技术规范，建设符合要求的危废贮存设施	2025.12

2.1.10 本项目与现有工程的依托关系

本项目与现有工程的依托关系见下表。

表2.1-16 本项目与现有工程依托关系一览表

工程类别	依托设施	现有工程	本项目	依托可行性
主体工程	电镀车间	占地面积3300m ² ，设置镀锌线1条；镀银、镀锡共用线1条	原共用线用作单独镀锡线，新建镀银线；镀锌线不变；新增镀银线占地面积较小	现有电镀车间可以满足本项目需求
储运工程	危险化学品库	占地面积400m ² ，内设置4个分区贮存间，氰化钾等氰化物单独存放；浓硫酸等采用桶装，分区贮存。	技改后项目氰化物使用减少；硫酸、盐酸等使用量变化较小	现有危险化学品库可以满足需求
	原料库	占地面积400m ² ，分区设置为4个原料贮存间	技改后项目除油粉等原辅料使用量变化较小	现有原料库可以满足需求
公用工程	反渗透纯水制备	电镀车间现有1套纯水制备设备，处理能力2m ³ /h，24t/d，技改前纯水用量为17.91t/d	技改后电镀车间纯水用量为22.28t/d（包含镀锌线、镀锡线、镀银线），满足生产需求。	可行
	燃气锅炉	2台3t/h燃气锅炉供热，72t/h，供热量约为夏/冬1728/3456KW·h	技改后电镀车间加热所需夏/冬日最大热量约为524/758KW·h，满足用热需求。	可行
环保工程	电镀车间污水处理设施	含氰废水处理能力1m ³ /h，10t/d，技改前含氰废水处理量为7.68m ³ /d	技改后含氰废水处理量4.03m ³ /d	可行
		含铬废水处理能力2m ³ /h，24t/d，技改前含铬废水处理量为6.08m ³ /d	技改后含铬废水处理量为6.2m ³ /d	可行
		酸碱废水处理系统处理能力13m ³ /h，156t/d，技改前酸碱废水处理量为55.87m ³ /d	技改后酸碱废水处理量60.74m ³ /d	可行
		中水回用系统处理能力12m ³ /h，144t/d，技改前综合废水处理量为66.72m ³ /d	技改后中水回用系统处理量67.60m ³ /d	可行
		双效蒸发浓缩系统处理能力2T/h，2台，48t/d，技改前处理量为23.36m ³ /d	技改后蒸发浓缩处理量23.66m ³ /d	可行
	危废暂存间	占地面积350m ² ，技改后电镀车间危险废物产生量变化不大，能满足现有工程和本项目所产危废暂存		

2.2 改建工程概况

2.2.1 项目基本情况

本次技改是对“森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目”电镀车间进行提升改造，技改后原自动镀锡镀银共用线作为独立的自动镀锡线使用，共用线中与镀银有关的槽体封闭，且上面设置托盘。新增1条自动镀银线，优化氰化镀银生产工艺，并配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线，新建镀银线依托现有废气、废水等环保设施，同时对电镀废气治理设施进行升级改造。自动镀锌线、镀锡线生产工艺、原辅料用量、产能、产污环节等均不变，项目建成后可使生产效率提升30%。本次工程基本情况见表 2.2-1。

表2.2-1 项目基本情况一览表

序号	类别	建设内容
1	项目名称	年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目
2	建设单位	森源汽车股份有限公司
3	建设地点	许昌市长葛经济技术开发区魏武路南段东侧
4	建设性质	技改
5	行业类别	C3360表面处理
6	总投资	510万元
7	项目代码	2410-411060-04-02-759504
8	用地性质	工业用地
9	占地面积	不新增用地，在现有电镀车间内实施
10	劳动定员	本项目不新增劳动定员，电镀车间劳动定员30人， 全厂劳动定员500人
11	工作制度	非连续化、辅助生产班次及管理部门实行8小时工作制度，年工作250天；镀银线年工作1200h，镀锡线年工作1440h，镀锌线年工作2340h。

2.2.2 项目组成

电镀车间主要工程组成见下表。

表2.2-2

项目组成一览表

项目组成	名称	现有工程建设内容	本工程建设内容
主体工程	电镀车间	建筑面积3300m ² ，1F，层高10米，布置1条自动镀锌线，1条自动镀锡镀银线共用线，配套相应废气、废水等环保设施	技改后原自动镀锡镀银共用线作为独立的自动镀锡线使用，共用线中与镀银有关的槽体封闭，且上面设置托盘；新增1条自动镀银线，并配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线。新建镀银线依托现有废气、废水等环保设施，同时对电镀工艺废气治理设施进行优化。
辅助工程	1#办公楼	砖混4层，占地面积5245m ² ，建筑面积28600m ²	依托现有
	餐厅	砖混2层，占地面积600m ² ，建筑面积1200m ²	依托现有
储运工程	危险化学品仓库	建设占地面积400m ² ，砖混结构，内设置4个分区贮存间，氰化钾等氰化物单独存放；浓硫酸等采用桶装，分区贮存。	依托现有
	原料库	建设1座占地面积400m ² 原料库，内设置为4个原料分区贮存间	依托现有
公用工程	供电	由集聚区电网供给	依托现有
	供水	集聚区供水管网供应	依托现有
	供热	2台燃气锅炉（1备1用，冬季2台）为全厂提供热能	依托现有
		2台燃气有机热载体炉为双效蒸发浓缩系统供热	依托现有
	供气	由市政供气管网引入，厂区设置燃气调压计量柜，调压后由燃气管道输送至各用气场所	依托现有
	排水	厂区雨污分流，电镀车间废水经配套建设的污水处理站处理达标后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排；生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。	电镀车间废水依托现有废水治理设施处理后回用；项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增。
	纯水制备	电镀车间设置1套2m ³ /h反渗透纯水系统	依托现有

项目组成	名称	现有工程建设内容	本工程建设内容
	冷却循环	电镀车间设置2套冷却循环系统，冷却介质循环冷却水	新增1套冷却循环系统，冷却介质循环冷却水
环保工程	废气	燃气有机热载体炉废气：低氮燃烧+15m排气筒(DA007、DA008)	依托现有
		含氰废气：1级喷淋氧化吸收+25m排气筒（DA009）	含氰废气：2级喷淋氧化吸收+25m排气筒（DA009）
		镀锡镀银线酸碱废气：1级喷淋碱液吸收+25m排气筒（DA009）	酸碱废气：2级喷淋碱液吸收+25m排气筒（DA009）
		镀锌线酸碱废气：1级喷淋碱液吸收+25m排气筒（DA009）	酸碱废气：2级喷淋碱液吸收+25m排气筒（DA009）
		镀锌线含铬废气：1级喷淋格网回收+还原吸收+25m排气筒（DA009）	含铬废气：2级喷淋格网回收+还原吸收+DA009排放
	废水	含氰废水：“碱性氯化法”预处理系统1套，处理能力1m³/h	含氰废水：依托现有“碱性氯化法”处理设施
		含铬废水：“化学还原+化学沉淀”预处理系统1套，处理能力2m³/h	含铬废水：依托现有“化学还原+化学沉淀”处理设施
		酸碱废水：“中和沉淀”混合废水处理系统1套，处理能力13m³/h	酸碱废水：依托现有“中和沉淀”处理设施
		中水回用系统：处理能力12m³/h，工艺为“微电解+PH调节+砂滤+碳滤+精滤+UF过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，出水进入超滤出水池，回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排。	综合废水依托现有中水回用系统处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序
		浓水：纯水制备浓水与中水回用系统产生浓水均收集至浓水池，采用双效蒸发浓缩处理	依托现有
		生活污水：经厂区化粪池处理后排入污水管网	本项目不新增劳动定员，不新增生活污水
	噪声	高噪声设备采取源头控制+基础减振+距离衰减等降噪措施	新增高噪声设备采取源头控制+基础减振+距离衰减等降噪措施
	固废	生活垃圾：建设垃圾桶收集，定期交环卫部门处置	依托现有
		一般固废：建设1座250m²的一般固废暂存区，定期外售综合利用	依托现有
		危险废物：建设1座350m²的危险废物暂存间，定期交有资质单位处置	依托现有

项目组成	名称	现有工程建设内容	本工程建设内容
	风险设施	事故泄露：电镀车间污水处理站配套建设1座24.5m ³ 含氰废水事故收集池，1座24.5m ³ 含铬废水事故收集池；1座56m ³ 酸碱废水事故收集池，满足电镀车间风险防控要求	依托现有
		初期雨水收集池：1座，300m ³	依托现有
		火灾爆炸：设置1座300m ³ 消防水池，并配套消防给水泵、检测报警器、灭火器等	依托现有

2.2.3 项目产品方案

项目产品方案见表2.3-3。

表2.2-3 项目产品方案一览表

序号	镀种名称	方式	现有工程				本工程					较现有工程增减量
			镀件面积	件数	电镀面积/件	镀膜厚度	镀件面积		件数	电镀面积/件	镀膜厚度	
			m ²		m ²	μm	m ²			m ²	μm	
1	铜件镀银	自动镀银	6000	30000	0.2	6~12	4200	合计 6000	21000	0.2	6~12	0
		手工镀银	0	0	0	/	1800		20000	0.09	6~10	
2	铜件镀锡	自动镀锡	48000	120000	0.4	3~12	48000		120000	0.4	3~12	0
3	铁件镀锌	自动镀锌	156000	260000	0.6	8~20	156000		260000	0.6	8~20	0
备注：项目镀件面积为一个区间，选取代表性的产品镀件面积进行计算。												

2.2.4项目主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料消耗见表2.2-4，本项目能源消耗见表2.2-5，原辅料中涉及的危险物质数量及分布见表2.2-6，主要原辅物理化性质见表2.2-7。

表2.2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表 单位：t/a

工序	序号	原辅材料	现有工程 年用量	本工程 年用量	变化量	物质百 分比	包装	备注
镀 银 线	1	除油粉	0.13	0.13	0	/	25kg/袋	原料库
	2	硫酸	0.9	0.9	0	98%	50kg/桶	危化学品库
	3	盐酸	0.004	0.004	0	30%	50kg/桶	危化学品库
	4	硝酸	0.015	0.015	0	60%	50kg/桶	危化学品库
	5	氰化钾	0.875	0.7143	-0.1607	98%	20kg/桶	贮存于危化 学品库，氰 化镀银件产 品减少
	6	氰化银	0.3375	0.2755	-0.062	98%	20kg/桶	
	7	氢氧化钾	0.2	0.1	-0.1	≥90.0%	20kg/桶	原料库
	8	银板	0.3	0.272	-0.028	99.9%	/	贮存于原料 库，银的利 用率提高
	9	氰化亚铜	0.2	0	-0.2	≥98%	20kg/桶	技改后镀银 线无预镀铜 工序
	10	氰化钠	0.5	0	-0.5	≥95%	20kg/桶	
	11	BAG- 2002A镀 银光亮剂	0.2	0.2	0	/	25kg/桶	原料库
	12	BAG- 2002B镀 银辅光剂	0.1	0.1	0	/	25kg/桶	原料库
	13	BAG-10 银保护	0.4	0.4	0	/	25kg/桶	原料库
	14	BH-2008 活化盐	1.1	1	-0.1	/	25kg/桶	自动镀银件 面积减少， 手工镀银不 涉及
	15	铜件酸洗 抛光剂 BPG-1	0.075	0.075	0	/	30kg/桶	原料库
	16	硝酸银	0	0.18	+0.18	/	25kg/桶	仅手工镀银 线使用

工序	序号	原辅材料	现有工程 年用量	本工程 年用量	变化量	物质百 分比	包装	备注
镀锌线	1	EKEM 除油粉	24	24	0	/	25kg/袋	原料库
	2	盐酸	45.6	45.6	0	30%	50kg/桶	危化学品库
	3	EKEM-HZ-6 缓蚀剂	0.7	0.7	0	/	/	原料库
	4	除垢粉	4.5	4.5	0	75%氢氧化钠	25kg/袋	原料库
	5	锌锭	16.3313	16.3313	0	99.95%	/	原料库
	6	氢氧化钠	17.5	17.5	0		25kg/袋	原料库
	7	221A 镀锌添加剂（光亮）	3	3	0	/	/	原料库
	8	221B 镀锌添加剂（走位）	3.3	3.3	0	/	/	原料库
	9	221C 镀锌添加剂（净化）	2.4	2.4	0	/	/	原料库
	10	硝酸	0.6	0.6	0	60%	50kg/桶	危化学品库
	11	三价铬钝化液	12.496	12.496	0	5%	25kg/桶	危化学品库
镀锡线	1	EC-88 除油粉	1.05	1.05	0	/	25kg/袋	原料库
	2	硫酸	7	7	0	98%	50kg/桶	危化学品库
	3	盐酸	0.036	0.036	0	30%	50kg/桶	危化学品库
	4	硝酸	0.125	0.125	0	60%	50kg/桶	危化学品库
	5	硫酸亚锡	0.72	0.72	0	/	25kg/桶	原料库
	6	锡板	4	4	0	/	/	原料库
	7	BSnG-2007 开缸剂	0.7	0.7	0	/	25kg/桶	原料库
	8	BSnG-2007 辅助剂	0.05	0.05	0	/	25kg/桶	原料库

工序	序号	原辅材料	现有工程 年用量	本工程 年用量	变化量	物质百 分比	包装	备注
	9	BSZ-2006 中和盐	0.7	0.7	0	/	25kg/桶	原料库
环保工程	1	次氯酸钠	3.5	3.5	0	5%	25kg/桶	原料库
	2	氢氧化钠 (片碱)	12.6	12.6	0	99%	25kg/桶	原料库
	3	聚合氯化 铝	22.75	22.75	0	/	/	PAC
	4	硫酸	7.22	7.22	0	5%	/	污水处理站
	5	聚丙烯酰 胺	1.5	1.5	0	/	/	PAM

表2.2-5 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	现有工程年 用量	本工程 年用量	变化量	备注	
1	电能	万kWh/a	21.6	25	+3.4	项目技改前镀锡镀银共用线前处理(除油、酸洗)工序为共用工序,技改后镀银线、镀锡线分别设置前处理工序;技改后废气治理设施由1级喷淋吸收装置升级为2级喷淋吸收装置	镀银线、废气治理设施电量增加
2	新鲜水	m ³ /a	3954	4080	+126		蒸发损耗量增加,废气治理设施用水量增加
3	天然气	万m ³ /a	43.2	43.2	0	供气管网,污水处理依托现有	

表2.2-6 本项目原辅料中危险物质数量及分布情况

原料名称	形态	百分含量	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
硝酸	液态	60%	3	桶装	危化学品库
硫酸	液态	98%	2	桶装	危化学品库
盐酸	液态	30%	2	桶装	危化学品库
氰化钾	固态	98%	0.2	桶装	在危化学品库内单独存放
氰化银	固态	98%	0.2	桶装	
硝酸银	液态	/	0.15	桶装	危化学品库
钝化剂 (三价铬)	液态	5%	1	桶装	危化学品库
次氯酸钠	液态	5%	1	桶装	危化学品库
天然气	气态		0.0018	管道	天然气管道

本工程主要原辅料理化性质见下表。

表2.2-7

本工程主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质
1	硫酸	98%硫酸	理化性质：纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点：10.5℃；沸点：330℃；溶解性：与水混溶； 危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高锰酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 急性毒性：LD₅₀:2140mg/kg（大鼠经口）；LD₅₀:510mg/m³，2小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2小时（小鼠吸入）；刺激性：家兔经眼，1380ug，重度刺激；有关对人类和环境有害的资料： 侵入途径：吸入、食入； 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
2	盐酸	30%盐酸	理化性质：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃；沸点：108.6（20%）℃；溶解性：与水混溶，溶于碱液。 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。毒性：接触限值：中国 MAC（mg/m³）15 前苏联 MAC（mg/m³）未制定标准美国 TVL—TWA OSHA 5ppm，7.5（上限值）美国 TLV—STEL ACGIH 5ppm，7.5 mg/m³；有关对人类和环境有害的资料： 燃爆危险：不燃； 侵入途径：吸入、食入； 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻

			衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
3	硝酸	60%硝酸	理化性质：分子式 HNO_3，分子量 63.01，熔点 -42°C，沸点 122°C，闪点无意义。纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68% 左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸气（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸气结合而形成的硝酸小液滴。曝光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。 危险性类别：酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀（含量高于 70%）/氧化剂（含量不超过 70%）。 燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸
4	氰化钾	98%	理化性质：化学式为 KCN，相对分子质量 40，熔点 563°C，沸点 1497°C。白色圆球形硬块，粒状或结晶性粉末，剧毒。在湿空气中潮解并放出微量的氰化氢气体。易溶于水，微溶于醇，水溶液呈强碱性，易水解生成氰化氢，是含有氰根（CN）的化合物。 危险性类别：第 6.1 类 毒害品 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：抑制呼吸酶，造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。口服 50~100mg 即可引起猝死。非骤死者临床分为 4 期：前驱期有粘膜刺激、呼吸加快加深、乏力、头痛，口服有舌尖、口腔发麻等；呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤黏膜呈鲜红色等；惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭；麻痹期全身肌肉松弛，呼吸和心跳停止而死亡。长期接触少量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。 燃爆危险：本品不燃，高毒，具刺激性。 急性毒性：LD50：5 mg/kg（小鼠经口），剧毒品。
5	氰化银	98%	理化性质：白色粉末或淡灰色粉末，无臭无味，见光变褐色；分子式：AgCN；相对分子量 133.84，熔点：320°C（分解），溶解性：不溶于水，不溶于醇，溶于氨水、碘化钾、热稀硝酸。

			燃爆危险：不燃，受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。 侵入途径：吸入、食入 健康危害：受高热或与酸接触，可产生氰化物气体，吸入后引起氰化物中毒，出现头痛、乏力、呼吸困难，皮肤黏膜呈鲜红色、抽搐、昏迷，甚至死亡。对眼和皮肤有刺激性，长期接触本品可出现全身性银质沉着症，眼、鼻、喉、口腔、内脏器官和皮肤均可发生银质沉着，全身皮肤可呈灰黑色和浅石板色。高浓度反复接触可致肾损害。 稳定性和反应活性：稳定性：稳定；禁配物：强氧化剂、强酸。
6	氢氧化钾	≥90%	理化性质：白色晶体，易潮解；沸点 1320℃；熔点 360.4℃；溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚； 危险特性：与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性； 侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血，休克。 稳定性和反应活性：稳定性：稳定；禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐。 毒理学资料：LD50：273 mg/kg（大鼠经口）。
7	BPG-1 抛光剂	硫酸氢钠 10%、表面活性剂 3%、无害物质成分 A5%、B5%	理化性质：外观与性状：淡紫色液体；PH：小于 0；溶解性：易溶于水 健康危害：蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐或腹痛。皮肤或眼接触可致灼伤。 危险特性：本品不燃，具腐蚀性。 稳定性和反应活性：禁配物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
8	镀银光亮剂 BAg-2002A	氢氧化钾 10%、其他无害成分 A15%、B5%	理化性质：外观与性状：褐红色液体；PH：强碱 5-8；溶解性：易溶于水 健康危害：本品对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹，与过敏有关。本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。 危险特性：本品不燃。

			稳定性和反应活性： 禁配物：强酸、易燃或可燃物。
9	BAG-2002B 辅光剂	氢氧化钾 20%、其他 无害成分 A7%、 B3%	理化性质： 外观与性状：橙红色液体；PH：强碱 12-14；溶解性：易溶于水 健康危害： 本品对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹，与过敏有关。本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。 危险特性： 本品不燃。 稳定性和反应活性： 稳定性：稳定；禁配物：强还原剂、强碱。
10	BH-2008 活化盐	柠檬酸 20%~30%； 硫酸钠 10%~20%； 过硫酸氢钠 30%~ 50%；	理化性质： 外观与性状：白色粉末状固体；PH：强酸性；溶解性：易溶于水 侵入途径： 吸入、食入 健康危害： 本品对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹，与过敏有关。本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。 危险特性： 本品不燃，具刺激性。 稳定性和反应活性： 禁配物：强酸、易燃或可燃物。
11	BAG-10银保护	OP-10 为 35%、AES 为 20%、其他无害成 分 A30%、B15%	理化性质： 外观与性状：白色乳状固体；PH：6~7；溶解性：易溶于水 健康危害： 本品对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹，与过敏有关。本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。 危险特性： 本品不燃。 稳定性和反应活性： 禁配物：强酸、易燃或可燃物。
12	硝酸银	/	理化性质： 化学式为 AgNO ₃ ，是一种无色晶体，易溶于水。分子量：169.87，熔点（℃）：212，沸点（℃）：444，闪点（℃）：40，溶解性：易溶于水和氨水，溶于乙醚和甘油，微溶于无水乙醇，几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性。主要用途：用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发、检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。 危险特性： 无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。 燃爆危险： 本品助燃，有毒。
13	氢氧化钠	工业级 99%	理化性质： 氢氧化钠，化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，

	(片碱)		一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。分子量：40.01，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。 危险性类别：第8.2类 碱性腐蚀品。 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。 环境危害：对水体可造成污染。 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
14	硫酸亚锡	SnSO ₄	理化性质：无色斜方晶体、颗粒或粉末，无气味，味涩；分子量 214.75；熔点：360℃；易溶于水。危险性：对眼有中等刺激性，对皮肤无刺激性。对环境有危害，对水体可造成污染。本身不能燃烧，受高热分解放出有毒的气体。毒理性质：LD50:2150mg/kg（大鼠经口）。
15	次氯酸钠	NaClO	理化性质：微黄色溶液，又似氯气的气味；分子量 74.44；熔点：-6℃；溶于水。危险性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。侵入途径：吸入、食入；健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。

2.2.5项目主要生产设备

表 2.2-8 技改后电镀线主要设备新增、利用、淘汰情况一览表

工序	设备名称	型号或设施参数	数量	备注
自动 镀银 生产 线	超声波脱脂槽	3500mm×900mm×1400mm	1 个	新增
	水洗槽	3500mm×700mm×1400mm	2 个	新增
	酸洗抛光	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	水洗槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	活化槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	水洗槽	3500mm×700mm×1400mm	2 个	新增
	预镀银槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	新增
	镀银槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	新增
	回收槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	水洗槽	3500mm×700mm×1400mm	2 个	新增
	银保护槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	纯水洗槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	热纯水洗	3500mm×700mm×1400mm	1 个	新增
	烘干设备	3500mm×1000mm×1400mm	1 个	新增
手工 镀银 线	脱脂槽	2000mm×600mm×600mm	1 个	新增
	水洗槽	1000mm×100mm×300mm	1 个	新增
		700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	酸洗槽	800mm×550mm×100mm	1 个	新增
	水洗槽	1000mm×1000mm×300mm	1 个	新增
		700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	活化槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	水洗槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	预镀银槽	1400mm×700mm×700mm	1 个	新增
	镀银槽	1400mm×700mm×700mm	1 个	新增
	回收槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	水洗槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	水洗槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	银保护	700mm×350mm×700mm	1 个	新增
	热纯水洗槽	700mm×350mm×700mm	1 个	新增

工序	设备名称	型号或设施参数	数量	备注
镀锌 生产 线	超声波脱脂槽	3000mm×1000mm×1800mm	1 个	镀锌线利用现有槽体，本次工程保留
	化学脱脂槽	3000mm×1000mm×1800mm	2 个	
	电解除脂槽	3000mm×1000mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	酸洗槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	电解除垢槽	3000mm×1000mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	活化槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	碱中和槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	碱性镀锌槽	3000mm×1000mm×1800mm	6 个	
	熔锌槽	3000mm×2500mm×1600mm	1 个	镀锌线利用现有槽体，本次工程保留
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	硝酸出光槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	纯水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	蓝白钝化	3000mm×900mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	彩色钝化	3000mm×900mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	备用钝化	3000mm×900mm×1800mm	1 个	
	水洗槽	3000mm×800mm×1800mm	2 个	
	封闭槽	3000mm×800mm×1800mm	1 个	
	热水洗槽	3000mm×900mm×1800mm	1 个	
	烘干设备	功率 5kW	3 个	
镀锡 生产 线	喷淋水洗槽（镀锡）	3500mm×600mm×1400mm	1 个	技改后镀锡线利用，本次工程保留
	超声波脱脂槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	酸洗抛光	3500mm×600mm×1400mm	1 个	
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	1 个	

	活化槽（镀银）	3500mm×600mm×1400mm	1 个	技改后共用线镀银专用前处理、镀覆处理、后处理设备淘汰，槽体封闭，且上面设置托盘
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	预镀铜槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	
	回收槽	3500mm×600mm×1400mm	1 个	
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	预镀银槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	
	镀银槽	3500mm×800mm×1400mm	1 个	
	回收槽	3500mm×600mm×1400mm	1 个	
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	银保护槽	3500mm×700mm×1400mm	1 个	
	纯水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	活化槽（镀锡）	3500mm×600mm×1400mm	1 个	
	镀锡槽	3500mm×800mm×1400mm	2 个	
	水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	技改后镀锡线利用，本次工程保留
	中和（镀锡）	3500mm×600mm×1400mm	1 个	
	纯水洗槽	3500mm×600mm×1400mm	2 个	
	热水洗（镀锡专用）	3500mm×700mm×1400mm	1 个	
	热水洗（镀银）	3500mm×700mm×1400mm	1 个	
	烘干设备	3500mm×900mm×1400mm	1 个	
				本次工程保留

根据镀银线设计方案，年工作1200小时，每天工作10小时，镀银操作时间为5-10min，镀银件为局部电镀，产能匹配情况见下表。

表 2.2-9 技改后镀银线生产设备匹配分析一览表

序号	生产线	批次	挂件数量	渡槽数量	设备设计产能		本项目产量	
		次/d	件/批	个	件/年	m²/a	m²/a	合计
1	自动镀银线	60	3	1	21600	4320	4200	6000
2	手工镀银线	60	3	1	21600	1944	1800	
备注：生产线设计产能按最大产能进行核算								

由产品方案知，自动镀银线设计产能为21600件/年×0.2m²/件=4320m²/a；手工镀银线设计产能为21600件/年×0.09m²/件=1944m²/a；由表2.2-7知，项目镀银线设计产能可满足产能需要。

表 2.2-10 项目主要新增设备及辅助设施利用情况一览表

工序	设备名称		型号或设施参数	数量	备注	
自动镀银生产线	送风机		Φ600/0.75kW	2 台	新增	
	整流器		500A/12V	3 台	新增	
	自动行车		/	1 套	新增	
	过滤机		美宝 20T/H	4 台	新增	
	泵组		宏力 0.75kW	1 套	新增	
	烘干设备		电加热	1 套	新增	
手工镀银线	整流器		300A/12V	3 台	新增	
辅助设施	纯水机组		2m³/h	1 台	依托现有	
	水冷机组		15P，HTB-60SB	3套	新增1台	
	供热设施		700KW 有机热载体炉	2 台	依托现有	
	配套系统	电镀超声波清洗机		24kW	1 台	新增
		污水处理设施	含氰废水	含氰废水预处理系统处理能力 1t/h，采用两级碱性氯化法破氰	1 套	依托现有
			含铬废水	含铬废水预处理系统处理能力 2t/h，采用化学还原+化学沉淀处理	1 套	本次工程保留
			酸碱废水	酸碱废水处理系统处理能力 13t/h，采用中和沉淀法处理	1 套	依托现有
		废气净化设施	含氰废气	2 级氧化吸收塔	1 套	现有工程废气处理设施为 1 级废气喷淋吸收装置，技改后为 2 级废气喷淋吸收装置
			酸碱废气	2 级碱液吸收塔	1 套	
			含铬废气	2 级净化塔格网回收+还原吸收	1 套	
			酸碱废气	2 级碱液吸收塔	1 套	
		危险废物暂存间		占地面积：350m²	1 座	依托现有

综上, 技改后镀银线生产工艺变化情况及由此引起的污染物变化情况分析见表2.2-11。

表2.2-11 技改后镀银线生产工艺及污染物变化情况分析一览表

类别		现有工程	本项目	变化情况
主要生产工艺		采用氰化镀银工艺，主要生产工艺为：超声波脱脂-酸洗抛光-活化-预镀铜-回收-预镀银-镀银-回收-银保护-烘干	超声波脱脂-酸洗抛光-活化-预镀银-镀银-回收-银保护-烘干等，其中自动镀银线采用氰化镀银工艺，手工镀银为其他镀银方式。	自动镀银线减少预镀铜、水洗等相关工序；增加手工镀银线
生产规模		氰化镀银件6000m ²	氰化镀银件4200m ² ，手工镀银1800m ² ，镀银件共计6000m ² 。	镀银件生产规模不变
涉及剧毒化学品氰化物用量		预镀铜使用氰化亚铜、氰化钠；预镀银、镀银使用氰化银、氰化钾	本项目不涉及预镀铜工序，不使用氰化亚铜、氰化钠；氰化镀银面积减少，新增手工镀银不涉及氰化物。	镀银线减少预镀铜工序，氰化亚铜、氰化钠用量为0；氰化镀银面积减少，氰化银、氰化钾用量减少。
产污环节	含氰废气	预镀铜、预镀银、镀银	预镀银、镀银	产生量减少
	含氰废水	预镀铜、镀银后水洗	镀银后水洗	产生量减少
	固废	预镀铜、预镀银、镀银废槽液及渡槽维护产生的废槽渣、废滤芯等	预镀银、镀银废槽液及渡槽维护产生的废槽渣、废滤芯等	不涉及预镀铜工序，相关固废产生量减少
环保措施	含氰废气	1级喷淋碱液吸收	2级喷淋碱液吸收	优化环保措施
	含氰废水	碱性氯化法	碱性氯化法	不变
	危废	暂存危废暂存间，定期委托有资质单位处置	依托现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置	不变

2.2.6 项目平面布置

厂区现有电镀车间为单独建筑，位于厂区主导风向的下侧，以减少对相邻车间的不良影响。厂区道路、供电、动力设施等与各工种主动密切配合，既顾全大局，又方便生产。

现有工程镀银镀锡共用线位于车间西北侧，技改后作为独立的自动镀锡线使用，并在镀锡线东侧依次建设自动镀银线，手动镀银线；现有镀锌线位于电镀车间西南侧，电镀生产线槽位均按工艺流程安排，槽子按工序沿厂房横向排列；污水处理站位于镀锌线东南侧，有机热载体炉位于污水处理站东侧。配套的供水、供电等公用工程，废气、废水治理等环保工程均利用现有设施。废水管道要求明管铺设，废水处理工程中的收集、处理构筑物 and 附属设施严格按照防腐、防渗、防漏、防沉降的要求进行设计、建设。电镀车间平面布置时，遵

照国家有关标准、规范，平面布局方案总体功能分区明确，布置紧凑合理，符合工艺流程要求和设计规范要求。技改后电镀车间平面布局见附图12。

综上所述，电镀车间平面布置较为合理。

2.2.7 公用工程

2.2.7.1 供电

本工程用电依托现有供电系统，厂区设置配电室，可满足现有工程和本工程的用电需求。

2.2.7.2 供水

本次工程不新增生活用水，生产用水依托现有电镀车间供水系统，自来水由集聚区供水管网集中供给。技改后电镀车间新鲜水总用水量为3073.59t/a，不包含生活用水量487.5t/a，回用水用量为7188t/a。生产用水主要包括电镀生产线用水、地面冲洗、废气吸收、循环冷却水系统、软水制备等。自来水与中水回用系统供水量能满足项目用水需求。

(1) 纯水制备

现有电镀车间设置1套反渗透纯水制备机，处理能力2m³/h，24t/d，满足技改后电镀车间22..28t/d纯水需求。

(2) 中水回用系统

现有电镀车间设置1套中水回用系统，处理能力12t/h，144t/d，技改后进入中水回用系统的综合废水量为67.60t/d，满足中水回用处理需求。

(3) 循环冷却水

现有电镀车间设置2套HTB-60SB冷水机组，冷却介质为循环冷水，用于镀锌线、镀锡线生产过程的间接冷却，根据生产需要新增1套15P冷水机组，冷却介质为循环冷水，用于镀银线生产过程的间接冷却。

2.2.7.3 排水

厂区雨污分流。电镀废水按照分类收集、分质处理的原则，含氰废水、含氰废气吸收塔排水收集至含氰废水收集池，采用碱性氯化法处理后，进入酸碱废水收集池；酸碱废水、酸碱废气吸收塔排水收集至酸碱废水收集池，采用中和法处理后，进入微电解池；含铬废水、含铬废气吸收塔排水收集至含铬废水

收集池，采用处理化学还原+化学沉淀后进入微电解池，综合废水采用中水回用系统处理后进入超滤出水池，回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排。项目建成后电镀车间排水情况见下表。

表2.2-12 技改后电镀车间用排水情况一览表 单位：m³/d

废水种类		排水量		日最大排放量t/d	备注
		t/d	t/a		
含氰废水	镀银线	4.03	483.6	4.03	进入含氰废水收集池
含铬废水	镀锌线	6.2	1209	6.2	进入含铬废水收集池
酸碱废水	镀锌、镀锡、镀银线	60.74	9188.4	60.74	进入酸碱废水收集池
综合废水		67.60	10880	67.60	进入中水回用系统
浓水	中水回用、纯水制备	29.23	5798.9	26.23	进入浓水池

由表2.2-12知，本项目建成后电镀车间污水处理站日最大排水量分别为含氰废水4.03t/d，含铬废水6.2t/d，酸碱废水60.74t/d，综合废水67.60t/d，浓水26.23t/d，波动系数按照1.3计，则本项目建成后全厂最大污水量分别为含氰废水5.24t/d，含铬废水8.1t/d，酸碱废水79t/d，综合废水87.88t/d，浓水34.1t/d。电镀车间现有含氰废水预处理系统处理能力为1t/h，10t/d，技改完成后满足含氰废水预处理要求；现有含铬废水预处理系统处理能力为2t/h，24t/d，技改完成后满足含铬废水预处理要求；现有酸碱废水处理系统处理能力为13t/h，156t/d，技改完成后满足酸碱废水处理要求；现有中水回用系统处理能力为12t/h，144t/d，技改完成后满足中水回用处理要求；现有双效蒸发浓缩系统处理能力为2t/h，2台48t/d，技改完成后满足浓水处理要求。

2.2.7.4 供热工程

本工程依托现有燃气锅炉热水加热镀液、除油液、热水槽等，静态加热溶液升温所需的热量，可由下式计算：

$$Q = \rho V C (t_2 - t_1)$$

式中：Q—溶液升温所需热量，kJ；

ρ —溶液密度，kg/m³；

V—镀液总体积，m³；

C—溶液比热容，kcal/(kg·°C)；

t_2 —工作温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

t_1 —初始温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

技改后电镀车间电镀生产线所需热量见下表。

表2.2-13 技改后电镀车间溶液静态升温所需热量情况一览表

类别		ρ	V	C	t2	t1 (夏/冬)	Q (夏/冬)	合计 (夏/冬)
		kg/m³	m³	kcal/ (kg·°C)	°C	°C	kJ	KW·h
技 改 后	镀锌线	1200	4.95	4	60	25/10	831600/1188000	524/758
	镀锡线	1200	3.36	3.8	60	25/10	536256/766080	
	自动镀银	1100	3.64	3.8	55	25/10	456456/684684	
	手工镀银	1150	0.49	3.6	55	25/10	60858/91287	

由表2.2-13知，技改后电镀车间夏日溶液静态升温所需最大热量约为524KW·h，1台3t/h燃气锅炉（热效率80%，约1728KW·h）满足加热需求。冬日溶液静态升温所需最大热量约为758KW·h，2台3t/h燃气锅炉（热效率80%，约3456KW·h）满足加热需求。

2.2.7.5储运工程

(1) 原料储运

厂区现有1座400m²的危化学品库，内设置4个分区贮存间，本项目镀银线使用氰化钾、氰化银按订单分批采购，氰化物单独存放于危化学品库内贮存间。浓硫酸、盐酸等采用桶装，按月度计划批量采购，贮存于危化学品库贮存间。

厂区现有1座400m²的原料库，内设置4个分区贮存间，锌锭等按月度计划批量采购，贮存于原料库。

(2) 交通运输

本项目生产过程中使用的原料均由汽车运至公司库房，产品及外送处理的固体废物，用汽车运输。

本项目的危险化学品运输任务委托具有危险化学品运输资质的专业运输公司承担，规范运输渠道，明确运输责任，并实行全程跟踪管理。

2.2.8劳动定员及工作制度

现有工程电镀生产线劳动定员30人，本项目员工全部从现有生产线抽调，不新增劳动定员。非连续化、辅助生产班次及管理部门实行8小时工作制度，年

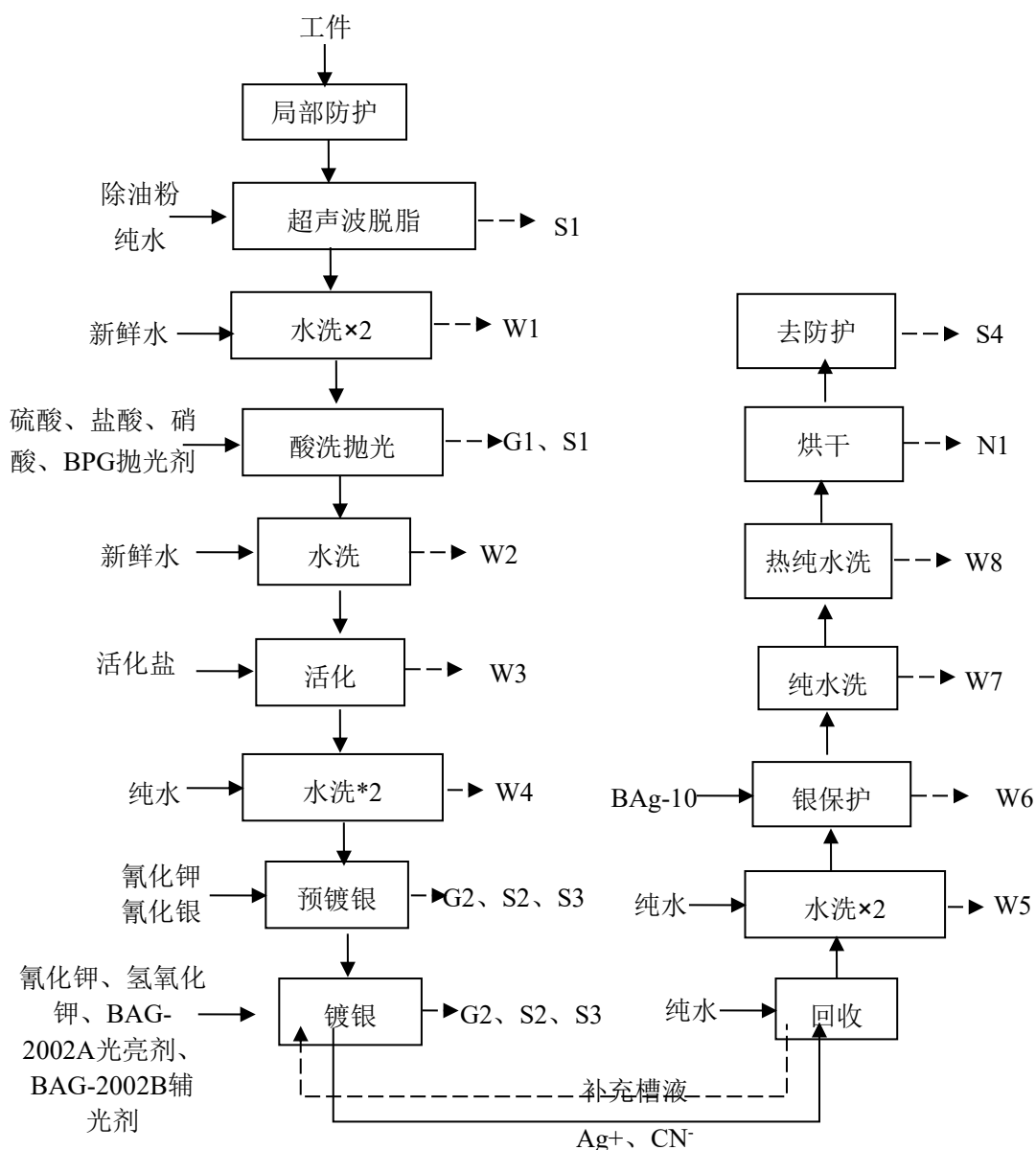
工作250天；镀银线年工作1200h，镀锡线年工作1440h，镀锌线年工作2340h。

2.3 项目工艺流程及产污环节分析

电镀车间镀锌线、镀锡线生产工艺不变，其工艺流程及产污环节分析见现有工程，这里不再赘述。镀银件根据产品的用途及零件的形状和尺寸，选择自动镀银或手工镀银。

2.3.1 自动镀银线生产工艺

自动镀银线为挂镀，主要工序包括脱脂、酸洗抛光、活化、预镀银、镀银、银保护等工序。工艺流程及产污环节见图2.3-1。



主要工艺描述：

(1) 局部防护

根据镀层位置，对不需要镀银区域用胶带缠绕防护，缠好后通过人工挂在挂具上进行作业。

(2) 超声波强化除油

镀件表面常沾有指纹、油污以及靠静电作用而附着的灰尘等污染物，这些污垢应加以去除。本项目采用超声波强化除油，是在使用化学除油时，引入超声波强化除油过程。超声波对溶液造成强烈的搅拌，并形成冲刷工件表面油污的冲击力，使工件表面深凹和空隙处的油污也易于除去。

项目采用50~80g/L 的除油粉，除油粉的成分主要是 NaOH、 Na_2CO_3 和 Na_3PO_4 等，镀件置于超声波除油槽内 5min，油污严重时可手动延长至10min，温度控制在 60~70℃左右。除油槽中除油液浓度降低，则需添加除油粉和水，槽液失效后更换配制新的除油液，一般120天更换一次，每次更换3.78m³。

(3) 水洗

脱脂后工件需清洗掉工件表面附着的除油液，水洗过程为二级逆流清洗，即镀件按顺序先后进入清洗槽 1→清洗槽 2，清洗水则由最后一个清洗槽进入，清洗槽 2→清洗槽 1，进入方向为 水的流向与镀件的走向相反。示意图如下：

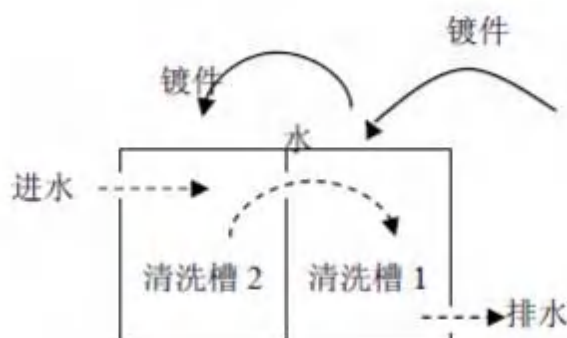


图2.3-2 本项目二级逆流水洗工艺流程图

(4) 酸洗抛光

为去除工件表面的氧化膜与锈蚀物，增加镀层结合力，在电镀前需对工件表面进行酸洗，采用硫酸、盐酸、硝酸、抛光剂等进行酸洗抛光。

每天开线前测定槽液中硫酸、盐酸及硝酸的含量，按测定含量值及时添加酸和水，循环使用至不能利用时更换配制新的酸液，一般120天更换一次，每次更换3.36m³。

(5) 水洗

酸洗抛光后工件采用二级逆流清洗，以清洗掉工件表面附着的酸液。

(6) 活化

为保证电镀层与基体的结合力，使其表面的氧化膜溶解，在电镀前需对工件表面进行活化，项目采用活化盐活化，其主要成分为柠檬酸、硫酸钠、过硫酸氢钠。每天开线前测定槽液中pH值，按测定值及时添加活化盐和水，循环使用至不能利用时更换配制新的活化液，一般120天更换一次，每次更换3.36m³。

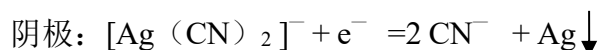
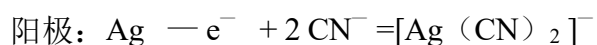
(7) 水洗

活化后水洗采用纯水进行清洗，以清洗掉工件表面附着的活化液，水洗过程为二级逆流清洗。

(8) 预镀银、镀银

镀银零件的基体材料一般都是铜和铜合金件。由于铜的标准电极电位比银负得多，当铜零件与镀银液接触时，在未通电流前会发生置换反应，这种置换镀层与基体结合力差，同时有少量铜杂质污染镀银液。所以在镀银前必须对铜零件表面进行防脱皮(脱壳)处理。实际生产过程中，本项目镀银零件无需预镀铜，采用预镀银对工件进行预处理即可。

自动镀银生产线采用氰化镀银工艺，槽液主要成分为氰化银、氰化钾、氢氧化钾。以银板作为阳极，接通直流电源后，在零部件表面沉积金属银镀层。氰化镀银的化学方程式如下：



每天开线前测定氰化钾和氰化银含量，根据含量测定值及时添加相关成分，槽液通过设备自带过滤器定期过滤，滤出液直接回用至镀槽，一般2年更换一次，每次更换3.64m³。

(9) 回收、水洗

工件出渡槽后进入回收槽进行清洗，将回收槽中的洗液补充回镀银槽。然后采用二级逆流纯水清洗，以清洗掉工件表面附着的镀液。

(10) 银保护

银在含有氯化物和硫化物的空气中，表面会很快变色并失去反光能力，而且严重地影响镀层的焊接性能和导电性。银保护是工件镀银后防止表面变色一

般都要进行的镀后处理，以隔绝银层直接接触有害的介质。银保护镀槽液主要成分为BAG-10镀银保护剂，每天开线前测定温度和BAG-10含量，按含量测定值添加镀银保护剂和水，循环使用至不能利用时更换配制新的银保护液，一般90天更换一次，每次更换 3.36m^3 。

(11) 水洗、干燥

银保护后采用纯水以清洗掉工件表面附着的银保护液，采用热纯水进一步清洗镀银工件表面残留物，同时便于工件干燥。每天开线前测试pH值1次，低于6全部更换，一般热纯水洗15天更换一次，每次更换 3.36m^3 。水洗后烘干固化镀银层膜，烘干采用电加热。

(12) 去防护

烘干后去掉防护胶带，露出工件不需要镀银的部分。

表2.3-1 自动镀银生产线工艺参数表

序号	工艺	溶液组合		操作温度 /°C	操作时间	更换周期	更换量 (m^3)	用水类型
		化学品	含量					
1	除油	除油粉	50~80g/L	60~70	5—10min	120d	3.78	纯水
2	水洗*2	/	/	室温	30—45s	/	/	新鲜水
3	酸洗抛光	硫酸	400ml/L	室温	20—30s	120d	3.36	纯水
		盐酸	5ml/L					
		硝酸	30ml/L					
		BPG抛光剂	10ml/L					
4	水洗	/	/	室温	10—15s	30d	3.36	新鲜水
5	活化	活化盐	50~100mL	室温	30s	120d	3.36	纯水
6	水洗*2	/	/	室温	30—45s	/	/	纯水
7	预镀银	氰化钾	100g/L	室温	10~15s	2年	3.64	纯水
		氰化银	1~2g/L					
8	镀银*3	氰化银	30~35g/L	20~30	5~10min	2年	3.64	纯水
		金属银	30~40g/L					
		氰化钾	90~150g/L					
		氢氧化钾	5~10g/L					
		BAG-2002A 镀银光亮剂	30ml/L					
		BAG-2002B 镀银辅光剂	15ml/L					
9	回收	/	/	室温	6s	/	/	纯水

10	水洗*2	/	/	室温	30—45s	/	/	纯水
11	银保护	BAG-10 银保护	50ml/L	55~65	30~60s	90d	3.36	纯水
12	纯水洗	/	/	室温	40s	30d	3.36	纯水
13	热纯水洗	/	/	40~60	30s	15d	3.36	纯水
14	烘干	/	/	50~60	5~10min	/	/	/

表2.3-2 自动镀银产污节点汇总表

类别	产生环节	名称	编号	主要污染物
废气	酸洗抛光	酸性废气	G1	硫酸雾、氯化氢
	预镀银、镀银	含氰废气	G2	氰化氢
废水	镀前处理	酸碱废水	W1、W2、W3、W4	PH、石油类
	镀覆后水洗	含氰废水	W5	PH、总银、总氰化物
	银保护后水洗	综合废水	W6、W7、W8	表面活性剂、石油类
噪声	生产过程	设备噪声	N1	Leq
固废	除油槽、酸洗槽	危险废物	S1	废槽液
	预镀银、镀银		S2	废滤芯、废活性炭
			S3	废槽渣、废槽液
	去防护	一般固废	S4	废胶带

2.3.2 手工镀银生产工艺

手工镀银主要工序包括脱脂除油、酸洗、活化、预镀银、镀银、回收、银保护等工序，其中脱脂除油、银保护等与前述介绍的工艺类似，不再赘述，在此仅介绍不同的工艺。工艺流程及产污环节见下图。

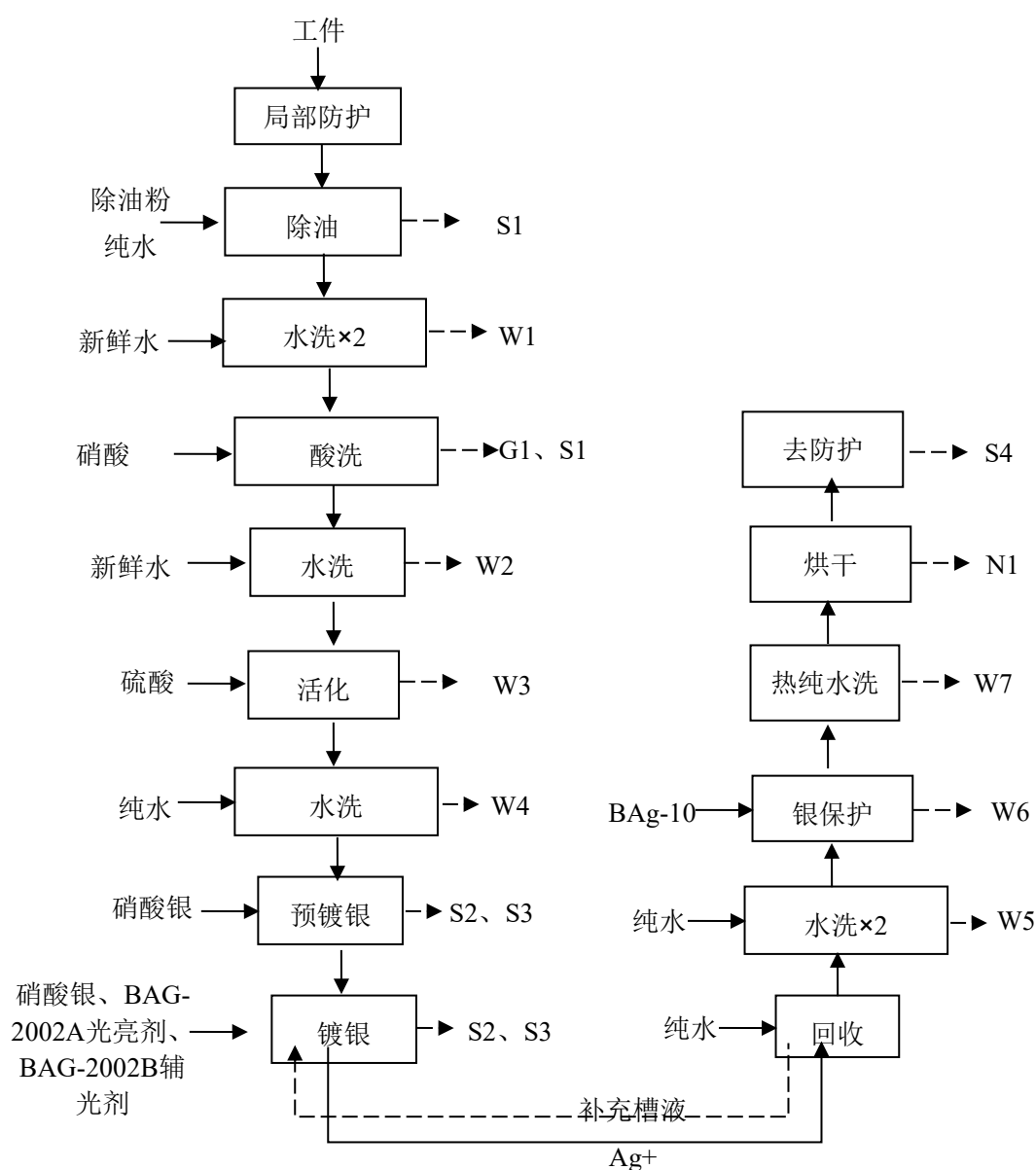


图2.3-3 手工镀银生产工艺流程及产污环节图

（1）酸洗

手工镀银采用硝酸去除工件表面的氧化膜与锈蚀物。酸液在使用过程中需定期添加酸和水，循环使用至不能利用时更换配制新的酸液，一般120天更换一次，每次更换100L。

（2）预镀银、镀银、回收

手工镀银以银板作为阳极，浸在硝酸银溶液中作为阴极，接通直流电源后，在零部件表面沉积金属银镀层。工件出渡槽后进入回收槽进行清洗，回收

大部分镀液，然后再进入纯水洗槽清洗，将回收槽中的洗液补充回镀银槽。槽液通过设备自带过滤器定期过滤，滤出液直接回用至镀槽。

手工镀银的化学方程式如下：

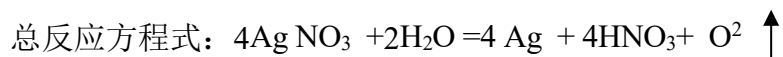
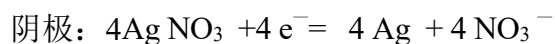
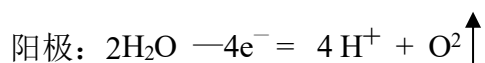


表2.3-3 手工镀银生产线工艺参数表

序号	工艺	溶液组合		操作温度 (°C)	操作时间	更换 周期	更换 量	用水类 型
		化学品	含量					
1	脱脂	除油粉	50~80g/L	60~70	4—8min	120d	700L	纯水
2	水洗*2	/	/	室温	10—15s	30d	100L	新鲜水
3	酸洗	硝酸	48%	常温	8—12s	120d	100L	纯水
4	水洗*2	/	/	室温	10—15s	30d	100L	新鲜水
5	活化	硫酸	5%	室温	20—30s	120d	50L	纯水
6	水洗	/	/	室温	10—15s	30d	50L	纯水
7	镀银*2	硝酸银	35~40g/L	20~30	5~15min	/	700L	纯水
		BAG-2002A 镀银光亮剂	25ml/L					
		BAG-2002B 镀银辅光剂	15ml/L					
8	回收	/	/	室温	6s	/	50L	/
9	水洗*2	/	/	室温	10—15s	30d	50L	纯水
10	银保护	BAG-10	50ml/L	55~65	30—60s	120d	50L	纯水
11	热纯水洗	/	/	40~60	30s	5d	50L	纯水
12	烘干	/	/	50~60	5~10min	/	/	/

表2.3-4 手工镀银主要产污节点汇总表

类别	产生环节	名称	编号	主要污染物
废气	酸洗	酸性废气	G1	氮氧化物
废水	镀前处理	酸碱废水	W1、W2、W3、W4	PH、石油类
	镀覆后水洗	含银废水	W5	PH、总银
	银保护后水洗	综合废水	W6、W7	石油类、表面活性剂
噪声	生产过程	设备噪声	N1	Leq
固废	除油槽、酸洗槽	危险废物	S1	废槽液
	预镀银、镀银		S2	废滤芯、废活性炭
			S3	废槽渣、废槽液
	去防护	一般固废	S4	废胶带

2.3.3 其他产污环节

本项目不新增劳动定员，职工生活污水与生活垃圾不新增。

(1) 生产过程

活性盐等非毒性原辅材料使用产生的废包装材料，属于一般工业固废，收集后暂存一般固废区，定期交由废品回收公司综合利用。

氰化钾、氰化银等毒性原辅材料使用产生的废包装材料，属于危险废物，收集后分区贮存在封闭危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置。

(2) 电镀车间污水处理

电镀车间污水处理产生的电镀污泥，属于危险废物，经污泥浓缩塔浓缩再经压滤机压滤后，采用专用容器收集贮存在封闭危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置。

(3) 纯水制备

本项目用纯水依托电镀车间现有纯水机组制备，纯水制备采用“保安过滤+反渗透”工艺，该过程会产生浓水和废反渗透膜。纯水制备与中水回用系统浓水收集至浓水池，进入双效蒸发浓缩系统处理。污冷凝水进入冷却水池，纯水制备以冷却水池水为原水，废反渗透膜按危险废物管理，收集后暂存危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置。

(4) 中水回用系统

综合废水依托电镀车间中水回用系统处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，中水回用采用“碳滤+砂滤+UF过滤器+精滤+保安过滤+反渗透+超滤”工艺，该过程会产生浓水和废反渗透膜，浓水收集至浓水池，进入双效蒸发浓缩系统处理。废反渗透膜为危险废物，收集后暂存危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置。

（5）蒸发浓缩系统

本项目纯水制备与中水回用系统产生的浓水依托电镀车间现有双效蒸发浓缩系统处理，该过程会产生冷凝水和废盐，冷凝水进入冷却水池循环使用，不外排。废盐（结晶盐）为危险废物，收集后暂存危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置

双效蒸发浓缩系统有两台有机热载体炉供热，有机热载体炉需定期更换导热油，更换的废导热油为危险废物，桶装收集后暂存危废暂存间，定期交由相应危废处置资质的单位处置。

2.3.4产污环节汇总

根据本项目工艺槽液组成，参照《污染源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B，技改完成后，电镀车间产污环节汇总见表2.3-5。

表2.3-5 本项目产污节点汇总表

污染物类别	名称	产生环节	主要污染因子	治理措施
废气	酸碱废气	自动镀银线酸洗	硫酸雾、氯化氢	收集后采用2级碱液吸收塔处理
		手工镀银线酸洗	氮氧化物	
		镀锡线酸洗	硫酸雾、氯化氢	
		镀锡线活化	硫酸雾	
	含氰废气	镀锌线酸洗、活化	氯化氢	收集后采用2级碱液吸收塔处理
		自动预镀银、镀银	氰化氢	单独收集后采用2级氧化吸收塔处理
	含铬废气	镀锌线钝化	铬酸雾	单独收集后采用2级格网回收+还原吸收塔处理
废水	酸碱废水	镀前处理	PH、石油类、少量金属离子	收集至酸碱废水收集池，采用中和沉淀法处理
		酸碱废气	PH	

		吸收塔排水		
	含氰废水	自动镀银后水洗	PH、总氰化物、总银	单独收集至含氰废水收集池，采用碱性氯化法预处理
		含氰废气吸收塔排水	PH、总氰化物	
	含银废水	手工镀银后水洗	PH、总银	收集至含氰废水收集池处理
	含铬废水	镀锌线钝化后水洗	PH、总铬、六价铬	单独收集至含铬废水收集池，采用化学还原+化学沉淀预处理
		含铬废气吸收塔排水		
	含锌废水	镀锌后水洗	PH、总锌	收集至酸碱废水收集池，采用中和沉淀处理
	含锡废水	镀锡后水洗	PH、总锡	
	浓水	纯水制备、中水回用	金属离子	收集至浓水池，经双效蒸发浓缩处理
	地面冲洗水	地面冲洗	PH、SS	收集至酸碱废水收集池
噪声	设备噪声	生产过程	Leq、Lmax	基础减振、隔声
固废	一般固废	生产过程	未沾染毒性废包装材料	分类收集后暂存一般固废间，定期外售综合利用
		去防护	废胶带	
	危险废物	生产过程	沾染毒性废包装材料	分类收集后暂存危废暂存间，定期交有相应资质单位处置
		酸洗、除油等	废槽液	
		镀覆	废滤芯、废活性炭	
			废槽渣、废槽液	
		电镀废水处理	废反渗透膜	
			废导热油	
			结晶盐	
			电镀污泥	

2.3.5 物料平衡分析

2.3.5.1 进入产品重金属量

项目进入产品中的重金属元素的量按照以下公式计算：

$$W = \rho \times S \times h \times 10^{-6}$$

式中：W—进入产品的重金属量，t/a；

ρ —重金属密度，g/cm³；

S—一年处理镀件表面面积， m^2/a ；

h——对应重金属的镀层厚度， μm 。

技改后电镀车间各生产线进入产品的重金属元素量见表2.3-6。

表2.3-6 技改后电镀车间各生产线进入产品的重金属元素量一览表

序号	类别	镀膜种类	镀层面积 (万m²/a)	镀膜厚度 (μm)	密度 (g/cm³)	进入产品（t）
1	镀锌	锌	15.6	12	7.15	13.3848
		铬	15.6	0.5	7.22	0.563
2	镀锡	锡	4.8	11	7.28	3.84384
3	镀银	银	0.42	10	10.49	0.5916
			0.18	8		
备注：项目镀层厚度为一个区间，选取代表性的产品镀层厚度进行计算。						

2.3.5.2 元素平衡分析

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，不同形状镀件镀液带出量参考值一览表，项目镀锌、镀锡、镀银自动线镀件形状一般，电镀方式均为自动线挂镀，镀液带出量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2$ 计；手工镀银线镀件较复杂，电镀方式为手工挂镀，镀液带出量按 $0.3\text{L}/\text{m}^2$ 计，贵金属银采用回收槽直接回收，一级回收按回收率70%计算。

技改工程实施后主要物料平衡表见表2.3-7至2.3-11。

表2.3-7 锌的物料平衡

序号	投入				产出		
	原料名称	原料 (t/a)	含锌%	折合锌 (t/a)	排放去向	锌数量 (t/a)	比例%
1	锌锭	16.3313	99.95	16.3231	工件镀层	13.3848	82
合计				16.3231	废盐	0.05	0.31
					电镀污泥	1.0205	6.25
					废槽渣、废槽液	1.8678	11.44
					合计	16.3231	100

表2.3-8 铬的物料平衡

序号	投入				产出		
	原料名称	原料(t/a)	含铬%	折合铬(t/a)	排放去向	铬数量(t/a)	比例%
1	三价铬钝化剂	12.496	5	0.6248	工件镀层	0.563	90.1088
合计				0.6248	废盐	0.001	0.1601
					电镀污泥	0.02	3.201
					废槽渣、废槽液	0.0408	6.5296
					外排铬酸雾	0.000003	0.0004
					合计	0.6248	100

表2.3-9 锡的物料平衡

序号	投入				产出		
	原料名称	原料(t/a)	含锡%	折合锡(t/a)	排放去向	锡数量(t/a)	比例%
1	硫酸亚锡	0.72	55.28	0.3982	工件镀层	3.8438	90.01
2	锡板	3.876	99.9	3.8721	废盐	0.002	0.05
合计				4.2703	电镀污泥	0.103	2.41
					废槽渣、废槽液	0.3215	7.53
					合计	4.2703	100

表2.3-10 银的物料平衡

序号	投入				产出		
	原料名称	原料(t/a)	含银%	折合银(t/a)	排放去向	银数量(t/a)	比例%
1	氰化银	0.2755	78.99	0.2176	产品镀层	0.5916	98.01
2	银板	0.272	99.9	0.2717	废盐	0.0002	0.04
3	硝酸银	0.18	63.5	0.1143	电镀污泥	0.0010	0.17
合计				0.6036	废槽渣、废槽液	0.0039	0.65
					电解回收银	0.0069	1.14
					合计	0.6036	100

表2.3-11 CN⁻的物料平衡

序号	投入				产出		
	原料名称	原料(t/a)	含CN ⁻ 比例%	折合CN ⁻ (t/a)	排放去向	CN ⁻ 数量	比例
1	氰化钾	0.7143	39.2	0.28	酸雾	0.0121	3.64
2	氰化银	0.2755	19.01	0.0524	废滤芯、废槽液	0.018	5.42
合计				0.3324	废水去除	0.1813	54.55
					氧化水解	0.1210	36.4
					合计	0.3324	100
备注：氰化钾百分含量为98%，氰化银百分含量为98%							

2.3.7 水平衡

2.3.7.1 用排水分析

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录E，电镀车间清洗槽用水量计算公式为：小时用水量=槽有效容积×小时换水次数。单槽有效容积按槽子容积85%计，废水按照新鲜水用量90%进行计算。氰化镀银后水洗废水主要为游离氰、氰络合银离子，进入车间含氰废水收集池。手工镀银后水洗工序主要为银离子，且水量很小进入含氰废水收集池，因此项目不再设计含银废水收集及处理。镀银线回收槽均采用纯水，工件出渡槽后进入一级回收槽进行清洗，回收大部分镀液，回收槽中的洗液补充回镀银槽。

（1）镀银生产线

镀银线用排水平衡表见表2.3-12。

表2.3-12

镀银线用排水平衡一览表

生产线	槽体名称	槽体体积m ³	槽有效体积m ³	清洗方式	排放方式	更换频率	溢流速度L/min	工作时间h	用水类型	用水量m ³ /d	损耗量m ³ /d	废水量m ³ /d	废水/液类别
镀银线	超声波脱脂	4.41	3.78	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.0315	0.00315	0.02835	碱性废液
	水洗	3.43	3.36	二级逆流	连续溢流	/	7	10	新鲜水	4.2	0.42	3.78	碱性废水
	酸洗抛光	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.028	0.0028	0.0252	酸性废液
	水洗	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/30天	/	/	新鲜水	0.112	0.0112	0.1008	酸性废水
	活化	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.028	0.0028	0.0252	酸性废水
	水洗	3.43	3.36	二级逆流	连续溢流	/	7	10	纯水	4.2	0.42	3.78	酸性废水
	预镀银	3.92	3.64	/	整槽更换	1次/2年	/	/	纯水	0.005	0.0005	0.0045	氰银废液
	镀银	3.92	3.64	/	整槽更换	1次/2年	/	/	纯水	0	0.0005	0.0045	氰银废液
	回收	3.43	3.36	回收清洗	/	/	/	/	纯水	0.365	0.36	0	/
	水洗	3.43	3.36	二级逆流	连续溢流	/	7	10	纯水	4.2	0.42	3.78	氰银废水
	银保护槽	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/90天	/	/	纯水	0.037	0.0037	0.0333	综合废水
	纯水洗	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/30天	/	/	纯水	0.112	0.0112	0.1008	综合废水
	热纯水洗	3.43	3.36	/	整槽更换	1次/15天	/	/	纯水	0.224	0.0224	0.2016	综合废水
手工镀银线	脱脂槽	0.72	0.7	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.0058	0.00058	0.00522	碱性废液
	水洗	0.3	0.1	/	整槽更换	1次/30天	/	/	新鲜水	0.0033	0.00033	0.00297	碱性废水
	酸洗槽	0.044	0.1	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.0008	0.00008	0.00072	酸性废液
	水洗	0.3	0.1	/	整槽更换	1次/30天	/	/	新鲜水	0.0033	0.00033	0.00297	酸性废水

	活化槽	0.17	0.05	/	整槽更换	1次/120天	/	/	纯水	0.0004	0.00004	0.00036	酸性废水
	水洗	0.17	0.05	/	整槽更换	1次/30天	/	/	纯水	0.0017	0.00017	0.00153	酸性废水
	预镀银	0.686	0.49		整槽更换	1次/2年	/	/	纯水	0.0016	0.00016	0.00144	含银废液
	镀银	0.686	0.49	/	整槽更换	1次/2年	/	/	纯水	0	0.00016	0.00144	含银废液
	回收	0.17	0.16	回收清洗	/	/	/	/	纯水	0.0021	0.0005	0	/
	水洗	0.17	0.16	/	整槽更换	1次/30天	/	/	纯水	0.005	0.0005	0.0045	含银废水
	银保护槽	0.17	0.16	/	整槽更换	1次/120天		/	纯水	0.0004	0.00004	0.00036	综合废水
	热纯水洗	0.17	0.16	/	整槽更换	1次/5天	/	/	纯水	0.032	0.0075	0.0245	综合废水
合计										13.599	1.689	11.839	/

(2) 镀锡生产线

镀锡线用排水平衡表见表2.3-13。

表2.3-13

镀锡线用排水平衡一览表

生产线	槽体名称	槽体体积m ³	槽有效体积m ³	清洗方式	排放方式	更换频率	溢流速度L/min	工作时间h	用水类型	用水量m ³ /d	损耗量m ³ /d	废水量m ³ /d	废水/液类别
镀锡线	水洗	2.94	2.52	/	整槽更换	1次/7天	/	/	新鲜水	0.36	0.011	0.349	综合废水
	超声波脱脂	3.92	3.36	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.018	0.0018	0.0162	碱性废液
	水洗	2.94	2.52	二级逆流	连续溢流	/	7	12	新鲜水	5.04	0.504	4.536	碱性废水
	酸洗抛光	2.94	2.52	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.014	0.0014	0.0126	酸性废液
	水洗	2.94	2.52	二级逆流	连续溢流	/	7	12	新鲜/回用水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	活化	2.94	2.52	/	整槽更换	1次/季度	/	/	纯水	0.028	0.0028	0.0252	酸性废水
	水洗	2.94	2.52	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	镀锡	3.92	3.36	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.0112	0.00112	0.01008	酸性废液
	镀锡	3.92	3.36	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.0112	0.00112	0.01008	酸性废液
	水洗	2.94	2.52	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	含锡废水
	中和	2.94	2.52	/	整槽更换	1次/季度	/	/	纯水	0.028	0.0028	0.0252	酸碱废水
	纯水洗	2.94	2.52	二级逆流	连续溢流	/	7	12	纯水	5.04	0.504	4.536	酸碱废水
	热纯水洗	3.43	2.94	/	整槽更换	1次/3天	/	/	纯水	0.75	0.012	0.738	酸碱废水
	合计									26.42	2.554	23.817	/

(3) 镀锌生产线

镀锌线用排水平衡表见表2.3-14。

表2.3-14

镀锌线用排水平衡一览表

生产线	槽体名称	槽体体积m ³	槽有效体积m ³	清洗方式	排放方式	更换频率	溢流速度L/min	工作时间h	用水类型	用水量m ³ /d	损耗量m ³ /d	废水量m ³ /d	废水/液类别
镀锌线	超声波脱脂	5.4	4.8	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.027	0.0027	0.0243	碱性废液
	化学脱脂	5.4	4.8	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.027	0.0027	0.0243	碱性废液
	电解脱脂	5.4	4.8	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.027	0.0027	0.0243	碱性废液
	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	碱性废水
	酸洗	4.32	3.84	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.02	0.002	0.018	酸性废液
	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	电解除垢	4.32	3.84	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.02	0.002	0.018	碱性废液
	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	碱性废水
	活化	4.32	3.84	/	整槽更换	1次/季度	/	/	纯水	0.043	0.0043	0.0387	酸性废水
	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	碱中和	4.32	3.84	/	整槽更换	1次/30天	/	/	纯水	0.128	0.0128	0.1152	碱性废水
	镀锌	5.4	4.95	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.025	0.0025	0.0225	碱性废液
	镀锌	5.4	4.95	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.025	0.0025	0.0225	碱性废液
	镀锌	5.4	4.95	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.025	0.0025	0.0225	碱性废液
	镀锌	5.4	4.95	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.025	0.0025	0.0225	碱性废液
	镀锌	5.4	4.95	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.025	0.0025	0.0225	碱性废液

	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	出光	4.32	3.84	/	整槽更换	1次/年	/	/	纯水	0.02	0.002	0.018	酸性废水
	纯水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	纯水	5.04	0.504	4.536	酸性废水
	钝化	4.86	4.32	/	整槽更换	1次/6月	/	/	纯水	0.024	0.0024	0.0216	含铬废液
	水洗	4.32	3.84	二级逆流	连续溢流	/	7	12	回用水	5.04	0.504	4.536	含铬废水
	热纯水洗	4.86	4.32	/	整槽更换	1次/3天	/	/	纯水	1.44	0.012	1.428	含铬废水
	封闭	4.32	3.96	/	整槽更换	1次/月	/	/	纯水	0.132	0.0132	0.1188	综合废水
合计										37.338	3.602	33.471	/

（4）制作纯水系统用排水

纯水用于对水质要求较高的水洗工序和电镀槽液配制，是以冷却水池水为原水，采用“保安过滤+反渗透”工艺制备纯水。在制取纯水过程中会产生浓水，本项目纯水制备机得水率取 80%，技改后电镀车间纯水用量22.28m³/d，制备纯水所需水量为27.85m³/d，则浓水产生量为5.57m³/d，浓水收集至浓水池。

（5）蒸发浓缩系统用排水

本项目纯水制备与中水回用系统产生的浓水收集至浓水池，采用双效蒸发浓缩系统处理，技改后浓水产生量为29.23m³/d，冷凝水产生量约17.54m³/d，收集至冷却水循环水池，结晶盐含水量为2.92m³/d，作为危险废物处理。

(6) 废气处理用水及排水情况

技改后电镀车间共设置7个废气吸收塔，镀银线酸碱废气依托镀锡线酸碱废气吸收塔处理，含氰废气依托现有含氰废气吸收塔处理，同时将电镀工艺废气治理设施优化为2级喷淋吸收设施，各废气吸收塔产排情况见下表。

表2.3-15 电镀车间废气吸收塔废水产排情况一览表

项目	数量	循环水量 (m ³ /d)	蒸发损失 量 (m ³ /d)	补充水量 (m ³ /d)	排放 规律	废水量 (m ³ /d)	废水种类
含氰废气 吸收塔	2	200	0.2	0.44	月/次	0.24	含氰废水
酸碱废气 吸收塔	3	480	0.48	0.96	月/次	0.48	酸碱废水
含铬废气 吸收塔	2	200	0.2	0.44	月/次	0.24	含铬废水
备注：1、蒸发损失量为循环水量的1‰； 2、各废气吸收塔补充水量均使用回用水。							

(7) 地面冲洗用水及排水情况

本项目不新增占地面积，电镀车间冲洗废水不新增。电镀车间各区域需定期冲洗，经查阅相关参数，车间地面冲洗用水系数为 1L/m²，每 3 天生产结束需要冲洗一次。

电镀车间建筑面积约3300m²，车间内冲洗用水量为1.1m³/d，废水产生量按照用水量的 80%计，则厂区地面冲洗废水量 0.88m³/d。由于车间地面冲洗用水对水质要求较低，使用回用水作为车间地面冲洗水，因车间地面可能有跑冒滴漏的槽液，将地面清洗废水排入酸碱废水收集池。

(8) 生活用水及排水情况

本项目不新增劳动定员，职工生活污水不新增。

2.3.7.2用排水情况汇总

项目技改前后水平衡按电镀车间镀锌线、镀银线、镀锡线同时生产时最大废水产生量进行核算，技改后电镀车间水平衡见图2.3-1，技改前电镀车间水平衡见图2.3-2，技改后电镀车间用排水情况见表2.3-16。

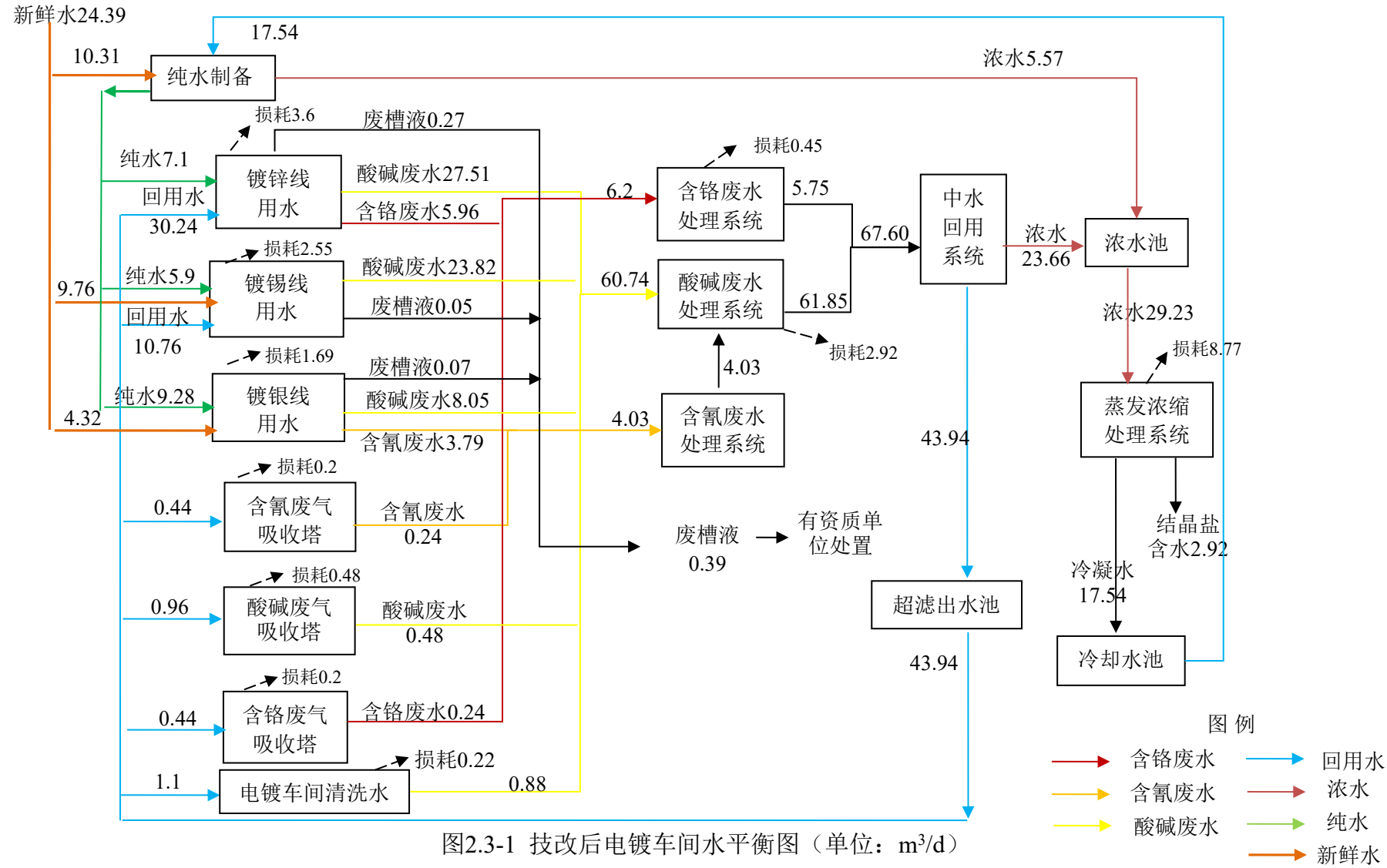


图2.3-1 技改后电镀车间水平衡图 (单位: m³/d)

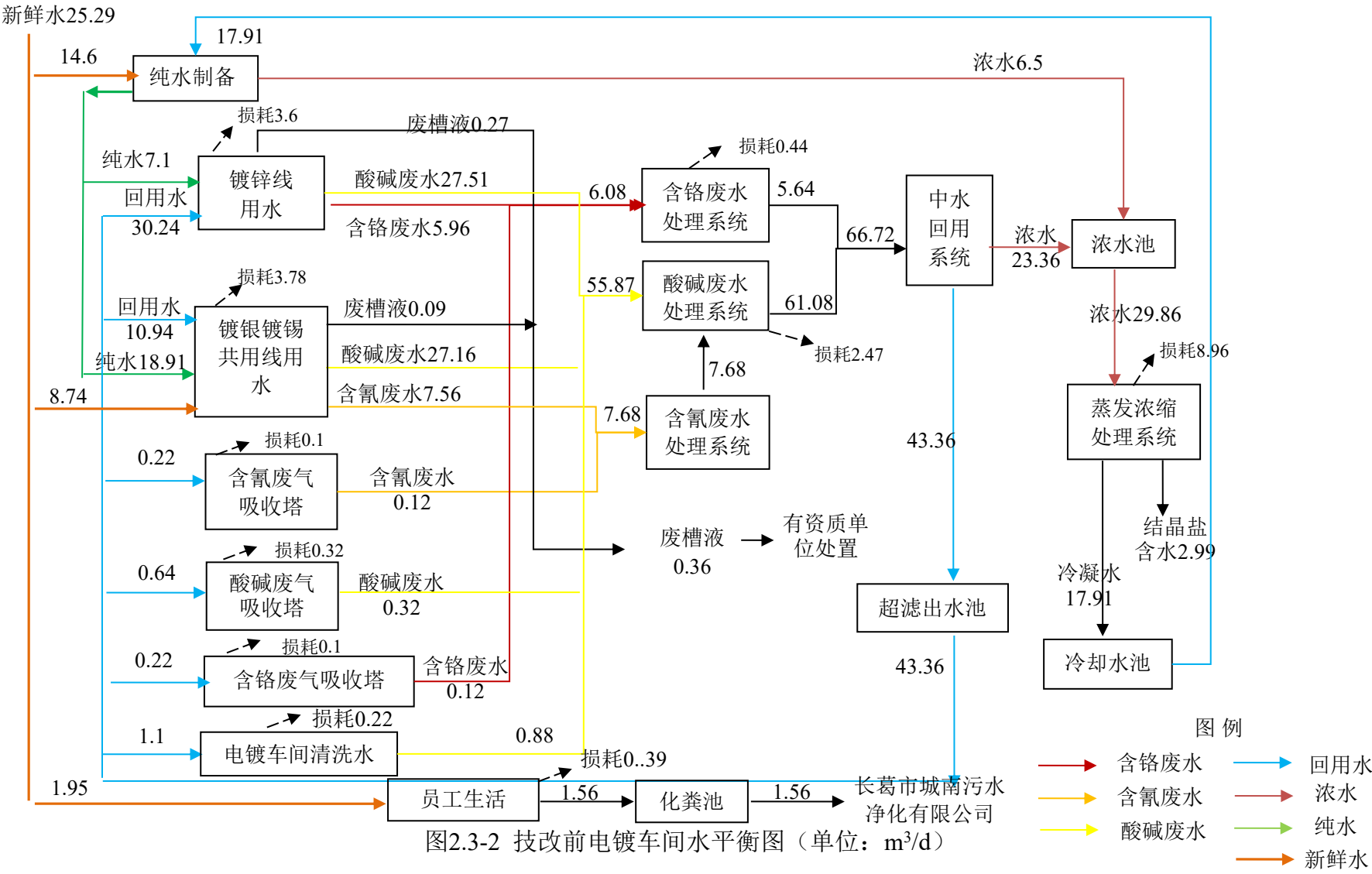


表2.3-16

技改后电镀车间用排水情况一览表

单位: m³/d

名称		新鲜水 用量	纯水用 量	回用水 用量	损失量	废水量	废槽 液量	备注
电镀车间	镀银生产线	4.32	9.28	0	1.69	11.84	0.07	含铬废水预处理后进入中水回用系统处理；含氰废水预处理后与酸碱废水经中和沉淀处理，综合废水进入中水回用系统处理后全部回用，不外排。浓水进入双效蒸发浓缩系统处理，冷凝水进入冷却水池。
	镀锌生产线	0	7.10	30.24	3.60	33.47	0.27	
	镀锡生产线	9.76	5.90	10.76	2.55	23.82	0.05	
	废气处理	0	0	1.84	0.88	0.96		
	地面冲洗	0	0	1.10	0.22	0.88		本项目不新增占地面积，电镀车间冲洗废水不新增
	纯水制备	10.31	0.00	17.54	0	5.57		双效蒸发浓缩冷凝水经反渗透处理后回用
	蒸发浓缩系统	0	0	0	11.69	0.00		蒸发损失量为8.77，浓缩结晶盐含水量为2.92，共计11.69
	污水处理站	0	0	0	3.37	0	/	损失量主要供给电镀污泥
	合计	24.39	22.27	61.48	17.71	76.54	0.39	废槽液作为危废，定期交有相应资质的单位处置
公用工程	办公生活	0	0	0	0	0	/	本项目不新增劳动定员，职工生活污水不新增

2.4 营运期污染源强核算

2.4.1 废气污染源强核算

2.4.1.1 电镀工艺废气

电镀工艺废气主要包括镀前处理等工序产生的酸碱废气，主要污染因子为氮氧化物、硫酸雾、氯化氢；自动镀银线镀覆工序产生的含氰废气，主要污染因子为氰化氢；镀锌线钝化工序产生的含铬废气，主要污染因子为铬酸雾。

各条生产线前处理脱脂槽等含碱性物质的槽液在高温条件下会产生碱雾，根据建设单位生产工艺及所用物料分析，每条表面处理生产线除油时所加除油剂的主要成分为碱性物质 NaOH，最大浓度不超过 5%，根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）均未对碱雾进行控制并且没有相应的污染源强核算依据，且《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）也没有相应的排放标准。因此本次评价对碱雾的源强不做估算，但为了保证车间工作环境，对工艺中产生的碱雾进行收集，将每条生产线产生的碱雾收集后引入配套酸碱废气吸收塔处理后排放。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中“5.2产污系数”核算废气污染物产生量，计算公式如下：

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

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/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中 G_s 根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数来确定。本项目涉及的单位镀槽液面面积单位时间废气污染产污指数见表2.4-1。

表2.4-1

单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产污系数（摘录）

序号	污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
1	氯化氢	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热、氯化氢质量百分浓度为 10%~15%，取 107.3； 2、在稀或中等盐酸中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度11%~15%，取370.7；
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度5%~8%），室温高、含量 高时取上限，不添加酸雾抑制剂。
2	氢氰酸	19.8	碱性氰化镀金及金合金、镀镉、镀银
3	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗
4	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141~211g/L、423~564g/L、>700g/L 分别取上、中、下限）
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合 金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等
5	铬酸雾	0.023	在加温下的低浓度铬酸或铬酸盐的钝化溶液

表2.4-2

技改后各电镀线产污节点一览表

生产线	装置	污染物	单个槽体液面积 (m ²)	槽体个数	槽液含量	温度℃	Gs (g/m ² ·h)	酸雾产生速率g/h	添加抑制剂后产生速率g/h
自动镀银	酸洗抛光槽	硫酸雾	2.45	1	硫酸734g/L; 盐酸0.5%; 硝酸2.4%	室温	25.2	61.74	49.39
		氯化氢	2.45	1			0.4	0.98	0.78
		氮氧化物	2.45	1			/	可忽略	/
	活化槽	硫酸雾	2.45	1	活化盐50~100ml/L	室温	可忽略	/	/
	预镀银	氰化氢	2.8	1	碱性氰化镀银	室温	19.8	55.44	44.35
	镀银	氰化氢	2.8	1		20-30	19.8	55.44	44.35
手工镀银	酸洗槽	氮氧化物	0.44	1	硝酸15%	常温	10.8	4.752	3.80
	活化槽	硫酸雾	0.245	1	硫酸5%	室温	可忽略	/	/
镀锡线	酸洗抛光槽	硫酸雾	2.1	1	硫酸734g/L; 盐酸0.5%; 硝酸2.4%	室温	25.2	61.74	42.34
		氯化氢	2.1	1			0.4	0.98	0.67
		氮氧化物	2.1	1			可忽略	/	/
	活化槽	硫酸雾	2.1	1	硫酸100g/L	室温	25.2	52.69	42.34
	镀锡槽	硫酸雾	2.8	1	硫酸60g/L	15~25	可忽略	/	/
镀锌线	酸洗槽	氯化氢	2.4	1	盐酸10%	50~60	107.3	257.52	206.02
	活化槽	氯化氢	2.4	1	盐酸5%	室温	0.4	0.96	0.77
	出光槽	氮氧化物	2.4	1	硝酸<3%	室温	可忽略	/	/
	钝化槽	铬酸雾	2.7	1	加温下低浓度钝化溶液	25~35	0.023	0.0621	0.05
注1: 技改后, 镀锌线钝化槽添加非全氟辛基磺酸及其盐类 (PFOS) 铬雾抑制剂; 注2: 技改后, 项目生产过程中添加低毒/无毒酸雾抑制剂, 氯化氢源强参数按照不添加酸雾抑制剂的源强的80%计算; 注3: 浓度较低的槽液不核算酸雾挥发量, 但采用槽边排风装置收集挥发的酸雾, 进入配套酸碱废气处理设施处理后排放。									

由于电镀槽上方要行走行车，无法进行密封，为减少生产过程中废气的逸散，改建工程实施后，电镀生产线产生酸雾的液面采用酸雾抑制剂；三价铬钝化槽采用非PFOS铬雾抑制剂；电镀车间为封闭车间，槽体设置双侧对称吸风口，搭配变频风机，且吸风口前端设置捕集装置，拦截大颗粒雾滴；槽体接口、管道法兰处采用耐酸碱密封胶，定期维护吸风口积垢，检查密封胶老化情况。电镀槽不用时用盖子盖住电镀槽，防止电镀液蒸发。

挥发产生的废气进行分类收集，车间内每条电镀生产线设置单独的废气收集管道，且安装管道开闭阀门，在生产线停产情况下可进行关闭。风机采用变频风机，根据实际生产情况动态调节风量。废气负压收集后通过管道进入相应的废气处理系统进行处理。

采取以上收集措施后，类比同类企业，电镀线槽体液面逸散废气的收集效率按90%计，10%的污染物通过无组织排放。

酸碱废气处理工艺：技改完成后，要求电镀生产线产生酸雾的液面（酸洗抛光槽、酸洗槽、活化槽等）均添加酸雾抑制剂，并采用双侧对称吸风+变频风机负压收集。镀锌线酸洗、活化等工序产生的酸碱废气通过管道进入一套2级喷淋碱液吸收装置处理；镀银、镀锡线酸洗抛光、活化等工序产生的酸碱废气通过管道进入另一套2级喷淋碱液吸收装置处理，吸收液为5%氢氧化钠溶液。

含氰废气处理工艺：自动预镀银、镀银槽采用双侧对称吸风+变频风机负压收集，含氰废气通过管道进入2级喷淋氧化吸收装置处理，吸收液为1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液。

含铬废气处理工艺：镀锌线钝化槽添加非（PFOS）铬雾抑制剂，并采用双侧对称吸风+变频风机负压收集，含铬废气通过管道进入2级喷淋格网回收+还原吸收装置处理。电镀工艺废气具体处理工艺流程图见环境保护措施及其可行性论证章节。

表2.4-3 技改后各电镀线废气产排情况一览表

生产线	污染物	污染物产生速率kg/h	治理措施		污染物排放			持续时间h
			工艺	效率%	排放方式	排放速率kg/h	排放量kg/a	
镀银线	硫酸雾	0.0445	酸雾抑制剂+2级碱液吸收	95	有组织	0.0022	2.64	1200
	氯化氢	0.0007		98		0.00001	0.012	1200
	氮氧化物	0.0034		90		0.0003	0.36	1200
	氰化氢	0.0798	酸雾抑制剂+2级氧化吸收	98.5	无组织	0.0012	1.44	1200
	硫酸雾	0.0049	封闭车间，定期维护	/		0.0049	5.88	1200
	氯化氢	0.00008		/		0.00008	0.096	1200
	氮氧化物	0.0004		/		0.0004	0.48	1200
	氰化氢	0.0089		/		0.0089	10.68	1200
镀锡线	硫酸雾	0.0762	酸雾抑制剂+2级碱液吸收	95	有组织	0.0038	5.47	1440
	氯化氢	0.0006		98		0.00001	0.0144	1440
	硫酸雾	0.0085	封闭车间，定期维护	/	无组织	0.0085	12.24	1440
	氯化氢	0.00007		/		0.00007	0.10	1440
镀锌线	氯化氢	0.1861	酸雾抑制剂+2级碱液吸收	98	有组织	0.0037	8.66	2340
	铬酸雾	0.00004	三价铬钝化+非PFOS铬雾抑制剂+2级格网回收+还原吸收	95		0.000002	0.0047	2340
	氯化氢	0.0207	封闭车间，定期维护	/	无组织	0.0207	48.44	2340
	铬酸雾	0.000005		/		0.000005	0.0117	2340

表2.4-4 技改后电镀线废气排放情况一览表

类别	污染物	有组织排放量kg/a	无组织排放量kg/a	排放量kg/a
技改后电镀车间	硫酸雾	8.11	18.12	26.23
	氯化氢	8.69	48.64	57.33
	氮氧化物	0.36	0.48	0.84
	氰化氢	1.44	10.68	12.12
	铬酸雾	0.0047	0.0117	0.0164

2.4.1.1 废气治理措施及达标分析

本项目为技改项目，且电镀工艺废气分类收集分别处理后通过一根25m高排气筒（DA009）排放。项目改建实施后，对于最终排入环境的污染物，达标排放以项目的最大负荷核算，即以镀锌线、镀锡线、镀银线同时生产时外排污染物源强进行达标分析。则最大负荷情况下，项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表2.4-5，技改后电镀工艺废气收集设计风量一览表见2.4-6。

表2.4-5 技改后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		核算方法	浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率%	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
电镀车间 废气排放口 DA009	硫酸雾	产污系数	2.99	0.1207	酸雾抑制剂+2级碱液吸收	95	40410	0.1493	0.006
	NO _x		0.08	0.0034		90		0.0085	0.0003
	氯化氢		4.64	0.1874		98		0.0928	0.0037
	氰化氢		1.98	0.0798	酸雾抑制剂+2级氧化吸收	98.5		0.0296	0.0012
	铬酸雾		0.0011	0.00005	三价铬钝化+非PFOS铬雾抑制剂+2级格网回收+还原吸收	95		0.00006	0.000002
电镀车间（无组织）	硫酸雾	类比法	/	0.0134	封闭车间，定期维护	/	/	/	0.0134
	NO _x		/	0.0004		/	/	/	0.0004
	氯化氢		/	0.0208		/	/	/	0.0208
	氰化氢		/	0.0089		/	/	/	0.0089
	铬酸雾		/	0.000005		/	/	/	0.000005

表2.4-6

技改后电镀车间工艺废气收集设计风量一览表

生产线	工序	槽体尺寸	槽体长	宽	液面风速	槽体 个数	设计风量		去向
		(长*宽*高)	m	m	m/s		m³/h	合计m³/h	
镀锌线	酸洗	3000mm×800mm×1800mm	3	0.8	0.25	1	4320	8640	2级喷淋碱液吸收装置
	活化	3000mm×800mm×1800mm	3	0.8	0.25	1	4320		
	钝化	3000mm×900mm×1800mm	3	0.9	0.25	2	9720	9720	2级喷淋格网回收+还原吸收装置
镀锡线	酸洗抛光槽	3500mm×600mm×1400mm	3.5	0.6	0.25	1	3780	11970	2级喷淋碱液吸收装置
	活化槽	3500mm×600mm×1400mm	3.5	0.6	0.25	1	3780		
镀银线	酸洗抛光槽	3500mm×700mm×1400mm	3.5	0.7	0.25	1	4410	10080	2级喷淋氧化吸收装置
	预镀银	3500mm×800mm×1400mm	3.5	0.8	0.25	1	5040		
	镀银	3500mm×800mm×1400mm	3.5	0.8	0.25	1	5040		
合计								40410	电镀车间废气排放口DA009

表2.4-7 单位产品基准排气量标准废气量

序号	工艺种类	Q _i / (m ³ /m ² 镀件镀层)	排气量计量位置
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒
2	镀银、镀锡等其他镀种	37.3	

本项目单位面积排气量高于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）规定的单位产品基准排气量的排气筒，按GB21900要求把排放浓度换算成基准气量排放浓度，并以基准气量排放浓度作为是否达标排放的依据。折算公式如下：

$$C_{\text{基}} = Q_{\text{总}} C_{\text{实}} / Y_i Q_{i\text{基}}$$

式中：C_基——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

Q_总——废气总排放量，m³；

Y_i——某种镀件镀层产量，m²；

Q_{i基}——某种镀件的单位产品基准排气量，m³/m²；

C_实——实测污染物浓度，mg/m³。

电镀生产线外排大气污染物基准气量排放浓度见下表。

表2.4-8 基准气量排放浓度核算结果

排气筒 编号	污 染 物	C _实 / mg/m ³	Y _i /（m ² /d）			C _基 / mg/m ³	标准值 （mg/m ³ ）
			银	锡	锌		
DA009 排气筒	硫酸雾	0.1493	50	400	800	2.26	30[10]
	氮氧化物	0.0085				0.13	200[100]
	氯化氢	0.0928				1.405	30[10]
	氰化氢	0.0296				0.448	0.5[0.5]
	铬酸雾	0.00006				0.0009	0.05[0.05]
备注：1、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 限值要求； 2、[]中为《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求的排放浓度。							

根据上表计算结果可知，电镀生产线外排大气污染物基准气量排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A级要求的排放浓度。

2.4.2 废水污染源源强核算

厂内采取污污分流、污水分类分质处理措施，根据各电镀线生产废水的性质，各个工序产生的废水经分类的污水管道（明管，标识污水种类和流向），分类收集后进入污水处理站相应的废水收集池中。

电镀车间废水经配套污水处理站处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排。本次评价以电镀车间最大负荷废水产生量核算，即以镀锌线、镀锡线、镀银线同时生产时废水量核算。

2.4.2.1 废水产排源强

（1）污染源及污染物排放种类

根据工程分析及水平衡分析，电镀车间废水主要为生产废水、纯水制备浓水、废气处理设施废水、车间地面冲洗水及生活污水等。生产废水按照类别可以分为酸碱废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含锌废水、含锡废水、其他废水等。技改后项目各类废水产生环节汇总见下表。

表2.4-9 技改后各类废水产生工序一览表

序号	废水种类	来源
1	酸碱废水	脱脂除油、酸洗抛光、活化、出光后水洗废水、酸碱废气吸收塔排水、中和后水洗废水以及镀银线活化、银保护槽、镀锡线活化、中和槽、镀锌线活化、碱中和、出光槽等定期更换
2	含氰废水	自动预镀银、镀银后水洗废水、含氰废气吸收塔排水
3	含银废水	手工镀银后水洗废水
4	含铬废水	镀锌线钝化后水洗废水、含铬废气吸收塔排水
5	综合废水	银保护后水洗废水及银保护槽定期更换
6	含锌废水	镀锌后水洗
7	含锡废水	镀锡后水洗
8	浓水	纯水制备、中水回用系统浓水
9	其他废水	车间地面冲洗废水
10	生活污水	职工办公

（2）项目废水产排情况

根据技改后电镀车间水平衡分析知，技改后电镀车间各类废水产生情况汇总见表2.4-10，项目废水排放情况见表2.4-11。

表2.4-10 技改后电镀车间各类废水产生情况一览表

序号	废水合并后种类	来源 (m ³ /d)		废水总量 (m ³ /d)	收集池
1	酸碱废水	酸性、碱性废水、综合废水等	59.38	60.74	酸碱废水收集池
		酸雾吸收塔废水	0.48		
		车间地面冲洗废水	0.88		
2	氰银废水	镀银后水洗废水	3.79	4.03	含氰废水收集池
		含氰废气吸收塔废水	0.24		
3	含铬废水	钝化后水洗废水	5.96	6.2	含铬废水收集池
		含铬废气吸收塔废水	0.24		
4	浓水	纯水制备与中水回用系统装置浓水		23.66	浓水池

表2.4-11 项目废水排放情况一览表 单位: m³/d

废水种类	处理措施	产生量	回用量	污泥带走	损失量	废槽液	结晶盐带走	排放量
酸碱废水	中和+混凝沉淀+精滤+超滤+反渗透	60.74	43.94	3.37	21.08	0.39	2.92	0
含氰废水	预处理+中和+混凝+沉淀+精滤+超滤+反渗透	4.03						
含铬废水	预处理+精滤+超滤+反渗透	6.2						
其他废水	双效蒸发浓缩	23.66						
生活废水	/	0	/					0

由表2.4-11知, 电镀车间废水分质收集至收集池, 分别经预处理、中和沉淀、超滤+反渗透中水回用系统处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序, 不外排。项目不新增劳动定员, 外排生活污水不新增, 厂区生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理。

(3) 废水污染物产生浓度

本工程镀银线镀银槽后设置镀液回收槽, 工件在回收槽内浸洗后再进入清洗工序, 采用回收槽降低了带出液浓度, 每采用一级回收, 带出液浓度将降低二分之一。镀银线设置一级回收槽直接回收带出液, 回收率按70%计算。根据电镀车间生产设备情况和《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)中附录A

中对电镀废水成分和浓度的推荐指标，参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）附录B中主要污染物浓度范围，并类比《森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书》（许环建审〔2016〕29号）及其验收监测报告（许环建验〔2016〕15号）中监测数据，同时根据企业现有工程监测数据（第 BZXBG-2412172 号）确定本项目各类废水源强，见表2.4-12。

表2.4-12 项目废水污染物产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /d)	污染物产生浓度 (mg/L, pH无量纲)												
		PH	COD	氨氮	BOD ₅	SS	石油类	总氰化物	总银	总锌	总锡	总铬	六价铬	总磷
酸碱废水	60.74	3~6	73.8	0.121	/	58	0.78	/	/	24.01	/	/	/	0.12
含铬废水	6.2	6.83	22.4	1.61	/	18	/	/	/	14.7	/	21.4	2.23	/
含氰废水	4.03	8~11	150	/	/	30	/	1.32	0.24	/	/	/	/	/
浓水	29.23	6~9	40	/	/	40	/	/	/	/	/	/	/	/

2.4.2.2 废水治理措施及达标分析

项目废水分类收集后经专用收集管道分别送至污水处理站相应的废水收集池中，集中分类分质处理。电镀车间废水处理系统包括含铬废水、含氰废水、酸碱废水共3套废水预处理系统，1套中水回用系统+双效蒸发浓缩处理系统，综合废水经处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排。各类废水具体处理工艺流程图见“环境保护措施及其可行性论证”章节。本项目不新增劳动定员，职工生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理。

①含氰废水处理措施

镀银生产线设置回收槽，将回收槽中的洗液补充回镀银槽。镀银后水洗氰银废水、含氰废气吸收塔排水经含氰废水主管道收集至含氰废水收集池，采用“两级碱性氯化”破氰，再进入酸碱废水收集池采用“化学沉淀”处理后，出水进入中水回用系统深度处理。

②含铬废水处理措施

钝化后水洗含铬废水、含铬废气吸收塔排水经含铬废水主管道收集至含铬废水收集池，采用“化学还原+化学沉淀”预处理后，出水进入中水回用系统深度处理。

③酸碱废水处理措施

酸碱废水、酸碱废气吸收塔废水、地面冲洗废水经酸碱废水主管道收集至酸碱废水收集池，采用“中和沉淀”处理后，进入中水回用系统处理。

④中水回用系统+双效蒸发浓缩处理系统

综合废水进入中水回用系统采用“微电解+砂滤+碳滤+精滤+超滤+反渗透+双效蒸发”处理，反渗透产水回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，纯水制备和中水回用系统反渗透浓水采用双效蒸发器进行盐水分离，冷凝水进入冷却水池，经反渗透处理后回用于电镀生产线，结晶盐作为危险废物处理。

类比现有工程，本项目污水处理站各处理工序水质情况一览表见表2.4-13。

表2.4-13 污水处理站各处理工序污染物进出浓度一览表

主要工序		污染物浓度（进出水浓度mg/L）								
		COD	SS	石油类	总氰化物	总银	总锌	总锡	总铬	六价铬
酸碱废水处理系统	进水浓度	130.7	77.3	2.7	/	/	23.7	/	/	/
	出水浓度	66.8	51.5	2.4	/	/	0.09	/	/	/
	处理效率	47%	85%	/	/	/	99.6%	/	/	/
含铬废水处理系统	进水浓度	78.9	17.8	/	/	/	14.74	/	21.4	2.23
	出水浓度	22.3	11	/	/	/	0.21	/	0.44	0.044
	处理效率	72%	38%	/	/	/	98%	/	98%	98%
含氰废水处理系统	进水浓度	150	30	/	1.32	0.24	/	/	/	/
	出水浓度	75	15	/	0.184	/	/	/	/	/
	处理效率	50%	50%	/	86%	/	/	/	/	/
中水回用处理系统	进水浓度	88	45	2.3	/	/	0.065	/	0.04	/
	出水浓度	62	9	0.27	/	/	/	/	/	/
	处理效率	30%	80%	88%	/	/	/	/	/	/
蒸发浓缩处理系统	进水浓度	56.1	20	0.3	/	/	/	/	/	/
	出水浓度	0	0	0	/	/	0	/	/	/
	处理效率	100%	100%	100%	/	/	100%	/	/	/

本项目废水达标排放情况见表2.4-14至2.4-15。

本项目电镀车间废水经分质收集+分别预处理+化学沉淀+中水回用系统处理后回用于电镀生产线对水质要求不高的清洗工序，不外排；项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，外排生活污水水质及达标分析详见现有工程，厂区生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理；技改后车间或生产设施排放口总银、总铬等达标分析类比现有工程，详见下表。

表2.4-14 项目车间或生产设施排放口废水排放情况一览表

监控位置		污染物排放浓度（mg/L）		
		总银	总铬	六价铬
含氰废水预处理设施进口	车间或生产设施废水排放口	0.24	/	/
含铬废水预处理设施出口		/	0.44	0.044
《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2		0.3	1.0	0.2

根据表2.4-14知，项目含氰废水预处理设施进口总银、含铬废水预处理设施出口总铬、六价铬排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2车间或生产设施废水排放口排放限值要求。

项目中水回用系统采用反渗透深度处理工艺，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中“6.1.8电镀废水深度处理技术”，反渗透产水电导率小于300 μ S/cm，为电镀混合废水深度处理、电镀混合废水回用可行性技术。

根据技改后电镀车间水平衡分析知，项目电镀混合废水经中水回用系统处理后，可全部回用于清洗等水质要求不高的工序，实现零排放。

2.4.2.5单位产品用排水量分析

（1）单位产品每次清洗取水量

根据《电镀行业清洁生产评价标准指标体系》，单位产品每次清洗水量分为三级，分别为I级（单位产品每次清洗取水量 $\leq 8\text{L/m}^2$ ）、II（单位产品每次清洗取水量 $\leq 24\text{L/m}^2$ ）III（单位产品每次清洗取水量 $\leq 40\text{L/m}^2$ ）。由计算可得，本项目单位产品每次清洗取水量为7.7L/m²，属于I级。

（2）电镀用水重复利用率

根据《电镀行业清洁生产评价标准指标体系》，电镀用水重复利用率分为三级，分别为I级（电镀用水重复利用率 $\geq 60\%$ ）、II（电镀用水重复利用率 $\geq 40\%$ ）III（电镀用水重复利用率 $\geq 30\%$ ）。

● 水重复利用率* = 重复使用水量 / (新水量 + 重复使用水量)

● 重复使用水量* = 未经处理的重复使用的水 (即循环用水) + 处理后的重复使用的水 (即回用水)

● 中水回用率 = 经水处理后可回用的总水量 / 总用水量。

表2.4-15 水重复利用率及中水回用率指标一览表

生产用水	项目生产用水情况	项目生产废水重复使用情况				废水排放情况	废水重复利用率%	中水回用率%
类别	A新水量	B重复使用水				D废水排放量	计算公式	
	A1	B1	B2	B3	B3		B/(A+B)	B2/(A+B2)
	自来水	线上循环使用 (多级逆流漂洗)	中水回用系统处理后回用	吸收塔内循环用水	蒸发浓缩冷凝水内循环			
产生量 m ³ /d	24.39	73.08	43.94	880	17.54	0	/	/
合计	24.39	1014.56				0	97.7	64.3

2.4.3 噪声污染源源强核算

本项目运营期新增主要噪声污染源为送风机、超声波清洗机、烘干设备、泵、水冷机组等设备运行时产生的噪声，噪声源强在80~90dB(A)之间。对各高噪声设备在设备选型时均尽量选用噪声较小的设备，并对设备进行基础防振、减振处理。水泵底座设减振垫，留减振槽；风机进出口安装消声装置，底座设置减振垫。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)，新增噪声污染源源强核算采用类比法，项目运营期新增噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表2.4-16 项目新增主要噪声源源强核算结果及相关参数一览表

声源名称	声源类型	数量(台)	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量dB(A)
			核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果dB(A)	
送风机	频发	2	类比法	85	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减振、加装消声器	25	60
泵组	频发	1	类比法	90		25	65
超声波清洗机	频发	1	类比法	80		25	55
烘干设备	频发	1	类比法	80		25	55
冷水机组	频发	1	类比法	80	选用低噪声设备，基础减振、加装消声器	25	55
水泵	频发	3	类比法	85		25	60

2.4.4 固废污染源源强核算

(1) 生活垃圾

项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾，厂区生活垃圾由环卫部门清运。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废主要为镀件和无毒无害原辅材料（PAC、PAM、除油粉等）的废包装材料。

镀件的废包装材料主要为纸箱，产生量2t/a，暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门综合利用。

除油粉、PAC、PAM为袋装，规格均为25kg/袋，每个包装袋以50g计，则产生量约0.785t/a，暂存于一般固废暂存间，定期交物质回收部门综合利用。

(3) 危险废物

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《国家危险废物名录》（2025年版）并结合实际生产工艺知，项目产生的危险废物为废水处理过程产生的电镀污泥、电镀槽维护产生的槽渣、废滤芯及翻槽时活性炭吸附处理产生的废活性炭、废槽液、浓水采用双效蒸发处理时产生的废盐等，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），本次评价采用物料平衡法和类比法相结合的方法核算本项目危险废物产生量。

① 表面处理废槽液

镀银线除油酸洗、镀锡线脱脂酸洗、镀锌线脱脂酸洗等表面处理工序需要

定期对槽内进行清理，同时对槽液进行更换，废槽液属于危险废物，产生量约38t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），表面处理废槽液的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-064-17：金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

②镀银废渣

镀银线预镀银、镀银槽槽底定期清理会产生底渣，产生量约0.003t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），镀银废渣的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-056-17：使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

③镀锌废渣

镀锌线镀锌槽槽底定期清理会产生底渣，产生量约1.494t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），镀锌废渣的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-052-17：使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

④钝化废渣

镀锌线钝化槽定期清理会产生底渣，产生量约0.0326t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），钝化废渣的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-068-17：使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑤镀锡废渣

镀锡线镀锡槽槽底定期清理会产生底渣，产生量约0.257t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），镀锡废渣的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-063-17：其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑥含铬污泥

含铬废水预处理产生的污泥含金属铬，含铬污泥（含水率约99.5%）产生量约为含铬废水的5%，约60.45t/a，经浓缩、压滤、晾干后含水率约为60%，污泥量约0.756t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），含铬污泥的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-068-17：使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑦酸碱污泥

污水处理过程中酸碱中和过程中会产生污泥，酸碱污泥产生量约6.158t/a，含水率60%。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），酸碱污泥的废物类别：HW17 表面处理废物，行业来源：金属表面处理及热处理加工，废物代码336-063-17：其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥。采用专用密封桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑧结晶盐

污水处理过程中废水需要进入中水回用系统进一步处理，反渗透产生的浓水进入蒸发浓缩系统进一步处理，形成结晶盐，年产生量约350t/a（含水率10%），经浓缩、压滤后含水率约为1%，结晶盐量为35t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），结晶盐的废物类别：HW49其他废物，行业来源：环境治理，废物代码772-006-49：采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）。采用专用容器收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑨废活性炭和滤芯、废反渗透膜

镀槽内的镀液需要定期进行维护，使用过滤机对镀液进行过滤去除悬浮杂质，定期进行吸碳处理，去除镀液中的有机杂质。过滤机滤芯需定期更换，吸碳处理会产生废活性炭。

中水回用系统废水采用多级过滤+反渗透工艺进行处理，定期更换会产生废滤料（UF超滤滤芯、保安过滤滤芯），

类比现有工程，电镀车间废滤芯、废活性炭产生量共计4.5t/a，废反渗透膜产生量约20t/a。

⑩有毒有害物料废包装材料

本项目使用的氰化钾、氰化银等为有毒有害物质，硫酸、盐酸、硝酸等酸液为腐蚀性物质，使用过程中会产生一定量的废包装桶等，经对比技改前后电镀车间原辅材料使用情况，原辅材料消耗变化量较小，本次评价视技改后电镀车间使用的有毒有害废包装材料产生量基本不变，约2.7t/a。

对照《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭和滤芯、废反渗透膜、废滤料、有毒有害物料废包装材料的废物类别：HW49其他废物，行业来源：非特定行业，废物代码900-041-49：含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

⑪废导热油

项目有机热载体炉系统运行的导热油共5.6t，三年更换一次，废导热油产生量为1.87t/a，桶装收集暂存于危险固废暂存间。

类比同类项目，废槽液产生量与槽液更换体积按1:1.2比例系数进行计算。根据物料平衡，技改后电镀车间废槽液产生及处置情况见表2.4-18，电镀车间固体废物产排情况及处理方式见表2.4-19。

表2.4-18 技改后电镀车间废槽液产生及处置情况一览表

序号	生产线	产生工序	主要有害成分	槽有效 体积m ³	槽体 数量	更换周期	更换方式	废槽液		危废 类别	危废代码	危废 特性	处置方法
								更换量 m ³ /a	产生量 t/a				
1	镀锌线	脱脂	酸碱、有机物	4.80	3	1次/6月	整槽更换	14.22	17.06	HW17	336-064-17	T/C	分类收集、分区存放，暂存于危险废物暂存间，定期交由相应资质单位处置
		酸洗	酸碱、重金属	3.84	1	1次/6月	整槽更换	3.51	4.21	HW17	336-064-17	T/C	
		电解除垢	酸碱、重金属	3.84	1	1次/6月	整槽更换	3.51	4.21	HW17	336-064-17	T/C	
		镀锌	重金属锌	4.95	6	1次/年	整槽更换	26.33	31.59	HW17	336-052-17	T	
		钝化	三价铬	4.32	1	1次/6月	整槽更换	4.21	5.05	HW17	336-068-17	T	
2	镀锡线	脱脂	酸碱、有机物	3.36	1	1次/6月	整槽更换	1.94	2.33	HW17	336-064-17	T/C	
		酸洗抛光	酸碱、重金属	2.52	1	1次/6月	整槽更换	1.48	1.77	HW17	336-064-17	T/C	
		镀锡	重金属锡	3.36	2	1次/年	整槽更换	2.42	2.90	HW17	336-063-17	T	
3	自动镀银线	脱脂	酸碱、有机物	3.78	1	1次/120d	整槽更换	3.40	4.08	HW17	336-064-17	T/C	
		酸洗抛光	酸碱、重金属	3.36	1	1次/120d	整槽更换	3.02	3.63	HW17	336-064-17	T/C	
		镀银	重金属银、氰化物	3.64	2	1次/2年	整槽更换	1.08	1.30	HW17	336-056-17	T	
4	手工镀银线	脱脂	酸碱、有机物	0.70	1	1次/120d	整槽更换	0.63	0.75	HW17	336-064-17	T/C	
		酸洗抛光	酸碱、重金属	0.10	1	1次/120d	整槽更换	0.09	0.10	HW17	336-064-17	T/C	
		镀银	重金属银	0.49	2	1次/2年	整槽更换	0.35	0.41	HW17	336-056-17	T	

表2.4-19

技改后电镀车间固体废物产排情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	治理措施
生产过程	废包装材料- 废纸箱	一般固废	SW17可 再生类废 物	900-005- S17	2	固态	/	/	1d	/	暂存于一般固废暂 存间，定期交物资 回收部门综合利用
生产过程	废包装材料 —废包装袋	一般固废		900-003- S17	0.785	固态	/	/	1d	/	
脱脂、酸洗 等表面处理	表面处理废 槽液	危险废物	HW17	336-064-17	38	液态	表面处理废 槽液	重金属、 酸碱	30天	T/C	分类收集、分区存 放，暂存于危险废 物暂存间，定期交 由相应资质单位处 置
预镀银、镀 银工序	含银废渣	危险废物	HW17	336-056-17	0.003	固态	含银废渣	重金属银	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-056-17	1.71	液态	废槽液	重金属银	2年	T	
镀锌工序	镀锌废渣	危险废物	HW17	336-052-17	1.494	固态	镀锌废渣	重金属锌	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-052-17	31.59	液态	废槽液	重金属锌	每年		
钝化工序	钝化废渣	危险废物	HW17	336-068-17	0.0326	固态	钝化废渣	重金属铬	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-068-17	5.05	液态	废槽液	重金属铬	半年	T	
镀锡工序	镀锡废渣	危险废物	HW17	336-063-17	0.257	固态	镀锡废渣	重金属锡	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-063-17	2.9	液态	废槽液	重金属锡	每年	T	
含铬废水预 处理	含铬污泥	危险废物	HW17	336-068-17	0.756	半固 态	含铬污泥	重金属铬	每天	T	
污水处理	酸碱污泥	危险废物	HW17	336-063-17	6.158	半固 态	酸碱污泥	重金属 锌、锡	每天	T	

蒸发浓缩	结晶盐	危险废物	HW49其他废物	772-006-49	35	固态	结晶盐	重金属	每天	T/In	
中水回用	废反渗透膜、废过滤材料	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	20	固态	废反渗透膜、废过滤材料	重金属	60d	T/In	
原料使用	有毒有害物料废包装材料	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	2.7	固态	有毒有害物料废包装材料	酸碱、氰化物等	每天	T/In	
电镀槽维护	废活性炭和滤芯	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	4.5	固态	废活性炭和滤芯	重金属	30天	T/In	
有机热载体炉维护	废导热油	危险废物	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.87	液态	废导热油	矿物油	3年	T, I	
注：T毒性、C腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性											

2.4.5 污染物产生和排放情况核算

技改后电镀车间污染物产生和排放情况见下表。

表2.4-20 技改后电镀车间污染物产、排情况一览表

项目	污染物名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气污染物	硫酸雾	0.1812	0.155	0.0262
	氮氧化物	0.0046	0.0038	0.0008
	氯化氢	0.4858	0.4285	0.0573
	氰化氢	0.1064	0.0943	0.0121
	铬酸雾	0.0001	0.000084	0.000016
废水	废水量	9183	9183	0
固体废物	危险废物	152	152	0
	一般固废	2.785	2.785	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0

2.5 非正常工况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指正常开停机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

2.5.1 废水

废水处理设施发生故障或设备检修期间，收集的废水不能得到处理，废水需暂存，考虑单个污水处理单元污水处理装置发生故障，持续时间24h。电镀车间污水处理站设计中各废水调节池容积考虑了事故排放连续一天废水排放量（详见表5.2-7），在紧急状态下存储废水，不会出现未经处理废水直接排放的情况。废水处理设施发生故障后，电镀线应紧急停产，并立即组织相关人员对故障进行处理，尽快恢复污水处理站的正常运行后方可恢复生产。

2.5.2 废气

本项目电镀生产线非连续性工作，开启与停车属于日常操作，生产线开启时环保设备亦同时工作，生产线停止时，槽液均加盖密闭，防止槽液中的污染物挥发造成环

境污染或槽液损耗。根据本项目生产工艺特征及污染物产生情况，本次非正常工况主要考虑电镀线配套的废气处理设施处理效率无法达到设计效率情况下的废气影响。非正常工况场景：1、废气治理设施内的喷淋液当班次未进行水质监测，不能达到设计规定的指标运行，污染物去除率降低，发现至恢复正常时间按1h计；

本着最不利影响原则，将镀锌线、镀锡线、镀银线同时生产时，环保设备均无法达到设计效率（事故状态下废气去除效率为50%），废气在未经有效处理的情况下的排放量定为非正常工况废气排放源的源强，具体见下表。

表2.5-1 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg	单次持续时间	发生频次	应对措施
DA001	废气处理设施达不到设计规定的指标运行，污染物去除率为50%	硫酸雾	1.49	0.0603	0.0603	1h	≤1次/年	涉及工序应立即添加药剂
		NO _x	0.04	0.0017	0.0017	1h	≤1次/年	
		氯化氢	2.32	0.0937	0.0937	1h	≤1次/年	
		氰化氢	0.99	0.0399	0.0399	1h	≤1次/年	
		铬酸雾	0.0006	0.00002	0.00002	1h	≤1次/年	

针对废气处理装置故障或运行达不到设计规定运行的情况企业采取了如下措施：

①电镀车间生产过程涉及毒性气体氯化氢、氰化氢，应配备毒性气体泄漏报警装置；企业应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）进行配备应急救援物资，并符合安监、消防、环保等管理部门的要求。

②建立环保设备定期维修保养计划。安排专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行。

③建立环保设备台账记录制度，安排专人对各个环保设备的运行情况进行记录。

④建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，定期委托有专业资质的第三方环境监测单位对厂房排放的各类废气污染物进行定期检测。经采取上述措施后可及时有效地发现废气处理装置的故障，并在短时间内得到控制，不会对区域大气产生明显不利影响。

表2.5-2 非正常工况废气排放情况一览表 单位: mg/m³

污染源	污染物	非正常排放浓度	折标后浓度	GB21900-2008标准	达标情况
DA001	硫酸雾	1.49	22.55	30	达标
	NO _x	0.04	0.605	200	达标
	氯化氢	2.32	35.11	30	不达标
	氰化氢	0.99	14.98	0.5	不达标
	铬酸雾	0.0006	0.09	0.05	不达标
备注:《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5限值要求;					

根据核算,非正常工况下氯化氢、氰化氢、铬酸雾基准气量排气浓度均不满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5限值要求,环评要求企业定期检查各废气处理设施,严格管理,避免失效工况发生,每年不得超过1次。

2.6 “三本账”计算

本项目为技改项目,“以新带老消减量”等于工艺改进实现污染物排放减少的量和环保措施效率提高所减少的量。本项目“以新带老”措施主要为镀银线工艺改进,电镀工艺废气环保措施由1级喷淋吸收升级为2级喷淋吸收装置,同时产生酸雾的液面(酸洗槽等)采用低毒/无毒酸雾抑制剂,钝化槽使用非PFOS类铬雾抑制剂,电镀车间工艺废气经分类收集分别处理后通过一根25m排气筒(DA009)排放,技改工程完成后DA009总排放量即为技改完成后预测排放量。综上,技改前DA009视为本项目拟被替代源,故本项目“以新带老消减量”即为现有工程电镀工艺废气排放量。

表2.6-1 技改完成后项目污染物排放量一览表 单位:t/a

类别	污染物	现有工程排放量	拟建项目排放量	“以新带老”消减量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	非甲烷总烃	13.0148	0	0	13.0148	0
	甲苯	0.0128	0	0	0.0128	0
	二甲苯	0.0128	0	0	0.0128	0
	颗粒物	1.7340	0	0	1.7340	0
	二氧化硫	2.5520	0	0	2.5520	0
	氮氧化物	11.3808	0.0008	0.0124	11.3692	-0.0116
	氯化氢	0.0688	0.0573	0.0688	0.0573	-0.0115
	硫酸雾	0.0344	0.0262	0.0344	0.0262	-0.0085

	铬酸雾	0.0003	0.000016	0.0003	0.000016	-0.0003
	氰化氢	0.0156	0.0121	0.0156	0.0121	-0.0035
废水	废水量	4000	0	0	4000	0
	COD	0.3897	0	0	0.3897	0
	NH ₃ -N	0.048	0	0	0.048	0
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

2.7 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。

本次评价参照清洁生产指标体系，将从产业政策、原材料、产品、能源、生产工艺和设备、工程节能降耗、工程污染防治技术管理等各方面对拟建工程进行分析评价，同时个别指标与国内先进企业进行比较，得出项目清洁生产水平的结论，并建议企业建立清洁生产制度，制定持续清洁生产方案和计划。

2.7.1 评价指标

清洁生产评价指标应覆盖原材料、生产过程和产品的各个主要环节，尤其对生产过程，既要考虑对资源的占用，又要考虑污染物的产生，因此，清洁生产评价指标分为生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标六类。

(1) 生产工艺及装备指标

产品生产中采用的生产工艺和装备的种类、自动化水平、生产规模等方面的指标。

(2) 资源能源消耗指标

在生产过程中，生产单位产品所需的资源与能源量等反映资源与能源利用效率的

指标。

(3) 资源综合利用指标

生产过程中所产生废物可回收利用特征及回收利用情况的指标。

(4) 污染物产生指标

单位产品生产（或加工）过程中，产生污染物的量（末端处理前）。

(5) 产品特征指标

影响污染物种类和数量的产品性能、种类和包装，以及反映产品贮存、使用和废弃后可能造成的环境影响等指标。

(6) 清洁生产管理指标

对企业所制定和实施的各类清洁生产管理相关规章、制度和措施的要求，包括执行环保法规情况、企业生产过程管理、环境管理、清洁生产审核、相关环境管理等方面。

2.7.2 评价方法

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，该指标体系中综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值及拟建项目情况如下：

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数，如下式所示。

$$Y_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100 & x_{ij} \leq g_k \\ 0 & x_{ij} > g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $Y_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如上式所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为100，否则为0。

(2) 综合评价指数计算

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

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

式中， w_i 为第*i*个一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权

重，其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

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

表2.7-1 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

2.7.3 清洁生产指标分析

根据建设单位提供的资料，本次项目清洁生产指标分析如下：

(1) 限定性指标

①单位产品每次清洗取水量

单位产品每次清洗取水量是指单位面积镀件在电镀生产全过程中每次清洗所耗用的水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

②电镀废水处理率

本项目废水分类收集后经专用管道送至污水处理站处理，电镀废水处理率为100%，满足I级基准值。

③减少重金属污染物污染预防措施

本项目减少重金属污染物污染预防措施包括：a、镀（零）件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，b、科学装挂镀（零）件，c、增加镀液回收槽，d、镀槽间装导流板，e、采用逆流水洗或喷淋洗。

本项目有减少重金属污染物污染预防措施，满足I级基准值。

④危险废物污染预防措施

本项目电镀污泥、废槽渣等危废交有相应资质的单位处理，满足I级基准值。

⑤环境法律法规标准执行情况

废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标，满足I级基准值。

⑥产业政策执行情况

生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，满足I级基准值。

⑦危险化学品管理

符合《危险化学品安全管理条例》相关要求，满足I级基准值。

⑧危险废物处理处置

危险废物按照GB18597等相关规定执行，满足I级基准值。

⑨环境应急预案

企业及时修订环境应急预案并开展环境应急演练，满足I级基准值。

综上，项目多项限定性指标均满足I级基准值。

(2) 其他指标

①生产工艺

项目采用镀液回收槽回收金属，电镀污泥、废槽渣、废槽液交有资质单位处置。

镀锌线采用无氰镀锌，三价铬钝化；项目不涉及镀铅；项目使用属回收工艺，满足I级基准值。

②清洁生产过程控制

本项目生产过程中对槽液进行连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质，满足I级基准值。

③电镀生产线要求

电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和脉冲电源，其直流母线压降不超过10%，使用天然气等清洁燃料；镀锌、镀锡线100%实现半自动化，镀银线80%实现半自动化，满足I级基准值。

④有节水设施

本项目工艺选择逆流漂洗、电镀无单槽清洗等节水方式；安装用水计量装置及在线水回收设施，满足I级基准值。

⑤金属利用率

金属利用率采用《电镀行业清洁生产评价指标体系》金属利用率计算公式：

$$U(\%) = \sum_{i=1}^n \frac{T_i \cdot S_i \cdot d}{M - m_1 - m_2} \times 100$$

式中：U：金属综合利用率；

n：考核期内镀件批次；

Ti: 第i批金属镀件镀层金属平均厚度, μm ;

Si: 第i批镀件镀层面积, m^2 ;

d: 镀层金属密度, g/cm^3 ;

M: 金属原料(消耗的阳极和镀液中金属离子)消耗量, g;

m1: 阳极残料回收率, g;

m2: 阳极残料回收率, g;

⑥电镀用水重复利用率

⑦产品合格率保障措施

项目使用仪器定量检测镀液成分、杂质、产品质量, 并有日常运行记录和委外检测报告, 满足I级基准值。

⑧环境管理体系制度和清洁生产审核情况

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 and 地方要求, 开展清洁生产审核, 满足I级基准值。

⑨废水、废气处理设施运行管理

项目电镀废水分类收集、分质处理, 含铬废水、含氰废水单独收集预处理后混合处理; 本项目建有废水处理设施运行中控系统, 包括自动加药装置等; 对有害气体有良好净化装置, 并定期检测。

表2.7-2 技改前后电镀清洁生产指标变化情况分析

序号	一级指标	二级指标	技改前	技改后
1	生产工艺及装备	采用清洁生产工艺	镀银线采用氰化镀银工艺, 镀银前设置氰化预镀铜工序, 生产线设置镀液回收槽	氰化镀银产品规模减少, 且无氰化预镀铜工序, 增加无氰镀银产品, 镀银产品面积不变。设置镀液回收槽, 同时废槽液、废槽渣、电镀污泥交有资质单位回收金属
		电镀生产线要求	镀锌线、镀锡镀银共用线100%实现半自动化, 属于I级	镀锌、镀锡线100%实现半自动化, 镀银线80%实现半自动化, 属于I级
2	资源能耗	单位产品每次清洗取水量 (L/m^2)	13.4L/ m^2 , 属于II级	7.7L/ m^2 , 属于I级
3	资源综合利用	锌利用率	80%, 属于II级	82%, 属于I级
		锡利用率	80.7%, 属于II级	90.01%, 属于I级
		银利用率	97.7%, 属于II级	98.01%, 属于I级
4	污染物产生	电镀废水处理率	100%	100%

5	管理指标	废水、废气处理设施运行管理	硫酸雾、盐酸、氰化氢、铬酸雾等有害气体分类收集后，采用一级喷淋吸收处理工艺	硫酸雾、盐酸、氰化氢、铬酸雾等有害气体分类收集后，采用两级喷淋吸收处理工艺
		环境应急预案	及时修订环境应急预案	及时修订环境应急预案，并定期开展应急演练

表2.7-3 电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本次项目情况	级别判定
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 ^①		0.15	1.民用产品采用低铬 ^⑨ 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 ^⑨ 或三价铬钝化； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺		本项目采用无氰镀锌工艺，三价铬钝化；镀银线设置镀液回收槽，同时废槽液、废槽渣、电镀污泥交有资质单位回收金属，本项目不涉及镀铅。	I级
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		本项目生产过程中对槽液进行连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质	I级
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和脉冲电源，其直流母线压降不超过10%，使用天然气等清洁燃料；70%生产线实现半自动化，满足I级基准值。	I级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	本项目工艺选择逆流漂洗等节水方式；安装用水计量装置及在线水回收设施，即含重金属废水经反渗透、蒸发结晶处理后出水回用于生产线。	I级

5	资源 能耗 指标	0.10	*单位产品每次 清洗取水量③	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	7.7	I级
6	资源 综合 利用 指标	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	82	I级
7			锡利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	90.01	I级
8			铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	本次不涉及镀铜	/
9			银利用率④ （含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	98.01	I级
10			电镀用水重复 利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	97.7	I级
11	污 染 物 产 生 指 标	0.16	*电镀废水处理 率⑩	%	0.5	100			100	I级
12			*有减少重金属污染物 污染预防措施⑤	0.2	使用四项以上（含四项） 减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措 施		1.镀件缓慢出槽2.科学 装挂镀件3.增加镀液回 收槽4.镀槽间装导流板	I级	
			*危险废物污染预防措 施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金 属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		废渣等危废交由相应资 质单位处置，危废处置 合同见附件		I级	
13	产 品 特 征 指 标	0.07	产品合格率保障措施⑥		1	有镀液成分和杂质定量检 测措施、有记录；产品质 量检测设备和产品检测记 录	有镀液成分定量检测措施、有 记录；有产品质量检测设备和 产品检测记录		有镀液成分和杂质定量 检测措施、有记录；有 产品质量检测设备和产 品检测记录	I级
14	管 理 指 标	0.16	*环境法律法规标准执 行情		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准； 主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			污染物排放达标，总量 达标	I级
15			*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	I级

								家和地方相关产业政策	
16			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.10	按照GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		将按照GB/T24001建立并运行环境管理体系；按照相关标准制定完善的环境管理程序文件及作业文件；运营期按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I级
17			*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			严格按照《危险化学品安全管理条例》管理危化品	I级
18			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有pH自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有pH自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有pH自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	电镀车间废水单独处理后回用于工序，不外排；建有废水处理中控系统，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；电镀废气经处理达标后排放，运营过程中对废气治理设施定期检查。	I级
19			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照GB 18597 等相关规定执行			按照GB 18597 等相关规定贮存、转运、处理危废	I级
20			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			按GB17167标准配备能源计量器	I级

21			*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	及时修订环境应急预案，并定期开展应急演练	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，计算金属利用率时n为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算；⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等；⑥ 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告；⑦ 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求； ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、颗粒物等废气净化设施，有运行记录；⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于5g/L；⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的85%（高温处理槽为主的生产线除外）；⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。							

经计算，本项目电镀项目综合评价指标 $Y_1=90.4$ ，满足I级基准值要求的清洁生产指标为 $Y_1 \geq 85$ ，同时限定性指标全部满足I级基准值要求，因此本项目电镀项目清洁生产水平为I级（国际清洁生产领先水平）。

2.7.4 清洁生产管理要求

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式，因此，必须建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，才能保障保证清洁生产的落实，因此建议建设单位在落实前面提出的工艺措施基础上，再采取以下清洁生产保障措施：

（1）在设计、实施过程中，建设单位应积极贯彻清洁生产的战略思想，并应按照生态环境部编制的电镀行业企业清洁生产审核指南的要求定期进行清洁生产审核。

（2）项目实施后，建设单位应该加强环境管理，健全环境管理制度，保证各种原始记录和统计数据齐全、有效。

（3）加强对职工的清洁生产教育和上岗培训。加强对职工的教育可以提高工人参与管理的意识和操作技能。要建立职工上岗培训、取得操作证的管理办法，提高职工素质。

（4）健全和完善设备检修制度，杜绝跑、冒、滴、漏，各生产岗位应指定专人巡回检查，加强设备的日常维护、维修。每月由主管厂长组织一次全面检查，与车间的考核相结合。杜绝长流水和跑、冒、滴、漏造成的废水处理量和污染物量的增加。

（5）建议进一步完善生产工艺及生产操作，包括增加挡液板、安装节流控制阀以控制清洗水量、适当延长工件出槽停留时间及时取出掉在镀槽中的工件、加强工装及挂具的完好率检查等。

2.7.5 选用清洁能源和节能措施

本项目部分核心工艺设备自国际一流品牌引进，设备生产效率高、能耗低。部分设备国产厂家已可成熟供应，在满足工艺生产技术的前提下，本项目优先选择同等设备中能耗更低的品牌，为项目的运行生产提前做好节能准备工作。

在工艺布局合理的前提下，尽量将负荷较大的生产设备靠近动力辅助设施，以减少输送能量损失，可以有效地降低能量消耗。

本项目建筑严格实施建筑节能设计标准。做好建筑、采暖、通风、空调及

采光照明系统的节能设计；完善建筑节能设计标准，建立建筑节能评价体系。

电力系统尽量采用高压配电，减小回路输电电流损耗；终端配变电站按照用电负荷合理分布，靠近负荷中心，以减少线路损耗。压缩空气采用集中建站、集中供气，减少分散供气所带来的损失及可能对生产造成的影响，提高劳动生产率，降低成本。

压缩机采用低噪声、高效率新型压缩机，节能并且环保。

采用绿色照明产品。推广高光效、长寿命、显色性好的光源、灯具和镇流器。车间内部照明选用合理照度，一般采用紧凑型荧光灯或T5、T8 荧光灯或小功率高显钠灯，高大联合生产厂房内采用高压钠灯、金属卤化物灯。减少普通白炽灯，提高高效节能LED 灯的使用比例。实施照明产品能效标准。

安装生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置；加强供水、用水设施、设备、器具的维护保养，严防跑冒滴漏。提高用水效率，节约水资源。

2.7.6 清洁生产建议

2.7.6.1 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而需要一个固定的机构，稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产工作持续开展下去。

根据工程的实际，评价建议工程建成后企业应完善清洁生产机构，由主管副总直接领导，确定专人负责。

清洁生产机构的任务主要是：

- ①组织协调并监督管理清洁生产方案的实施；
- ②经常性组织对职工的清洁生产教育和培训；
- ③选择下一轮清洁生产分析重点，并启动新的清洁生产方案；
- ④负责清洁生产活动的日常管理。

2.7.6.2 建立和完善清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把清洁生产成果纳入企业的日常管理轨道、建立和完善清洁生产奖惩机制、保证稳定的清洁生产奖金来源。

- (1) 把清洁生产成果纳入企业的日常管理

把清洁生产成果及时纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的无投资或低投资的方案及时纳入企业的日常管理轨道。

①把清洁生产提出的加强管理的措施形成制度。

②把清洁生产提出的岗位操作改进措施写入岗位操作规程，并要求严格遵照执行。

③把清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

（2）建立和完善清洁生产奖惩机制

与清洁生产相协调，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

（3）保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，部分地用于清洁生产分析，以持续性地推进清洁生产。建议企业财务对清洁生产的投资和效益单独立账。

2.7.6.3 清洁生产建议

为使本项目更有利于提高清洁生产水平，本次评价结合国内外电镀企业生产经验，对本项目提出如下清洁生产建议：

（1）因含氰镀银工艺使用原料中有剧毒的氰化物，随着新替代工艺的出现，在国家出台明文规定含氰镀银工艺淘汰后，企业需使用新工艺替代拟建项目使用含氰电镀工艺。对于电镀生产线来说，将含氰电镀槽液更换为替代工艺槽液来实现工艺替代，生产线的其他清洗设备、电气设备、废气收集设备等均可继续使用。以此满足国家产业政策和清洁生产的进一步要求。

（2）严格物料管理，减少化学品流失和泄漏，减少废物排放。

（3）定期对镀液进行化验措施，定期清除溶液中杂物。

（4）本项目应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》等有关规定定期开展清洁生产审核工作。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

许昌市位于河南省中部，北距郑州80公里，南与漯河接壤，东连豫东粮仓周口地区，西与能源基地平顶山市毗邻。地处东经113°03′~114°19′，北纬33°40′~34°24′之间，全境总面积4996平方公里，许昌地理位置优越，交通便利，京广铁路纵贯南北，禹郸地方铁路横穿东西，京深、徐西两条国道在此交会，京珠高速公路、国道、省道及县乡公路相互衔接，交通运输较方便。

长葛市位于许昌市区的北部，是许昌所辖的县级市，地理坐标东经113°34′~114°08′，北纬34°24′~34°20′，东北与尉氏接壤，西与禹州市毗邻，北与新郑市为邻，南与许昌市相连，长葛市总面积650km²。京广铁路纵贯南北，京珠高速公路和107国道穿境而过，距郑州国际机场仅20km。

本项目厂址位于河南省许昌市长葛经济技术开发区魏武大道北段森源汽车股份有限公司院内，项目北侧为森源东路、南侧为桑凹村、西侧为魏武大道、东侧为台庙村。项目周边最近敏感点为项目东侧45m台庙村。

3.1.2 地形地貌

长葛处于豫西山区向豫东平原过渡地带，西北高，东南低，呈缓倾斜状。地貌现状大体可分为浅山区、岗丘区、平原区。

浅山区：位于市西北部，为伏牛山系嵩山余脉，总面积16.2km²，占全市面积的2.5%，包括后河镇的西樊楼、芝芳、陞山、山孔、榆林、洼李、山头高、娄庄8个行政村。

岗丘区：即西距市区3—4km的“霸王岗”和“汉王岗”。南北8km，东西5km，总面积40.0km²，占市境面积的6.2%。霸王岗位于和尚桥镇的樊楼、岗杨、张固店、蒋庄、段庄、楼张、秦庄、贾庄，长社路办事处的刘麻申、西赵庄，建设路办事处的贺庄、岗刘和古固镇的梁庄、栗庄、杨庄、老岗李、曹岗、大马、谷马一带；汉王岗位于和尚桥镇的太平店和长社路办事处的西岳庄、杨寨、东岳庄一带。

平原区：除浅山区和岗丘区外，其余皆为平原区，总面积566.4km²，占市境面积的87.3%。京广铁路以西，为山前洪积平原地貌，是由山前洪积冲积扇和坡积裙汇合而成的冲积平原，京广铁路以东为冲积平原地貌，是由双洎河和黄河泛滥冲积而成的冲积平原。

本项目属于平原区，山前冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大。

3.1.3 地质特征

长葛属华北地层区豫西分区的嵩山、箕山小区。基底由晚太古界登封群及早元古界嵩山群构成，盖层由中元古界、古生界、中生界及新生界地层构成，地层展布方向为西东。地层层序（由下至上）为：

晚太古界登封群（Ara）为斜长角闪片岩及角闪斜长变粒岩，数层贫磁铁矿，为长葛铁矿的赋存层位。

下元古界嵩山群（Pt1S）由灰色中厚条纹状白云岩、杂色含铁质绢云片岩、灰白色石英砂岩等组成。

中元古界马鞍山组（Pt2m）为肉红色、紫红色石英砂岩、铁质石英岩及含砾石英砂岩。

寒武系（E）下统为泥质灰岩、灰岩、砂质页岩，底部有含砾石英砂岩石；中统为鲕状灰岩、白云质灰岩、鲕状白云岩，局部夹泥质灰岩及页岩；上统为白云岩、白云质灰岩，局部含硅质团块。

奥陶系中统马家沟组（O2m）灰岩、白云质灰岩、角砾状灰岩，底部为薄层泥灰岩、页岩及砂砾岩。

石炭系中上统（C2+3）下部为铝土页岩、铝土矿、粘土矿，底部常夹有透镜状赤铁矿。上部为灰岩、燧石灰岩、砂岩、砂质页岩。

二迭系（P）下统为砂岩、砂质页岩、泥质页岩、炭质页岩。

新生界地层（k2）下部为第三系（R）紫红色钙质砂岩、钙质泥岩、砂砾岩及砾岩。上部为四（Q）风积的黄褐色、杏黄色砂、粉砂、细砂砂丘及大面积冲积的砂、卵石、亚砂土、亚粘土及腐殖土。新生界沉积厚度一般为150~300米，最厚可超过500米。其变化趋势为西薄东厚。

本项目厂址处于黄淮冲积平原上，地形单一、工程地质较简单。

3.1.4 气候气象

长葛市属于暖温带季风性气候，四季分明，气候温和，光热资源充足，雨量适中，但时空分布不均，夏季雨水集中，冬春雨水稀少。长葛市主要气象要素特征具体见下表。

表3.1-1 项目所在区域主要气象特征一览表

序号	气象要素	指标
1	年平均气温	14.9℃
2	极端最高气温	41.9℃
3	极端最低气温	-19.6℃
4	年均气压	1008.6hPa
5	多年平均水汽压	13.7hPa
6	年均相对湿度	69.2%
7	多年平均降雨量	713.4mm
8	多年实测极大风速、相应风向	20.4 (m/s)
9	多年平均风速	2.2m/s
10	多年主导风向、风向频率	NNE11.9%
11	多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）	7.8

3.1.5 水文资源

3.1.5.1 地表水资源

境内共有河流27条，其中流域面积1000km²以上的1条，100~1000km²的4条，10~100km²的22条。已建成地面拦蓄水工程有水库1座，水闸10处，总拦蓄库容为2010万m³。

双洎河：源于新密市翟沟，经新郑市，于佛耳湖镇双泉寨入境，流经佛耳湖、老城、大周、南席四乡镇，于南席镇毛庄东南入鄢陵县，市内河长72.3km，流域面积147.8km²。

清潁河：源于新郑市辛店西沟草原，于佛耳湖镇杜庄西南入长葛市，在和尚桥镇关庄南入建安区。市内河长20.1km，流域面积105.6km²，属季节性河流。

石梁河：源于禹州市无梁镇西北好汉坡，于石固镇沈庄入长葛市，在石固镇岗河村东南入建安区，市内河长3.6km，流域面积31.3km²，属季节性河流。

梅河：源于新郑市龙王镇，于大周镇老庄尚西北入长葛境，在大周镇大谷寺东北入双泊河，市内河长7.9km，流域面积16.4km²。

汶河：源于董村镇李河口南，流经古桥、南席、至方于村东北入鄢陵县，市内河长24.5km，流域面积154.0km²，属于季节性河流，现与李河口水闸东干渠贯通。

小洪河：发源于长葛市祁王，属清颍河二级支流，流经长葛市、建安区，在建安区张潘镇李庄村汇入新沟河，流经临颍县后，最终于鄢陵县汇入清颍河，在许昌市境内全长33km，流域面积240km²，除天然降水外，自长葛市上游无天然径流。

本项目选址位于长葛经济技术开发区，长葛经济技术开发区有小洪河穿过，长葛经济技术开发区先进制造产业园的工业企业产生的废水经厂区污水处理设施处理达标后排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理，然后排入小洪河，最终排入清颍河。

3.1.5.2 地下水资源

全市浅层地下水总储量53.9494亿m³（其中静储量52.1098亿m³），中深层地下水总储量28.561亿m³（其中静储量28.4741亿m³）。全市深层地下水总静储量46.0878亿m³。地下水可利用量为1.7589亿m³，占地下水总储量的1.4%。

富水区：主要在东部平原，佛耳岗水库供水范围及北部沙岗区，包括：南席、石象、董村、大周、佛耳湖东部等，总计564km²。工农业生产及生活用水主要开采浅层地下水。

弱水区：主要在西部平原区，包括坡胡、后河东南部、石固西部、增福镇、佛耳湖西部及和尚桥东南部等，总计195.6km²，浅层水较贫，农业及生活用水主要开采中层地下水。

贫水区：主要在霸王岗及西北浅山区，面积56.3km²，该区浅层地下水贫，工农业及生活用水以开采中深层水为主。

本项目选址位于长葛经济技术开发区的先进制造业产业园东南区，区域浅层地下水的排泄方式主要为工农业开采、蒸发排泄、径流排泄。地下水的动态变化主要受季节控制。因此，总体来说，先进制造业产业园地下水资源不丰富。

3.1.6 土壤

长葛市所在的生物气候条件和其它成土因素决定，土壤类型大致分布是，西部山前丘陵和缓岗地带发育了褐土，而东部冲积平原则形成了潮土和小面积的砂姜黑土。褐土主要发育在京广铁路以西的山前冲积洪积丘陵和缓岗地带的黄土状母质上。主要分布在后河、坡胡、石固三乡镇和佛耳湖、增福镇及尚桥镇的西部。总面积为244431亩，占全市总土壤面积的31.13%。

潮土分布在京广铁路以东的黄河、双洎河、清潞河、梅河的冲积平原。总面积519054亩，占全市总土壤面积的66.1%。南席、古桥、董村、老城、大周乡镇的全部，石象镇大部佛耳湖、增福二镇和尚桥镇的东部均属潮土。

砂姜黑土主要分布在褐土区和潮土区的浅平低洼地带，面积很小，仅21733亩，占全市总土壤面积的2.77%。石象、后河、坡胡、石固和尚桥镇均有零星分布。

本项目选址位于长葛经济技术开发区先进制造业产业园东南区，该区域内土壤主要为中壤土。

3.1.7 动植物资源

本项目评价区域范围内存有少量的天然植被，植物主要以粮食作物、人工种植果树和花卉为主，如小麦、玉米、红薯、豆类、棉花、烟草、花生、油菜、芝麻、辣椒、葡萄、梨树、苹果树、柳树、杨树、桐树、柏树、菊花、鸡冠花、栀子、丁香等。区域动物主要是家禽、家畜和野生动物，家禽家畜主要是猪、牛、羊、鸡、马、猫、犬等，野生动物主要有喜鹊、乌鸦、麻雀、蝙蝠、燕子、啄木鸟、野鸭、野兔、田鼠、獾和黄鼬等。

本项目选址位于长葛经济技术开发区先进制造业产业园东南区，经调查，评价区域范围内无珍稀的天然野生动植物物种及其栖息地存在。

3.1.8 矿产资源

长葛市矿产资源较为丰富，是我省煤炭、铁矿、铝土矿、耐火粘土、水泥灰岩等矿产的重要成矿区和矿产地。矿产组合配套性强，特色鲜明。全市已发现28种矿产，探明储量的矿产7种，矿产地42处，其中主要矿产大型矿床8处，中型矿床11处，小型矿床23处。矿产储量居全省第二位的有煤、铁两种，铝土矿居全省第五位，居第七至第十的有硫铁矿、耐火粘土、水泥配料用粘土、水泥用灰岩。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查

3.2.1.1 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目大气评价基准年为2024年，故本次大气环境质量现状数据采用2024年年鉴数据。

其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；不能满足评价要求时，进行补充监测。

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征，确定本次评价环境空气质量现状评价的其他污染物为：NO_x、氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢。本项目环境空气质量现状监测数据来源见下表。

表3.2-1 环境空气质量现状评价数据来源一览表

序号	污染物类型	区域类型	数据来源		数据时间
1	基本污染物	二类区	《许昌市环境监测年鉴》		2024年
2	其他污染物	二类区	氯化氢	《河南美图印材有限公司年产5200 万平米免处理 CTP 板材项目（重新报批）环境影响报告书》中添庄村	2024年
			硫酸雾		2023年
			氰化氢、铬酸雾、氮氧化物	本次补充监测数据	2024年

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：

“6.2.2 其他污染物环境质量现状数据：

6.2.2.1 优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据。

6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

6.2.3在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足6.4规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测。”

本项目涉及的其他污染物为NO_x、氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢，其中氯化氢、硫酸雾可收集到评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，资料来源为《河南美图印材有限公司年产 5200 万平米免处理 CTP 板材项目（重新报批）环境影响报告书》中的添庄村2024.3.25~2024.3.31的氯化氢监测数据和添庄村2023.11.4~2023.11.10硫酸雾监测数据。添庄村位于厂区北侧1150m，位于大气环境评价范围内（评价范围为边长为5km的矩形），且数据为近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，符合6.2.2.2要求。

铬酸雾、氰化氢、氮氧化物不能收集到相关资料，不满足6.2.2要求，需按照6.2.3要求，对其进行补充监测。

3.2.1.1 项目所在区域达标区判定

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024年度），许昌市 2024年环境空气质量监测统计结果见下表。

表3.2-2 区域环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	浓度现状 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标倍 数	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	0	达标
	98百分位数日平均	12	150	8	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	0	达标
	98百分位数日平均	52	80	65	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	116	0.16	不达标
	95百分位数日平均	162	150	108	0.08	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140	0.40	不达标
	95百分位数日平均	124	75	165	0.65	不达标
CO	95百分位数日平均	1000	4000	25	0	达标
O ₃	90百分位数日平均	175	160	109	0.09	不达标

由上表可知，本项目所在区域2024年SO₂、NO₂、CO浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃则存在超标现象。因此，该项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

项目所在区域环境大气主要超标原因为：项目地处北方地区，大气的污染防治措施未跟上当地市政建设、工业布局及交通运输等的发展，造成部分大气污染物未能达标排放。

为了提高区域环境质量，《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》中提出了以下行动：①开展结构优化升级专项攻坚行动；②开展工业企业提标治理专项攻坚行动；③开展优化调整交通运输结构专项攻坚行动；④开展移动源污染防治专项攻坚行动；⑤开展成品油流通环保达标监管专项攻坚行动；⑥开展面源污染防控专项攻坚行动；⑦开展重污染天气应对专项攻坚行动；⑧开展监管能力建设专项攻坚行动。在采取上述专项攻坚行动的情况下，许昌市区域环境空气质量将会逐步地得到改善。

3.2.1.2 基本污染物现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.1.1.2 调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

本项目涉及的基本污染物为NO₂，环境质量现状数据采用《许昌市环境监测年鉴》（2024年度）公开发布的环境空气质量现状数据，基本污染物环境质量现状评价结果见下表。

表3.2-3 本项目涉及基本污染物环境质量现状评价

污染物	评价指标	现状浓度	评价标准	最大超标率	超标频率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	%	
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	0	达标
	98百分位数日平均	52	80	65	0	达标

由上表可知，本项目涉及的NO₂环境质量现状达标。

3.2.1.2 其他污染物现状评价

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定本次评价环境空气质量现状评价的其他污染物为：NO_x、氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢。其中氯化氢、硫酸雾引用评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，氰化氢、铬酸雾、氮氧化物进行补充监测。

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中布点原则、项目所在区域近20年主导风向（N~NE风）和厂址周边环境敏感点分布情况，在项目下风向布设1个监测点位。历史数据监测点位和本项目补充监测点位见下表。

表3.2-4 补充监测点位基本信息表

分类	名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离（m）
引用历史监测数据	添庄村	氯化氢	2024.3.25~2024.3.31	N	1150
		硫酸雾	2023.11.4~2023.11.10		
本次补充监测点位	张营村（下风向）	氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	2024.12.5~2024.12.11	SW	542

(2) 监测时间及频次

添庄村监测点位引用《河南美图印材有限公司年产5200万平米免处理CTP板材项目（重新报批）环境影响报告书区域环境质量现状检测》中监测数据，氯化氢由山东尚水检测有限公司承担，监测工作于2024年03月25日-2024年03月31日进行，连续监测7天；硫酸雾由河南鼎晟检测技术有限公司承担，监测工作于2023年11月4日~2023年11月10日进行，连续监测7天。

本次补充监测单位为河南碧之霄检测技术有限公司，监测时间为2024年12月5日-12月11日，连续监测7天；各监测因子监测频次见表3.2-5。

表3.2-5 各监测因子及监测频次一览表

污染物	取值时间	监测频率
氯化氢	1小时平均	连续监测7天，每日监测4次，每次至少有45分钟采样时间
	日平均	连续7天，每天至少有20个小时采样时间
硫酸雾	1小时平均	连续监测7天，每日监测4次，每次至少有45分钟采样时间
	日平均	连续7天，每天至少有20个小时采样时间
氮氧化物	1小时平均	连续监测7天，每日监测4次，每次至少有45分钟采样时间
	日平均	连续7天，每天至少有20个小时采样时间
氰化氢	昼夜平均值	连续7天，每天至少有20个小时采样时间
铬酸雾	一次值	连续监测7天，每日监测4次，每次至少有45分钟采样时间

(3) 监测方法

本项目检测分析方法见表3.2-6。

表3.2-6 监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
1	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法HJ549-2016	离子色谱仪CIC-D100型（DSYQ-N012-1）	小时值：0.02mg/m ³ 日均值：0.001mg/m ³
2	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法HJ544-2016	离子色谱仪CIC-D100型（DSYQ-N012-1）	0.005mg/m ³
3	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单HJ 479-2009/XG1-2018	T6 新世纪紫外可见分光光度计BZX/YQ-012	1 小时值： 0.005mg/m ³ ； 20 小时均值： 0.003mg/m ³
4	氰化氢	环境空气 氰化氢 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章九 国家环境保护总局（2003年）	T6 新世纪紫外可见分光光度计BZX/YQ-012	0.0015mg/m ³
5	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计BZX/YQ-012	5×10 ⁻⁴ mg/m ³

（4）评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：

$$Si=C_i/C_{i0}$$

式中：Si--i污染物的单因子污染指数

Ci--i污染物的实测浓度（mg/Nm³）

Ci0--i污染物的环境空气质量评价标准（mg/Nm³）

在对原始监测数据进行统计整理的基础上，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

（5）评价结果

根据环境空气质量现状监测统计结果，本次环境空气质量现状分析结果见下表。

表 3.2-7 环境质量现状监测结果一览表

采样点位	采样时间		检测结果 (mg/m ³)	
			硫酸雾 (小时值)	硫酸雾 (日均值)
添庄村	2023.11.04	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.05	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.06	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.07	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.08	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.09	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	
	2023.11.10	02:00	未检出	未检出
		08:00	未检出	
		14:00	未检出	
		20:00	未检出	

表3.2-8

环境质量现状监测结果一览表（续1）

采样点位	采样时间		检测结果（mg/m ³ ）	
			氯化氢（小时值）	氯化氢（日均值）
添庄村	2024.03.25	02:00	0.001	0.003
		08:00	0.003	
		14:00	0.003	
		20:00	0.002	
	2024.03.26	02:00	0.001	0.003
		08:00	0.002	
		14:00	0.004	
		20:00	0.003	
	2024.03.27	02:00	0.002	0.003
		08:00	0.003	
		14:00	0.003	
		20:00	0.002	
	2024.03.28	02:00	0.001	0.002
		08:00	0.002	
		14:00	0.003	
		20:00	0.003	
	2024.03.29	02:00	0.001	0.003
		08:00	0.002	
		14:00	0.004	
		20:00	0.003	
	2024.03.30	02:00	0.001	0.003
		08:00	0.003	
		14:00	0.004	
		20:00	0.002	
	2024.03.31	02:00	0.002	0.003
		08:00	0.003	
		14:00	0.004	
		20:00	0.003	

表3.2-9 环境质量现状监测结果一览表（续2）

采样点位	采样时间		检测结果（mg/m ³ ）			
			铬酸雾 （小时值）	氮氧化物 （小时值）	氮氧化物 （日均值）	氰化氢 （日均值）
张营村	2024.12.5	02:00	ND	0.054	0.073	0.0023
		08:00	ND	0.060		
		14:00	ND	0.067		
		20:00	ND	0.061		
	2024.12.6	02:00	ND	0.061	0.077	0.0025
		08:00	ND	0.054		
		14:00	ND	0.078		
		20:00	ND	0.080		
	2024.12.7	02:00	ND	0.065	0.079	0.0022
		08:00	ND	0.077		
		14:00	ND	0.082		
		20:00	ND	0.087		
	2024.12.8	02:00	ND	0.066	0.080	0.0020
		08:00	ND	0.074		
		14:00	ND	0.088		
		20:00	ND	0.077		
	2024.12.9	02:00	ND	0.057	0.088	0.0022
		08:00	ND	0.089		
		14:00	ND	0.075		
		20:00	ND	0.082		
	2024.12.10	02:00	ND	0.080	0.072	0.0027
		08:00	ND	0.090		
		14:00	ND	0.094		
		20:00	ND	0.087		
	2024.12.11	02:00	ND	0.070	0.073	0.0022
		08:00	ND	0.083		
		14:00	ND	0.078		
		20:00	ND	0.093		

表 3.2-10 其他污染物环境质量现状评价结果一览表

采样 点位	项目		标准限值 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	标准指数范 围	均值超 标率 (%)	最大超 标倍数	达标 情况
添庄 村	氯化氢	1小时平均	0.05	未检出	/	0	0	达标
		日平均	0.015	未检出	/	0	0	达标
	硫酸雾	1小时平均	0.3	0.001~0.004	0.003~0.013	0	0	达标
		日平均	0.1	0.002~0.003	0.02~0.03	0	0	达标
张营 村	氮氧化物	1小时平均	0.25	0.054~0.094	0.216~0.376	0	0	达标
		日平均	0.1	0.072~0.088	0.72~0.88	0	0	达标
	氰化氢	昼夜平均值	0.01	0.0020~0.0027	0.2~0.27	0	0	达标
	铬酸雾	一次值	0.0015	ND	/	0	0	达标

由上表可知，项目评价范围内氯化氢、硫酸1小时平均值、日平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

厂区下风向氮氧化物1小时平均值、日平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求，氰化氢日平均值满足前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中居住区最高容许浓度限值要求；铬酸雾一次值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区最高容许浓度限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司，处理后通过排水管排入小洪河，地表水评价等级为三级B。小洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，评价采用《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》于2023年6月8日~6月10日补充监测数据。

项目西侧1470m为清潁河，小洪河最终汇入清潁河，清潁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，评价收集清潁河禄马桥断面 2023 年水质监测数据，说明其地表水环境质量状况。

3.2.2.1 清溪河常规监测数据分析

本次评价收集清溪河禄马桥断面 2023 年水质监测数据，监测结果统计见下表：

表 3.2-11 清溪河地表水环境质量现状监测及评价结果（单位：mg/L，pH无量纲）

监测点 位	监测因子	监测范围	均值	标准限 值	指数范围	标准指 数均值	超标率%	最大超 标倍数
清溪河 禄马桥 断面	pH	6-8	/	6-9	0.5-1	/	0	0
	化学需氧量	10-19	15	20	0.5-0.95	0.75	0	0
	五日生化需氧量	1-1.9	1.3	4.0	0.25-0.475	0.325	0	0
	氨氮	0.056-0.552	0.251	1.0	0.056-0.552	0.251	0	0
	石油类	0.01	0.01	0.05	0.2	0.2	0	0
	总氮	2.44-9.15	6.57	1.0	2.44-9.15	6.57	100	8.15
	总磷	0.06-0.26	0.14	0.2	0.3-1.3	0.7	25	0.3
	氟化物	0.25-0.95	0.55	1.0	0.28-0.95	0.55	0	0
	氰化物	0.001-0.004	0.003	0.2	0.005-0.02	0.015	0	0
	挥发酚	0.0003	0.0003	0.005	0.06	0.06	0	0

由上表可以看出，清溪河禄马桥断面pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，总氮、总磷超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

水质超标原因：上游来水中污染物超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

3.2.2.2 小洪河补充监测数据分析

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，小洪河地表水补充监测共布设2个监测点位；监测点位基本信息见下表。

表3.2-12 监测点位基本信息表

序号	水体	监测断面位置	功能	监测因子	监测时段
1	小洪河	京广高铁桥断面上游500m处	对照断面	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮、氟化物、氰化物、挥发酚	2023.6.8-2023.6.10
2	小洪河	京广高铁桥断面	控制断面		

(2) 监测频次

监测由河南昌兴科技有限公司承担，连续监测3天，各因子监测频次见下表。

表3.2-13 监测频次一览表

监测点位	数据来源	监测单位	监测频次
京广高铁桥断面上游500m处	《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》	河南昌兴科技有限公司	连续监测3天，每天各断面监测1次
京广高铁桥断面			

(3) 监测方法

本项目监测分析方法见下表。

表3.2-14 监测分析方法一览表

序号	项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
1	pH	水质pH值的测定电极法	HJ1147-2020	/
2	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
4	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
5	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法	HJ970-2018	0.01mg/L
6	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB11893-89	0.01mg/L
7	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
8	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L
9	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
10	挥发酚	水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L

(4) 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sk}}$$

式中：S_{ij}—i污染物在监测点j的标准指数

C_{ij}—i污染物在监测点j的浓度值（mg/L）

C_{si} —i污染物的水环境质量标准值 (mg/L)

pH的标准指数计算公式:

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

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

式中: pH_j —监测点j的pH值

pH_{sd} —水质标准pH的下限值

pH_{su} —水质标准pH的上限值

(5) 评价结果

本项目地表水环境质量现状监测结果统计与分析见下表。

表 3.2-15 小洪河地表水环境质量现状监测及评价结果 (单位: mg/L, pH无量纲)

监测点 位	监测因子	监测范围	均值	标准限值	指数范围	标准指 数均值	超标 率%	最大超 标倍数
京广高 铁桥断 面上游 500m 处	pH	7.7~7.8	/	6~9	/	/	0	0
	化学需氧量	10~12	11	30	0.33~0.37	0.37	0	0
	五日生化需氧量	3.9~4.3	4.17	6	0.65~0.72	0.695	0	0
	氨氮	0.531~0.558	0.543	1.5	0.35~0.37	0.36	0	0
	石油类	0.02~0.03	0.023	0.5	0.04~0.06	0.046	0	0
	总氮	3.59~3.82	3.68	1.5	2.39~2.55	2.45	100	2.55
	总磷	0.11~0.13	0.12	0.3	0.37~0.43	0.4	0	0
	氟化物	0.32~0.35	0.34	1.5	0.21~0.23	0.226	0	0
	氰化物	未检出	/	0.2	/	/	0	0
小洪河 京广高 铁桥断 面	挥发酚	未检出	/	0.01	/	/	0	0
	pH	8.3~8.4	/	6~9	/	/	0	0
	化学需氧量	12~14	13	30	0.4~0.47	0.43	0	0
	五日生化需氧量	4.6~4.9	4.73	6	0.77~0.82	0.79	0	0
	氨氮	0.175~0.195	0.186	1.5	0.12~0.13	0.124	0	0
	石油类	0.02~0.04	0.03	0.5	0.04~0.08	0.06	0	0
	总氮	5.86~6.2	6.05	1.5	3.91~4.13	4.03	100	4.13
	总磷	0.26~0.28	0.27	0.3	0.87~0.93	0.9	0	0
	氟化物	0.41~0.47	0.44	1.5	0.27~0.31	0.29	0	0
	氰化物	未检出	/	0.2	/	/	0	0
	挥发酚	未检出	/	0.01	/	/	0	0

根据现状监测，小洪河各监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；超标原因主要是上游来水中总氮超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水。

针对地表水环境质量不达标情况，许昌市生态环境保护工作专班办公室发布了《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》，通过深化工业园区水污染治理、提升城镇污水收集处理效能、深化推进交通运输业水污染防治、持续开展城市黑臭水体排查整治等工作，水质得到进一步改善。

3.2.3 地下水环境质量现状调查

3.2.3.1 监测布点

本项目地下水评价工作等级确定为三级。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3现状监测点的布设原则“4）三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区地下水水质监测点各不得少于1个。”

根据本次工程废水排放特点及项目周围敏感点分布情况及项目区域地下水水文地质特征（地下水流向为从西北向东南），在场地厂区、上下游及两侧布设3个水质及6个水位监测点。本项目监测点位见下表。

表3.2-16 监测点位基本信息表

编号	监测点		检测项目		备注
	名称	位置	各监测因子	水位	
1	盛亚社区	潜水含水层	√	×	上游
2	厂址	潜水含水层	√	×	/
3	尹家堂村	潜水含水层	×	√	/
4	新天地药业	潜水含水层	×	√	/
5	桑凹村	潜水含水层	×	√	/
6	武庄	潜水含水层	×	√	/
7	陆营	潜水含水层	√	√	下游
8	张营	潜水含水层	×	√	/

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“8.4.2 包气带环境现状分析：对于污染场地修复工程项目和评价工作等级为一级、二级的改扩建项目，应开展包气带污染现状调查，分析包气带污染状况。”

本项目地下水评价工作等级确定为三级，不再开展包气带污染现状调查。

3.2.3.2 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查与评价工作应遵循资料搜集与现场调查相结合、项目所在地调查（勘察）与类比考察相结合、现状监测与长期动态资料分析相结合的原则；地下水环境现状调查与评价工作的深度应满足相应的工作级别要求，当现有资料不能满足要求时，应通过组织现场监测或环境水文地质勘察与试验等方法获取。

本项目地下水评价工作等级确定为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：

8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求：

a) 水位监测频率要求：3) 评价工作等级为三级的建设项目，若掌握近3年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测；若无上述资料，应依据表4开展水位监测。

b) 基本水质因子的水质监测频率应参照表4，若掌握近3年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测；特征因子在评价期内应至少开展一期现状监测；

本项目地下水环境质量现状监测数据来源见下表。

表3.2-17 地下水环境质量现状监测数据来源一览表

序号	项目	数据来源	数据时间
1	地下水位/地下水水质	《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》环境质量现状检测	2023年12月04日
2	地下水水质	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2207-008	2022年9月16日
3	地下水水质	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2405-004	2024年5月15日
4	地下水水质	《河南碧之霄检测技术有限公司土壤、地下水、环境空气、噪声检测报告》报告编号：第BZXBG-2411215号	2024年11月29日

3.2.3.3 监测因子与频次

本项目监测频次见下表。

表 3.2-18 地下水现状监测方案

监测点位	检测项目	数据来源	监测单位	监测时间	监测频次
厂区（X1监测井）	亚硝酸盐、挥发酚类、砷、汞、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、耗氧量、阴离子表面活性剂	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2207-008	河南叁点壹肆检测技术有限公司	2022年9月16日	检测1天，每天检测1次
	pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、镉、铬（六价）、银、铜、锌、氰化物	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2405-004	河南叁点壹肆检测技术有限公司	2024年5月15日	
	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）	《河南碧之霄检测技术有限公司土壤、地下水、环境空气、噪声检测报告》 报告编号：第BZXBG-2411215号	河南碧之霄检测技术有限公司	2024年11月29日	
盛亚社区	亚硝酸盐、挥发酚类、砷、汞、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、耗氧量、阴离子表面活性剂	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2207-008	河南叁点壹肆检测技术有限公司	2022年9月16日	
	pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、镉、铬（六价）、银、铜、锌、氰化物	《森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测报告》 报告编号：SDYSJC-RD-2405-004	河南叁点壹肆检测技术有限公司	2024年5月15日	
	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）	《河南碧之霄检测技术有限公司土壤、地下水、环境空气、噪声检测报告》 报告编号：第BZXBG-2411215号	河南碧之霄检测技术有限公司	2024年11月29日	
陆营	pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、阴离子表面活性剂	《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》环境质量现状检测	河南永飞检测科技有限公司	2023年12月04日	
	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ （氯化物）、SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）、氰化物、铬（六价）、银、铜、锌	《河南碧之霄检测技术有限公司土壤、地下水、环境空气、噪声检测报告》 报告编号：第BZXBG-2411215号	河南碧之霄检测技术有限公司	2024年11月29日	
李庄	水位	《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》环境质量现状检测	河南永飞检测科技有限公司	2023年12月04日	
桑凹村					
尹家堂					
武庄					
新天地药业					
陆营					

3.2.3.4 地下水数据来源合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为三级评价，地下水检测点位及数据来源合理性见下表：

表3.2-19 地下水检测点位及数据来源合理性分析一览表

类型	导则要求	本次评价	是否合理
水质监测 点位数量	8.3.3.3 现状监测点的布设原则： 4) 三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个；	本项目不涉及可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，潜水含水层设置3个监测点位，上游盛亚社区1个、厂区内1个、厂区下游陆营1个	本次设置了3个监测点，数量符合导则要求，且在上游设置1个、下游影响范围内设置1个，位置符合导则要求
水质监测 因子	8.3.3.5 地下水水质现状监测因子： a) 检测分析地下水中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度； b) 地下水水质现状监测因子原则上应包括两类：1) 基本水质因子以 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等以及背景值超标的水质因子为基础，可根据区域地下水水质状况、污染源状况适当调整； 2) 特征因子根据 5.3.2 的识别结果确定，可根据区域地下水水质状况、污染源状况适当调整； 8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求： b) 基本水质因子的水质监测频率应参照表4，若掌握近3年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测；特征因子在评价期内应至少开展一期现状监测；	3个水质监测点位对 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 进行了补充监测；对银、铬（六价）、锌、氰化物等特征污染物进行了补充监测。 其他基本因子厂区、盛亚社区引用2022年9月16日森源汽车股份有限公司例行检测数据，陆营引用了2023年12月04日《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》环境质量现状检测	监测因子选取符合导则要求；评价期间企业委托第三方检测公司对特征污染因子和缺少数据的八大离子进行了补充监测，检测报告见附件12、附件13；其他基本因子已掌握了近三年一期的监测数据，不在进行补充监测，直接引用，符合导则要求
水位监测 点位数量	8.3.3.3 现状监测点的布设原则： c) 一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍为宜；	本次评价水位监测点为6个，均位于地下水评价范围内	水位监测点数量符合导则要求
水位监测 数据	8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求： a) 水位监测频率要求 3) 评价工作等级为三级的建设项目，若掌握近3年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测；若无上述资料，应依据表4开展水位监测；	本次评价地下水水位数据引用2023年12月04日《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》环境质量现状检测数据	本次评价已掌握3年内至少一期的监测资料，不在开展地下水水位现状监测，符合导则要求

3.2.3.5 监测因子及监测方法

本次地下水环境质量监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、铜、锌、银共31项，同时监测井深、水位。各监测因子分析方法见表：

表3.2-20 监测分析方法一览表

序号	监测因子	检测方法/标准	检测仪器	检出限
1	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB/T 11904-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.05mg/L
2	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB/T 11904-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.01mg/L
3	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.02mg/L
4	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.002mg/L
5	CO_3^{2-}	地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管50mL	5mg/L
6	HCO_3^-	地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管50mL	5mg/L
7	Cl^-	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.007mg/L
8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.018mg/L
9	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH计 PHBJ-261L型 (DSYQ-W017-1)	/
10	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 氨 (以N计) 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.02mg/L
11	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (8.2 硝酸盐 (以N计) 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.2mg/L
12	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (12.1 亚硝酸盐 (以N计) 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.001mg/L
13	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无	T6 新世纪紫外可见分光光	0.002mg/L

		机非金属指标（7.2 氰化物 异烟酸-巴比妥酸分光光度法）GB/T 5750.5-2023	度计BZX/YQ-012	
15	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	可见分光光度计T6 新悦	0.05mg/L
16	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
17	砷	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标（9.1 砷 氢化物原子荧光法）GB/T5750.6-2023	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
18	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	T6 新世纪紫外可见分光光度计BZX/YQ-012	0.004mg/L
19	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	滴定管（/）	1.0 mg/L
20	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（6.1 氟化物 离子选择电极法）GB/T5750.5-2023	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-2)	0.2mg/L
21	铅	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标（14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
22	镉	生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标（12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
23	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）Avio200型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
24	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）Avio200型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
25	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T5750.4-2023	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
26	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法））GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	5mg/L
27	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法）GB/T5750.5-2023	滴定管（/）	1.0mg/L
28	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	滴定管50mL	0.05mg/L
29	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计BZX/YQ-005	0.001mg/L
30	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计BZX/YQ-005	0.05mg/L
31	银	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（15.1 银 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T5750.6-2023	A3AFG 原子吸收分光光度计BZX/YQ-005	2.5μg/L

3.2.3.6 评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次地下水质量现状评价采用标准指数法进行评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中， P_i —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，单位：mg/L

C_{si} —第*i*个水质因子的标准浓度值，单位：mg/L

②pH的标准指数计算公式：

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

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

式中， P_{pH} —pH的标准指数，无量纲

pH—pH监测值

pH_{su} —标准中规定的pH值上限

pH_{sd} —标准中规定的pH值下限

3.2.3.7 评价结果

本项目地下水质量现状监测结果见表 3.2-21，地下水水位监测结果见表3.2-22。

表 3.2-21 地下水质量监测统计结果一览表 单位：mg/L（另注除外）

监测点 位	监测因子	单位	监测值	标准限值	标准指数	超标率	最大超 标倍数
厂区 (X2监 测井)	K^+	mg/L	2.22	/	/	/	/
	Na^+	mg/L	56.5	/	/	/	/
	Ca^{2+}	mg/L	92.8	/	/	/	/
	Mg^{2+}	mg/L	16.2	/	/	/	/
	CO_3^{2-}	mmol/L	ND	/	/	/	/
	HCO_3^-	mmol/L	231	/	/	/	/
	Cl^-	mg/L	39.1	/	/	/	/

	SO ₄ ²⁻	mg/L	126	/	/	/	/
	pH 值	/	7.4	6.5-8.5	0.27	0	0
	氨氮	mg/L	0.105	0.5	0.21	0	0
	硝酸盐	mg/L	1.28	20	0.064	0	0
	亚硝酸盐	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	挥发性酚类	mg/L	未检出	0.002	/	0	0
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
	汞	mg/L	未检出	0.001	/	0	0
	砷	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
	铬（六价）	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
	总硬度	mg/L	277	450	0.616	0	0
	氟化物	mg/L	0.51	1.0	0.51	0	0
	铅	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
	镉	mg/L	未检出	0.005	/	0	0
	铁	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
	锰	mg/L	未检出	0.1	/	0	0
	溶解性总固体	mg/L	335	1000	0.335	0	0
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
	氯化物	mg/L	39.1	250	0.156	0	0
	硫酸盐	mg/L	126	250	0.504	0	0
	耗氧量	mg/L	1.52	3.0	0.507	0	0
	铜	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	锌	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	银	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
盛亚社区（上游）	K ⁺	mg/L	1.9	/	/	/	/
	Na ⁺	mg/L	54.2	/	/	/	/
	Ca ²⁺	mg/L	99.2	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	14.9	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	220	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	35.6	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	131	/	/	/	/

	pH 值	/	7.6	6.5-8.5	0.4	0	0
	氨氮	mg/L	0.091	0.5	0.182	0	0
	硝酸盐	mg/L	1.19	20	0.0595	0	0
	亚硝酸盐	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	挥发性酚类	mg/L	未检出	0.002	/	0	0
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
	汞	mg/L	未检出	0.001	/	0	0
	砷	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
	铬（六价）	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
	总硬度	mg/L	240	450	0.533	0	0
	氟化物	mg/L	0.63	1.0	0.63	0	0
	铅	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
	镉	mg/L	未检出	0.005	/	0	0
	铁	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
	锰	mg/L	未检出	0.1	/	0	0
	溶解性总固体	mg/L	321	1000	0.321	0	0
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
	氯化物	mg/L	35.6	250	0.1424	0	0
	硫酸盐	mg/L	131	250	0.524	0	0
	耗氧量	mg/L	1.51	3.0	0.503	0	0
	铜	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	锌	mg/L	未检出	1.0	/	0	0
	银	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
陆营 （下游）	K ⁺	mg/L	1.89	/	/	/	/
	Na ⁺	mg/L	54.4	/	/	/	/
	Ca ²⁺	mg/L	100	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	15.0	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	mmol/L	ND	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	234	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	38.2	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	128	/	/	/	/
	pH 值	/	7.61	6.5-8.5	0.40	0	0

氨氮	mg/L	0.36	0.5	0.72	0	0
硝酸盐	mg/L	0.86	20	0.043	0	0
亚硝酸盐	mg/L	0.0063	1.0	0.0063	0	0
挥发性酚类	mg/L	未检出	0.002	/	0	0
氰化物	mg/L	未检出	0.05	/	0	0
汞	mg/L	0.00087	0.001	0.87	0	0
砷	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
铬（六价）	mg/L	0.005	0.05	0.1	0	0
总硬度	mg/L	437	450	0.971	0	0
氟化物	mg/L	0.91	1.0	0.91	0	0
铅	mg/L	未检出	0.01	/	0	0
镉	mg/L	未检出	0.005	/	0	0
铁	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
锰	mg/L	未检出	0.1	/	0	0
溶解性总固体	mg/L	966	1000	0.966	0	0
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	0.3	/	0	0
氯化物	mg/L	38.2	250	0.1528	0	0
硫酸盐	mg/L	128	250	0.512	0	0
耗氧量	mg/L	1.4	3.0	/	0	0
铜	mg/L	ND	1.0	/	0	0
锌	mg/L	ND	1.0	/	0	0
银	mg/L	ND	0.05	/	0	0

表 3.2-22 地下水水位调查结果统计表

序号	监测点位	井深 (m)	埋深水位 (m)	检测时间	检测单位	数据来源
1	尹家堂村	9.0	80.5	2023年12月 04日	河南永飞 检测科技 有限公司	引用《新天地药业股份有限公司年产 3000 吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》 现状监测数据
2	新天地药业	200	73.0			
3	桑凹村	15.0	83			
4	武庄	10.0	79.0			
5	陆营	9.0	79.5			
6	张营	7.0	82.5			

根据上表监测结果，由于 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无地下水质量标准，故本次评价仅对其监测结果进行统计，留取本底值，不再对其进行评价；地下水环境各监测点的pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、银等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

本项目所在区域位于声环境功能区 GB3096 中规定的3类地区，执行3类标准要求，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目声环境影响评价等级为三级。评价范围为厂界外200m内。

根据现场勘查，项目厂界200m范围内存在5个声环境敏感目标，执行2类标准要求，本次评价需对项目厂界及敏感点进行现状噪声调查评价。本项目声环境质量现状监测数据采用补充监测数据，检测公司为河南碧之霄检测技术有限公司，监测时间为2024年12月05日至2024年12月06日。

3.2.4.1 监测布点

本项目监测点位见下表。

表3.2-23 声环境现状监测点位基本信息表

编号	监测点位名称	备注
1	厂界外西北盛亚名郡	敏感点
2	厂界外西建业森林半岛	敏感点
3	厂界外东南桑凹村	敏感点
4	厂界外东台庙村	敏感点
5	厂界外北老朱村	敏感点
6	厂界北	监测点
7	厂界西	监测点
厂界南、厂界东为共用墙，不具备监测要求		

3.2.4.2 监测频次

本项目监测频次见下表。

表3.2-24 声环境现状监测方案

监测点位	数据来源	检测单位	监测时间	监测频次
厂界外西北盛亚名郡	补充监测	河南碧之霄检测技术有限公司	2024.12.05至 2024.12.06	检测2天，每天昼夜检测1次
厂界外西建业森林半岛	补充监测			
厂界外东南桑凹村	补充监测			
厂界外东台庙村	补充监测			
厂界外北老朱村	补充监测			
厂界北	补充监测			
厂界西	补充监测			

3.2.4.3 监测方法

本项目监测分析方法见下表。

表 3.2-25 监测分析方法一览表

序号	项目名称	监测分析方法	检出限 (mg/L)	方法来源
1	环境噪声	声环境质量标准	/	GB3096-2008

3.2.4.4 评价方法

采用等效声级法，即用各监测点的等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

3.2.4.5 评价结果

本次声环境质量现状监测结果见下表。

表3.2-26 声环境现状监测结果统计表

序号	检测点位	检测结果（Leq）dB(A)				标准限值		达标情况
		2024-12-05		2024-12-06				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界外西北盛亚名郡	54	43	56	44	60	50	达标
2#	厂界外西建业森林半岛	56	44	54	44	60	50	达标
3#	厂界外东南桑凹村	56	45	54	44	60	50	达标
4#	厂界外东台庙村	52	46	53	46	60	50	达标
5#	厂界外北老朱村	54	43	53	46	60	50	达标
6#	厂界北	55	43	54	43	65	55	达标
7#	厂界西	54	44	55	43	65	55	达标
厂界男、厂界东为公共墙，不具备监测条件								

由上表可知，项目厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；周边敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在区域及周边敏感目标声环境质量现状较好。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则，土壤环境现状调查与评价工作深度应满足相应的工作级别要求，当现有资料不能满足要求时，应通过组织现场调查、监测等方法获取。本项目土壤环境质量现状监测数据均采用本次评价补充监测数据。

3.2.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为一级（污染影响型）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），结合本项目特点及周边环境实际情况，本次土壤环境质量现状调查需要在项目厂区占地范围内设置5个柱状样点、2个表层样点，占地范围外（距厂界1km范围内）设置4个表层样点。本次土壤环境质量现状各监测点位见下表。

表3.2-27 土壤现状监测点位基本信息表

监测	点位名称	监测点位位置	用地性质	监测点位类型	监测因子
厂区占地范围内	厂区内柱状样1#	S ₁ 化学品库外	建设用地	柱状样1#（0~0.5m）	特征因子：pH值、六价铬、锌、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、银
				柱状样1#（0.5-1.5m）	
				柱状样1#（1.5-3.0m）	
	厂区内柱状样2#	S ₂ 涂装车间及废水站外	建设用地	柱状样1#（0~0.5m）	
				柱状样1#（0.5-1.5m）	
				柱状样1#（1.5-3.0m）	
	厂区内柱状样3#	S ₃ 危废间循环水池外（可能受污染监控点）	建设用地	柱状样1#（0~0.5m）	建设用地45项基本因子+特征因子
				柱状样1#（0.5-1.5m）	
				柱状样1#（1.5-3.0m）	
	厂区内柱状样4#	S ₄ 4#、5#、6#厂房外	建设用地	柱状样1#（0~0.5m）	特征因子：pH值、六价铬、锌、氰化物、石油烃（C ₁
				柱状样1#（0.5-1.5m）	

				柱状样1#（1.5-3.0m）	0.C ₄₀ ）、银
	厂区内柱状样5#	S ₅ 8#、9#厂房之间	建设用地	柱状样1#（0~0.5m）	
				柱状样1#（0.5-1.5m）	
				柱状样1#（1.5-3.0m）	
	厂区内表层样1#	S ₆ 办公区	建设用地	表层样（0-0.2m）	
	厂区内表层样2#	S ₇ 10#厂房西侧	建设用地	表层样（0-0.2m）	
厂区占地范围外	厂区外表层样1#	S ₈ 厂区北侧绿地（背景点）	建设用地	表层样（0-0.2m）	建设用地45项基本因子+特征因子
	厂区外表层样2#	S ₉ 电镀车间外南侧	建设用地	表层样（0-0.2m）	特征因子：pH值、六价铬、锌、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、银
	厂区外表层样3#	S ₁₀ 下风向张营村绿地	建设用地	表层样（0-0.2m）	
	厂区外表层样4#	S ₁₁ 厂区西侧小洪河绿地	建设用地	表层样（0-0.2m）	

土壤监测点位选择说明：本项目为技改项目，技改工程位于现有电镀车间内，但是电镀车间内部地面已进行重点防渗处理，不具备采样条件。电镀车间外东、西、北部周边地面已经进行硬化，水泥层厚度约20cm，不具备采样条件。电镀车间南侧为厂区边界，因此，本次评价选择距离电镀车间北侧约21m处最近的绿化带（S3危废间循环水池外）作为可能受污染监控点，同时选择厂区外上风向绿地作为背景点。

3.2.5.2 监测内容

本次土壤质量现状监测因子为：

（1）土壤理化特性调查内容：

现场记录：采样时间、采样层次、采样点土壤的颜色、土体构型、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、植被、土壤孔隙度，其中土体构型需分别给出带标尺的景观照片、土壤剖面照片；实验室测定：土壤pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、孔隙度。

（2）监测因子：

①重金属和无机物：铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍；（7项）

②挥发性有机物：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；（27项）

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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。（11项）

④其他因子：pH、氰化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、银。

3.2.5.3 监测频次

监测频次：取样1天，每天采样1次，并记录景观照片和土壤剖面图。

监测时间：各点位土壤污染基本因子委托河南碧之霄检测技术有限公司进行采样检测，采样时间为2024年11月29日。

3.2.5.4 监测方法

本项目监测分析方法见下表。

表 3.2-28 监测方法分析一览表

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
重金属和无机物	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.1mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	3mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.01mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	1mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.01mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.5mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.002mg/kg
挥发性有机物	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	AMD10 气相色谱质谱仪BZX/YQ-003	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg

	反-1,2-二氯 乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙 烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯 乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯 乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯 乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯 乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯 丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	AMD10 气相色谱质谱仪BZX/YQ-003	1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间二甲苯+ 对二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
半挥发性有机物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	AMD10 气相色谱质谱仪BZX/YQ-192	0.09mg/kg
	苯胺			0.06mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg

其他项目	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHBJ-260 pH 计 BZX/YQ-168	/
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	T6 新世纪紫外可见分光光度计BZX/YQ-012	0.01mg/kg
其他项目	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法HJ 1021-2019	A60 气相色谱仪 BZX/YQ-001	6mg/kg
	银	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪ZZHX2014-G329	0.03 mg/kg

3.2.5.5 评价标准

本次项目土壤环境质量现状监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值（第二类用地）标准。

3.2.5.6 评价方法

本项目采用环境土壤监测数据统计结果与所执行的环境标准相比较的方法，对土壤环境质量现状进行评价。

3.2.5.7 评价结果

土壤理化性质调查见表 3.2-29，土壤现状监测采样分析结果见表 3.2-30。

表 3.2-29 土壤理化特性调查表

点号		S2 涂装车间及废水处理站外		时间	2024.11.29
经度		113.828325		纬度	34.184775
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	
	结构	粉状	块状	块状	
	质地	壤土	壤土	壤土	
	砂砾含量	无	无	无	
	其他异物	无根系	无根系	无根系	
实验室测定	pH 值	7.44	7.16	7.38	
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	11.2	10.8	11.3	
	氧化还原电位(mV)	621	633	625	
	饱和导水率/(cm/s)	0.52	0.48	0.44	
	土壤容重/(g/cm ³)	1.19	1.23	1.28	
	孔隙度 (%)	39.2	38.8	37.6	

表3.2-30 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次a
S2 涂装车间及废水处理站外	 经度: 113.828277 纬度: 34.184856 地址: 河南省许昌市长葛市仁和路106号 河南森源重工有限公司 时间: 2024-11-29 11:26:49 备注: S2 景观照	 经度: 113.828180 纬度: 34.184775 地址: 河南省许昌市长葛市仁和路106号 河南森源重工有限公司 时间: 2024-11-29 11:26:49 备注: S2 剖面图	0~0.5m
			0.5~1.5cm
			1.5~3.0m

本项目土壤理化性质调查及现状监测采样分析结果见下表。

表3.2-31 点位S8、S3监测结果 单位：mg/kg，pH为无量纲

采样时间	检测因子	建设用地筛选值第二类用地风险筛选值标准	S ₈ 厂区北侧 绿地 (背景点)	S ₃ 危废间循环水池外 (可能受污染监控点)				达标情况
			0~0.2m	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		
2024 年11 月29 日	砷	60	9.59	10.8	10.4	10.8	达标	
	镉	65	0.30	0.30	0.28	0.29	达标	
	铬（六价）	5.7	ND	ND	ND	ND	达标	
	铜	18000	31	31	33	32	达标	
	铅	800	48.7	52.1	50.5	49.3	达标	
	汞	38	0.023	0.022	0.021	0.023	达标	
	镍	900	49	52	49	53	达标	
	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	达标	
	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	达标	
	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	达标	
	1, 1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	达标	
	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标	
	1, 1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	达标	
	顺式-1,2-二氯乙 烯	596	ND	ND	ND	ND	达标	
	反式-1,2-二氯乙 烯	54	ND	ND	ND	ND	达标	
	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	达标	

1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标
1, 1, 1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	达标
1, 1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	达标
1, 1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	达标
间, 对-二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	达标
苯胺	260	ND	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	达标
蒎	1293	ND	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	达标
蔡	70	ND	ND	ND	ND	达标
pH	/	7.52	7.45	7.15	7.33	/
锌	/	104	111	107	107	/
氰化物	135	ND	ND	ND	ND	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	ND	ND	ND	ND	达标
银	/	0.05	0.39	0.69	0.19	/

表3.2-32 点位S1、S2 监测结果 单位: mg/kg, pH为无量纲

采样时间	检测因子	建设用地筛选值第二类用地风险筛选值标准	S ₁ 化学品库外			S ₂ 涂装车间及废水站外			达标情况
			0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
2024年11月29日	pH	/	7.49	7.40	7.39	7.44	7.16	7.38	/
	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
	锌	/	109	107	108	103	111	108	/
	银	/	0.09	0.08	0.09	0.47	0.27	1.38	/
	氰化物	135	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标

表3.2-33 点位S4、S5监测结果 单位: mg/kg, pH为无量纲

采样时间	检测因子	建设用地筛选值第二类用地风险筛选值标准	S ₄ 4#、5#、6#厂房外			S ₅ 8#、9#厂房之间			达标情况
			0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0~0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
2024年11月29日	pH	/	7.16	7.72	7.37	7.45	7.37	7.29	/
	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
	锌	/	105	100	105	106	106	108	/
	银	/	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	/
	氰化物	135	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	达标

表3.2-34 点位S6、S7、S9、S10、S11监测结果 单位: mg/kg, pH为无量纲

采样时间	检测因子	建设用地筛选值第二类用地风险筛选值标准	S ₆ 办公区	S ₇ 10#厂房西侧	S ₉ 电镀车间外南侧	S ₁₀ 下风向张营村附近绿地	S ₁₁ 厂区西侧小洪河绿地	达标情况
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
2024年11月29日	pH	/	7.66	7.35	7.76	7.43	7.16	/
	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	达标
	锌	/	104	106	103	102	107	/
	银	/	0.07	0.08	0.05	0.07	0.07	/

氰化物	135	ND	ND	ND	ND	ND	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	ND	ND	ND	ND	ND	达标

根据监测统计结果，本项目监测点位各污染因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，银、pH、锌无相关标准，本次监测结果留作本底值。

3.2.6 环境现状评价结论

3.2.6.1 环境空气质量现状监测与评价小结

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024年度），项目所在区域环境空气质量为不达标区。

项目所在区域环境空气基本污染物SO₂、NO₂、CO评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀和PM_{2.5}年平均质量浓度、98百分位数日平均浓度，O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。随着《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》等文件大气污染治理措施的落实，许昌市环境空气质量将会逐步改善。

根据特征因子收集资料和补充监测结果，项目评价范围内氯化氢、硫酸1小时平均值、日平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求；厂区下风向氮氧化物1小时平均值、日平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求，氰化氢日平均值满足前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中居住区最高容许浓度限值要求；铬酸雾一次值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区最高容许浓度限值要求。

3.2.6.2 地表水环境质量现状监测与评价小结

根据清潁河禄马桥断面 2023 年水质监测数据，该断面pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，总氮、总磷超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的补充监测数据，小洪河各监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

水质超标原因：上游来水中污染物超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

随着《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10号）等文件的落实，通过深化工业园区水污染整治、提升城镇环境基础设施建设短板、深入推进交通运输业水污染防治等工作，水质得到进一步改善。

3.2.6.3 地下水环境质量现状监测与评价小结

由于 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无地下水质量标准，故本次评价仅对其监测结果进行统计，留作本底值，不再对其进行评价；地下水环境各监测点的pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、银等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

3.2.6.4 声环境质量现状监测与评价小结

项目厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周边敏感目标桑凹村、台庙村老朱庄、建业森林半岛、盛亚名郡小区现状昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，厂址周围声环境质量现状较好。

3.2.6.5 土壤环境质量现状监测与评价小结

本项目监测点位各污染因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，银、pH、锌无相关标准，本次监测结果留作本底值。

评价范围内土壤环境质量现状较好。

3.3 区域污染源调查

根据调查统计数据，评价区域现有污染源调查情况详见表3.3-1。

表3.3-1 项目周边现有企业污染源排放情况一览表 单位: t/a

序号	企业名称	排放量			排放量				
		废水	COD	氨氮	粉尘	SO ₂	NO _x	VOC _s	HCl
1	长葛市越森钢结构有限公司	336	0.0146	0.0014	/	/	/	0.1073	/
2	河南郭大厨食品有限公司	3430.8	0.2768	0.0197	0.0042	0.0024	0.0182	0.0582	/
3	长葛市富圣达机械制造有限公司	1337	0.3612	0.0126	0.4817	0.0039	0.0842	0.2314	/
4	河南金宏印业有限公司	1152	0.0576	0.0057	/	/	/	0.76	/
5	河南闽兴材料科技有限公司	300	0.0576	0.0075	/	/	/	0.3966	/
6	许昌驰诚电气有限公司	2880	0.0864	0.0043	0.0022	/	/	0.0131	/
7	长葛市大阳纸业有限公司	/	0.2089	0.1801	/	/	/	4.9906	/
8	河南万顺包装材料有限公司	192	0.0096	0.0009	/	0.088	0.4114	0.38	/
9	长葛市居友装配式建材有限公司	/	/	/	1.8906	0.0012	0.0036	/	/
10	河南森源重工有限公司	3011	6.23	0.32	/	0.21	0.88	/	/
11	河南美图印材有限公司	94486.2	12.2485	0.1462				4.869	0.574
12	河南森源电气股份有限公司	7200	2.14	0.13	/	/	/	/	/
13	长葛市祥合铝材有限责任公司	33500	2.75	0.3	3	0.49	4.35	/	/
14	长葛市尚典卫浴有限公司	7700	0.33	0.04	0.8	0.33	2.1	/	/
15	河南易和电器有限公司	3600	0.94	0.09	/	/	/	/	/
16	河南新天地药业股份有限公司	278340	0.2033	0.0254	1.266	1.381	6.9363	3.5037	0.2555
17	天壕节能机电有限公司	7000	1.1	0.12	0.03	/	/	/	/
18	河南永荣动力科技有限公司	4300	0.96	0.14	0.4	/	/	0.2118	/
19	河南省星民动力机械科技开发有限公司	3100	0.64	0.08	/	/	/	/	/
20	长葛市巨霸机械有限公司	3600	0.86	0.09	/	/	/	/	/
21	河南康乃馨橡塑有限公司	3300	0.82	0.08	/	/	/	/	/
22	河南大森机电股份有限公司	3800	0.83	0.11	/	/	/	/	/

23	长葛市兴工机械制造有限公司	1300	0.33	0.03	0.02	0.0249	0.0681	0.155	/
24	河南鑫源机械制造有限公司	2300	0.115	0.012	/	/	/	/	/
25	河南奔瑞液压设备有限公司	900	0.21	0.021	/	/	/	/	/
26	河南大森机电股份有限公司	2900	0.73	0.08	/	/	/	/	/
27	河南宝润达新型材料有限公司	15600	4.06	0.37	/	0.3336	1.7159	7.3506	/

第四章 环境影响预测与评价

4.1 环境空气影响预测与评价

4.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

根据工程分析，确定本项目大气预测评价因子为硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、氯化氢、铬酸雾。

4.1.2 评价标准

本项目评价因子及标准见下表。

表4.1-1 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
1	硫酸雾	1小时平均	mg/m ³	0.3	《环境影响评价技术导则-大气环境》附录D
		日平均	mg/m ³	0.1	
2	氯化氢	1小时平均	mg/m ³	0.05	
		日平均	mg/m ³	0.015	
3	氮氧化物	1小时平均	mg/m ³	0.25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 二级标准及其修改单
		日平均	mg/m ³	0.1	
		年平均	mg/m ³	0.05	
4	氰化氢	昼夜平均	mg/m ³	0.01	参照前苏联CH245-71 “居民区大气中有害物质的最大允许浓度”
		一次	mg/m ³	0.03	
5	铬酸雾	一次	mg/m ³	0.0015	参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中大气中有害物质的最高容许浓度
注：氰化氢一次最大允许浓度以昼夜平均最大允许浓度的3 倍计。					

4.1.3 污染源调查

（1）有组织/无组织排放源

根据工程分析，本项目有组织污染源参数一览表见表4.1-2，无组织污染源参数一览表见表4.1-3。

表4.1-2

技改项目点源污染源强及计算参数一览表

排气筒 编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底 海拔/m	排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年排 放小 时数/h	排放 工况	污 染 物	排放情况	
		X	Y									浓度mg/m³	速率kg/h
DA009	电镀车 间废气 排放口	53	-280	83	25	1.5	40410	25	2340	连续	硫酸雾	0.1493	0.006
											氯化氢	0.0928	0.0037
											氮氧化物	0.0085	0.0003
											氰化氢	0.0296	0.0012
											铬酸雾	0.00006	0.000002
注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为Y轴正方向。													

表4.1-3

技改项目面源污染源强及计算参数一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 /m	面源长度(m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小 时数 /h	排放 工况	污染物	排放 速率kg/h
		X	Y									
1	电镀车间	56	-286	85	119	27	80.07	10	2340	连续	硫酸雾	0.0134
											氯化氢	0.0208
											氮氧化物	0.0004
											氰化氢	0.0089
											铬酸雾	0.000005
注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为Y轴正方向。												

(2) 非正常排放源

项目的非正常排放，主要为废气处理设施不能正常运行，达不到设计去除效率造成的废气事故排放。结合企业的实际运行情况综合考虑，本次评价考虑废气处理去除效率降至50%，作为本项目非正常排放，故障抢修至恢复正常时间按 1h 计。非正常工况时，非正常排放源基本情况见表4.1-4。

表4.1-4 本项目非正常排放源基本情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		单次持续时间/h	年发生频次
			浓度mg/m ³	速率kg/h		
DA009	废气处理设施达不到设计规定的指标运行，污染物去除率为50%	硫酸雾	1.49	0.0603	1h	≤1次/年
		NO _x	0.04	0.0017		
		氯化氢	2.32	0.0937		
		氰化氢	0.99	0.0399		
		铬酸雾	0.0006	0.00002		

(3) 区域拟被替代污染源及其他在建、拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价项目污染源调查内容要求，还应调查分析评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源、调查本项目所有拟被替代的污染源、受本项目物料及产品运输影响新增交通运输移动源。通过调查，评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源排放参数见表4.1-5，本项目拟被替代污染源排放参数见表4.1-6。

表4.1-5

(在建) 新天地药业年产3000吨原料药侧链改造项目主要污染源参数

有组织废气													
排气筒 编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒 底海拔 /m	排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年排 放小 时数/h	排放 工况	污染物	排放情况	
		X	Y									浓度mg/m³	速率kg/h
DA020	RTO 装 置区	154	-1130	83	25	1.2	10000	85	7920	连续	颗粒物	3	0.03
											SO ₂	9	0.09
											NO _x	14	0.14
											HCl	2.18	0.0218
											甲苯	3.32	0.0332
											NH ₃	1.11	0.0111
											H ₂ S	0.02	0.0002
											二噁英	0.0195ngTEQ/m³	1.95×10 ⁻¹⁰
											NMHC (合计)	16.20	0.16
DA021	焚烧炉 废气	14	-1050	83	35	0.65	2450	150	1144	间歇	颗粒物	4.08	0.01
											SO ₂	1.50	0.0037
											NO _x	22.45	0.055
											HCl	8.16	0.02
											甲苯	5.71	0.014
											NH ₃	4.08	0.01

											H2S	1.50	0.0037
											二噁英	0.022ngTEQ/m³	5.39×10 ⁻¹¹
											NMHC	0.98	0.0024
无组织废气													
编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 /m	面源长度(m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时 数/h	排放工况	污 染 物	排 放 速率kg/h	
		X	Y										
1	生产车 间	-151	-1260	85	107.79	27.98	0	17.75	7920	连续	HCl	0.0136	
											NH ₃	0.0054	
											甲苯	0.00016	
											NMHC	0.1359	

表4.1-6 本项目拟被替被替代污染源参数一览表

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔/m	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量(m³/h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放情况	
		X	Y									浓度mg/m³	速率kg/h
DA009	电镀车间废气排放口	53	-280	83	25	1.5	56468	25	2340	连续	硫酸雾	0.1328	0.0075
											氯化氢	0.081	0.0046
											氮氧化物	0.0071	0.0004
											氰化氢	0.0266	0.0015
											铬酸雾	0.00005	0.000003
注：电镀车间工艺废气经分类收集分别处理后通过一根25m排气筒（DA009）排放，技改前DA009视为本项目拟被替代源。													

(4) 移动污染源

本项目主要原料外购，拟采用汽车运输。在汽车运输过程中会新增少量的交通运输移动源，主要污染物为汽车尾气，汽车尾气污染因子主要为CO、HC、NO_x、PM等，其产生量较小，且易被空气稀释扩散，对周围环境空气质量影响较小。

企业应使用符合国家油品标准要求的汽车进行运输，加强汽车尾气检测，优化运输道路，以减少汽车尾气的排放，并严格管控厂区、内运输车辆的速度以及斗箱的封闭情况。将工程可能造成的移动污染源污染影响降到最低。项目的交通运输移动源产生量很小，在采取了相应措施，加强管控后对区域环境空气质量影响较小，评价不再对项目交通运输移动源进一步进行影响及预测分析。

4.1.4 确定评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用推荐模式中的AERSCREEN估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率P_i（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

C_{0i}一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1h平均质量浓度的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录B中“B6.1”当项目周边3km半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。有上图可知，本项目周边3km半径范围内主要是长葛产业集

聚区规划区，因此本项目估算模型中“城市/农村”选项选择城市。

本项目废气排放情况见表4.1-2~4.1-3，估算模式参数见表4.1-7，估算模式计算参数及结果见表4.1-8。

表4.1-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	120 万
最高环境温度/°C		41.6
最低环境温度/°C		-13.9
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表4.1-8 估算模式计算参数及结果表

排放源	评价因子	下风向最大浓度 出现距离（m）	最大地面 浓度 mg/m ³	最大浓度占标 率 Pmax（%）	D10% （m）	评价 等级
电镀车 间废气 排放口 DA009	硫酸雾	106	0.4018	0.1339	/	三级
	氯化氢		0.2478	0.4955	/	三级
	氮氧化物		0.0268	0.0107	/	三级
	氰化氢		0.0804	0.2678	/	三级
	铬酸雾		0.0001	0.0089	/	三级
电镀车 间无组 织废气	硫酸雾	48	10.2200	3.4067	/	二级
	氯化氢		15.8639	31.7278	525	一级
	氮氧化物		0.3051	0.1220	/	三级
	氰化氢		6.7879	22.6264	375	一级
	铬酸雾		0.0038	0.2542	/	三级

根据表 4.1-8 可知，本项目Pmax最大值出现为矩形面源排放的氯化氢
Pmax=31.7278%，Cmax为15.8639μg/m³，D10%为525.0m。根据《环境影响评价
技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工

作等级为一级。

4.1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目大气环境影响评价范围：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D 10%超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据估算模式计算，占标率 10% 的最远距离 D10%为525m(电镀车间无组织氯化氢)，小于2.5km，因此，确定本次评价范围是以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，评价范围面积为25km²。本项目的大气环境评价范围见图 4.1-1。

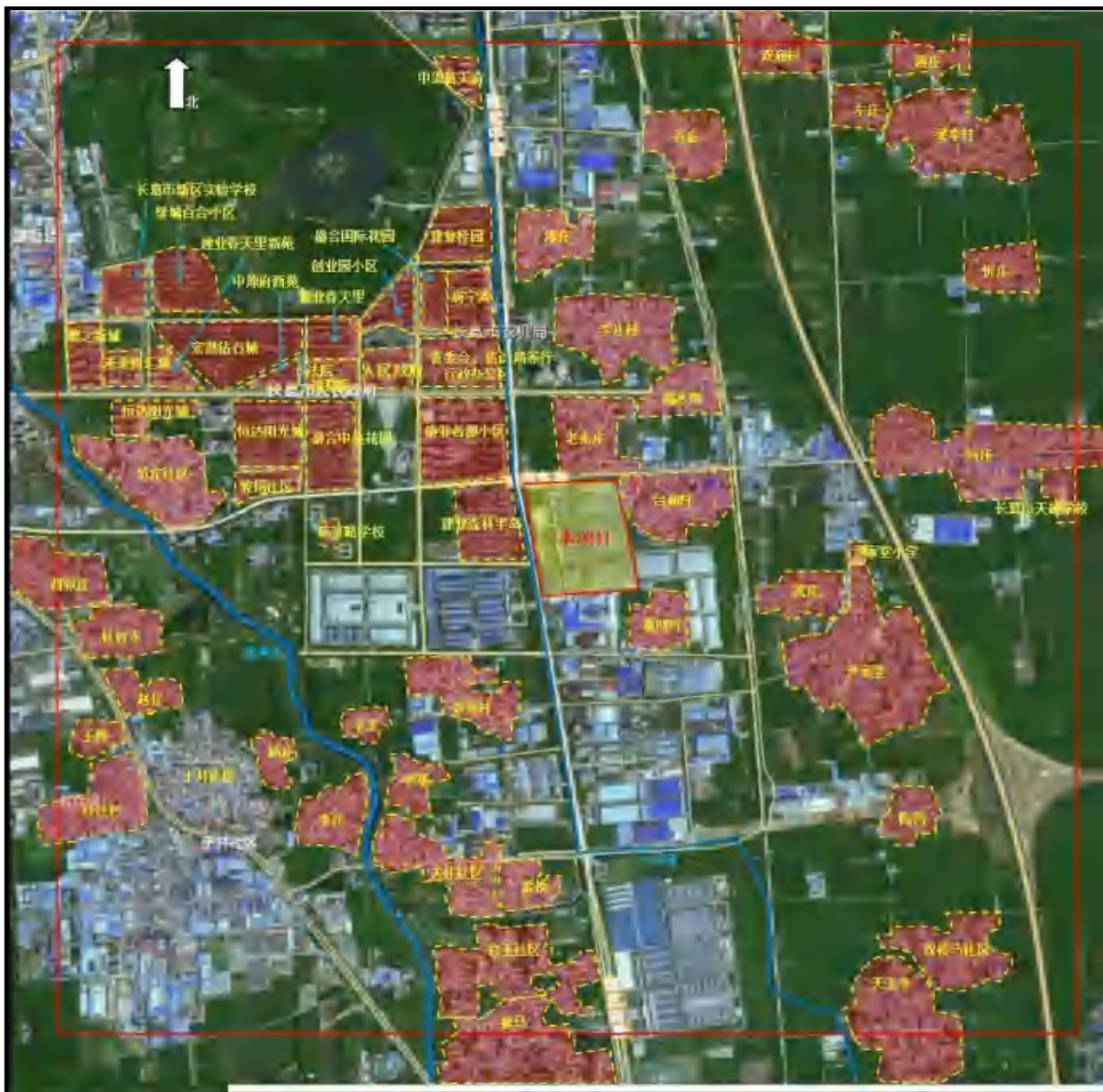


图4.1-1 大气评价范围示意图

4.1.6环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“环境空气敏感区指评价范围内按照 GB3095规定划分为一类功能区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，二类功能区中的居民区、文化区等人群较集中的环境空气保护目标，以及对项目排放大气污染物敏感的区域”。

本项目评价范围内环境空气敏感区主要为村庄、学校，具体见表4.1-9。

表 4.1-9 环境空气保护目标位置分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址		保护要求
		X	Y				方位	距离/m	
1	桑凹村	381	-354	居住区	居民	二类	SE	76	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类
2	老朱庄	0	360	居住区	居民	二类	N	50	
3	台庙村	314	41	居住区	居民	二类	E	45	
4	武庄	1049	-307	居住区	居民	二类	SE	723	
5	尹家堂	1127	-794	居住区	居民	二类	SE	949	
6	长葛市老城镇尹家堂小学	1517	-179	学校	师生	二类	E	1213	
7	官庄	1659	432	居住区	居民	二类	NE	1453	
8	长葛市天硕学校	2523	244	学校	师生	二类	E	2302	
9	端木贾	409	704	居住区	居民	二类	NE	389	
10	李庄	160	903	居住区	居民	二类	N	578	
11	添庄	-148	1482	居住区	居民	二类	N	1150	
12	谷庄	558	2043	居住区	居民	二类	NE	1758	
13	双庙村	950	2618	居住区	居民	二类	NE	2406	
14	忻庄	2203	1385	居住区	居民	二类	NE	2260	
15	左庄	1490	2341	居住区	居民	二类	NE	2390	
16	惠庄	1812	2587	居住区	居民	二类区	NE	2780	
17	菜李村	1751	2162	居住区	居民	二类区	NE	2414	
18	中梁葛天府	-563	2468	居住区	居民	二类区	NW	2152	
19	建业桂园	-502	1579	居住区	居民	二类区	NW	1287	
20	唐宁湾	-481	1198	居住区	居民	二类区	NW	918	
21	盛合国际花园	-470	1225	居住区	居民	二类区	NW	1032	
22	创业园小区	-925	1188	居住区	居民	二类区	NW	1066	
23	长葛市人民政府	-936	854	行政办公	行政人员	二类区	NW	832	

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书

24	产业集聚区管委会、信访局、自然资源和规划局等行政办公区	-447	854	行政办公	行政人员	二类区	NW	560
25	长葛市人民检察院、人民法院	-1355	854	行政办公	行政人员	二类区	NW	1167
26	建业春天里	-1280	1031	居住区	居民	二类区	NW	1220
27	宏基钻石城	-1575	1069	居住区	居民	二类区	NW	1483
28	中原府西苑	-1575	880	居住区	居民	二类区	NW	1384
29	建业春天里新苑	-2174	880	居住区	居民	二类区	NW	1967
30	绿城百合小区	-1981	1311	居住区	居民	二类区	NW	1969
31	长葛市新区实验学校	-2474	1273	学校	师生	二类区	NW	2396
32	未来智汇城	-2508	900	居住区	居民	二类区	NW	2286
33	樱之新城	-2678	892	居住区	居民	二类区	NW	2549
34	建业森林半岛	-377	0	居住区	居民	二类区	W	115
35	盛亚名郡小区	-427	355	居住区	居民	二类区	NW	148
36	盛合中央花园	-1272	286	居住区	居民	二类区	NW	975
37	恒达阳光城	-1596	416	居住区	居民	二类区	NW	1308
38	坡杨社区	-1602	280	居住区	居民	二类区	W	1300
39	陈寔路学校	-1390	0	学校	师生	二类区	W	1093
40	范庄社区	-2031	243	居住区	居民	二类区	W	1709
41	恒达阳光城	-2175	713	居住区	居民	二类区	NW	1904
42	张营村	-626	-279	居住区	居民	二类区	SW	542
43	辛庄	-1126	-960	居住区	居民	二类区	SW	1126
44	李寨	-814	-1281	居住区	居民	二类区	SW	1147
45	关庄社区	-450	-1752	居住区	居民	二类区	SW	1461
46	孟桥	-267	-1820	居住区	居民	二类区	SW	1508
47	官王社区	-252	-2186	居住区	居民	二类区	SW	1883
48	禄马	-259	-2615	居住区	居民	二类区	SW	2302
49	陆营	1686	-1450	居住区	居民	二类区	SE	1786
50	双楼马社区	1727	-2249	居住区	居民	二类区	SE	2408
51	天王寺	1650	-2410	居住区	居民	二类区	SE	2496
52	李庄	-1239	-1332	居住区	居民	二类区	SW	1448
53	杨庄	-1673	-1116	居住区	居民	二类区	SW	1666
54	于井社区	-2067	-1058	居住区	居民	二类区	SW	2002

55	赵庄	-2302	-811	居住区	居民	二类区	SW	2151	
56	杜村寺	-2403	-399	居住区	居民	二类区	SW	2198	
57	西张庄	-2679	-197	居住区	居民	二类区	W	2468	
58	王楼	-2646	-1052	居住区	居民	二类区	SW	2540	
59	任庄村	-2660	-1223	居住区	居民	二类区	SW	2532	

4.1.7 评价基准年确定

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本次评价选择2024年作为评价基准年。

4.1.8 气象资料

4.1.8.1 长期气象资料

根据许昌市近 20 年的气象资料统计结果表明，该地全年平均气温为15℃；极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-14.1℃。年平均气压 1008.6hPa；多年平均相对湿度为 69.3%；多年平均年降水量 735.1mm；主导风向 N-NNE-NE。

表 4.1-10 许昌市气象站常规气象项目统计（2005-2024年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		15	/	/
累年极端最高气温 (°C)		39.1	2022-06-24	42.1
累年极端最低气温 (°C)		-9.9	2021-01-07	-14.1
多年平均气压 (hPa)		1008.6	/	/
多年平均相对湿度 (%)		69.3	/	/
多年平均降雨量 (mm)		735.1	/	/
年平均日照时间 (h)		1686.3	/	/
多年平均风速 (m/s)		2.1	2022-06-26	26.2
多年主导风向、风向频率		N-NNE-NE-28.4	/	/
灾害天气统计	多年平均雷暴日数 (d)	16.9	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数 (d)	2.5	/	/

根据许昌市气象观测站近 20 年地面观测资料统计，当地多年各风向频率见表 4.1-11，多年气象观测风向玫瑰图见图4.1-2。

表 4.1-11 许昌市气象站年风向频率统计 单位：%

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	13.3	11.63	6.12	3.23	3.75	3.95	6.83	5.97	13.34	6.81	3.87	2.86	4.53	3.03	3.63	4.78	2.37

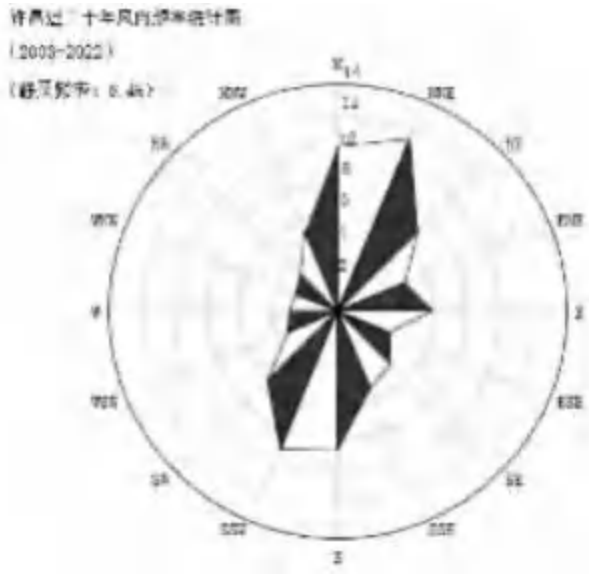


图4.1-2 许昌市近20年全年风向玫瑰图

4.1.8.2地面气象资料

(1) 地面气相资料来源

根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室提供的地面气象站点信息，本项目厂址气象特征与许昌气象站基本一致，本次采用的长期气象观测资料根据许昌气象站（57089）2005-2024 年（20 年）气象数据统计分析。许昌气象站位于许昌市，地理坐标为 N 34.0733 ， E 113.9258 ， 海拔 67m 。本项目地面气象数据基本内容见表4.1-12。

表 4.1-12 观测气象数据信息

气象站 名称	气象站 编号	气象站 等级	气象站坐标/m		相对距 离/km	海拔高 度/m	数据 年份	气象要素
			E	N				
许昌	57089	基本站	113.9258	34.0733	6.1	67	2024	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

(2) 地面气相数据统计

①年平均气温的月变化

根据对该区域2024年全年逐日地面气象观测资料进行统计，年平均温度的月变化情况见表4.1-13，年平均温度的月变化曲线见图4.1-3。

表 4.1-13 年平均温度的月变化

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
温度(°C)	1.55	2.31	11.13	17.15	22.54	28.02	27.66	28.45	23.85	16.31	11.59	2.72	1.55

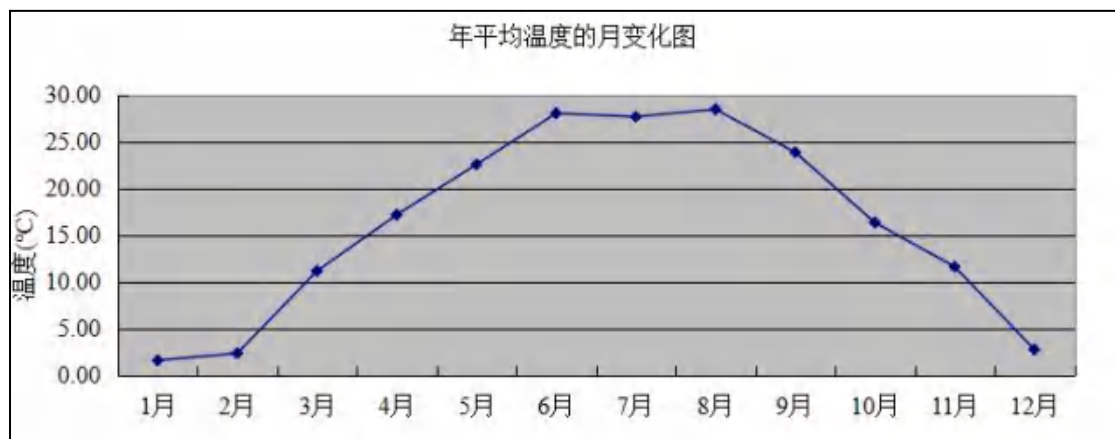


图4.1-3 年平均温度的月变化曲线图

②风速

年平均风速的月变化情况见表4.1-14，年平均风速的月变化曲线见图4.1-4。

表 4.1-14 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)	2.40	2.82	2.95	2.59	2.64	2.52	2.60	2.17	2.83	2.02	2.29	2.10	2.40

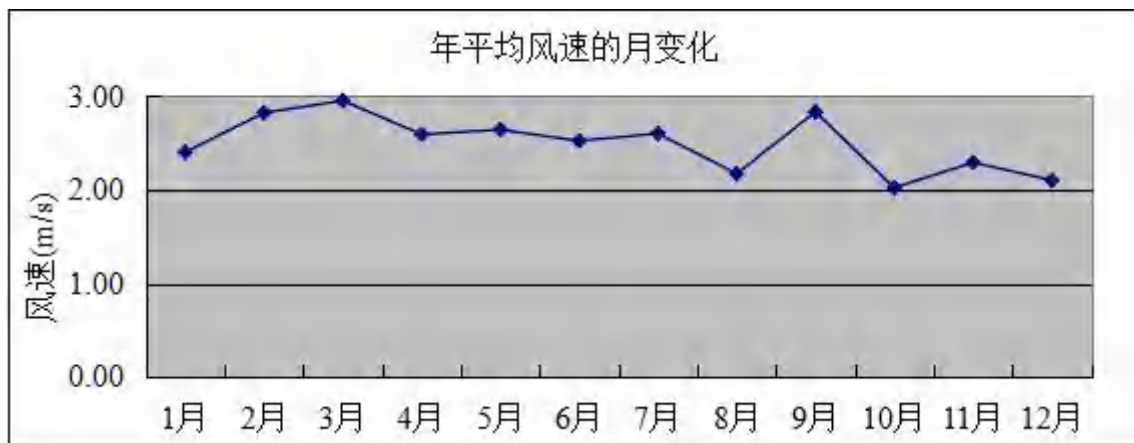


图4.1-4 年平均风速的月变化曲线图

③风向、风频

通过对许昌市气象站2024年全年逐日逐次观测气象数据统计分析，2024年各月、各季各风向频率变化见表4.1-15、4.1-16及图4.3-5。

气象统计1风频玫瑰图

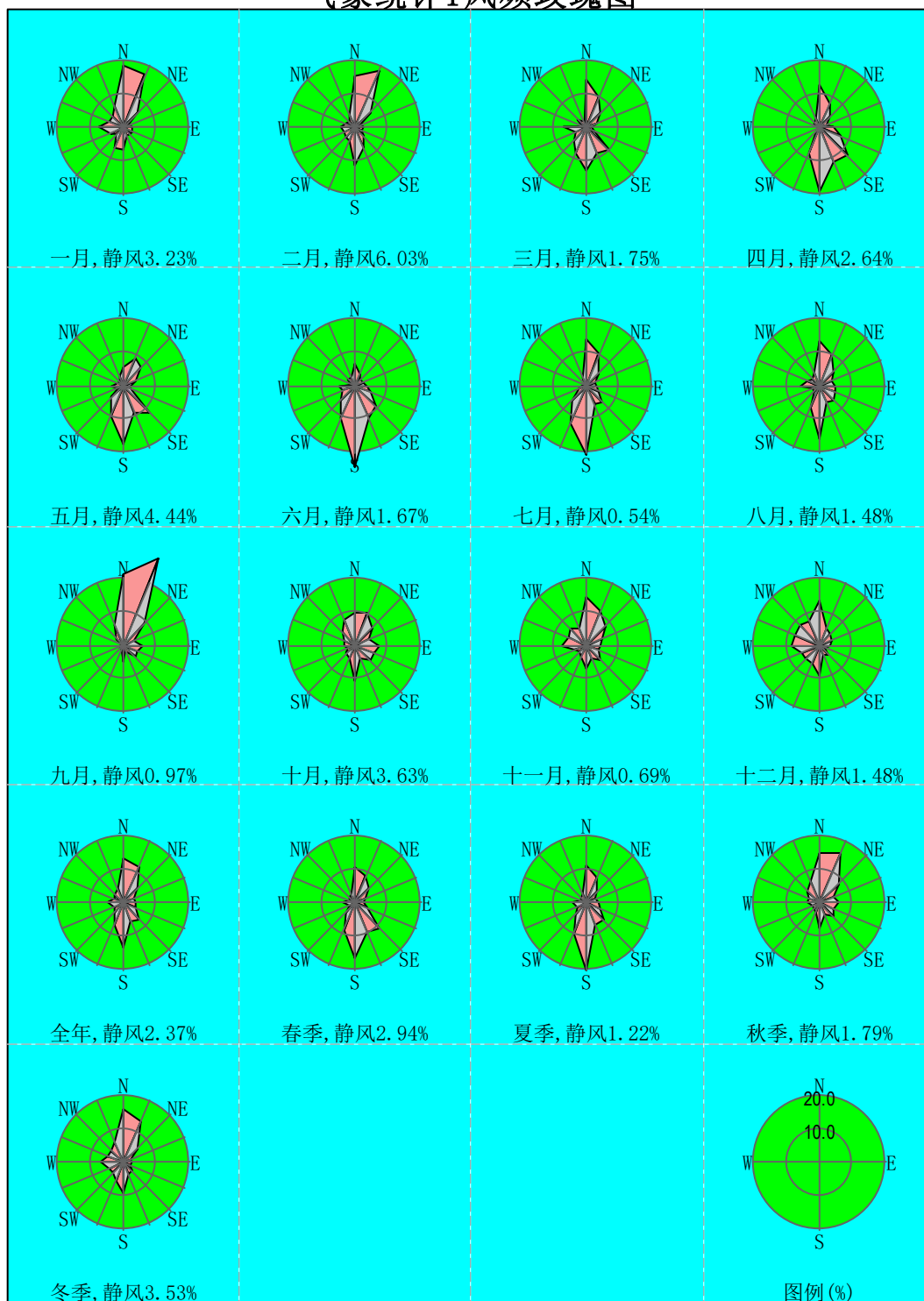


图4.1-5 气象统计风玫瑰图

表 4.1-15

各月风向出现频率统计

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	18.82	17.07	6.05	1.21	2.42	2.82	2.69	2.42	6.45	6.45	2.82	4.17	7.12	4.70	4.57	6.99	3.23
2月	15.52	18.53	6.61	1.87	2.59	2.30	3.59	6.32	11.21	4.45	3.88	3.16	4.31	3.02	2.30	4.31	6.03
3月	14.52	9.68	6.18	3.23	1.48	2.82	9.27	8.20	13.04	8.06	5.24	3.36	6.59	1.34	3.36	1.88	1.75
4月	12.78	7.78	4.72	2.50	4.03	6.67	11.53	10.83	19.03	8.06	1.67	0.83	0.28	1.53	1.94	3.19	2.64
5月	5.65	9.01	7.66	3.90	2.28	2.42	11.29	8.60	17.74	9.68	5.11	1.61	3.76	1.88	1.61	3.36	4.44
6月	6.39	3.47	2.36	2.64	3.47	4.86	8.75	10.28	24.17	10.69	5.97	3.89	4.86	1.25	2.64	2.64	1.67
7月	14.11	10.22	5.11	2.55	3.36	4.17	6.85	6.18	20.70	11.96	6.05	2.15	1.75	0.67	0.94	2.69	0.54
8月	13.17	10.08	5.91	4.03	4.70	5.11	6.18	5.24	15.73	6.99	2.28	2.28	5.78	3.90	2.82	4.30	1.48
9月	21.11	27.92	9.17	3.47	5.83	4.44	5.00	1.94	5.00	1.39	1.25	1.11	1.11	0.83	2.92	6.53	0.97
10月	9.68	10.22	7.26	4.57	7.26	6.18	6.45	4.17	10.48	4.17	3.36	2.42	3.09	3.49	5.24	8.33	3.63
11月	14.58	10.83	7.92	4.86	4.44	3.75	6.25	4.31	7.08	3.47	2.78	3.75	7.08	5.83	6.81	5.56	0.69
12月	13.44	5.38	4.57	3.90	3.09	1.88	4.03	3.23	9.41	6.05	5.91	5.51	8.47	7.80	8.33	7.53	1.48

表 4.1-16

各季度风向出现频率统计

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.96	8.83	6.20	3.22	2.58	3.94	10.69	9.19	16.58	8.61	4.03	1.95	3.58	1.59	2.31	2.81	2.94
夏季	11.28	7.97	4.48	3.08	3.85	4.71	7.25	7.20	20.15	9.87	4.76	2.76	4.12	1.95	2.13	3.22	1.22
秋季	15.06	16.25	8.10	4.30	5.86	4.81	5.91	3.48	7.55	3.02	2.47	2.43	3.75	3.39	4.99	6.82	1.79
冬季	15.93	13.55	5.72	2.34	2.70	2.34	3.43	3.94	8.97	5.68	4.21	4.30	6.68	5.22	5.13	6.32	3.53

4.1.8.3高空气象资料

本次环境空气预测常规高空气象资料采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。高空探测资料调查时段为2024 年 1 月至2024 年 12 月。数据文件有效要素包括点位编号，点位经度，点位纬度，点位平均海拔高度，小时时序，气象数据层数，大气压，距地面高度，温度、风向、风速等。

4.1.8.4地形数据资料

本次评价地形数据来源于采用全球坐标定义的外部 DEM文件，该文件包括评价范围内的地形高程数据，由 <http://srtm.csi.cgiar.org>下载取得，分辨率为 90m。

4.1.9环境空气影响预测与评价

4.1.9.1预测内容

（1）建立坐标系，预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。网格点采用网格等间距进行设置，对主要敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

（2）预测方案

针对拟建项目性质及所在区域的环境特征，按照导则要求，确定本项目大气环境影响评价的预测内容和评价要求。

表4.1-17 大气环境影响预测方案

序号	污染源类别		预测因子	预测内容	评价内容
1	正常排放	新增污染源	硫酸雾、氯化氢、氰化氢	1小时平均浓度 日平均浓度	最大浓度 占标率
			NO ₂	1小时平均浓度、 日平均浓度 年平均	
			铬酸雾	1小时平均浓度	
2	正常排放	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）—区域消减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源	硫酸雾、氯化氢、氰化氢	1小时平均浓度 日平均浓度	叠加后达标情况
			铬酸雾	1小时平均浓度	
			NO ₂	1小时平均浓度、日均浓度、保证率日平均浓度、年平均	叠加后达标情况

3	非正常排放	新增污染源	氯化氢、氰化氢、铬酸雾、硫酸雾	1小时平均浓度	最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	氯化氢、氰化氢、铬酸雾、硫酸雾	1小时平均浓度	大气环境保护距离

4.1.9.2预测模式及参数选取

按照环境影响评价技术导则，评价采用AERSCREEN 估算模型，计算本次大气环境影响评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）要求采用进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测，模型主要预测参数有：

- ①预测地面特征参数（见表4.1-18）。
- ②由于污染源周围无高大建筑，不考虑建筑物下洗；
- ③地面特征参数：复杂地形；
- ④干湿沉降及化学转化相关参数设置：本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子选择普通类型；

表4.1-18 预测地面特征参数

AERMET 通用地表类型	AERMET 通用地表湿度	地面时间 周期	扇区	时段	正午反 照率	BOWEN	粗糙度
城市	中等湿度气候	季	0~360	冬季	0.35	1.5	1
			0~360	春季	0.14	1	1
			0~360	夏季	0.16	2	1
			0~360	秋季	0.18	2	1

4.1.10环境空气影响预测结果及评价

4.1.10.1本项目最大贡献浓度预测结果分析

本项目排放的各主要污染物对评价范围内各环境保护目标的最大贡献浓度预测结果见表4.1-19~4.1-23。

表4.1-19

本项目硫酸雾最大贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	7.60E-04	24090702	0.25	达标
	日均值	4.76E-05	240907	0.05	达标
双楼马社区	小时平均	6.01E-04	24022807	0.2	达标
	日均值	3.39E-05	241106	0.03	达标
李庄村	小时平均	9.04E-04	24082223	0.3	达标
	日均值	7.15E-05	240822	0.07	达标
孟桥	小时平均	9.68E-04	24092407	0.32	达标
	日均值	5.40E-05	241030	0.05	达标
关庄社区	小时平均	8.68E-04	24120406	0.29	达标
	日均值	4.76E-05	241204	0.05	达标
菜李村	小时平均	3.46E-04	24100407	0.12	达标
	日均值	1.59E-05	241004	0.02	达标
台庙村	小时平均	1.88E-03	24050706	0.63	达标
	日均值	2.08E-04	241014	0.21	达标
桑凹村	小时平均	2.88E-03	24090406	0.96	达标
	日均值	4.92E-04	240409	0.49	达标
官庄	小时平均	7.30E-04	24122602	0.24	达标
	日均值	3.39E-05	241212	0.03	达标
尹家堂村	小时平均	7.35E-04	24021323	0.24	达标
	日均值	5.52E-05	240213	0.06	达标
端木贾	小时平均	1.16E-03	24062422	0.39	达标
	日均值	1.60E-04	240227	0.16	达标
忻庄	小时平均	8.51E-04	24021402	0.28	达标
	日均值	3.98E-05	240214	0.04	达标
武庄	小时平均	1.45E-03	24071222	0.48	达标
	日均值	1.19E-04	240123	0.12	达标
陆营	小时平均	1.01E-03	24120805	0.34	达标
	日均值	6.08E-05	240205	0.06	达标
谷庄村	小时平均	7.61E-04	24092321	0.25	达标
	日均值	6.43E-05	240227	0.06	达标
于井社区	小时平均	8.40E-04	24012420	0.28	达标
	日均值	4.01E-05	240124	0.04	达标
老朱庄	小时平均	1.31E-03	24100121	0.44	达标
	日均值	8.36E-05	241112	0.08	达标
李寨	小时平均	7.84E-04	24102503	0.26	达标
	日均值	4.83E-05	241025	0.05	达标
添庄	小时平均	7.59E-04	24101324	0.25	达标
	日均值	3.94E-05	241013	0.04	达标

辛庄	小时平均	8.52E-04	24010721	0.28	达标
	日均值	5.53E-05	240107	0.06	达标
坡杨社区	小时平均	5.47E-04	24080503	0.18	达标
	日均值	4.29E-05	241024	0.04	达标
范庄社区	小时平均	4.69E-04	24101119	0.16	达标
	日均值	3.07E-05	240618	0.03	达标
李庄	小时平均	6.98E-04	24010807	0.23	达标
	日均值	4.00E-05	241025	0.04	达标
杨庄	小时平均	8.31E-04	24012420	0.28	达标
	日均值	4.12E-05	240124	0.04	达标
张营村	小时平均	8.60E-04	24010721	0.29	达标
	日均值	6.54E-05	240107	0.07	达标
尹家堂小学	小时平均	1.20E-03	24071222	0.4	达标
	日均值	7.96E-05	240123	0.08	达标
长葛市天硕学校	小时平均	7.58E-04	24062505	0.25	达标
	日均值	3.16E-05	240625	0.03	达标
双庙村	小时平均	8.14E-04	24071223	0.27	达标
	日均值	5.93E-05	240227	0.06	达标
左庄	小时平均	4.21E-04	24082323	0.14	达标
	日均值	2.47E-05	240823	0.02	达标
惠庄	小时平均	2.99E-04	24082323	0.1	达标
	日均值	1.74E-05	240619	0.02	达标
中梁葛天府	小时平均	6.66E-04	24123105	0.22	达标
	日均值	3.08E-05	241231	0.03	达标
建业桂园	小时平均	7.75E-04	24111206	0.26	达标
	日均值	4.94E-05	241112	0.05	达标
唐宁湾	小时平均	8.15E-04	24111206	0.27	达标
	日均值	5.52E-05	241112	0.06	达标
盛合国际花园	小时平均	6.11E-04	24123108	0.2	达标
	日均值	3.41E-05	241231	0.03	达标
创业园小区	小时平均	5.55E-04	24123108	0.19	达标
	日均值	2.75E-05	241231	0.03	达标
长葛市人民政府	小时平均	6.12E-04	24080502	0.2	达标
	日均值	3.46E-05	240409	0.03	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	7.00E-04	24123108	0.23	达标
	日均值	3.61E-05	241231	0.04	达标
长葛市人民法院	小时平均	8.10E-04	24101123	0.27	达标
	日均值	5.08E-05	241003	0.05	达标
建业春天里	小时平均	6.17E-04	24101123	0.21	达标
	日均值	3.88E-05	240126	0.04	达标
宏基钻石城	小时平均	6.66E-04	24022804	0.22	达标

	日均值	4.64E-05	241003	0.05	达标
中原府西苑	小时平均	6.64E-04	24022804	0.22	达标
	日均值	4.58E-05	241003	0.05	达标
绿城百合小区	小时平均	6.93E-04	24022804	0.23	达标
	日均值	5.07E-05	241003	0.05	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	5.17E-04	24022804	0.17	达标
	日均值	3.59E-05	241003	0.04	达标
未来智汇城	小时平均	7.50E-04	24080503	0.25	达标
	日均值	3.87E-05	240805	0.04	达标
樱之新城	小时平均	6.57E-04	24080503	0.22	达标
	日均值	3.43E-05	240805	0.03	达标
建业森林半岛	小时平均	1.15E-03	24121001	0.38	达标
	日均值	1.09E-04	241024	0.11	达标
盛亚名郡小区	小时平均	9.14E-04	24080502	0.3	达标
	日均值	5.85E-05	240409	0.06	达标
盛合中央花园	小时平均	7.33E-04	24080503	0.24	达标
	日均值	4.88E-05	241024	0.05	达标
恒达阳光城	小时平均	7.47E-04	24080503	0.25	达标
	日均值	4.20E-05	240805	0.04	达标
陈寔路学校	小时平均	7.16E-04	24101119	0.24	达标
	日均值	5.24E-05	241024	0.05	达标
恒达阳光城	小时平均	8.32E-04	24080503	0.28	达标
	日均值	4.40E-05	240805	0.04	达标
禄马	小时平均	9.99E-04	24031807	0.33	达标
	日均值	5.78E-05	240512	0.06	达标
天王寺	小时平均	6.67E-04	24022701	0.22	达标
	日均值	5.02E-05	240112	0.05	达标
赵庄	小时平均	7.58E-04	24120205	0.25	达标
	日均值	3.33E-05	240107	0.03	达标
杜村寺	小时平均	7.26E-04	24071306	0.24	达标
	日均值	4.26E-05	240713	0.04	达标
西张庄	小时平均	7.70E-04	24083021	0.26	达标
	日均值	4.46E-05	240713	0.04	达标
王楼	小时平均	7.39E-04	24010721	0.25	达标
	日均值	4.32E-05	240107	0.04	达标
任庄村	小时平均	6.61E-04	24012420	0.22	达标
	日均值	3.12E-05	240124	0.03	达标
建业春天里新苑	小时平均	7.04E-04	24080503	0.23	达标
	日均值	3.73E-05	240805	0.04	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	4.23E-03	24082307	1.41	达标
	日均值	1.04E-03	240115	1.04	达标

表4.1-20

本项目氯化氢最大贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	1.18E-03	24090702	2.36	达标
	日均值	7.39E-05	240907	0.49	达标
双楼马社区	小时平均	9.33E-04	24022807	1.87	达标
	日均值	5.23E-05	241106	0.35	达标
李庄村	小时平均	1.40E-03	24082223	2.81	达标
	日均值	1.11E-04	240822	0.74	达标
孟桥	小时平均	1.50E-03	24092407	3.01	达标
	日均值	8.20E-05	241030	0.55	达标
关庄社区	小时平均	1.35E-03	24120406	2.69	达标
	日均值	7.29E-05	241204	0.49	达标
菜李村	小时平均	5.36E-04	24100407	1.07	达标
	日均值	2.45E-05	241004	0.16	达标
台庙村	小时平均	2.92E-03	24050706	5.85	达标
	日均值	3.22E-04	241014	2.15	达标
桑凹村	小时平均	4.48E-03	24090406	8.96	达标
	日均值	7.63E-04	240409	5.09	达标
官庄	小时平均	1.13E-03	24122602	2.27	达标
	日均值	5.25E-05	241212	0.35	达标
尹家堂村	小时平均	1.14E-03	24021323	2.28	达标
	日均值	8.57E-05	240213	0.57	达标
端木贾	小时平均	1.80E-03	24062422	3.6	达标
	日均值	2.47E-04	240227	1.65	达标
忻庄	小时平均	1.32E-03	24021402	2.64	达标
	日均值	6.15E-05	240214	0.41	达标
武庄	小时平均	2.25E-03	24071222	4.5	达标
	日均值	1.84E-04	240123	1.23	达标
陆营	小时平均	1.57E-03	24120805	3.14	达标
	日均值	9.42E-05	240205	0.63	达标
谷庄村	小时平均	1.18E-03	24092321	2.36	达标
	日均值	9.95E-05	240227	0.66	达标
于井社区	小时平均	1.30E-03	24012420	2.61	达标
	日均值	6.22E-05	240124	0.41	达标
老朱庄	小时平均	2.03E-03	24100121	4.07	达标
	日均值	1.30E-04	241112	0.86	达标
李寨	小时平均	1.22E-03	24102503	2.43	达标
	日均值	7.49E-05	241025	0.5	达标
添庄	小时平均	1.18E-03	24101324	2.35	达标
	日均值	6.11E-05	241013	0.41	达标

辛庄	小时平均	1.32E-03	24010721	2.64	达标
	日均值	8.58E-05	240107	0.57	达标
坡杨社区	小时平均	8.49E-04	24080503	1.7	达标
	日均值	6.63E-05	241024	0.44	达标
范庄社区	小时平均	7.27E-04	24101119	1.45	达标
	日均值	4.77E-05	240618	0.32	达标
李庄	小时平均	1.08E-03	24010807	2.17	达标
	日均值	6.21E-05	241025	0.41	达标
杨庄	小时平均	1.29E-03	24012420	2.58	达标
	日均值	6.40E-05	240124	0.43	达标
张营村	小时平均	1.34E-03	24010721	2.67	达标
	日均值	1.01E-04	240107	0.68	达标
尹家堂小学	小时平均	1.86E-03	24071222	3.72	达标
	日均值	1.23E-04	240123	0.82	达标
长葛市天硕学校	小时平均	1.18E-03	24062505	2.35	达标
	日均值	4.90E-05	240625	0.33	达标
双庙村	小时平均	1.26E-03	24071223	2.53	达标
	日均值	9.20E-05	240227	0.61	达标
左庄	小时平均	6.54E-04	24082323	1.31	达标
	日均值	3.78E-05	240823	0.25	达标
惠庄	小时平均	4.64E-04	24082323	0.93	达标
	日均值	2.68E-05	240619	0.18	达标
中梁葛天府	小时平均	1.03E-03	24123105	2.07	达标
	日均值	4.77E-05	241231	0.32	达标
建业桂园	小时平均	1.20E-03	24111206	2.41	达标
	日均值	7.67E-05	241112	0.51	达标
唐宁湾	小时平均	1.26E-03	24111206	2.53	达标
	日均值	8.56E-05	241112	0.57	达标
盛合国际花园	小时平均	9.48E-04	24123108	1.9	达标
	日均值	5.26E-05	241231	0.35	达标
创业园小区	小时平均	8.62E-04	24123108	1.72	达标
	日均值	4.26E-05	241231	0.28	达标
长葛市人民政府	小时平均	9.50E-04	24080502	1.9	达标
	日均值	5.33E-05	240409	0.36	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	1.09E-03	24123108	2.17	达标
	日均值	5.58E-05	241231	0.37	达标
长葛市人民法院	小时平均	1.26E-03	24101123	2.51	达标
	日均值	7.87E-05	241003	0.52	达标
建业春天里	小时平均	9.58E-04	24101123	1.92	达标
	日均值	6.02E-05	240126	0.4	达标
宏基钻石城	小时平均	1.03E-03	24022804	2.07	达标

	日均值	7.19E-05	241003	0.48	达标
中原府西苑	小时平均	1.03E-03	24022804	2.06	达标
	日均值	7.10E-05	241003	0.47	达标
绿城百合小区	小时平均	1.08E-03	24022804	2.15	达标
	日均值	7.86E-05	241003	0.52	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	8.02E-04	24022804	1.6	达标
	日均值	5.57E-05	241003	0.37	达标
未来智汇城	小时平均	1.16E-03	24080503	2.33	达标
	日均值	6.00E-05	240805	0.4	达标
樱之新城	小时平均	1.02E-03	24080503	2.04	达标
	日均值	5.32E-05	240805	0.35	达标
建业森林半岛	小时平均	1.79E-03	24121001	3.58	达标
	日均值	1.68E-04	241024	1.12	达标
盛亚名郡小区	小时平均	1.42E-03	24080502	2.84	达标
	日均值	9.03E-05	240409	0.6	达标
盛合中央花园	小时平均	1.14E-03	24080503	2.28	达标
	日均值	7.55E-05	241024	0.5	达标
恒达阳光城	小时平均	1.16E-03	24080503	2.32	达标
	日均值	6.51E-05	240805	0.43	达标
陈寔路学校	小时平均	1.11E-03	24101119	2.22	达标
	日均值	8.10E-05	241024	0.54	达标
恒达阳光城	小时平均	1.29E-03	24080503	2.58	达标
	日均值	6.83E-05	240805	0.46	达标
禄马	小时平均	1.55E-03	24031807	3.1	达标
	日均值	8.96E-05	240512	0.6	达标
天王寺	小时平均	1.04E-03	24022701	2.07	达标
	日均值	7.76E-05	240112	0.52	达标
赵庄	小时平均	1.18E-03	24120205	2.35	达标
	日均值	5.16E-05	240107	0.34	达标
杜村寺	小时平均	1.13E-03	24071306	2.25	达标
	日均值	6.60E-05	240713	0.44	达标
西张庄	小时平均	1.19E-03	24083021	2.39	达标
	日均值	6.92E-05	240713	0.46	达标
王楼	小时平均	1.15E-03	24010721	2.29	达标
	日均值	6.70E-05	240107	0.45	达标
任庄村	小时平均	1.03E-03	24012420	2.05	达标
	日均值	4.84E-05	240124	0.32	达标
建业春天里新苑	小时平均	1.09E-03	24080503	2.18	达标
	日均值	5.79E-05	240805	0.39	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	6.57E-03	24082307	13.13	达标
	日均值	1.61E-03	240115	10.72	达标

表4.1-21

本项目氰化氢最大贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	5.05E-04	24090702	1.68	达标
	日均值	3.16E-05	240907	0.32	达标
双楼马社区	小时平均	3.99E-04	24022807	1.33	达标
	日均值	2.24E-05	241106	0.22	达标
李庄村	小时平均	6.00E-04	24082223	2	达标
	日均值	4.73E-05	240822	0.47	达标
孟桥	小时平均	6.43E-04	24092407	2.14	达标
	日均值	3.50E-05	241030	0.35	达标
关庄社区	小时平均	5.77E-04	24120406	1.92	达标
	日均值	3.11E-05	241204	0.31	达标
菜李村	小时平均	2.30E-04	24100407	0.77	达标
	日均值	1.05E-05	241004	0.11	达标
台庙村	小时平均	1.25E-03	24050706	4.17	达标
	日均值	1.38E-04	241014	1.38	达标
桑凹村	小时平均	1.92E-03	24090406	6.39	达标
	日均值	3.26E-04	240409	3.26	达标
官庄	小时平均	4.85E-04	24122602	1.62	达标
	日均值	2.25E-05	241212	0.22	达标
尹家堂村	小时平均	4.88E-04	24021323	1.63	达标
	日均值	3.67E-05	240213	0.37	达标
端木贾	小时平均	7.70E-04	24062422	2.57	达标
	日均值	1.06E-04	240227	1.06	达标
忻庄	小时平均	5.65E-04	24021402	1.88	达标
	日均值	2.63E-05	240214	0.26	达标
武庄	小时平均	9.63E-04	24071222	3.21	达标
	日均值	7.87E-05	240123	0.79	达标
陆营	小时平均	6.72E-04	24120805	2.24	达标
	日均值	4.03E-05	240205	0.4	达标
谷庄村	小时平均	5.05E-04	24092321	1.68	达标
	日均值	4.25E-05	240227	0.43	达标
于井社区	小时平均	5.58E-04	24012420	1.86	达标
	日均值	2.66E-05	240124	0.27	达标
老朱庄	小时平均	8.70E-04	24100121	2.9	达标
	日均值	5.55E-05	241112	0.56	达标
李寨	小时平均	5.21E-04	24102503	1.74	达标
	日均值	3.20E-05	241025	0.32	达标
添庄	小时平均	5.04E-04	24101324	1.68	达标
	日均值	2.62E-05	241013	0.26	达标

辛庄	小时平均	5.66E-04	24010721	1.89	达标
	日均值	3.67E-05	240107	0.37	达标
坡杨社区	小时平均	3.63E-04	24080503	1.21	达标
	日均值	2.84E-05	241024	0.28	达标
范庄社区	小时平均	3.11E-04	24101119	1.04	达标
	日均值	2.04E-05	240618	0.2	达标
李庄	小时平均	4.64E-04	24010807	1.55	达标
	日均值	2.66E-05	241025	0.27	达标
杨庄	小时平均	5.52E-04	24012420	1.84	达标
	日均值	2.74E-05	240124	0.27	达标
张营村	小时平均	5.71E-04	24010721	1.9	达标
	日均值	4.34E-05	240107	0.43	达标
尹家堂小学	小时平均	7.95E-04	24071222	2.65	达标
	日均值	5.28E-05	240123	0.53	达标
长葛市天硕学校	小时平均	5.04E-04	24062505	1.68	达标
	日均值	2.10E-05	240625	0.21	达标
双庙村	小时平均	5.41E-04	24071223	1.8	达标
	日均值	3.94E-05	240227	0.39	达标
左庄	小时平均	2.80E-04	24082323	0.93	达标
	日均值	1.61E-05	240823	0.16	达标
惠庄	小时平均	1.99E-04	24082323	0.66	达标
	日均值	1.14E-05	240619	0.11	达标
中梁葛天府	小时平均	4.42E-04	24123105	1.47	达标
	日均值	2.04E-05	241231	0.2	达标
建业桂园	小时平均	5.15E-04	24111206	1.72	达标
	日均值	3.28E-05	241112	0.33	达标
唐宁湾	小时平均	5.41E-04	24111206	1.8	达标
	日均值	3.66E-05	241112	0.37	达标
盛合国际花园	小时平均	4.06E-04	24123108	1.35	达标
	日均值	2.25E-05	241231	0.22	达标
创业园小区	小时平均	3.69E-04	24123108	1.23	达标
	日均值	1.82E-05	241231	0.18	达标
长葛市人民政府	小时平均	4.06E-04	24080502	1.35	达标
	日均值	2.28E-05	240409	0.23	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	4.65E-04	24123108	1.55	达标
	日均值	2.39E-05	241231	0.24	达标
长葛市人民法院	小时平均	5.38E-04	24101123	1.79	达标
	日均值	3.37E-05	241003	0.34	达标
建业春天里	小时平均	4.10E-04	24101123	1.37	达标
	日均值	2.58E-05	240126	0.26	达标
宏基钻石城	小时平均	4.42E-04	24022804	1.47	达标

	日均值	3.08E-05	241003	0.31	达标
中原府西苑	小时平均	4.41E-04	24022804	1.47	达标
	日均值	3.04E-05	241003	0.3	达标
绿城百合小区	小时平均	4.60E-04	24022804	1.53	达标
	日均值	3.36E-05	241003	0.34	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	3.43E-04	24022804	1.14	达标
	日均值	2.38E-05	241003	0.24	达标
未来智汇城	小时平均	4.98E-04	24080503	1.66	达标
	日均值	2.57E-05	240805	0.26	达标
樱之新城	小时平均	4.36E-04	24080503	1.45	达标
	日均值	2.28E-05	240805	0.23	达标
建业森林半岛	小时平均	7.65E-04	24121001	2.55	达标
	日均值	7.20E-05	241024	0.72	达标
盛亚名郡小区	小时平均	6.07E-04	24080502	2.02	达标
	日均值	3.86E-05	240409	0.39	达标
盛合中央花园	小时平均	4.87E-04	24080503	1.62	达标
	日均值	3.23E-05	241024	0.32	达标
恒达阳光城	小时平均	4.96E-04	24080503	1.65	达标
	日均值	2.79E-05	240805	0.28	达标
陈寔路学校	小时平均	4.76E-04	24101119	1.59	达标
	日均值	3.46E-05	241024	0.35	达标
恒达阳光城	小时平均	5.53E-04	24080503	1.84	达标
	日均值	2.92E-05	240805	0.29	达标
禄马	小时平均	6.63E-04	24031807	2.21	达标
	日均值	3.84E-05	240512	0.38	达标
天王寺	小时平均	4.43E-04	24022701	1.48	达标
	日均值	3.32E-05	240112	0.33	达标
赵庄	小时平均	5.04E-04	24120205	1.68	达标
	日均值	2.21E-05	240107	0.22	达标
杜村寺	小时平均	4.82E-04	24071306	1.61	达标
	日均值	2.82E-05	240713	0.28	达标
西张庄	小时平均	5.11E-04	24083021	1.7	达标
	日均值	2.96E-05	240713	0.3	达标
王楼	小时平均	4.91E-04	24010721	1.64	达标
	日均值	2.87E-05	240107	0.29	达标
任庄村	小时平均	4.39E-04	24012420	1.46	达标
	日均值	2.07E-05	240124	0.21	达标
建业春天里新苑	小时平均	4.67E-04	24080503	1.56	达标
	日均值	2.48E-05	240805	0.25	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	2.81E-03	24082307	9.37	达标
	日均值	6.88E-04	240115	6.88	达标

表4.1-22

本项目铬酸雾最大贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	2.80E-07	24090702	0.02	达标
双楼马社区	小时平均	2.20E-07	24022807	0.01	达标
李庄村	小时平均	3.40E-07	24082223	0.02	达标
孟桥	小时平均	3.60E-07	24092407	0.02	达标
关庄社区	小时平均	3.20E-07	24120406	0.02	达标
菜李村	小时平均	1.30E-07	24100407	0.01	达标
台庙村	小时平均	7.00E-07	24050706	0.05	达标
桑凹村	小时平均	1.08E-06	24090406	0.07	达标
官庄	小时平均	2.70E-07	24122602	0.02	达标
尹家堂村	小时平均	2.70E-07	24021323	0.02	达标
端木贾	小时平均	4.30E-07	24062422	0.03	达标
忻庄	小时平均	3.20E-07	24021402	0.02	达标
武庄	小时平均	5.40E-07	24071222	0.04	达标
陆营	小时平均	3.80E-07	24120805	0.03	达标
谷庄村	小时平均	2.80E-07	24092321	0.02	达标
于井社区	小时平均	3.10E-07	24012420	0.02	达标
老朱庄	小时平均	4.90E-07	24100121	0.03	达标
李寨	小时平均	2.90E-07	24102503	0.02	达标
添庄	小时平均	2.80E-07	24101324	0.02	达标
辛庄	小时平均	3.20E-07	24010721	0.02	达标
坡杨社区	小时平均	2.00E-07	24080503	0.01	达标
范庄社区	小时平均	1.70E-07	24101119	0.01	达标
李庄	小时平均	2.60E-07	24010807	0.02	达标
杨庄	小时平均	3.10E-07	24012420	0.02	达标
张营村	小时平均	3.20E-07	24010721	0.02	达标
尹家堂小学	小时平均	4.50E-07	24071222	0.03	达标
长葛市天硕学校	小时平均	2.80E-07	24062505	0.02	达标
双庙村	小时平均	3.00E-07	24071223	0.02	达标
左庄	小时平均	1.60E-07	24082323	0.01	达标
惠庄	小时平均	1.10E-07	24082323	0.01	达标
中梁葛天府	小时平均	2.50E-07	24123105	0.02	达标
建业桂园	小时平均	2.90E-07	24111206	0.02	达标
唐宁湾	小时平均	3.00E-07	24111206	0.02	达标
盛合国际花园	小时平均	2.30E-07	24123108	0.02	达标
创业园小区	小时平均	2.10E-07	24123108	0.01	达标
长葛市人民政府	小时平均	2.30E-07	24080502	0.02	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	2.60E-07	24123108	0.02	达标

长葛市人民法院	小时平均	3.00E-07	24101123	0.02	达标
建业春天里	小时平均	2.30E-07	24101123	0.02	达标
宏基钻石城	小时平均	2.50E-07	24022804	0.02	达标
中原府西苑	小时平均	2.50E-07	24022804	0.02	达标
绿城百合小区	小时平均	2.60E-07	24022804	0.02	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	1.90E-07	24022804	0.01	达标
未来智汇城	小时平均	2.80E-07	24080503	0.02	达标
樱之新城	小时平均	2.50E-07	24080503	0.02	达标
建业森林半岛	小时平均	4.30E-07	24121001	0.03	达标
盛亚名郡小区	小时平均	3.40E-07	24080502	0.02	达标
盛合中央花园	小时平均	2.70E-07	24080503	0.02	达标
恒达阳光城	小时平均	2.80E-07	24080503	0.02	达标
陈寔路学校	小时平均	2.70E-07	24101119	0.02	达标
恒达阳光城	小时平均	3.10E-07	24080503	0.02	达标
禄马	小时平均	3.70E-07	24031807	0.02	达标
天王寺	小时平均	2.50E-07	24022701	0.02	达标
赵庄	小时平均	2.80E-07	24120205	0.02	达标
杜村寺	小时平均	2.70E-07	24071306	0.02	达标
西张庄	小时平均	2.90E-07	24083021	0.02	达标
王楼	小时平均	2.80E-07	24010721	0.02	达标
任庄村	小时平均	2.50E-07	24012420	0.02	达标
建业春天里新苑	小时平均	2.60E-07	24080503	0.02	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	1.58E-06	24082307	0.11	达标

表4.1-23

 本项目NO₂最大贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	2.27E-05	24090702	0.01	达标
	日均值	1.42E-06	240907	0	达标
	全时段	1.30E-07	平均值	0	达标
双楼马社区	小时平均	1.79E-05	24022807	0.01	达标
	日均值	1.02E-06	241106	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
李庄村	小时平均	2.70E-05	24082223	0.01	达标
	日均值	2.14E-06	240822	0	达标
	全时段	1.70E-07	平均值	0	达标
孟桥	小时平均	2.89E-05	24092407	0.01	达标
	日均值	1.65E-06	241030	0	达标
	全时段	1.40E-07	平均值	0	达标
关庄社区	小时平均	2.59E-05	24120406	0.01	达标
	日均值	1.44E-06	241204	0	达标

	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
菜李村	小时平均	1.03E-05	24100407	0	达标
	日均值	4.70E-07	241004	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
台庙村	小时平均	5.62E-05	24050706	0.02	达标
	日均值	6.21E-06	241014	0.01	达标
	全时段	6.00E-07	平均值	0	达标
桑凹村	小时平均	8.61E-05	24090406	0.03	达标
	日均值	1.47E-05	240409	0.01	达标
	全时段	2.44E-06	平均值	0	达标
官庄	小时平均	2.18E-05	24122602	0.01	达标
	日均值	1.02E-06	241212	0	达标
	全时段	8.00E-08	平均值	0	达标
尹家堂村	小时平均	2.19E-05	24021323	0.01	达标
	日均值	1.65E-06	240213	0	达标
	全时段	1.80E-07	平均值	0	达标
端木贾	小时平均	3.46E-05	24062422	0.01	达标
	日均值	4.77E-06	240227	0	达标
	全时段	3.10E-07	平均值	0	达标
忻庄	小时平均	2.54E-05	24021402	0.01	达标
	日均值	1.19E-06	240214	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
武庄	小时平均	4.33E-05	24071222	0.02	达标
	日均值	3.56E-06	240123	0	达标
	全时段	2.60E-07	平均值	0	达标
陆营	小时平均	3.02E-05	24120805	0.01	达标
	日均值	1.82E-06	240205	0	达标
	全时段	1.30E-07	平均值	0	达标
谷庄村	小时平均	2.27E-05	24092321	0.01	达标
	日均值	1.92E-06	240227	0	达标
	全时段	1.10E-07	平均值	0	达标
于井社区	小时平均	2.51E-05	24012420	0.01	达标
	日均值	1.20E-06	240124	0	达标
	全时段	5.00E-08	平均值	0	达标
老朱庄	小时平均	3.91E-05	24100121	0.02	达标
	日均值	2.50E-06	241112	0	达标
	全时段	2.60E-07	平均值	0	达标
李寨	小时平均	2.34E-05	24102503	0.01	达标
	日均值	1.45E-06	241025	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
添庄	小时平均	2.26E-05	24101324	0.01	达标

	日均值	1.18E-06	241013	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
辛庄	小时平均	2.54E-05	24010721	0.01	达标
	日均值	1.65E-06	240107	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
坡杨社区	小时平均	1.63E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.29E-06	241024	0	达标
	全时段	8.00E-08	平均值	0	达标
范庄社区	小时平均	1.40E-05	24101119	0.01	达标
	日均值	9.20E-07	240618	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
李庄	小时平均	2.09E-05	24010807	0.01	达标
	日均值	1.20E-06	241025	0	达标
	全时段	7.00E-08	平均值	0	达标
杨庄	小时平均	2.48E-05	24012420	0.01	达标
	日均值	1.23E-06	240124	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
张营村	小时平均	2.57E-05	24010721	0.01	达标
	日均值	1.96E-06	240107	0	达标
	全时段	1.40E-07	平均值	0	达标
尹家堂小学	小时平均	3.58E-05	24071222	0.01	达标
	日均值	2.38E-06	240123	0	达标
	全时段	1.70E-07	平均值	0	达标
长葛市天硕学校	小时平均	2.26E-05	24062505	0.01	达标
	日均值	9.40E-07	240625	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
双庙村	小时平均	2.43E-05	24071223	0.01	达标
	日均值	1.77E-06	240227	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
左庄	小时平均	1.26E-05	24082323	0.01	达标
	日均值	7.50E-07	240823	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
惠庄	小时平均	8.93E-06	24082323	0	达标
	日均值	5.30E-07	240619	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
中梁葛天府	小时平均	1.99E-05	24123105	0.01	达标
	日均值	9.20E-07	241231	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
建业桂园	小时平均	2.31E-05	24111206	0.01	达标
	日均值	1.48E-06	241112	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标

唐宁湾	小时平均	2.43E-05	24111206	0.01	达标
	日均值	1.65E-06	241112	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
盛合国际花园	小时平均	1.82E-05	24123108	0.01	达标
	日均值	1.02E-06	241231	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
创业园小区	小时平均	1.66E-05	24123108	0.01	达标
	日均值	8.20E-07	241231	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
长葛市人民政府	小时平均	1.83E-05	24080502	0.01	达标
	日均值	1.04E-06	240409	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	2.09E-05	24123108	0.01	达标
	日均值	1.08E-06	241231	0	达标
	全时段	1.20E-07	平均值	0	达标
长葛市人民法院	小时平均	2.42E-05	24101123	0.01	达标
	日均值	1.52E-06	241003	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
建业春天里	小时平均	1.84E-05	24101123	0.01	达标
	日均值	1.16E-06	240126	0	达标
	全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
宏基钻石城	小时平均	1.99E-05	24022804	0.01	达标
	日均值	1.38E-06	241003	0	达标
	全时段	7.00E-08	平均值	0	达标
中原府西苑	小时平均	1.98E-05	24022804	0.01	达标
	日均值	1.37E-06	241003	0	达标
	全时段	8.00E-08	平均值	0	达标
绿城百合小区	小时平均	2.07E-05	24022804	0.01	达标
	日均值	1.51E-06	241003	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	1.54E-05	24022804	0.01	达标
	日均值	1.07E-06	241003	0	达标
	全时段	5.00E-08	平均值	0	达标
未来智汇城	小时平均	2.24E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.16E-06	240805	0	达标
	全时段	5.00E-08	平均值	0	达标
樱之新城	小时平均	1.96E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.02E-06	240805	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
建业森林半岛	小时平均	3.44E-05	24121001	0.01	达标
	日均值	3.26E-06	241024	0	达标

	全时段	2.30E-07	平均值	0	达标
盛亚名郡小区	小时平均	2.73E-05	24080502	0.01	达标
	日均值	1.75E-06	240409	0	达标
	全时段	1.90E-07	平均值	0	达标
盛合中央花园	小时平均	2.19E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.46E-06	241024	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
恒达阳光城	小时平均	2.23E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.25E-06	240805	0	达标
	全时段	7.00E-08	平均值	0	达标
陈寔路学校	小时平均	2.14E-05	24101119	0.01	达标
	日均值	1.57E-06	241024	0	达标
	全时段	1.00E-07	平均值	0	达标
恒达阳光城	小时平均	2.48E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.31E-06	240805	0	达标
	全时段	6.00E-08	平均值	0	达标
禄马	小时平均	2.98E-05	24031807	0.01	达标
	日均值	1.73E-06	240512	0	达标
	全时段	1.30E-07	平均值	0	达标
天王寺	小时平均	1.99E-05	24022701	0.01	达标
	日均值	1.51E-06	240112	0	达标
	全时段	8.00E-08	平均值	0	达标
赵庄	小时平均	2.26E-05	24120205	0.01	达标
	日均值	9.90E-07	240107	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
杜村寺	小时平均	2.17E-05	24071306	0.01	达标
	日均值	1.27E-06	240713	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
西张庄	小时平均	2.30E-05	24083021	0.01	达标
	日均值	1.33E-06	240713	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
王楼	小时平均	2.21E-05	24010721	0.01	达标
	日均值	1.29E-06	240107	0	达标
	全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
任庄村	小时平均	1.97E-05	24012420	0.01	达标
	日均值	9.30E-07	240124	0	达标
	全时段	3.00E-08	平均值	0	达标
建业春天里新苑	小时平均	2.10E-05	24080503	0.01	达标
	日均值	1.11E-06	240805	0	达标
	全时段	5.00E-08	平均值	0	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	1.26E-04	24082307	0.05	达标

	日均值	3.10E-05	240115	0.03	达标
	全时段	6.13E-06	平均值	0.01	达标

由表4.1-19~4.1-23预测结果知，项目正常排放情况下硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、NO₂小时平均浓度及硫酸雾、氯化氢、氰化氢、NO₂日均浓度贡献值最大占标率均小于100%，NO₂年均浓度贡献值最大占标率小于30%。

4.1.10.2 叠加背景浓度及其他污染源预测结果分析

根据区域环境达标分析，本项目所在区域属于不达标区，其中PM₁₀、PM_{2.5}现状超标，考虑到许昌市目前暂无环境空气达标规划，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算k值评价区域环境质量的整体变化情况，分析项目建设对区域环境的影响；本项目硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、NO_x现状均达标，采用叠加现状浓度的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。本项目叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表4.1-24~4.1-28。

表4.1-24 本项目叠加其他污染源后硫酸雾浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	叠加后浓 度mg/m ³	占标率 (%)	达标 情况
官王社区	小时平均	7.60E-04	2.50E-03	3.26E-03	1.09	达标
	日均值	4.76E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
双楼马社区	小时平均	6.01E-04	2.50E-03	3.10E-03	1.03	达标
	日均值	3.39E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
李庄村	小时平均	9.04E-04	2.50E-03	3.40E-03	1.13	达标
	日均值	7.15E-05	2.50E-03	2.57E-03	2.57	达标
孟桥	小时平均	9.68E-04	2.50E-03	3.47E-03	1.16	达标
	日均值	5.40E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
关庄社区	小时平均	8.68E-04	2.50E-03	3.37E-03	1.12	达标
	日均值	4.76E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
菜李村	小时平均	3.46E-04	2.50E-03	2.85E-03	0.95	达标
	日均值	1.59E-05	2.50E-03	2.52E-03	2.52	达标
台庙村	小时平均	1.88E-03	2.50E-03	4.38E-03	1.46	达标
	日均值	2.08E-04	2.50E-03	2.71E-03	2.71	达标
桑凹村	小时平均	2.88E-03	2.50E-03	5.38E-03	1.79	达标
	日均值	4.92E-04	2.50E-03	2.99E-03	2.99	达标
官庄	小时平均	7.30E-04	2.50E-03	3.23E-03	1.08	达标
	日均值	3.39E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
尹家堂村	小时平均	7.35E-04	2.50E-03	3.23E-03	1.08	达标
	日均值	5.52E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
端木贾	小时平均	1.16E-03	2.50E-03	3.66E-03	1.22	达标

	日均值	1.60E-04	2.50E-03	2.66E-03	2.66	达标
忻庄	小时平均	8.51E-04	2.50E-03	3.35E-03	1.12	达标
	日均值	3.98E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
武庄	小时平均	1.45E-03	2.50E-03	3.95E-03	1.32	达标
	日均值	1.19E-04	2.50E-03	2.62E-03	2.62	达标
陆营	小时平均	1.01E-03	2.50E-03	3.51E-03	1.17	达标
	日均值	6.08E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
谷庄村	小时平均	7.61E-04	2.50E-03	3.26E-03	1.09	达标
	日均值	6.43E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
于井社区	小时平均	8.40E-04	2.50E-03	3.34E-03	1.11	达标
	日均值	4.01E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
老朱庄	小时平均	1.31E-03	2.50E-03	3.81E-03	1.27	达标
	日均值	8.36E-05	2.50E-03	2.58E-03	2.58	达标
李寨	小时平均	7.84E-04	2.50E-03	3.28E-03	1.09	达标
	日均值	4.83E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
添庄	小时平均	7.59E-04	2.50E-03	3.26E-03	1.09	达标
	日均值	3.94E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
辛庄	小时平均	8.52E-04	2.50E-03	3.35E-03	1.12	达标
	日均值	5.53E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
坡杨社区	小时平均	5.47E-04	2.50E-03	3.05E-03	1.02	达标
	日均值	4.29E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
范庄社区	小时平均	4.69E-04	2.50E-03	2.97E-03	0.99	达标
	日均值	3.07E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
李庄	小时平均	6.98E-04	2.50E-03	3.20E-03	1.07	达标
	日均值	4.00E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
杨庄	小时平均	8.31E-04	2.50E-03	3.33E-03	1.11	达标
	日均值	4.12E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
张营村	小时平均	8.60E-04	2.50E-03	3.36E-03	1.12	达标
	日均值	6.54E-05	2.50E-03	2.57E-03	2.57	达标
尹家堂小学	小时平均	1.20E-03	2.50E-03	3.70E-03	1.23	达标
	日均值	7.96E-05	2.50E-03	2.58E-03	2.58	达标
长葛市天硕学校	小时平均	7.58E-04	2.50E-03	3.26E-03	1.09	达标
	日均值	3.16E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
双庙村	小时平均	8.14E-04	2.50E-03	3.31E-03	1.1	达标
	日均值	5.93E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
左庄	小时平均	4.21E-04	2.50E-03	2.92E-03	0.97	达标
	日均值	2.47E-05	2.50E-03	2.52E-03	2.52	达标
惠庄	小时平均	2.99E-04	2.50E-03	2.80E-03	0.93	达标
	日均值	1.74E-05	2.50E-03	2.52E-03	2.52	达标
中梁葛天府	小时平均	6.66E-04	2.50E-03	3.17E-03	1.06	达标
	日均值	3.08E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标

建业桂园	小时平均	7.75E-04	2.50E-03	3.28E-03	1.09	达标
	日均值	4.94E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
唐宁湾	小时平均	8.15E-04	2.50E-03	3.31E-03	1.1	达标
	日均值	5.52E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
盛合国际花园	小时平均	6.11E-04	2.50E-03	3.11E-03	1.04	达标
	日均值	3.41E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
创业园小区	小时平均	5.55E-04	2.50E-03	3.06E-03	1.02	达标
	日均值	2.75E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
长葛市人民政府	小时平均	6.12E-04	2.50E-03	3.11E-03	1.04	达标
	日均值	3.46E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	7.00E-04	2.50E-03	3.20E-03	1.07	达标
	日均值	3.61E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
长葛市人民法院	小时平均	8.10E-04	2.50E-03	3.31E-03	1.1	达标
	日均值	5.08E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
建业春天里	小时平均	6.17E-04	2.50E-03	3.12E-03	1.04	达标
	日均值	3.88E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
宏基钻石城	小时平均	6.66E-04	2.50E-03	3.17E-03	1.06	达标
	日均值	4.64E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
中原府西苑	小时平均	6.64E-04	2.50E-03	3.16E-03	1.05	达标
	日均值	4.58E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
绿城百合小区	小时平均	6.93E-04	2.50E-03	3.19E-03	1.06	达标
	日均值	5.07E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	5.17E-04	2.50E-03	3.02E-03	1.01	达标
	日均值	3.59E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
未来智汇城	小时平均	7.50E-04	2.50E-03	3.25E-03	1.08	达标
	日均值	3.87E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
樱之新城	小时平均	6.57E-04	2.50E-03	3.16E-03	1.05	达标
	日均值	3.43E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
建业森林半岛	小时平均	1.15E-03	2.50E-03	3.65E-03	1.22	达标
	日均值	1.09E-04	2.50E-03	2.61E-03	2.61	达标
盛亚名郡小区	小时平均	9.14E-04	2.50E-03	3.41E-03	1.14	达标
	日均值	5.85E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
盛合中央花园	小时平均	7.33E-04	2.50E-03	3.23E-03	1.08	达标
	日均值	4.88E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
恒达阳光城	小时平均	7.47E-04	2.50E-03	3.25E-03	1.08	达标
	日均值	4.20E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
陈寔路学校	小时平均	7.16E-04	2.50E-03	3.22E-03	1.07	达标
	日均值	5.24E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
恒达阳光城	小时平均	8.32E-04	2.50E-03	3.33E-03	1.11	达标
	日均值	4.40E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
禄马	小时平均	9.99E-04	2.50E-03	3.50E-03	1.17	达标

	日均值	5.78E-05	2.50E-03	2.56E-03	2.56	达标
天王寺	小时平均	6.67E-04	2.50E-03	3.17E-03	1.06	达标
	日均值	5.02E-05	2.50E-03	2.55E-03	2.55	达标
赵庄	小时平均	7.58E-04	2.50E-03	3.26E-03	1.09	达标
	日均值	3.33E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
杜村寺	小时平均	7.26E-04	2.50E-03	3.23E-03	1.08	达标
	日均值	4.26E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
西张庄	小时平均	7.70E-04	2.50E-03	3.27E-03	1.09	达标
	日均值	4.46E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
王楼	小时平均	7.39E-04	2.50E-03	3.24E-03	1.08	达标
	日均值	4.32E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
任庄村	小时平均	6.61E-04	2.50E-03	3.16E-03	1.05	达标
	日均值	3.12E-05	2.50E-03	2.53E-03	2.53	达标
建业春天里新苑	小时平均	7.04E-04	2.50E-03	3.20E-03	1.07	达标
	日均值	3.73E-05	2.50E-03	2.54E-03	2.54	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	4.23E-03	2.50E-03	6.73E-03	2.24	达标
	日均值	1.04E-03	2.50E-03	3.54E-03	3.54	达标

表4.1-25 本项目叠加其他污染源后氯化氢浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	叠加后浓度 mg/m ³	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	1.34E-03	3.00E-03	4.34E-03	8.68	达标
	日均值	8.45E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.56	达标
双楼马社区	小时平均	1.16E-03	3.00E-03	4.16E-03	8.33	达标
	日均值	5.78E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.39	达标
李庄村	小时平均	1.63E-03	3.00E-03	4.63E-03	9.25	达标
	日均值	1.29E-04	3.00E-03	3.13E-03	20.86	达标
孟桥	小时平均	1.85E-03	3.00E-03	4.85E-03	9.71	达标
	日均值	9.51E-05	3.00E-03	3.10E-03	20.63	达标
关庄社区	小时平均	1.50E-03	3.00E-03	4.50E-03	9.01	达标
	日均值	9.94E-05	3.00E-03	3.10E-03	20.66	达标
菜李村	小时平均	6.86E-04	3.00E-03	3.69E-03	7.37	达标
	日均值	3.35E-05	3.00E-03	3.03E-03	20.22	达标
台庙村	小时平均	3.27E-03	3.00E-03	6.27E-03	12.54	达标
	日均值	3.80E-04	3.00E-03	3.38E-03	22.53	达标
桑凹村	小时平均	4.48E-03	3.00E-03	7.48E-03	14.96	达标
	日均值	7.63E-04	3.00E-03	3.76E-03	25.09	达标
官庄	小时平均	1.30E-03	3.00E-03	4.30E-03	8.61	达标
	日均值	6.39E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.43	达标
尹家堂村	小时平均	1.26E-03	3.00E-03	4.26E-03	8.52	达标
	日均值	8.90E-05	3.00E-03	3.09E-03	20.59	达标
端木贾	小时平均	2.07E-03	3.00E-03	5.07E-03	10.14	达标

	日均值	3.00E-04	3.00E-03	3.30E-03	22	达标
忻庄	小时平均	1.37E-03	3.00E-03	4.37E-03	8.74	达标
	日均值	6.39E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.43	达标
武庄	小时平均	2.56E-03	3.00E-03	5.56E-03	11.11	达标
	日均值	1.98E-04	3.00E-03	3.20E-03	21.32	达标
陆营	小时平均	1.69E-03	3.00E-03	4.69E-03	9.38	达标
	日均值	1.06E-04	3.00E-03	3.11E-03	20.71	达标
谷庄村	小时平均	1.30E-03	3.00E-03	4.30E-03	8.6	达标
	日均值	1.28E-04	3.00E-03	3.13E-03	20.86	达标
于井社区	小时平均	1.36E-03	3.00E-03	4.36E-03	8.72	达标
	日均值	7.04E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.47	达标
老朱庄	小时平均	2.27E-03	3.00E-03	5.27E-03	10.55	达标
	日均值	1.36E-04	3.00E-03	3.14E-03	20.91	达标
李寨	小时平均	1.50E-03	3.00E-03	4.50E-03	8.99	达标
	日均值	8.75E-05	3.00E-03	3.09E-03	20.58	达标
添庄	小时平均	1.23E-03	3.00E-03	4.23E-03	8.46	达标
	日均值	6.68E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.45	达标
辛庄	小时平均	1.46E-03	3.00E-03	4.46E-03	8.93	达标
	日均值	1.04E-04	3.00E-03	3.10E-03	20.69	达标
坡杨社区	小时平均	9.25E-04	3.00E-03	3.92E-03	7.85	达标
	日均值	8.15E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.54	达标
范庄社区	小时平均	9.25E-04	3.00E-03	3.93E-03	7.85	达标
	日均值	6.13E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.41	达标
李庄	小时平均	1.22E-03	3.00E-03	4.22E-03	8.45	达标
	日均值	7.09E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.47	达标
杨庄	小时平均	1.35E-03	3.00E-03	4.35E-03	8.71	达标
	日均值	7.32E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.49	达标
张营村	小时平均	1.58E-03	3.00E-03	4.58E-03	9.16	达标
	日均值	1.23E-04	3.00E-03	3.12E-03	20.82	达标
尹家堂小学	小时平均	2.10E-03	3.00E-03	5.10E-03	10.2	达标
	日均值	1.33E-04	3.00E-03	3.13E-03	20.88	达标
长葛市天硕学校	小时平均	1.27E-03	3.00E-03	4.27E-03	8.54	达标
	日均值	5.34E-05	3.00E-03	3.05E-03	20.36	达标
双庙村	小时平均	1.31E-03	3.00E-03	4.31E-03	8.61	达标
	日均值	1.17E-04	3.00E-03	3.12E-03	20.78	达标
左庄	小时平均	8.20E-04	3.00E-03	3.82E-03	7.64	达标
	日均值	4.67E-05	3.00E-03	3.05E-03	20.31	达标
惠庄	小时平均	6.01E-04	3.00E-03	3.60E-03	7.2	达标
	日均值	3.47E-05	3.00E-03	3.03E-03	20.23	达标
中梁葛天府	小时平均	1.08E-03	3.00E-03	4.08E-03	8.16	达标
	日均值	5.14E-05	3.00E-03	3.05E-03	20.34	达标

建业桂园	小时平均	1.28E-03	3.00E-03	4.28E-03	8.56	达标
	日均值	8.07E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.54	达标
唐宁湾	小时平均	1.35E-03	3.00E-03	4.35E-03	8.71	达标
	日均值	9.04E-05	3.00E-03	3.09E-03	20.6	达标
盛合国际花园	小时平均	1.14E-03	3.00E-03	4.14E-03	8.27	达标
	日均值	6.31E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.42	达标
创业园小区	小时平均	1.10E-03	3.00E-03	4.10E-03	8.2	达标
	日均值	5.56E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.37	达标
长葛市人民政府	小时平均	1.13E-03	3.00E-03	4.13E-03	8.26	达标
	日均值	5.91E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.39	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	1.34E-03	3.00E-03	4.34E-03	8.67	达标
	日均值	6.96E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.46	达标
长葛市人民法院	小时平均	1.32E-03	3.00E-03	4.32E-03	8.63	达标
	日均值	8.35E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.56	达标
建业春天里	小时平均	1.01E-03	3.00E-03	4.01E-03	8.03	达标
	日均值	6.52E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.43	达标
宏基钻石城	小时平均	1.08E-03	3.00E-03	4.08E-03	8.17	达标
	日均值	7.58E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.51	达标
中原府西苑	小时平均	1.08E-03	3.00E-03	4.08E-03	8.17	达标
	日均值	7.73E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.52	达标
绿城百合小区	小时平均	1.12E-03	3.00E-03	4.12E-03	8.24	达标
	日均值	8.21E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.55	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	8.42E-04	3.00E-03	3.84E-03	7.68	达标
	日均值	5.88E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.39	达标
未来智汇城	小时平均	1.21E-03	3.00E-03	4.21E-03	8.43	达标
	日均值	6.84E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.46	达标
樱之新城	小时平均	1.06E-03	3.00E-03	4.06E-03	8.13	达标
	日均值	6.12E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.41	达标
建业森林半岛	小时平均	1.96E-03	3.00E-03	4.96E-03	9.92	达标
	日均值	1.77E-04	3.00E-03	3.18E-03	21.18	达标
盛亚名郡小区	小时平均	1.59E-03	3.00E-03	4.59E-03	9.17	达标
	日均值	9.38E-05	3.00E-03	3.09E-03	20.63	达标
盛合中央花园	小时平均	1.29E-03	3.00E-03	4.29E-03	8.57	达标
	日均值	9.45E-05	3.00E-03	3.09E-03	20.63	达标
恒达阳光城	小时平均	1.22E-03	3.00E-03	4.22E-03	8.44	达标
	日均值	7.75E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.52	达标
陈寔路学校	小时平均	1.32E-03	3.00E-03	4.32E-03	8.63	达标
	日均值	1.02E-04	3.00E-03	3.10E-03	20.68	达标
恒达阳光城	小时平均	1.35E-03	3.00E-03	4.35E-03	8.7	达标
	日均值	7.81E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.52	达标
禄马	小时平均	1.65E-03	3.00E-03	4.65E-03	9.31	达标

	日均值	1.11E-04	3.00E-03	3.11E-03	20.74	达标
天王寺	小时平均	1.11E-03	3.00E-03	4.11E-03	8.23	达标
	日均值	9.80E-05	3.00E-03	3.10E-03	20.65	达标
赵庄	小时平均	1.28E-03	3.00E-03	4.28E-03	8.55	达标
	日均值	6.15E-05	3.00E-03	3.06E-03	20.41	达标
杜村寺	小时平均	1.19E-03	3.00E-03	4.19E-03	8.39	达标
	日均值	7.22E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.48	达标
西张庄	小时平均	1.25E-03	3.00E-03	4.25E-03	8.5	达标
	日均值	7.43E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.5	达标
王楼	小时平均	1.23E-03	3.00E-03	4.23E-03	8.47	达标
	日均值	7.71E-05	3.00E-03	3.08E-03	20.51	达标
任庄村	小时平均	1.07E-03	3.00E-03	4.07E-03	8.13	达标
	日均值	5.12E-05	3.00E-03	3.05E-03	20.34	达标
建业春天里新苑	小时平均	1.14E-03	3.00E-03	4.14E-03	8.28	达标
	日均值	6.73E-05	3.00E-03	3.07E-03	20.45	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	6.77E-03	3.00E-03	9.77E-03	19.54	达标
	日均值	1.61E-03	3.00E-03	4.61E-03	30.72	达标

表4.1-26 本项目叠加其他污染源后氰化氢浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	叠加后浓度 mg/m ³	占标率 (%)	达标情况
官王社区	小时平均	5.05E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.68	达标
	日均值	3.16E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.32	达标
双楼马社区	小时平均	3.99E-04	2.70E-03	3.10E-03	10.33	达标
	日均值	2.23E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.22	达标
李庄村	小时平均	6.00E-04	2.70E-03	3.30E-03	11	达标
	日均值	4.72E-05	2.70E-03	2.75E-03	27.47	达标
孟桥	小时平均	6.43E-04	2.70E-03	3.34E-03	11.14	达标
	日均值	3.45E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.35	达标
关庄社区	小时平均	5.77E-04	2.70E-03	3.28E-03	10.92	达标
	日均值	3.09E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.31	达标
菜李村	小时平均	2.30E-04	2.70E-03	2.93E-03	9.76	达标
	日均值	1.05E-05	2.70E-03	2.71E-03	27.1	达标
台庙村	小时平均	1.25E-03	2.70E-03	3.95E-03	13.17	达标
	日均值	1.38E-04	2.70E-03	2.84E-03	28.38	达标
桑凹村	小时平均	1.92E-03	2.70E-03	4.62E-03	15.39	达标
	日均值	3.26E-04	2.70E-03	3.03E-03	30.26	达标
官庄	小时平均	4.85E-04	2.70E-03	3.18E-03	10.62	达标
	日均值	2.24E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.22	达标
尹家堂村	小时平均	4.88E-04	2.70E-03	3.19E-03	10.63	达标
	日均值	3.67E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.37	达标
端木贾	小时平均	7.70E-04	2.70E-03	3.47E-03	11.57	达标

	日均值	1.06E-04	2.70E-03	2.81E-03	28.06	达标
忻庄	小时平均	5.65E-04	2.70E-03	3.27E-03	10.88	达标
	日均值	2.62E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.26	达标
武庄	小时平均	9.63E-04	2.70E-03	3.66E-03	12.21	达标
	日均值	7.86E-05	2.70E-03	2.78E-03	27.79	达标
陆营	小时平均	6.72E-04	2.70E-03	3.37E-03	11.24	达标
	日均值	4.03E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.4	达标
谷庄村	小时平均	5.05E-04	2.70E-03	3.21E-03	10.68	达标
	日均值	4.25E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.42	达标
于井社区	小时平均	5.58E-04	2.70E-03	3.26E-03	10.86	达标
	日均值	2.66E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.27	达标
老朱庄	小时平均	8.70E-04	2.70E-03	3.57E-03	11.9	达标
	日均值	5.55E-05	2.70E-03	2.76E-03	27.55	达标
李寨	小时平均	5.21E-04	2.70E-03	3.22E-03	10.74	达标
	日均值	3.20E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.32	达标
添庄	小时平均	5.04E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.68	达标
	日均值	2.61E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.26	达标
辛庄	小时平均	5.66E-04	2.70E-03	3.27E-03	10.89	达标
	日均值	3.67E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.37	达标
坡杨社区	小时平均	3.63E-04	2.70E-03	3.06E-03	10.21	达标
	日均值	2.83E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.28	达标
范庄社区	小时平均	3.11E-04	2.70E-03	3.01E-03	10.04	达标
	日均值	2.04E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.2	达标
李庄	小时平均	4.64E-04	2.70E-03	3.16E-03	10.55	达标
	日均值	2.65E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.27	达标
杨庄	小时平均	5.52E-04	2.70E-03	3.25E-03	10.84	达标
	日均值	2.74E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.27	达标
张营村	小时平均	5.71E-04	2.70E-03	3.27E-03	10.9	达标
	日均值	4.33E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.43	达标
尹家堂小学	小时平均	7.95E-04	2.70E-03	3.50E-03	11.65	达标
	日均值	5.27E-05	2.70E-03	2.75E-03	27.53	达标
长葛市天硕学校	小时平均	5.04E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.68	达标
	日均值	2.10E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.21	达标
双庙村	小时平均	5.41E-04	2.70E-03	3.24E-03	10.8	达标
	日均值	3.94E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.39	达标
左庄	小时平均	2.80E-04	2.70E-03	2.98E-03	9.93	达标
	日均值	1.60E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.16	达标
惠庄	小时平均	1.99E-04	2.70E-03	2.90E-03	9.66	达标
	日均值	1.14E-05	2.70E-03	2.71E-03	27.11	达标
中梁葛天府	小时平均	4.42E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.47	达标
	日均值	2.04E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.2	达标

建业桂园	小时平均	5.15E-04	2.70E-03	3.21E-03	10.72	达标
	日均值	3.28E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.33	达标
唐宁湾	小时平均	5.41E-04	2.70E-03	3.24E-03	10.8	达标
	日均值	3.66E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.37	达标
盛合国际花园	小时平均	4.06E-04	2.70E-03	3.11E-03	10.35	达标
	日均值	2.24E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.22	达标
创业园小区	小时平均	3.69E-04	2.70E-03	3.07E-03	10.23	达标
	日均值	1.82E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.18	达标
长葛市人民政府	小时平均	4.06E-04	2.70E-03	3.11E-03	10.35	达标
	日均值	2.27E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.23	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	4.65E-04	2.70E-03	3.16E-03	10.55	达标
	日均值	2.38E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.24	达标
长葛市人民法院	小时平均	5.38E-04	2.70E-03	3.24E-03	10.79	达标
	日均值	3.37E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.34	达标
建业春天里	小时平均	4.10E-04	2.70E-03	3.11E-03	10.37	达标
	日均值	2.57E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.26	达标
宏基钻石城	小时平均	4.42E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.47	达标
	日均值	3.08E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.31	达标
中原府西苑	小时平均	4.41E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.47	达标
	日均值	3.04E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.3	达标
绿城百合小区	小时平均	4.60E-04	2.70E-03	3.16E-03	10.53	达标
	日均值	3.36E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.34	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	3.43E-04	2.70E-03	3.04E-03	10.14	达标
	日均值	2.38E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.24	达标
未来智汇城	小时平均	4.98E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.66	达标
	日均值	2.57E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.26	达标
樱之新城	小时平均	4.36E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.45	达标
	日均值	2.28E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.23	达标
建业森林半岛	小时平均	7.65E-04	2.70E-03	3.47E-03	11.55	达标
	日均值	7.18E-05	2.70E-03	2.77E-03	27.72	达标
盛亚名郡小区	小时平均	6.07E-04	2.70E-03	3.31E-03	11.02	达标
	日均值	3.85E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.38	达标
盛合中央花园	小时平均	4.87E-04	2.70E-03	3.19E-03	10.62	达标
	日均值	3.22E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.32	达标
恒达阳光城	小时平均	4.96E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.65	达标
	日均值	2.78E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.28	达标
陈寔路学校	小时平均	4.76E-04	2.70E-03	3.18E-03	10.59	达标
	日均值	3.45E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.35	达标
恒达阳光城	小时平均	5.53E-04	2.70E-03	3.25E-03	10.84	达标
	日均值	2.92E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.29	达标
禄马	小时平均	6.63E-04	2.70E-03	3.36E-03	11.21	达标

	日均值	3.83E-05	2.70E-03	2.74E-03	27.38	达标
天王寺	小时平均	4.43E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.48	达标
	日均值	3.31E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.33	达标
赵庄	小时平均	5.04E-04	2.70E-03	3.20E-03	10.68	达标
	日均值	2.21E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.22	达标
杜村寺	小时平均	4.82E-04	2.70E-03	3.18E-03	10.61	达标
	日均值	2.82E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.28	达标
西张庄	小时平均	5.11E-04	2.70E-03	3.21E-03	10.7	达标
	日均值	2.96E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.3	达标
王楼	小时平均	4.91E-04	2.70E-03	3.19E-03	10.64	达标
	日均值	2.87E-05	2.70E-03	2.73E-03	27.29	达标
任庄村	小时平均	4.39E-04	2.70E-03	3.14E-03	10.46	达标
	日均值	2.07E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.21	达标
建业春天里新苑	小时平均	4.67E-04	2.70E-03	3.17E-03	10.56	达标
	日均值	2.48E-05	2.70E-03	2.72E-03	27.25	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	2.81E-03	2.70E-03	5.51E-03	18.37	达标
	日均值	6.88E-04	2.70E-03	3.39E-03	33.88	达标

表4.1-27 本项目叠加其他污染源后铬酸雾浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	叠加后浓度 mg/m ³	占标率 (%)	达标 情况
官王社区	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
双楼马社区	小时平均	2.20E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
李庄村	小时平均	3.40E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
孟桥	小时平均	3.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
关庄社区	小时平均	3.20E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
菜李村	小时平均	1.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
台庙村	小时平均	7.00E-07	2.50E-04	2.51E-04	16.71	达标
桑凹村	小时平均	1.08E-06	2.50E-04	2.51E-04	16.74	达标
官庄	小时平均	2.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
尹家堂村	小时平均	2.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
端木贾	小时平均	4.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.7	达标
忻庄	小时平均	3.20E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
武庄	小时平均	5.40E-07	2.50E-04	2.51E-04	16.7	达标
陆营	小时平均	3.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
谷庄村	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
于井社区	小时平均	3.10E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
老朱庄	小时平均	4.90E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.7	达标
李寨	小时平均	2.90E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
添庄	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
辛庄	小时平均	3.20E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
坡杨社区	小时平均	2.00E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标

范庄社区	小时平均	1.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
李庄	小时平均	2.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
杨庄	小时平均	3.10E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
张营村	小时平均	3.20E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
尹家堂小学	小时平均	4.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.7	达标
长葛市天硕学校	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
双庙村	小时平均	3.00E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
左庄	小时平均	1.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
惠庄	小时平均	1.10E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.67	达标
中梁葛天府	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
建业桂园	小时平均	2.90E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
唐宁湾	小时平均	3.00E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
盛合国际花园	小时平均	2.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
创业园小区	小时平均	2.10E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
长葛市人民政府	小时平均	2.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
产业集聚区管委会等行政办公区	小时平均	2.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
长葛市人民法院	小时平均	3.00E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
建业春天里	小时平均	2.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
宏基钻石城	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
中原府西苑	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
绿城百合小区	小时平均	2.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
长葛市新区实验学校	小时平均	1.90E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
未来智汇城	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
樱之新城	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
建业森林半岛	小时平均	4.30E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.7	达标
盛亚名郡小区	小时平均	3.40E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
盛合中央花园	小时平均	2.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
恒达阳光城	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
陈寔路学校	小时平均	2.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
恒达阳光城	小时平均	3.10E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
禄马	小时平均	3.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
天王寺	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
赵庄	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
杜村寺	小时平均	2.70E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
西张庄	小时平均	2.90E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
王楼	小时平均	2.80E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.69	达标
任庄村	小时平均	2.50E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
建业春天里新苑	小时平均	2.60E-07	2.50E-04	2.50E-04	16.68	达标
网格点最大落地浓度	小时平均	1.58E-06	2.50E-04	2.52E-04	16.77	达标

表4.1-28

 本项目叠加其他污染源NO₂浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 mg/m ³	现状浓度 mg/m ³	叠加后浓度 mg/m ³	占标率 (%)	达标情况
官王社区	98%保证率日均	3.40E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
双楼马社区		2.94E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
李庄村		2.29E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
孟桥		3.15E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
关庄社区		5.42E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
菜李村		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
台庙村		7.63E-09	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
桑凹村		2.67E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
官庄		1.53E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
尹家堂村		4.65E-05	6.60E-02	6.60E-02	82.56	达标
端木贾		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
忻庄		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
武庄		2.69E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
陆营		2.14E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
谷庄村		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
于井社区		1.75E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
老朱庄		2.21E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
李寨		2.29E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
添庄		7.63E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
辛庄		5.49E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
坡杨社区		9.92E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
范庄社区		8.54E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
李庄		9.16E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
杨庄		2.37E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
张营村		1.48E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
尹家堂小学		1.30E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
长葛市天硕学校		6.64E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
双庙村		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
左庄		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
惠庄		0.00E+00	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
中梁葛天府		8.39E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
建业桂园		2.14E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
唐宁湾		2.59E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
盛合国际花园		3.51E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
创业园小区		4.58E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
长葛市人民政府		6.18E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
产业集聚区管委会 （原行政办公区）		4.88E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
长葛市人民法院		7.86E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
建业春天里		6.87E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书

宏基钻石城		7.55E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
中原府西苑		8.09E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
绿城百合小区		6.71E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
长葛市新区实验学校		6.79E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
未来智汇城		7.63E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
樱之新城		7.32E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
建业森林半岛		1.41E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
盛亚名郡小区		7.25E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
盛合中央花园		9.77E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
恒达阳光城		9.00E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
陈寔路学校		1.14E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
恒达阳光城		8.47E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
禄马		2.83E-06	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
天王寺		1.59E-05	6.60E-02	6.60E-02	82.52	达标
赵庄		3.89E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
杜村寺		5.19E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
西张庄		5.49E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
王楼		2.44E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
任庄村		9.92E-08	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
建业春天里新苑		7.93E-07	6.60E-02	6.60E-02	82.5	达标
网格点最大落地浓度		1.59E-04	6.60E-02	6.62E-02	82.7	达标
官王社区	全时段	1.20E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
双楼马社区		4.26E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
李庄村		8.58E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
孟桥		1.20E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
关庄社区		7.50E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
菜李村		3.00E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
台庙村		1.48E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.4	达标
桑凹村		3.73E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.46	达标
官庄		4.57E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
尹家堂村		7.41E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
端木贾		1.06E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
忻庄		2.82E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
武庄		7.99E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
陆营		5.41E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
谷庄村		5.44E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
于井社区		3.60E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
老朱庄		1.04E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
李寨		8.17E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
添庄		6.40E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
辛庄		6.02E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书

坡杨社区		4.93E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
范庄社区		4.55E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
李庄		5.52E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
杨庄		4.39E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
张营村		1.06E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
尹家堂小学		5.64E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
长葛市天硕学校		3.25E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
双庙村		4.23E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
左庄		3.63E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
惠庄		3.03E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
中梁葛天府		4.36E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
建业桂园		5.42E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
唐宁湾		5.91E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
盛合国际花园		5.80E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
创业园小区		5.34E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
长葛市人民政府		6.10E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
产业集聚区管委会等行政办公区		6.92E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
长葛市人民法院		5.48E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
建业春天里		5.42E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
宏基钻石城		4.24E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
中原府西苑		4.91E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
绿城百合小区		3.78E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
长葛市新区实验学校		3.55E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
未来智汇城		3.35E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
樱之新城		3.27E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
建业森林半岛		1.20E-05	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
盛亚名郡小区		8.66E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
盛合中央花园		5.65E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
恒达阳光城		4.81E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
陈寔路学校		6.33E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
恒达阳光城		3.79E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
禄马		9.51E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.39	达标
天王寺		5.15E-06	2.13E-02	2.14E-02	53.38	达标
赵庄		3.28E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
杜村寺		3.32E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
西张庄		3.40E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
王楼		2.89E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
任庄村		2.95E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
建业春天里新苑		3.84E-06	2.13E-02	2.13E-02	53.37	达标
网格点最大落地浓度		1.54E-04	2.13E-02	2.15E-02	53.75	达标

由表4.1-24~4.1-28知，叠加其他拟建、在建污染源和背景浓度后，硫酸雾、氯化氢小时平均浓度和日均浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；氰化氢小时平均浓度和日均浓度满足前苏联CH245-71 “居民区大气中有害物质的最大允许浓度”要求；铬酸雾小时平均浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中大气中有害物质的最高容许浓度；NO₂小时平均浓度、日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

4.1.10.3非正常排放污染物环境影响分析

本项目营运期非正常工况主要是废气污染防治措施非正常运行（因设备故障、操作不当等）导致的处理效率下降，评价考虑污染物排放量，将污染物排放量最大的污染源作为非正常工况源强，以此计算对区域环境空气的最大贡献情况见表4.1-29。

表4.1-29 非正常工况废气环境影响分析

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
硫酸雾	区域最大落地浓度	1小时	2.25E-03	0.75	达标
NO _x		1小时	6.33E-05	0.03	达标
氯化氢		1小时	3.49E-03	6.98	达标
氰化氢		1小时	1.49E-03	4.95	达标
铬酸雾		1小时	7.50E-07	0.05	达标

由表4.1-29知，非正常排放时，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、氮氧化物的最大浓度贡献值均未超过相应环境质量标准。发生非正常工况时，涉及的生产线应立即停车，对废气处理装置进行检修，待检修完毕后再投入运行，确保废气处理装置处于正常运行状态。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施，确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度废气污染物对周围环境的影响。

4.1.10.4等值线图

项目各预测因子贡献浓度等值线分布图见图 4.1-6~4.1-15。

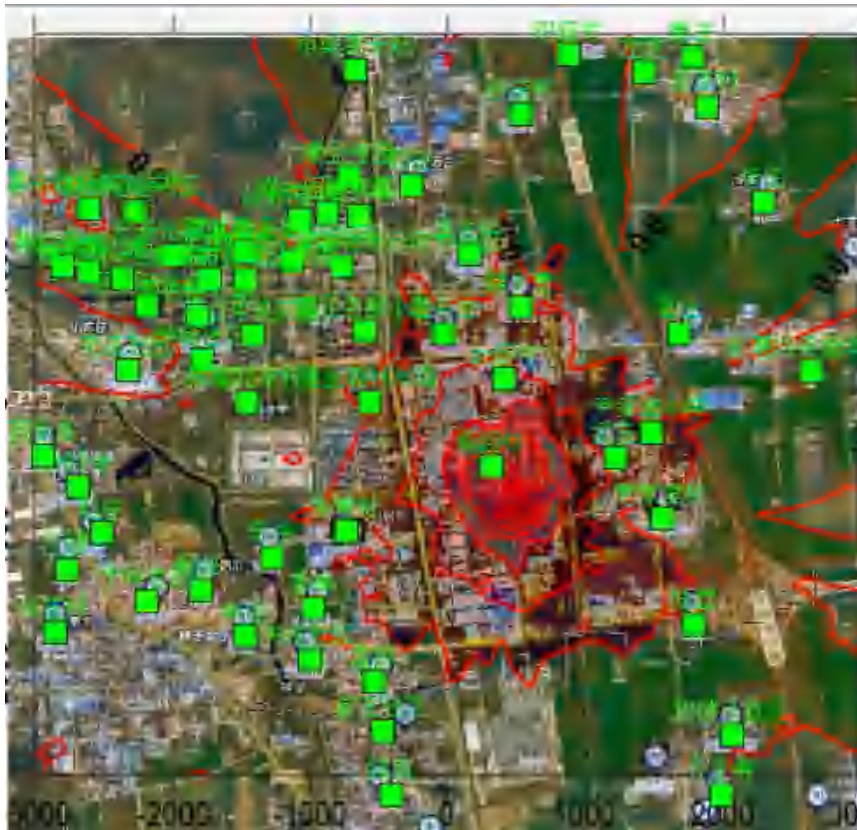


图4.1-6 硫酸雾小时均值浓度分布图

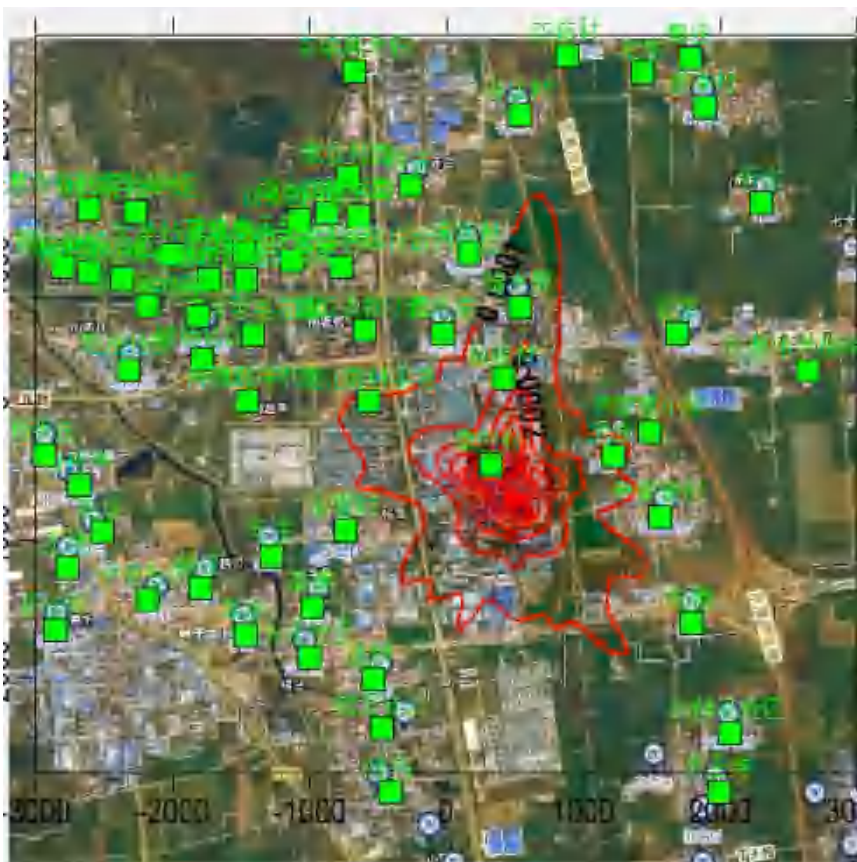


图4.1-7 硫酸雾日均浓度分布图

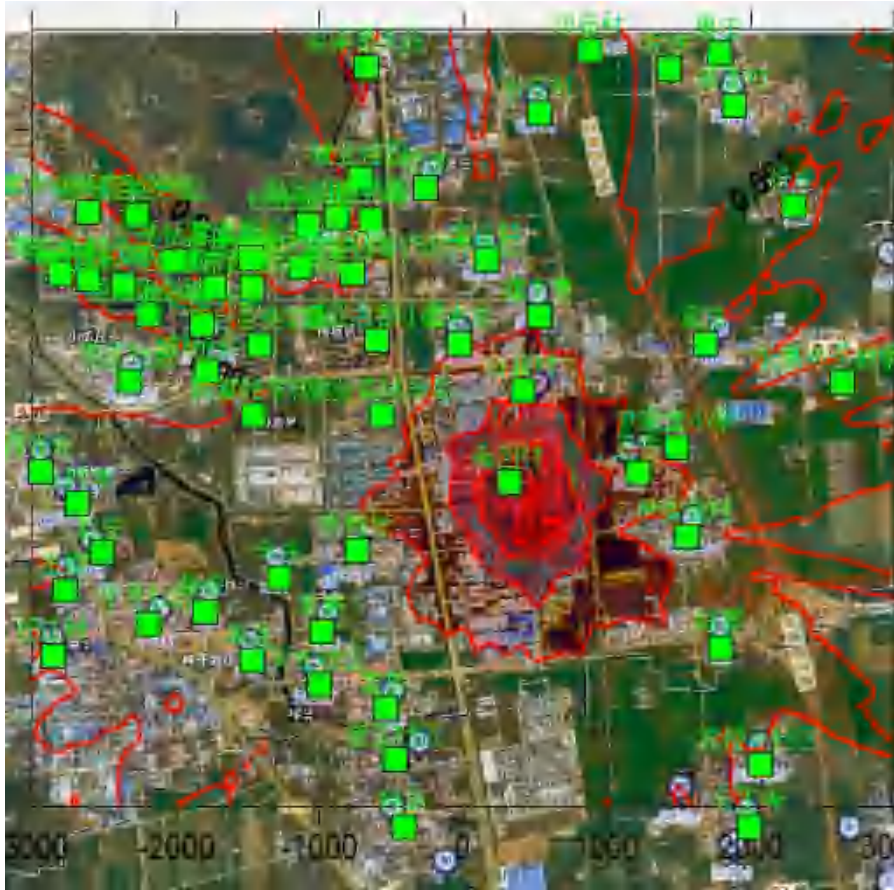


图4.1-8 氯化氢小时均值浓度分布图

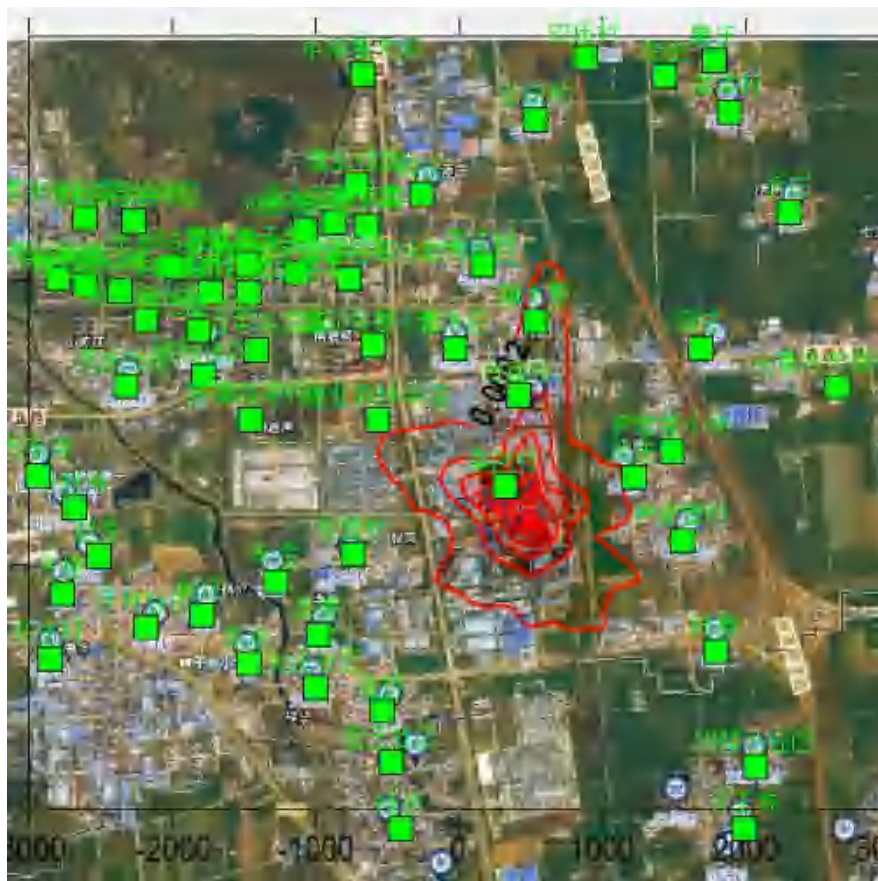


图4.1-9 氯化氢日均浓度分布图

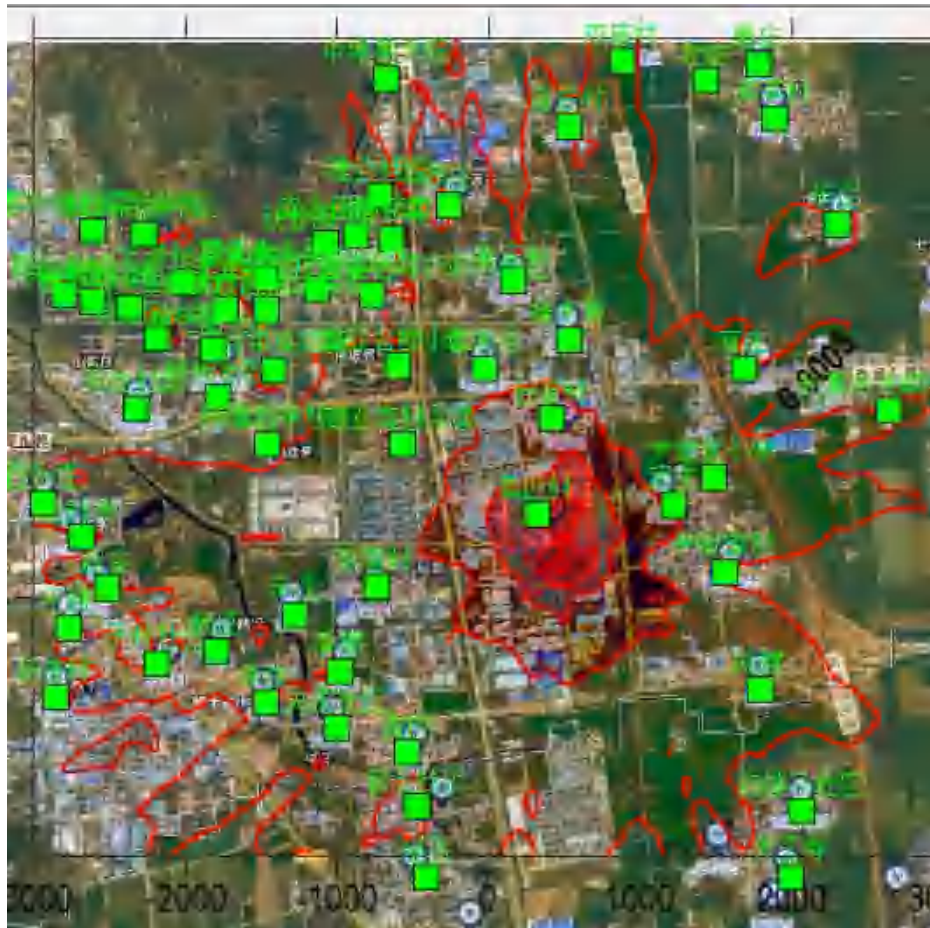


图4.1-10 氰化氢小时均值浓度分布图

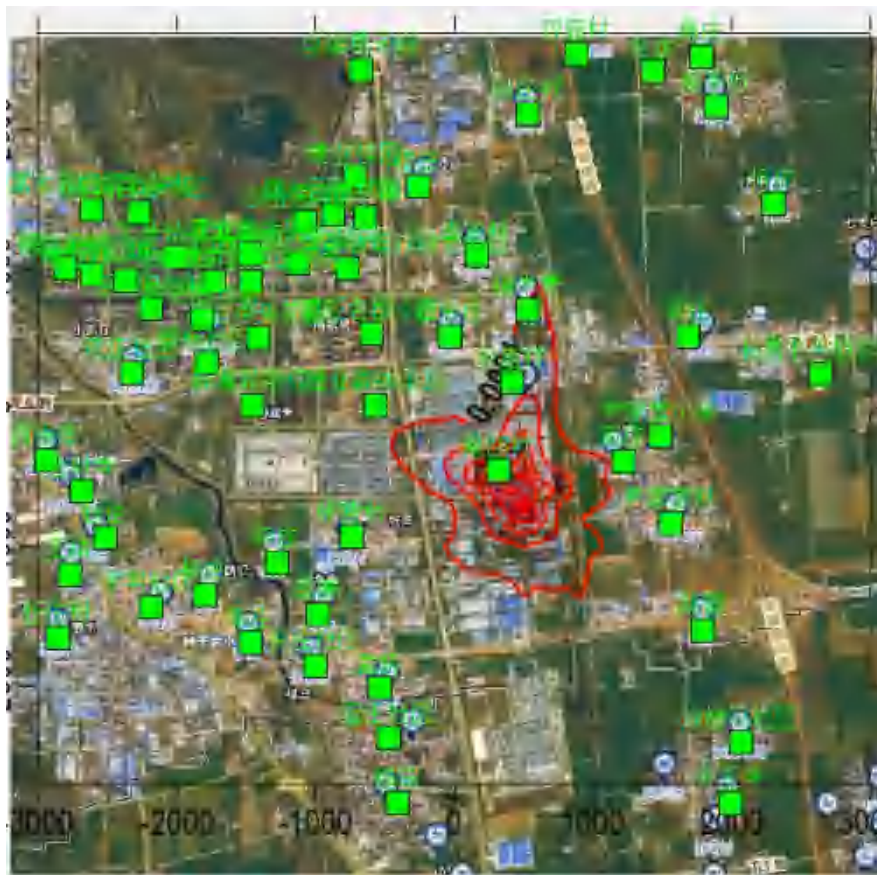


图4.1-11 氰化氢日均浓度分布图

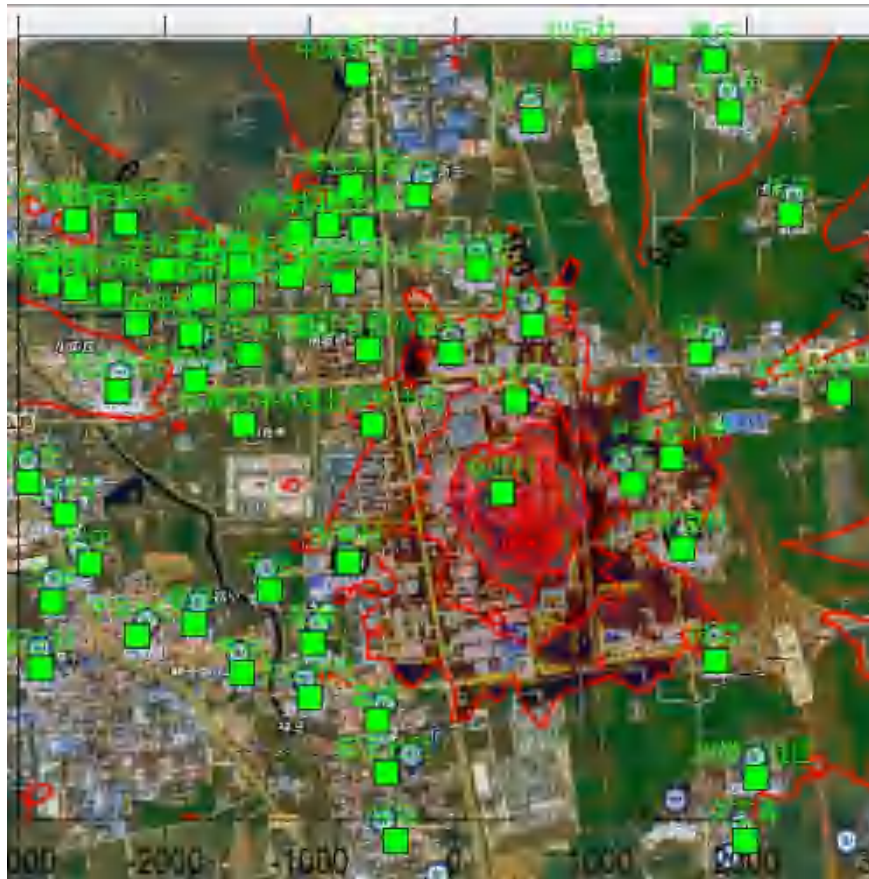


图4.1-12 铬酸雾小时均值浓度分布图

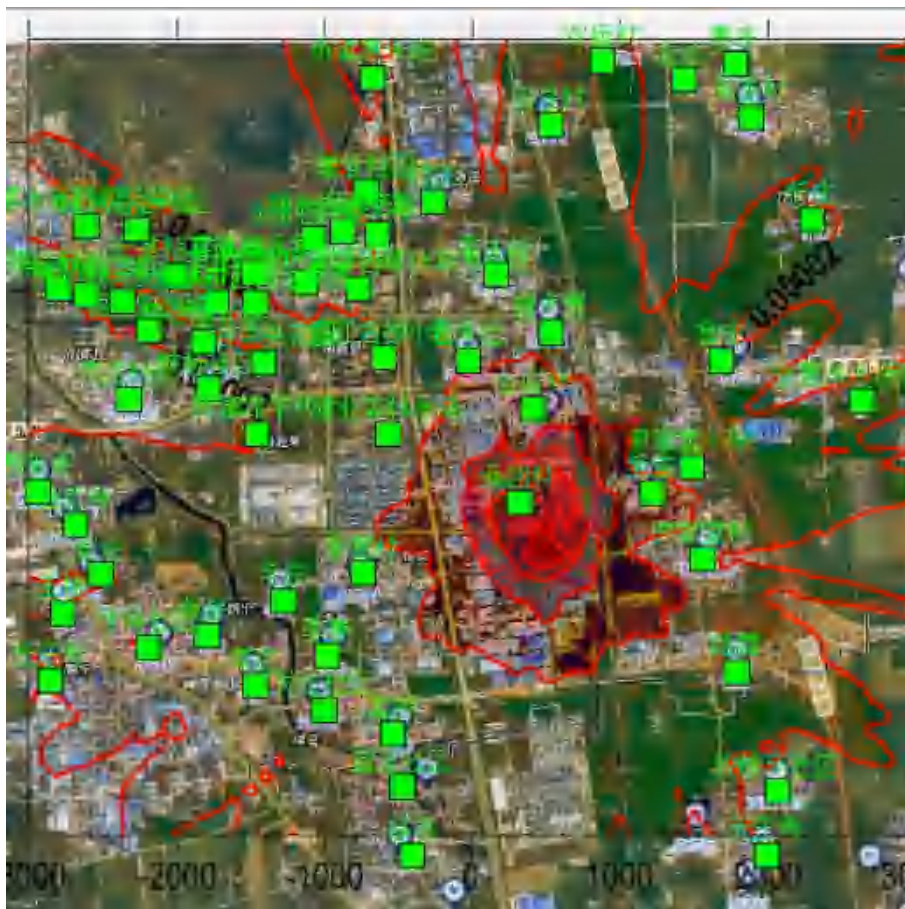


图4.1-13 二氧化氮小时均值浓度分布图

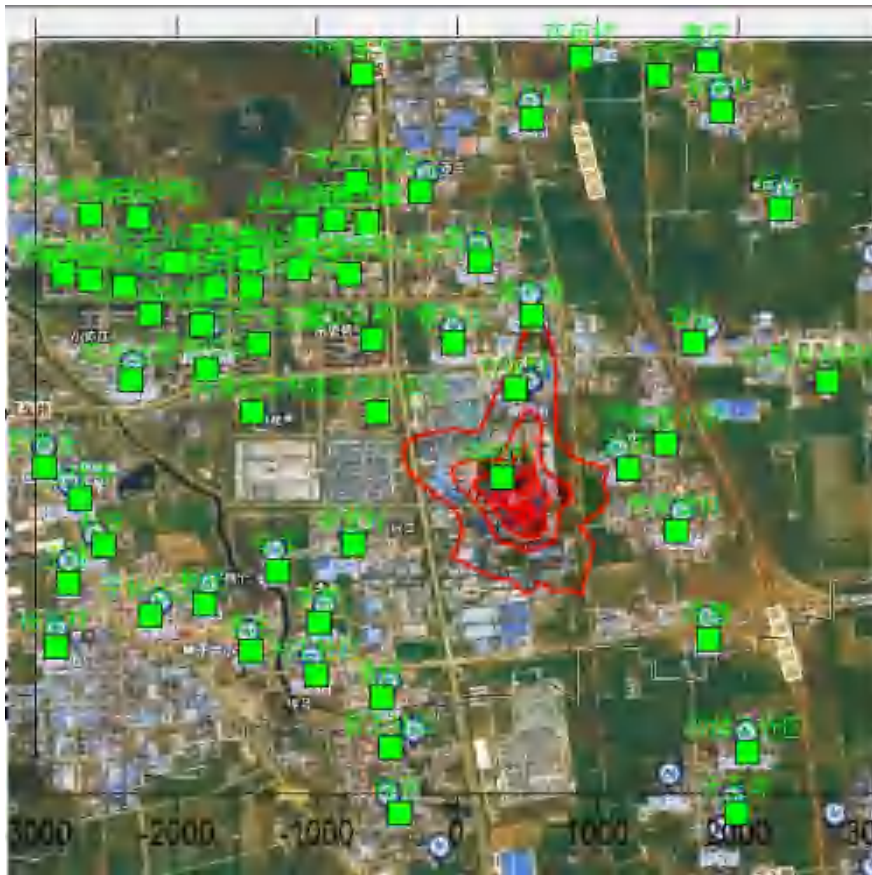


图4.1-14 二氧化氮日均浓度分布图

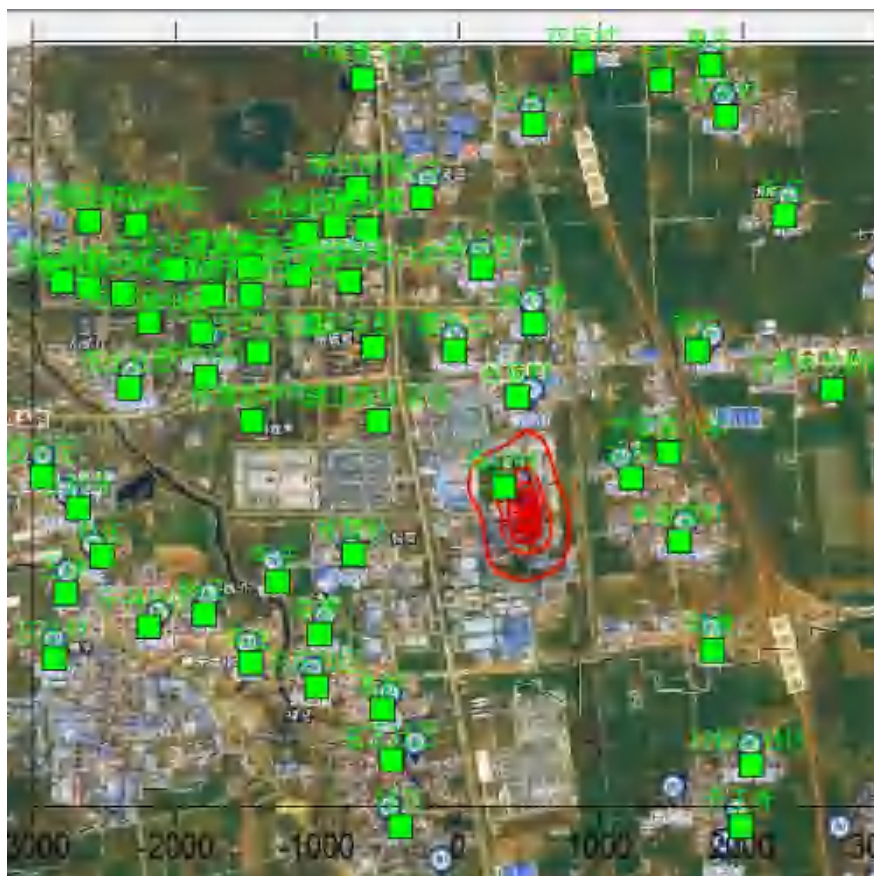


图4.1-15 二氧化氮年均浓度分布图

4.1.11 大气环境防护距离分析

4.1.11.1 厂界预测

对照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾厂界达标分析情况见表4.1-30。

表4.1-30 四周厂界达标分析一览表

预测点 污染物	预测值 (mg/m ³)				厂界标准 (mg/m ³)	是否 达标
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界		
硫酸雾	1.88E-03	1.15E-03	2.88E-03	1.31E-03	1.2	达标
NO _x	5.62E-05	3.44E-05	8.61E-05	3.91E-05	0.12	达标
氯化氢	2.92E-03	1.79E-03	4.48E-03	2.03E-03	0.2	达标
氰化氢	1.25E-03	7.65E-04	1.92E-03	8.70E-04	0.024	达标
铬酸雾	7.00E-07	4.30E-07	1.08E-06	4.90E-07	0.006	达标

由表 4.1-30 可知，本项目建成后，厂界硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氰化氢、铬酸雾排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

4.1.11.1 大气环境防护距离分析

根据导则《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。自底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值得网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。根据预测结果，正常排放时，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的小时平均浓度贡献值均不超过相应环境质量标准限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.1.12 污染物排放量核算

(1) 有组织废气排放量核算

技改后电镀车间大气污染物有组织排放量核算见表表4.1-31。

表4.1-31 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
电镀车间废气排放口DA009	硫酸雾	0.1493	0.006	0.0081
	氯化氢	0.0928	0.0037	0.0087

	氮氧化物	0.0085	0.0003	0.00036
	氰化氢	0.0296	0.0012	0.0014
	铬酸雾	0.00006	0.000002	0.0000047
有组织排放口合计	硫酸雾		0.0081	
	氯化氢		0.0087	
	氮氧化物		0.00036	
	氰化氢		0.0014	
	铬酸雾		0.0000047	

(2) 无组织废气排放量核算

技改后电镀车间大气污染物无组织排放量核算见表4.1-32。

表4.1-32 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	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/m ³)	
1	电镀车间	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1.2	0.0181
		氯化氢		0.2	0.0486
		氮氧化物		0.004	0.00048
		氰化氢		0.024	0.0107
		铬酸雾		0.006	0.0000117
无组织排放总计					
无组织排放总计		硫酸雾		0.0181	
		氯化氢		0.0486	
		氮氧化物		0.00048	
		氰化氢		0.0107	
		铬酸雾		0.0000117	

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表4.1-33。

表4.1-33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.0262
2	氯化氢	0.0573
3	氮氧化物	0.0008
4	氰化氢	0.0121
5	铬酸雾	0.000016

4.1.13 环境空气环境影响评价结论

(1) 根据预测结果可知，项目正常排放情况下氮氧化物、硫酸雾、氯化氢的日均浓度及氰化氢、铬酸雾、NO₂、硫酸雾、氯化氢小时平均浓度贡献值最大浓度占标率均小于100%，NO₂年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于30%；叠加其他拟建、在建等污染源及背景浓度后，NO₂的98%保证率日均浓度和年均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫酸雾、氯化氢的小时平均浓度和日均浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；氰化氢小时平均浓度和日均浓度满足前苏联CH245-71“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”要求；铬酸雾小时平均浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。综上，评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

(2) 非正常工况下，硫酸雾、氰化氢、氯化氢、铬酸雾、氮氧化物的最大浓度贡献值均未超过相应环境质量标准，企业应加强废气设施管理，避免非正常工况的发生。

(3) 防护距离

根据环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.1.14 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见附表。

4.2 地表水影响预测与评价

根据工程分析结果，本项目电镀车间废水经分质收集+分别预处理+化学沉淀+中水回用系统处理后回用于电镀水洗等工序，不外排；项目不新增劳动定员，生活污水不新增，厂区外排废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。

4.2.1 地表水评价等级

本项目区域地表水小洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，本项目电镀工艺废水经处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不排放外环境。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的相关要求，确定本次水环境评价工作等级为三级B。等级判断依据见表4.2-1。

表 4.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

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

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

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

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

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

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

4.2.2 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水地表水环境影响评价预测总体要求，“水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测”，因此，本项目地表水环境影响评价仅开展水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

4.2.2.1 项目排水进入长葛市城南污水处理有限公司的可行性

（1）收水范围

长葛市城南污水净化有限公司（原长葛市第二污水处理厂）位于长葛市城南小洪河西侧，生产路与丰和路（原御井路）交叉口东北角。服务范围为：长葛市区钟繇大道以东、京珠高速公路以西，黄河路以南、南至许昌县界区域，收水为长葛市经济技术开发区先进制造产业园现有企业排水和生活污水。本项目位于长葛市城南污水净化有限公司收水范围内，属于污水处理厂收水范围内，可以接纳本项目废水，根据现场踏勘，本项目区域污水管网已铺设。

（2）水量

长葛市城南污水净化有限公司设计处理规模为4万m³/d，现已收纳污水3.25万m³/d，剩余处理能力为7500m³/d，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排，厂区外排废水主要为生活污水，且本项目不新增生活污水排放量，因此不会对长葛市城南污水净化有限公司造成冲击。

（3）水质

根据2024年企业例行监测报告中废水水质，废水达标性分析见下表。

表4.2-2 生活废水达标性分析一览表

项目	水量 m ³ /d	污染物浓度（单位：mg/L）				
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水排放口	16	6-9	58~337	152~158	131~167	11.9~12.9
GB8978-1996 表 4 三级标准		6-9	500	300	400	-
长葛市城南污水净化有限公司进水水质		/	400	200	250	40
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由表4.2-2可知，本项目出水水质可满足污水处理厂进水水质要求，不会对长葛市城南污水净化有限公司的正常运行造成不良影响。

（4）时间衔接性

根据调查，目前长葛市城南污水净化有限公司工程已通过验收，运行正常，从时间衔接性来看，本项目建成后废水可进入长葛市城南污水净化有限公司进行处理。

综上所述，长葛市城南污水净化有限公司在水质、水量以及服务范围方面接收本项目废水是可行的。

4.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施分析

项目废水由厂区总排口排入长葛经济技术开发区先进制造业产业园内污水管网，再送长葛市城南污水处理有限公司经“进水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→A²/O→二沉池→磁混凝反应沉淀池→反硝化深床滤池→臭氧接触池→紫外线消毒渠→出水”处理，处理达标后排放，对地表水的影响较小，在可接受范围内。

4.2.3 地表水环境影响评价结论

通过分析长葛市城南污水处理有限公司在水质水量、服务范围等方面的相符性，本项目依托污水处理厂处理废水是可行的。综上，厂区生活污水经厂内化粪池处理后排入长葛经济技术开发区范围内的先进制造业产业园内污水管网，最终排入长葛市城南污水处理有限公司的过程中对地表水体造成的影响可接受。

4.2.4 水环境影响评价自查表

本项目水环境影响评价自查表见附表。

4.3 声环境影响预测与评价

4.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次工程确定声环境影响评价等级为三级，评价依据见表4.3-1。

表4.3-1 声环境评价要素等级确定依据

评价内容	评价要素	特性	评价等级
声环境	建设项目所处的声环境功能区	3类	三级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	预计 < 3dB	
	受噪声影响人口数量	很少	

4.3.2 评价范围

根据声评价等级要求，本次声环境影响预测范围确定为厂址边界外 200m，

厂址外 200m 范围内声环境保护目标为西南76m处桑凹村、北侧50m老朱庄、东侧45m处台庙村、西侧115m处建业森林半岛、西北148m处盛亚名郡小区。

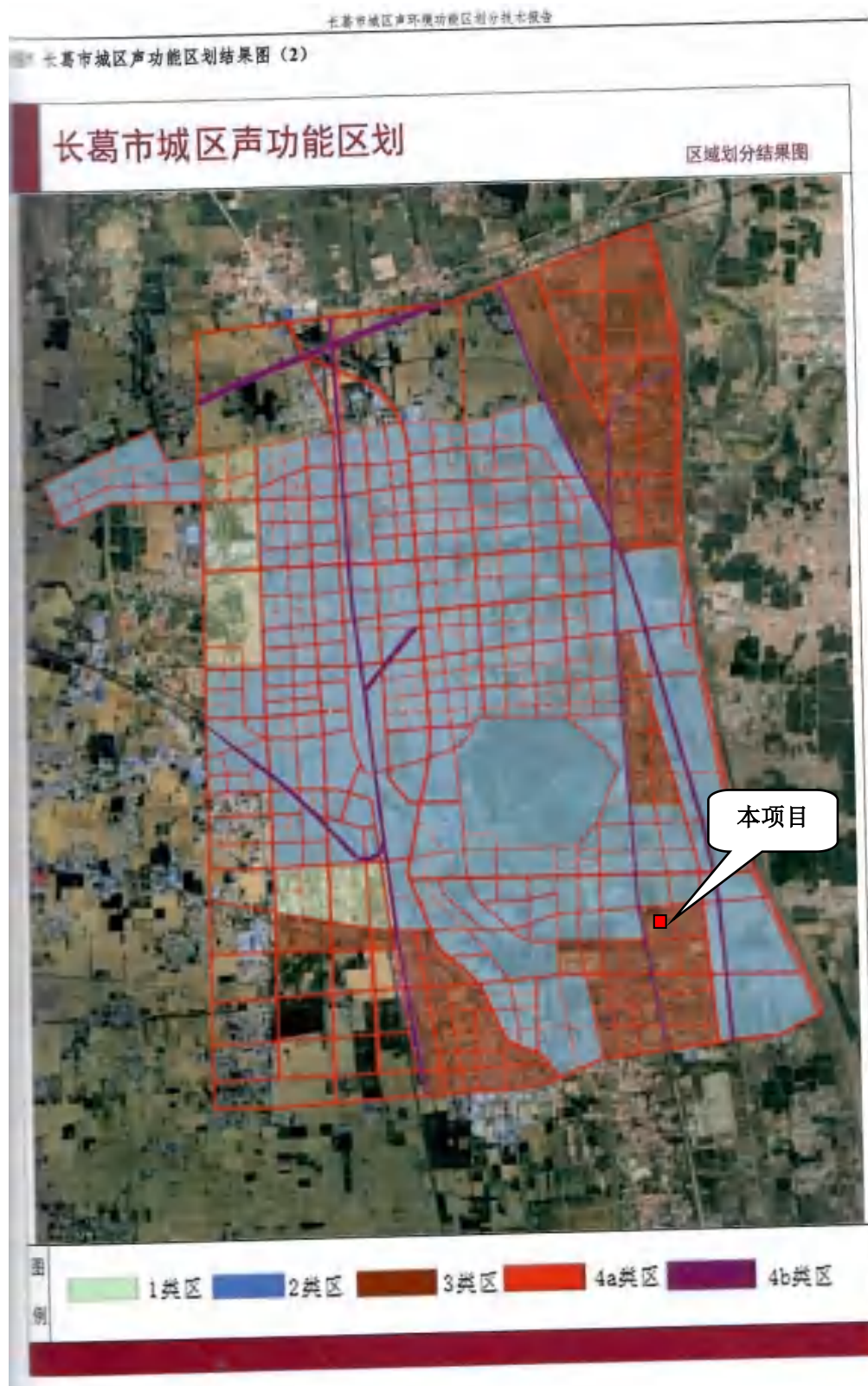


图 4.3-1 本项目在长葛市城区声功能区划中位置

4.3.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境质量预测范

围为厂界外 1m 及 200m 范围内敏感点。根据本项目厂址位置及周围环境敏感点分布情况，本项目周围 200m 范围内有桑凹村、老朱庄、台庙村、建业森林半岛、盛亚名郡小区等环境敏感点分布，本次声环境质量预测范围确定为建设项目厂界外200m。评价范围内桑凹村、老朱庄、台庙村、建业森林半岛、盛亚名郡小区等声环境保护目标和建设项目厂界作为预测点和评价点。

4.3.4 评价标准

根据许昌市生态环境局长葛分局关于本次评价执行标准的批复意见，本次厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））；桑凹村、台庙村、建业森林半岛、老朱庄、盛亚名郡小区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

4.3.5 噪声污染源及降噪措施

根据工程分析和设备噪声防治措施内容可知，本次项目新增主要高噪声设备及源强见表 4.3-2。

表4.3-2 本次工程高噪声设备源强 单位：dB（A）

位置	噪声源	数量 (台)	噪声 源强	运行 情况	治理措施	采取措施后 车间外
电镀 车间	送风机	2	85	连续	选用低噪声设备，厂 房隔声、基础减振	60
	泵组	1	90	连续		65
	超声波清洗机	1	80	连续		55
	烘干设备	1	80	连续		55
室外	冷水机组	1	80	连续	选用低噪声设备，基 础减振	55
	水泵	3	85	连续		60

4.3.6 预测方法

4.3.6.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

（1）预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

(2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图：

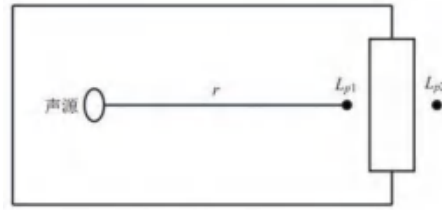


图 4.3-1 室内声源向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

- ③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$L_{p1,j}$ —— j 声源的声压级， $dB(A)$ ；

N ——室内声源总数。

- ④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级的隔声量，dB(A)；

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{式中：} S \text{ 为透声面积，} m^2。$$

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

（3）室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

（4）计算总声压级

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_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则在建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）。

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

式中：T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）噪声预测计算

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

式中： L_{eqg} ——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)。

4.3.6.2 预测因子、预测时段、预测方案

- (1) 预测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。
- (2) 预测时段：固定声源投产运行期。
- (3) 预测方案：预测本项目投产后，厂界噪声和声环境目标达标情况。

4.3.7 声环境质量影响预测与评价

本项目噪声源强调查清单见表4.3-3和4.3-4，项目建成后，本项目对厂界噪声贡献值、对声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值见表4.3-5。

表4.3-3 室内主要噪声源及源强情况一览表

序号	建筑名称	声源名称	声源源强/dB (A)		降噪措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	电镀车间	送风机	2	85	厂房隔音、基础减振	181	283	1	3 (北)	75	12	15	60	1
2		泵组	1	90		179	-290	1	10 (北)	80	12	15	65	1
3		超声波清洗机	1	80		183	-279	1	4 (北)	70	12	15	55	1
4		烘干设备	1	80		166	-283	1	4 (北)	70	12	15	55	1

注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表4.3-4 室外主要噪声源及源强情况一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)	距离/m		
1	冷水机组	175	-273	1	80	1	选用低噪声设备，基础减振、加装消声器	12
2	水泵	170	-270	1	90	1		12
3	水泵	173	-258	1	90	1		12
4	水泵	168	-268	1	90	1		12

注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表4.3-5 各厂界及敏感目标噪声预测结果一览表单位：dB（A）

预测点	现状监测值		贡献值		预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	55	43	26	26	55	43	65	55
南厂界	54	44	44	44	55	47		
西厂界	55	43	19	19	55	43		
北厂界	55	43	14	14	55	43		
桑凹村	56	44	26	26	56	44	60	50
老朱庄	54	43	12	12	54	43	60	50
台庙村	53	46	18	18	53	46	60	50
建业森林半岛	56	44	12	13	56	44	60	50
盛亚名郡小区	56	43	9	9	56	43	60	50

由表4.3-5预测结果知，项目建成后厂界最大噪声贡献值为44dB（A），位于南厂界外1m，厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；桑凹村、台庙村等声环境保护目标噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.3.8 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见附表。

4.4 固废影响预测与评价

本项目产生的固体废物主要有一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要包括未沾染有毒有害物料废包装材料；危险废物主要为废槽渣、废滤芯及废活性炭、废槽液、电镀污泥、结晶盐、废反渗透膜、有毒有害物料废包装材料、废导热油等。

4.4.1 固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有废包装材料、槽渣、废活性炭和滤芯、废反渗透膜、废过滤材料、浮渣油泥、污水处理过程中产生的污泥等。本项目产生的固体废物及危险化学品原料中的有害成份通过刮风进行空气传播，经过下雨进入土壤、河流或地下水源，可能造成环境的污染为：

（1）污染水体和土壤。当暂存间/仓库防渗层出现裂缝，危险化学品及固体废物中有害成分可能随溶沥水进入土壤，进而杀死土壤中的微生物，破坏了

土壤中的生态平衡，污染严重的地方甚至寸草不生。进入土壤污染地下水，同时也可能随雨水渗入水网，流入水井、河流以至附近海域，被植物摄入，再通过食物链进入人体，影响人体健康。

(2) 污染大气。固体废物中的干物质或轻质随风飘扬，会对大气造成污染。一些有机固体废弃物在适宜的温度和湿度下会被微生物分解，同时释放出有害气体。

(3) 侵占土地，影响居民生活。随着工业固体废物及生活垃圾的持续增加，许多城市不得不利用大片土地建设垃圾填埋场用来填埋固体废物，这严重占用了土地，此外，固体废物散发的恶臭气体影响居民的生活质量。

本次项目危险废物储存于1座350m²危废暂存间分类包装存储，定期交由有资质的单位进行安全处置，一般固废储存于1座250m²一般固废暂存间进行暂存，未粘附有毒有害物质的废包装袋定期外售，生活垃圾交由环卫部门及时清理不在厂内堆存。根据工程分析各固体废物产生量，危险废物及固体废物贮存场所的能力可以满足要求，对环境影响可接受。

4.4.2 一般固废储存方式及要求

建设单位须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取以下措施：

①一般固废暂存间应做好地面硬化，贮存场必须有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计。

②必须有硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

③应满足“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）要求；地面须作硬化处理，防渗系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，地面防渗总体采取防渗混凝土防渗，混凝土防渗层的强度等级不应小于C15，水灰比不宜大于0.50。

综上所述，项目生活垃圾和一般固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目固体废物均得到合理处置，综合处置率100%。

项目在运行时，将各项处理措施落实到位，认真执行，就能避免固体废物对环境的污染，不会对周围环境产生明显影响。

4.4.3 危险废物储运方式及要求

4.4.3.1 危险废物的贮存、运输及管理措施

(1) 厂区内设置危险废物暂存间需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面进行了防渗处理，设有安全照明设施和观察窗口，危险废物贮存设施设置警示标志，危险废物暂存间安排专人进行管理。

(2) 项目单位应于每年1月15日前在全国固体废物和化学品管理信息系统申报危废种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等，并于每年12月15日前在系统内将下一年度危废管理计划进行填报。危险废物环境重点监管单位应当按年度和年度申报危险废物有关资料，且于每月15日前和每年3月31日前分别完成上一月度和上一年度的申报。

(3) 危险废物的转移，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。建设单位应当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。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

(4) 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

(5) 制定意外事故的防范措施和危险废物环境污染事故应急预案，并向许昌市生态环境局长葛分局备案。

4.4.3.2 运输过程污染防治措施

(1) 危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

(2) 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(3) 危险废物收集和转运过程中,应采取相应的安全防腐和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

(4) 危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式,具体包装应符合如下要求:

A、包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

B、性质类似的废物可收集到同一容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装。

C、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。

D、包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整详实。

E、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

F、危险废物应根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)的相应要求进行运输包装。

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

综上分析,本项目危险废物产生量较小,企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》采取了规范的堆存和分类贮存措施,最终由具有危废处置资质的单位进行处置。同时,其他一般固废也按要求进行相应处置。因此,本项目固体废物的储存、运输及处置方式合理,不会产生二次污染。

4.5 地下水环境影响分析

4.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)评价等级划分依据,建设项目评价等级由项目类别和环境敏感程度共同判定:

4.5.1.1 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于金属制品—有电镀工艺的，拟建项目场地地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，具体见表 4.5-1。

表4.5-1 地下水环境影响评价行业分类

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
I 金属制品				
51、表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

4.5.1.2 地下水敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表4.5-2 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据地下水环境调查，本次工程不在集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区；距离本项目最近的“千吨万人”乡镇饮用水源地为项目东南侧1.3km处的老城镇尹家堂水厂。根据项目周围敏感点调查，距离厂址最近的敏感点为北侧500m的老朱庄，部分村民饮水采用自备水井，属于分散式饮用水水源地。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，将建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为较敏感。

4.5.1.3 评价工作等级划分

由上述可知建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，所处地

区属于地下水环境较敏感区域，确定地下水评级等级定为三级。建设项目地下水评价等级划分见下表。

表4.5-3 建设项目地下水评价等级判定表

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

4.5.1.4 评价范围

拟建项目场地地貌属双泊河～清漯河冲积平原地貌类型，地势的总体西北高，东南低。地表岩性主要为第四系粉土，浅层地下水属松散岩类孔隙水，类型为潜水，主要含水介质为粉砂，分布较连续、稳定，下部粉质粘土透水性弱，构成区内潜水隔水层。区内水文地质条件相对简单，结合项目周边情况，本次调查评价范围采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中调查评价范围内的查表法（4.5-4）。

表4.5-4 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定本项目三级评价调查面积为6km²。由收集的资料可知，长葛的地下水流向整体由西北—东南，评价范围具体为以项目厂区中心点上游扩展1km，两侧各扩展0.85km，顺地下水流向下游扩展2.5km扩展，确定评价范围为6km²。

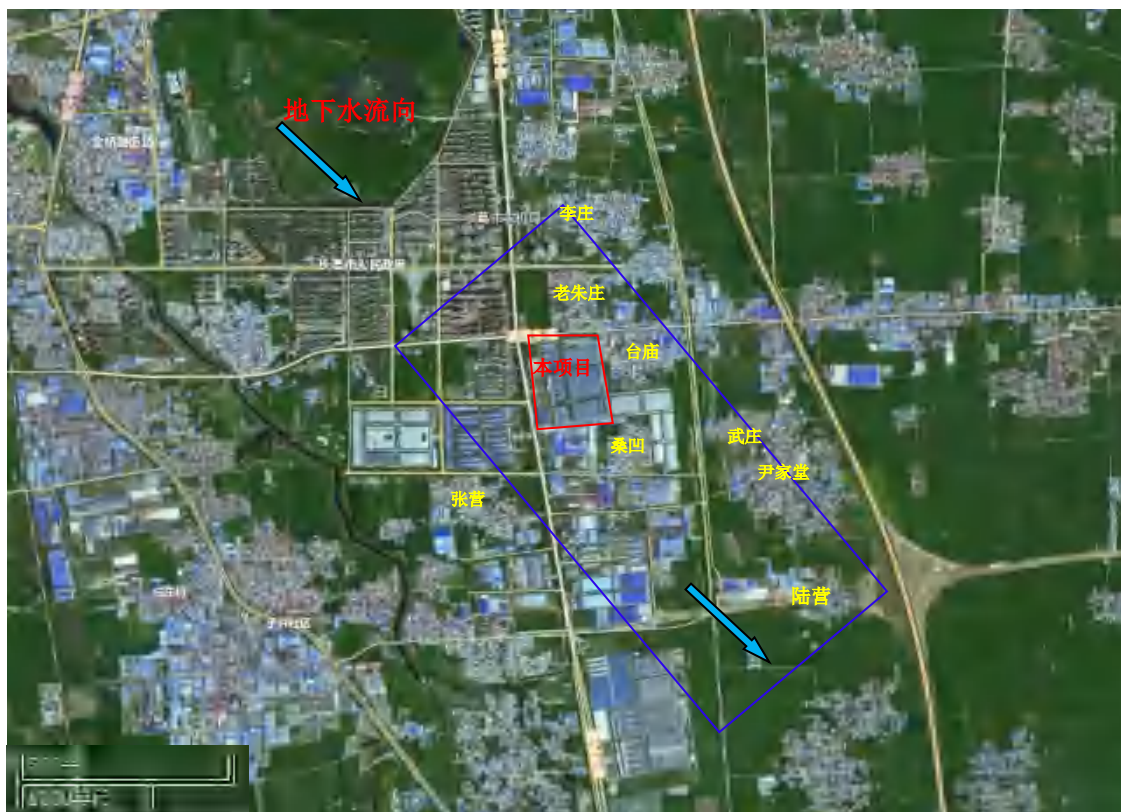


图 4.5-1 地下水调查范围图

4.5.2 区域环境水文地质条件

4.5.2.1 自然地理

(1) 气象

长葛市属暖温带半干旱大陆性季风气候区，四季分明。夏季气温高，湿度大；冬季气温低，湿度小；春季干旱少雨；秋季气候凉爽。据长葛气象局资料，多年平均气温 14.3°C ，极端最高气温为 42.8°C ，极端最低气温 -15.6°C 。常年主导风向，冬季为西北风，夏季为西南风。无霜期214天。多年平均降水量692mm，年最大降水量1191.3mm，最小降水量413.2mm。降水量在一年内分布不均，七、八、九三个月降水集中，占全年降水量的60%~80%。多年平均水面蒸发量为1100mm。

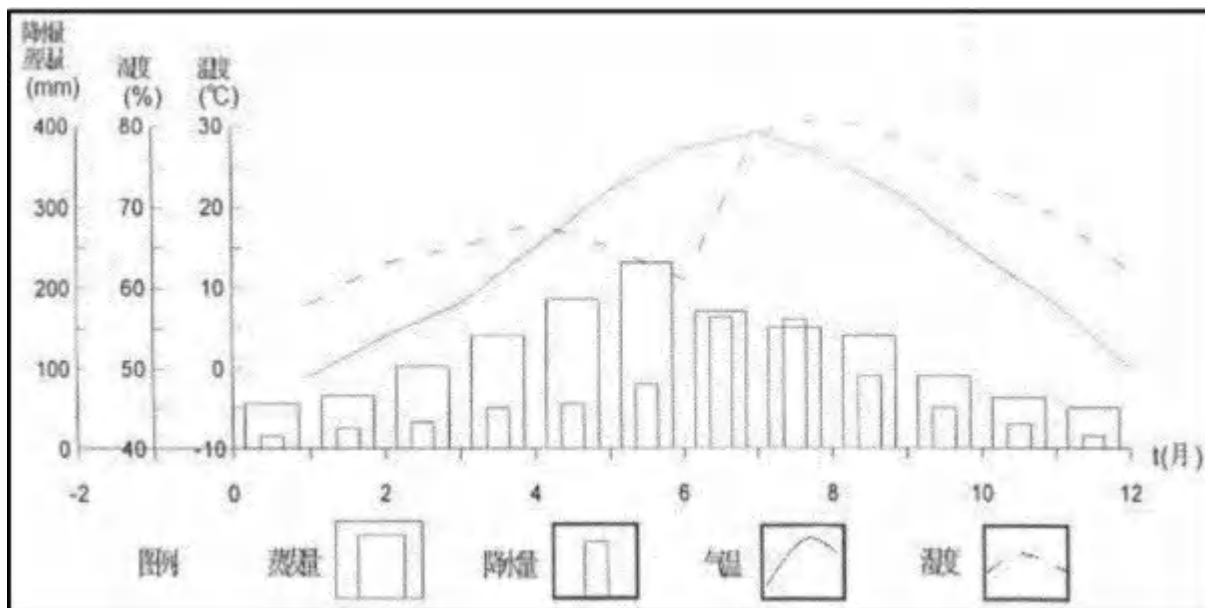


图4.5-2 长葛市气象要素综合图

(2) 水文

长葛市属于淮河流域，境内主要河流有双洎河、清颍河、小洪河等，农田水利干、支渠纵横交错，互成网络。

双洎河因上游溱、洧合流而得名。溱水发源于新郑西北鸡络坞，南入洧水。双洎河经新郑东南流入长葛市，流经官亭、老城、长葛、董村四镇后，向长葛、尉氏县界蜿蜒东去。双洎河在长葛境内长72.3km，流域面积147.8km²，泄洪能力为3200km³/s。梅河、小梅河、小黑河三条季节性河流在该县境内汇入双洎河。

据上游新郑水文站和人和寨水文站资料，双洎河水文因素年际变化较大，据统计，多年平均流量为1.93m³/s，最大流量为7.46m³/s，最小流量为1.46m³/s，最大年径流量2.35亿m³，最小年径流量0.46亿m³，平均年径流为0.832亿m³，平均年径流系数为0.113。

清颍河：发源于新郑市辛店。源于新郑市辛店西沟草原，于官亭乡孟桥西南入长葛市，在和尚桥镇关庄南入许昌县。市内河长20.1km，流域面积105.6km²，属季节性河流。

小洪河：发源于长葛市祁王，属清颍河二级支流，流经长葛市、许昌县，在许昌县张潘镇李庄村汇入新沟河，流经临颍县后，最终于鄢陵县汇入清颍河，在许昌市境内全长33km，流域面积240km²，除天然降水外，自长葛市上游无天然径流。

(3) 地形与地貌

长葛市地处豫西山区向豫东平原的过渡地带，总体地势西北高，东南低，呈缓倾斜状，主要地貌类型有岗地和平原。南部为剥蚀残岗地带，沟谷发育，起伏不平，海拔高程150~250m，是山地向平原过渡地带；其余为颍河和双洎河冲积平原和黄河泛滥冲积平原，接受堆积，地形平坦，坡降小。西北的官亭一带海拔高程95~105m至东南部董村一带递降为75~80m，地面坡降西北部2~2.5‰，至东南部减缓为1‰。

根据地貌形态特征、成因类型及现代物理地质作用等，可划分为冲积平原和漫滩两个形态单元等地貌类型。见图4.5-3。

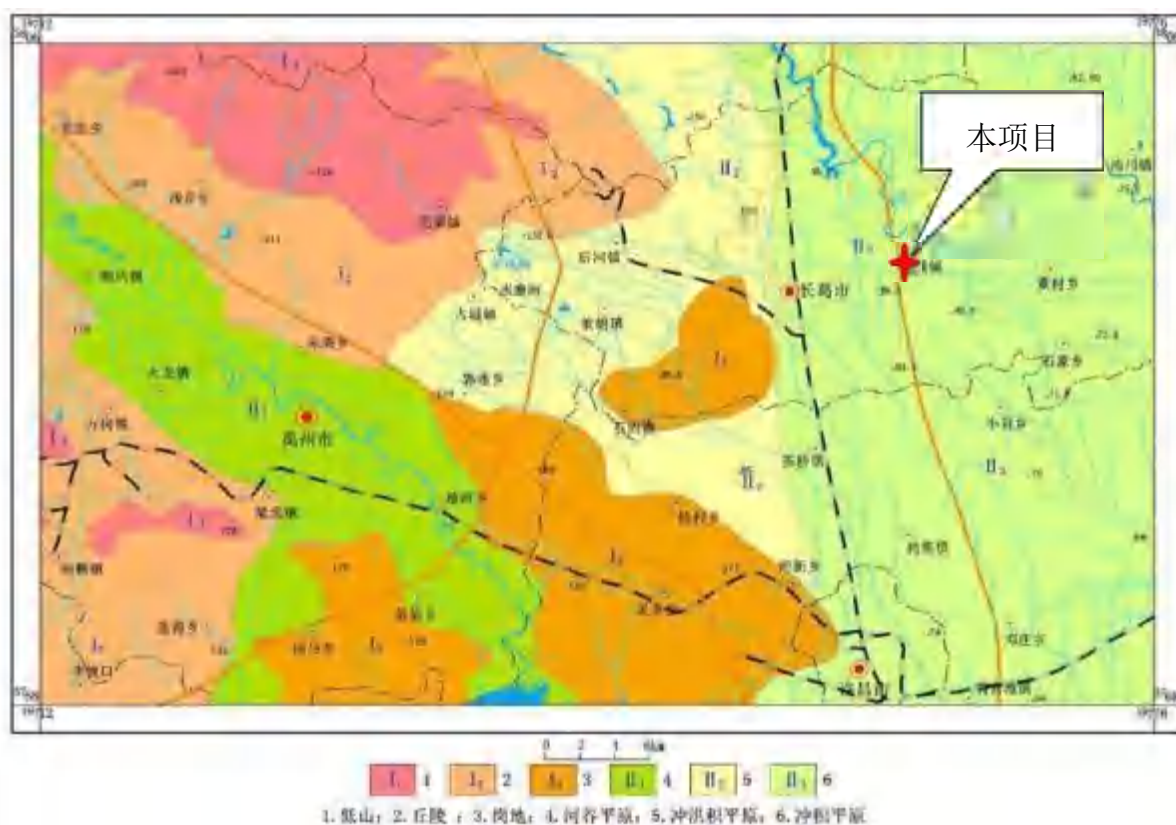


图4.5-3 区域地貌图

(4) 堆积地貌

双洎河~清潁河冲积平原广泛分布。平原而宽阔，地势平坦，向东南方向微倾斜，纵坡降1~2‰。北部有南北向的条形岗地，为全新世以来水流侵蚀切割所形成，地表岩性为上更新统冲积黄土状粉质粘土。西部佛耳岗~老城一带，也有上更新统侵蚀残丘呈岛状分布。

漫滩断续分布在双洎河两岸，漫滩前缘陡坎0.5~2.0m，后缘陡坎1~3m，

滩面向河床倾斜，宽度100~800m。漫滩多发育在河曲堆积岸，近河床多见冲积沙滩。堆积物为全新统上部冲积粉质粘土和细砂层，二元结构显著。在洪水期常淹没。

4.5.2.2 区域地质构造

1、地层岩性

长葛市位于华北地层区，横跨豫西地层分区嵩箕小区和华北平原分区豫东小区。除西北部有寒武系、新近系钻孔揭露外，其余广大地区均被第四系所覆盖。区内出露和勘探揭露地层由老至新分述如下：

(1) 寒武系中统 (E2)

仅在区西北四三府村有钻孔揭露，揭露厚度1.0m。岩性为深灰色硅质灰岩，块状，致密坚硬，节理裂隙发育，裂隙内被次生方解石脉充填。

(2) 新近系 (N)

埋藏在65~150m以下。西北部和北部埋藏较浅，顶板埋深65~87m；南部及东南部在85~150m以下。高庙郭埋藏较深，可达156m。为一套河流~湖泊相沉积，岩性变化大。主要为棕红、砖红、棕黄夹灰绿色泥岩、砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥灰岩，与灰黄、灰紫、棕红色泥质粉细砂、中细砂及含砾砂呈互层状，南部、东南部砂层多为夹层状。钻孔揭露厚度150~230m。

(3) 下更新系 (Qp1)

区内未见出露，据钻孔揭露，其主要岩性为灰绿色、灰白色、棕红色等杂色粘土、钙质粘土、粉质粘土及泥质砂、砂砾石，沉积厚度60~100m，东厚西薄。

(4) 中更新系 (Qp2)

区内未见出露，据钻孔揭露，其岩性为棕红、黑红色粉土质粉质粘土、轻粉质粘土，底部具砂砾石层。沉积厚度20~35m，东厚西薄。

(5) 上更新系 (Qp3)

为一套冲洪积物，分布于西北部地区，其岩性主要为褐黄、灰黄色黄土状粉土，粉质粘土，底部为砂砾石层。沉积厚度小于25m，东厚西薄。

(6) 全新统 (Qh)

分布于中、东部平原地区，岩性主要为黄褐、灰黄色粉土质重粉土、粉质

粘土，表层为耕植土。沉积厚度小于10m。

2、构造

长葛市大地构造位置横跨中朝准地台嵩箕台隆和华北拗陷通许凸起两个构造单元。嵩箕台隆基底为太古界登封群和下元古界嵩山群，沉积盖层为元古界及古生界，构造线方向主要为近南北向。通许凸起基底主要为古生界，其次为太古界和元古界。断裂构造主要有近东西向、北西向和北东向三组。

长葛市规模较大的断裂构造主要有佛耳岗断层和董村断层，均为北东向隐伏断层。

A.佛耳岗断层（F1）

为一隐伏断层，自石固镇西北呈北东东向延伸，至京广铁路线缓折向北东向延伸，长约52.5km，断面倾向北西，北西盘下降，南东盘上升，为一隐伏正断层。。

B.董村断层（F2）

为一隐伏断层，自许昌县桂村北呈北东东向延伸，至许昌县小召北折向北东向延伸，长约39km，断面倾向南东，南东盘下降，北西盘上升，为一隐伏正断层。后河镇陞山采石场一带地质构造较简单，区内未发现大的褶曲和断裂构造，但岩石节理、裂隙发育，易在雨季引起崩塌滑坡等地质灾害。

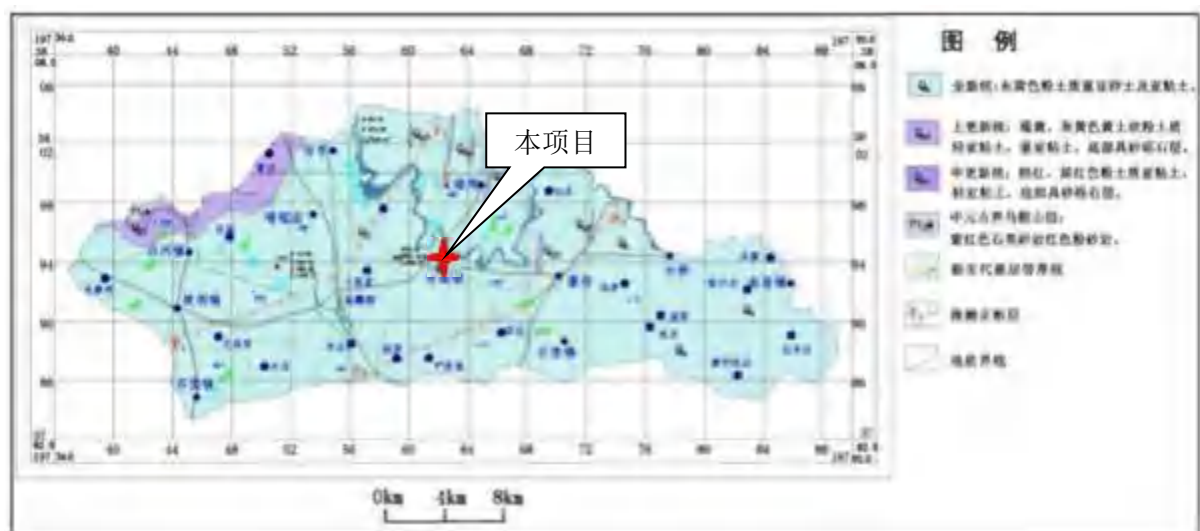


图4.5-4 区域地质图

3、新构造运动与地震

(1) 新构造运动

新近纪末期以来的新构造运动，是在早期构造运动的基础上发展起来的，在长葛市乃至全省的表现是非常明显的，主要表现为西部大面积隆起，东部大面积沉降。西部新构造隆起区以拱曲隆起和活动断块为主，长葛市后河镇垭山一带属新构造隆起区，上升幅度较小。东部新构造沉降区以大幅度沉降，接受沉积为主。长葛市因大地构造位置横跨嵩箕台隆和通许凸起两个构造单元，相对全省来说，第四纪沉降幅度较小，第四系沉积厚度小于140m。

（2）地震

长葛市处于许昌～淮南地震带上，公元1522～1820年的298年间，许昌、鄢陵、太康等地发生4.75级破坏性地震4次，1820年至今未发生破坏性地震，仅许昌1969年10月30日发生2.5级地震1次，太康西北1972年3月1日发生2.1级地震1次。

根据中国地震动参数区划图（GB18306-2001），长葛市地震动峰值加速度为0.1g，特征周期值为0.35S，地震基本烈度Ⅶ度。

4.5.2.3 区域水文地质特征

（1）地下水类型及含水组划分

本区新生界松散堆积层厚达数百米，其间多韵律组成的各类细、中、粗砂层赋存地下水，因此松散岩类孔隙水成为本区主要的地下水类型，又根据埋藏深度、地层结构、补给条件、水力特征分为浅层地下水 and 中深层地下水两类。

（2）浅层水文地质条件

①浅层地下水埋藏特征及富水性分区

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，区域地下水类型分为基岩裂隙水、松散岩类孔隙水。

A、基岩裂隙水

分布于西北部丘陵区，含水层岩性以中元古界蓟县系五佛山群马鞍山组石英砂岩等为主。除基岩表层风化带裂隙较发育外，新鲜基岩裂隙不甚发育，分布面积较小。富水性极弱，泉流量小于0.1L/s，属于贫水区。

B、松散岩类孔隙水

除后河镇西北部的丘陵地区外，大部分地区为松散岩类孔隙水。含水层岩性主要为中更新统（Qp2）、上更新统（Qp3）和全新统（Qh）砂、砂砾石。

根据浅层水降深5m时单井涌水量，将浅层松散岩类孔隙水富水性分为四个区。

②浅层地下水的补给、径流与排泄

浅层地下水的补给、径流与排泄受气象水文、地质地貌及人为因素制约。

A、补给条件

大气降水的渗入是浅层水的主要补给源，其次为灌溉回渗、侧向径流和河流流入补给。

B、径流条件

本区地形平坦，浅层含水层颗粒细，导水性较差，浅层水径流滞缓，在天然条件下，浅层地下水总的径流方向从西北向东南运移。由于城区集中开采地下水，形成以金星纺织厂为中心的浅层水位下降漏斗，使四周浅层水向漏斗中心径流。

C、排泄条件

现状条件下，浅层水的排泄有以下四种方式：

a、蒸发排泄

蒸发量受水位埋深、包气带岩性及气象条件控制，浅层水富水区及中等富水区的地下水埋深3-6m，存在蒸发排泄。

b、开采排泄

区内初利用水库水灌溉农田之外，井灌也有一定的数量，井灌区的井群密度约7眼/km²，同时农村生活用水及乡镇企业用水开采浅层地下水，因此开采排泄成为浅层地下水主要的排泄途径。

c、径流排泄

浅层水自西北向东南径流，东南部浅层水以径流方式流出境外，侧向径流也是浅层水的排泄方式之一。

d、越流排泄

区内浅层水水位普遍高于中深层水水头3m左右，城区漏斗范围内浅层水高于中深层水位15m以上。因此，浅层水可能越流补给给中深层水。

③浅层地下水动态特征

A、非开采区浅层地下水动态

分布在开采区以外的冲积平原上。潜水位3-6m，地下水主要补给为降水渗入及灌溉回渗，排泄以径流及蒸发为主，地下水动态主要受气象因素影响。地

下水低值出现在3-6月，高水位出现在7-9月的丰水期，水位变化幅度2.5-3.5m。

B、开采区浅层地下水动态特征

分布在水位埋深大于10m的地段主要是城区以及京广铁路以西。水位的动态变化与开采量相关，高水位出现在开采量较小的而二、三月份，低水位出现在开采量较大的七、八月份，由于降水渗入距离长，丰水期水位回升滞后，水位年变幅5-6m。

城区已形成以金星纺织厂为中心的浅层水下降漏斗，漏斗呈南北向的扁圆形，74米等水位线闭合的漏斗面积由5.7km²扩大到8.5km²，漏斗中心水位高程低于70m，水位埋深达26m。浅层水多年来处于连续下降状态，年平均下降幅度0.8-1.0m，从而改变了浅层水的径流条件，使四周浅层水向漏斗中心径流，漏斗内水力坡度5从而改变了。

④浅层地下水化学特征

浅层地下水为无色、无臭、无味、透明、无悬浮物。据相关水质检验资料，仅个别点位铁和总硬度略超标。阴离子含量 $\text{HCO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$ 。仅在城区东南的河沿岸，偶见 $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-}$ 。阳离子含量 $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ 。仅在东南部局部 $\text{Mg}^{2+} > \text{Ca}^{2+}$ 或 $\text{Na}^+ > \text{K}^+$ 。 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水在区内广泛分布，城区西南和机场一带分布有 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}$ 型水。东北部双泊河下游两岸，水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca} \cdot \text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Mg} \cdot \text{Na}$ 型水。浅层水属矿化度 $< 1\text{g/L}$ 的淡水，PH值在7.1-7.85之间，为中性水；总硬度191.5-407.5mg/L，为中硬-微硬水。

(3) 中深层水文地质条件

①中深层地下水埋藏特征及富水性分区

中深层地下水系指深度在60-300m的地下水，主要由新近系河湖相沉积层以及下更新统冲积层组成综合含水层。按其赋存条件和水力特征，地下水类型为典型的层间承压水。中深层地下水富水性分区，采用同一口径、降深30m的单井涌水量为分级标准。井径大于200mm的不再换算，井径小于200mm的涌水量按承压水换径公式计算。

②中深层地下水的补给、径流与排泄

A.补给条件

中深层地下水在平原区不能直接得到大气降水的入渗补给，其补给来源主要是上游地下径流流入和开采后形成的浅层水越流补给。

B.径流条件

天然条件下，中深层水自西北向东南径流，与地形坡降一致，水力坡度1‰—2.4‰。含水层颗粒较细，地下水径流条件相对较差。长葛市城区由于开采已形成以体育场为中心的下降漏斗，漏斗呈北东向的椭圆形，中心水位高程50m以下，人为地改变了中深层水的径流方向，使地下水由周边向漏斗中心径流。

C.排泄条件

径流排泄是中深层地下水的主要排泄方式，人工开采是消耗中深层水的重要途径。区域南部和东南部，地下水以水平径流方式排泄于区外。长葛城区及城郊已有中深井50余眼，主要集中在京广铁路以西，地下水开采量 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，开采使漏斗持续下降。除城区外，官亭一带的农灌井群亦开采中深层水。

③中深层地下水动态特征

中深层地下水动态仍受气象因素和人工开采控制。丰水期浅层水水位迅速上升，中深层水回升滞后。隔水层薄处，则与浅层水同步变化。

中深层水有以下几种动态类型：

A、非开采区中深层地下水动态类型

a、径流型

承压水顶板大于60m，承压水埋深大于10m。地下水以侧向径流补给和径流排泄为主，水位年变化幅度小于3m。动态曲线比较稳定。丰水期水位回升较浅层水滞后2个月。

b、径流-开采型

承压水顶板埋深大于60m，承压水头埋深大于10m。地下水以径流补给为主，地下径流和人工开采为地下水的主要消耗途径。3月中旬至5月中旬为小麦浇灌期，水位急剧下降8m左右，6月初为秋种浇地，水位下降2m左右。之后水位渐回升至原水位。

B、开采区中深层地下水动态特征

开采区分布在城区，京广铁路以西，中深层水头随着开采量的增大而逐渐下降。以自来水开采量为例，80年代末90年代初自来水开采量0.5万-0.7万 m^3/d ，中深层水头埋深20m左右，92、93年开采量增至1.0万 m^3/d ，中深层水头

埋深降至24m，以后的开采量均在1.2万m³/d，96年曾达到1.4万m³/d，中深层水头埋深降至30m以下，72m等水位线漏斗闭合面积约19km²，漏斗区水位下降速率平均每年约1.0m以上。

④中深层地下水水化学特征

区内中深层地下水水化学类型可分为HCO₃-Ca、HCO₃-Ca•Mg、HCO₃-Mg•Na•Ca及HCO₃•SO₄-Na•Ca•Mg型四类。其中，前二类分布广，后二类在个别村庄星点状分布

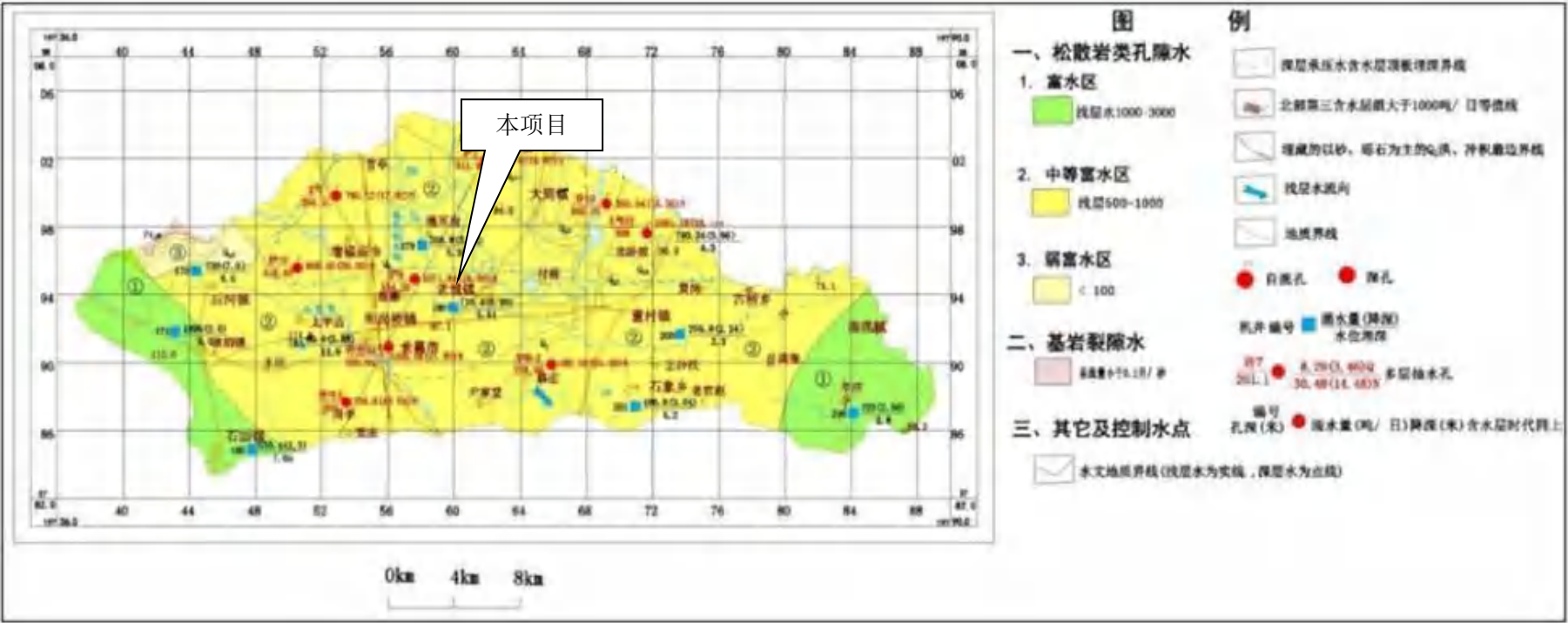


图4.5-5 区域水文地质图

4.5.3 调查评价区环境水文地质条件

评价区新生界松散堆积层厚达数百米，其间多孕育组成的各类细、中、粗砂层赋存地下水，因此松散岩类孔隙水成为本区主要的地下水类型，又根据埋藏深度、地层结构、补给条件、水力特征分为浅层地下水和中深层地下水两类。

4.5.3.1 浅层地下水水文地质条件

（1）岩性结构特征及富水性

评价区为松散岩类孔隙水。含水层岩性主要为中更新统（Qp2）、上更新统（Qp3）和全新统（Qh）砂、砂砾石。评价区为中等富水区（100~1000m³/d），含水层岩性主要为粗砂砾石、砂砾石、中细砂、粉砂，厚4~25m，水位埋深3.5~15.0m，降深5m时单井涌水量为112.08~720m³/d，渗透系数8.4~208m/d，水化学类型主要为HCO₃-Ca型水、HCO₃-Ca•Mg型水，矿化度小于0.5g/L。

（2）浅层水运动规律

浅层地下水的补给、径流与排泄受气象水文、地质地貌及人为因素制约。

①补给条件

大气降水的渗入是浅层水的主要补给源，其次为灌溉回渗、侧向径流和河流流入补给。

②径流条件

评价区地形平坦，浅层含水层颗粒细，导水性较差，浅层水径流滞缓，在天然条件下，浅层地下水总的径流方向从西北向东南运移。

③排泄条件

现状条件下，浅层水的排泄有以下四种方式：

A、蒸发排泄

蒸发量受水位埋深、包气带岩性及气象条件控制，浅层水富水区及中等富水区的地下水埋深3-6m，存在蒸发排泄。

B、开采排泄

区内除利用水库水灌溉农田之外，井灌也有一定的数量，井灌区的井群密度约 7 眼 /km²，同时农村生活用水及乡镇企业用水开采浅层地下水，因此开采排泄成为浅层地下水主要的排泄途径。

C、径流排泄

浅层水自西北向东南径流，东南部浅层水以径流方式流出境外，侧向径流也是浅层水的排泄方式之一。

D、越流排泄

区内浅层水水位普遍高于中深层水水头 3m 左右，浅层水可能越流补给给中深层水。

④浅层地下水动态特征

潜水位 3-6m，地下水主要补给为降水渗入及灌溉回渗，排泄以径流及蒸发为主，地下水动态主要受气象因素影响。地下水低值出现在 3-6 月，高水位出现在 7-9 月的丰水期。收集了场地周边两口长期观测井 2019 年的水位动态变化数据，结合区域气象资料绘于图。由图可知，场地周边地下水的埋深在 4.3-11.7m 之间，年均水位埋深为 6.5m 和 10.9m，年水位变幅为 4.4m 和 2.2m，明显受到季节和大气降水的影响。

(3) 浅层水化学特征

浅层地下水为无色、无臭、无味、透明、无悬浮物。据相关水质检验资料，仅个别点铁和总硬度略超标。阴离子含量 $\text{HCO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$ 。仅在城区东南的河沿岸，偶见 $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-}$ 。阳离子含量 $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ 。仅在东南部局部 $\text{Mg}^{2+} > \text{Ca}^{2+}$ 或 $\text{Na}^+ > \text{K}^+$ 。 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水在区内广泛分布，城区西南和机场一带分布有 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}$ 型水。东北部双泊河下游两岸，水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca} \cdot \text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Mg} \cdot \text{Na}$ 型水。浅层水属矿化度 $< 1\text{g/L}$ 的淡水，pH 值在 7.1~7.85 之间，为中性水；总硬度 191.5~407.5mg/L，为中硬—微硬水。

4.3.3.2 中深层水文地质条件

(1) 中深层地下水埋藏特征及富水性分区

评价区中深层地下水埋深约为 180m，主要由新近系河湖相沉积层以及下更新统冲洪积层组成综合含水层。按其赋存条件和水力特征，地下水类型为典型的层间承压水。

评价区为中等富水区（单井涌水量 $500-1000\text{m}^3/\text{d}$ ）。下更新统及新近系细砂、中砂或砂岩层向南、向东延伸至该区，含水层 4-6 层，总厚度 30-50m，单层厚度 2-15m。单井涌水量 $482.16-1200\text{m}^3/\text{d}$ ，降深 26.45-36m，推算降深 30m 是涌水量 $547.2-1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）中深层地下水的补给、径流与排泄

①补给条件

中深层地下水在评价区不能直接得到大气降水的入渗补给，其补给来源主要是上游地下径流流入和开采后形成的浅层水越流补给。

A. 上游地下径流补给

从区域地质地貌条件和中深层等水位线分析，中深层水的侧向径流补给来自西北方向。

B. 浅层地下水越流补给

区内浅层水位高于中深层水 1-3m。由于水头差，浅层水对中深层水会有越流补给，但两含水层之间为稳定的粉质粘土层阻隔，越流补给受到不同程度的限制。

②径流条件

天然条件下，中深层水自西北向东南径流，与地形坡降一致，水力坡度 1‰。含水层颗粒较细，地下水径流条件相对较差。

③排泄条件

径流排泄是中深层地下水的主要排泄方式，人工开采是消耗中深层水的重要途径。评价区南部和东南部，地下水以水平径流方式排泄于区外。

（3）中深层地下水动态特征

中深层地下水动态仍受气象因素和人工开采控制。丰水期浅层水水位迅速上升，中深层水回升滞后。隔水层薄处，则与浅层水同步变化。

承压水顶板埋深大于 60m，承压水头埋深大于 10m。地下水以径流补给为主，地下径流和人工开采为地下水的主要消耗途径。3 月中旬至 5 月中旬为小麦浇灌期，水位急剧下降 8m 左右，6 月初为秋种浇地，水位下降 2m 左右。之后水位渐回升至原水位。

（4）中深层地下水水化学特征

区内中深层地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，地下水仍以溶滤作用为主，矿化度 $0.37\text{-}0.64\text{g/L}$ ，属淡水。

4.5.4 场地水文地质特征

(1) 项目场地概述

本项目选址位于长葛市产业集聚区内，魏武路东侧。

拟建项目场地地貌属双泊河～清潁河冲积平原，地势的总特点是，西北高，东南低，项目区地面海拔高程为 $78\sim 92\text{m}$ 。建设项目周边均为工业用地，无珍稀保护物种和名胜古迹。

厂址交通条件便利，建设环境条件良好。地形开阔，地势平坦。场地内地质条件较好，无不良地质现象。场地地下不是采空区，无较大矿藏，且不具工业开采价值。场地区域附近无重要的军事及民用通讯设施，地面无可见文物古迹。场地避开活动断裂带，区域地段构造相对稳定，区域地震动峰值加速度 0.10g 区，相应的地震基本烈度为VII度。

场地岩性描述如下：

(1) 粉土夹粉质黏土 (Q4al)：

黄褐色，局部为灰褐色，稍湿，稍密。偶见植物根系及虫孔。有铁锰质锈斑。切面稍有光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。局部夹浅灰色粉质黏土团块儿及薄层，可塑。

(2) 粉土夹粉砂 (Q4al)：

黄褐色，湿，稍密-中密。局部偶见植物根系等杂物，偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。切面无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。局部夹褐黄色粉砂薄层，矿物成分以石英、长石等为主，偶有云母碎片。粉粒含量高，砂质不均匀，颗粒级配较差。

(3) 粉土 (Q4al)：

黄褐色，很湿，稍密-中密。偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。切面无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

(4) 粉质黏土夹粉土 (Q4al)：

浅灰色，软塑。偶见白色蜗牛壳碎片，偶见铁锰质锈斑。局部夹浅灰色粉土团块儿及薄层，摇振反应中等，切面稍光滑，干强度中等，韧性中等。

(5) 粉土 (Q4al) :

黄褐色，湿，稍密-中密。偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。砂感较强，切面无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

(6) 粉质黏土 (Q4al) :

黄褐色，软塑-可塑。偶见铁锰质斑点，偶见粒径约为 0.5-1.2cm 钙质结核。无摇振反应，切面较光滑，干强度中等，韧性中等。

(7) 粉砂 (Q3al) :

黄褐色，饱和，密实。矿物成分以石英、长石等为主，偶有云母碎片。粉粒含量高，砂质不均匀，颗粒级配较差。

(8) 粉质黏土 (Q3al) :

黄褐色，可塑。有少量粒径约 1.0-3.0cm 钙质结核，局部分布较密集，有少量铁锰质锈斑。切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，局部粉粒含量较高。

(9) 粉质黏土夹粉土 (Q3al) :

黄褐色，局部为红褐色，可塑。有少量粒径约 1.0-3.0cm 钙质结核，局部分布较密集，有少量铁锰质锈斑。切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，局部偶夹黄褐色粉土薄层，湿，中密。

(10) 粉质黏土 (Q3al)

黄褐色，可塑。含大量钙质结核，粒径约 1.5-3.5cm，有少量黑色铁锰质锈斑。无摇振反应，切面较光滑，干强度高，韧性强。

(11) 粉质黏土 (Q3al)

黄褐色，硬塑。含少量钙质结核，粒径约 1.5-3.5cm，有少量黑色铁锰质斑点。有少量青灰色钙质斑块。无摇振反应，切面较光滑，干强度高，韧性强。

(12) 粉质黏土 (Q2al)

褐红色，硬塑-坚硬。有大量粒径约 1.5-5.0cm 钙质结核，局部较密集。有黑色铁锰质斑点及灰白色钙质团块。局部多夹灰白色钙质胶结薄层。钻进较困难。

4.5.5 地下水环境质量现状

项目区域监测点位的各污染因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

4.5.6 地下水环境影响分析

4.5.6.1 预测范围确定

结合评价区水文地质条件与地下水环境保护目标，确定本次模拟对象为潜水含水层。根据潜水含水层水文地质条件及地下水流场特征，确定本次模拟范围总面积约6km²。

4.5.6.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次评价选取预测时段分别为100d、500d、1000d。

4.5.6.3 预测情景

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目场区采取分区防渗，正常情况下不会造成地下水污染。本次情景设置为非正常状况下，考虑最不利情况，污水处理站各收集池因场地限制位于地下，如发生破裂等不宜及时发现，废水通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测，泄漏时间以15天计（企业设置污水处理站管理人员，对各地下水池每半个月检查一次）。

4.5.6.4 预测因子及源强

本项目污水处理站中污染物包括pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、总氰化物、银、锌、总铬、六价铬等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测因子为特征因子，按照重金属、持久性污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；现有工程已经产生的且改建后将继

续产生的特征因子作为预测因子。本项目评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，各污染因子标准指数见下表：

表 4.5-5 污染因子标准指数表

类型	污染因子	浓度	标准值	标准指数	预测因子
重金属	总铬	21.4	/	/	六价铬、银 氰化物
	六价铬	2.23	≤0.05	44.6	
	银	0.24	≤0.05	240	
	锌	24.01	≤1.0	24	
其他	氰化物	1.32	≤0.05	26.4	
	COD	150	/	/	
	氨氮	1.61	≤0.5	3.22	
	石油类	0.78	/	/	
	SS	58	/	/	

4.5.6.5 预测模型

根据地下水导则三级评价可选择解析法或类比分析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏属于点源泄漏，泄漏量对地下水流场没有影响，同时根据地质勘测资料，区域含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测。预测模型如下：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

4.5.6.6 参数确定

(1) 水力坡度

根据区域水文地质条件调查，该区域水力坡度1‰-2.4‰，本次取值2.4‰。

(2) 地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U = \frac{K}{\mu} \cdot L$$

式中：U—地下水流速（m/d）；

K—渗透系数（m/d），取1.19m/d，类比《新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》中包气带渗水试验结果包气带渗透系数为 1.38×10^{-3} cm/s，即1.19m/d，该项目位于厂区南约860m处；

L—水力坡度，取 0.0024；

μ —有效孔隙度，根据《水文地质手册》所给有效孔隙度经验值，厂址为粉质粘土，综合取0.3。

由上式，计算出建设项目所在区域地下水流速为 0.0095m/d。

(3) 纵向弥散系数

$$D = \alpha_L \cdot U$$

式中：D—弥散系数

α_L —综合本次评价模型的研究尺度大小，综合确定弥散度的取值介于1~10之间，本次模拟弥散度参数值取 10；

m —指数，一般取 1.05；

U—地下水流速。

由上式，计算出建设项目所在区域纵向弥散系数取 $0.0753 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

D、参数确定

本项目地下水污染源主要为污水站废水、生产车间槽液、化学品等泄露，其中生产车间槽液、化学品泄露位于地上，一般容易发现并及时处理，且均储量较小，因此本次预测选取较难发现污水站地下废水池作为预测对象，模拟事故发生期间及随后时间里污染物自然迁移情况，企业设置专人对污水处理站

进行维护，各地下废水池每半个月检查一次，持续泄漏时间以15天计，模拟参数见下表。

表4.5-6 预测参数一览表

污染物	X (m)	泄漏浓度 (mg/L)	D (m ² /d)	T (d)	U (m/d)	检出限 (mg/L)	标准值 (mg/L)	持续泄漏时间 (d)
六价铬	0~100	2.23	0.0753	0~1000	0.0095	0.004	≤0.05	15
银	0~100	0.24	0.0753	0~1000	0.0095	0.0025	≤0.05	15
氰化物	0~100	1.32	0.0753	0~1000	0.0095	0.002	≤0.05	15

4.5.6.7 预测内容

预测特征因子不同时段的影响范围、程度、最大迁移距离。

4.5.6.8 预测结果

本项目各预测因子在固定时间、不同距离处的地下水预测结果见下表：

表4.5-7 各污染因子在固定时间、不同距离处的预测结果 单位：mg/L

时间 距离	六价铬			银			氰化物		
	100d	500d	1000d	100d	500d	1000d	100d	500d	1000d
0m	1.65E-02	6.35E-03	3.85E-03	1.78E-03	6.83E-04	4.14E-04	9.79E-03	3.76E-03	2.28E-03
10m	1.06E-02	1.91E-02	1.07E-02	1.14E-03	2.05E-03	1.15E-03	6.27E-03	1.13E-02	6.32E-03
20m	9.32E-07	7.98E-03	1.11E-02	1.00E-07	8.58E-04	1.20E-03	5.52E-07	4.72E-03	6.59E-03
30m	8.50E-14	7.24E-04	5.26E-03	9.15E-15	7.79E-05	5.66E-04	5.03E-14	4.29E-04	3.12E-03
40m	0.00E+00	1.57E-05	1.19E-03	0.00E+00	1.69E-06	1.28E-04	0.00E+00	9.29E-06	7.06E-04
50m	0.00E+00	8.42E-08	1.33E-04	0.00E+00	9.06E-09	1.43E-05	0.00E+00	4.98E-08	7.86E-05
60m	0.00E+00	1.14E-10	7.36E-06	0.00E+00	1.23E-11	7.92E-07	0.00E+00	6.75E-11	4.36E-06
70m	0.00E+00	4.23E-14	2.05E-07	0.00E+00	4.56E-15	2.20E-08	0.00E+00	2.51E-14	1.21E-07
80m	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-09	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-10	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-09
90m	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-11	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-12	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-11
100m	0.00E+00	0.00E+00	7.95E-14	0.00E+00	0.00E+00	8.55E-15	0.00E+00	0.00E+00	4.70E-14

表4.5-8 预测结果超标情况及最远影响范围表

污染因子	预测时间	预测最大值 mg/L	下游最大值出现距离 m	预测超标最远距离 m	影响最远 距离 m	标准值 mg/L
六价铬	100d	0.0665	4	6	11	≤0.05
	500d	0.0191	10	/	23	
	1000d	0.0121	15	/	32	
银	100d	0.0072	4	/	8	≤0.05
	500d	0.0021	10	/	/	
	1000d	0.0013	15	/	/	
氰化物	100d	0.0394	4	/	11	≤0.05
	500d	0.0113	10	/	24	
	1000d	0.0072	15	/	33	

由上表可知，非正常工况下，污水处理站发生泄露，六价铬、氰化物等污染物随水流方向不断向下游运移，且浓度逐渐降低，随着时间的推移，污染物浓度将会逐渐减小，直至消失。

污水处理站各地下废水池距离厂界有一定距离，非正常工况下，厂界处污染物六价铬、银、氰化物浓度随时间变化趋势见下图：

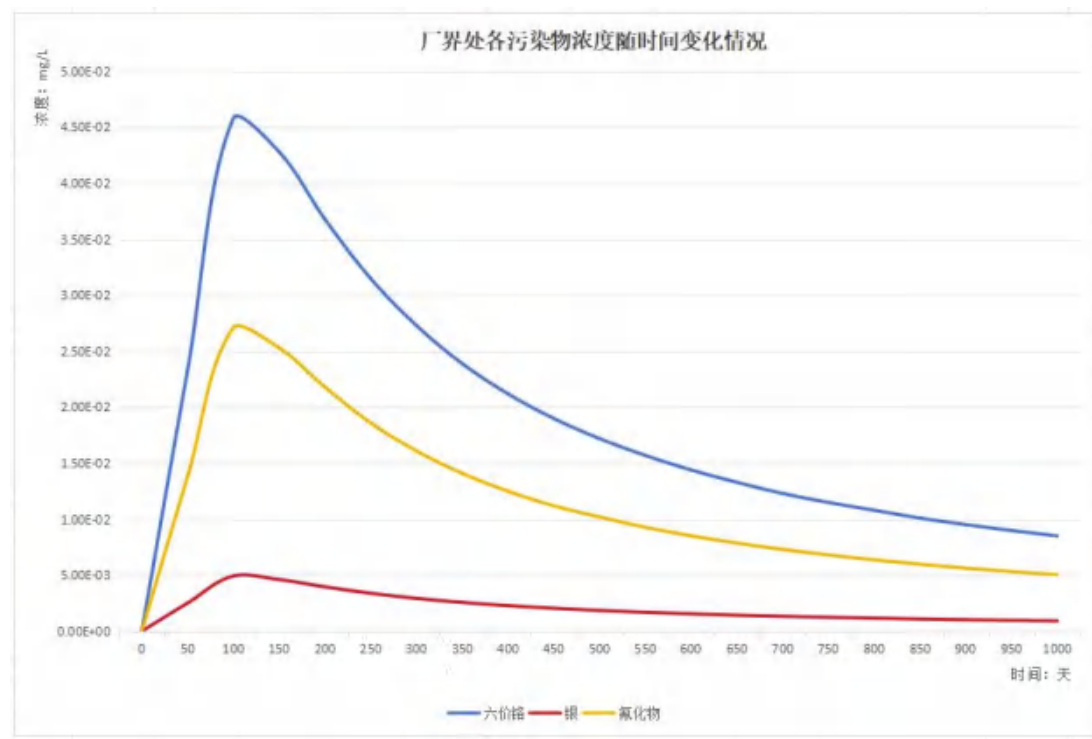


图4.5-6 厂界处各污染物浓度随时间变化情况示意图

由上图可知，污水处理站地下废水池若非正常工况下发生污水泄漏，厂界处预测最大浓度值为六价铬0.04600967mg/l，银0.004951714mg/L，氰化物0.02723443mg/l，预测结果均未超标，达到最大值时间为发生泄漏后约104天。污染物随水流方向不断向下游运移，且浓度逐渐降低，随着时间的推移，污染物浓度将会逐渐减小，直至消失。

4.5.6 地下水环境影响评价结论

本项目对评价范围内潜水含水层的地下水影响进行分析。正常状况下因项目本身对其设计有严格的防渗要求，并且项目对各类污水处理设施、管线等进行了严格防渗措施，在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在正常状况下项目地下水污染源难以对地下水产生影响，正常状况下项目对地下水环境的影响很小。

根据预测结果，污水处理站废水池泄漏会对厂界及下游产生一定的影响，但影响较小，为避免非正常工况下废水泄漏对厂界及下游地下水保护目标的影响，项目营运期间要加强对废水处理系统的维护管理，定期监测厂址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

4.6 土壤环境影响分析

4.6.1 评价等级

根据《土壤环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018 2019-07-01 实施），土壤环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类、土壤环境敏感程度分级和项目占地规模进行判定。

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级的判定，本项目属附录A中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：有电镀工艺的”，属I类项目。

（2）项目规模

从影响类型看，本项目为污染影响型改建项目，涉及电镀车间，占地约3300m²（即0.33hm²）<5hm²，占地规模为小型。

（3）土壤敏感程度

土壤环境敏感程度（污染影响型）可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表4.6-1 污染影响型敏感程度分级表

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

根据周边环境状况，项目周围存在居民区，最近为东南侧45m处台庙村，因此土壤环境为敏感。

（4）土壤评价工作等级判定

综合导则中有关土壤环境影响评价工作等级判定依据确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，具体判定结果见表4.6-2。

表4.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级 占地规模	I类			II类			III类			工作评价等级
	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	一级
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	/	/	

通过上述判定，项目土壤环境影响评价等级为一级。

4.6.2 评价范围

本次土壤环境预测评价范围与现状调查范围一致。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以参考下表确定。

表 4.6-3 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围a	
		占地b范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km范围内
	污染影响型		1km范围内
二级	生态影响型		2km范围内
	污染影响型		0.2km范围内
三级	生态影响型		1km范围内

	污染影响型	0.05km范围内
a、涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b、矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。		

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，因此，评价范围为占地范围内及占地范围外1km 范围内。本项目调查评价范围见下图；

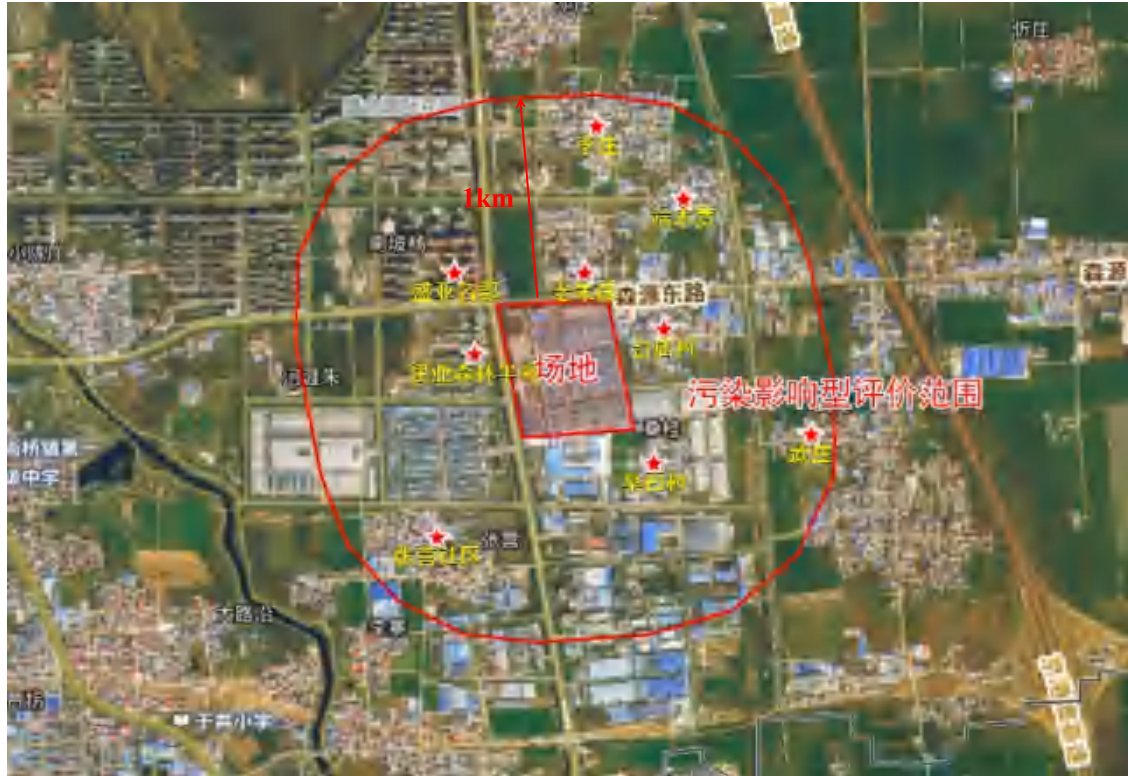


图4.6-1 土壤污染型影响评价范围示意图

4.6.3 土壤环境敏感目标

本项目选址位于长葛经济技术开发区范围内的先进制造业产业园内，项目土壤环境敏感目标见下表4.6-4。

表 4.6-4 本项目评价范围内土壤环境敏感目标

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距厂界最近距离（m）	特征
土壤环境	1	桑凹村	SE	76	居民集中区
	2	老朱庄	N	50	
	3	台庙村	E	45	
	4	武庄	SE	723	
	5	尹家堂	SE	949	
	6	端木贾	NE	389	
	7	李庄	N	578	

	8	唐宁湾	NW	918	
	9	建业森林半岛	W	115	
	10	盛亚名郡小区	NW	148	
	11	张营村	SW	542	

4.6.4 土壤环境质量现状

根据本报告环境现状调查与评价章节可知，评价范围内监测点位各污染因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，银、pH、锌无相关标准，本次监测结果作为背景值。

厂址周围土壤环境质量状况良好。

4.6.5 土壤环境影响分析

4.6.5.1 环境影响类型与影响途径识别

污染物进入土壤环境的途径主要有：①物料泄漏导致污染物以点源形式垂直入渗进入土壤环境；②地面漫流、大气沉降等面源形式进入土壤环境。

正常工况下，厂区地面按照要求进行分区防渗，电镀线置于地上之上、架空设置，防止槽液、废水等跑冒滴漏造成地面漫流；废水管线均为明管设置，且各生产线各类废水均设置有阀门和事故废水收集池，防止废水因管道破裂而污染土壤环境；项目所用涉重金属物料多为固体物料，袋装或桶装暂存于专用的危化品库内，不会以点源形式进入环境造成土壤污染，液体物料主要有硫酸、盐酸、硝酸等，均采用地面桶装储存，并配有围堰装置等，发生泄漏时，主要污染区域在围堰范围内，可及时发现并收容，对土壤环境影响较小，因此正常工况下，项目对土壤环境的影响主要为大气沉降。事故状态下，污水处理站防渗层发生破裂，废水可能发生泄漏，通过垂直入渗对土壤环境造成影响。

综上，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录B，本项目影响类型见表4.6-5。

表4.6-5 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

4.6.5.2 环境影响源与影响因子识别

本次项目土壤环境影响源与影响因子识别见下表

表4.6-6 环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
电镀车间	镀银、钝化	大气沉降	六价铬、氰化物	氰化氢、六价铬	正常
污水处理站	废水处理	垂直入渗	COD、pH、总磷、氨氮、SS、石油类、六价铬、氰化物、银、锌等	氰化物、六价铬	事故状态

^a根据工程分析结果填写
^b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

4.6.5.3 预测因子及预测时段

综上所述，正常工况下，运营期对土壤环境的影响主要来自废气排放引起的污染物地表沉降，本项目排放的大气污染物主要有氰化氢、硫酸雾、铬酸雾、氯化氢、氮氧化物等，其中氰化氢、铬酸雾（以六价铬计）为大气沉降的特征因子；事故状态下，污水处理站各类废水收集池可能发生防渗层破裂，污染物垂直入渗对土壤环境造成影响，特征因子有氰化物银、六价铬等污染物。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其中评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录E，本次评价氰化氢、铬酸雾经大气沉降对土壤的影响预测拟采用附录E方法一，污染物垂直入渗对土壤环境的影响拟采用附录E方法二，预测时段按20年考虑。

4.6.5.4 评价标准

本次预测评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值，各污染物浓度限值见下表。

表 4.6-7 预测评价限值

污染物	标准来源	标准限值 (mg/kg)
氰化物	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染筛选值（第二类用地）	135
六价铬		5.7
注：铬酸雾参照六价铬执行		

4.6.5.5 大气沉降污染预测方法

项目实施后单位质量土壤中某种物质的增量采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 中 E.1.3 预测方法进行计算，具体如下：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³，根据土壤环境质量现状监测结果取1280kg/m³

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a，本次评价按照 20年计算。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

△S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4.6.5.6 大气沉降预测结果分析

本次评价范围内年份表层土壤中某种物质的输入量根据特征污染物的理化性质，氰化物、铬酸雾（项目技改后，全厂氰化物排放量 0.0121t/a、铬酸雾排放量0.000016t/a）按污染源强 100%沉降考虑。技改后全厂特征污染物单位质量表层土壤中污染物的增量计算结果见表4.6-8。

表4.6-8 单位质量表层土壤中污染物的增量结果一览表

参数	含义	单位	氰化氢	六价铬
n	持续年份	a	20	20
Is	预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量	g	12100	16
Ls	预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量	g	/	/
Rs	预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量	g	/	/
ρ_b	表层土壤容重	kg/m ³	1190	1190
A	预测评价范围	m ²	5700000	5700000
D	表层土壤深度	m	0.2	0.2
ΔS	单位质量表层土壤中某种物质的增量	g/kg	0.0001784	0.00000024

单位质量土壤中污染物的预测增量叠加背景值后预测值的计算结果见下表。

表4.6-9 单位质量表层土壤中污染物预测结果一览表 单位：mg/kg

污染物	增量 mg/kg	现状监测 值	预测值	执行标准	限值 mg/kg	达标 情况
氰化物	0.1784	未检出	0.1784	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》（GB36600 -2018）第二类用地风险筛选值	135	达标
六价铬	0.00024	未检出	0.00024		5.7	达标

经计算，土壤中氰化物、六价铬的预测值能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染筛选值要求。

4.6.5.7 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

1、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 E 中E.2.2 预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

(1) 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 ——渗流速率, m/d ;

z ——沿 z 轴的距离, m ;

t ——时间变量, d ;

θ ——土壤含水率, %。

(2) 初始条件

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

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件:

① 连续点源情景

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

② 非连续点源情景

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

第二类 Neumann 领梯度边界:

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

(4) 预测浓度与评价浓度的转换关系如下:

$$C_M = \lambda C / \rho$$

式中: C_M ——评价浓度, 各观测孔单位重量土壤中污染物的质量, mg/kg ;

λ ——转换系数, 属于土壤介质参数, 取 0.3509;

C ——各观测孔的预测浓度, mg/cm^3 ;

ρ ——土壤容重, g/cm^3 。

2、污染物源强确定

由于电镀车间、化学品库等均采取了重点防渗措施，且若物料发生泄漏位于地上，容易发现并及时处理，因此，本次土壤预测选取较难发现的污水站地下废水池作为对象，企业设置专人对污水处理站进行维护，各地下废水池每半个月检查一次，持续泄漏时间以15天计。

项目厂地为建设用地，选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有限值要求的污染因子氰化物、六价铬作为预测因子。

预测情景为污水处理站地下氰废水池、铬废水池池底防渗层破裂，氰化物、六价铬在土壤中进行运移，运移时间为20年。

根据工程分析，确定污水处理站地下废水池事故状态下各污染物浓度见下表。

表4.6-10 预测因子源强一览表

序号	污染物来源	预测因子	污染物浓度（mg/L）
1	含氰废水	氰化物	1.32
2	含铬废水	六价铬	2.23

3、模型概化

①项目区域土壤类型

模型上边界为调节池场地的入渗点，下边界为土壤预测边界处（土壤预测深度为3.0m），土壤质地为轻壤土。

②水分运移边界条件

模型上边界概化为稳定的定通量补给边界，下边界为自由排泄边界。

③溶质运移边界条件

模型上边界概化为稳定的定界浓度补给边界，下边界为零浓度边界。

（2）预测参数确定

土壤预测参数见下表。

表4.6-11 场区土壤参数表

污染物	C ₀	土质 质地	厚度 (cm)	土层渗流系 数 (cm/d)	土壤容重 (g/cm ³)	当地降水量 (cm/d)	预测周 期 d
氰化物	1.32mg/L (0.00132mg/cm ³)	壤土	0~1000	24.96	1.19	0.1145	7300
六价铬	2.23mg/L (0.00223mg/cm ³)	壤土	0~1000	24.96	1.19	0.1145	7300

4、观测点设置

本次评价分别在垂向上 0.2m (N1)、0.5m (N2)、1.0m (N3)、2.0m (N4)、3.0m (N5) 处设置观测孔, 根据模型运行结果信息分析每一层的溶质变化情况。

(4) 预测结果及分析

① 氰化物

污水处理站氰废水池破裂, 污染物氰化物连续泄漏15天, 土壤不同深度氰化物随时间变化模拟结果如图 4.6-2, 不同时间氰化物沿土壤迁移模拟结果如图 4.6-3所示。

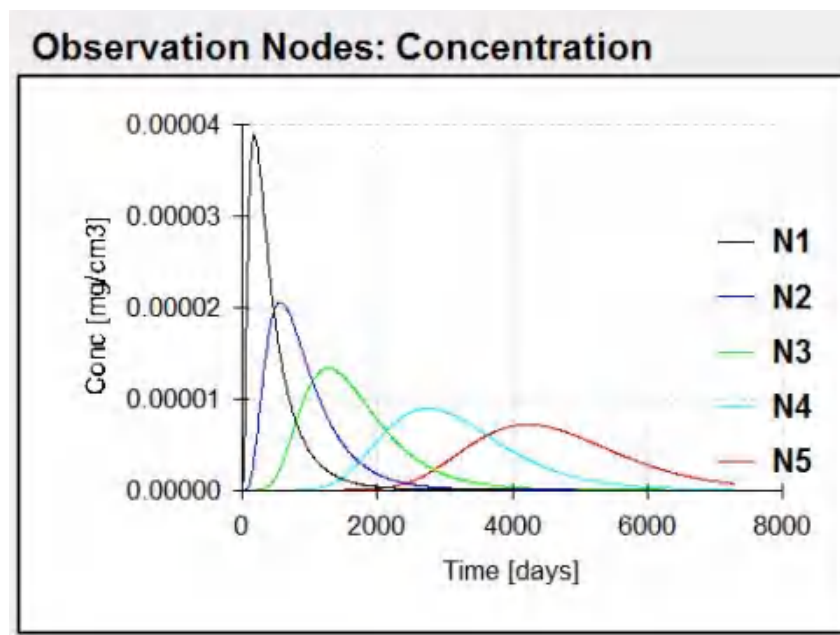


图4.6-2 不同深度的土壤层氰化物浓度-时间曲线图

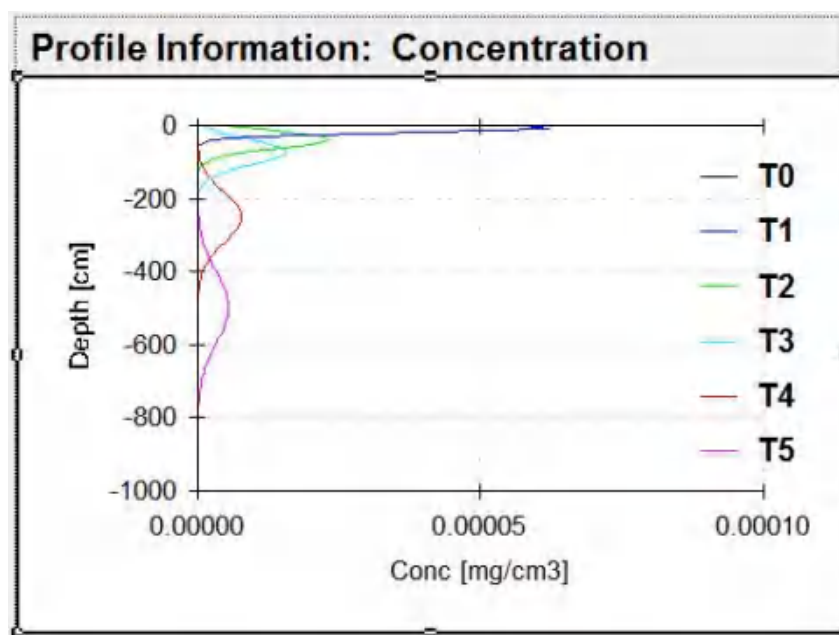


图4.6-3 氰化物在不同时间沿土壤迁移情况

由图4.6-2可知，氰化物在不同深度情况下土壤中浓度随时间先增高后降低，最终趋向于0。由图4.6-3可知，在土壤中氰化物浓度先增高后降低，氰废水池连续渗漏15天后的第7300d时，氰化物垂直入渗深度约为800cm

②六价铬

污水处理站地下铬废水池破裂，六价铬连续泄漏15天，土壤不同深度六价铬随时间变化模拟结果如图 4.6-4，不同时间氰化物沿土壤迁移模拟结果如图 4.6-5所示。

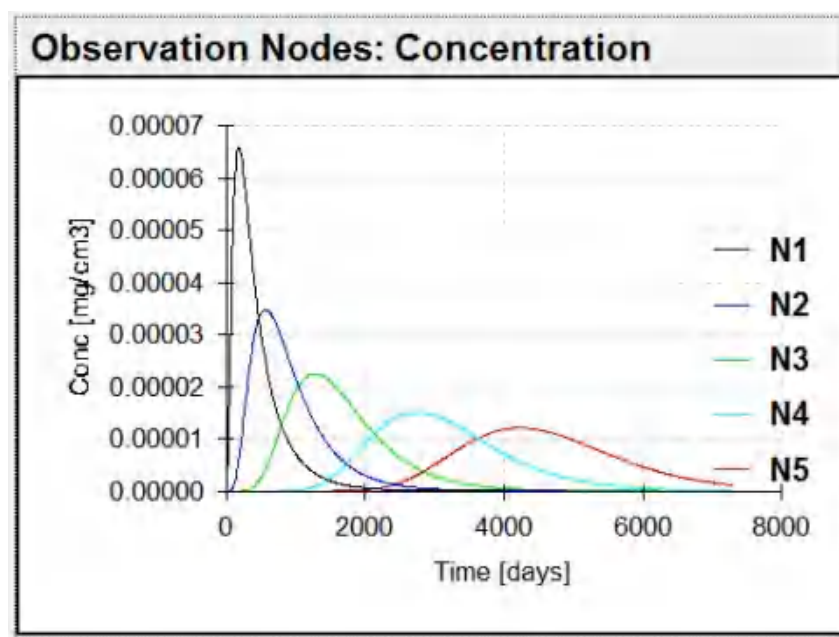


图4.6-4 不同深度的土壤层六价铬浓度-时间曲线图

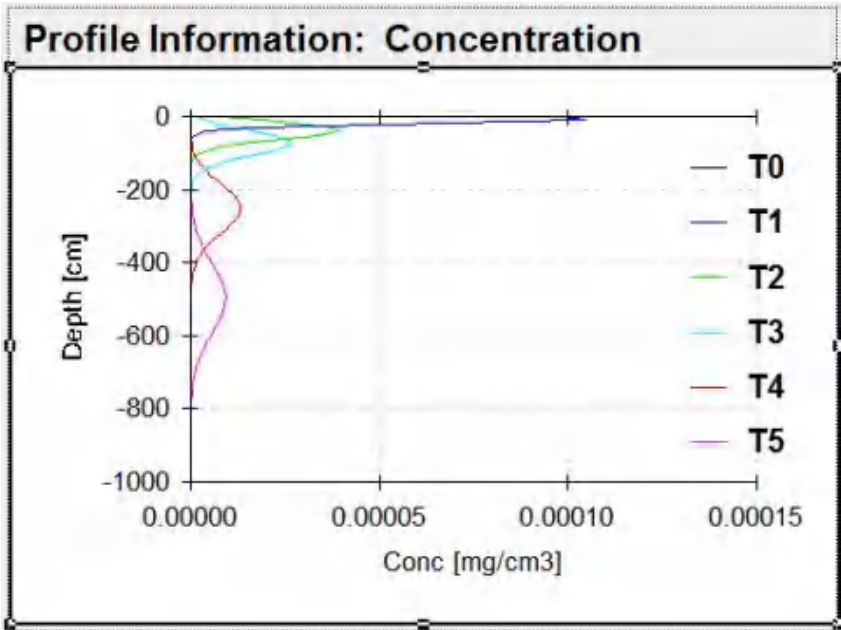


图 4.6-5 六价铬在不同时间沿土壤迁移情况

由图 4.5-4可知，六价铬在不同深度情况下土壤中浓度随时间先增高后降低，最终趋向于0。由图 4.5-5 可知，在土壤中六价铬浓度先增高后降低，含铬废水处理系统反应池破裂连续渗漏 15 天后的第7300d 时，六价铬垂直入渗深度约为800cm。

③小结

根据预测，氰化物、六价铬发生泄漏后在土壤中浓度达标分析如下：

表 4.6-12 预测达标判定

污染物	贡献值		背景浓度 mg/kg	预测值 mg/kg	标准来源	标准限值 mg/kg	是否达标
	最大新增贡献值 mg/cm³	折算值 mg/kg					
氰化物	0.000063	0.0529	未检出	0.0529	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）土壤污染筛选值（第二类用地）	135	达标
铬（六价）	0.000116	0.0975	未检出	0.0975		5.7	达标

由上表可知，发生泄漏15天后，氰化物、六价铬最大预测浓度能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染筛选值（第二类用地）标准要求。

综上分析，正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造

成土壤污染。污水处理设施泄露非正常工况下，污水通过垂直入渗土壤，会造成局部土壤氰化物、六价铬等污染物含量增高，但随着时间浓度会降低，最终趋向于0。本次评价要求建设单位参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施。遵循分区防渗原则，对厂区内易发生泄漏区采取重点防渗措施，并及时开展土壤跟踪监测，经采取严格的措施后，评价认为正常状态项目的建设对土壤环境影响较小。

4.6.6 土壤环境保护措施及对策

为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施，主要从源头控制、过程控制以及跟踪监测三方面来说，具体如下：

（1）源头控制

源头控制主要包括生产区域、管道(明管)、原料区(设置围堰)、设备、废水处理设施、危废暂存间、事故池等采污染防治响应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

（2）过程防控措施

过程防控措施主要包括阻断、污染物消减和分区防控措施，具体措施如下：

①项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，以减少污染物通过大气沉降方式对土壤造成影响。

②项目厂内原料输送管线、废水输送管线采取明管，厂内设置地面硬化、事故池等防止渗漏及泄漏收集措施，防止污染物通过地面漫流方式对土壤环境造成污染。

③按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求采取防渗措施。遵循分区防渗原则对厂区内污水处理站、车间地面、污水处理站、危废暂存间等采取重点防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏后通过下渗防渗造成土壤环境污染。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)建立土壤污染

跟踪监测制度和环境管理体系，制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施。土壤跟踪监测计划见表7.3-2 环境质量监测计划。

4.6.7 土壤环境影响分析结论

项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制，在防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏的同时，尽可能从源头上减少污染物排放。

结合有害物质在土壤中的降解、迁移、转化规律，项目对土壤影响主要为垂直入渗，非正常工况下，污水处理系统出现渗漏情况下，对土壤造成影响，厂区要做好分区防渗措施，强化厂区绿化，避免土壤裸露条件下，项目建设对土壤环境的影响可降至最低，不改变区域土壤环境质量现状。同时项目运营期间应定期对土壤保护目标进行跟踪监测。

从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

4.6.8 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见附表。

4.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是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，提出环境风险预测、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果对项目环境风险进行风险识别；给出风险事故情形分析、预测与评价，并通过环境风险管理，提出相应的应急预防措施。

4.7.1 评价思路

根据企业的工程特点，本次环境风险分析的思路如下：

依据现有工程环评及验收文件、现有工程风险应急预案及现场调查，对现有工程风险进行说明，分析现有工程风险防范措施落实情况，并对可能存在的环境风险隐患，提出相应的完善措施。

对本项目风险源及环境敏感目标初步识别，对项目环境风险潜势进行初判，确定环境风险评价工作等级；根据物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移途径识别，确定风险源项、风险类型、扩散途径及影响后果；根据风险事故情形分析确定本次工程最大可信事故，基于最大可信事故，合理确定源强，并对其产生的风险进行预测和评价；结合风险预测结论及现有风险防范措施，补充完善本次工程风险防范措施。

环境风险评价工作的工作程序见图4.7-1。

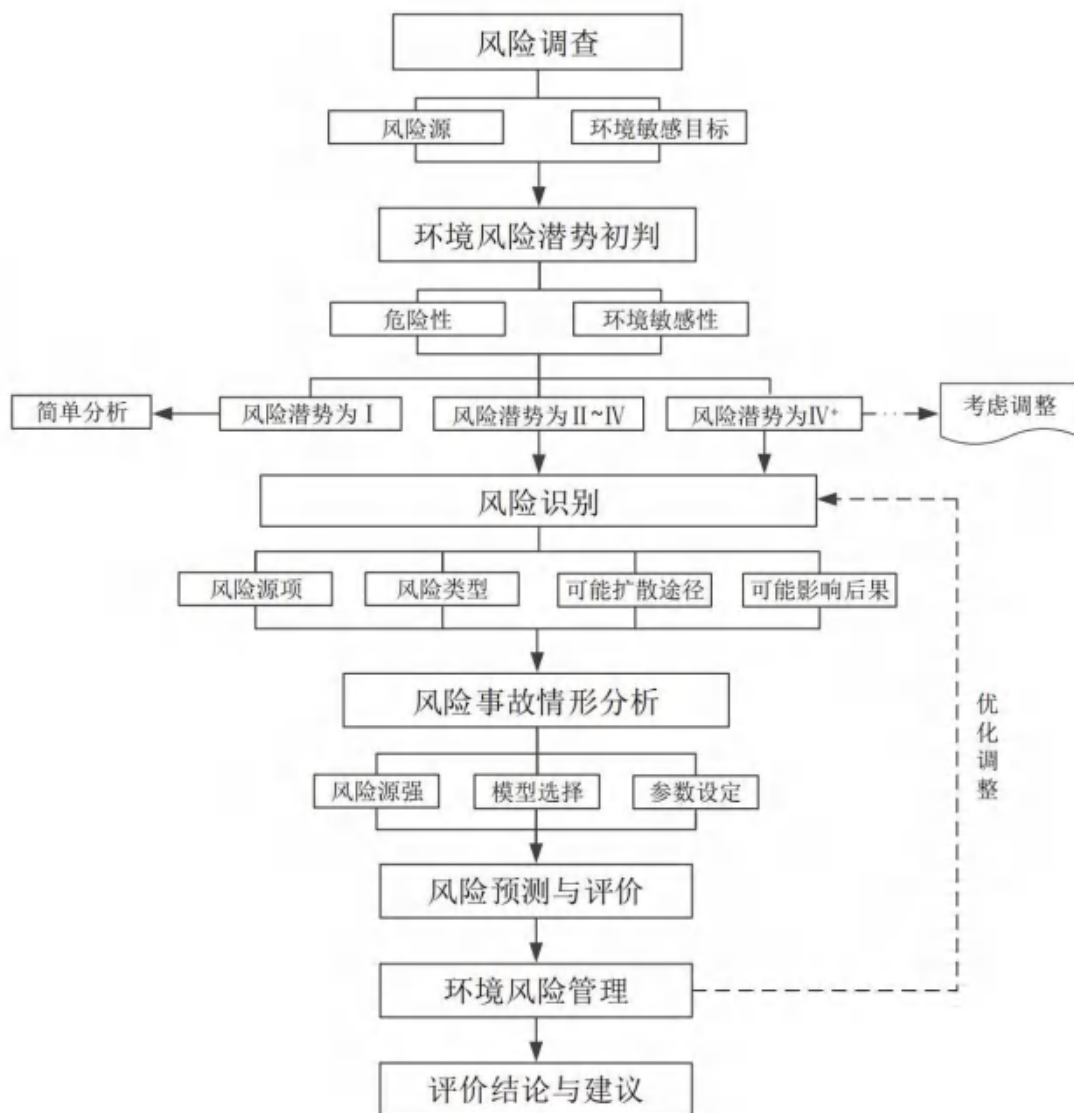


图4.7-1 环境风险评价工作程序图

4.7.2 现有工程风险分析

4.7.2.1 现有工程环境风险因素分析

经调查，森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目已完成竣工验收，本项目是在该工程电镀车间生产线基础上进行改建。2023年3月，公司针对整个厂区按照相关规范修订了《森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于2023年4月17日在许昌市生态环境局长葛分局备案，备案文号为：411082-2023-015-L。公司每年进行突发环境事件应急演练和环境事故处置培训，企业建立至今未发生重大环境风险事故。

根据《森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案》及现场调查，现有工程主要风险源见表4.7-1。

4.7-1 现有工程风险源一览表

风险源	主要危险物质	环境风险类型
危险化学品仓库 (设置4个贮存间)	30%盐酸、98%硫酸、60%硝酸等	火灾、爆炸、泄漏
	氰化物 (单独贮存间存放)	
原料库	钝化剂等原辅料	火灾、爆炸、泄漏
危废暂存间	废反渗透膜、结晶盐、废活性炭、电镀污泥、废滤芯、磷化渣、废机油、废油漆桶、油漆漆渣等危废	泄漏
电镀车间	钝化剂、氰化物	泄漏
锅炉房、蒸发浓缩有机热载体炉	天然气	火灾、爆炸、泄漏
电镀废水处理站	硫酸、含铬废水、含氰废水等	泄漏
废气治理设施	次氯酸钠等药剂	泄漏
涂装车间	油漆、稀释剂等	火灾、爆炸、泄漏

4.7.2.2 现有工程风险防范措施

4.7.2.2.1 环境风险监控

(1) 厂区安装有视频监控，进行24小时连续监控；锅炉房安装有可燃气体泄漏报警装置。

(2) 安排专人对危险品仓库、电镀车间、危险废物暂存间、锅炉房、电镀废水处理站等风险单元定期巡查，并作好记录；

(3) 按排污许可证及相关法律法规定期开展环境监测，关注周边敏感点环境情况动态，做好监测资料记录；

(4) 监控人员负责对应急物资的配备情况进行定期检察，并做好记录。

4.7.2.2.2 危险化学品安全管理

(1) 企业主管领导负责本单位的危险化学品的安全管理工作，并指定专人负责危险化学品的日常安全管理工作，制定单位危险化学品安全管理制度；

(2) 危险化学品储存在专用仓库，并由专人负责管理；氰化物在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度；

(3) 建立危险化学品出入库核查、登记制度；氰化物储存数量、储存地点

以及管理人员的情况报公安机关备案；对危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验；

(4) 严格遵守氰化物剧毒品的存放和领用制度，库房双人双锁保管，有领用审批和签字制度，有明确的用途和去向；

(5) 切实加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任；

(6) 每天对氰化钾等剧毒化学品的使用情况进行报告，发生丢失情况，立即报告当地公安机关进行调查。

4.7.2.2.3 储存过程中的防范措施

(1) 委托具有危险化学品运输资质的专业运输公司承担，规范运输渠道，明确运输责任，并实行全程跟踪管理；

(2) 建有危化品专用存放库，并设置明显的安全警示标志。危化品库地面进行安全保护、防腐、防渗等处理，设置腐蚀性物质安全标志牌，并配备相应的防毒呼吸面具及应急设备。危险化学品分区存放于防渗漏托盘上，顶部设置有自感应灭火器，发生火灾事故时可以第一时间灭火。

(3) 氰化物单独储存，储存过程严禁超储、混放、通风不良或室温过高，并安排人员定期检查，发现问题及时解决；

(4) 危险化学品的装卸作业遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行；原料堆放高度不超过2层，预留有墙距、顶距、柱距和必要的防火检查通道；

(5) 危化品库液体桶装物料区设置围堰、导流沟等液体收集系统，物料泄漏时进行收集处理；

(6) 各风险单元均根据所存原料的特性配备有必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、消防沙、防毒面具等，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液。

4.7.2.2.4 生产过程中的防范措施

(1) 根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用；

(2) 工作人员均经过培训上岗，落实岗位安全制，分工明确，各司其职；

(3) 制定有车间突发环境事件应急处置方案，一旦发生事故，可通过风险

防范应急措施与应急预案，尽量减轻事故影响程度；

(4) 设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。

4.7.2.2.5 危废储存过程中的防范措施

(1) 危险废物收集、贮存、运输按其毒性、反应性、腐蚀性、易燃性等危险特性对危险废物进行分类存放并设置相应的标签及标志。如电镀污泥、废滤芯等危险废物用吨包包装，贮存过程应避免与水接触；废机油等储存于桶中，盛装时，留有足够膨胀余量，预留容积不小于总容积的5%。并远离火源，避免高温和阳光直射；

(2) 在危险废物的收集运送过程中密闭包装，防止在运输过程中发生渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况；

(3) 危险废物内部转运考虑厂区实际情况确定转运路线，尽量避开办公和生活区。转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

(4) 储存过程严格遵相关安全规定进行巡视，并且对储存容器、储存环境进行真实记录；

(5) 危废暂存间设置有抽风系统，防治有害气体集聚，将产生的废气收集至配套废气处理设施处理后排放。

4.7.2.2.6 土壤、地下水环境污染事故防范措施

(1) 危险废物暂存：危险废物储存在专用危废暂存间，储存场所设置有溢流沟和收集槽，并在明显位置张贴危险废物标志，配备适当的消防器材；

(2) 各类液体管道运输保证密闭性完好，管道的阀门、法兰完好，不出现“跑、冒、滴、漏”的现象，相关泵区（如污水泵、循环水泵、消防泵和其他各类泵）地面均有硬化防渗措施，地面完整，无破损裂缝情况，同时配有专业人员定期检查、保养和维护，使管道、泵渗漏液体的风险降至最低。

4.7.2.3 现有应急物资和应急装备

根据《森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案》及现场调查，厂区现有工程应急物资和装备清单见表4.7-2。

4.7-2 现有应急物资和装备清单一览表

序号	名称	规格	数量	保存地点
事故报警设施				
1	可燃气体检测仪及探头	个	9	车间及锅炉房
2	监控设施	个	196	车间及厂区
3	废气在线监测设备	套	1	DA001
废水应急处理设施				
1	应急事故池	个	1	300m ³
消防设施				
1	铁锹	把	30	消防沙池附近
2	空桶	个	9	消防沙池附近
3	消防沙池	m ³	4	危化品库
4	消防沙池	m ³	10	厂区
5	消防栓	个	219	生产车间及办公区
6	干粉灭火器 4kg	个	392	生产车间及办公区
7	干粉灭火器 8kg	个	289	生产车间
8	35kg 推车式干粉灭火器	台	36	生产车间
9	自感应灭火器	个	6	危化品库及生产车间
应急装备				
1	防爆型手电筒	台	1	生产车间
2	应急药箱	个	1	生产车间
3	洗眼器	个	2	生产车间
防护用品类				
1	化学防护服	套	6	办公室
2	正压式呼吸面具	个	3	办公室
3	防静电手套	双	3	电镀车间
4	耐酸碱手套	双	4	电镀车间
5	胶鞋	双	9	应急物资柜
宣传设施				
1	公告告示	版	3	厂区门口
2	广播系统	套	1	办公室
3	风险告知牌	个	15	各生产车间

4.7.2.4 现有工程风险防范措施完善意见和建议

(1) 公司电镀生产装置涉及毒性气体氯化氢、氰化氢，应配备毒性气体泄漏报警装置；

(2) 公司管理人员及组织机构发生变化，及时修订公司应急预案，定期开

展环境风险和环境应急管理的宣传和培训并进行演练。

4.7.3 本工程环境风险分析

根据国家环保部环发[2012] 77 号《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]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》和河南省环保厅豫环文[2012]159 号《关于加强环评管理防范环境风险的通知》的要求，以及依据中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）的相关要求，对本次工程进行环境风险评价。通过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。

4.7.3.1 风险调查

4.7.3.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品目录》（2015）等，对项目涉及的各类化学物质进行辨识，主要涉及环境风险物质为硫酸、硝酸、盐酸、氰化钾、氰化银、钝化剂、硝酸银、次氯酸钠等。本项目涉及的危险物质数量及分布见表4.7-3，危险物质理化性质见表4.7-4。

4.7-3 本工程危险物质数量及分布情况

原料名称	形态	百分含量	最大存储量（t）	储存方式	储存位置
硝酸	液态	60%	3	桶装	危化学品库
硫酸	液态	98%	2	桶装	危化学品库
盐酸	液态	30%	2	桶装	危化学品库
氰化钾	固态	98%	0.2	桶装	在危化学品库内单独存放
氰化银	固态	98%	0.2	桶装	
硝酸银	液态	/	0.15	桶装	危化学品库
钝化剂 （三价铬）	液态	5%	1	桶装	危化学品库
次氯酸钠	液态	5%	1	桶装	危化学品库
天然气	气态		0.0018	管道	天然气管道
危险废物	固/液	/	37.5	专用容器	危废暂存间

4.7-4

本项目危险物质危险特性一览表

序号	名称	CAS号	理化性质	危险特性	毒理特性
1	硝酸	7697-37-2	分子式 HNO_3 ，分子量 63.01，熔点-42℃，沸点 122℃，闪点无意义。纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸气（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸气结合而形成的硝酸小液滴。曝光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。	酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀（含量高于 70%）/氧化剂（含量不超过 70%）	LD50、LC50 无资料
2	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点：10.5℃；沸点：330℃；溶解性：与水混溶	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高锰酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性	LD50:2140mg/kg（大鼠经口）； LC50:510mg/m ³ （大鼠吸入）；320mg/m ³ （小鼠吸入）；
3	盐酸	7647-01-0	氯化氢的水溶液，氯化氢，相对密度（水=1）1.19，相对密度（空气=1）1.27，熔点-114.2℃，沸点-85℃，蒸气压(kPa):33.66(21℃)	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性	LD50、LC50 无资料（长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症）
4	钝化剂（三价铬）	/	主要成分为三价铬盐	危害水生环境-急性危害,类别1	LD50、LC50 无资料

5	氰化钾	151-50-8	化学式为 KCN ，相对分子质量40，熔点 563°C ，沸点 1497°C 。白色圆球形硬块，粒 状或结晶性粉末，剧毒。在湿空气中潮解并放出微量的氰化氢气体。易溶于水， 微溶于醇，水溶液呈强碱性，易水解生成氰化氢，是含有氰根（ CN ）的化合物。	化学反应活性很高，与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。受热或与潮气、酸类接触即放出热量与氢气而引起燃烧和爆炸。加热分解，放出剧毒的氰化钾烟雾。粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸。遇湿气和水分生成氢氧化物，腐蚀性强	LD50: 5mg/kg（大鼠经口）；LC50无资料。
6	氰化银	506-64-9	白色粉末或淡灰色粉末，无臭无味，见光变褐色； 分子式： AgCN ；相对分子量133.84，熔点： 320°C （分解）， 溶解性：不溶于水，不溶于醇，溶于氨水、碘化钾、热稀硝酸	不燃，受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。	LD50: 5mg/kg（大鼠经口）；LC50无资料。
7	硝酸银	7761-88-8	一种无色晶体，易溶于水。分子量：169.87，熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：212，沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：444，闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：40，溶解性：易溶于水和氨水，溶于乙醚和甘油，微溶于无水乙醇，几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性	无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。助燃，有毒。	LD50：50 mg/kg（小鼠经口）；LC50 无资料；
8	次氯酸钠	7681-52-9	微黄色溶液，又似氯气的气味；分子量74.44；熔点： -6°C ；溶于水。	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性	LD50: 8500 mg/kg（小鼠经口）；LC50 无资料
9	天然气	8006-14-2	无色无臭气体；沸点： -161.5°C ；熔点： -182.5°C ；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚；饱和蒸气压(kPa):53.32(-168.8 $^{\circ}\text{C}$)；燃烧热(kJ/mol):889.5	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	LD50、LC50 无资料（浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。）

4.7.3.1.2敏感目标调查

项目位于长葛经济技术开发区魏武路南段东侧，经过现场勘查，评价范围内主要环境风险保护目标均为当地的居民区、政府、学校、医院等。评价范围内主要敏感点汇总见表 4.7-5。

表 4.7-5 环境风险保护目标区位分布情况一览表

保护类别	敏感保护目标					
	名称		属性	规模 (人)	方位	距离 (m)
环境空气	1000m以内	台庙村	居民区	1573	E	45
		桑凹村	居民区	860	SE	76
		武庄	居民区	612	SE	723
		尹家堂	居民区	1214	SE	949
		张营村	居民区	1620	SW	542
		产业集聚区管委会、信访局、自然资源和规划局等行政办公区	行政办公	320	NW	560
		盛合中央花园	居民区	1200	NW	975
		盛亚名郡小区	居民区	60	NW	148
		老朱庄	居民区	850	N	50
		端木贾	居民区	1350	NE	389
		李庄村	居民区	1400	N	578
		长葛市人民政府	行政办公	300	NW	832
		唐宁湾	居民区	3870	NW	918
		建业森林半岛	居民区	100	W	115
		1000m至5000m	陆营	居民区	360	SE
	辛庄		居民区	480	SW	1126
	于井社区		居民区	1860	SW	2002
	李庄		居民区	950	NW	1448
	李寨		居民区	300	SW	1147
	关庄社区		居民区	260	SW	1461
	孟桥		居民区	800	SW	1508

		官庄	居民区	360	ENE	1453
		禄马	居民区	2600	SW	2302
		范庄社区	居民区	1400	W	1709
		坡杨社区	居民区	2100	NW	1300
		添庄	居民区	1200	NNW	1150
		盛合国际花园	居民区	1050	NW	1032
		创业园小区	居民区	600	NW	1066
		陈寔路学校	学校	450	W	1093
		长葛市人民检察院、 人民法院	行政办公	200	NW	1167
		建业春天里	居民区	3030	NW	1220
		建业桂园	居民区	2700	NW	1287
		恒达阳光城	居民区	1500	NW	1308
		中原府西苑	居民区	600	NW	1384
		宏基钻石城	居民区	1700	NW	1483
		杨庄	居民区	430	SW	1666
		恒达阳光城	居民区	4100	NW	1904
		建业春天里新苑	居民区	900	NW	1967
		绿城百合小区	居民区	3550	NW	1969
		赵庄	居民区	520	SW	2151
		中梁葛天府	居民区	2900	NW	2152
		杜村寺	居民区	680	SW	2198
		忻庄	居民区	510	NE	2260
		未来智汇城	居民区	3260	NW	2286
		长葛市新区实验学校	学校	400	NW	2396
		双庙村	居民区	650	NE	2406
		双楼马社区	居民区	620	SE	2408
		菜李村	居民区	1500	NE	2414
		西张庄	居民区	820	W	2468
		天王寺	居民区	2050	SE	2496

		任庄村	居民区	950	SW	2532
		王楼	居民区	360	SW	2540
		樱之新城	居民区	3870	NW	2549
		左庄	居民区	380	NE	2390
		谷庄村	居民区	1150	NE	1758
		官王社区	居民区	1300	SSE	1883
		长葛市天硕中学	学校	2100	E	2302
		老城镇尹家堂小学	学校	500	E	1213
		惠庄	居民区	420	NE	2780
		范庄	居民区	680	NE	3317
		老路庄	居民区	480	NE	4277
		蔡寨村	居民区	570	E	4230
		营坊村	居民区	620	E	2850
		曹庄	居民区	240	SE	3670
		尚官曹村	居民区	300	SE	4320
		后宋村	居民区	740	SE	3510
		前冯社区	居民区	520	SE	3380
		崔庄	居民区	770	SE	4340
		黄桥社区	居民区	430	S	3450
		罗拐村	居民区	530	S	4050
		南韩庄社区	居民区	580	NW	3030
地表水		小洪河	纳污、景观	小河	W	84
		清潁河	纳污、景观	小河	W	1470
地下水		老朱庄水井	/	/	N	0.5km
		尹冢堂水井	/	/	SE	1.3km

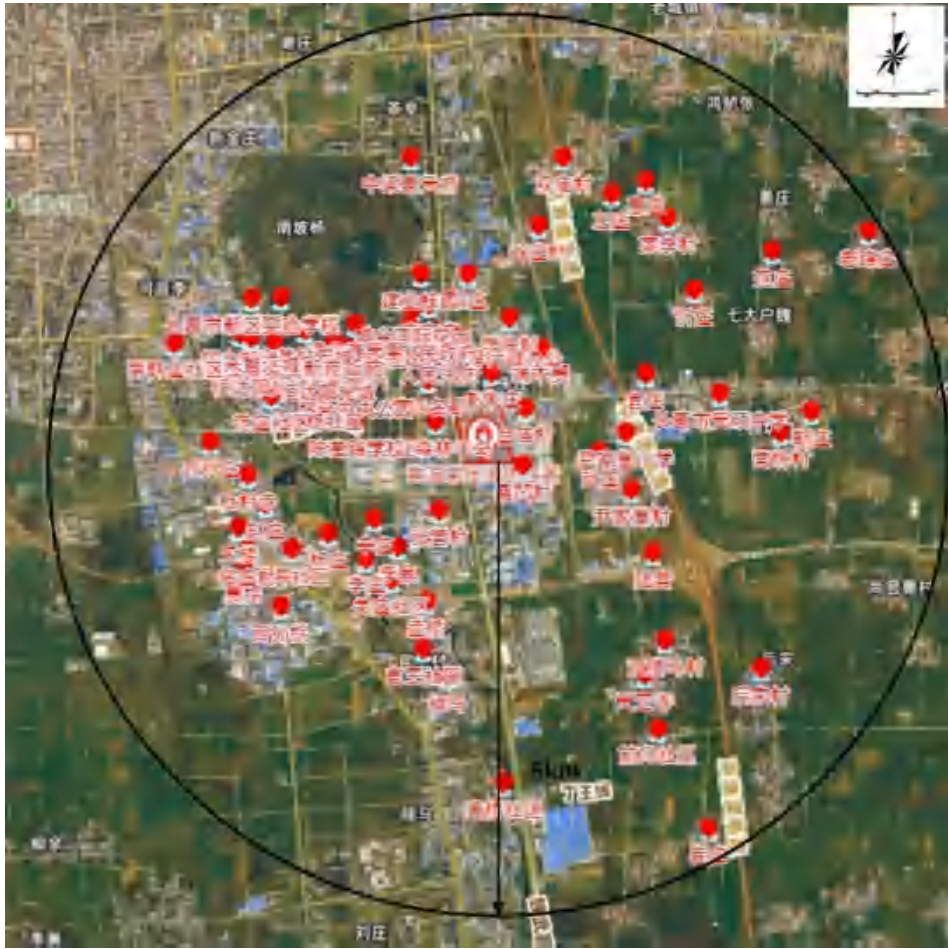


图4.7-2 大气风险评价范围及环境保护目标

4.7.3.2环境风险潜势初判

4.7.3.2.1环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照表4.7-6确定环境风险潜势。

表 4.7-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

4.7.3.2.2风险评价等级判定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、氰化钾、氰化银、钝化剂、硝酸银、次氯酸钠等。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q₃，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q₃，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物料Q值判别见表4.7-7。

4.7-7 本工程风险物质数量与临界量比值（Q）计算

原料名称	最大储量 (t)	在线量 (t)	最大存在量 (t)	折纯量 (t)	临界量Q(t)	qi /Qi
60%硝酸	2	0.18	2.18	1.308	7.5	0.1744
98%硫酸	2	2.352	4.352	4.265	10	0.4265
30%盐酸	3	1.95	4.95	4.01 (37%)	7.5	0.5351
98%氰化钾	0.2	0.0007	0.2007	0.1967	0.25	0.7867
98%氰化银	0.2	0.000007	0.200007	0.196	5	0.0392
硝酸银	0.15	0.05	0.2	0.2	100	0.002
钝化剂 (三价铬)	1	0.518	1.518	1.518	100	0.015
5%次氯酸钠	1	0.01	1.01	0.0505	5	0.0101
天然气	0	0.0018	0.0018	0.0018	10	0.0002
危险废物	37.5	0	37.5	37.5	50	0.75
合计						2.739

注：根据《企业突发环境事件风险评估指南》附录B，剧毒化学物质临界量取5t，有毒化学物质临界量取 50t。本项目氰化银临界量取5t，危险废物临界量取50t；硝酸银、钝化剂属于危害水生环境-急性危害,类别1，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2，临界量取100t；

由表4.7-7知，本项目危险物质数量与临界值Q为2.739,划分为1≤Q<10。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表4.7-8评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3、M4表示。

4.7-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及硫酸等危险物质的使用，贮存，因此 $M=5$ ，属于M4级别。

（3）危险物质及工艺系统危险性P的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表4.7-9确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

4.7-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

由表4.7-9知，本项目属于P4。

(4) 环境敏感程度（E）的划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表4.7-10。

4.7-10 大气环境敏感程度分级

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

本项目位于长葛经济技术开发区魏武路南段东侧，根据调查，项目周边 500 范围内人数 > 1000 人，项目大气环境等级为 E1 环境高度敏感区。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放的受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.7-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 4.7-12 和 4.7-13。

4.7-11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感特征		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

4.7-12 地表水功能敏感性分区

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

4.7-13 环境敏感目标

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

本项目排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标，项目环境敏感目标分级为S3；项目最终受纳水体小洪河为Ⅳ类水，地表水功能敏感性分区为F3，因此项目地表水环境敏感程度分级为E3环境低度敏感区。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见4.7-14，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表4.7-15和4.7-16。

4.7-14 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感特征		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

4.7-15 地下水功能敏感性分级

敏感性	地下水功能敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感G3	上述地区以外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

4.7-16 包气带防污性能分级

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

项目厂区包气带为细粒土，参照新天地药业股份有限公司年产3000吨原料药侧链改造项目（厂区南约860m处）双环注水试验结果，包气带垂向渗透系数在 $1.38 \times 10^{-3} cm/s$ ，可知厂址区包气带防污性能为D1；项目位于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区且周边存在分散式饮用水井，地下水环境敏感性为较敏感G2，故地下水环境敏感程度为E1环境高度敏感区。

4.7.3.2.3环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4.7-6确定环境风险潜势。

由前述分析知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4，大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度均为E1，因此大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为Ⅲ。

4.7.3.2.4评价工作等级

表 4.7-17 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	Ⅲ	Ⅱ	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a
^a ：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

项目大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为Ⅲ，确定本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为简单分析、地下水环境风险评价等级为二级，本项目环境风险评价等级为二级。

4.7.3.2.5评价范围

项目环境风险为二级评价，环境空气风险评价范围为项目边界外扩 5km；地表水环境风险评价范围、地下水风险评价范围同相应要素环境影响评价范围。

4.7.3.3环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

4.7.3.3.1物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目所涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别，本项目涉及的危险物质有硫酸、硝酸、氰化钾、氰化银、硝酸银、钝化剂、天然气、废矿物油等危险废物等。其中天然气易燃易

爆，硫酸、硝酸等危险化学品具有腐蚀性，氰化钾、氰化银具有剧毒性，硝酸银、钝化剂、危险废物等具有毒性。

4.7.3.3.2生态系统危险性识别

生产系统危险性识别范围包括：主要生产装置，储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（1）生产装置危险性识别

①生产系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号），本项目所涉及电镀工艺不属于危险化工工艺。项目生产设备主要由各种镀槽及辅助设备组成，不涉及高温、加压生产设备。

②管道管线危险性识别

本项目原辅材料中危险物质统一储存在危化品库中，使用时由各车间相关人员登记领取，领取的原辅材料由储桶从仓库运至车间，厂区内管道管线不涉及原辅材料的输送。

电镀车间废水至项目污水处理站的输送由车间内明管连接，一旦管线发生泄漏，废水将直接收集至应急事故池，部分必须地埋的管线，修建防渗管沟和可移动的盖板，一旦发生泄露，可将泄露物质导排入废水收集池中。

（2）储运过程中的危险性识别

本项目生产使用的危险物质主要包括硝酸、硫酸、盐酸、氰化钾、氰化银等，液体化学品储存在密闭包装桶中。项目使用的化学品主要由供货商送货上门。一旦厂内危险化学品包装桶、储罐发生破损泄漏事件，则泄漏的液体可能造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀。泄漏的液体可能通过地面渗透进入土壤、甚至地下水；可能产生大量有毒有害的挥发性气体，影响车间及周边的环境空气质量。

由于危险化学品本身具有的危险特性，在运输过程中因交通事故造成的包装桶破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；运输过程化学品发生泄漏后，会挥发产生大量的有毒有害废气可能导致大气环境恶化，同时严重威胁周边群众身体健康；可能进入事故点处土壤甚至进入地下水，而污染土壤和地下水环境，如事故车辆在桥面发生事故甚至会导致事故废水进入地表

水体；若遇明火、高热，还有可能发生火灾。

表 4.7-18 储运设施主要风险特征一览表

序号	储运设施	重要部位和薄弱环节	风险因素分析	
			可能发生的事故	潜在危害
1	危化品库	①储桶/储罐管件和开口部位 ②储桶/储罐裂纹	①储存容器破损	泄漏火灾、爆炸
2	装卸区	①储桶/储罐管件和开口部位 ②储桶/储罐裂纹	①储存容器破损 ②接地不良，静电火花	泄漏火灾、爆炸
3	运输过程	①储桶/储罐管件和开口部位 ②储桶/储罐裂纹	①发生交通事故 ②储存容器破损，造成物料泄漏	泄漏火灾、爆炸

(3) 环保设施及辅助生产设施危险性识别

本项目环保设施主要包括废水处理设施、废气处理设施和固体废物处置。危险性识别见下表。

表4.7-19 环保设施及辅助生产设施危险性识别

环保设施	风险源	危险物质	风险因素分析	
			可能发生的事故	影响途径
废水处理设施	污水处理站	电镀废水	①设备故障导致回用水水质超标	对中水回用系统出水水质产生冲击
			②进水水质超标导致回用水水质超标；	
			③构筑物发生破损，导致废水泄漏	对土壤和地下水造成污染
废气处理设施	吸收塔	氰化氢、铬酸雾、硫酸雾、氯化氢等	①设备故障导致废气超标排放	影响周边大气环境
固废处置设施	危废暂存间	废槽液、电镀污泥、废滤芯等	①储存容器破损，导致危险物质泄漏	液体通过导流沟和事故池收集，挥发的气体物质影响周围大气环境

(4) 辅助生产设施危险性识别

本项目辅助生产设施主要为燃气锅炉、蒸发浓缩系统配套有机热载体炉，使用易燃气体天然气，发生泄漏可能引发火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故伴生/次生污染物可能导致大气污染和地表水体污染。

4.7.3.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。项目主要物料若发生

泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生 CO_2 、水、 CO 及其他有害气体，除此之外燃烧产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。结合本项目风险物质理化性质和毒理学特性，本项目泄漏物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气和土壤转移。泄出物质造成的环境危害类型主要有：①空气：泄漏并自然蒸发，污染周围大气环境。②土壤：物料泄漏随地表漫流，污染周边土壤。本项目危险物质向环境转移的途径详见表4.7-20。

表 4.7-20 危险物质向环境转移的途径

事故位置	事故类型	污染物转移途径			可能受影响的敏感目标
		大气	地表水	土壤和地下水	
电镀车间	泄漏、火灾	扩散	雨水管道	/	周边村庄、周边土壤、小洪河
危化学品库	泄漏、火灾	扩散	雨水管道	/	
有机热载体炉、锅炉房	泄漏、火灾	扩散	雨水管道	/	
危废暂存间	泄漏	/	雨水管道	/	周边土壤、小洪河
污水处理站	泄漏	/	/	下渗	周边地下水
废气处理设施	/	扩散	/	/	周边村庄

4.7.3.3.4 风险识别汇总

根据本项目特点，厂区划分为如下风险单元：电镀生产车间、危化学品库、污水处理站、锅炉房、危险废物暂存间等。结合生产工艺流程，本项目风险识别结果见表4.7-21。

表 4.7-21

项目环境风险识别汇总表

环境风险类型	危险单元	风险源	主要危险物质	危险物质向环境转移途径及影响方式
危险物质泄漏	危险化学品库	原辅材料中的危险物质包装桶	原辅材料中的危险物质	液态危险物质泄漏若无法有效收集，将沿厂区雨水网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。固态危险物质泄漏后若不及时清扫收集，有可能发生潮解或燃烧、爆炸等风险。
	电镀车间	电镀槽	渡槽中的槽液	电镀槽液泄漏后若无法有效收集，有可能进入厂区雨水管网排入外环境，同时电镀槽液还有可能挥发出酸雾进入大气环境，危害车间员工身体健康。
		污水处理站及污水输送管线	电镀废水	中水回用系统进出水质超标，导致回用水水质不达标；厂内污水输送明管泄漏将导致电镀废水进入厂区雨水管网排入外环境，同时可能影响土壤和地下水环境；污水处理站构筑物破损导致电镀废水渗漏，可能影响土壤和地下水环境。
	废气处理系统	排放口DA009	电镀废气	废气处理系统故障导致废气处理效率降低，废气超标排放影响大气环境。
	危废暂存间	危险废物专用包装容器	危险废物	液态危险物质泄漏若无法有效收集，将沿厂区雨水管网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。固态危险物质泄漏后若不及时清扫收集，有可能发生潮解或燃烧、爆炸等风险。
火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	各风险单元	消防废水收集系统	消防废水	消防废水若无法有效收集和处理，将沿厂区雨水管网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。
	危险化学品库	危险化学品库	有毒有害废气	火灾、爆炸产生的废气将进入大气环境
	锅炉房	燃气锅炉	天然气	天然气泄漏，遇明火发生火灾、爆炸，产生的废气将进入大气环境
	污水处理站	有机热载体炉		

4.7.3.4 风险事故情形设定

4.7.3.4.1 风险事故情形设定

(1) 最大可行事故确定

结合本项目风险物质特点、生产工艺、风险物质存储方式和最大存储量，项目氰化钾、氰化银为固态，采用封闭塑料袋包装，再装入钢桶内，塑料袋和钢桶同时发生破损引起泄漏风险较小；钝化剂、硝酸银、次氯酸钠等原辅料采用20~25kg桶/袋装，且存储量较小；硫酸、盐酸、硝酸等采用50kg桶装，周围筑有围堰；锅炉房使用天然气采用管道输送，天然气在线量极小，锅炉房已安装有可燃气体泄漏报警装置，发生泄漏时可及时采取措施，结合风险物质的理化特性及厂区存储量，本次评价分析可能引发或次生突发环境事件的最坏情形，确定主要的事故风险来自桶装原料搬运过程，突发环境事件情景源强分析主要考虑桶装原料搬运过程包装桶破裂导致泄漏情景。

(2) 最大可信事故概率分析

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，桶装液体危险物质10min内泄漏完的泄漏频率为 $5.0 \times 10^{-6}/a$ ，但两个及以上包装桶同时发生泄漏的频率小于 $10^{-6}/a$ ，属于极小概率事件，本次评价仅考虑单个包装桶破损泄漏。本次危险化学品泄漏情形设定为液体危化品包装桶破损发生泄漏。

4.7.3.4.2 源项分析

(1) 泄漏情形如下：

①桶装液体物料的泄露考虑最不利情况，按照单桶完全泄漏进行分析；本次风险评价选取易挥发、毒性终点浓度较小且单桶储量较大的硝酸泄漏事故作为最大可信事故，硝酸的储存方式及事故情形见表4.7-22。

表 4.7-22 危险物质储存方式

序号	名称	状态	储存方式	包装规格	温度 (°C)	压力 (Pa)	事故情形
1	硝酸（60%）	液态	桶装	50kg/桶	25	101325	单桶泄漏

②裂口出现后，原料迅速泄漏；

③事故发生后，考虑10min单桶物料泄漏完。

(2) 泄漏量计算

本次风险评价泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018

附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下：

①液体泄漏速率

泄漏速率可用液体力学的伯努利方程计算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，取 0.63；

A——裂口面积，m²；本次取 10mm 圆孔

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；硝酸1509kg/m³。

P——容器内介质压力，101325Pa；

P₀——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度。9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，0.6m。

本次假定泄漏孔径位于包装桶底部，由上式计算得知，Q_L=0.0098kg/s，泄漏时间为98s，泄漏量为0.9486kg。

②泄漏液体蒸发速率

本项目原料泄漏事故属于常压常温液体泄漏，这种情形不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸发。泄漏后的泄漏溶液会迅速在地面形成液池，厂区危化品库贮存区周围设置围堰，液池半径为4.79m。质量蒸发速率 Q 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4-n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

P——液体表面蒸汽压，硝酸8403.7Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；

M——物质摩尔质量；

u——风速，m/s；风速取 1.5m/s；

r——液池半径，m；

α、n——大气稳定度系数，F（α取值，5.285×10⁻³；n取值0.3）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。式中参数按表4.7-23取值。

表 4.7-23 泄漏液体质量蒸发量参数

序号	名称	液体表面蒸气压 (Pa)	气体常数 (J/mol·k)	环境温度 (°C)	物质的摩尔质量 (kg/mol)	风速 (m/s)	大气稳定度	质量蒸发速率 (kg/s)
1	硝酸 (60%)	1509	8.314	25	63.01	1.5	F	0.0010

由计算知，硝酸液池质量蒸发速率为0.0010kg/s，蒸发持续时间600s，累计蒸发0.6kg。

4.7.3.5 风险预测与评价

4.7.3.5.1 大气环境风险预测与评价

(1) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.4 公式判断连续排放还是瞬时排放：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；本次选取生产车间与桑凹村的距离220m。

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。本次选取 1.5m/s。

经计算， $T_d=10\text{min}>T$ （1min）因此项目排放形式为连续排放。

根据导则中连续排放的理查德森数 G.2 公式判定烟团/烟羽是否为重质气体：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q) \rho_{rel}}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_i}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，1.1854kg/m³；

Q——连续排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，本次取1.5m/s；

当 $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

经计算，理查德森数 R_i 为 $0.0884 < 1/6$ 为轻质气体，因此项目预测模型选取 AFTOX 模型。

(2) 预测参数

1、预测范围与计算点

①预测范围

以项目厂址为中心，边长为 5km 的圆形区域。

②预测点

计算点包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。一般计算点距离风险源 500m 范围内设置50m间距，大于500m 范围内可设置100m 间距。

2、气象参数

预测参数详见表4.7-24。

表 4.7-24 大气风险预测模型主要参数表

气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

3、污染源参数

根据源项分析，本次风险评价因子事故源强见表4.7-25。

表 4.7-25 事故状况下排放源强一览表

事故类型	评价因子	扩散速率kg/s	扩散事故持续时间min
泄漏	硝酸	0.0010	10

4、大气毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H.2，本次风险评价因子大气毒性终点浓度见表4.7-26。

表 4.7-26 大气毒性终点浓度

评价因子	大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	
	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
硝酸	240	62

(3) 预测结果与分析

1、下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

事故发生后，最不利气象条件下污染源下风向不同距离处的最大浓度见表 4.7-27，最大浓度随距离变化见图4.7-3。

表 4.7-27 最不利气象条件下污染源下风向不同距离处硝酸最大浓度

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0
1	3	2.03076E-38
2	3	1.01926E-06
3	6	0.1024297
4	6	3.172834
5	6	11.70897
6	12	20.14099
7	12	24.99664
8	12	26.55239
9	12	26.05251
10	12	24.5094
20	24	9.332685
30	30	4.34761
40	48	2.452026
50	48	1.557923
60	60	1.07126
70	90	0.7789295
80	90	0.5903346
90	90	0.4619189
100	120	0.3707142
600	540	0.008373781
1500	900	0.000694354
2000	900	0.00019905
2500	900	6.74673E-05

3000	900	2.71343E-05
3500	900	1.25333E-05
4000	900	6.45362E-06
4500	900	3.61752E-06
5000	900	2.16962E-06

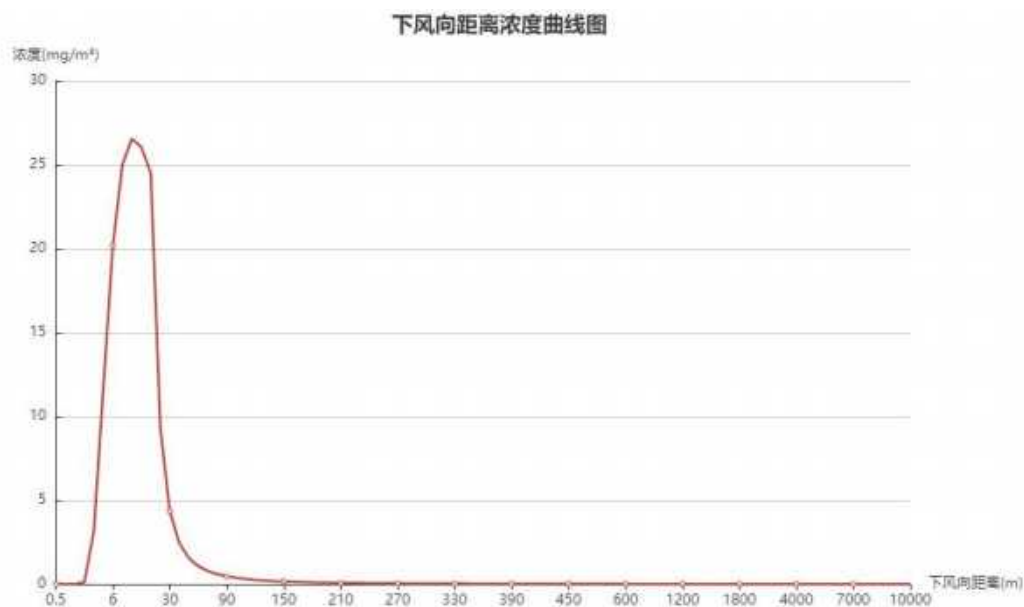


图4.7-3 最不利气象条件下硝酸最大浓度随距离变化

由图 4.7-3和表 4.7-27 可知，最不利气象条件下硝酸泄漏后最大浓度随距离呈先增加后降低趋势，在泄漏 0.2min 后下风向8m 处轴线最大浓度达到最大，最大为26.55mg/m³，位于厂区范围内，且最大浓度低于硝酸毒性终点浓度。

2、各关心点的硝酸浓度随时间变化情况

最不利气象条件下周边大气环境敏感点，硝酸浓度随时间变化情况预测结果详见4.7-28。

表 4.7-28

事故发生后最不利气象条件下硝酸对周围关心点的影响

关心点	最大浓度 (mg/m ³)									
	3s	6s	12s	18s	24s	48s	90s	300s	600s	900s
桑凹村	9.84669E-27	9.84695E-27	9.847404E-27	9.84785E-27	9.84834E-27	9.85018E-27	9.85345E-27	9.86967E-27	9.89294E-27	9.91626E-27
台庙村	9.84914E-27	9.84914E-27	9.84914E-27	9.84914E-27	9.84914E-27	9.85264E-27	9.85585E-27	9.87213E-27	9.89537E-27	9.91873E-27
武庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尹家堂	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
张营村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
产业集聚区管委会 等行政办公区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盛合中央花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盛亚名郡小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老朱庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
端木贾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长葛市人民政府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐宁湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
建业森林半岛	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陆营	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
辛庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
于井社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

李寨	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
关庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孟桥	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
禄马	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
范庄社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坡杨社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
添庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
盛合国际花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
创业园小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈寔路学校	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长葛市人民检察院、人民法院	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
建业春天里	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
建业桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
恒达阳光城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中原府西苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
宏基钻石城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
恒达阳光城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
建业春天里新苑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
绿城百合小区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

赵庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中梁葛天府	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杜村寺	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
忻庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
未来智汇城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长葛市新区实验学校	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
双庙村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
双楼马社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
菜李村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西张庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
天王寺	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
任庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王楼	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
樱之新城	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
左庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
谷庄村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官王社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长葛市天硕中学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老城镇尹家堂小学	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
惠庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
范庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

老路庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蔡寨村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
营坊村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
曹庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
尚官曹村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
后宋村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前冯社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
崔庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄桥社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

最不利气象条件下，硝酸泄漏后，各关心点有毒有害气体浓度均远低于硝酸大气毒性终点浓度，距离本项目最近的桑凹村最大浓度为 $9.84785\text{E-}27\text{mg/m}^3$ ，其他各敏感点浓度均低于 0.001mg/m^3 ，远低于硝酸大气毒性终点浓度，本项目硝酸泄漏在最不利条件下对周边环境的影响较小。

4.7.3.5.2地表水环境风险分析

项目各个环境风险单元均采取防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；厂区内设置有事故池，满足事故废水储存需求，配套有管道及抽水设备，可顺利收集事故废水，并能将收集的废水转移至厂内污水处理设施；厂区内设置初期雨水收集池，雨水池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；生产废水经配套污水处理站处理后不外排，各废水收集池容积考虑了事故排放24h废水排放量，在紧急状态下存储废水，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

4.7.3.5.3地下水环境风险分析

项目电镀车间（包括污水处理站）、危化学品库、原料库和危废暂存间均采取防渗漏措施，在正常工况下不会对地下水产生不利影响。

根据第四章地下水预测章节，当污水处理站收集池渗漏时，泄漏污染物会对项目场地地下水造成污染影响，在模拟的特征因子六价铬、氰化物各时间节点中，均未超标，不会对下游地下水敏感点产生不利影响，同时本模拟没有考虑迁移过程中的稀释和生物降解作用，污染物进入地下水体后，受水流的紊动扩散和移流等稀释作用的影响和生物吸附降解的作用，污染物浓度会逐渐降低。因此，在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的定期监测，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。

同时，数值模拟运算，模拟预测时需要对项目区相关水文地质条件进行概化，而由于地下地质情况的复杂性，实际的水文地质条件同概化的模型之间，不可避免地会存在一定误差。因此，应确保地下水的监测频率，以便污染事故发生时，能够及时发现、及时妥处。

4.7.3.6环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

4.7.3.6.1生产区风险防范措施

(1) 加强设备引风，使车间内保持良好通风，设置安全消防通道，并为员工佩戴个人防护器具，一旦发生事故，确保员工安全撤离现场；

(2) 生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；

(3) 工作人员均需经过培训持证上岗，熟悉安全技术知识，配备劳动保护器；

(4) 落实岗位安全制，分工明确，各司其职，及时发现并有效消除安全隐患；

(5) 装卸时尽量采用机械操作，搬运时，不得撞击、翻滚和摔落。

(6) 电镀工段应选择自动化程度高、密闭完全的设备。同时，应有断电时电镀槽电镀液安全封闭及处置设施。

(7) 电镀车间地面及生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008) 的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行；

(8) 电镀车间地面进行防腐防渗处理，自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层，防止生产区电镀槽液泄漏污染地下水；

(9) 项目污水管线采取地上明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏；生产区管道、设备均应设静电接地设施。在有危险的部位设置安全警示标志。

(10) 电镀槽体离地设计，管道从槽体底部接出。

(11) 电镀车间设置导流明渠和备用空槽，收集电镀槽泄漏物料，然后交由资质的危废处理单位处理。一般情况下，电镀槽不会发生泄漏等情况，但如果发生因人员操作等情况引起的电镀槽液泄漏，建议电镀车间设置收集装置，泄漏的电镀液进入车间污水处理站，不得直接排放。根据电镀行业清洁生产要求，企业应设有相应的废镀液存储设施：指企业备有足够大的备用空槽，能在一旦发生镀液泄漏时储存镀液和储存待处理的废镀液。建议企业电镀车间设置备用空槽。

(12) 加强工艺设备保养，对生产设备进行定期检查、维修，及时更换出现问题的管件，预防跑、冒、滴、漏现象的发生。

4.7.3.6.2 储运风险防范措施

(1) 本项目应根据《危险化学品安全管理条例》等法规安全使用、生产、储存、运输、装卸危险化学品。

(2) 各危险物质应根据其不同的理化性质分别按照《腐蚀性商品储藏养护技术条件》(GB17915)、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916)等相关要求实施储运。

(3) 装卸物料时, 严格按章操作, 必须轻装轻卸, 严禁振动撞击、重压、倾倒和摩擦。

(4) 厂区总平面布置要符合事故风险防范要求, 应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

(5) 物料储存区严禁吸烟和使用明火, 防止火源进入, 悬挂醒目的禁止标志。

(6) 单独建设危化品库, 地面保持阴凉、干燥和通风, 分类存放硫酸等危险化学品, 设置所贮存物料的铭牌(包括物料的性质、应急措施等)。

每次化学品入库时, 检查外包装是否有破碎情况, 密封是否严密, 避免化学品泄漏或挥发。化学品的贮运及使用实施严格的数量台账管理, 专人看管。

危化品库地面需进行安全保护、防腐、防渗等处理, 设置腐蚀性物质安全标志牌, 并配备相应的防毒呼吸面具及应急设备。并安排人员定期检查, 发现问题及时解决。

(7) 危化品库采用高标准设计, 加强耐腐蚀、阻燃性、封闭性。设置0.5m高围堰、导流沟、应急事故池, 发生泄漏后, 泄漏物可以顺利流进应急事故池内, 再转运至污水处理站处理或委托给第三方单位处置。防止物料的泄漏对外环境的影响。

(8) 污水处理站储罐设置围堰, 围堰有效容积应不小于储罐容积。

(9) 设置火灾报警系统, 该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成, 以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

(10) 每个危险物料储存区设置相应的防毒呼吸面具及应急设备。

(11) 设置事故罐, 当包装桶发生破裂等时, 贮存需转移的剩余溶液。

4.7.3.6.3 生产过程中风险防范措施

项目在生产运行过程中应采取的安全防范措施详见下表。

表 4.7-31 生产过程中采取的安全防范措施

序号	项目	安全防范内容及对策
1	全员培训	①项目对所有操作人员均经过培训和严格训练并取得合格证后方允许上岗操作； ②操作人员不仅熟悉掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求，而且能熟练掌握非正常生产状况下的操作程序和要求； ③应急场所均配备完整的防毒设施，并进行培训和严格的演练，确保在事故发生后可以在最短的时间内取得防毒设施并及时离开现场或配合抢险人员进行现场救援工作。
2	严格操作规程、定期检查	①加强工艺管理，严格控制工艺指标； ②严格执行操作规程，及时排除泄漏和设备隐患，保证系统处于正常状态； ③检修部门定期对容器等设备进行检修和检测，保证设备完好，操作人员严格执行安全操作规程，确保生产安全。
3	自动控制、监测	采用成熟可靠的自动化控制系统对生产过程进行集中监控、报警和连锁，对重要操作参数进行自动调节，自动报警和事故状态下紧急停车，减少事故性排放。
4	化学品运输	①运输时，悬挂运送危险货物的标志； ②化学品运输车辆行驶、停车时要与其他车辆、高压线、人口稠密区、高大建筑物和重点文物保护单位保持一定的安全距离；按当地公安机关指定的路线和规定时间行驶，严禁超车、超速、超重，防止摩擦、冲击，车上应设置相应的劳动保护用品和配备必要的紧急处理工具。
5	事故防范	①泄漏、火灾等事故发生后，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大； ②厂方和周边企业及居民保持长期友好的联系，向事故状态下有可能受影响的敏感区企业和居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法； ③泄漏、中毒等事故发生后，严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大； ④围堰规格严格按规范设计和施工，保证事故状态下围堰可完全收集、拦截泄漏的硫酸等危险物质，避免对水环境和土壤造成污染影响。
6	应急处理措施	①发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位及原因，及时对事故进行处理； ②如果事故影响到厂外环境，应及时报告当地管理部门和相应单位。
7	安全管理机构	公司主要领导负责全公司的消防、安全、环保工作，公司组织安环科及各车间的专业人员成立事故处理应急小组，制定事故处理的应急预案，并进行定期演练，以确保发生事故时及时启动应急预案。

4.7.3.6.4 废气、废水治理风险防范措施

(1) 保证废气、废水治理设备运行工况稳定、良好，管道不应发生堵塞、破裂等情况；

(2) 企业环保部门制定污染治理措施操作运行规章制度，安排专人定期对废气、废水治理设备进行检验，定期对去除效率进行监测，发现问题及时处理；

(3) 一旦发现废气、废水处理设施运行异常，立即关闭生产运行系统，及时维修。废气收集风机建议一用一备。

(4) 建议建设单位在车间安装毒性气体泄漏监控预警措施，以便及时发现氰化氢等超标排放情况。设置喷淋装置，发生事故排放时，及时降低事故废气浓度。

4.7.3.6.5 运输、储存过程的风险防范措施

化学品运输存在较大危险性，为维护公共安全，防止事故发生，国家对危险化学品运输有严格的法律规定。委托危险化学品运输的单位必须经资质认定。确保化学品按照相关规定进行运输。选择合格的包装容器，正确装运货物，做好运输准备工作，安全驾驶。

4.7.3.6.6 地下水环境污染风险防范措施

本工程电镀生产过程中涉及到腐蚀性的酸碱和重金属等物质，对土壤和地下水会产生污染。因此，电镀车间、危化品库、危废暂存间、污水处理设施、事故水池均应采取相应的防渗措施，防止污染物通过土壤渗透到地下水从而造成地下水污染。分区防渗要求详见“环境保护措施及其可行性论证”章节地下水分区防渗内容。

4.7.3.6.7 危废暂存间风险防范措施

企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

危废暂存间内应张贴相应的危废标签，明确废物的种类及性质，设置防渗措施围挡、导流沟和收集池，泄漏物料可通过导流沟收集进收集池内。

4.7.3.6.8 事故废水风险防范措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483-2019和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY1190-2013对事故水量 $V_{总}$ 进行相关计算。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐、装置或装卸区的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时仍可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，

本项目为技术改造项目，现有工程已进行核算，本次主要考虑电镀车间为分析对象，其中电镀车间各原辅料包装桶最大容积为 $0.75m^3$ 。消防水量设计为 $30L/S$ 、消防持续时间为 $2h$ ，则消防水量约为 $216m^3$ 。 V_3 按最不理想取 $0m^3$ ；本项目生产过程中无工艺废水排放，事故情况下废水排放量为 V_4 为 $0m^3$ ；

V_5 根据许昌市暴雨强度计算公式进行核算：

$$q = \frac{1987(1+0.747\lg P)}{(t+11.7)^{0.72}}$$

式中： q —暴雨强度， $L/(s \cdot ha)$ ；

P —重现期，取 2 年；

t —地面集水时间与管内径流时间之和；取 $15min$ ；

计算得暴雨强度为 $191.42L/(s \cdot ha)$

$$Q = q \times F \times \phi \times T$$

式中： Q ——初期雨水排放量；

q ——暴雨强度， $191.42 L/(s \cdot ha)$ ；

F ——汇水面积， ha ，本次取 $2ha$ ；

ϕ ——径流系数， $0.4 \sim 0.9$ ，本次取 0.8 ；

T ——收水时间，取 $15min$ 。

则全厂初期雨水量为 $275.6m^3$ 。

本次技改核算结果为 $V_{\text{总}} = (0.75 + 216 - 0) \max + 0 + 275.6 = 492.35m^3$ ，厂区现有 1 座 $300m^3$ 事故池， 1 座 $300m^3$ 初期雨水收集池，均采用水泵联通，总容积为 $600m^3$ ，可以满足事故状态下废水暂存需要。

在发生火灾事故后，根据消防废水的实际情况，对废水进行有效的处理，即分批次适量进入厂区内污水处理系统，确保达标排放。

雨水排口设置切断阀，当发生泄漏事故时，及时切断雨水排口，确保泄漏的物料和消防废水不出厂区。

事故状态下事故废水和消防废水的三级拦截措施见图4.7-4。

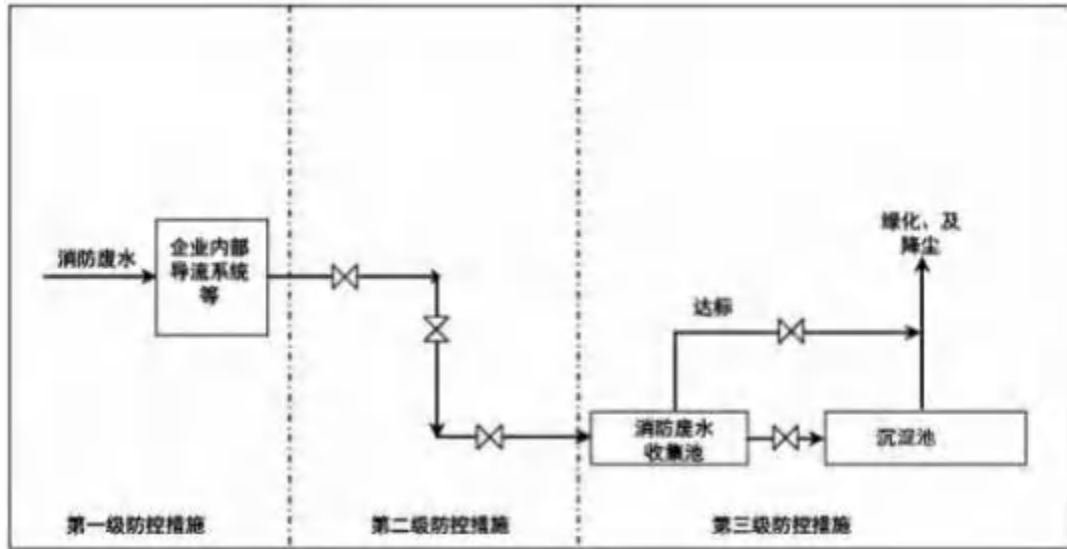


图4.7-4 项目三级防控措施示意图

4.7.3.6.9应急预案编制

公司结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，当面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估；应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化；环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化；重要应急资源发生重大变化；在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整等《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中需要修订的情形时，应及时对应急预案进行修订，并重新备案。应急预案需要明确和制定的内容见表4.7-32。

表 4.7-32 应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系
2	环境事件分类与分级	明确事故级别、事故类型、启动条件、环境影响、预警等级、响应级别
3	应急指挥机构和职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表； ②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组； ③明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序；

		④根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限； ⑤说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人。
4	监控与预警	①建立企业内部监控预警方案，明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法； ②明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
5	应急响应	①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施；将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡；配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图； ②分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等； ③按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，针对具体事件情景制定监测方案； ④明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法；明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范；明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等。
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
7	后期处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
8	预案管理与演练	①安排有关环境应急预案的培训和演练； ②明确环境应急预案的评估修订要求。

4.7.3.6.10区域应急预案的衔接和互动

长葛市已按照国家要求，制订了突发环境事件应急预案。应急指挥中心24小时值班。

公司除自身建立健全应急救援体系，配套相应器材物资外，还要将其主要风险源、应急物资纳入长葛市的总预案中。

4.7.3.7风险评价结论

项目涉及到危险物质主要为盐酸、硫酸、硝酸、氰化钾、氰化银、硝酸银、钝化剂、次氯酸钠、天然气等，存在一定的潜在危险性，环境风险评价等级为二级，项目运行过程中可能会出现液体物料泄漏以及可燃气体泄漏遇明火而发生火灾和爆炸事故，项目最大可信事故为液体包装桶破裂导致泄漏风险。

在最不利气象条件，下风向最大浓度均低于硝酸毒性终点浓度以下，各关心点硝酸贡献浓度较小，不会对敏感点产生不利影响；发生硝酸等原料泄漏时和火灾爆炸事故废水能够有效收集和合理处置，不会对地表水产生不利影响；根据地下水预测结果，在污水处理站收集池渗漏时，渗漏导致的地下水污染范围较小，且通过在厂区下游设置地下水监测井，采取定期开展地下水监测，发现异常时，及时开展排查，防止污染扩大的措施下，泄漏事故造成的地下水污染是可以控制的。

综上所述，企业在认真落实评价提出的各项风险防范措施，并建立防控制度和制定突发环境事件应急预案并开展演练和备案，本项目的风险水平是可以接受的。

4.7.3.8环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见附表。

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气污染防治措施可行性分析

5.1.1 厂区现有工程现状废气污染防治措施及其可行性分析

5.1.1.1 现有工程废气防治措施

(1) 有组织废气污染防治措施

根据对现有工程的现场查看、相关环评及验收文件、排污许可申报材料等资料，厂区现有工程生产过程中废气产生环节、废气治理设施设置情况见下表

表 5.1-1 现有工程有组织废气防治措施一览表

车间名称	产物环节	污染物	现状治理措施	排气筒			是否属于可行技术
				高度	名称	类别	
涂装车间（7#厂房）	电泳槽	非甲烷总烃	RTO热力焚烧	40m	DA001厂区废气排放口	主要排放口	是
	电泳烘干室	非甲烷总烃	RTO热力焚烧				是
		颗粒物、NO _x 、SO ₂	使用天然气，低氮燃烧				是
	喷漆室	颗粒物	水旋湿式漆雾净化				是
		非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	RTO热力焚烧				是
	流平室	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	RTO热力焚烧				是
	点补室	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	RTO热力焚烧				是
	人工喷漆室	颗粒物	闭喷漆室+负压+干式过滤器				是
		非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	RTO热力焚烧				是
	打磨室	颗粒物	密闭打磨室+负压+干式过滤器				是
		非甲烷总烃	RTO热力焚烧				是
	喷粉房	颗粒物	滤筒除尘器				是
	喷粉后固化	非甲烷总烃	RTO热力焚烧				是
	调漆房	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	RTO热力焚烧				是

	酸洗槽		氯化氢	喷淋塔中和工艺	15m	DA009电镀车间废气排放口	一般排放口	是
抛丸车间	抛丸		颗粒物	袋式除尘器	15m	DA002除尘系统排气口	一般排放口	是
锅炉房	锅炉1燃烧废气		颗粒物、NOx、SO ₂	使用天然气，低氮燃烧	15m	DA003锅炉废气排放口	一般排放口	是
	锅炉2燃烧废气		颗粒物、NOx、SO ₂	使用天然气，低氮燃烧	15m	DA004锅炉废气排放口-1	一般排放口	是
焊接、机加工车间	焊接废气		颗粒物	袋式除尘器	15m	DA005焊接烟尘废气排放口	一般排放口	是
抛丸间	抛丸		颗粒物	袋式除尘器	15m	DA006除尘系统排气口-1	一般排放口	是
电镀车间	蒸发结晶系统有机热载体炉1		颗粒物、NOx、SO ₂	使用天然气，低氮燃烧	15m	DA007天然气有机热载体炉排放口-1	一般排放口	是
	蒸发结晶系统有机热载体炉2		颗粒物、NOx、SO ₂	使用天然气，低氮燃烧	15m	DA008天然气有机热载体炉排放口	一般排放口	是
	镀铬线	酸洗、活化、中和、镀锌	氯化氢	喷淋塔中和工艺	25m	DA009电镀车间废气排放口	一般排放口	是
		钝化	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收工艺				是
	镀锡镀银共用线	酸洗、活化、镀锡	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	喷淋塔中和工艺				是
		镀银	氰化氢	喷淋塔吸收氧化工艺				是
	危废暂存间	危废暂存		非甲烷总烃	RTO热力焚烧	40m	DA001厂区废气排放口	主要排放口

根据工程分析表 2.1-13和2.1-14，现有工程排放口DA001厂区废气排放口，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《河南省地方标准-工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066-2020）相关标准要求，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯满足《河南省地方标准-工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/ 1951-2020）相关标准要求；

DA002除尘系统排气口、DA005焊接烟尘废气排放口、DA006除尘系统排气

口-1中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准要求；DA003锅炉废气排放口、DA004锅炉废气排放口-1、DA007天然气有机热载体炉排放口-1、DA008天然气有机热载体炉排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《河南省地方标准-锅炉大气污染物排放标准》（DB41/ 2089-2021）相关标准要求；DA009电镀车间废气排放口氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢等满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）相关标准要求。

各排放口均能实现达标排放。

（2）无组织废气污染防治措施

无组织排放贯穿于生产始终，正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气排放量，企业以清洁生产为指导思想，对生产环节全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节落实相应措施，减少废气无组织排放量。

①涂装车间内电泳线、喷涂室、打磨室、流平室、调漆室等工作点为封闭空间，并对产生的废气进行收集处理，烘干室为密闭设备，可有效减少有机废气的排放。

②使用的漆料等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式密闭输送，涉及 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点，严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，对生产过程动静密封点（阀门、法兰、泵、罐口、接口等）采用泄露检测与修复（LDAR）技术控制无组织排放。

③焊接车间为封闭车间，焊接废气采用集气罩收集，可减少无组织排放。

④电镀车间为封闭车间，各镀槽采用槽边侧吸方式对废气进行收集，减少无组织排放。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，有效地减少无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限。厂界外颗粒物、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢等均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准要求；厂界内、厂房外非甲烷总烃能够满足《河南省地方标准-工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/ 1951-2020）相关标准要求。

5.1.1.2 现有工程废气治理措施存在问题及整改措施

表 5.1-2 现有工程废气防治措施存在问题及整改措施

类别	存在问题	相关要求	整改建议	整改期限
废气	电镀车间酸碱废气、铬酸雾、氰化氢等采用一级吸收塔进行处理	根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标要求：“酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用pH计控制，实现自动加药，药液液位自动控制”要求	增加二级吸收塔对废气进行进一步处理。	作为本次提升措施，与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	电镀车间废气排放口（DA009）高度不满足要求	根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），含氰化氢气体的排气筒高度不低于25m	本次要求电镀车间废气排气筒加高至25m	已整改

5.1.2 本项目废气污染防治措施及其可行性分析

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标要求：“酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用pH计控制，实现自动加药，药液液位自动控制”，本次技改较现有电镀车间废气处理措施，增加二级吸收塔对废气进行进一步处理，技改前后废气处理工艺如下。

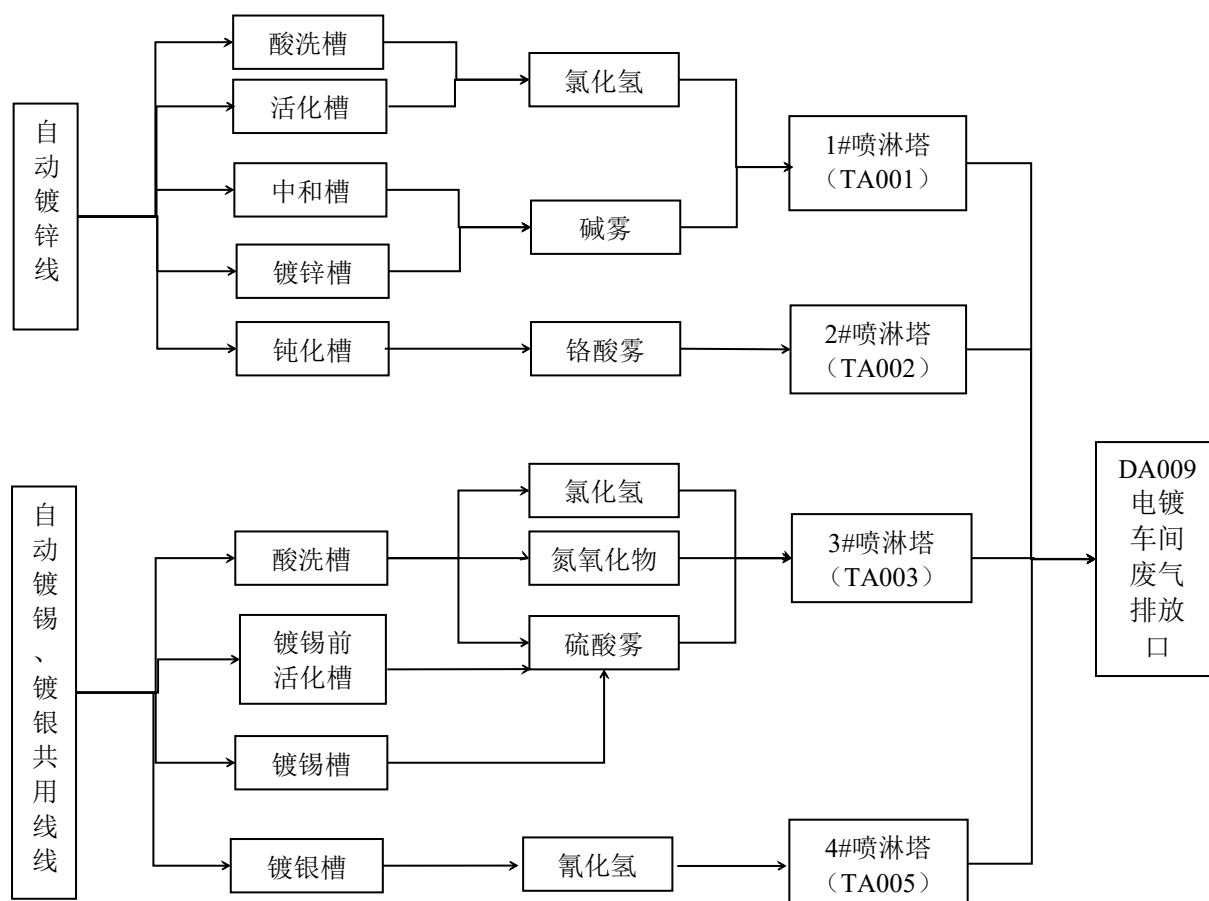


图5.1-1 技改前现有工程电镀废气收集处理措施示意图

本次技改共新增3个吸收塔：对铬酸雾、氰化氢现有吸收塔后各新增1个吸收塔；自动镀锌线酸碱废气吸收塔与镀锡线、镀银线酸碱废气吸收塔后新增1个吸收塔，技改后废气处理措施见下图：

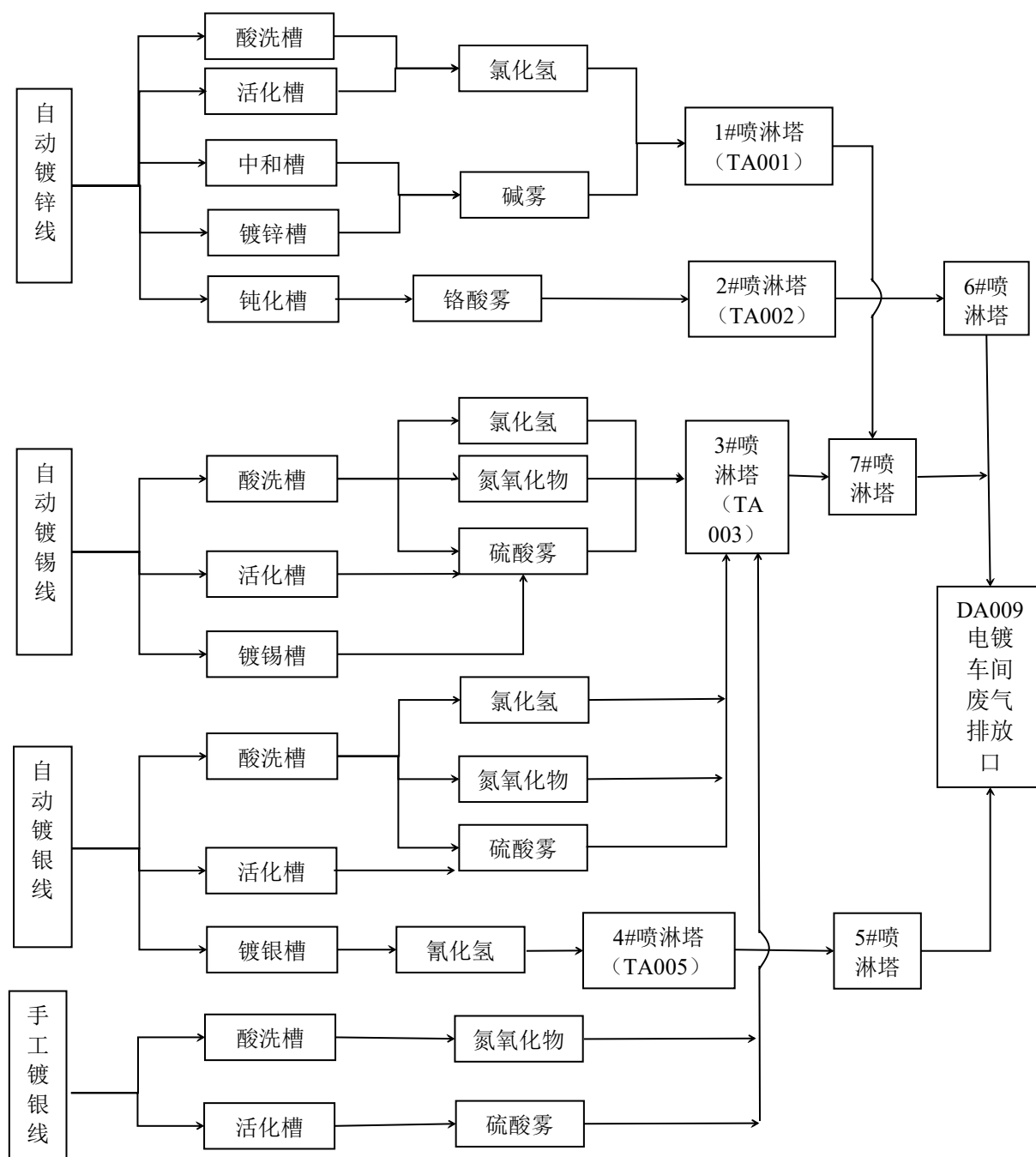


图5.1-2 技改后废气收集处理措施示意图

5.1.2.1 酸碱废气处理措施

(1) 自动镀锌线酸碱废气

本项目自动镀锌线中酸洗、活化采用盐酸，会产生氯化氢；中和、镀锌过程中会加入过量的氢氧化钠，会产生碱雾。镀锌线酸洗槽、电镀槽等作业工位槽边设置有槽边侧吸风口，通过引风机将氯化氢、碱雾这些酸碱废气引至1#吸收塔，采用碱液喷淋吸收法（即喷淋塔中和法）处理，以5%左右的NaOH溶液为吸收

液，处理后进入新增7#吸收塔进行二级处理。

(2) 镀锡线、镀银线酸碱废气

本项目自动镀锡、自动镀银线酸洗采用盐酸、硝酸和硫酸的混合酸，酸洗过程中会产生氯化氢、氮氧化物和硫酸雾；手工镀银线酸洗采用硝酸，酸洗过程中会产生氮氧化物，镀锡线和手工镀银线活化采用硫酸，会产生硫酸雾。自动镀银线活化采用活化盐，产生的硫酸雾可忽略。

自动镀锡酸洗槽、活化槽等作业工位依托现有槽边侧吸风口；新建镀银线酸洗槽、活化槽等作业工位设置槽边侧吸风口，通过引风机将氯化氢、氮氧化物、硫酸雾这些酸性废气引至3#吸收塔，用碱液喷淋吸收法（即喷淋塔中和法）处理，以5%左右的NaOH溶液为吸收液，处理后进入新增7#吸收塔进行二级处理。

吸收塔定期排水通过管道排入酸碱废水收集池，进入酸碱废水处理系统处理，处理流程图如下：

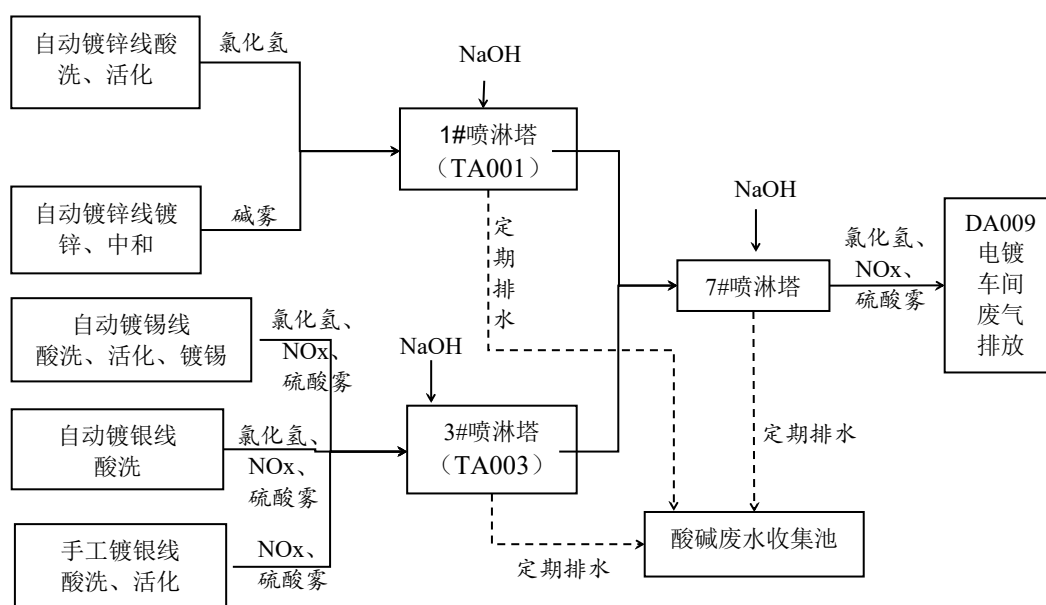


图5.1-3 酸碱废气处理工艺流程图

吸收塔工作原理：废气通过引风机的动力进入高效填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。净化后的气体会饱含水分经过塔顶的除雾装置去除水分后直接排放大气中。酸雾处理塔的工作原理是将气体中的污染物质分离

出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的液体进入塔体后，液体进入填料层，填料层上有来自顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不至于造成过大的阻力，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机引入下一级吸收塔，最终经DA009排放。

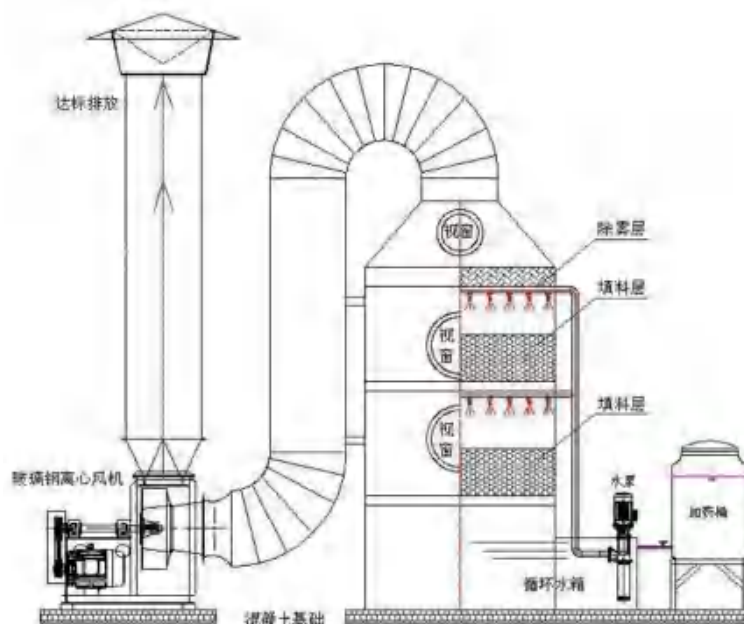


图5.1-4 喷淋设备结构原理图

（3）措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，酸碱废气处理设施治理措施可行性见下表。

表5.1-3 酸碱废气处理治理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.2.2.1 碱液吸收法：适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理	自动镀锌线、自动镀银线、手工镀银线酸洗、活化等工序产生的酸碱废气采用二级碱液喷淋吸收处理后达标排放	为可行技术
	6.2.5 碱性废气治理技术：碱性废气可与酸性气体合并处理		
	8.2 废气污染防治可行技术：可行技术3--碱液吸收法，适用条件-硫酸雾、氯化氢废气		
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表7 电镀废气治理可行技术：废气种类-酸碱废气（硫酸雾、氮氧化物、氯化氢），可行技术-喷淋塔中和法		

因此，由上表可知，酸碱废气处理措施可行。

5.1.2.1 含铬废气处理措施

本项目自动镀锌线中钝化采用三价铬钝化剂，钝化过程中会产生铬酸雾，建议采取“源头削减+末端治理”相结合的处理工艺。生产过程中，拟在所有钝化槽等产生铬酸雾的槽体内投加非PFOS类铬酸雾抑制剂，通过在槽液表面形成一层隔膜，从而减少原料酸的挥发，减少铬酸雾的产生量。钝化槽等产污槽侧面设置槽边侧吸风口，将产生的铬酸雾收集进入含铬废气处理设施净化处理，采用“格网回收+还原吸收法”，即喷淋塔凝聚回收法。

含铬废气处理设施主要由铬酸雾回收装置和二级吸收塔组成，吸收塔与酸碱废气吸收塔结构类似，不再赘述。

铬酸雾回收装置：铬酸雾密度较大，易于凝聚，不同粒径的铬酸雾滴在气流中相互碰撞形成较大颗粒，进入净化箱体后，气流速度降低，在重力场作用下分离出来。当一定气速的铬酸雾经过过滤网格层时，在惯性效应和咬合效应作用下，附着在网格上，不断附着使雾滴增大而沿网格降落下来，最后流入积液箱，再经管道重回钝化槽内。

项目铬酸雾过滤网采用菱形塑料汽液过滤网。菱形板布置纵横交错平铺在过滤网格的外框内。回收后铬酸雾进入吸收塔，一级喷淋使用10%焦亚硫酸钠（ NaHSO_3 ）溶液，将 Cr^{6+} 还原为 Cr^{3+} ，二级吸收塔采用5%左右氢氧化钠溶液，进一步去除残余铬酸雾，最终由风机引入DA009电镀车间废气排放口排放，吸收塔定期排水进入含铬废水池进一步处理。处理工艺流程见下图。

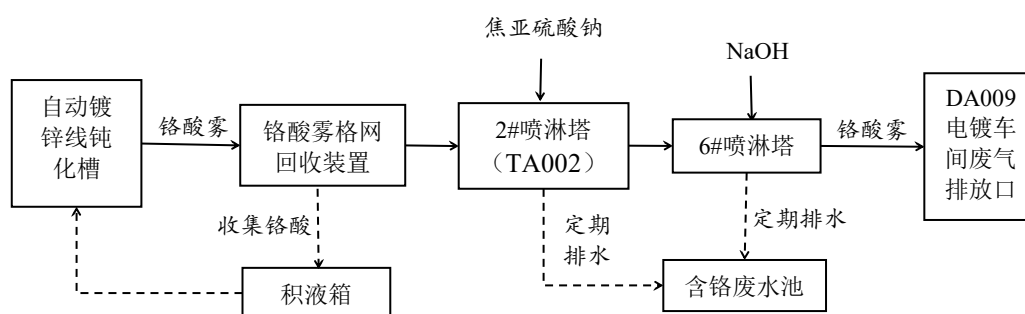


图5.1-5 含铬废气处理设施工艺流程图

②措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，含铬废气处理设施治理措施可行性见下表。

表5.1-4 含铬废气处理设施治理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.2.1.2 含氰化物工艺的局部通风设施应单独设置，含六价铬工艺的局部通风设施宜单独设置。	自动镀锌线产生铬酸雾的槽体内投加非PFOS类铬酸雾抑制剂，抑制铬酸雾的产生。产生铬酸雾的镀槽单独设置局部通风设施，收集后进入单独设置的含铬废气处理设施净化处理，采用“格网回收+还原吸收法”，即喷淋塔凝聚回收法处理，收集的铬酸废液返回钝化槽，喷淋装置产生的废水排入含铬废水池进一步处理	为可行技术
	6.2.1.4 产生酸雾的液面宜采用低毒/无毒酸雾抑制剂，放置塑料球，禁止使用PFOS类铬雾抑制剂。		
	6.2.1.6 废气处理设施产生的废水应排入相应含氰废水、含六价铬废水或者电镀混合废水处理设施处理并使其满足 GB 21900 排放限值要求。		
	6.2.2.2 格网回收+还原吸收法。适用于铬酸雾废气的治理		
	8.2 废气污染防治可行技术：可行技术1--污染预防技术--非PFOS类铬雾抑制剂		
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表7 电镀废气治理可行技术：废气种类-铬酸雾，可行技术-喷淋塔凝聚回收法		

因此，由上表可知，含铬废气处理设施治理措施可行。

5.1.1.3 含氰废气处置措施

自动镀银线采用氰化镀银，电镀过程中会产生氰化氢，自动镀银线槽边设置侧吸风口，通过引风机将氰化氢引至含氰废气处理设施进行净化处理。

含氰废气处理设施采用碱液喷淋吸收法+碱性氯化法破氰（即喷淋塔吸收氧化法）处理，采用氢氧化钠调节pH，次氯酸钠作为氧化剂。

定期外排废水经管道排入含氰废水收集池，进入含氰废水处理系统处理。

处理工艺流程图如下。

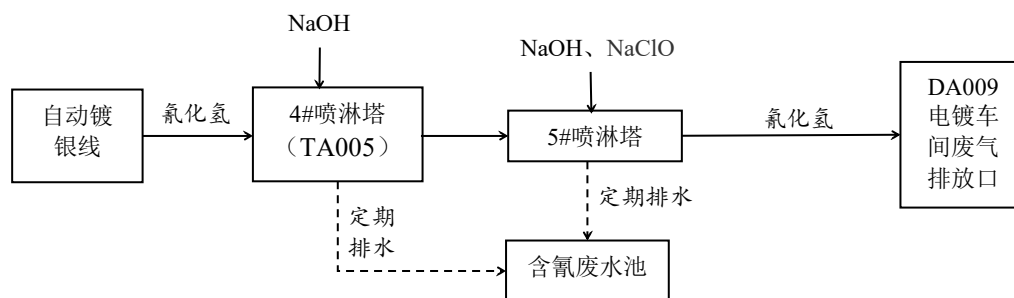


图5.1-6 含氰废气处理设施工艺流程图

②措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，含氰废气处理设施治理措施可行性见下表。

表5.1-5 含氰废气处理设施措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.2.1.2 含氰化物工艺的局部通风设施应单独设置，含六价铬工艺的局部通风设施宜单独设置。	自动镀银线产生的氰化氢收集后进入单独设置的含氰废气处理设施，采用碱液喷淋吸收法+碱性氯化法破氰（即喷淋塔吸收氧化法）处理，处理设施产生的废水排入相应含氰废水池进一步处理。	为可行技术
	6.2.1.6 废气处理设施产生的废水应排入相应含氰废水、含六价铬废水或者电镀混合废水处理设施处理并使其满足 GB 21900 排放限值要求。		
	6.2.3 含氰废气治理技术：常采用氧化吸收法处理，吸收液一般为 1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液		
	8.2 废气污染防治可行技术：可行技术2--氧化吸收法，适用条件--含氰废气		
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表7 电镀废气治理可行技术：废气种类-氰化氢废气（氰化氢），可行技术-喷淋塔吸收氧化工艺		

因此，由上表可知，含氰废气处理设施治理措施可行。

5.1.3 依托现有工程废气治理措施可行性分析

电镀车间现有4个吸收塔，均配备pH计控制，能够实现自动加药，药液液位自动控制，能够正常工作，硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、铬酸雾、氰化氢均能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）相关标准要求。为减少污染物排放量，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中“九、金属表面处理及热处理加工”行业绩效分级A级指标要求：“酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用pH计控制，实现自动加药，药液液位自动控制”，因此，本次技改新增3个吸收塔作为二级吸收塔，与现有工程吸收塔进行串联，组成两级喷淋吸收工艺，对废气进行进一步处理，达到减少污染物排放、改善区域环境质量的目标。依托现有废气治理措施可行性分析见下表：

表5.1-6 废气处理设施措施依托可行性

产污环节	污染物	技改前							技改后						依托可行性分析
		处理措施	处理工艺	是否为可行技术	风机设计最大风量 m³/h	基准气量排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³	达标情况	处理措施	处理工艺	是否为可行技术	技改后风量 m³/h	基准气量排放浓度 mg/m³	达标情况	
自动镀锌线	氯化氢	1#吸收塔TA001处理	喷淋塔中和法	可行技术	15000	6.14	30	达标	依托1#吸收塔TA001处理后进入新增7#吸收塔进一步处理	1#、7#吸收塔均为喷淋塔中和法	可行技术	8640	0.0928	达标	1#吸收塔处理工艺为可行技术，能够实现达标排放；技改后镀锌线产能不变，酸洗、活化槽体个数不变，现有1#吸收塔风机风量能够满足技改后风量要求，1#吸收塔作为技改后一级吸收塔措施可行，新增二级吸收塔能在达标排放基础上进一步减少污染物排放量
自动镀	氯化氢	3#吸收塔	喷淋塔	可行	25780				依托3#吸收	3#、7#		11970			3#吸收塔处理工艺为可行技术，氯化

银线、手工镀银线、自动镀锡线	氮氧化物	TA003处理	中和法	技术		15.3	200	达标	塔TA003处理后进入新增7#吸收塔进一步处理	吸收塔均为喷淋塔中和法	技术		0.0085	达标	氢、氮氧化物、硫酸雾能够实现达标排放；技改后镀银、镀锡产能不变，自动镀银线、手工镀银线新增酸洗、活化槽体，根据工程分析，现有3#吸收塔风机风量能够满足技改后风量要求，作为一级吸收塔措施可行，新增二级吸收塔能在达标排放基础上进一步减少污染物排放量
	硫酸雾					1.02	30	达标					0.1493	达标	
自动镀锌线	铬酸雾	2#吸收塔TA002处理	格网回收+还原吸收法	可行技术	16123	0.026	0.05	达标	依托2#吸收塔TA002处理后进入新增6#吸收塔进一步处理	格网回收+还原吸收法	可行技术	9720	0.00006	达标	2#吸收塔处理工艺为可行技术，铬酸雾能够实现达标排放；技改后镀锌线产能不变，钝化槽体个数不变，现有2#吸收塔风机风量能够满足技改后风量要求，作为一级吸收塔措施可行，新增二级吸收塔能在达标排放基础上进一步减少铬酸雾排放量
自动镀银线	氰化氢	4#吸收塔TA005处理	喷淋塔吸收氧化法	可行技术	20153	0.48	0.5	达标	依托4#吸收塔TA005处理后进入新增5#吸收塔进一步处理	喷淋塔吸收氧化法	可行技术	10080	0.0296	达标	4#吸收塔处理工艺为可行技术，氰化氢能够实现达标排放；技改后氰化镀银产品产量略有减少，涉及氰化物槽体由3个（镀银镀锡共用线中预镀铜、预镀银、镀银槽）变为2个（自动镀银线预镀银、镀银槽），现有2#吸收塔风机风量能够满足技改后风量要求，作为一级吸收塔措施可行，新增二级吸收塔能在达标排放基础上进一步减少氰化氢排放量

由上表可知，依托现有废气处理措施可行。

5.1.4 排气筒设置合理性分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）：4.2.5 产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度不低于15 m，排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于25 m。排气筒高度应高出周围 200m半径范围的建筑5m以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的50%执行。

本项目电镀废气处理后经DA009电镀车间废气排放口排放。排气筒周边200m范围内没有超过5m的较高建筑，DA009电镀车间废气排放口高度为25m合理。

5.1.5 无组织排放废气控制措施

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为集风系统未能捕集的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、铬酸雾、氰化氢等。为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施：

（1）为了尽量减少电镀过程酸雾的无组织排放量，项目生产线各酸洗工序采取投加酸雾抑制剂；钝化槽投加非PFOS铬雾抑制剂，减少酸性废气的产生量；各产污槽均设置有槽边双侧对称吸风口，车间内每条电镀生产线设置单独的废气收集管道，通过管道进入相应的废气处理设施处理。建议建设单位加强设备的维修和保养，减少设备连接处的气体排放。

（2）酸洗槽、钝化槽、镀银槽等废气产生点位在无镀件操作时应及时封闭，防止酸雾无组织排放。

（3）加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

（4）建设单位在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。各污染物周围外界最高浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

综上所述，本项目拟采取的废气污染防治措施是可行的。

5.2 废水污染防治措施可行性分析

5.2.1 现有工程废水防治措施及其可行性分析

5.2.1.1 现有工程废水防治措施

厂区现有工程设置2套污水处理设施，分别为涂装车间废水处理设施和电镀车间废水处理设施，具体见下表

表5.2-1 现有工程废水处理设施设备一览表

位置	废水类型	主要污染物	治理设施名称	治理设施工艺	排放去向	是否为可行技术
涂装车间	预脱脂废液、脱脂废液、脱脂清洗水	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、pH值、阴离子表面活性剂、石油类、磷酸盐	含油废水预处理	均质调节+气浮	预处理废水混合后采用：均质调节+水解酸化+生物接触氧化+絮凝沉淀法进一步处理后回用于生产，不外排	是
	表调废液、磷化废液、磷化清洗废水	总镍	含镍废水预处理	均质调节+PH调节+化学沉淀+絮凝沉淀		是
	电泳废液、电泳废水、喷漆废水	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、pH值、阴离子表面活性剂、石油类、磷酸盐	电泳喷漆废水预处理	均质调节+PH调节+化学氧化+絮凝沉淀		是
电镀车间	含氰废水、含氰废液、含氰废气吸收塔废水	总氰化物、总银	含氰废水预处理设施	两级碱性氯化法破氰	进入酸碱废水池进一步处理	是
	废钝化液、含铬废水、含铬废气吸收塔废水	总铬、六价铬	含铬废水预处理系统	化学还原+化学沉淀	进入中水回用系统为电解池进一步处理	是
	酸碱废水	pH值、化学需氧量、悬浮物、总锌、总锡、总银、氨氮、石油类	酸碱废水处理系统	中和法	进入中水回用系统为电解池进一步处理	是
	预处理后中水	pH值、化学需氧量、悬浮物、总锌、总锡、总银、氨氮、石油类	中水回用系统	多级过滤+反渗透+蒸发结晶系统	回用于水质要求不高的清洗工序，不外排	是
生活污水排放口	生活污水	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	化粪池	沉淀	进入城市污水处理厂	是

涂装车间废水经配套污水处理设施处理后回用于涂装车间水质要求不高的清洗工序，不外排，电镀车间废水经配套的电镀污水处理设施处理后回用于电镀车间对水质要求不高的清洗工序，不外排。厂区外排废水主要为生活污水，经化粪池处理后进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理。

现有工程废水处理设施工艺流程图如下：

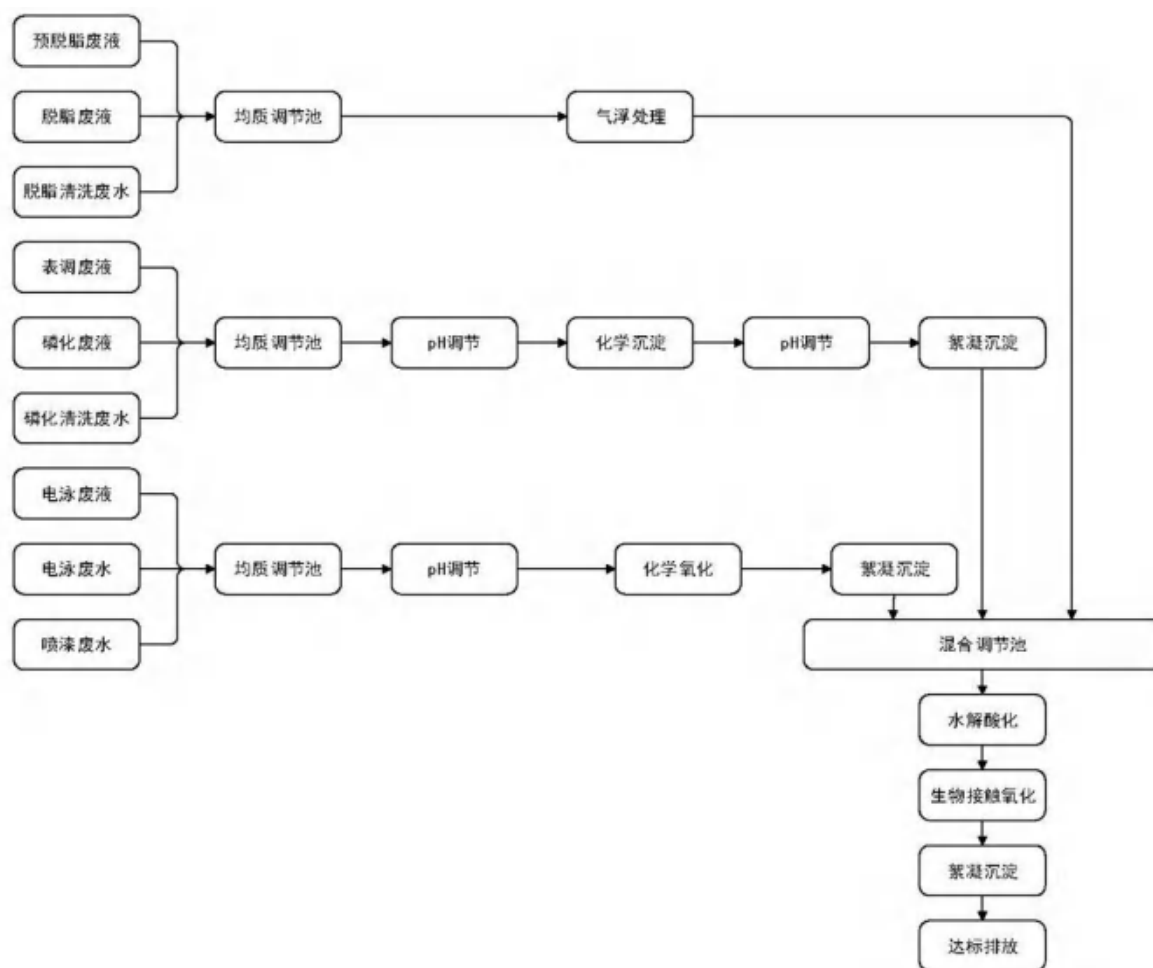


图5.2-1 现有工程涂装车间废水处理工艺流程图

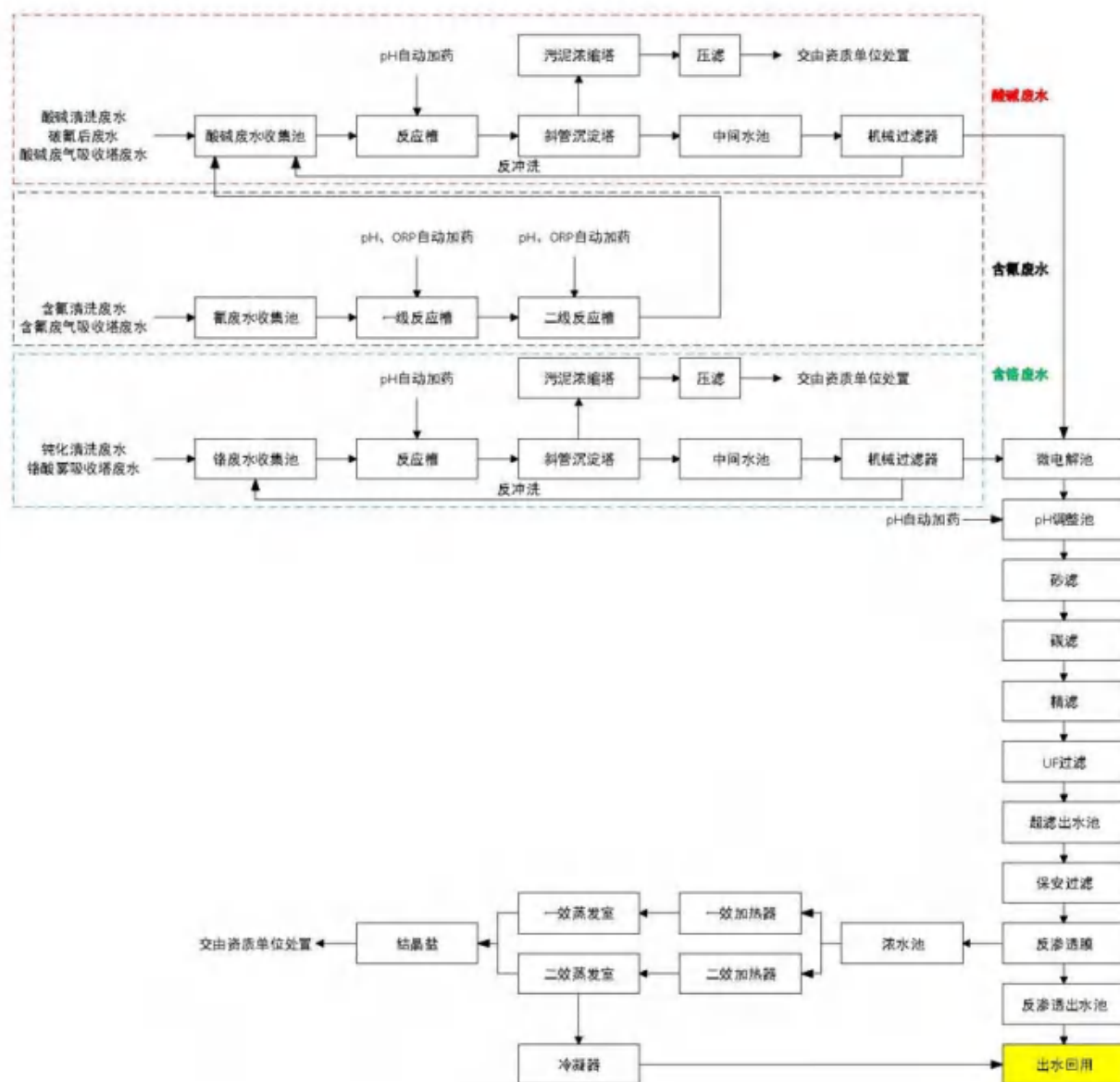


图5.2-2 现有工程电镀车间废水处理工艺流程图

根据工程分析表2.1-6，现有工程电镀车间内含氰废水预处理设施进口总银、含铬废水预处理设施出口总铬、六价铬排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2车间或生产设施废水排放口排放限值要求，生活污水单独排放口废水中各监测因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求。

5.2.1.2 现有工程废水治理措施存在问题及整改措施

表 5.2-2 现有工程废水防治措施存在问题及整改措施

类别	存在问题	相关要求	整改建议	整改期限
废水	由于电镀车间环评文件办理较早，未对总银、总铬、六价铬、流量等提出监测要求	根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）：“表1 电镀工业排污单位废水监测指标最低监测频次”要求	对车间或生产设施排放口提出自行监测要求	作为本次提升措施，与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用

5.2.2 本项目废水污染防治措施及其可行性分析

5.2.2.1 本项目废水污染防治措施

本次技改依托现有工程电镀车间废水处理系统，具体工艺流程见下图：

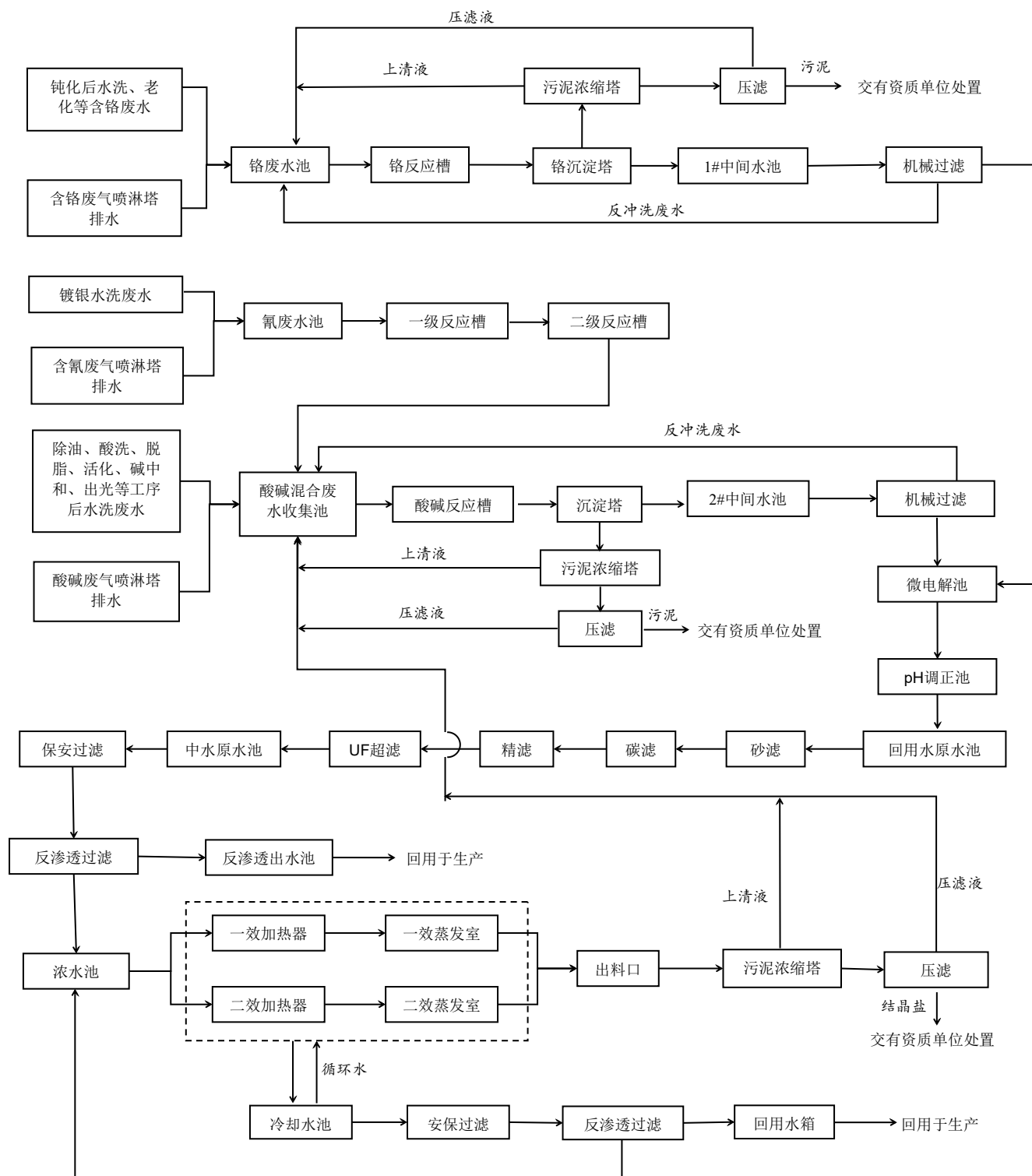


图5.2-3 本项目污水处理工艺流程图

5.2.2.2_依托现有电镀车间废水处理系统可行性分析

(一) 工艺可行性分析

(1) 含铬废水处理工艺可行性分析

①处理工艺流程

现有含铬废水预处理系统采用“化学还原法+化学沉淀法”工艺进行处理，具体处理工艺流程见下图。

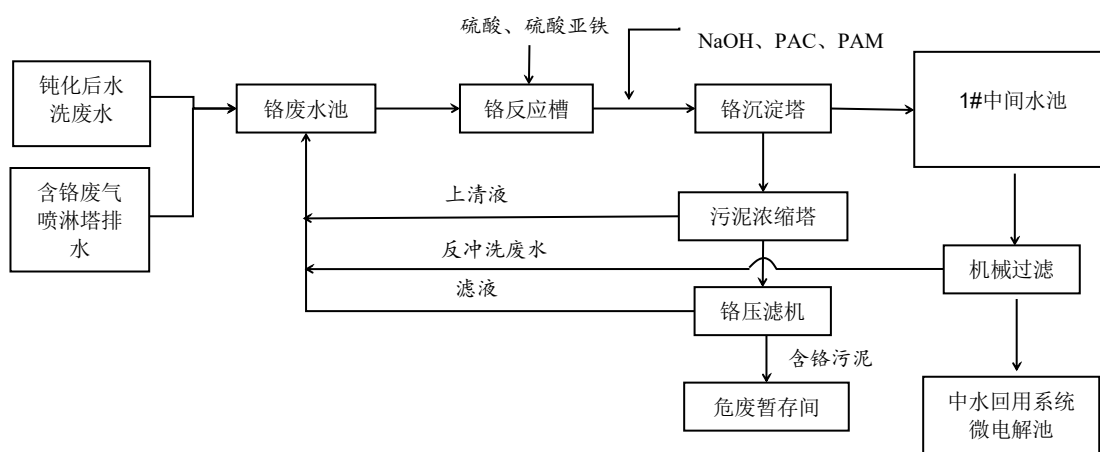
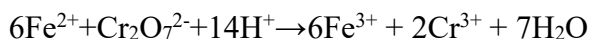


图5.2-4 含铬废水处理设施工艺流程图

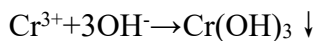
工艺说明：含铬废水应单独收集，分质处理。自动镀锌线钝化后水洗产生的含铬废水、含铬废气吸收塔排水通过管道进入含铬废水池，混合均质后含铬废水到一定液位后通过水泵进入铬反应槽。本项目钝化采用三价铬钝化剂，但由于少量三价铬因操作原因可能氧化为六价铬，因此采用“化学还原+化学沉淀”方法，将六价铬还原为易沉淀、毒性小的三价铬后进行沉淀。

反应槽首先加入硫酸调节pH值保持在2~3之间，然后加入硫酸亚铁作为还原剂，将六价铬还原为三价铬。废水经还原反应后，加入NaOH将pH调节至适合三价铬易沉淀的pH值（约7.5~8.5），再加入高分子混凝剂聚合氯化铝（PAC）和助凝剂聚丙烯酰胺（PAM）加速混凝过程，然后搅拌均匀，形成大的矾花，使氢氧化铬迅速沉淀。反应后的废水进入斜管沉淀池，沉淀时间约1.0~1.5h。沉淀后的上清液流入1#中间水池。该工艺反应方程式如下：

还原反应方程式：



沉淀反应方程式：



1#中间水池废水经机械过滤器除去废水中的细小颗粒及悬浮物后流入中水回用系统中的微电解池与其他废水混合进行后续处理。

铬沉淀塔底部污泥泵入含铬污泥浓缩塔进行浓缩，塔内上清液泵入铬废水池进行二次处理，浓缩后的污泥泵入压滤机进行进一步压滤。压滤废水返回铬废水池进行二次处理，滤饼送入危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

②措施可行性分析

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，含铬废水预处理措施可行性见下表。

表5.2-3 含铬废水预处理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.1.1.2 应推行电镀废水分类收集、分质处理。电镀废水分类包括但不限于含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水、含氰废水、酸碱废水、含配位化合物废水。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水等应分别采用与其水质特征和处理要求相适应的处理工艺进行处理后，方可排入电镀混合废水处理系统进一步处理。	本项目含铬废水处理工艺为“化学还原法+化学沉淀法”，确保预处理设施排放口总铬、六价铬达标后与其他废水混合。还原剂为硫酸亚铁，沉淀剂为氢氧化钠。污泥浓缩后进行机械压滤，减少污泥产生量，滤饼送入危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	为可行技术
	6.1.1.3 含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等应在车间或生产设施排放口总铬、六价铬、总镍、总镉、总铅、总汞等重金属因子达标后，方可进入电镀混合废水处理单元进一步去除废水中难生化的配位剂、螯合剂、表面活性剂等污染物。		
	6.1.3.1 化学还原：适用于所有含六价铬废水的处理。常用还原剂为亚硫酸氢钠、亚硫酸钠、焦亚硫酸钠、硫酸亚铁等，常用沉淀剂为氢氧化钠、石灰。		
	8.1.2 含金属废水污染防治可行技术：可行技术1--化学还原处理技术，适用条件--含六价铬废水。		
	5.3 固体废物减量化技术：c) 采用机械压滤或烘干等方式对电镀污泥进行脱水，减少电镀污泥产生量；		
	3.9 车间或生产设施废水排放口：含总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等污染物的电镀废水与其他废水混合前的车间或车间预处理设施出水口。如果含此类水污染物的同种废水实行集中预处理，则车间或生产设施废水排放口是指集中预处理设施的出水口。		
《排污许可证申请	表9 电镀废水治理可行技术：：废水种类-含六价铬废水，可行技术-化学还原法处理技术；电解法处理技术（此系统		

与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)	仅还原六价铬，处理后废水进入重金属处理系统)		
	表13 电镀工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次：注3、车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口(分质处理的含第一类污染物的废水与其他废水混合前)		

因此，由上表可知，含铬废水预处理措施可行

(2) 银回收和含氰废水处理工艺及可行性分析

①银回收含氰废水处理工艺

本项目自动镀银线和手工镀银线中镀银槽内镀液定期过滤后回用于生产，回收槽内槽液不外排，用于镀银槽内槽液补充，但是镀银槽内槽液一定期限后需要进行报废，报废时需要对其中的银离子进行回收，银回收采用电解法，回收后的废槽液作为危废处理。

镀银线因采用逆流清洗—电解回收技术对银进行了回收，回收后逆流漂洗产生的废水中银离子含量较少，主要污染物为氰化物，和含氰废气处理设施排水进入含氰废水池，采用“两级碱性氯化法破氰”工艺，具体处理工艺流程见下图：

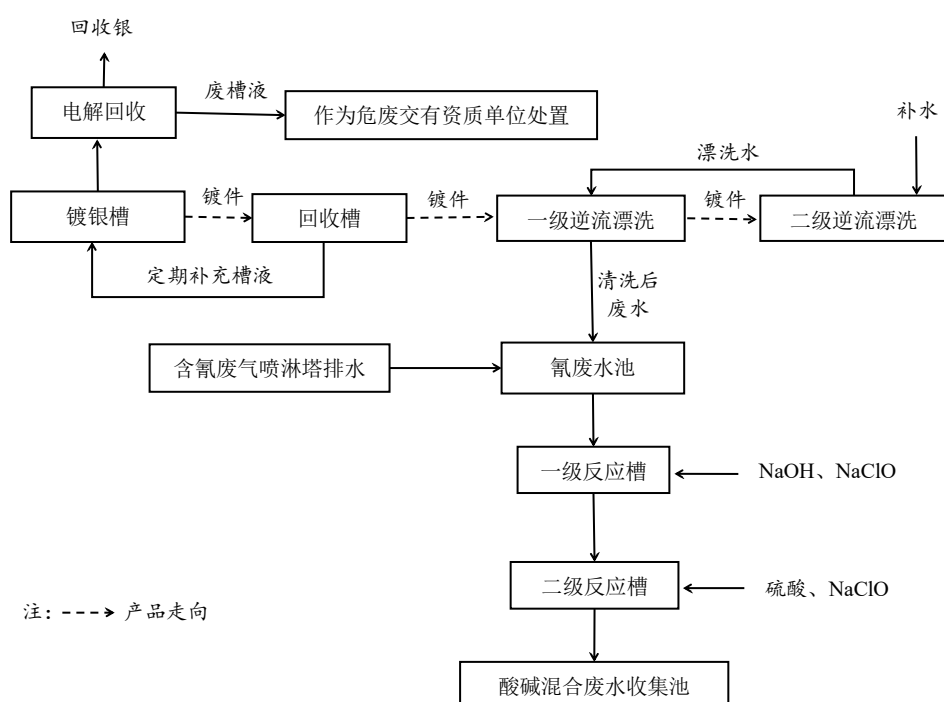
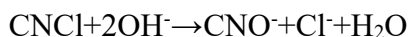
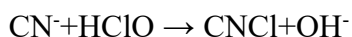


图5.2-5银回收及含氰废水处理设施工艺流程图

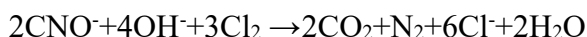
工艺说明：

银回收：阳极为石墨，不锈钢板作为阴极，在电解条件下，溶液中的银离子在阴极得到电子被还原为银单质，从而实现了银的回收。回收后的废液作为危险废物交有资质单位处置。

破氰处理：镀银水洗废水、含氰废气吸收塔排水均进入氰废水池，当水位到达一定高度后泵入一级反应槽，加入NaOH使槽内pH值为10~11、然后加入氧化剂次氯酸钠，氧化还原电位为300mV~350mV，进行第一阶段处理，第一阶段将氰氧化成氰酸盐，为不完全氧化，反应方程式如下：



一级反应完成后泵入二级反应槽，加入硫酸，使槽内pH值为8~9、然后加入氧化剂次氯酸钠，氧化还原电位为600mV~700mV，进行第二阶段处理，第二阶段是将氰酸盐进一步氧化为二氧化碳和氮，称为“完全氧化”，反应式如下：



二级反应后的废水泵入酸碱混合废水收集池进一步处理。

②措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，处理措施可行性见下表。

表5.2-4 银回收及含氰废水预处理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	5.2.6 逆流清洗—电解回收：适用于酸性镀铜、氰化镀铜、氰化镀银等工艺。将回收槽中的溶液引入电解槽，在直流电场的作用下，发生电解作用将回收的金属离子凝聚于阴极。铜、银回收率均大于90%。	本项目镀银线采用逆流清洗—电解回收工艺对银进行回收	为可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表9 电镀废水治理可行技术：废水种类-含银废水，可行技术-化学沉淀法处理技术；化学法+膜分离法处理技术；电解法处理技术		
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.1.1.2 应推行电镀废水分类收集、分质处理。电镀废水分类包括但不限于含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水、含氰废水、酸碱废水、含配位化合物废水。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水等应分别采用与其水质特征和处理要求相适应的处理工艺进行处理后，方可排入电镀混合废水处理系统进一步处理	本项目含银、氰废水处理达标后汇入酸碱混合废水收集池进一步处理。	为可行技术

	6.1.2.2 碱性氯化：适用于处理含无机氰化物或氰合金属基配合物（铁氰配合物除外）的含氰废水。常用含氯氧化剂为次氯酸钠、漂白粉、二氧化氯。	含氰废水处理工艺为“两级碱性氯化法破氰”，氧化剂为次氯酸钠	
	8.1.1 含氰废水污染防治可行技术：可行技术2--碱性氯化处理技术，适用条件--无机氰化物或氰合金属基配合物（铁氰配合物除外）		
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表9 电镀废水治理可行技术：废水种类-含氰废水，可行技术-碱性氯化法处理技术；臭氧法处理技术；电解法处理技术		

因此，由上表可知，银回收、含氰废水处理措施可行。

（3）酸碱混合废水处理工艺及可行性分析

①处理工艺

酸碱混合废水采用“中和沉淀法”进一步去除混合废水中的金属离子，具体处理工艺流程见下图。

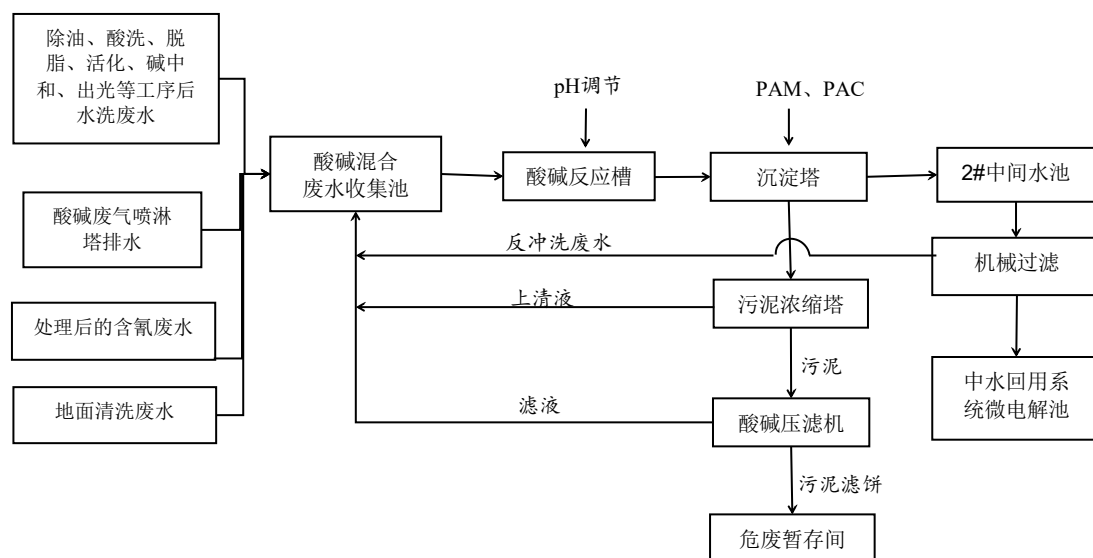


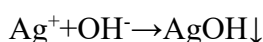
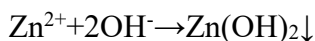
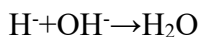
图5.2-6 酸碱混合废水处理工艺流程图

工艺说明：脱脂、酸洗、碱洗等工序后水洗废水、地面清洗水、预处理后含氰废水、酸碱废气吸收塔排放均排入酸碱混合废水收集池，利用酸、碱废水本身的自然中和。

酸碱混合废水一般呈酸性，宜以中和酸为主，其中含有多种金属离子时，宜在反应池内采用pH计控制碱性药剂（NaOH），保持pH值为6~9，废水中的锌、锡、银等金属离子在碱性条件下形成沉淀，因此中和反应会产生大量沉渣。

将中和后的废水泵入斜管沉淀塔进行沉淀，再利用高分子混凝剂聚合氯化铝（PAC）和助凝剂聚丙烯酰胺（PAM）加速混凝过程，形成大的矾花，通过沉淀予以去除。沉淀后上清液泵入2#中间水池，经机械过滤后可进入中水回用系统的微电解处理池进一步处理。

酸碱混合废水中和反应方程式如下：



斜管沉淀塔底部污泥泵入酸碱污泥浓缩塔进行浓缩，塔内上清液泵入酸碱混合废水收集池进行二次处理，浓缩后的污泥泵入压滤机进行进一步压滤。压滤废水返回酸碱混合废水收集池进行二次处理，滤饼送入危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

②措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，含铬废水预处理措施可行性见下表。

表5.2-5 酸碱混合废水处理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.1.4 酸碱废水中和：适用于镀前处理、镀后处理产生的酸碱废水处理。当酸、碱废水中含有多种金属离子时，宜采用pH计控制碱性药剂添加量，处理后pH值为6~9。	本项目酸碱混合废水中含有多种金属离子，加入氢氧化钠调节pH值，采用中和沉淀进一步去除金属离子。反应产生的污泥浓缩后进行机械压滤，减少污泥产生量，滤饼送入危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。上清液进入中水回用系统通过膜分离、反渗透等进一步处理	为可行技术
	6.1.5.1 化学沉淀：适用于离子态金属的去除。常用的化学药剂有氢氧化钠、石灰、硫化钠等。应根据各种金属氢氧化物或金属硫化物的pH值、溶度积不同，确定各自的最佳的pH值范围，反应生成难溶于水的盐类通过沉淀、气浮、微滤或超滤膜等分离去除。		
	5.3 固体废物减量化技术：c) 采用机械压滤或烘干等方式对电镀污泥进行脱水，减少电镀污泥产生量；		
《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	表9 电镀废水治理可行技术：废水种类-重金属混合废水，可行技术-化学沉淀法处理；技术化学法+膜分离法处理技术		

因此，由上表可知，酸碱混合废水处理措施可行。

(4) 中水回用系统工艺及可行性分析

①处理工艺

中水回用系统采用“微电解-砂滤-碳滤-精滤-超滤-反渗透”联合技术进行处理，反渗透产生的浓水采用“双效蒸发结晶系统”处理，具体工艺如下：

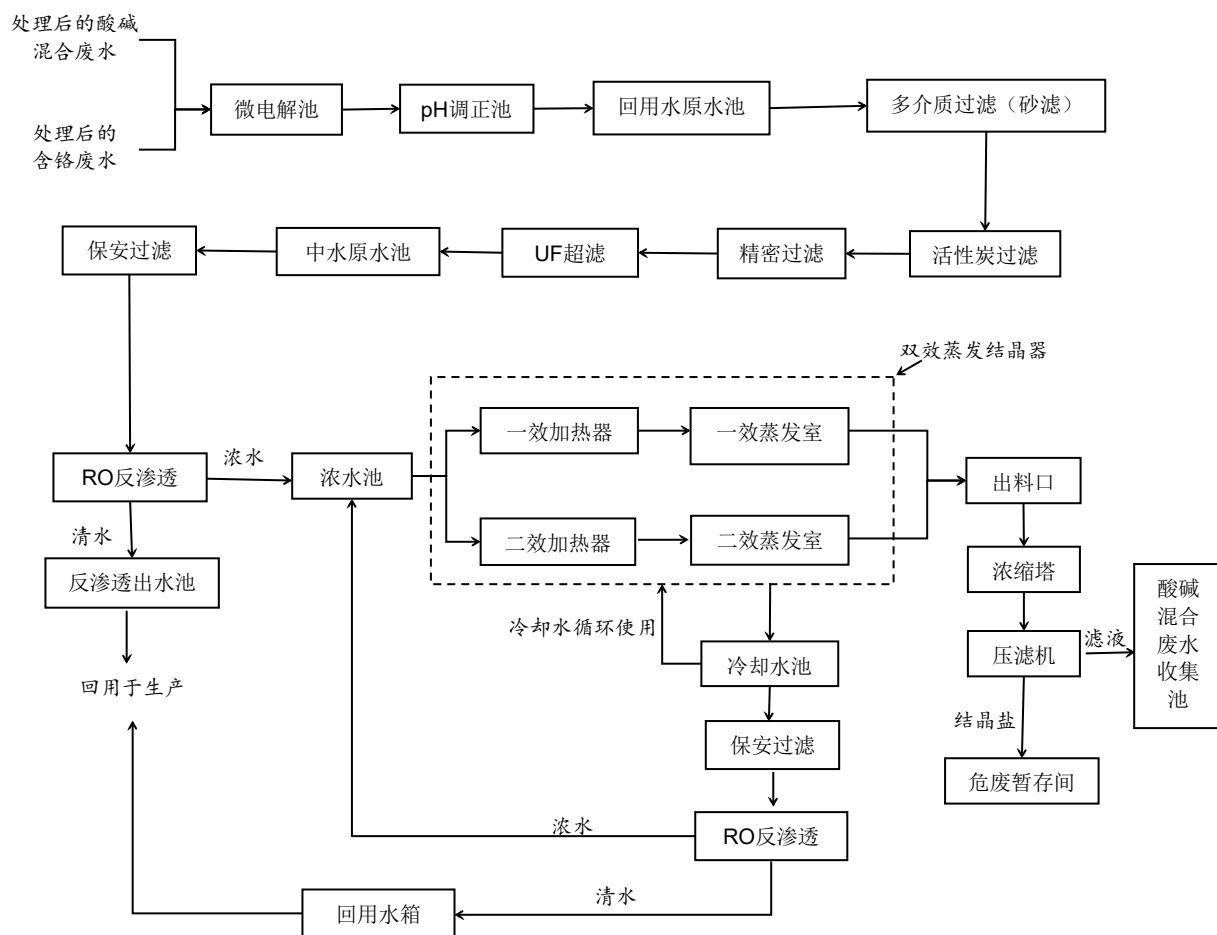


图5.2-7 中水回用及蒸发结晶系统处理工艺流程图

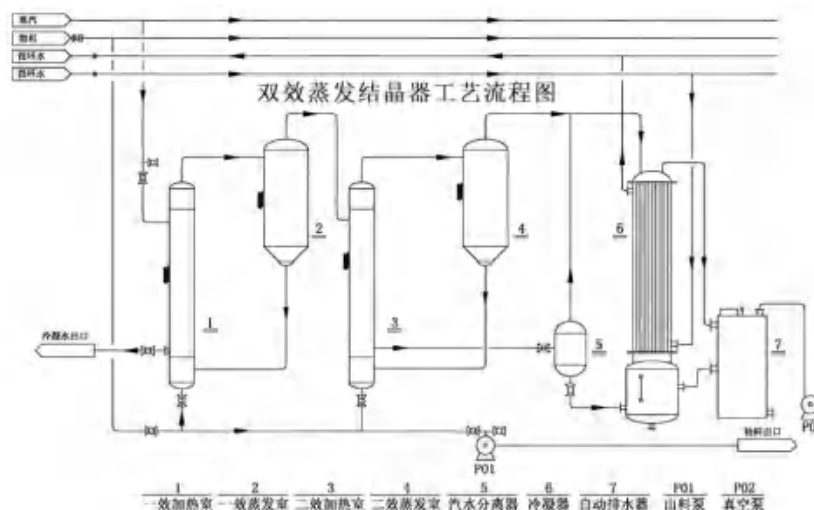


图5.2-8 双效蒸发结晶器工艺图

工艺说明：

（1）微电解：处理后的酸碱混合废水和处理后的含铬废水经机械过滤后汇入微电解池，微电解是指低压直流状态下的电解，可以有效除去水中的钙、镁离子从而降低水的硬度，同时电解产生可灭菌消毒的活性氢氧自由基和活性氯，且电极表面的吸附作用也能杀死细菌。特别适用于高盐、难降解废水的预处理。一般在pH为酸性时进行。

（2）pH调整：微电解后的出水加入氢氧化钠，将pH调节至中性后，泵入回用水原水池暂存，待进一步处理。

（3）过滤：回用水原水池中废水先后经过多介质过滤（砂滤）、活性炭过滤、精密过滤、UF超滤后进入中水原水池暂存，为后续反渗透提供稳定供水。

（4）反渗透：中水原水池原水经保安过滤后，进入反渗透系统，其中65%清水进入回用水箱缓存，然后泵入超滤出水池，回用于水洗等生产工艺。剩余35%浓水排入浓水池，送入蒸发结晶系统进行处理。

（5）蒸发结晶系统：采用双效蒸发结晶器，由2台700kW的有机载热体炉提供热能，蒸发产生的冷凝水和间接冷却水进入冷却水池后作为蒸发结晶器间接冷却水循环使用，多余的废水经反渗透处理后，回用于生产。蒸发结晶后的物料从出料口泵入浓缩塔进行浓缩后利用压滤机进行压滤，压滤后的结晶盐作为危险废物暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处置；滤液泵入酸碱混合废水收集池进一步处理。

②措施可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等文件中的可行技术，中水回用处理措施可行性见下表。

表5.2-6 中水回用处理措施可行性一览表

文件名称	内容	本项目	是否为可行技术
《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）	6.1.1.4 中水回用的电镀混合废水，宜采取反渗透、离子交换+反渗透处理、超滤+电渗析+反渗透处理。	本项目处理后的酸碱混合废水和处理后的含铬废水混合后采用“微电解-砂滤-碳滤-精滤-超滤-反渗透”联合技术进行处理，反渗透产生的浓水采用“双效蒸发结晶系统”处理	为可行技术
	4.2.3 固体废物的产生：电镀废水采用蒸发浓缩处理时产生的废盐		

因此，由上表可知，中水回用处理措施可行

（二）依托可行性分析

本次技改后各类废水产生量及依托现有电镀车间废水处理规模可行性分析如下：

表5.2-7 依托可行性一览表

废水类型	设计规模	本项目	是否可行
含铬废水	含铬废水预处理系统：设计处理量为2t/h（折合处置能力24t/d）	技改后含铬废水产生量约6.2t/d，小于处理规模。铬废水池能够容纳至少3天含铬废水	可行
	铬废水池：24.5m ³		
含氰废水	含氰废水预处理系统：设计处理量为1t/h（折合处置能力10t/d）	技改后含氰废水产生量约4.03t/d，小于处理规模。氰废水池能够容纳至少6天含氰废水	可行
	氰废水池：24.5m ³		
酸碱综合废水	酸碱综合废水处理系统：设计处理量为13t/h（折合处置能力156t/d）	技改后酸碱混合废水产生量约60.77t/d，小于处理规模。酸碱废水池能够容纳至少8个小时酸碱混合废水，加上备用水池可至少容纳1.5天废水	可行
	酸碱废水池：49.7m ³ ，备用水池：56m ³		
中水回用系统	中水回用系统：设计处理量为12t/h（折合处置能力144t/d）	技改后最终进入中水回用系统废水量约67.6t/d，小于处理规模。	可行
蒸发结晶系统	废水蒸发器设计处理能力：2T/H*2（折合最大处置能力48t/d）	技改后浓水产生量约29.23t/d，小于处理规模。浓水池可容纳至少半天浓水。	可行
	浓水池：24m ³		

综上所述，现有工程电镀车间废水处理工艺为可行技术，处理规模可容纳技改后产生的废水量，因此，依托可行。

5.2.2.3 中水回用可行性分析

项目中水回用系统采用反渗透深度处理工艺，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中“6.1.8电镀废水深度处理技术”，反渗透产水电导率小于 $300\ \mu\text{S}/\text{cm}$ ，为电镀混合废水深度处理、电镀混合废水回用可行性技术。

项目电镀混合废水经中水回用系统处理后，可全部回用于清洗等水质要求不高的工序，实现零排放。技改后以下工序水洗对水质要求不高，可用回用水进行水洗，回用水可用工序及这些工序用水量如下：

表5.2-8 回用水可用工序及用水量一览表

生产线	可回用工序	回用水量 m^3/d	回用水合计需求量 m^3/d	中水回用系统回用水产生量 m^3/d
自动镀锌线	电解脱脂后水洗	5.04	50.4	43.94
	酸洗后水洗	5.04		
	电解除垢后水洗	5.04		
	活化后水洗	5.04		
	镀锌后水洗	5.04		
	钝化后水洗	5.04		
自动镀锡线	超声波脱脂后水洗	5.04		
	酸洗后水洗	5.04		
	活化后水洗	5.04		
	镀锡后水洗	5.04		

由上表可知可回用的工序用水需求量可消纳本项目中水回用系统产生的回用水，因此，回用水回用于生产可行。

5.3 噪声污染防治措施评价

5.3.1 现有工程噪声污染防治措施

现有工程的噪声主要来自于高噪声设备，主要噪声设备有各类风机、龙门、压缩机、机泵、机加工设备等高噪声设备，采取厂房隔音、基础减振等措施对高噪声设备进行治理。

根据对厂界四周的监测结果，四周厂界昼、夜间噪声测定值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

5.3.2 本项目噪声污染防治措施

项目运营期新增高噪声设备主要为送风机、超声波清洗机、烘干设备、水泵等，源强在80-90dB(A)之间。其中冷水机组、废气处理设施循环泵为室外声源，源强分别大约为80dB(A)、85dB(A)，本项目拟采取以下防治措施：

(1) 在满足工艺要求的前提下，尽可能选用小功率、低噪声的设备，设备采购合同中提出设备噪声的限值要求。

(2) 水泵选用低噪声设备，并安装隔声罩、减振垫。泵类噪声产生的空气动力噪声最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上的隔声设施，一般降噪效果可达8~10dB。

(3) 风机等高噪声设备采取加装隔声罩，罩内贴吸声材料，安装减振基座等，隔声效果一般可达15~20dB。

(4) 风机、泵等高噪声设备采取优化平面布置，优先布置于室内，不能满足时考虑将其布置于厂区中部等距离保护布标较远的位置，充分利用厂区建筑物、围墙等作为声屏障以达到降噪要求。

(5) 厂房进行建筑设计时充分考虑降噪要求。一般厂房建筑物的墙体可以起到一定的隔音作用，而建筑物的门、窗、孔、洞则是噪声直接向外界环境传播的主要途径。主厂房在满足采光要求的前提下，尽量减少开窗面积，受噪声影响较大的操作、控制室采用隔音建筑。本项目电镀车间为封闭厂房，门窗常闭，距离声环境敏感目标较远。

(6) 优化运行制度，减少室外声源夜间作业。

项目噪声治理主要是从优化设备选型、优化平面布置、阻隔传播等途径入手，本项目均采取了妥善的治理措施。根据预测结果，本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，声环境保护目标处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，对周围声环境影响较小。

5.4 固体废物污染防治措施可行性分析

5.4.1 现有工程固体废物污染防治措施

5.4.1.1 现有厂区固体废物产生情况

根据工程分析可知，现有工程固体废物见下表：

表5.4-1

现有工程固废产排情况一览表

固废名称	固废类别	废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序 或装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特 性	处置措施
废切削液	危险废物	HW09:900-006-09	1	金加工	液态	废切削液	废矿物油	每天	T	交安阳中丹 环保科技有 限公司进行 无害化处置
废机油	危险废物	HW08:900-214-08	3.67	金加工	液态	废机油	废矿物油	每天	T,I	
废活性炭	危险废物	HW49:900-039-49	4.75	废气治理	固态	废活性炭	有毒有害物质	30天	T	
废过滤介质	危险废物	HW49:900-041-49	1	废气治理	固态	废过滤介质	有毒有害物质	10天	T/In	
磷化渣	危险废物	HW17:336-064-17	14.935	涂装车间	固态	磷化渣	重金属	每天	T/C	
废漆渣	危险废物	HW12:900-252-12	108.151	涂装车间	固态	废漆渣	有机污染物	每天	T,I	
废包装桶	危险废物	HW49:900-041-49	36.575	涂装、电 镀	固态	废油漆桶、 废酸桶等	沾染有毒有害化 学物质	每天	T/In	
电镀污泥、槽 渣	危险废物	HW17:336-064-17	16.595	电镀污水 处理	固态	污泥	重金属	每天	T	
废滤芯	危险废物	HW49:900-041-49	0.45	槽液维护	固态	废滤芯	重金属	30天	T/In	
废反渗透膜	危险废物	HW49:900-041-49	27.63	中水回用	固态	废反渗透膜	重金属	定期	T/In	
废导热油	危险废物	HW08:900-249-08	1.5	蒸发浓缩	液态	废导热油	废矿物油	3年	T,I	
结晶盐	危险废物	HW49:772-006-49	5	蒸发浓缩	固态	结晶盐	重金属	每天	T	
废边角料	一般固废	/	45	机加工	固态	废边角料	/	每天	/	外售综合利 用
废焊丝/渣	一般固废	/	2.5	焊接	固态	废焊丝/渣	/	每天	/	
生活垃圾	一般固废	/	55	职工生活	固态	生活垃圾	/	每天	/	环卫收集
注：危险特性中T：毒性；I：易燃性；In：感染性；R：反应性；C：腐蚀性										

5.4.1.2 现有厂区固体废物贮存与处置情况

根据实际勘察、相关环评验收文件及排污许可证相关信息，现有工程固体废物贮存与处置情况见下表：

表 5.4-2 现有工程固体废物贮存情况

名称	位置	编号	占地面积 m ²	贮存 能力	执行标准
一般固废 暂存间	经度113°49'17.00" 纬度34°11'8.99"	TS002	250	300t	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
危险废物 暂存间	经度113°49'48.00" 纬度34°11'43.80"	TS001	350	50t	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

现有工程产生的危险废物包括废机油、废切削液、废活性炭、废过滤介质、废结晶盐、废包装桶（沾染有毒有害物质）、废导热油、电镀污泥、槽渣等，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行了防风、防雨、防漏和防止危险物流失、扬散等措施，贮存危险废物置于容器或包装物中，并分类、分区存放。危废暂存间内已设置集气装置，废气收集后进入RTO热力焚烧系统进一步处理。

企业已经和安阳中丹环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，委托该公司处理现有危险废物。

安阳中丹环保科技有限公司成立于2019年6月，位于河南省安阳市龙安区马家乡丁庄村东安阳市湖波熟料有限公司院内，采用水泥窑协同处置危险废物。

具有河南省环境保护厅颁发的《河南省危险废物经营许可证》，许可证编号豫环许可危废字158号，有效期限至2026年7月27日，该企业经营具体危险变物代码为：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW22、HW23、HW24、HW32、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW46、HW47、HW48、HW49(除900-044-49、900-045-49)、HW50(以上类别全部代码，但水泥窑协司处置固体废物环境保护技术规范规定的禁止入窑的废物除外。该公司处理范围包含本项目产生的危险废物类型，可以交由其进行处置。

本次工程一般固废主要为废边角料、废焊丝/渣等，暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门处理。

5.4.1.3 现有工程固体废物治理措施存在问题及整改措施

表 5.4-3 现有工程固废防治措施存在问题及整改措施

类别	存在问题	相关要求	整改建议	整改期限
固体废物	排污许可固废信息等信息不完善	根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《国家危险废物名录》（2025年版）并结合企业实际生产工艺完善危险废物产生种类与代码	对照相关技术规范，按电镀车间实际产生危废种类与代码填报排污固废信息，同时仔细核对排污平台企业填报信息，结合技术规范、环保管理要求完善填报内容	2025.12
	危废暂存间污染控制要求不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	根据GB18597-2023：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。	对照GB18597-2023等技术规范，建设符合要求的危废贮存设施	2025.12

5.4.2 本项目固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废包括一般固废、危险固废和生活垃圾，各类废物采取分类收集、分区存放、分别处置的处理方案，建设单位建立全厂统一的固体废物分类制度，建设固定固体废物分区存放场地进行暂存，并按“资源化、减量化、无害化”的原则，优先考虑回收或综合利用；无法回收利用的固体废物按照相关规定妥善处理或处置。

表5.4-4 技改后电镀车间固体废物产排情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	治理措施
生产过程	废包装材料- 废纸箱	一般固废	SW17可 再生类废 物	900-005- S17	2	固态	/	/	1d	/	暂存于一般固废暂 存间，定期交物资 回收部门综合利用
生产过程	废包装材料 —废包装袋	一般固废		900-003- S17	0.785	固态	/	/	1d	/	
脱脂、酸洗 等表面处理	表面处理废 槽液	危险废物	HW17	336-064-17	38	液态	表面处理废 槽液	重金属、 酸碱	30天	T/C	分类收集、分区存 放，暂存于危险废 物暂存间，定期交 由相应资质单位处 置
预镀银、镀 银工序	含银废渣	危险废物	HW17	336-056-17	0.003	固态	含银废渣	重金属银	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-056-17	1.71	液态	废槽液	重金属银	2年	T	
镀锌工序	镀锌废渣	危险废物	HW17	336-052-17	1.494	固态	镀锌废渣	重金属锌	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-052-17	31.59	液态	废槽液	重金属锌	每年		
钝化工序	钝化废渣	危险废物	HW17	336-068-17	0.0326	固态	钝化废渣	重金属铬	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-068-17	5.05	液态	废槽液	重金属铬	半年	T	
镀锡工序	镀锡废渣	危险废物	HW17	336-063-17	0.257	固态	镀锡废渣	重金属锡	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-063-17	2.9	液态	废槽液	重金属锡	每年	T	
含铬废水预 处理	含铬污泥	危险废物	HW17	336-068-17	0.756	半固 态	含铬污泥	重金属铬	每天	T	
污水处理	酸碱污泥	危险废物	HW17	336-063-17	6.158	半固 态	酸碱污泥	重金属 锌、锡	每天	T	

蒸发浓缩	结晶盐	危险废物	HW49其他废物	772-006-49	35	固态	结晶盐	重金属	每天	T/In	
中水回用	废反渗透膜、废过滤材料	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	20	固态	废反渗透膜、废过滤材料	重金属	60d	T/In	
原料使用	有毒有害物料废包装材料	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	2.7	固态	有毒有害物料废包装材料	酸碱、氰化物等	每天	T/In	
电镀槽维护	废活性炭和滤芯	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	4.5	固态	废活性炭和滤芯	重金属	30天	T/In	
有机热载体炉维护	废导热油	危险废物	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.87	液态	废导热油	废矿物油	3年	T, I	
注：T毒性、C腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性											

5.4.3 依托现有工程危废暂存间可行性分析

现有工程危废暂存间位于电镀车间北侧，建筑面积约350m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，采取了防风、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置贮存分区，分区之间采用过道隔离，避免不相容的危险废物接触、混合。暂存间内各分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。设置有液体泄漏堵截设施和气体收集装置，收集废气进入RTO进一步处理。

根据现场调查及排污许可证填报情况，现有工程危废暂存间可容纳50t危险废物。技改后电镀车间危废产生量为152t/a，涂装车间等其他区域危废产生量约169t/a，共计321t/a。企业对暂存危废及时进行清运，可保证危废暂存间有足够空间容纳全厂的危险废物。

5.4.4 依托现有一般工业固体废物暂存间可行性分析

现有工程一般固废暂存间位于厂区西南侧，建筑面积250m²，根据现场调查及排污许可证填报情况，该暂存间可容纳300t一般工业固体废物，设置专人进行管理，定期外售给物资回收部门综合利用，本次技改后废包装材料约2.785t/a，不会对现有一般固废暂存间容量造成冲击，依托可行。

5.4.5 固体废物管理要求

5.4.5.1 一般工业固废废物暂存间管理要求

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，结合现场调查和本项目情况，本评价对一般固废暂存间提出以下要求：

- ①一般工业固体废物贮存场所地面须硬化，具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；
- ②不同种类的固体废物分开存放，有明显间隔，摆放整齐，禁止将危险废物和生活垃圾混入。如混入危险废物，则全部按照危险废物进行处置；
- ③建立工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，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；

④处理处置委托：委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实；依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；受委托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

5.4.5.2 危险废物管理要求

（一）危险废物贮存点管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合项目情况，对危废库提出以下要求：

1、危险废物储存污染防治措施

（1）应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（2）应具有液体泄漏堵截设施，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）。

（3）应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（4）地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（5）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；用于存放液体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、收集池。

（6）应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 必须将危险废物装入容器内；装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

(8) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(9) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施都必须按GB 15562.2的规定设置警示标志。

2、容器和包装物污染控制要求

(1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(6) 容器和包装物外表面应保持清洁，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(7) 必须定期对所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。

(8) 本项目危废暂存间主要贮存的危险废物为电镀污泥、废活性炭及废滤芯、结晶盐、废桶、废反渗透膜、废机油、废导热油等，均应放于密闭存放，废机油、废导热油、结晶盐、电镀污泥应使用密闭容器盛放，容器内部应留有适当的空间；废活性炭及废滤芯、废反渗透膜等可采用柔性容器密封存放。

3、贮存设施运行环境管理要求

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

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

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物

进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(8) 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），本项目建成后属于危险废物重点监管单位，管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。保存时间原则上应存档5年以上。

4、危险废物识别标志

根据国家环保总局和河南省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表5.4-5 固废暂存场所环境保护图形标志一览表

名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图示图形符号
一般固废暂存区	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存间	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	
危险废物标签	警告标志	正方形边框	橘黄色	/	

危险废物贮存分区标志	警告标志	正方形边框	黄色	/	
------------	------	-------	----	---	---

（二）危险废物转移要求

建设单位应当按月度和年度申报危险废物有关资料，且于每月 15 日前和每年3月31日前分别完成上一月度和上一年度的申报；应于每年3月 31日前依法通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。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、利用、处置等有关资料。

（三）危险废物运输污染防治措施

危险废物应定期由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），本项目危险废物运输过程应满足以下要求：

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

（2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2013年第2号）、《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T 617-2018）、《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T 617-2018）等相关规定执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁总运〔2017〕164号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通运输部令〔1996年〕第10号）规定执行。

（3）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

（4）危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

（5）装载危险废物车辆须做好防渗、防漏、防飞扬措施。

（6）有化学反应或混装有危险后果的固废、危废严禁混装运输。

（7）装载危险废物车辆的行驶路线须避开人口密集的居民区和受保护的水

体等环境保护目标。

通过采取以上环保措施，可实现全部固废的妥善处置，有效防止固废贮存、运输、转移等过程可能产生的影响，固废污染防治措施可行。

5.5 地下水污染防治措施分析

5.5.1 现有工程厂区地下水污染防治措施

针对可能发生的地下水污染，现有工程地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，重点采取源头控制、分区防控、应急响应等措施。

根据现场调查、相关环评及验收文件，现有工程厂区地下水污染防治措施如下：

表 5.5-1 现有工程地下水污染防渗分区情况

序号	防渗分区	装置区	防渗技术要求
1	重点防渗	危险废物暂存间、电镀车间、电镀车间污水处理站、7#涂装车间、涂装车间污水处理站、化学品库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$;
2	一般防渗区	仓库、一般固废暂存间、锅炉房、抛丸车间、5#焊接、机加工车间、6#焊接车间、8#总装车间、9#总装车间、10#仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗	1#办公楼、2#宿舍楼、餐厅、职工宿舍、厂区道路、活动室	一般地面硬化

5.5.2 本项目地表水污染防治措施

5.5.2.1 源头控制措施

为防止本项目营运期对地下水环境造成污染，工程选择先进、可靠的工艺技术，并对产生的各类废物进行合理的治理和回用，尽可能从源头上减少污染物排放。对可能产生地下水污染的罐、管道、废水池等采取防腐措施。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各类设备、管道、阀门完好，废水、废液不发生泄漏；强化监控手段，定期检查，减少“跑、冒、滴、漏”发生；废水管道应架空敷设或明沟明管铺设，不应直埋敷设。

5.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于分区防控措施的相关规定，地下水污染防渗分区应根据场地包气带的防污性能、污染物控制难易程度和污染物特性提出相关的防渗技术要求。项目场地天然包气带防污性能分级见表5.5-1，污染控制的难易程度分级见表5.5-2，地下水污染防渗分区见表5.5-3。

表 5.5-2 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能判定指标
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 $0.5 \leq Mb < 1.0m$ ，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。

参考《新天地药业股份有限公司年产 3000 吨原料药侧链改造项目环境影响报告书》中包气带渗水试验结果，该项目位于厂区南约860m处，包气带垂向渗透系数在 $1.38 \times 10^{-3}cm/s$ 。因此，项目场地包气带防污性能为弱。

表 5.5-3 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物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

本项目废水依托现有电镀废水处理站进行处理，因车间大小限制，部分废水收集池位于地下，其他沉淀塔、反渗透系统、蒸发结晶系统位于地上，如发生污水泄漏后不容易及时发现和处理，污染控制难易程度确定为难；危废暂存间、化学品库、电镀车间等其他区域可视性较好，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后可以及时发现和处理，污染控制难易程度确定为易。

表 5.5-4 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、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；其中危废固废临时堆场应达到至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$
	中-强	难		

一般防 渗区	中-强	易	重金属、持 久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或 参照执行 GB16889
	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

根据上表，本次技改涉及的区域分区防渗情况见下表：

表 5.5-5 本项目地下水污染防渗分区参照表

类型	天然包气 带防污性 能	污染控 制难易 程度	污染物 类型	现有工程防 渗分区	技改后本项 目防渗分区
电镀车间	弱	易	银、铬等重金属	重点防渗区	重点防渗区
电镀车间污 水处理站	弱	难	银、铬等重金属	重点防渗区	重点防渗区
危废暂存间	弱	易	含铬、含银污泥、 结晶盐等危险废物	重点防渗区	重点防渗区
化学品库	弱	易	硝酸银、氰化物等 危险化学品	重点防渗区	重点防渗区
一般固废暂 存间	弱	易	其他	一般防渗区	一般防渗区

由上表可知，本次技改后涉及的区域防渗分区性质不变。厂区分区防渗图见附图13，各防渗区具体防渗措施如下：

(1) 重点防渗区：

按照《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的要求，从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，支管采取地上明渠明管或架空敷设，总管采取架空布设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤和地下水环境污染。各功能区具体做法如下：

①地面防腐用合格饱和环氧树脂及固化剂、玻纤等原材料，亦可采用乙烯基。

②化学品库房的墙壁与结构柱需用10cm厚、90cm高砖墙保护层，墙面再做防腐（环氧二布四油）处理，地面须设置托盘，靠墙面需设置5mm厚PP保护板，高度不低于1.5m，地面不得有任何积水存在。

③废气净化塔平台地面做防腐保护处理。

④电镀操作区域槽需离地一定高度，具体视情况而定。操作区域距离基础柱子不得少于0.5m，靠近操作区域的基础柱子四周用砖砌，砖厚不少于10cm，1.0m以上高的防护层，并做防腐处理。

⑤企业废水含酸碱，对地面、地沟及墙壁均有极强的腐蚀作用，因此要做好防护面层保护，其做法按防腐施工要求执行。

⑥整个电镀生产过程要防止化工原料、废液、废水的跑、冒、滴、漏，做好防止混排的措施，如：设槽边挡板、槽底托盘等防止跑冒滴漏的设施，防止废水、废液滴漏进入企业地面的设施。

⑦对污水处理站、初期雨水池及事故水池等池体，宜采用抗渗钢筋混凝土结构，并符合下列规定：

混凝土等级不宜小于C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应低于P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1%-2%。

（2）一般防渗区：

本项目涉及的一般固废暂存间采用一体化钢结构成套设备或钢筋混凝土结构，做好防渗处理。地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当采用混凝土防渗层时，其耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，并应符合下列规定，综合渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 。

（3）简单防渗区：

办公区、厂区道路、门卫室地面采用一般地面硬化措施。

5.5.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址地下水环境质量状况的动态变化，本项目应建立覆盖各场地的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)，结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

(1) 地下水监测原则

A、重点污染防治区加密监测原则；

B、以浅层地下水监测为主的原则；

C、上、下游同步对比监测原则；

D、水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂内安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

(2) 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、本项目地下水评价等级为三级，参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，结合厂区工程情况，应至少在场地下游布置1个监测井。地下水监测孔位置、监测计划、监测层位、监测项目、监测频率等详见环境管理与监测计划章节。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.5.4 地下水污染应急预案

建设单位应严格按照相关要求制定地下水突发环境事件应急预案，在发生地下水突发环境事件情况下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理，并制定行之有效的地下水污染防制措施和实施方案。

综上，本项目地下水污染防治措施可行。

5.6 土壤污染防治措施可行性分析

针对项目可能发生的土壤污染途径，本评价土壤污染防治措施拟采取“源头控制、过程防控、跟踪监测”等措施。

5.6.1 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取收集措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

采取措施后，可将对土壤的影响降至最低，确保土壤环境质量不会出现恶化。

5.6.2 过程控制措施

(1) 项目电镀废水处理站、电镀车间、化学品库、危废暂存间等均按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)要求对池体、地面等采取防渗措施，可将项目废水入渗对土壤环境的污染降至最低。厂区电镀废水处理站、危化品库、危废暂存间均设有事故收集系统，可以避免原料泄漏造成漫流对土壤环境的污染。

(2) 项目大气沉降可能对周围土壤环境造成的影响。为进一步减轻废气污染物对占地区域内土壤环境的影响，评价建议建设单位加强厂区绿化，采取绿地植树、种草与盆栽相结合的方式进一步增加绿化面积，种植具有较强吸附能力的植物。

5.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目土壤环境影响评价等级为一级，企业应制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，评价等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作。

具体监测频次见第七章：环境质量监测计划。

跟踪监测应委托具有相关土壤因子监测资质的单位，定期或不定期对土壤环境进行监测。建设项目特征因子的土壤环境监测值应定期向周围群众公开，同时监测结果要以监测报告的形式及时上报给当地生态环境主管部门，如果发生土壤污染事故，应及时对土壤进行监测，委托专业机构对土壤污染进行修复治理，并将事故情况、监测结果及治理效果及时汇报给当地生态环境部门。

5.7 服务期满后污染防治要求

本次工程在服务期满后，在设备拆除过程中应按照，应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》，制定拆除活动污染防治方案。应在生产设施妥善处理，相关污染防治设施方可停用。如原有场地拟再开发利用的，应根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的相关要求，委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作，掌握场地土壤和地下水污染基本情况，确保服务期满后场地再开发利用的环境安全。

5.8 工程污染治理措施汇总和投资费用

本次工程污染治理措施及投资费用见表 5.8-1。

表 5.8-1 本项目污染治理措施及投资费用汇总表

类别	污染源		环保措施		投资 (万元)
废气	自动镀锌线	含铬废气	含铬废气处理设施：二级吸收塔（现有 2#吸收塔 TA002+新增 6#吸收塔），采用格网回收+还原吸收法处理	处理后的废气通过 25m 高 DA009 电镀车间废气排放口排放	4
		酸碱废气	酸碱废气处理设施：二级吸收塔（现有 1#吸收塔 TA001+新增 7#吸收塔），采用碱液吸收法处理		6
	手工镀银线	酸碱废气	酸碱废气处理设施处理：二级吸收塔（现有 3#吸收塔 TA003+新增 7#吸收塔），采用碱液吸收法处理		
	自动镀锡线	酸碱废气			
	自动镀银线	酸碱废气			
		含氰废气			

	蒸发结晶系统	有机载热体炉燃烧废气	采用清洁能源天然气，采用低氮燃烧工艺，燃烧废气经 2 根 12 米 DA007、DA008 排气筒排放	/
废水	含铬废水预处理		依托现有含铬废水预处理系统，处理能力为 2t/h，工艺为“化学还原法+化学沉淀法”	/
	含氰废水预处理系统		依托现有含氰废水预处理系统，处理能力为 1t/h，工艺为“两级碱性氯化法破氰”	/
	酸碱混合废水处理系统		依托现有酸碱混合废水处理系统，处理能力为 13t/h，工艺为“中和沉淀法”	/
	中水回用系统		依托现有酸碱混合废水处理系统，处理能力为 15t/h，工艺为“微电解-砂滤-碳滤-精滤-超滤-反渗透-生化处理”联合技术	/
	蒸发结晶系统		依托现有工程蒸发结晶系统，设置 2 台浓缩蒸发器，每台设计处理能力为 2t/h。	/
	监测系统		含铬废水预处理设施排放口设置流量、总铬、六价铬监测系统，含氰废水预处理排放口设置流量、总银监测系统	8
	生活污水		依托现有化粪池	/
固废	一般工业固体废物		依托现有一般固废暂存间（250m ² ）	/
	危险废物		依托现有危险废物暂存间（350m ² ）	/
	生活垃圾		依托现有生活垃圾回收桶若干	/
地下水、土壤	源头控制、分区防渗、制定地下水、土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度			5
风险防范	车间内配备消防器材、报警装置；设置事故池、初期雨水收集池；制定应急预案，并进行培训和演练等。			4
项目环保投资总计				31
备注：环保投资占总投资比例（31÷510）×100%=6%				

表 5.8-2

本项目“三同时”验收表

类别	污染源		环保措施	验收标准
废气	自动镀锌线	含铬废气	依托现有槽边侧吸收集后进入含铬废气二级吸收塔（现有 2#吸收塔 TA002+新增 6#吸收塔），采用格网回收+还原吸收法处理	应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值，同时参照执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版) 金属表面处理及热处理 A 级企业电镀生产线排放要求
		酸碱废气	依托现有槽边侧吸收集后进入酸碱废气二级吸收塔（现有 1#吸收塔 TA001+新增 7#吸收塔），采用碱液吸收法处理	
	手工镀银线	酸碱废气	设置槽边侧吸收集后进入酸碱废气处理设施处理（现有 3#吸收塔 TA003+新增 7#吸收塔），采用碱液吸收法处理	
	自动镀锡线	酸碱废气		
	自动镀银线	酸碱废气		
		含氰废气	设置槽边侧吸收集后进入含氰废气处理设施（现有 4#吸收塔 TA005+新增 5#吸收塔），采用氧化吸收法处理	
	无组织废气		封闭车间，镀槽不生产时进行封闭	应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
废水	含铬废水预处理		依托现有含铬废水预处理系统，处理能力为 2t/h，工艺为“化学还原法+化学沉淀法”	含铬废水预处理设施排放口总铬、六价铬应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求
	含氰废水预处理系统		依托现有含氰废水预处理系统，处理能力为 1t/h，工艺为“两级碱性氯化法破氰”	含氰废水预处理系统进口处总银应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求
	酸碱混合废水处理系统		依托现有酸碱混合废水处理系统，处理能力为 13t/h，工艺为“中和沉淀法”	处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排

	中水回用系统	依托现有酸碱混合废水处理系统，处理能力为 15t/h，工艺为“微电解-砂滤-碳滤-精滤-超滤-反渗透-生化处理”联合技术	
	蒸发结晶系统	依托现有工程蒸发结晶系统，设置 2 台浓缩蒸发器，每台设计处理能力为 2t/h。	冷凝水进入冷却水池，结晶盐暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
	监测系统	含铬废水预处理设施排放口设置流量、总铬、六价铬监测系统，含氰废水预处理排放口设置流量、总银监测系统	按照自行监测要求进行监测
	生活污水	依托现有化粪池处理后进入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996），同时满足长葛市城南污水净化有限公司进水水质标准
固废	一般工业固体废物	依托现有一般固废暂存间（250m ² ）	应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	依托现有危险废物暂存间（350m ² ）	应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	依托现有生活垃圾回收桶若干	/
地下水、土壤	源头控制、分区防渗、制定地下水、土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度		/
风险防范	车间内配备消防器材、报警装置；设置事故池、初期雨水收集池；制定应急预案，并进行培训和演练等。		/

第六章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

6.1 经济损益分析

6.1.1 直接经济效益

本次项目工程主要经济指标见表6.1-1。

表6.1-1 本项目工程经济效益表

序号	项目	单位	数值
1	项目总投资	万元	510（新增）
2	年产值	万元	2600
3	年均净利润	万元	260
4	投资回收期	年	2

由表6.1-1可以看出，本项目工程总投资510元，项目建成投产后年产值可达2600万元，年均利润可达260万元，投资回收期2年。从上述各项经济指标可以看出，本项目投产后能有效提升生产效率和产品质量，具有较强的盈利能力，经济效益明显。

6.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益，主要体现在以下几方面：

（1）促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其他行业的发展。

（2）增加就业机会

本项目的实施，将刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，缓解当地居民的就业压力，增加居民经济收入，对振兴地方经济建设，增加当地财政收入，提高人民生活水平有明显的社会效益。

（3）提高企业竞争力

本项目的实施，将提高企业产品质量和生产效率，提高企业知名度和竞争力，增加区域经济的竞争力。

6.2 环境经济损益分析

6.2.1 运营期环保支出

本项目运营期环保支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费、环境保护税等。

（1）环保设施运行费C1

根据污染防治措施可行性评价，本项目污染防治措施的运行费用包括废气、废水治理设施运行费用、固废、噪声治理费用等，总计14.5万，各项环保设施运行费用估算情况见表6.2-1。

表6.2-1 建设项目环保运行费用估算表

类型	支出项目	环保设施运行费用（万元/年）
废气	废气处理措施电费、维修费、人工费、设备损耗费	3
废水	污水处理系统	7
固体废物防治	生活垃圾	0.3
	一般固废暂存间	1
	危险废物暂存间；委托有资质单位定期清运	3
噪声	隔声、减振等	0.2
合计		14.5

（2）环保设施折旧费C2

$$C2=a \times C0/n=0.95 \times 31/10=2.945 \text{ 万元/年}$$

式中，a——固定资产形成率，取95%；

n——折旧年限，取10年；

C0——环保总投资/万元，本项目环保设施部分依托现有环保设备，总投资为31万元。

(3) 环保管理费C3

环保管理费用包括管理部门的办公费用、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的10%计算。

$$C3 = (C1 + C2) \times 10\% = (14.5 + 2.945) \times 10\% = 1.7445 \text{ 万元/年}$$

(4) 环境保护税 C4

根据《中华人民共和国环境保护税法》，本项目废水经厂内预处理后排入园区污水处理厂，排放方式为间接排放，故不征收水污染物环境保护税；本项目固体废物的储存及处置符合国家相关标准的要求，故不征收固体废物环境保护税；本项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求，故不征收噪声环境保护税。

因此，本项目应征收的环境保护税为大气污染物环境保护税。每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税，大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据本项目大气污染物排放特点及《中华人民共和国环境保护税法》的相关要求，并按照河南省环境保护税应税大气污染物适用税额每污染当量 4.8 元进行计算，本次需要新增环境保护税缴纳情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 环境保护税缴纳情况一览表

污 染 物	排放量	污染当量值	污 染 当 量 数	每当量应缴纳税额	环境保护税
	t/a	kg		元/a	元
氯化氢	0.0573	10.75	5.33	4.8	25.584
硫酸雾	0.0262	0.6	43.67		209.616
铬酸雾	0.000016	0.0007	22.86		109.728
氮氧化物	0.0008	0.95	0.84		4.032
氰化氢	0.0121	0.005	2420		11616
合 计					11964.96

(5) 环保运行支出 C

本项目运营期环境保护管理支出费用为： $C = C1 + C2 + C3 + C4 = 20.385996$ 万元
具体环境保护管理费用详见表6.2-3。

表6.2-3 环境保护管理支出费用一览表

序号	支出项目	支出费（万元/年）
1	环保设施运行费（C1）	14.5
2	环保设施折旧费（C2）	2.945
3	环保管理费（C3）	1.7445
4	环境保护税 C4	1.196496
合计（C）		20.385996

6.2.2 环境经济损益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/总投资} \times 100\% = 31/510 \times 100\% = 6\%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计）。

$$\begin{aligned} \text{环境成本率} &= \text{环保运行管理费用/工程总经济效益} \times 100\% = 20.385996/260 \times 100\% \\ &= 7.84\% \end{aligned}$$

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用环境系数=环保运行管理费用/总产值 $\times 100\%$ =20.385996/2600 $\times 100\%$ =0.78%

（4）环境经济总体效益

$$\begin{aligned} \text{本项目环境经济总体效益} &= \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费} = 260 - \\ &20.385996 = 239.614004 \text{万元/年} \end{aligned}$$

综上，本项目环保投资占建设投资的6%，环境成本率为7.84%，环境系数为0.78%，环境经济总体效益为239.614004万元/年。由经济分析结果可以看出，环保运行费用支出在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

6.3 环境经济损益分析结论

本项目产品符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合环境保护政策。该项目的实施可以带动当地经济发展，增加当地财政收入，具有良好

的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综合分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，项目建设可行

第七章 环境管理与监测计划

企业在生产过程中，会对周围环境产生一定的不利影响，这就要求企业在生产运行时进行全过程的污染控制，在源头上削减污染物，减少污染物排放。企业进行环境管理是实现这一目标必不可少的手段之一，是企业管理的重要组成部分，加强环境管理是企业实现环境效益、经济效益、社会效益协调发展，走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用的有效途径。

本次评价针对本项目所产生的废水、废气、固废、噪声，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

7.1 环境管理要求

7.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

（1）使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

7.1.2 环境管理机构及职责

森源汽车股份有限公司应明确负责本建设项目环境保护工作的机构与人员，并及早介入并承担协调解决项目营运期所出现的环境问题。

为防治项目建成后运行过程中的污染问题，应设立专门的环境管理机构明确管理机构的职责，具体应包括以下方面：

（1）组织贯彻国家、河南省以及行业主管部门有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地生态环境部门做好本项目的环境管理工作。

(2) 执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，制定相关的管理计划并切实实施。

(3) 定期检查、维护和保养环保设备，确保其正常通行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查。

(4) 组织有关单位或人员进行环境监测工作，建立监控档案。

(5) 与生态环境部门配合，调查、处理与项目有关的污染事故和扰民纠纷。

(6) 定期对工作人员进行培训，提高他们的能力，同时积极开展技术革新、技术交流活动，推广利用先进技术和经验，进一步改进环境管理工作。

(7) 在企业内部建立强有力的环境管理体系，将环境管理落实到车间与岗位，制定相应的操作规程、监督管理制度和奖惩制度，以保证各项环境保护措施在生产经营的各个环节得到有效执行。

(8) 企业应建设并完善日常和应急监测系统，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。企业应制定环境事故应急预案，并将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范和应急保障能力，并积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

7.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，严格控制“三废”的排放。

(3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放

(4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监测档案。

(6) 开展环境教育活动，普及环境科学知识，提高企业员工环境意识，加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

(7) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(8) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

7.1.4 环境管理计划

7.1.4.1 排污许可证申领

(1) 现有排污单位应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关重新申请或变更排污许可证。

(2) 新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

7.1.4.2 验收期环境管理

(1) 落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 根据要求开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告等工作；

7.1.4.3 运营期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报许昌市生态环境局长葛分局。

（2）制定和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制定，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

（3）宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和培训，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

（4）环境风险管理要求

①组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

②监督落实各项环境风险措施。

③督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

7.1.5 排污许可相关管理要求

根据《排污许可管理条例（国令第736号）》，本项目应在启动生产设施或者实际排污之前申请排污许可证。建设单位应按照排污许可证申请与核发技术规范，包括《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）等，提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定并按规范进行台账记录。

7.1.5.1 环境管理台账

为自我证明企业持证排污情况，项目投产后应开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限原则上应存档5年以上，危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下信息：

（1）基本信息：企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；

(2) 生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料用量；

(3) 污染治理措施运行管理信息：排污单位应记录废气及废水治理设施、固体废物产生及处理处置运行管理信息。

a) 废气治理设施：应按照废气治理设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录，包括设施名称、编码、运行参数、运行状态等。

b) 废水处理设施：包括设施名称、编码、主要参数、废水产生情况、废水排放情况、药剂名称及使用量、投加时间、运行状态等。

c) 固体废物产生及处理处置：记录固体废物名称、类别、产生及预处理情况、综合利用量、处理处置量等。异常情况说明包括：事件原因、是否报告、应对措施等。

(4) 监测记录信息：按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)执行。

(5) 其它环境管理信息：包括无组织环境管理信息、特殊时段环境管理信息等。

7.1.5.2 排污许可执行报告

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税（排污费）缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制内容与要求参照生态环境部《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）和地方环保管理要求执行。

7.1.6 环境管理制度的建立

7.1.6.1 环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- 1) “三废”及噪声排放、处置管理规定
- 2) “三废”综合利用管理规定
- 3) 环保设施管理规定
- 4) 环保异常情况报告管理规定
- 5) 环境保护教育培训管理规定
- 6) 环境保护统计管理规定
- 7) 环境监测管理规定
- 8) 建设项目环境保护管理规定
- 9) 危险废物处置管理规定
- 10) 装置开停车、设备检维修环境保护管理规定
- 11) 清洁生产管理规定
- 12) 环境保护应急管理規定
- 13) 排污许可管理规定

7.1.6.2 报告制度

按照《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和第十九条规定，本项目在竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目投入生产或者使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

7.1.6.3 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

7.1.6.4 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚

7.1.6.5 清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

7.2 污染物排放管理要求

7.2.1 工程组成

项目工程组成内容见下表：

表 7.2-1 工程组成一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	电镀车间	建筑面积3300m ² ，1F，层高10米，布置1条自动镀锌线，原自动镀锡镀银共用线作为独立的自动镀锡线使用，共用线中与镀银有关的槽体封闭，且上面设置托盘，新增1条自动镀银线，并配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线	在现有电镀车间内进行技改
储运工程	危险化学品库	建设占地面积400m ² ，砖混结构，内设置4个分区贮存间，氰化钾等氰化物单独贮存；浓硫酸等采用桶装，分区贮存。	依托现有
	原料库	建设1座占地面积400m ² 原料库，内设置为4个原料分区贮存间	依托现有
公用工程	供电	由集聚区电网供给	依托现有
	供水	集聚区供水管网供应	依托现有
	供热	2台燃气锅炉（1备1用，冬季2台）为全厂提供热能	依托现有

项目组成	名称	建设内容	备注
		2台燃气有机热载体炉为双效蒸发浓缩系统供热	依托现有
	供气	由市政供气管网引入，厂区设置燃气调压计量柜，调压后由燃气管道输送至各用气场所	依托现有
	排水	厂区雨污分流，电镀车间废水经配套建设的污水处理站处理达标后回用于电镀生产线水洗等工序，不外排；生活污水经化粪池处理后排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，最终排入小洪河。	依托现有
	纯水制备	电镀车间设置1套2m ³ /h反渗透纯水系统	依托现有
	冷却循环	电镀车间设置3套冷却循环系统，冷却介质循环冷却水	依托现有2套，新增1套
环保工程	废气	自动镀锌线酸碱废气：二级喷淋碱液吸收（1#喷淋塔+7#喷淋塔）+25m排气筒（DA009）	依托现有1#、3#喷淋塔，新增7#喷淋塔
		自动镀锡线、自动镀银线、手工镀银线酸碱废气：二级喷淋碱液吸收（3#喷淋塔+7#喷淋塔）+25m排气筒（DA009）	
		自动镀锌线含铬废气：格网回收+还原吸收（2#喷淋塔+6#喷淋塔）+25m排气筒（DA009）	依托现有2#喷淋塔，新增6#喷淋塔
		自动镀银线含氰废气：喷淋塔吸收氧化法（4#喷淋塔+5#喷淋塔）+25m排气筒（DA009）	依托现有4#喷淋塔，新增5#喷淋塔
		燃气有机热载体炉废气：低氮燃烧+15m排气筒（DA007、DA008）	依托现有
	废水	含氰废水：“碱性氯化法”含氰废水预处理系统1套，处理能力1m ³ /h	依托现有
		含铬废水：“化学还原+化学沉淀”含铬预处理系统1套，处理能力2m ³ /h	依托现有
		酸碱废水：“中和沉淀”酸碱废水处理系统1套，处理能力13m ³ /h	依托现有
		中水回用系统：处理能力12m ³ /h，工艺为“微电解+PH调节+砂滤+碳滤+精滤+UF过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，出水进入超滤出水池，回用于电镀生产线水洗等工序，不外排。	依托现有
		浓水：纯水制备浓水与中水回用系统产生浓水均收集至浓水池，采用双效蒸发浓缩处理	依托现有
		生活污水：经厂区化粪池处理后排入污水管网	依托现有
	噪声	高噪声设备采取源头控制+基础减振+距离衰减等降噪措施	新增
	固废	生活垃圾：建设垃圾桶收集，定期交环卫部门处置	依托现有
		一般固废：建设1座250m ² 的一般固废暂存区，定期外售综合利用	依托现有
		危险废物：建设1座350m ² 的危险废物暂存间，定期交有资质单位处置	依托现有
	风险设施	事故泄露：电镀车间污水处理站配套建设1座24.5m ³ 含氰废水事故收集池，1座24.5m ³ 含铬废水事故收集池；1座56m ³ 酸碱废水事故收集池，满足电镀车间风险防控要求	依托现有
		初期雨水收集池：1座，300m ³	依托现有
		火灾爆炸：设置1座300m ³ 消防水池，并配套消防给水泵、检测报警器、灭火器等	依托现有

7.2.2 原辅材料及资源能源消耗

本项目原辅材料及资源能源消耗见表

表 7.2-2 原辅材料及能源消耗

工序	序号	原辅材料	现有工程年用	本工程年用量	变化量	物质百分比	包装	备注
镀银线	1	除油粉	0.13	0.13	0	/	25kg/袋	原料库
	2	硫酸	0.9	0.9	0	98%	25kg/桶	危化学品库
	3	盐酸	0.004	0.004	0	30%	25kg/桶	危化学品库
	4	硝酸	0.015	0.015	0	60%	25kg/桶	危化学品库
	5	氰化钾	0.875	0.7143	-0.1607	98%	20kg/桶	贮存于危化学品库，采用氰化镀银工艺产品产能减少
	6	氰化银	0.3375	0.2755	-0.062	98%	20kg/桶	
	7	氢氧化钾	0.2	0.1	-0.1	≥90.0%	20kg/桶	原料库
	8	银板	0.3	0.272	-0.028	99.9%	/	贮存于原料库，银的利用率提高
	9	氰化亚铜	0.2	0	-0.2	≥98%	25kg/桶	技改后镀银线无预镀铜工序
	10	氰化钠	0.5	0	-0.5	≥95%	25kg/桶	
	11	BAG-2002A 镀银光亮剂	0.2	0.2	0	/	25kg/桶	原料库
	12	BAG-2002B 镀银辅光剂	0.1	0.1	0	/	25kg/桶	原料库
	13	BAG-10 银保护	0.4	0.4	0	/	25kg/桶	原料库
	14	BH-2008 活化盐	1.1	1	-0.1	/	25kg/桶	自动镀银件面积减少，手工镀银不涉及
	15	铜件酸洗抛光剂BPG-1	0.075	0.075	0	/	30kg/桶	原料库
	16	硝酸银	0	0.18	+0.18	/	25kg/桶	仅手工镀银线用
镀锌线	1	EKEM 除油粉	24	24	0	/	25kg/袋	原料库
	2	盐酸	45.6	45.6	0	30%	25kg/桶	危化学品库
	3	EKEM-HZ-6 缓蚀剂	0.7	0.7	0	/	/	原料库
	4	除垢粉	4.5	4.5	0	75%氢氧化钠	25kg/袋	原料库

工序	序号	原辅材料	现有工程年用	本工程年用量	变化量	物质百分比	包装	备注
	5	锌锭	16.3313	16.3313	0	99.95%	/	原料库
	6	氢氧化钠	17.5	17.5	0		25kg/袋	原料库
	7	221A 镀锌添加剂 (光亮)	3	3	0	/	/	原料库
	8	221B 镀锌添加剂 (走位)	3.3	3.3	0	/	/	原料库
	9	221C 镀锌添加剂 (净化)	2.4	2.4	0	/	/	原料库
镀锌线	10	硝酸	0.6	0.6	0	60%	25kg/桶	危化学品库
	11	三价铬钝化液	12.496	12.496	0	5%	25kg/桶	危化学品库
镀锡线	1	EC-88 除油粉	1.05	1.05	0	/	25kg/袋	原料库
	2	硫酸	7	7	0	98%	25kg/桶	危化学品库
	3	盐酸	0.036	0.036	0	30%	25kg/桶	危化学品库
	4	硝酸	0.125	0.125	0	60%	25kg/桶	危化学品库
	5	硫酸亚锡	0.72	0.72	0	/	25kg/桶	原料库
	6	锡板	4	4	0	/	/	原料库
	7	BSnG-2007 开缸剂	0.7	0.7	0	/	25kg/桶	原料库
	8	BSnG-2007 辅助剂	0.05	0.05	0	/	25kg/桶	原料库
	9	BSZ-2006 中和盐	0.7	0.7	0	/	25kg/桶	原料库
环保工程	1	次氯酸钠	3.5	3.5	0	5%	25kg/桶	原料库
	2	氢氧化钠 (片碱)	12.6	12.6	0	99%	25kg/桶	原料库
	3	聚合氯化铝	22.75	22.75	0	/	/	PAC
	4	硫酸	7.22	7.22	0	5%	/	污水处理站
	5	聚丙烯酰胺	1.5	1.5	0	/	/	PAM

7.2.3 污染物排放情况

本项目污染物排放情况及治理情况见下表

表 7.2-3 项目废气达标分析一览表

类型	排放源	污染物	排放情况			执行标准	标准浓度限值mg/m ³	年排放量t/a
			排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	折算基准气量排放浓度mg/m ³			
有组织	电镀车间 废气排放口DA009	硫酸雾	0.1493	0.006	2.26	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	30	0.00811
						《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求	10	
		氮氧化物	0.0085	0.0003	0.13	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	200	0.00869
						《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求	100	
		氯化氢	0.0928	0.0037	1.405	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	30	0.00036
						《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求	10	
		氰化氢	0.0296	0.0012	0.448	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	0.5	0.00144
						《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求	0.5	
		铬酸雾	0.00006	0.000002	0.0009	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	0.05	0.0000047

						《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求	0.05	
无组织	电镀车间	硫酸雾	0.00384	0.0134	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.2	0.01812
		氮氧化物	0.000115	0.0004	/		0.12	0.04864
		氯化氢	0.0596	0.0208	/		0.2	0.00048
		氰化氢	0.0255	0.0089	/		0.024	0.01068
		铬酸雾	0.00000143	0.000005	/		0.006	0.0000117
合计		硫酸雾						0.0262
		氮氧化物						0.0573
		氯化氢						0.0008
		氰化氢						0.0121
		铬酸雾						0.000016

表 7.2-4 项目废水达标分析一览表

监控位置		污染物	排放浓度（mg/L）	执行标准	标准限值	去向
车间或生产设施废水排放口	含氰废水预处理设施进口	总银	0.24	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2	0.3	进入含氰废水处理系统破氰处理
	含铬废水预处理设施出口	总铬	0.44		1.0	进入中水回用系统进一步处理
		六价铬	0.044		0.2	

表7.2-5

技改后电镀车间固体废物产排情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	治理措施
生产过程	废包装材料- 废纸箱	一般固废	SW17可 再生类废 物	900-005- S17	2	固态	/	/	1d	/	暂存于一般固废暂 存间，定期交物资 回收部门综合利用
生产过程	废包装材料 —废包装袋	一般固废		900-003- S17	0.785	固态	/	/	1d	/	
脱脂、酸洗 等表面处理	表面处理废 槽液	危险废物	HW17	336-064-17	38	液态	表面处理废 槽液	重金属、 酸碱	30天	T/C	分类收集、分区存 放，暂存于危险废 物暂存间，定期交 由相应资质单位处 置
预镀银、镀 银工序	含银废渣	危险废物	HW17	336-056-17	0.003	固态	含银废渣	重金属银	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-056-17	1.71	液态	废槽液	重金属银	2年	T	
镀锌工序	镀锌废渣	危险废物	HW17	336-052-17	1.494	固态	镀锌废渣	重金属锌	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-052-17	31.59	液态	废槽液	重金属锌	每年		
钝化工序	钝化废渣	危险废物	HW17	336-068-17	0.0326	固态	钝化废渣	重金属铬	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-068-17	5.05	液态	废槽液	重金属铬	半年	T	
镀锡工序	镀锡废渣	危险废物	HW17	336-063-17	0.257	固态	镀锡废渣	重金属锡	每月	T	
	废槽液	危险废物	HW17	336-063-17	2.9	液态	废槽液	重金属锡	每年	T	
含铬废水预 处理	含铬污泥	危险废物	HW17	336-068-17	0.756	半固 态	含铬污泥	重金属铬	每天	T	
污水处理	酸碱污泥	危险废物	HW17	336-063-17	6.158	半固 态	酸碱污泥	重金属 锌、锡	每天	T	
蒸发浓缩	结晶盐	危险废物	HW49其 他废物	772-006-49	35	固态	结晶盐	重金属	每天	T/In	
中水回用	废反渗透 膜、废过滤 材料	危险废物	HW49其 他废物	900-041-49	20	固态	废反渗透 膜、废过滤 材料	重金属	60d	T/In	

原料使用	有毒有害物料废包装材料	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	2.7	固态	有毒有害物料废包装材料	酸碱、氰化物等	每天	T/In	
电镀槽维护	废活性炭和滤芯	危险废物	HW49其他废物	900-041-49	4.5	固态	废活性炭和滤芯	重金属	30天	T/In	
有机热载体炉维护	废导热油	危险废物	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.87	液态	废导热油	矿物油	3年	T,I	
注：T毒性、C腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性											

7.2.2 排污口规范化管理

7.2.2.1 排污口规范化管理要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监[1996]470号）要求，建议建设单位对排污口进行以下规范化管理：

（1）废水排放口要求按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：企业总排放口、污水处理设施的进水和出水口等。应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

（2）废气排放口要求有组织排放的废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。无组织排放有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

（3）固体废物贮存、堆放场要求有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失防漏等防治措施。

（4）固定噪声排放源要求噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

（5）设置标志牌要求环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除；如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

7.2.2.2 废气排放口

排污单位应当按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，结合《固定源气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等文件要求，建设规范化废气排放口。规范化的废气排放口应包括：采样孔、监测采样平台、通往监测平台的通道、固定的永久性电源等，具体要求如下：

(1) 采样孔要求：排气筒应设置便于采样、检测的采样口，采样口的设置应符合技术规范要求。①手工采样孔的位置：应优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。具体应设置在距弯头、阀门、变径管下游不小于6倍直径，距上述部件上游不小于3倍直径处。②采样孔内径：对现有污染源，应不小于80mm；对新建或改建污染源，应不小于90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到120mm。③采样孔的高度：距采样平台面约为1.2~1.3m。④采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好，可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭；在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。

(2) 采样平台要求：为便于检测人员现场采样，应在排放口采样位置设置采样平台，平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²（长度应不小于2m，宽度应不小于2m或采样枪长度外延1m）并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m，采样平台面距采样孔约为1.2-1.3m。采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。采样平台为易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

7.2.2.3 固体废物贮存、堆放场

有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

7.2.2.4 固定噪声排放源

(1) 凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治。

(2) 根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。

(3) 在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

7.2.3 排污口标志要求

(1) 一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及《危险废物

识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

（3）一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。

（4）环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

标志的形状和颜色分别见下表。

表7.2-6 各类污染物排放口（源）环保标志牌的形状及颜色

类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表7.2-7 各类污染物排放口（源）环保标志牌一览表

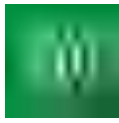
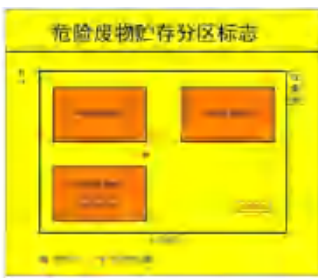
序号	名称		提示图形符号	警示图形符号	功能
1	废气排放口				表示废气向大气环境排放
2	噪声排放源				表示噪声向外环境排放
3	废水排放口				表示废水向环境排放
4	固废贮存处置场	一般固废			表示一般固体废物贮存、处置场
5		危险固废	/		表示危险废物贮存、处置场

表7.2-8 危险废物标志牌一览表

名称	图形标志	形状	背景颜色	图示图形符号	悬挂位置
危废暂存间	警告标志	三角形边框	黄色		入口处墙壁或栏杆显著位置，可采用附着式（优先）、柱式两种
危险废物标签	警告标志	正方形边框	橘黄色		盛装危险废物容器上必须粘贴危险废物标签，当采取袋装危险废物或不便于粘贴危险废物标签时，则应在适当的位置悬挂危险废物标签牌；无包装或无容器的可采用柱式标志牌
危险废物贮存分区标志	警告标志	正方形边框	黄色		根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区；宜在每一个贮存分区处设置贮存分区标志，标志可采用附着式、悬挂式和柱式等

7.2.4 排污口建档要求

（1）各级生态环境部门和排污单位均需使用由国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

（2）登记证与标志牌配套使用，由各地生态环境部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号一致。

（3）各地生态环境部门应根据登记证的内容建立排污口管理档案，如：排污单位名称，排污口性质及编号，排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等。

7.3 环境监测计划

7.3.1 环境监测的目的及手段

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检测（监）测机构代其开展监测。

7.3.2 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，本项目污染源监测计划详见下表。

表7.3-1 污染源监测计划

类别		监测点位	污染因子	检测频率
废气	有组织	DA009	硫酸雾	1次/半年
			氯化氢	1次/半年
			氮氧化物	1次/半年
			氰化氢	1次/半年
			铬酸雾	1次/半年
			注1：排污单位根据环境影响评价文件及其批复，以及实际生产情况等，确定具体的监测指标。 注2：排气筒废气监测要同步监测烟气参数。 注3：监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次。	
	无组织	厂界	硫酸雾	1次/年
			氯化氢	1次/年
			氰化氢	1次/年
			铬酸雾	1次/年
注1：根据有组织废气排放情况，确定具体的监测指标。注2：监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次。 注3：若周边有敏感点，应适当增加监测频次。				
废水	预处理设施排放口	流量	自动监测	
		总铬	1次/日	
		六价铬	1次/日	

	预处理设施排放口	流量	自动监测
		总银	1次/日
	注：预处理设施排放口:含总铬、六价铬、总银等污染物的电镀废水与其他废水混合前的车间或车间预处理设施出水口。如果含此类水污染物的同种废水实行集中预处理，则车间或生产设施废水排放口是指集中预处理设施的出水口。		
	雨水排放口	pH值	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
		悬浮物	
注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水进说明去向。			
噪声	厂界四周	连续等效A声级	1次/季度

7.3.3 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中对地下水环境、土壤环境的跟踪监测要求，并结合本项目环境影响特征、影响范围和程度，制定本项目运营期的环境质量监测计划。本项目环境质量监测计划见下表。

表7.3-2 环境质量监测计划表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
大气	厂界外设1个监测点	氰化氢、氯化氢、铬酸雾、氮氧化物、硫酸雾	1次/年
地下水	项目场地下游（桑凹村水井）	pH值、高锰酸盐指数、氰化物、铬、六价铬、锌、银等，同时监测井深及水位	1次/年
土壤	厂区内电镀车间附近（表层样）	pH值、铬（六价）、银、锌、氰化物、石油烃	1次/年
	厂区外南侧桑凹村（表层样）		

7.3.4 监测数据分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）配套测定方法要求进行，分析方法按国家环境保护总局编制的《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定要求进行。

7.3.5 监测管理要求

(1) 企业自行监测采用委托监测的，应当委托具有相关资质的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。

(2) 自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存三年。

(3) 企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

(4) 企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

(5) 企业应当使用自行监测数据，按照国务院环境保护主管部门有关规定计算污染物排放量，在每月初的7个工作日内向环境保护主管部门报告上月主要污染物排放量，并提供有关资料。

(6) 企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

(7) 企业应于每年1月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况；

②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；

③全年废水、废气污染物排放量；

④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；

⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

7.3.6 信息公开

7.3.6.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

(1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托检测机构名称等；

(2) 自行监测方案；

- (3) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- (4) 未开展自行检测的原因；
- (5) 污染源监测年度报告。

7.3.6.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

7.3.6.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- (1) 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- (2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- (3) 自动监测数据应实时公布监测结果；
- (4) 每年1月底前公布上年度自行监测年度报告。

7.4 污染物总量控制分析

7.4.1 总量控制因子

根据《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）和《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，确定总量控制污染物分别为 COD、氨氮、SO₂、NO_x。

7.4.2 总量指标核算

根据工程分析核算，生产废水处理后回用于对水质要求不高的清洗工序，不外排，仅排放生活污水，且本项目不新增生活污水。本次技改后全厂总量变化情况见下表：

表7.4-1 全厂污染物总量控制指标一览表单位：t/a

污染因子	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后排放量	增减量变化
二氧化硫	2.5520	0	0	2.5520	0
氮氧化物	11.3808	0.0008	0.0124	11.3692	-0.0116
非甲烷总烃	13.0148	0	0	13.0148	0
颗粒物	1.7340	0	0	1.7340	0
COD	0.3897	0	0	0.3897	0
NH ₃ -N	0.048	0	0	0.048	0

由上表可知，技改后不新增总量控制指标。

第八章 结论与建议

8.1 评价结论

8.1.1 建设项目概况

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目选址位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧。

2016年2月森源汽车股份有限公司（原河南奔马股份有限公司）委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书》，于2016年4月18日由许昌市环境保护局审批，审批文号为：许环建审〔2016〕29号。2016年9月，许昌市环境保护局主持召开了该项目竣工环境保护验收现场会议，于2016年11月出具了《关于河南奔马股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件项目竣工环境保护验收申请的批复》，审批文号为：许环建验〔2016〕15号。

因自动镀银线涉及剧毒化学品氰化物，运行过程中发现自动镀银镀锡共用线存在显著的安全风险，同时生产效率较低，不能满足生产需求，而且一些复杂结构件无法使用自动线进行镀银。因此，为杜绝安全隐患，保障生产正常运行，提高生产效率，森源汽车股份有限公司拟投资510万元对电镀车间内现有“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”的电镀车间进行提升改造：将自动镀银镀锡共用线实行分离，自动镀银镀锡共用线中与镀银有关的槽体进行封闭并设置托盘，该电镀线作为独立的自动镀锡线使用；新增1条应用自动化龙门电控技术的自动镀银线，并配套建设1条手工镀银线用于复杂结构件的镀银；根据实际生产情况，优化自动镀银线生产工艺，并对现有工程电镀工艺废气治理设施进行优化；现有镀锌镀锡线生产设备、生产工艺、原辅料用量、产能、产污环节等均不变。

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》的有关规定，本项目需进行环境影响评价工作。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目仅针对电镀车间进行升级改造，镀件来源和数量保持不变，属于“三十、金属制品业 33 ”中“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。

8.1.2 产业政策相符性分析

本项目对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）及其修改决定，本项目不属于限制及淘汰类项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。同时该项目已于2024年10月23日在长葛经济技术开发区管理委员会备案，备案代码为：2410-411060-04-02-759504。

8.1.3 项目符合相关环保政策

项目建设方案符合《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则(修订)》、《电镀行业规范条件》、《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）、河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6号）、《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》、《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》、《许昌市2025年净土保卫战实施方案》《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）等文件要求。

8.1.4 项目选址可行性分析

本项目选址位于长葛经济技术开发区--先进制造产业园区，符合开发区主导产业。根据《长葛经济技术开发区--先进制造业产业园区用地-功能布局图》，本项目所在地块为工业用地，符合开发区用地规划。根据《长葛经济技术开发区--先进制造业产业园区产业功能布局图》，本项目位于装备制造园区，符合开发区产业布局规划。

对照《长葛经济技术开发区发展规划（2022--2035年）环境影响报告书（报批版）》及其审查意见，本项目不属于负面清单内容，符合规划环评及其审查意见相关要求。

根据“河南省生态环境厅关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知”。本项目所属管控单元为长葛经济技术开发区（单元编码ZH41108220002），属于重点管控单元。经对照管控要求，本项目建设满足河南省生态环境分区管控总体要求。

本项目厂址区域环境较好，在严格落实环评提出的各项措施后，对周围环境的影响可接受；项目风险在可承受范围之内。

综上，本项目选址可行，总图布局合理。

8.1.5 区域环境质量现状

8.1.5.1 环境空气

1、区域基本污染物环境质量现状

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024年度），项目所在区域环境空气质量为不达标区。

项目所在区域环境空气基本污染物SO₂、NO₂、CO评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀和PM_{2.5}年平均质量浓度、98百分位数日平均浓度，O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。随着《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》等文件大气污染治理措施的落实，许昌市环境空气质量将会逐步改善。

2、其他污染物环境质量现状

根据特征因子收集资料和补充监测结果，项目评价范围内氯化氢、硫酸1小时平均值、日平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；厂区下风向氮氧化物1小时平均值、日平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求，氰化氢日平均值满足前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中居住区最高容许浓度限值要求；铬酸雾一次值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区最高容许浓度限值要求。

8.1.5.2 地表水

根据清潁河禄马桥断面 2023 年水质监测数据，该断面除总氮、总磷超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的补充监测数据，小洪河各监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。超标原因主要是上游来水中总氮超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水。根据《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10号），通过深化工业园区水污染治理、提升城

镇环境基础设施建设短板、深入推进交通运输业水污染防治等工作，水质得到进一步改善。

8.1.5.3 地下水

由于 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无地下水质量标准，故本次评价仅对其监测结果进行统计，留取本底值，不再对其进行评价；地下水环境各监测点的pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、银等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

8.1.5.4 声环境

项目厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；桑凹村、台庙村、建业森林半岛、盛亚名郡小区、老朱村等敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，厂址周围声环境质量现状较好。

8.1.5.5 土壤

本项目监测点位各污染因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，银、pH、锌无相关标准，本次监测结果作为本底值。评价范围内土壤环境质量现状较好。

8.1.6 环保措施分析结论

8.1.6.1 废水

项目运营期电镀废水分类收集、分质处理，含铬废水采用“化学还原+化学沉淀”预处理后，出水进入中水回用系统深度处理；含氰废水采用“两级碱性氯化破氰”处理后，出水进入酸碱废水收集池进一步处理；预处理设施出口处浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中车间或生产设施废水排放口总铬、六价铬、总银浓度限值要求。酸碱废水收集采用“中和沉淀”处理后，进入中水回用系统处理；中水回用系统采用“微电解+砂滤+碳滤+精滤+超滤+反渗透+双效蒸发”处理，出水回用于对水质要求不高的水洗等工序。综上，电镀工段废水可全部回用于清洗等水质要求不高的工序，实现零排放。

项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理后排入小洪河。

8.1.6.2 废气

项目运营期正常工况下，酸洗、活化等工序产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物采用两级碱液喷淋吸收法进行处理，自动镀锌线钝化产生的铬酸雾采用两级网格回收+还原吸收法进行处理，自动镀银线产生的氰化氢采用两级氧化吸收法进行处理，电镀工艺废气分类收集分别处理后通过一根25m高排气筒（DA009）排放。经采取上述措施后，外排氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、铬酸雾、氰化氢基准气量排放浓度均能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中的排放浓度限值及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业A级指标。

废气经采取相应措施处理后，均可实现达标排放，废气治理措施可行。

8.1.6.3 噪声

本项目生产过程中，噪声主要来源于环保设备、电镀线、污水处理站等各种泵及风机运转过程产生的设备噪声，采取减振、隔声等措施后，经预测厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；桑凹村等声环境保护目标预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。措施可行，不会对区域声环境产生明显影响。

8.1.6.4 固体废物

本项目产生的固体废物有一般固体废物、危险废物和生活垃圾等。

一般工业固废主要为镀件产生的废包装材料、无毒无害原材料产生的废包装袋等，暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门综合利用。

危险废物主要有表面处理废槽液、镀银废渣、镀锌废渣、钝化废渣、镀锡废渣、含铬污泥、酸碱污泥、结晶盐、废活性炭和滤芯、废滤料、废反渗透膜、有毒有害物料废包装材料、废导热油等，分类收集，分区存放，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处置。

项目产生的办公生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运。

综上，各类固废均得到合理有效处理，措施可行。

8.1.6.5 地下水及土壤

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施。厂区危险废物暂存间、电镀车间及其污水处理站、化学品库等为重点防渗区，一般固废暂存间等为一般防渗区，其他办公楼、厂区道路、宿舍楼等为简单防渗区。

本项目应加强生产管理，杜绝跑冒滴漏，减少对地下水的污染途径，设置地下水和土壤跟踪监测，降低项目生产对地下水及土壤的影响。

通过实施评价提出的污染防治措施，各污染物可实现达标排放和有效处置。

8.1.7 环境影响评价结论

8.1.7.1 大气环境影响

(1) 本项目环境空气评价工作等级为一级，属于不达标区域建设项目。

(2) 根据预测结果可知，项目新增污染源正常排放情况下各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均 $<100\%$ ，年均浓度贡献值最大浓度占标率均 $<30\%$ 。

(3) 项目叠加其他拟建、在建污染源和背景浓度后， NO_2 的98%保证率日均浓度和年均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫酸雾、氯化氢的小时平均浓度和日均浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；氰化氢小时平均浓度和日均浓度满足前苏联CH245-71“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”要求；铬酸雾小时平均浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。综上，评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

在出现非正常工况时，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、氮氧化物的最大浓度贡献值均未超过相应环境质量标准。发生非正常工况时，涉及的生产线应立即停车，对废气处理装置进行检修，待检修完毕后再投入运行，确保废气处理装置处于正常运行状态。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施，确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度废气污染物对周围环境的影响。

根据进一步预测，本项目建成后，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、二氧化氮排放对厂界浓度最大贡献值均满足相关标准的厂界浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设环境保护距离。

8.1.7.2 地表水环境影响

项目运营期电镀废水分类收集、分质处理，含铬废水、含氰废水预处理后与其他电镀废水混合进行下一步处理，处理后的废水回用于对水质不高的清洗工序，不外排。

项目不新增劳动定员，外排生活污水不新增，厂区生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理后排入小洪河，对地表水水体造成的影响较小。

8.1.7.3 地下水环境影响

项目在采取并落实环评所提出的相关污染防治措施后，项目对区域地下水质量的影响在可控的范围内，环境影响可以接受。

8.1.7.4 声环境质量影响

根据声环境预测结果，本项目建成后，厂界最大噪声贡献值为44dB（A），位于南厂界外1m，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3类标准要求；桑凹村等声环境保护目标预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，对周围声环境影响较小。

8.1.7.5 土壤环境影响

本次土壤质量现状监测结果显示，土壤各采样区相关因子均满足相应的标准要求，本项目按照设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小。经分析，本项目运营期间通过加强管理，落实各项污染治理措施后，对土壤环境影响很小。

8.1.7.6 固废环境影响

项目产生的生活垃圾交由环卫部门定期清运，一般工业固废和危险废物均可得到安全处置，处置率100%，不会对周围环境造成二次污染。

8.1.8 环境风险评价结论

项目涉及到危险物质为主要为盐酸、硫酸、硝酸、氰化钾、氰化银、硝酸银、钝化剂、次氯酸钠、天然气等，存在一定的潜在危险性，环境风险评价等级为二

级，项目运行过程中可能会出现液体物料泄漏以及可燃气体泄漏遇明火而发生火灾和爆炸事故，项目最大可信事故为液体包装桶破裂导致泄漏风险。

在最不利气象条件，下风向最大浓度均低于硝酸毒性终点浓度以下，各关心点硝酸贡献浓度较小，不会对敏感点产生不利影响；发生硝酸等原料泄漏时和火灾爆炸事故废水能够有效收集和合理处置，不会对地表水产生不利影响；根据地下水预测结果，在污水处理站收集池渗漏时，渗漏导致的地下水污染范围较小，且通过在厂区下游设置地下水监测井，采取定期开展地下水监测，发现异常时，及时开展排查，防止污染扩大的措施下，泄漏事故造成的地下水污染是可以控制的。

企业在认真落实评价提出的各项风险防范措施，并建立防控制度和制定突发环境事件应急预案并开展演练和备案，本项目的风险水平是可以接受的。

8.1.9 公众参与采纳情况

根据许昌绿达环保科技有限公司编制的《森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目公众参与说明》，本项目建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第三十一条简化公众参与流程的方式开展了本项目环境影响评价公众参与工作，建设单位于2025年2月14日~2025年2月20日在生态环境公示网进行了网上公示，并于2025年2月18日和2025年2月19日在河南日报进行了两次报纸公示。公示期间，未收到公众对本项目的反馈意见。

8.1.10 环境影响经济损益分析

本项目总投资510万元，其中环保投资31万元，占总投资的6%。项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，减轻由于项目建设对周围环境质量的影响，环境效益较显著。因此，本项目在加强环境管理，确保各项污染防治措施及设施的正常运转，本项目的建设投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

8.1.11 环境管理与监测计划

本环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，项目建成后，企业建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保将本公司的日常环境管理和环境监测工作落实到位，完成公司运行期环境保护方面的监测、日常监督及

环境监测工作，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境管理要求及制度和“三同时”验收内容。

8.1.12 总量控制

本项目新增总量控制指标：COD 0t/a，氨氮 0t/a，二氧化硫 0t/a，氮氧化物 0t/a。

8.2 评价建议

认真落实各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格按照工程设计和环评提出的污染防治措施，执行“三同时”制度，加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。

加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，以减少污染物排放量和提高资源的利用率；废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件；工程应强化双回路电源和自备电源的管理，以备突发停电事故时更换，避免因停电引起污染事故，造成环境污染；严格落实项目各项污染治理措施及风险防范措施，避免项目事故状态污染物排放。

8.3 综合评价结论

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目的建设符合国家的产业政策和环保政策，项目采取的环保措施切实可行、可靠且有效；项目建设完成后对区域大气环境、水环境、声环境及土壤环境的影响可接受；在全面落实环境管理及风险事故防范措施后，环境风险处于可以接受的水平。污染物排放总量满足总量控制指标要求。

项目的实施对推动地方经济发展，优化产业布局起着积极促进作用，项目的实施具有良好的社会效益、经济效益，在切实落实环评报告的环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目是可行的。

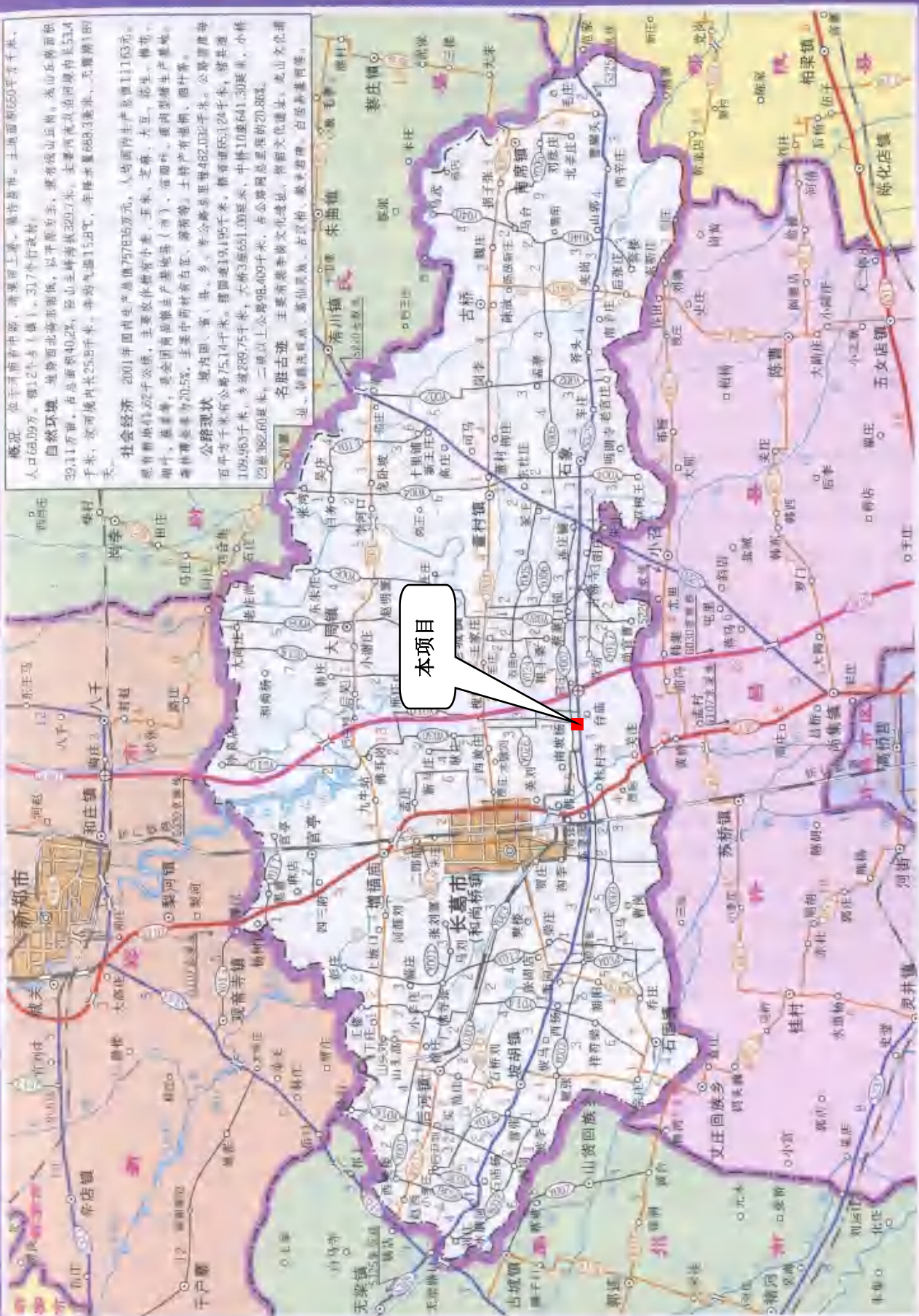
概况 位于河南省中部，淮河南岸，属许昌市。土地面积650平方千米，人口62.9万。辖12个乡（镇），317个行政村。

自然环境 地势西北高而南低，以平原为主，素有碗山丘。龙山丘南面积39.11万亩，占总面积40.2%，陈山主峰海拔329.7米。主要河流为汝河境内长53.4千米，汝河境内长25.8千米，年均气温15.3℃，年降水量683.3毫米，无霜期189天。

社会经济 2001年国内生产总值75785万元，人均国内生产总值11163元。粮食产量41.52万吨，主要农作物有小麦、玉米、芝麻、花生、棉花、棉子、蔬菜等，是金国商品粮生产基地（市），信阳州、淮内型粮产区。森林覆盖率为20.5%，主要树种有白栎、刺槐等。土特产有烟叶、烟叶膏。

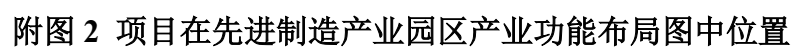
公路现状 境内国道、省道、县、乡、村公路总里程432.13千米。公路密度每百平方公里公路75.14千米。国道106千米，省道106千米，县道109.45千米，乡道289.75千米，大桥3座61.33千米，中桥10座641.30千米，小桥10座182.60千米。二级以上公路98.409千米，占公路网总里程的20.86%。

名胜古迹 主要有淮水文化遗址、陈留文化遗址、龙山文化遗址、史、前遗址、葛仙洞、古汉柏、敬亭、白居、葛仙洞等。



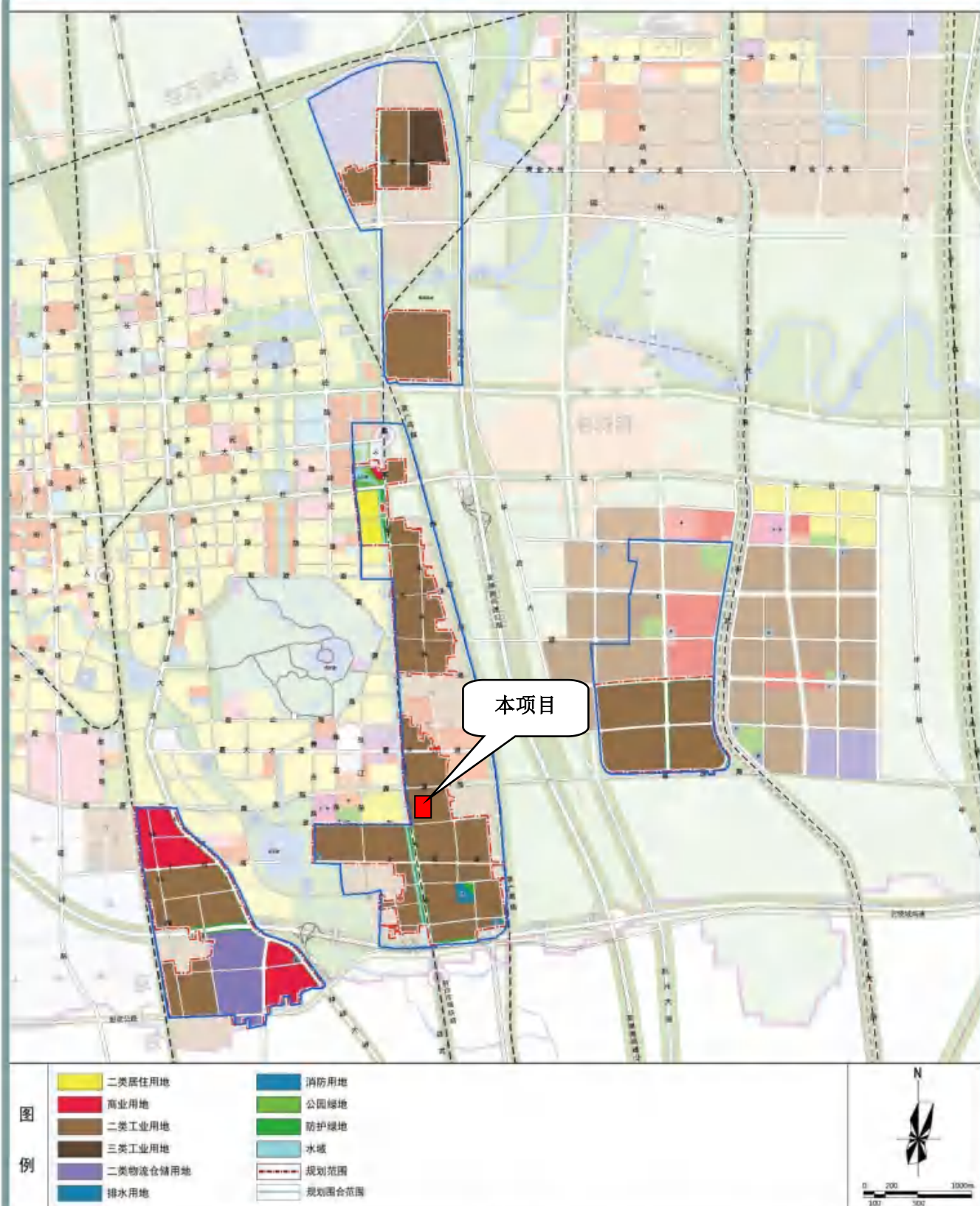
附图 1 项目地理位置意图

产业功能布局图



长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）——先进制造产业园区

用地功能布局图



长葛经济技术开发区管理委员会

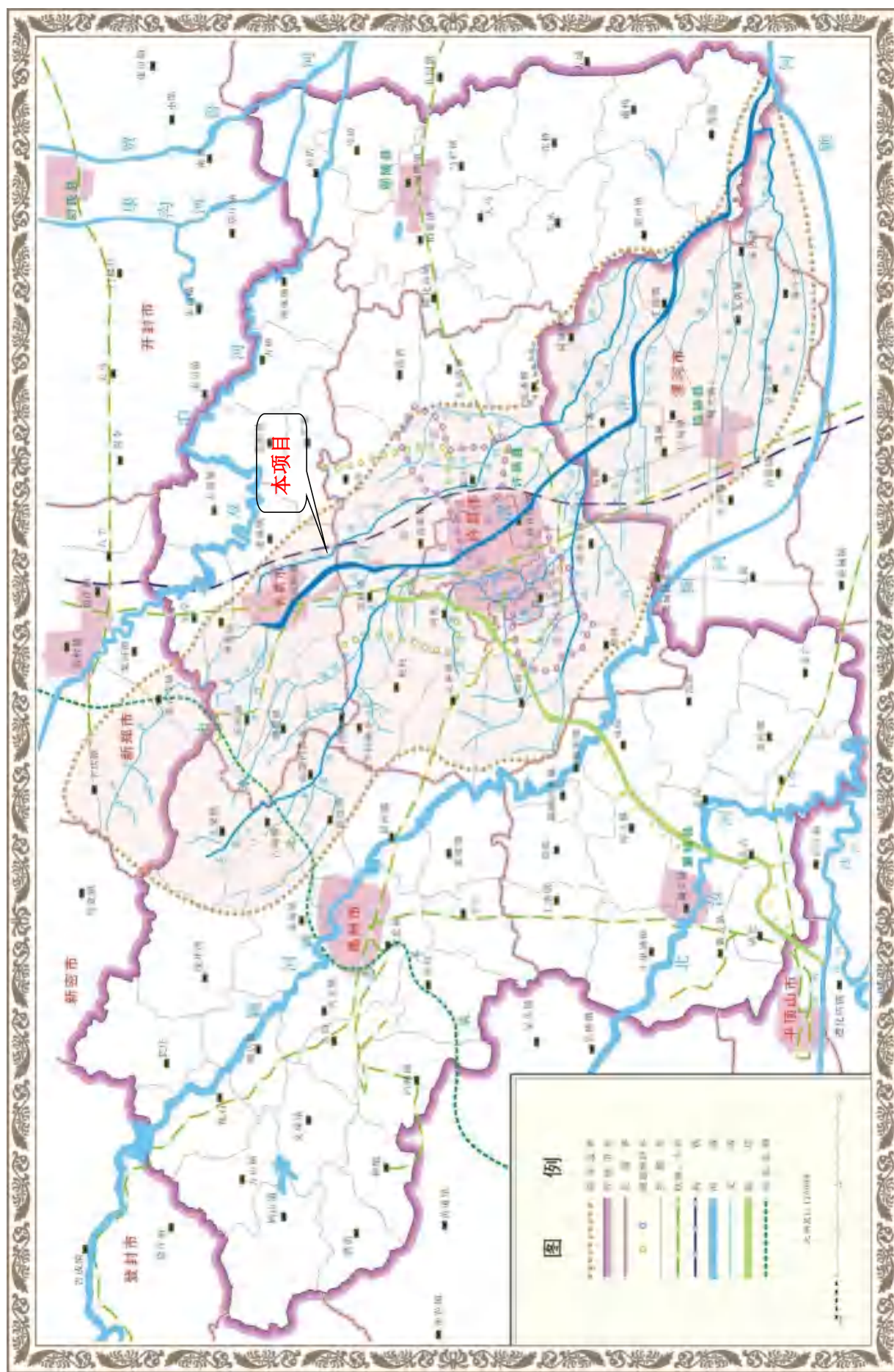
河南省城乡建筑设计院有限公司

图号

05

附图 3 项目在先进制造产业园区用地功能布局图中位置

附图 4 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）--中心城区土地用途规划图中位置示意图



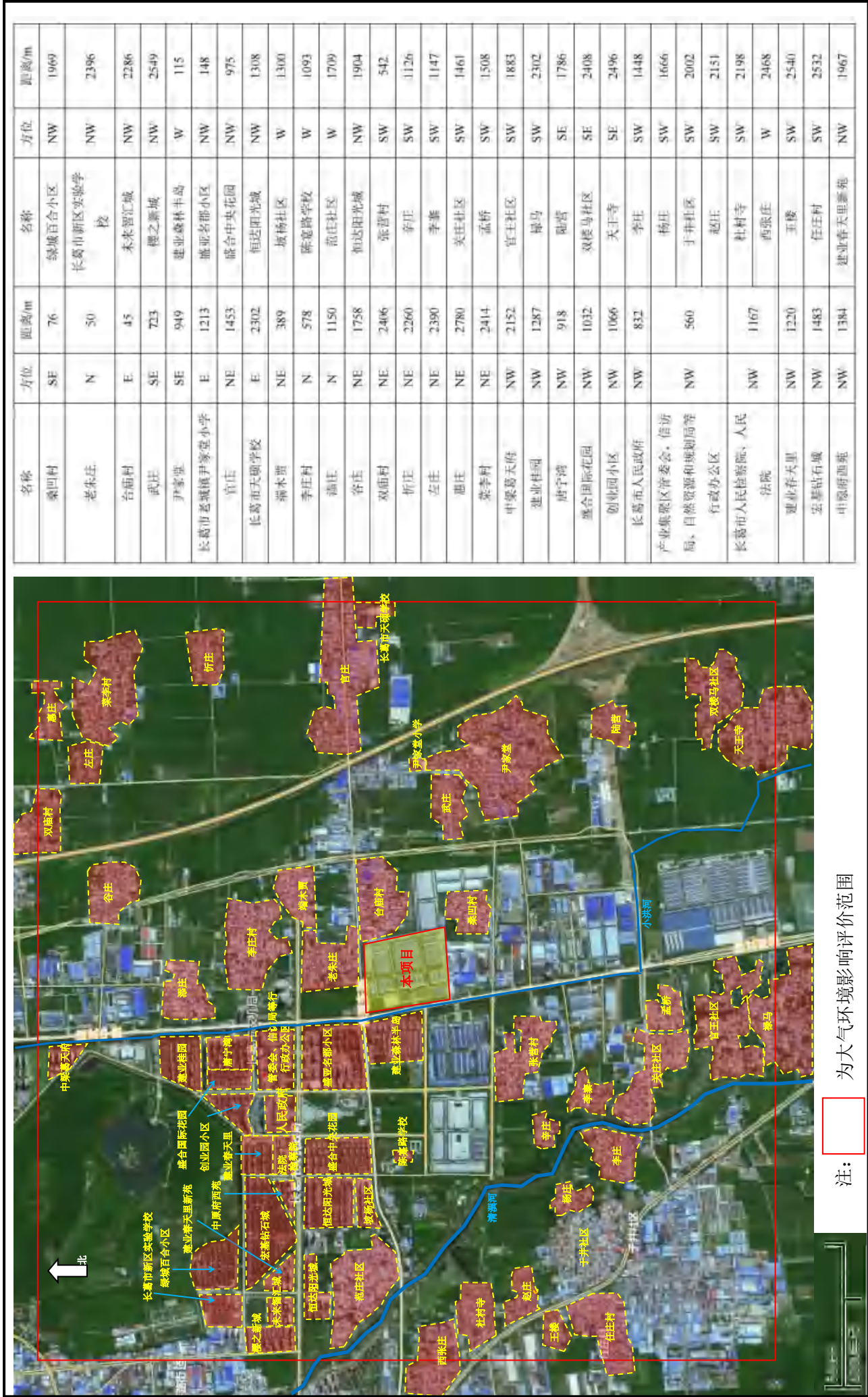
附图 5 项目所在区域水系图



附图 6 项目在河南省三线一单综合信息平台信息查询结果示意图

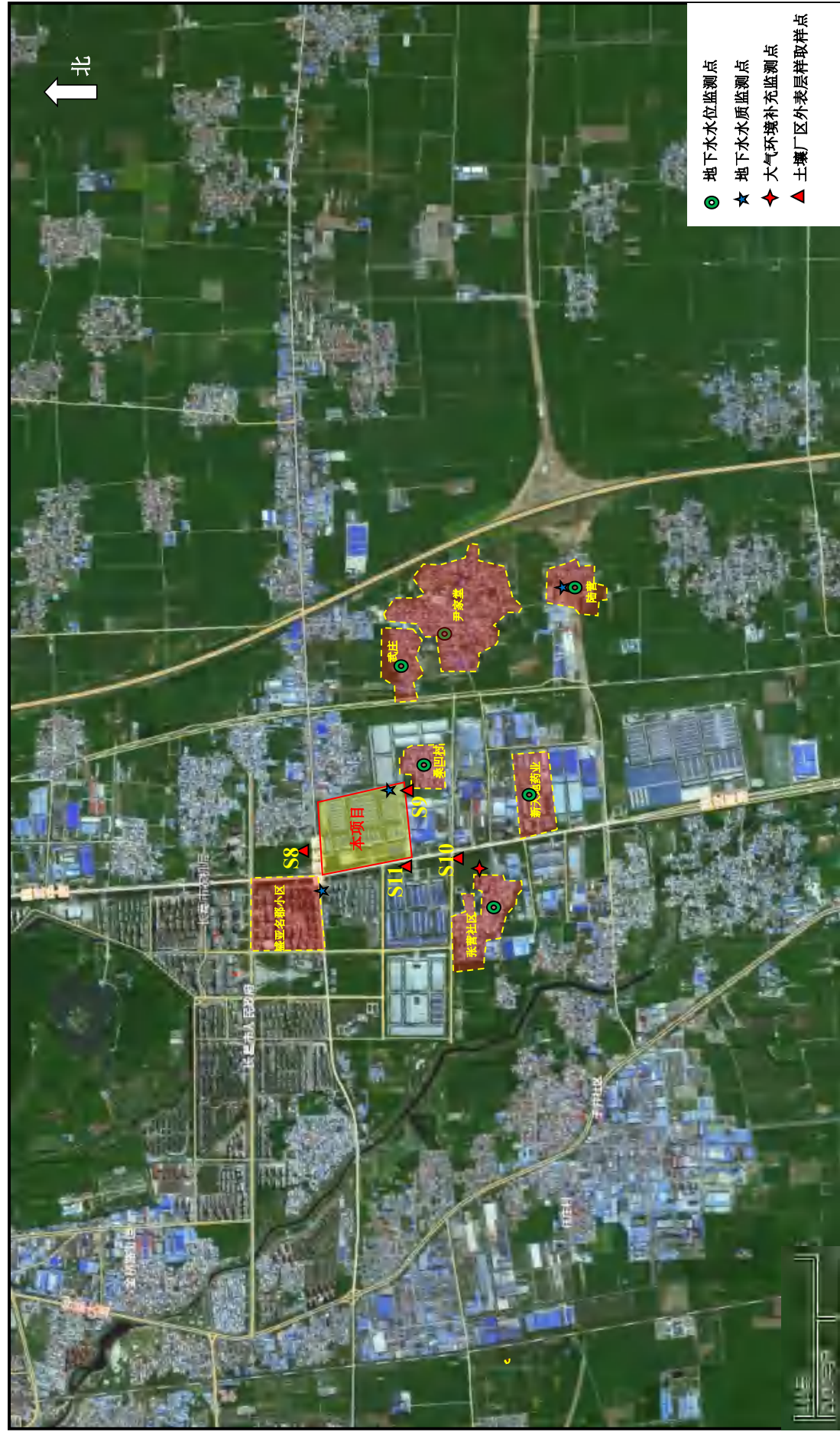


附图 7 项目周围敏感点示意图



附图 8 项目大气环境保护目标位置示意图

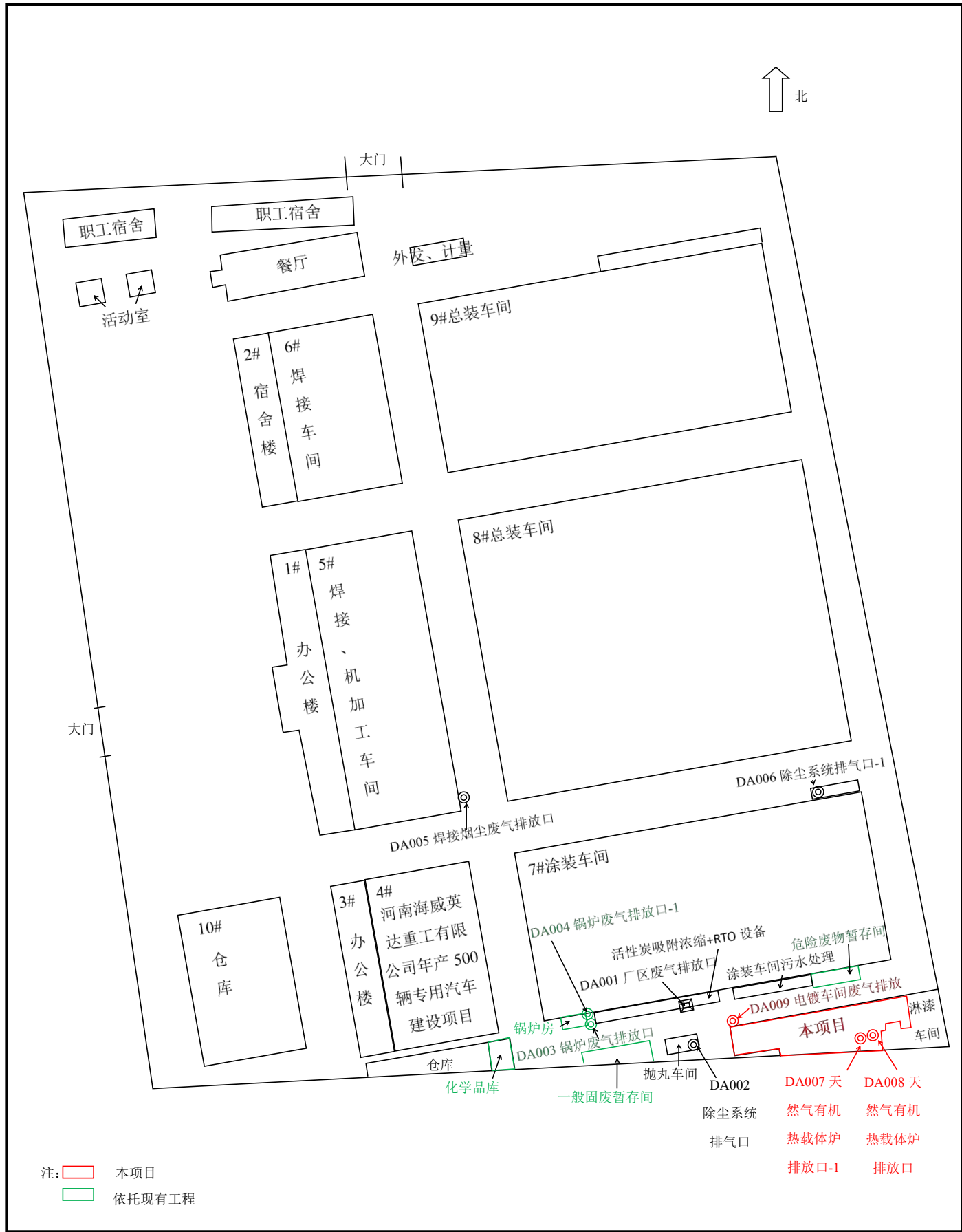
名称	方位	距离/m	名称	方位	距离/m
桑园村	SE	76	绿城百合小区	NW	1969
老朱庄	N	50	长葛市新区实验小学	NW	2396
台庙村	E	45	未来智汇城	NW	2286
武庄	SE	723	樱之新城	NW	2549
尹家堡	SE	949	建业森林半岛	W	115
长葛市老城隍庙小学	E	1213	建业名都小区	NW	148
官庄	NE	1453	盛合中央花园	NW	975
长葛市天朗学校	E	2302	恒达阳光城	NW	1308
端木贾	NE	389	坡杨社区	W	1300
李庄村	N	578	陈庵路学校	W	1093
潘庄	N	1150	前庄社区	W	1709
谷庄	NE	1758	恒达阳光城	NW	1904
双庙村	NE	2406	张营村	SW	542
折庄	NE	2260	李庄	SW	1126
左庄	NE	2390	李寨	SW	1147
惠庄	NE	2780	关庄社区	SW	1461
樊李村	NE	2414	孟桥	SW	1508
中梁葛天府	NW	2152	官王社区	SW	1883
建业桂园	NW	1287	禄马	SW	2302
唐宁湾	NW	918	陆营	SE	1786
盛合国际花园	NW	1032	双楼马社区	SE	2408
创业园小区	NW	1066	天王寺	SE	2496
长葛市人民政府	NW	832	李庄	SW	1448
产业集聚区管委会、信访局、自然资源和规划局等	NW	560	杨庄	SW	1666
行政办公区	NW	1167	于井社区	SW	2002
长葛市人民医院、人民法院	NW	1167	赵庄	SW	2151
建业春天里	NW	1220	杜村寺	SW	2198
宏基钻石城	NW	1483	西张庄	W	2468
中梁御西苑	NW	1384	王楼	SW	2540
			任庄村	SW	2532
			建业春天里新苑	NW	1967



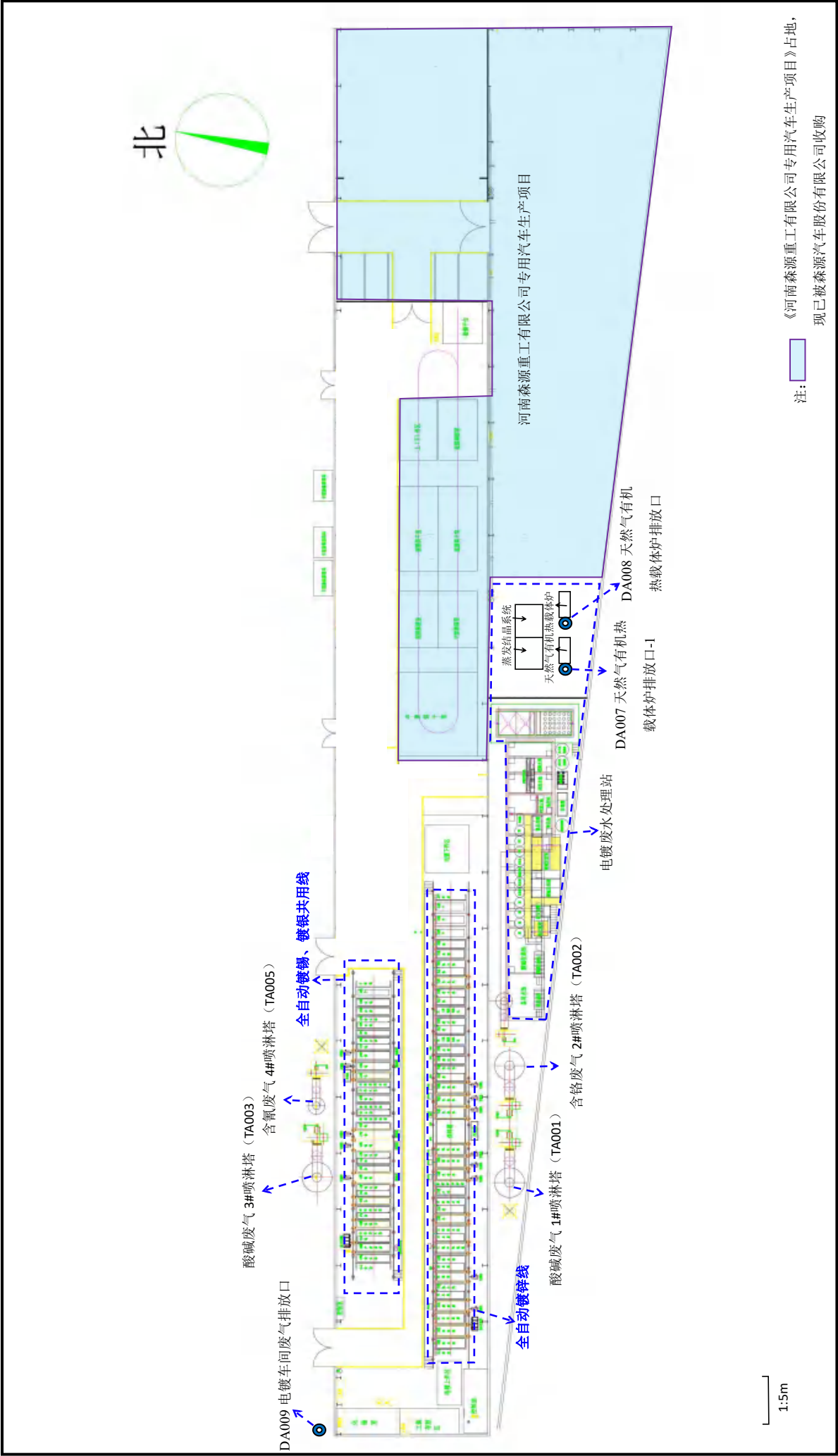
附图 9-1 项目现状监测布点示意图 1



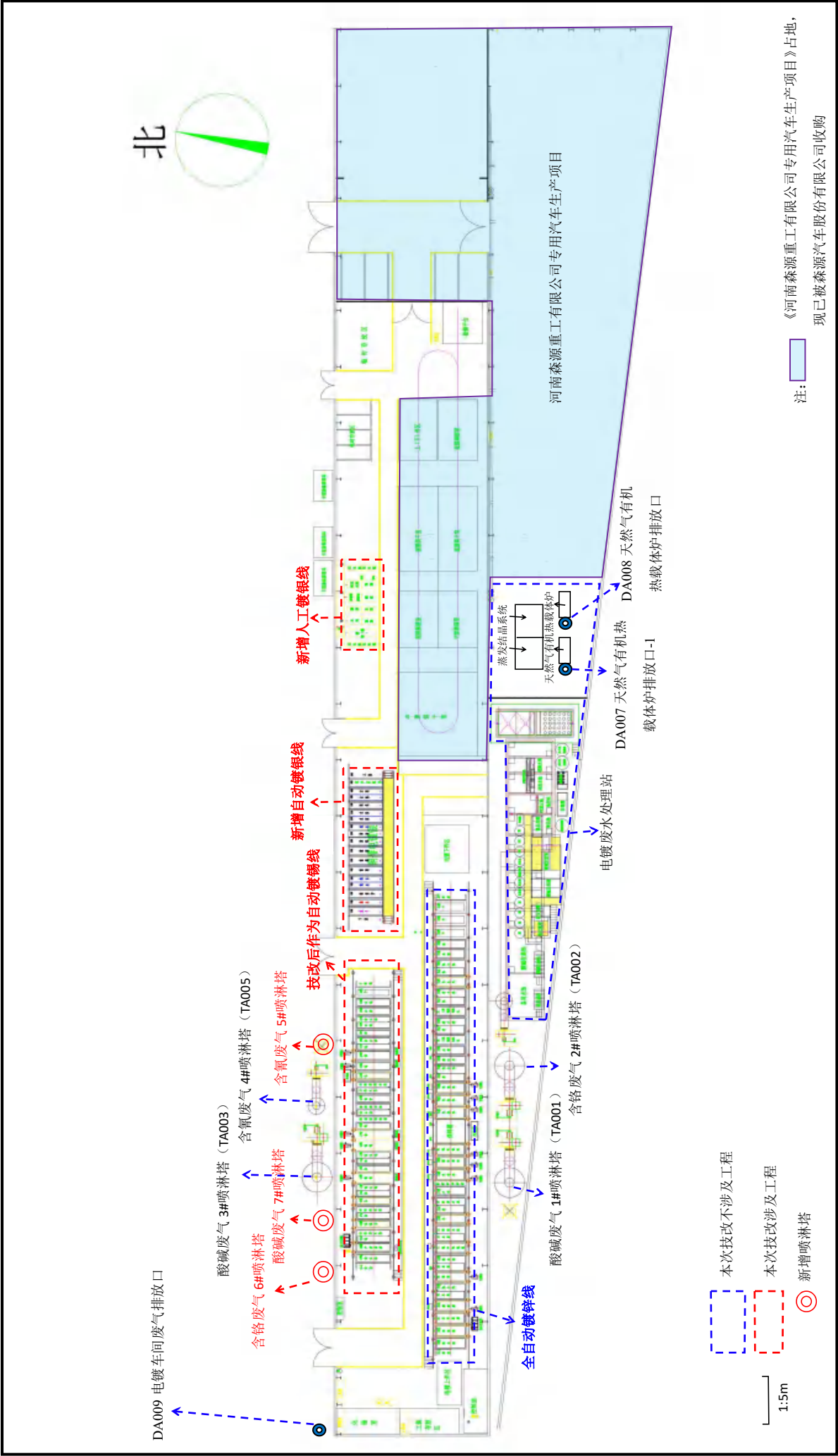
附图 9-2 项目现状监测布点示意图 2



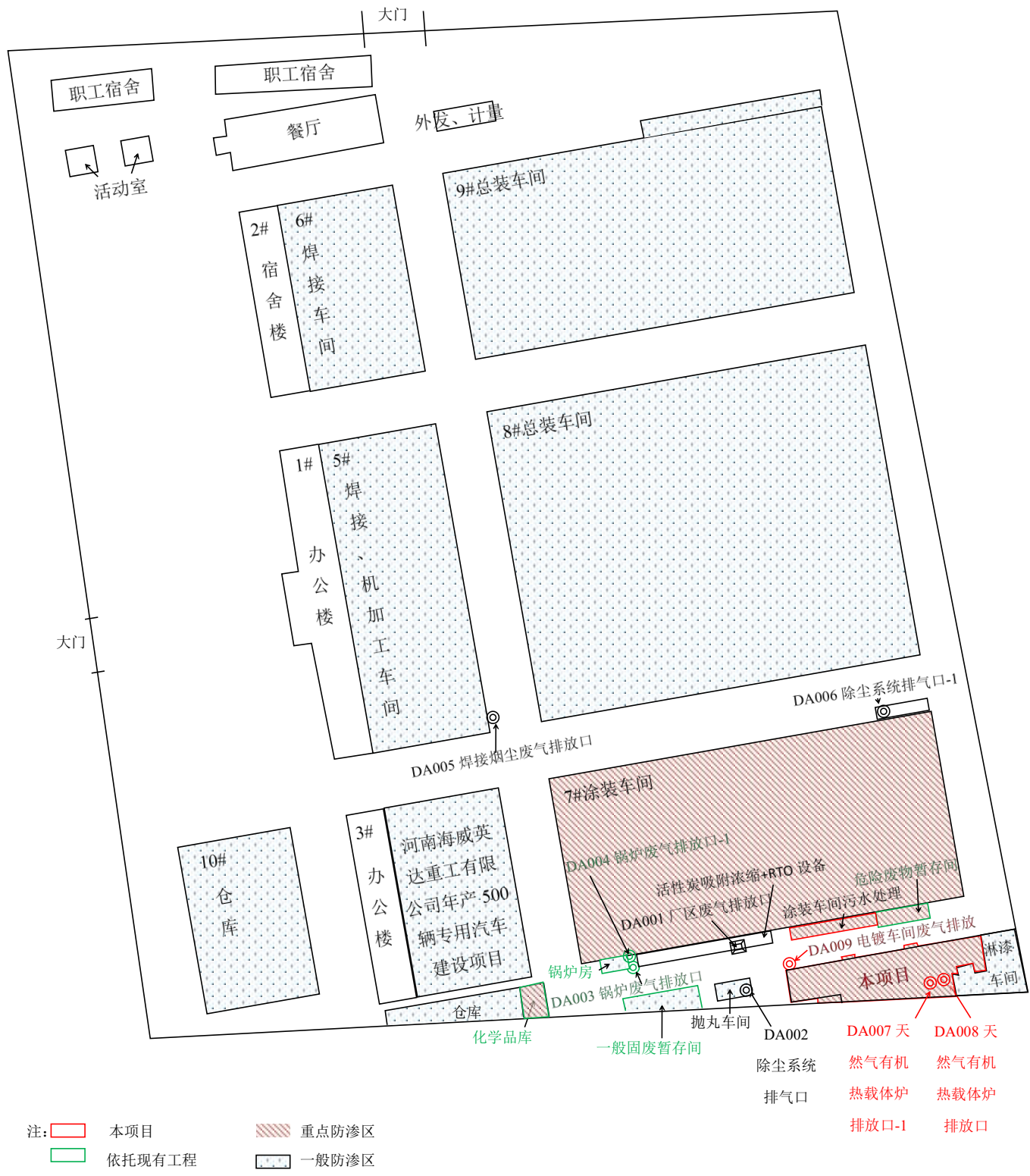
附图 10 本项目在厂区内位置示意图



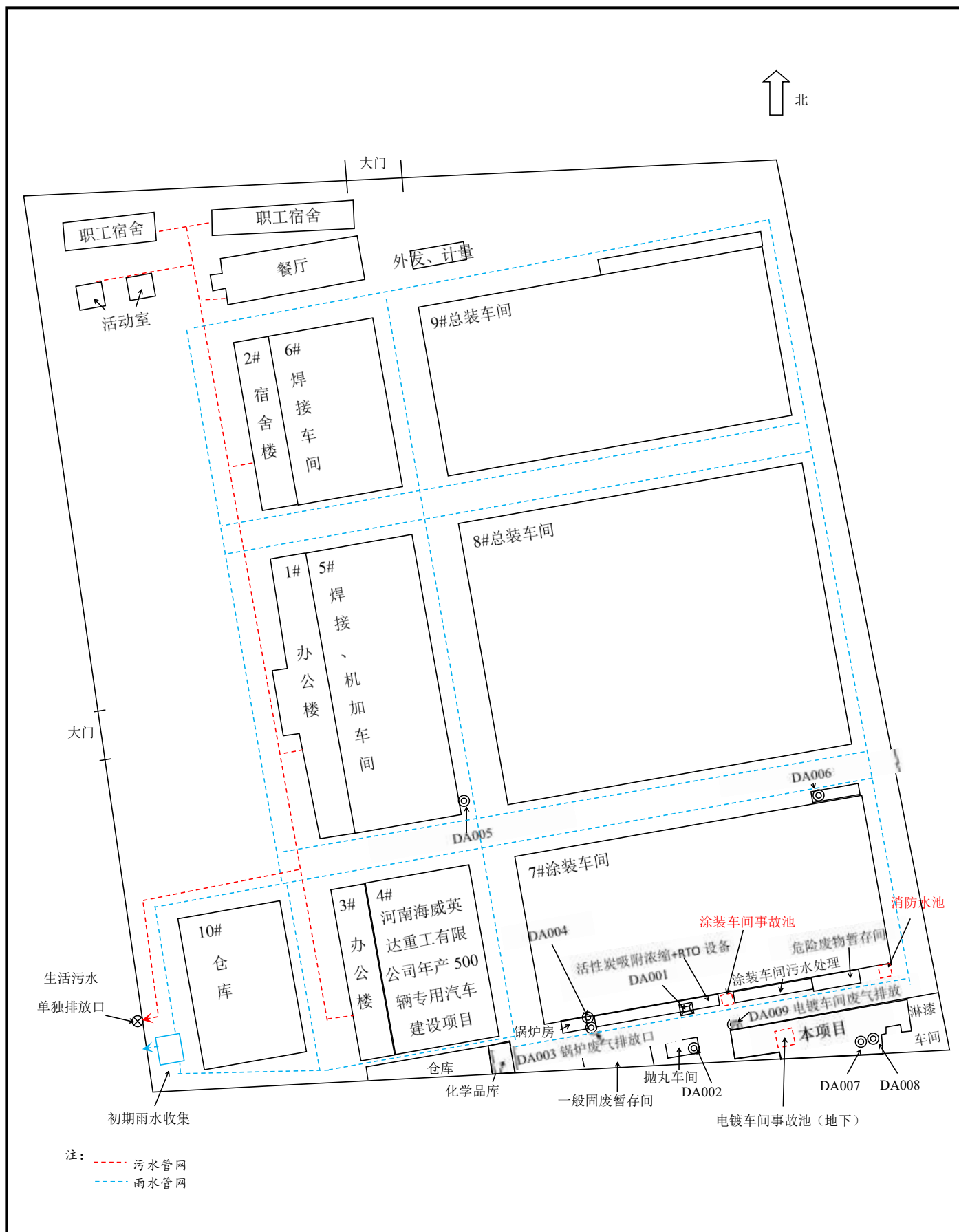
附图 11 技改前电镀车间平面布置示意图



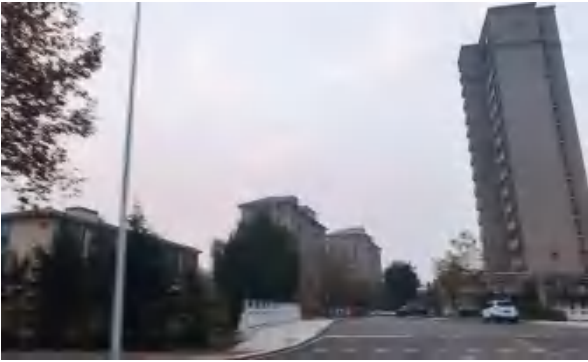
附图 12 技改后电镀车间平面布置示意图



附图 13 厂区分区防渗示意图



附图 14 厂区管网、消防水池、事故水池位置示意图

	
厂区东侧--台庙村	厂区南侧--桑凹村
	
厂区西侧--建业森林半岛	厂区北侧--老朱庄
	
危废暂存间	25m 排气筒 DA009 电镀车间废气排放口

附图 15-1 现状照片

	
电镀废水处理站	蒸发结晶系统
	
含铬废气喷淋塔	含氰废气喷淋塔
	
有机热载体炉	工程师现场照片

附图 15-2 现状照片

建设项目环境影响评价 工作委托书

许昌绿达环保科技有限公司：

我单位拟在许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧建设年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编报环境影响报告书。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环境影响评价工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。

委托单位（章）：森源汽车股份有限公司

2024 年 11 月 1 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2410-411060-04-02-759504

项 目 名 称: 年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目

企业(法人)全称: 森源汽车股份有限公司

证 照 代 码: 91411000174396519K

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段
东侧

建 设 性 质: 其他

建设规模及内容: 拟投资510万元对“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”进行提升改造。为杜绝安全隐患,保障生产正常运行,将镀银镀锡共用线实行分离,原线用于镀锡,应用自动化龙门电控技术改建镀银线,并配套手工镀银线。项目建成后生产效率提升30%,废气达标排放,废水循环利用零排放,且自建自用,不对外加工使用。

项 目 总 投 资: 510万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



土地



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。		
		中华人民共和国国土资源部监制 编号 NO D 41000353938

权 利 人	森源汽车股份有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	河南省许昌市长葛市老城镇台庙村委会魏武路南段东侧
不动产单元号	411082 104220 GB000006 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	54721.46m ²
使用期限	2012年09月11日起 2062年09月11日止
权利其他状况	

绪证本数: 1

附注:



宗 地 图

单位: m. m²

宗地代码: 411082104220GB00006

土地权利人: 森源汽车股份有限公司

所在图幅号: 3784. 57-38483. 25

宗地面积: 54721. 4600



2019年09月解析法测绘界址点

1:4250

制图者: 王子阳

制图日期: 2019年09月18日

审核者:

审核日期: 2019年09月18日

长葛市自然资源和规划局

许昌市环境保护局

审批意见:

许环建审〔2016〕29 号

关于河南奔马股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书的批复

河南奔马股份有限公司:

你公司报送的《河南奔马股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）及长葛市环保局的审查意见均收悉，我局经认真研究，批复如下：

一、同意长葛市环保局的审查意见，原则批准由济源蓝天科技有限责任公司编制的该《报告书》，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于长葛市产业集聚区魏武路南段，总投资 6000 万元，环保投资 375 万元，利用现有厂房，通过下料、金加工、冲压、焊接、电镀、组装等工序，形成年产 30 万套电力装备、机械电子零部件能力。电镀车间设镀锌自动线 1 条、镀锡、银自动线 1 条；镀锌工艺主要工序包括脱脂、酸洗、电解除垢、活化、碱中和、镀锌、出光、钝化、封闭、烘干等；镀锡、银工艺主要工序包括脱脂、酸洗抛光、活化、预镀铜、预镀银、镀银、银保护、镀锡、烘干等。

三、项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废水。电镀生产废水应分类收集，经污水处理站（含铬废水处理系统、含氰废水处理系统、酸碱废水处理系统、中水回用系统、蒸发浓缩处理系统）处理后回用于各电镀生产工序，不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求后，经污水管网排入长葛市清源水净化有限公司进一步处理。

2. 废气。电镀线产生的氯化氢、铬酸雾、碱雾、氮氧化物、硫酸雾、氰化氢等分别采用槽边抽风收集+吸收塔处理后，均引入40m高排气筒排放，应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值要求。焊接烟尘依托现有移动式烟尘净化器处理，项目无组织废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2组织排放监控浓度限值要求。项目依托现有2台2.1MW天然气锅炉提供热水，蒸发浓缩处理系统配套建设700KW天然气有机热载体炉2台，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉限值要求。

3. 噪声。对冷冻机组、风机、机械加工设备等噪声源采取隔声、减振措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中二类标准要求。

4. 固废。固体废物全部妥善处理或综合利用。机加工过程产生的废边角料、焊渣收集后定期外售；生活垃圾运至长葛市垃圾填埋场处置；一般固废临时贮存应满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。电镀污泥、废活性炭及滤芯、结晶盐、废桶、废机油、废切削液、废导热油、废反渗透膜等危险废物临时贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并严

格执行危废转移联单制度，定期交由具有相应处置资质的单位进行妥善处置。

五、项目新增主要污染物排放量（以出厂量计）为化学需氧量 0.0997 吨/年、氨氮 0.005 吨/年、二氧化硫 0.1728 吨/年、氮氧化物 0.8082 吨/年。

六、项目应加强厂区盐酸、硫酸、硝酸、氰化钠、氰化亚铜、氰化钾等危险化学品的储存和管理，落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

七、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式运行。长葛市环保局负责该项目的环境监督管理工作，应明确项目监管责任人，加强监督检查，如发现违法行为应立即纠正并报告。市环境监察支队对项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。

八、项目自本批复下达之日起，超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



表 3

验收组验收意见:

河南奔马股份有限公司 年产 30 万套电力装备、机械电子零部件 项目竣工环保验收验收组意见

2016 年 9 月 23 日, 许昌市环保局组织对河南奔马股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件项目竣工环保情况进行检查验收, 参加验收的有许昌市环境监察支队、长葛市环保局、长葛市环境监察大队、洛阳嘉清检测技术有限公司(监测单位)、济源蓝天科技有限公司(环评单位)、河南奔马股份有限公司(建设单位)等单位的代表共 17 人, 会议成立了验收组(验收组名单附后), 邀请了专家(专家组名单附后)。验收组及专家到现场进行了环保检查, 认真听取了建设单位的环保执行情况汇报、验收监测单位的验收监测情况等, 审阅并核实了有关资料, 经认真讨论, 形成验收组验收意见如下:

一、项目基本情况

该项目建设地点位于长葛市产业集聚区彭化公路以南、魏武大道以东河南奔马股份有限公司现有厂区内, 总投资 6000 万元, 环保投资 375 万元, 占总投资的 6.25%。

二、环保执行情况

项目产生的电镀废水经污水处理站+蒸发浓缩处理系统

处理后，回用于电镀线清洗用水。生活污水经化粪池处理后，经厂区污水排污口排入市政污水管网由长葛市清源水净化有限公司进行深度处理。

电镀车间废气污染物有镀锌线酸洗、活化工序产生的氯化氢，镀锌线钝化工序产生的铬酸雾，镀锌线镀锌工序产生的碱雾；镀锡、银线酸洗抛光、活化工序氮氧化物、硫酸雾、氯化氢，镀锡、银线预镀铜、预镀银、镀银工序产生的氟化氢等。其中镀锌线酸洗、活化工序氯化氢采用槽边抽风收集，设置1套酸雾吸收塔去除，钝化工序铬酸雾采用槽边抽风收集，设置1套碱雾吸收塔去除；镀锡、银线酸洗抛光、活化工序氮氧化物、硫酸雾、氯化氢采用槽边抽风收集，设置1套酸雾吸收塔去除，预镀铜、预镀银、镀银工序氟化氢采用槽边抽风收集，设置1套含氟废气吸收塔去除。各废气污染物经处理达标均引入奔马公司40m高排气筒排放。在电槽边两侧设吸风集气装置，移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行净化处理。天然气锅炉、有机热载体炉产生的燃烧烟气分别15m高的排气筒排放。

项目产生的噪声主要为机械加工车间机械设备，电镀车间风机、水泵，污水处理站风机、水泵等各种高噪声设备和设施产生的噪声。对机械加工车间机械设备采取基础安装减震器措施；设备车间内布置，对电镀车间风机、水泵采取选用高效低噪声、低转速、高质量风机；加装减震基础和柔性接口；设置单独密闭的风机间等措施，对污水处理站风机、水泵等各种高噪声设备和设施采取选用低噪

声设备，设于地下等措施减少噪声。

项目产生的各类危险固废收集后暂存于危险固废暂存间。机械设备中的切削液、机油需要定期更换，切削液循环使用，损耗添加。废机油沉淀过滤重复使用，剩余残油用于机床、磨具润滑。废边角料、焊渣收集至一般固废暂存处，定期外售；生活垃圾定期运至长葛市垃圾填埋场进行填埋。

三、验收监测结果

验收监测期间，该项目专用汽车零部件生产负荷为 78.0%-81.0%，商用汽车零部件生产负荷为 79.6%-84.4%，电动场地车零部件生产负荷为 77.7%-82.0%，电动乘用车零部件生产负荷为 82.6%-91.0%，电力装备零部件生产负荷为 77.0%-83.0%，电子产品零部件生产负荷为 78.9%-84.2%。生产工况满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷的要求。

1、废水 验收监测期间，含铬废水处理系统对总铬的去除率为 99.5%，含氰废水处理系统对总氰化物的去除率为 95.6%，酸碱废水处理系统对总银的去除效率大于 92.1%。

验收监测期间，该项目生产区外排废水中 PH 测定值为 7.38-7.55，COD、悬浮物及氨氮浓度的两日均值分别为：219mg/L、247mg/L、14.3mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。

2、废气 验收监测期间，燃气锅炉废气、1#有机热载体炉废气、2#有机热载体炉废气中烟尘、二氧化硫和氮氧

声设备, 设于地下等措施减少噪声。

项目产生的各类危险固废收集后暂存于危险固废暂存间。机械设备中的切削液、机油需要定期更换, 切削液循环使用, 损耗添加。废机油沉淀过滤重复使用, 剩余残油用于机床、磨具润滑。废边角料、焊渣收集至一般固废暂存处, 定期外售; 生活垃圾定期运至长葛市垃圾填埋场进行填埋。

三、验收监测结果

验收监测期间, 该项目专用汽车零部件生产负荷为 78.0%-81.0%, 商用汽车零部件生产负荷为 79.6%-84.4%, 电动场地车零部件生产负荷为 77.7%-82.0%, 电动乘用车零部件生产负荷为 82.6%-91.0%, 电力装备零部件生产负荷为 77.0%-83.0%, 电子产品零部件生产负荷为 78.9%-84.2%。生产工况满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷的要求。

1、废水 验收监测期间, 含铬废水处理系统对总铬的去除率为 99.5%, 含氰废水处理系统对总氰化物的去除率为 95.6%, 酸碱废水处理系统对总银的去除效率大于 92.1%。

验收监测期间, 该项目生产区外排废水中 PII 测定值为 7.38-7.55, COD、悬浮物及氨氮浓度的两日均值分别为: 219mg/L、247mg/L、14.3mg/L, 均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值。

2、废气 验收监测期间, 燃气锅炉废气、1#有机热载体炉废气、2#有机热载体炉废气中烟尘、二氧化硫和氮氧

验收监测期间, 硫酸雾无组织排放浓度为 0.051 mg/m^3 – 0.063 mg/m^3 , 颗粒物无组织排放浓度为 0.292 mg/m^3 – 0.327 mg/m^3 , 氯化氢无组织排放浓度为 0.027 mg/m^3 – 0.039 mg/m^3 , 氮氧化物无组织排放浓度为 0.053 mg/m^3 – 0.069 mg/m^3 , 铬酸雾和氰化氢均未检出, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值要求。

3、噪声 验收监测期间, 该项目东、南、西、北厂界昼间噪声测定值为 48.5 dB(A) – 59.3 dB(A) , 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

4、固体废物 验收监测期间, 该项目产生的固体废物项目产生的危险废物按照要求暂存于危废暂存间; 生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

四、验收结论

验收组经现场检查并审阅有关资料, 经认真讨论, 认为该项目从工艺装备、环保设施、环保手续等符合环保验收条件, 但该项目验收监测报告需进行调整、补充和完善, 并经专家复核同意后, 原则通过环保验收。

五、验收建议

1、加强对环保设施的日常维护和管理, 进一步完善生活污水处理设施, 确保各项污染防治设施的稳定正常运行, 污染物达标排放。

2、项目产生的危险废物贮存及转移严格落实转运“五

联单”制度，明确专人负责，落实好危险废物的各项管理规定。

3、完善含铬废水单独收集、处理和闭路循环利用措施，减少含铬废水处理量。完善危废临时贮存场的封闭措施以及危废贮存间的分类贮存措施。

六、验收要求

1、完善项目环保手续和环保设施建设情况介绍。完善项目验收监测范围、内容、排放标准。

2、核实燃气锅炉和导热油炉的排气筒数量。核算废水和废气污染物排放总量，说明是否满足项目污染物排放总量批复要求。完善噪声验收监测结果说明。核实危废产生量，补充项目应急预案落实情况说明。

3、给出项目环保验收“三同时”落实执行情况的明确结论。补充验收监测公众参与内容。核实验收监测数据，完善有关附图附件。

验收组

2016年9月23日

2016年9月23日

[illegible]

2016 年 9 月 23 日

[illegible]

长葛市环境保护局关于上报长葛市主持召开河南奔马股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件项目竣工环境保护验收意见的报告

许昌市环保局：

2016 年 9 月 23 日，许昌市环保局在长葛市主持召开河南奔马股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件项目竣工环境保护现场会议。根据验收组的意见，我局同意该项目上报市局通过环境保护验收。

特此报告



验收意见:

许环建验〔2016〕15号

关于河南奔马股份有限公司年产30万套电子装备、机械电子零部件项目竣工环境保护验收申请的批复

河南奔马股份有限公司:

你单位上报的《河南奔马股份有限公司年产30万套电子装备、机械电子零部件项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项已在我局网站公示期满。经研究,批复如下:

一、经对项目的环保设施进行现场检查,并对验收监测报告进行审查,我局认为,该项目基本落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求,污染物排放满足相应标准要求,项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施及采取的环境保护措施主要包括以下内容:

项目产生的电镀废水经污水处理站+蒸发浓缩处理系统处理后,回用于电镀线清洗用水。生活污水经化粪池处理后,经厂区污水排污口排入市政污水管网由长葛市清源水净化有限公司进行深度处理。

电镀车间废气污染物有镀锌线酸洗、活化工序产生的氯化氢,镀锌线钝化工序产生的铬酸雾,镀锌线镀锌工序产生的碱雾;镀锡、银线酸洗抛光、活化工序氮氧化物、硫酸雾、

氯化氢、镀锡、银线预镀铜、预镀银、镀银工序产生的氰化氢等。其中镀锌线酸洗、活化工序氯化氢采用槽边抽风收集，设置1套酸雾吸收塔去除，钝化工序铬酸雾采用槽边抽风收集，设置1套碱雾吸收塔去除；镀锡、银线酸洗抛光、活化工序氮氧化物、硫酸雾、氯化氢采用槽边抽风收集，设置1套酸雾吸收塔去除，预镀铜、预镀银、镀银工序氰化氢采用槽边抽风收集，设置1套含氰废气吸收塔去除。各废气污染物经处理达标均引入奔马公司40m高排气筒排放。在电槽边两侧设吸风集气装置，移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行净化处理。天然气锅炉、有机热载体炉产生的燃烧烟气分别15m高的排气筒排放。

项目产生的噪声主要为机械加工车间机械设备，电镀车间风机、水泵，污水处理站风机、水泵等各种高噪声设备和设施产生的噪声。对机械加工车间机械设备采取基础安装减震器措施；设备车间内布置，对电镀车间风机、水泵采取选用高效低噪声、低转速、高质量风机；加装减震基础和柔性接口；设置单独密闭的风机间等措施，对污水处理站风机、水泵等各种高噪声设备和设施采取选用低噪声设备，设于地下等措施减少噪声。

项目产生的各类危险固废收集后暂存于危险固废暂存间。机械设备中的切削液、机油需要定期更换，切削液循环使用，损耗添加。废机油沉淀过滤重复使用，剩余残油用于机床、磨具润滑。废边角料、焊渣收集至一般固废暂存处，定期外售；生活垃圾定期运至长葛市垃圾填埋场进行填埋。

三、洛阳嘉清检测技术有限公司对该项目进行的环境监

测结果（嘉清检测字（2016）第1369号）表明：

验收监测期间，该项目专用汽车零部件生产负荷为78.0%-81.0%，商用汽车零部件生产负荷为79.6%-84.4%，电动场地车零部件生产负荷为77.7%-82.0%，电动乘用车零部件生产负荷为82.6%-91.0%，电力装备零部件生产负荷为77.0%-83.0%，电子产品零部件生产负荷为78.9%-84.2%。生产工况满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷的要求。

1、废水 验收监测期间，含铬废水处理系统对总铬的去除率为99.5%，含氰废水处理系统对总氰化物的去除率为95.6%，酸碱废水处理系统对总银的去除效率大于92.1%。

验收监测期间，该项目生产区外排废水中PH测定值为7.38-7.55，COD、悬浮物及氨氮浓度的两日均值分别为：219mg/L、247mg/L、14.3mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值。

2、废气 验收监测期间，燃气锅炉废气、1#有机热载体炉废气、2#有机热载体炉废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度和排放速率均值分别为14.5mg/m³、0.014kg/h，7.3 mg/m³、0.009 kg/h，7.6 mg/m³、0.009 kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准限值要求；镀锌线酸洗活化工序吸收塔（南东）有组织排放废气中氯化氢排放浓度及排放速率均值为1.4 mg/m³、0.022 kg/h，镀锌线钝化工序吸收塔（南中）有组织废气中铬酸雾排放浓度及排放速率均值为0.007 mg/m³、 6.50×10^{-5} kg/h，镀锡、银线酸洗抛光、活化吸收塔（北西）有组织排放废气中氯化

氢、硫酸雾和氮氧化物排放浓度及排放速率均值分别为 1.0 mg/m^3 、 0.019 kg/h 、 0.1 mg/m^3 、 0.019 kg/h 、 $<0.7 \text{ mg/m}^3$ 、 $<0.013 \text{ kg/h}$ ，镀锡、银线预镀铜、预镀银、镀银吸收塔（北东）排放废气中氰化氢排放浓度及排放速率均值为 0.102 mg/m^3 、 0.000087 kg/h ，均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准限值要求；抛丸车间排气筒排放废气中粉尘排放浓度及排放速率均值为 9.4 mg/m^3 、 0.15 kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；40 米排气筒出口废气颗粒物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氮氧化物的排放浓度和排放速率均值为 14.0 mg/m^3 、 2.09 kg/h 、 2.9 mg/m^3 、 0.44 kg/h 、 0.11 mg/m^3 、 0.017 kg/h 、 0.011 mg/m^3 、 0.017 kg/h 、 1.3 mg/m^3 、 0.19 kg/h ，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

验收监测期间，硫酸雾无组织排放浓度为 0.051 mg/m^3 – 0.063 mg/m^3 ，颗粒物无组织排放浓度为 0.292 mg/m^3 – 0.327 mg/m^3 ，氯化氢无组织排放浓度为 0.027 mg/m^3 – 0.039 mg/m^3 ，氮氧化物无组织排放浓度为 0.053 mg/m^3 – 0.069 mg/m^3 ，铬酸雾和氰化氢均未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

3、噪声 验收监测期间，该项目东、南、西、北厂界昼间噪声测定值为 48.5 dB(A) – 59.3 dB(A) ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

4、固体废物 验收监测期间，该项目产生的固体废物项目产生的危险废物按照要求暂存于危废暂存间；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

五、验收建议和要求

1、加强对环保设施的日常维护和管理，进一步完善生活污水处理设施，确保各项污染防治设施的稳定正常运行，污染物达标排放。

2、项目产生的危险废物贮存及转移严格落实转运“五联单”制度，明确专人负责，落实好危险废物的各项管理规定。

3、完善含铬废水单独收集、处理和闭路循环利用措施，减少含铬废水处理量。完善危废临时贮存场的封闭措施以及危废贮存间的分类贮存措施。

六、自本批复下达之日起，该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意，项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除；生产过程中，各项污染物排放不得突破本批复确认的相应指标。

七、如果今后国家或河南省、我市颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按新标准执行。



长葛市环境保护委员会办公室文件

长环委办〔2016〕51 号

★ 环保备案公告（第九批）

根据《河南省人民政府办公厅关于清理违法违规建设项目的通知》（豫证明电〔2016〕33 号）和《河南省环境保护委员会办公室关于做好清理违法违规建设项目实施意见》（豫环委办〔2016〕22 号）要求，下列项目在长葛市政府网站进行了环保备案公示，经公示无异议，现对下列建设项目进行环保备案并公告。

2016 年 11 月 11 日



64	件厂	年产3000吨农机配件	坡胡镇西杨村
65	长葛市龙泽净化剂有限公司	活性炭生产项目	坡胡镇东刘村
66	长葛市新杰机械厂	年加工3100吨机械配件项目	坡胡镇孟排村
67	长葛市锦嵘机械制造有限公司	年加工3200吨汽车配件项目	坡胡镇孟排村
68	长葛市玺成机械配件厂	年加工3100吨机械配件项目	坡胡镇孟排村
69	长葛市万达加油站（中国石化销售有限公司河南长葛分公司）	加油站项目	坡胡镇石庙杨村
70	河南森源重工有限公司	专用汽车生产项目	魏武路南段东侧（产业集聚区）
71	河南省星民动力机械科技开发有限公司	年产8万套电动车后桥	魏武路南段东侧（产业集聚区）
72	河南省鑫源机械制造有限公司	年产500台播种机收割机生产项目	魏武路南段西侧（产业集聚区）
73	长葛市福侨机电有限公司	抽油泵（2万件）、封隔器（5000件）等石油钻采工具生产项目	魏武路中段东侧（产业集聚区）
74	长葛市世基机械有限公司	年产农用车1万台及零部件	长社路东段北侧（产业集聚区）

承诺书

许昌市生态环境局：

《河南森源重工有限公司专用汽车生产项目》于 2016 年通过长葛市环境保护局备案【长环委办[2016]51 号】。目前该项目位于森源股份有限公司厂区内，经我公司内部商议并与河南森源重工有限公司共同协商，我公司将对河南森源重工有限公司专用汽车生产项目整体进行收购。

特此说明。

森源汽车股份有限公司（盖章）

法人签字：



2019 年 6 月 27 日

许昌市环境保护局

审批意见:

许环建审〔2013〕146号

关于河南奔马股份有限公司年产 10 万套汽车零部件项目环境影响报告书的批复

河南奔马股份有限公司:

你公司报送的《河南奔马股份有限公司年产 10 万套汽车零部件项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及长葛市环境保护局的审查意见均收悉,我局经认真研究,批复如下:

一、同意长葛市环境保护局的审查意见,原则批准济源蓝天科技有限责任公司编制的该项目环境影响报告书,建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于长葛市产业集聚区魏武路以东,彭花公路以南,厂区总体规划面积 533.5 亩,总投资 18900 万元,环保投资约 1200 万元,建设年产 10 万套汽车零部件项目,主要建设内容:利用现有厂房,添置金加工、焊接、冲压、涂装线、装配等设备,生产工艺:下料-加工-焊接-涂装-组装-检验-入库。

三、项目建设应重点做好以下工作:

(一)项目施工期应采取防尘、降噪措施,施工噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求,及时清运建筑施工垃圾,认真落实环评提出的施工期其他各项环境保护措施,减少对周围环境的影响。项目建成后要及时做好植被恢复,搞好环境绿化。

(二)项目应实行雨污分流;废水主要有含重金属废水(表

调废液、磷化废液、磷化清洗废水), 含油废水(预脱脂、脱脂废液、脱脂清洗废水)、高有机物废水(电泳废水废液、喷漆废水)和生活污水。含重金属废水采用化学沉淀+絮凝沉淀处理, 处理能力为 $22.5\text{m}^3/\text{h}$, 确保处理设施出口处总镍等第一类污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表1标准; 含油废水采用气浮法处理, 采用竖流式加压溶气工艺, 处理能力为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$; 电泳、喷漆等高有机物废水采用化学氧化+絮凝沉淀处理, 处理能力为 $8.5\text{m}^3/\text{h}$; 上述各类废水混合后经水解酸化+生物接触氧化工艺处理, 处理能力为 $40\text{m}^3/\text{h}$, 出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4二级标准; 生活污水经 90m^3 的化粪池处理后排入污水处理站; 项目废水排放量约 $250\text{t}/\text{d}$, 厂区应规范建设一个污水总排放口, 设置明显标识, 并安装由省环保厅认定的流量、COD、氨氮在线监测装置, 并与市环境监控中心联网。预支增量化学需氧量排放量控制在 $2.8420\text{t}/\text{a}$ 以内, 氨氮排放量控制在 $0.0797\text{t}/\text{a}$ 以内。

(三) 项目废气主要有喷漆车间废气、喷漆烘干废气、电泳烘干废气、焊接废气和天然气锅炉废气。喷漆车间废气采用水旋洗涤工艺处理, 经共用的 40m 高排气筒高空排放; 烘干废气采用喷淋洗涤+低温等离子体净化处理, 经共用的 40m 高排气筒高空排放; 焊接烟尘采用移动式收尘管+滤筒式烟尘净化器处理, 经 15m 高的排气筒高空排放; 上述废气中颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度均应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2二级标准要求。项目建设2台 $3\text{t}/\text{h}$ 的天然气锅炉, 燃用天然气清洁能源, 废气排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)标准要求。预支增量 SO_2 、氮氧化物排放总量分别不得超过 $0.2870\text{吨}/\text{年}$ 、 $1.37\text{吨}/\text{年}$ 。

(四) 项目营运期风机、机加工车间设备、空压机等高噪声设备应采取隔音、减振等降噪措施, 厂界噪声应达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。

(五) 项目产生的废包装物、废边角废料等属于一般工业固

固体废物，企业应建堆放暂存间统一收集堆存，堆放暂存间应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)相关要求进行设计和运行管理，回收综合利用。废油漆桶、废切削液、废机油、脱水污泥和磷化渣等属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设危险废物贮存间，妥善贮存危险废物，定期交由有相应资质的单位进行安全处理，并严格执行危险废物转运五联单制度。生活垃圾分类收集后，送往垃圾填埋场进行集中处置。

(六)项目应加强对氧气、油漆、稀释剂和天然气等危险物品的管理，严格按照消防和安全管理有关制度进行设计、管理，制定危险物品突发环境事故应急处置预案，并配备相应的应急物资，定期组织应急演练，防止发生环境突发事件。含油、重金属、有机废水预处理系统分别设置容积为80m³、150m³、20m³的废液贮存池，涂装车间配置消防器材若干和报警系统。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后试生产须报许昌市环保局同意，试生产期(3个月内)申请环保验收，验收合格后方可正式投入生产。长葛市环境保护局负责该项目的环境监督管理工作，应明确项目监管责任人，加强监督检查，如发现违法行为应立即纠正并报告。市环境监察支队对项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

二〇一三年八月十三日



表三 验收组意见

验收组验收意见:

河南奔马股份有限公司年产 10 万套汽车 零部件项目竣工环保验收组意见

2014 年 6 月 25 日, 许昌市环保局组织对河南奔马股份有限公司年产 10 万套汽车零部件项目竣工环保情况进行检查验收, 参加验收的有许昌市环境监察支队、许昌市环境监测中心、长葛市环保局、长葛市环境监察大队、长葛市环境保护监测管理站、许昌环境工程研究有限公司、河南奔马股份有限公司(建设单位)等单位的代表共 14 人, 会议成立了验收组(验收组名单附后)。验收组及代表到现场进行了环保检查, 认真听取了建设单位的环保执行情况汇报、验收监测单位的验收监测报告等, 审阅并核实了有关资料, 经认真讨论, 形成验收组验收意见如下:

一、项目基本情况

项目位于长葛市产业集聚区魏武路以东, 总投资 18900 万元, 建设年产 10 万套汽车零部件项目, 主要建设内容: 利用现有厂房, 添置金加工、焊接、冲压、涂装线、装配等设备, 生产工艺: 下料-加工-焊接-涂装-组装-检验-入库, 审批文号: 许环建审〔2013〕146 号。项目单位为减少废水排放, 节约用水, 将处理后的生产废水回用于生产, 不外排; 生活污水经化粪池处理后排放, 后评估备案文号: 许环评备〔2014〕4 号。建设内容与环评批复内容一致。

二、环保执行情况

项目实行雨污分流; 含重金属废水采用化学沉淀+絮凝沉淀

处理；含油废水采用气浮法处理(竖流式加压溶气工艺)；电泳、喷漆等高有机物废水采用化学氧化+絮凝沉淀处理；上述各类废水混合后经水解酸化+生物接触氧化工艺处理，再回用于生产。生活污水经90m³的化粪池处理后外排。喷漆废气采用水旋洗涤工艺处理，经排气筒高空排放；烘干废气采用喷淋洗涤+低温等离子体净化处理，经排气筒高空排放；焊接烟尘采用移动式收尘管+滤筒式烟尘净化器处理，经排气筒高空排放。项目营运期高噪声设备采取隔音、减振等降噪措施。项目一般工业固体废物设置暂存间统一收集堆存，综合利用。危险废物设置危险废物贮存间，定期交由有相应资质的单位进行安全处理。项目严格按照安全管理要求管理危险物品，并配备相应的应急物资。

三、验收监测结果

1、废水 含镍废水监测结果：磷化清理废水 0.097~0.109mg/L，污水处理站出口未检出；污水处理站排放废水监测结果：PH6.7~6.8、COD64.0~92.0mg/L、SS53~67mg/L、氨氮 0.926~1.10mg/L、磷酸盐 0.10~0.21mg/L、石油类未检出、苯 0.177~0.193mg/L、甲苯 0.076~0.099mg/L，均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准限值 and 表1标准限值。生活污水排放监测结果：PH7.3~7.9、COD198~241mg/L、SS257~328mg/L、氨氮 7.24~14.2mg/L、石油类 1.25~1.80mg/L、LAS0.153~0.211mg/L、BOD₅22.3~32.8mg/L，均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值。

2、废气 项目喷漆、电泳烘干、喷漆烘干废气分别经净化处理后，再引入主烟道，监测结果：颗粒物 11~22 mg/m³、苯未检出，甲苯未检出、二甲苯未检出、非甲烷总烃 13.6~22.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中二级标准限值。燃气锅炉废气监测结果：烟尘 17~24 mg/m³、SO₂19~27mg/m³、NO_x39~48mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)标准限值。

3、噪声 厂界噪声监测结果：昼间东厂界 58.7~59.0dB(A)，南厂界 59.2~59.8dB(A)，北厂界 56.0~58.1dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准，夜间企业不生产。

4、固废 项目边角废料回收利用综合处置；职工生活垃圾送垃圾填埋场处理；危险废物设置了危废暂存间，妥善保管，定期交由有资质单位进行安全处置。

5、污染物排放总量 项目生产废水经处理后综合利用，不外排，生活污水主要污染物 COD 排放量为 0.29t/a，氨氮排放量为 0.043t/a，满足环评批复中要求的污染物排放总量控制指标。

四、验收结论

验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为该项目基本符合环保验收条件，原则同意河南奔马股份有限公司年产 10 万套汽车零部件项目通过环保验收。

五、建议和要求

公司应进一步提高污染防治水平，加强对各项环保设施的日常维护和管理，保证环保设施稳定运行，以确保各类污染物长期稳定达标排放。该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除。

验收组

2014 年 6 月 25 日

河南奔马股份有限公司
年产 10 万套汽车零部件项目竣工
环境保护验收组签到表

2014 年 6 月 25 日

姓 名	单 位	职务/职称	签 到
马耕天	许昌市环保局	科长	马耕天
栗惠琴	许昌市环保局	主任	栗惠琴
张 旭	许昌市环境监察支队	副支队长	张旭
潘 峥	许昌市环境监测中心	副主任	潘峥
李志刚	许昌市环境监察大队	主任	李志刚
李富贵	长葛市环保局	主任科员	李富贵
李新红	长葛市环保局监察室	主任	李新红
刘淑红	长葛市环保局环评科	副科长	刘淑红
姜小燕	长葛市环境保护监测管理站	副站长	姜小燕
李 辉	长葛市环境保护监测管理站	副站长	李辉
段 涛	长葛市环境监察大队	中队长	段涛

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

许环建验〔2014〕19号

关于河南奔马股份有限公司年产10万套汽车零部件项目竣工环境保护验收申请的批复

河南奔马股份有限公司:

你公司上报的《河南奔马股份有限公司年产10万套汽车零部件项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项已在我局网站公示期满。经研究,批复如下:

一、经对项目的环保设施进行现场检查,并对验收监测报告进行审查,我局认为,该项目落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求,污染物排放满足相应标准及总量控制要求,项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容:

1、废水防治设施。项目实行雨污分流;含重金属废水采用化学沉淀+絮凝沉淀处理;含油废水采用气浮法处理(竖流式加压溶气工艺);电泳、喷漆等高有机物废水采用化学氧化+絮凝沉淀处理;上述各类废水混合后经水解酸化+生物接触氧化工艺处理,再回用于生产。生活污水经90m³的化粪池处理后外排。

2、废气防治设施。喷漆废气采用水旋洗涤工艺处理,经排气筒高空排放;烘干废气采用喷淋洗涤+低温等离子体净化处理,经排气筒高空排放;焊接烟尘采用移动式收尘管+滤筒式烟尘净化器处理,经排气筒高空排放。

3、噪声防治设施。项目营运期高噪声设备采取隔音、减振等降噪措施。

4、固废防治设施。项目一般工业固体废物设置暂存间统一收集堆存，综合利用。危险废物设置危险废物贮存间，定期交由有相应资质的单位进行安全处理。项目严格按照安全管理要求管理危险物品，并配备相应的应急物资。

三、许昌市环境监测中心对该项目进行的环境监测结果（许环监验〔2014〕Y-04号）表明：

1、废水 含镍废水监测结果：磷化清理废水 0.097 ~ 0.109mg/L，污水处理站出口未检出；污水处理站排放废水监测结果：PH6.7 ~ 6.8、COD64.0 ~ 92.0mg/L、SS53 ~ 67mg/L、氨氮 0.926 ~ 1.10mg/L、磷酸盐 0.10 ~ 0.21mg/L、石油类未检出、苯 0.177 ~ 0.193mg/L、甲苯 0.076 ~ 0.099mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准限值和表1标准限值。生活污水排放监测结果：PH7.3 ~ 7.9、COD198 ~ 241mg/L、SS257 ~ 328mg/L、氨氮 7.24 ~ 14.2mg/L、石油类 1.25 ~ 1.80mg/L、LAS0.153 ~ 0.211mg/L、BOD₅22.3 ~ 32.8mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值。

2、废气 项目喷漆、电泳烘干、喷漆烘干废气分别经净化处理后，再引入主烟道，监测结果：颗粒物 11 ~ 22 mg/m³、苯未检出、甲苯未检出、二甲苯未检出、非甲烷总烃 13.6 ~ 22.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。燃气锅炉废气监测结果：烟尘 17 ~ 24 mg/m³、SO₂19 ~ 27mg/m³、NO_x39 ~ 48mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）标准限值。

3、噪声 厂界噪声监测结果：昼间东厂界 58.7 ~ 59.0dB(A)，南厂界 59.2 ~ 59.8dB(A)，北厂界 56.0 ~ 58.1dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，夜间企业不生产。

4、固废 项目边角废料回收利用综合处置；职工生活

垃圾送垃圾填埋场处理；危险废物设置了危废暂存间，妥善保管，定期交由有资质单位进行安全处置。

5、污染物排放总量 项目生产废水经处理后综合利用，不外排，生活污水主要污染物 COD 排放量为 0.29t/a，氨氮排放量为 0.043t/a，满足环评批复中要求的污染物排放总量控制指标。

四、验收会议要求和建议：

公司应进一步提高污染防治水平，加强对各项环保设施的日常维护和管理，保证环保设施稳定运行，以确保各类污染物长期稳定达标排放。该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除。

五、自本批复下达之日起，该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意，该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除；生产过程中，各项污染物排放不得突破本批复确认的相应指标。

六、如果今后国家或河南省、我市颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按新标准执行。

2014 年 7 月 15 日



审批意见：

长环建审[2023]16 号

长葛市环境保护局
关于森源汽车股份有限公司年产 300 套电动
专用车零部件项目环境影响报告表
告知承诺制审批申请的批复

森源汽车股份有限公司：

你公司（统一社会信用代码 91411000174396519K）关于《森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的告知承诺制审批的申请收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等规定，依据你公司及环评文件编制单位的承诺，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放，并满足总量控制要求。

该批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。在项目投产前，取得污染物排放总量指标，并作为申报排污许可证的条件。按照规定及时进行竣工环境保护验收。

长葛市环境保护局
2023 年 4 月 19 日



森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用 车零部件项目竣工环境保护验收意见

2023 年 11 月 11 日，森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目进行竣工环境保护验收。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规要求，依照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、项目环境影响报告表和审批意见，以及该项目竣工环境保护验收监测报告表，通过现场查看、听取汇报、资料审阅等方式，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

森源汽车股份有限公司位于许昌市长葛市魏武路南段东侧，投资 200 万元建设森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目，建成后年产油箱 100 套、桥厢 100 套、预制仓 100 套。

本项目为新建项目，主要建设内容有喷漆生产线 1 条，包含打磨室、喷漆室、烘干室；抛丸线生产线 1 条。本项目不新增员工，实行一天三班制，每班 8 小时，每年工作 300 天。

（二）建设过程及环保审批情况

森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目于

2023 年 03 月 13 日经长葛市产业集聚区管理委员会备案，项目代码：2303-411082-04-01-748685。森源汽车股份有限公司于 2023 年 03 月委托河南沃栾环保科技有限公司编制完成本项目环境影响报告表，长葛市环境保护局于 2023 年 04 月 19 日以长环建审(2023) 16 号对本项目作出批复。项目于 2023 年 04 月开工建设；2023 年 05 月，项目各项生产及环保设施全部建成；2023 年 05 月 05 日，公司排污许可证进行重新申请，该项目纳入排污许可证管理，排污许可证编号：91411000174396519K001R；2023 年 06 月该项目投入试运行。

（三）投资情况

项目实际总投资 200 万元，其中环保投资 16.2 万元，环保投资所占比例为 8.1%。

（四）验收范围

本次验收范围为森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目竣工环境保护验收。

二、项目变动情况

环评设计打磨废气经负压收集后进入 1 套干式过滤箱进行预处理，处理后排入活性炭吸附脱附+RTO 设备，实际经负压收集后进入 1 套干式过滤箱进行预处理+袋式除尘处理后排入活性炭吸附脱附+RTO 设备。

上述变动未改变产品性质、工艺和生产规模，且无新的污染物产生，根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），以上变动不属于重大变动。

综上所述，根据现场调查，本项目建设地点、性质、工艺、生产规模及污染防治措施与环评及批复情况基本一致，无重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目没有生产废水产生，无新增员工，没有新增生活污水。

（二）废气

项目废气主要为焊接烟尘、抛丸废气、打磨废气、喷漆废气、调漆废气、烘干废气。项目焊接烟尘经集气管道收集，由袋式除尘器处理，处理后的废气经15m高排气筒（DA005）排放；抛丸生产线为封闭设备，废气经配套袋式除尘器处理后经15m高排气筒（DA006）排放；打磨室为密闭打磨室，打磨废气经负压收集后进入1套干式过滤箱预处理+袋式除尘器去除废气中的颗粒物后，进入活性炭吸附脱附+旋转式RTO设备进一步处理废气中的有机废气；喷漆室为密闭喷漆室，未附着的漆雾经负压收集后进入1套干式过滤箱进行预处理，去除漆雾中的颗粒物，后进入活性炭吸附脱附+旋转式RTO设备进一步处理废气中的有机废气；

调漆在密闭调漆室内进行，调漆废气收集后进入活性炭吸附脱附+旋转式 RTO 设备处理；封闭烘干室产生烘干废气经活性炭吸附脱附+旋转式 RTO 设备处理后排放。

（三）噪声

项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。项目采取基础减震、厂房隔声、选用低噪声设备、加强设备日常维护等措施削弱噪声对周边环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的一般固体废物主要有金属废料、除尘器收集的粉尘，危险废物有废漆渣、废桶、废过滤介质、废切削液等。金属废料、除尘器收集的粉尘暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门处理。废漆渣、废桶、废过滤介质暂存于危险废物暂存间，废漆渣、废桶定期交由安阳中丹环保科技有限公司进行处置，废过滤介质定期交由三门峡中丹环保科技有限公司进行处置。废切削液 5 年产生一次，产生后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处理。

四、验收监测结果

验收监测期间，该项目生产负荷为 86.4%~90.5%，验收期间工况稳定。

（一）环保设施处理效率监测结果

1、废气环保治理措施效率监测结果

验收监测期间，该项目活性炭吸附脱附+旋转式 RTO 设备对非甲烷总烃的处理效率为 87.8%~88.8%，能够满足《河南省工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）的要求。

（二）污染物排放监测

1、废气

（1）有组织排放

验收监测期间，该项目焊接烟尘废气排放口（DA005）颗粒物的排放浓度为 4.4~4.5mg/m³，排放速率为 0.055~0.058kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值的要求。

验收监测期间，该项目抛丸废气排放口（DA006）颗粒物的排放浓度为 3.8~4.2mg/m³，排放速率为 0.023~0.028kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值的要求。

验收监测期间，该项目有机废气排放口（DA001）非甲烷总烃的排放浓度为 5.61~9.31mg/m³，苯的排放浓度为 0.122~0.363mg/m³，甲苯的排放浓度为 0.105~0.273mg/m³，二甲苯的排放浓度为 2.06~6.01mg/m³，能够满足《河南省工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 标准限值的要求。

验收监测期间，该项目有机废气排放口（DA001）颗粒物的排放浓度为 $2.2\sim 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/ 2089-2021）标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

（2）无组织排放

验收监测期间，该项目无组织废气颗粒物最大排放浓度为 $0.443\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯、甲苯、二甲苯均未检出，符合《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）相关建议值的要求。

验收监测期间，项目厂内无组织非甲烷总烃小时监测浓度为 $1.53\sim 1.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《河南省工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）厂内无组织排放限值要求。

2、厂界环境噪声

验收监测期间，本项目厂界东、南、西、北昼间噪声测定值为 $54\sim 56\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声测定值为 $43\sim 48\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值的要求。

3、固废

项目产生的一般固体废物主要有金属废料、除尘器收集的粉尘，危险废物有废漆渣、废桶、废过滤介质、废切削液等。金属

废料、除尘器收集的粉尘暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门处理。废漆渣、废桶、废过滤介质暂存于危险废物暂存间，废漆渣、废桶定期交由安阳中丹环保科技有限公司进行处置，废过滤介质定期交由三门峡中丹环保科技有限公司进行处置。废切削液 5 年产生一次，产生后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处理。

4、总量核算

根据验收监测结果统计计算，全厂非甲烷总烃排放总量 6.84t/a，符合排污许可证总量限值要求，颗粒物排放总量 2.35t/a。

五、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，验收组经现场检查并审阅有关资料，认为该项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，验收检测报告结果符合相关标准要求，该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、进一步加强生产及环保管理，认真落实各项管理制度，确保环保设施长期稳定运行和各类污染物能长期稳定达标排放，并进一步完善喷涂车间密闭设施，提高废气收集效率，减少废气无组织排放，满足国家及地方新的标准及管理要求。

2、加强危险废物规范化管理，确保危险废物安全有效处置。

3、增强员工安全意识，加强各车间安全管理，精心操作，杜

绝由于安全事故造成的次生环境污染事件。

七、验收人员信息

验收技术评审会专家及与会人员签到表见附件。

森源汽车股份有限公司

2023 年 11 月 11 日

森源汽车股份有限公司年产 300 套电动专用车零部件项目

竣工环境保护验收工作组签到表

姓名	单位	职务/职称	电话
曹凡	郑州市人民政府	总工程师	18539033789
王义	森源汽车股份有限公司	销售经理	1378123567
曹凡	森源汽车股份有限公司	销售经理	15936301880
张治峰	河南省许昌市生态环境局	专家	13804259559
罗建中	许昌市国电环保和辐射中心	高工	13183025557
吴长增	许昌学院	教授	13839033058

π-RF-31 (0051)-2020 C/6



河南叁点壹肆检测技术有限公司

检测 报 告



报告编号: SDYSJC-RD-2405-004

项目名称: 森源汽车股份有限公司土壤、地下水检测
委托单位: 森源汽车股份有限公司
检测类别: 地下水、土壤
报告日期: 2024 年 05 月 30 日



河南叁点壹肆检测技术有限公司 2024

检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及CMA章无效。
- 2、本报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、未经本公司批准，不得部分复制（全文复制除外）本报告；全文复制本报告，未重新加盖本公司公章的无效。
- 5、本报告由检测方依据委托方提供的工况情况，按照相关标准和技术规范进行现场检测，仅对本次所采集样品的检测数据负责；数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况；委托方对自身提供的生产工况条件真实性负责，因现场检测期间生产工况及其他条件达不到相关技术规范要求导致检测数据失真的，检测方不承担责任；由委托方自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、委托方在接到本报告后，请致电进行真伪查询。
- 7、对报告若有异议，应于收到报告之日起 15 日内向本公司提出。
- 8、本报告未经同意不得用于广告宣传。

1 概述

受森源汽车股份有限公司委托, 河南叁点壹肆检测技术有限公司在委托方相关人员的监督下, 于 2024 年 05 月 15 日对森源汽车股份有限公司厂区及其周围的地下水、土壤进行了采样检测。项目基本信息见表 1.1。

表 1.1 项目基本信息

委托单位	森源汽车股份有限公司		
项目地址	长葛市魏武路南段东侧		
联系人	黄晖	联系电话	15936301880
采样日期	2024.05.15	检测分析日期	2024.05.15~2024.05.28

2 检测内容

检测内容见表 2.1~2.2。

表 2.1 地下水检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
X1 化学品库水井	pH 值、钙和镁总量(总硬度)(以 CaCO ₃ 计)、 氨氮、硫酸盐、硝酸盐氮(硝酸盐)、苯、甲苯、 二甲苯、镉、六价铬(铬(六价))、镍、银、锌、 铜、氰化物、石油类	1 次
X2 涂装、电镀车间水井		
X3 厂区西北盛亚社区水井		

注: 监测井水面 0.5m 以下。

表 2.2 土壤检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
1# 化学品库外	pH 值、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 氰化物、镍、镉、六价铬(铬(六价))、铜、 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1 次
2# 涂装车间及废水处理站外		
3# 危废暂存间、循环水池外		
4# 电镀车间、电镀废水处理站外		
5# 8#、9#厂房之间		

检测点位	检测项目	检测频次
6# 4#、5#、6#厂房外	pH 值、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氟化物、镍、镉、六价铬、铜、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次
S1 厂区东北 60 m 老朱庄		

注：所有样品均采集表层样（0-50cm）。

3 检测方法 & 关键仪器

检测方法 & 关键仪器见表 3.1~3.3。

表 3.1 地下水检测方法 & 关键仪器

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
钙和镁总量 （（总硬度） （以 CaCO ₃ 计））	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管 50mL	0.05mmol/L
氨氮 （以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6 新悦	0.025mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	可见分光光度计 T6 新悦	8mg/L （检测下限）
硝酸盐氮 （硝酸盐） （以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	可见分光光度计 T6 新悦	0.02mg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-7820	2μg/L
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-7820	2μg/L
二甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-7820	2μg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	0.05μg/L
六价铬（（铬 （六价））	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	可见分光光度计 T6 新悦	0.004mg/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	0.06μg/L
银	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	0.04μg/L
锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	0.67μg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	0.08μg/L

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 3 异烟酸-巴比妥酸光度法） HJ 484-2009	可见分光光度计 T6 新悦	0.001mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L

表 3.2 土壤检测方法及关键仪器

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	/
苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015	气相色谱仪 GC-7820	3.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015	气相色谱仪 GC-7820	3.2µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015	气相色谱仪 GC-7820	间二甲苯： 4.4µg/kg 对二甲苯： 3.5µg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015	气相色谱仪 GC-7820	4.7µg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法（异烟酸-巴比妥酸分光光度法） HJ 745-2015	可见分光光度计 T6 新悦	0.01mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ZCA-1000AFG	3mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ZCA-1000AFG	0.01mg/kg
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	原子吸收分光光度计 ZCA-1000AFG	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ZCA-1000AFG	1mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-7820	6mg/kg

表 3.3 关键仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器出厂编号	检定/校准证书编号	检定/校准证书有效期
pH 值	便携式 pH 计 PHBJ-260	YQ-π-249	601806N001811 01194	23114130007	2024-11-09
氨氮（以 N 计）、硫酸盐、硝酸盐氮（硝酸盐）（以 N 计）、六价铬（铬（六价））、氰化物	可见分光光度计 T6 新悦	YQ-π-010	26-1610-01-0052	23100750013	2024-11-09

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器出厂编号	检定/校准证书编号	检定/校准证书有效期
苯、甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、间二甲苯+对二甲苯（土壤）、邻二甲苯（土壤）	气相色谱仪 GC-7820	YQ-π-014	B17112	23114540002	2025-11-12
镉、镍、银、锌、铜	电感耦合等离子体质谱仪 NexION1000G	YQ-π-084	899N2021702G	23100750036	2024-11-09
石油类	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-π-011	26-1650-01-0079	23100750014	2024-11-09
pH 值（土壤）	pH 计 PHS-3C	YQ-π-030	600408N0017041199	23100750019	2024-11-09
镍（土壤）、镉（土壤）、六价铬（土壤）、铜（土壤）	原子吸收分光光度计 ZCA-1000AFG	YQ-π-016	17056	2311454004	2025-11-12

4 质量保证与质量控制

4.1 检测分析人员经考核合格并持证上岗。

4.2 对结果的准确性或有效性有影响、计量溯源性有要求的设备均经检校合格并在有效期内使用。

4.3 监测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。

4.4 采用的方法标准通过资质认定且现行有效。

4.5 监测过程中严格按照所使用方法标准、相关技术规范和本公司质量体系文件的要求，实施质量控制，具体情况如下

4.5.1 质控监测措施：

地下水检测：严格按照《环境水质监测质量保证手册（第二版）》和《地下水环境监测技术规范》规定执行；pH 计使用前进行校准，pH 值做 1 个质控样，5%平行样；钙和镁总量（（总硬度）（以 CaCO₃ 计））做 1 个质控样、10%平行样；硫酸盐、氰化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐氮（硝酸盐）（以 N 计）、

镉、六价铬（铬（六价））、镍、银、锌、铜各做 1 个加标回收、10%平行样；石油类单独采样、做 1 个质控样、10%平行样；苯、甲苯、二甲苯均采集平行双样、每批做 1 个全程序空白、5%平行样；

土壤检测：严格按照《土壤环境监测技术规范》规定执行；pH 计使用前进行校准，pH 值做 1 个质控样、10%平行样；镍、镉、六价铬、铜各做 1 个质控样、10%平行样；氰化物做 1 个加标回收、10%平行样；石油烃（C₁₀-C₄₀）做 1 个加标回收、5%平行样；苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯各做 5%平行样。

4.5.2 质控监测结果:

所做检测项目空白样品值、平行样相对偏差、加标回收率均合格；

质控样数据统计见表 4.1；

表 4.1 质控样品测定结果表

检测项目	保证值	测定值	测定日期	质控评价
pH 值（地下水）	7.04±0.05	7.05	2024.05.15	合格
pH 值（土壤）	7.59±0.16	7.61	2024.05.25	合格
钙和镁总量（（总硬度）（以 CaCO ₃ 计））	281±8mg/L	283mg/L	2024.05.16	合格
石油类	8.34±0.38mg/L	8.16mg/L	2024.05.16	合格
镍	30±2mg/kg	31mg/kg	2024.05.27	合格
镉	0.14±0.02mg/kg	0.13mg/kg	2024.05.28	合格
六价铬	9.1±1.1mg/kg	8.2mg/kg	2024.05.27	合格
铜	24±2mg/kg	23mg/kg	2024.05.27	合格

5 检测结果

5.1 地下水检测结果

地下水检测结果见表 5.1。

表 5.1 地下水检测结果

检测项目	检测结果					
	2024.05.15 X1 化学品库水井		2024.05.15 X2 涂装、电镀车间水井		2024.05.15 X3 厂区西北盛亚社区水井	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
pH 值（无量纲）	/	7.5	/	7.5	/	7.3
钙和镁总量（（总硬度）（以CaCO ₃ 计））（mg/L）	Xf240515 0002	261	Xf240515 0010	291	Xf240515 0018	256
氨氮 （以 N 计）（mg/L）	Xf240515 0003	0.122	Xf240515 0011	0.108	Xf240515 0019	0.097
硫酸盐（mg/L）	Xf240515 0007	84	Xf240515 0015	79	Xf240515 0023	85
硝酸盐 （以 N 计）（mg/L）	Xf240515 0007	1.22	Xf240515 0015	1.27	Xf240515 0023	1.25
苯（μg/L）	Xf240515 0001	未检出	Xf240515 0009	未检出	Xf240515 0017	未检出
甲苯（μg/L）	Xf240515 0001	未检出	Xf240515 0009	未检出	Xf240515 0017	未检出
二甲苯（μg/L）	Xf240515 0001	未检出	Xf240515 0009	未检出	Xf240515 0017	未检出
镉（μg/L）	Xf240515 0008	未检出	Xf240515 0016	未检出	Xf240515 0024	未检出
六价铬（铬（六价））（mg/L）	Xf240515 0005	未检出	Xf240515 0013	未检出	Xf240515 0021	未检出
镍（μg/L）	Xf240515 0008	未检出	Xf240515 0016	未检出	Xf240515 0024	未检出
银（μg/L）	Xf240515 0008	未检出	Xf240515 0016	未检出	Xf240515 0024	未检出
锌（μg/L）	Xf240515 0008	未检出	Xf240515 0016	未检出	Xf240515 0024	未检出
铜（μg/L）	Xf240515 0008	未检出	Xf240515 0016	未检出	Xf240515 0024	未检出
氟化物（mg/L）	Xf240515 0004	未检出	Xf240515 0012	未检出	Xf240515 0020	未检出
石油类（mg/L）	Xf240515 0006	未检出	Xf240515 0014	未检出	Xf240515 0022	未检出
样品状态描述	无色无臭		无色无臭		无色无臭	

5.2 土壤检测结果

土壤检测结果见表 5.2～5.4。

表 5.2 土壤检测结果 (1)

检测项目	检测结果					
	2024.05.15		2024.05.15		2024.05.15	
	1# 化学品库外 (0-50cm)	2# 涂装车间及废水处理站外 (0-50cm)	3# 危废暂存间、循环水池外 (0-50cm)	经纬度	样品编号	检测结果
pH 值 (无量纲)	7.42	7.53	7.37	N: 34°11'10" E: 113°49'6"	TT24051500 04	未检出
苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 01	未检出
甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 01	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 01	未检出
邻二甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 03	未检出
氟化物 (mg/kg)	38	40	37		TT24051500 04	0.08
镍 (mg/kg)	0.08	0.06	0.06		TT24051500 04	未检出
铬 (mg/kg)	26	21	23		TT24051500 04	未检出
六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 02	未检出
铜 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 02	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		TT24051500 06	未检出
样品状态描述	黄色、砂壤土、干	黄棕、砂壤土、潮	黄棕、砂壤土、潮			

表 5.3 土壤检测结果 (2)

检测项目	检测结果											
	2024.05.15 4# 电镀车间、电镀废水处理站外 (0-50cm)			2024.05.15 5# 8#、9#厂房之间 (0-50cm)			2024.05.15 6# 4#、5#、6#厂房外 (0-50cm)					
pH 值 (无量纲)	N: 34°11'10" E: 113°49'25"	经纬度	样品 编号	检测 结果	N: 34°11'20" E: 113°49'21"	经纬度	样品 编号	检测 结果	N: 34°11'18" E: 113°49'10"	经纬度	样品 编号	检测 结果
苯 (µg/kg)			TT24051500 16	7.48			TT24051500 20	7.56			TT24051500 24	7.62
甲苯 (µg/kg)			TT24051500 13	未检出			TT24051500 17	未检出			TT24051500 21	未检出
二甲苯 (µg/kg)			TT24051500 13	未检出			TT24051500 17	未检出			TT24051500 21	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)			TT24051500 13	未检出			TT24051500 17	未检出			TT24051500 21	未检出
邻二甲苯 (µg/kg)			TT24051500 13	未检出			TT24051500 17	未检出			TT24051500 21	未检出
氟化物 (mg/kg)			TT24051500 15	未检出			TT24051500 19	未检出			TT24051500 23	未检出
镍 (mg/kg)			TT24051500 16	29			TT24051500 20	33			TT24051500 24	32
镉 (mg/kg)			TT24051500 16	0.09			TT24051500 20	0.07			TT24051500 24	0.08
六价铬 (mg/kg)			TT24051500 16	未检出			TT24051500 20	未检出			TT24051500 24	未检出
铜 (mg/kg)		TT24051500 16	22		TT24051500 20	28		TT24051500 24	30			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		TT24051500 14	未检出		TT24051500 18	未检出		TT24051500 22	未检出			
样品状态描述	黄棕、砂壤土、潮				黄棕、砂壤土、湖				黄棕、砂壤土、干			

表 5.4 土壤检测结果 (3)

检测项目	检测结果		
	2024.05.15		
	S1 厂区东北 60 m 老朱庄 (0-50cm)		
	经纬度	样品编号	检测结果
pH 值 (无量纲)	N: 34°11'9" E: 113°50'7"	Tf2405150028	7.45
苯 (µg/kg)		Tf2405150025	未检出
甲苯 (µg/kg)		Tf2405150025	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)		Tf2405150025	未检出
邻二甲苯 (µg/kg)		Tf2405150025	未检出
氟化物 (mg/kg)		Tf2405150027	未检出
镍 (mg/kg)		Tf2405150028	34
镉 (mg/kg)		Tf2405150028	0.07
六价铬 (mg/kg)		Tf2405150028	未检出
铜 (mg/kg)		Tf2405150028	23
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		Tf2405150026	未检出
样品状态描述	黄棕、砂壤土、潮		

编 制: 董万方 审 核: 张伟伟 签 发: 张永英

日 期: 2024.5.30

河南叁点壹肆检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

采样照片







检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231612050489

名称: 河南叁点壹肆检测技术有限公司

地址: 河南省许昌市城乡一体化示范区明礼街许昌中德高新技术产业园 13 号楼 B 栋

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人更证书附表。

许可使用标志



231612050489
有效期至 2025 年 12 月 14 日

发证日期: 2023 年 12 月 15 日

有效期至: 2029 年 12 月 14 日

发证机关: 许昌市市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制。在中华人民共和国境内有效。

专注环境检测 引领健康生活



www.hnsdys.com

河南叁点壹肆检测技术有限公司

邮 编: 461000

电 话: 0374-2661314

邮 箱: hnsdysjc@163.com

24 小时免费服务热线: 400 1688 314

实验室地址: 河南省许昌市城乡一体化示范区明礼街许昌中德高新技术产业园 13 号楼 B 栋

注册地址: 河南省许昌市城乡一体化示范区明礼街许昌中德高新技术产业园 13 号楼 B 栋



201612050105
有效期2026年5月21日



检测 报 告

第 BZXBG-2411215 号

检测类别: 土壤、地下水、环境空气、噪声

委托单位: 森源汽车股份有限公司

检测地址: 许昌市长葛市魏武路南段东侧

报告日期: 2024 年 12 月 29 日

河南碧之霄检测技术有限公司



公司地址: 郑州市高新技术产业开发区莲花街316号科研中心东区1号楼7层

联系电话: 0371-63719116

邮箱: hnbzxjc@163.com

检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章无效。
- 2、检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、检测报告涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测结果有异议，须于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期视为认可检测结果。
- 5、由委托方自行送检的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司批准，不得部分复制本报告内容。复制报告未重新加盖检验检测专用章及 CMA 章无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

检测报告

一、项目概述

受森源汽车股份有限公司的委托，河南碧之霄检测技术有限公司于 2024 年 11 月 29 日对该公司委托的土壤和地下水进行了采样和现场检测，于 12 月 5 日至 12 月 11 日对该公司委托的环境空气和噪声进行了采样和现场检测，2024 年 11 月 29 日至 12 月 23 日对所采集样品进行了检测分析。根据现场调查信息与检测分析结果，编制了本检测报告。

二、检测内容

2.1 土壤检测内容见表 2-1。

表 2-1 土壤检测内容一览表

检测类别	检测点位		检测项目
土壤	S ₁ 化学品库外	0-0.5m	pH 值、六价铬、铜、锌、银*、氰化物、石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S ₂ 涂装车间及 废水站外	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S ₄ 4#、5#、6# 厂房外	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S ₅ 8#、9#厂房 之间	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S ₆ 办公区	0-0.2m	
	S ₇ 10#厂房西 侧	0-0.2m	

检测报告

检测类别	检测点位		检测项目
土壤	S ₉ 电镀车间外南侧	0-0.2m	pH 值、六价铬、铜、锌、银*、氰化物、石油 . 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	S ₁₀ 下风向张营村附近绿地	0-0.2m	
	S ₁₁ 厂区西侧小洪河绿地	0-0.2m	
	S ₃ 危废间循环水池外	0-0.5m	pH 值、锌、砷、镉、六价铬、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、银*、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S ₈ 厂区北侧绿地（背景点）	0-0.2m	

2.2 地下水检测内容见表 2-2。

2-2 地下水检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	厂区 (X2 涂装、电镀车间水井)	钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐	1 次/天, 检测 1 天
	厂区西北盛亚社区水井 (上游)		
	陆营村 (下游)	钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、氰化物、铬 (六价)、铜、锌、银	1 次/天, 检测 1 天

2.3 环境空气检测内容见表 2-3。

表 2-3 环境空气检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	张营村	日均值: 氮氧化物、氰化氢	1 次/天, 检测 7 天
		小时值: 氮氧化物、铬酸雾	4 次/天, 检测 7 天

2.4 噪声检测内容见表 2-4。

检测 报 告

表 2-4 噪声检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	厂界外西北盛亚名郡、厂界外西建业森林半岛、厂界外东南桑凹村、厂界外东台庙村、厂界外北老朱村	环境噪声	昼、夜间检测 1 次, 检测 2 天
	厂界四周	厂界环境噪声	昼、夜间检测 1 次, 检测 2 天

三、检测项目、检测分析及所使用主要仪器设备

3.1 检测分析及使用仪器见表 3-1。

表 3-1 检测分析及使用仪器一览表

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 数显酸度计 BZX/YQ-056	/
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.1mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	3mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.01mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	1mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.01mg/kg
	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	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.5mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6300 原子荧光光度计 BZX/YQ-004	0.002mg/kg

检 测 报 告

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
土壤	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	AMD10 气相色谱质谱仪 BZX/YQ-003	1.3µg/kg
	氯仿			1.1µg/kg
	氯甲烷			1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
	二氯甲烷			1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
	1,1,1,2,2-五氯乙烷			1.2µg/kg
	四氯乙烯			1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
	三氯乙烯			1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
	氯乙烯			1.0µg/kg
	苯			1.9µg/kg
	氯苯			1.2µg/kg

检测 报 告

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
土壤	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	AMD10 气相色谱质谱仪 BZX/YQ-003	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5µg/kg
	乙苯			1.2µg/kg
	苯乙烯			1.1µg/kg
	甲苯			1.3µg/kg
	间二甲苯+对二甲苯			1.2µg/kg
	邻二甲苯			1.2µg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	AMD10 气相色谱质谱仪 BZX/YQ-192	0.09mg/kg
	苯胺			0.06mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	银*	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪 ZZHX2014-G329	0.03 mg/kg
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.01mg/kg
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	A60 气相色谱仪 BZX/YQ-001	6mg/kg

检测报告

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.002mg/L
	碳酸根	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管 50mL	5mg/L
	碳酸氢根	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管 50mL	5mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.007mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.018mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (7.2 氰化物 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2023	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.002mg/L
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (13.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.004mg/L
	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.001mg/L
	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.05mg/L

检 测 报 告

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
地下水	银	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（15.1 银 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T5750.6-2023	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	2.5μg/L
环境空气	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009/XG1-2018	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³
	氰化氢	环境空气 氰化氢 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章九 国家环境保护总局（2003 年）	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.0015 mg/m ³
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
噪声	声环境	声环境质量标准（附录 B 声环境功能区监测方法） GB 3096-2008	AWA5680 多功能声级计 BZX/YQ-249	/
	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5680 多功能声级计 BZX/YQ-249	/

四、检测分析质量保证

- 4.1 检测分析方法采用通过资质认定的标准分析方法；
- 4.2 检测人员经过考核合格并持证上岗；
- 4.3 所有检测仪器经计量部门检定/校准合格并在有效期内；
- 4.4 检测数据严格实行三级审核制度。
- 4.5 噪声检测前使用声校准器（编号：BZX/YQ-248）对声级计（编号：BZX/YQ-249）校准，检测后进行校验，结果均合格。

五、检测结果

- 5.1 土壤样品状态见表 5-1。

检 测 报 告

表 5-1 土壤样品状态一览表

检测点位		样品编号	样品状态
S ₁ 化学品库外	0-0.5m	TR241121500101	棕、壤土、潮、少量根系
	0.5-1.5m	TR241121500102	棕、壤土、潮、无根系
	1.5-3.0m	TR241121500103	棕、壤土、潮、无根系
S ₂ 涂装车间及废水站外	0-0.5m	TR241121500201	棕、壤土、潮、无根系
	0.5-1.5m	TR241121500202	棕、壤土、潮、无根系
	1.5-3.0m	TR241121500203	棕、壤土、潮、无根系
S ₄ 4#、5#、6# 厂房外	0-0.5m	TR241121500401	棕、壤土、潮、少量根系
	0.5-1.5m	TR241121500402	棕、壤土、潮、无根系
	1.5-3.0m	TR241121500403	棕、壤土、潮、无根系
S ₅ 8#、9# 厂房之间	0-0.5m	TR241121500501	棕、壤土、潮、少量根系
	0.5-1.5m	TR241121500502	棕、壤土、潮、无根系
	1.5-3.0m	TR241121500503	棕、壤土、潮、无根系
S ₆ 办公区	0-0.2m	TR241121500601	棕、壤土、潮、少量根系
S ₇ 10# 厂房西侧	0-0.2m	TR241121500701	棕、壤土、潮、少量根系
S ₉ 电镀车间外南侧	0-0.2m	TR241121500901	黄棕、壤土、潮、少量根系
S ₁₀ 下风向张营村附近绿地	0-0.2m	TR241121501001	黄棕、壤土、干、少量根系
S ₁₁ 厂区西侧小洪河绿地	0-0.2m	TR241121501101	黄棕、壤土、干、少量根系
S ₃ 危废间循环水池外	0-0.5m	TR241121500301	棕、壤土、潮、少量根系
	0.5-1.5m	TR241121500302	棕、壤土、潮、无根系
	1.5-3.0m	TR241121500303	棕、壤土、潮、无根系
S ₈ 厂区北侧绿地 (背景点)	0-0.2m	TR241121500801	黄棕、壤土、干、少量根系

5.2 土壤检测结果见表 5-2 至表 5-5。

检测 报 告

表 5-2 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果					
		S ₁ 化学品库外			S ₂ 涂装车间及废水站外		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
pH 值	无量纲	7.49	7.40	7.39	7.44	7.16	7.38
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	30	30	28	31	29	29
锌	mg/kg	109	107	108	103	111	108
银*	mg/kg	0.09	0.08	0.09	0.47	0.27	1.38
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、“ND”表示结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;

2、加“*”项目分包, “银”分包给河南广电计量检测有限公司, 其资质证书编号为: 211600140460。

表 5-3 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果					
		S ₄ 4#、5#、6#厂房外			S ₅ 8#、9#厂房之间		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
pH 值	无量纲	7.16	7.72	7.37	7.45	7.37	7.29
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	31	32	30	28	28	33
锌	mg/kg	105	100	105	106	106	108
银*	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、“ND”表示结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;

2、加“*”项目分包, “银”分包给河南广电计量检测有限公司, 其资质证书编号为: 211600140460。

检测 报 告

表 5-4 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果				
		S ₆ 办公区	S ₇ 10#厂房西侧	S ₉ 电镀车间外南侧	S ₁₀ 下风向张营村附近绿地	S ₁₁ 厂区西侧小洪河绿地
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH 值	无量纲	7.66	7.35	7.76	7.43	7.16
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	32	31	33	31	33
锌	mg/kg	104	106	103	102	107
银*	mg/kg	0.07	0.08	0.05	0.07	0.07
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、“ND”表示结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;

2、加“*”项目分包, “银”分包给河南广电计量检测有限公司, 其资质证书编号为: 211600140460。

表 5-5 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果			
		S ₃ 危废间循环水池外			S ₈ 厂区北侧绿地 (背景点)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
pH 值	无量纲	7.45	7.15	7.33	7.52
锌	mg/kg	111	107	107	104
砷	mg/kg	10.8	10.4	10.8	9.59
镉	mg/kg	0.30	0.28	0.29	0.30
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	31	33	32	31
铅	mg/kg	52.1	50.5	49.3	48.7
汞	mg/kg	0.022	0.021	0.023	0.023
镍	mg/kg	52	49	53	49

检测 报 告

检测项目	单位	检测结果			
		S ₃ 危废间循环水池外			S ₈ 厂区北侧绿地 (背景点)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

检测项目	单位	检测结果			
		S ₃ 危废间循环水池外			S ₈ 厂区北侧绿地 (背景点)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
间二甲苯 + 对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
银*	mg/kg	0.39	0.69	0.19	0.05
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND

备注: 1、“ND”表示结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;

2、加“*”项目分包, “银”分包给河南广电计量检测有限公司, 其资质证书编号为: 211600140460。

检测 报 告

5.3 地下水样品状态见表 5-6。

表 5-6 地下水样品状态一览表

检测点位	采样日期	样品编号	样品状态
厂区（X2 涂装、电镀车间水井）	2024-11-29	YS241121500101	无色、透明、无臭、无浮油
厂区西北盛亚社区水井（上游）	2024-11-29	YS241121500201	无色、透明、无臭、无浮油
陆营村（下游）	2024-11-29	YS241121500301	无色、透明、无臭、无浮油

5.4 地下水检测结果见表 5-7。

表 5-7 地下水检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果		
		厂区（X2 涂装、电镀车间水井）	厂区西北盛亚社区水井（上游）	陆营村（下游）
钾	mg/L	2.22	1.90	1.89
钠	mg/L	56.5	54.2	54.4
钙	mg/L	92.8	99.2	100
镁	mg/L	16.2	14.9	15.0
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND
碳酸氢根	mg/L	231	220	234
氯化物	mg/L	39.1	35.6	38.2
硫酸盐	mg/L	126	131	128
氰化物	mg/L	--	--	ND
铬（六价）	mg/L	--	--	ND
铜	mg/L	--	--	ND
锌	mg/L	--	--	ND
银	mg/L	--	--	ND

备注：“ND”表示结果低于检出限，检出限详见检测分析方法。

检 测 报 告

5.5 环境空气检测结果见表 5-8 至 5-9。

表 5-8 环境空气检测结果一览表（小时均值）

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）			
			02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
张营村	2024-12-05	氮氧化物	0.054	0.060	0.067	0.061
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-06	氮氧化物	0.061	0.054	0.078	0.080
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-07	氮氧化物	0.065	0.077	0.082	0.087
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-08	氮氧化物	0.066	0.074	0.088	0.077
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-09	氮氧化物	0.057	0.089	0.075	0.082
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-10	氮氧化物	0.080	0.090	0.094	0.087
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND
	2024-12-11	氮氧化物	0.070	0.083	0.078	0.093
		铬酸雾	ND	ND	ND	ND

表 5-9 环境空气检测结果一览表（日均值）

检测点位	采样日期	检测结果（mg/m ³ ）	
		氮氧化物	氰化氢
张营村	2024-12-05	0.073	0.0023
	2024-12-06	0.077	0.0025
	2024-12-07	0.079	0.0022
	2024-12-08	0.080	0.0020

检测 报 告

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)	
		氮氧化物	氰化氢
张营村	2024-12-09	0.088	0.0022
	2024-12-10	0.072	0.0027
	2024-12-11	0.073	0.0022

5.6 噪声检测结果见表 5-10。

表 5-10 噪声检测结果一览表

序号	检测点位	检测结果 (Leq) dB(A)			
		2024-12-05		2024-12-06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界外西北盛亚名郡	54	43	56	44
2#	厂界外西建业森林半岛	56	44	54	44
3#	厂界外东南桑凹村	56	45	54	44
4#	厂界外东台庙村	52	46	53	46
5#	厂界外北老朱村	54	43	53	46
6#	厂界北	55	43	54	43
7#	厂界西	54	44	55	43

备注：因厂界东、厂界南与相邻厂房共用，不具备检测条件，未进行检测。

六、检测人员

孔祥坤、李坤、李鹏飞、何卓、胡淑华、王思琪、吕培军、陈田静、刘慧珍。

检测报告

附表：气象参数一览表

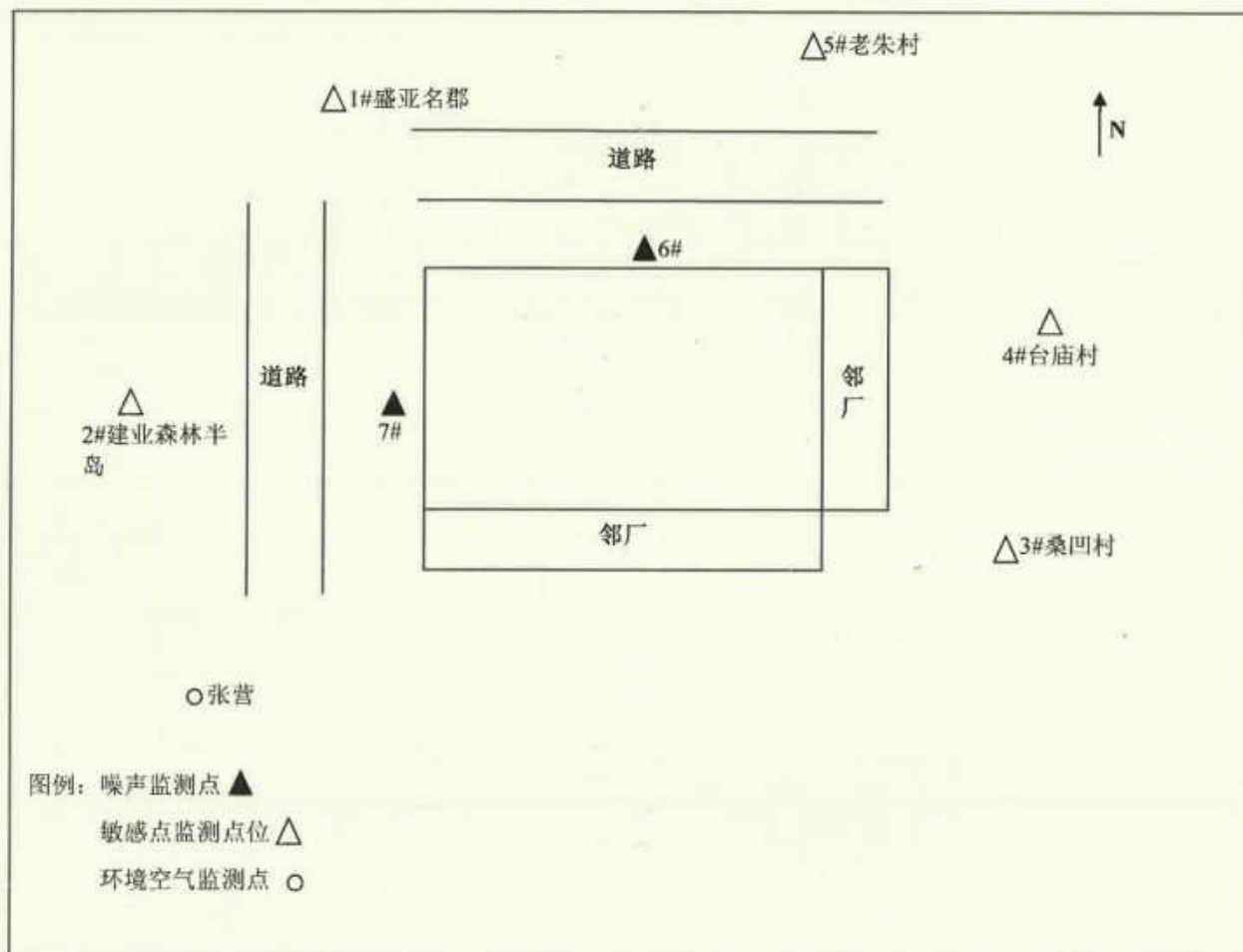
测量时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状 况
2024-12-05	02:00-03:00	4.2	101.6	西北	1.7	多云
	08:00-09:00	8.5	101.3	西北	1.4	
	14:00-15:00	11.1	101.0	西北	1.2	
	20:00-21:00	7.4	101.4	西北	1.6	
	00:00-20:00	7.8	101.3	西北	1.5	
2024-12-06	02:00-03:00	1.1	101.8	西北	1.9	多云
	08:00-09:00	7.8	101.5	西北	1.5	
	14:00-15:00	12.3	101.1	西北	1.4	
	20:00-21:00	6.5	101.7	西北	1.6	
	00:00-20:00	6.9	101.5	西北	1.2	
2024-12-07	02:00-03:00	-1.3	101.6	东北	1.8	多云
	08:00-09:00	4.1	101.3	东北	1.2	
	14:00-15:00	6.8	101.0	东北	1.6	
	20:00-21:00	2.1	101.4	东北	1.4	
	00:00-20:00	2.9	101.3	东北	1.5	
2024-12-08	02:00-03:00	-1.0	101.7	西南	1.7	多云
	08:00-09:00	3.2	101.5	西南	1.2	
	14:00-15:00	6.3	101.3	西南	1.4	
	20:00-21:00	3.4	101.6	西南	1.6	
	00:00-20:00	2.3	101.4	西南	1.8	
2024-12-09	02:00-03:00	0.5	101.4	北	1.5	多云
	08:00-09:00	3.9	101.0	北	1.6	

检 测 报 告

测量时间		温度 (℃)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状 况
2024-12-09	14:00-15:00	6.9	100.8	北	1.7	多云
	20:00-21:00	2.3	101.2	北	1.5	
	00:00-20:00	3.1	101.5	北	1.4	
2024-12-10	02:00-03:00	1.2	101.6	西南	1.7	多云
	08:00-09:00	2.2	101.4	西南	1.4	
	14:00-15:00	4.1	101.1	西南	1.6	
	20:00-21:00	1.5	101.5	西南	1.5	
	00:00-20:00	2.1	101.3	西南	1.5	
2024-12-11	02:00-03:00	-1.3	101.8	西南	1.8	多云
	08:00-09:00	3.3	101.4	西南	1.2	
	14:00-15:00	7.1	101.1	西南	1.2	
	20:00-21:00	4.2	101.5	西南	1.6	
	00:00-20:00	2.0	101.2	西南	1.4	

检测报告

附图: 检测点位示意图



编制: 张国鑫

审核: 吕培军

批准: 李永红

签发日期: 2024 年 12 月 29 日



-----报告结束-----

森源汽车股份有限公司环境影响评价报告书环境质量现状监测

附表 1：土壤理化特性调查表

点号		S2 涂装车间及废水处理站外	时间	2024.11.29
经度		113.828325	纬度	34.184775
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	粉状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	7.44	7.16	7.38
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	11.2	10.8	11.3
	氧化还原电位(mV)	621	633	625
	饱和导水率/(cm/s)	0.52	0.48	0.44
	土壤容重/(g/cm3)	1.19	1.23	1.28
	孔隙度 (%)	39.2	38.8	37.6
备注：1、根据 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。 2、点号为代表性监测点位。				

附表 2：土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
S2 涂装车间及废水处理站外	 经纬度：113.828272 海拔：34.184856 地址：河南省许昌市长葛市仁和路106号 河南森源重工有限公司 时间：2024/11-29 11:26:49 备注：S2 测点图	 经纬度：113.828180 海拔：34.184778 地址：河南省许昌市长葛市仁和路106号 河南森源重工有限公司 时间：2024/11-29 11:26:49 备注：S2 测点图	0-0.5m
			0.5-1.5m
			1.5-3.0m
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片			
a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。			

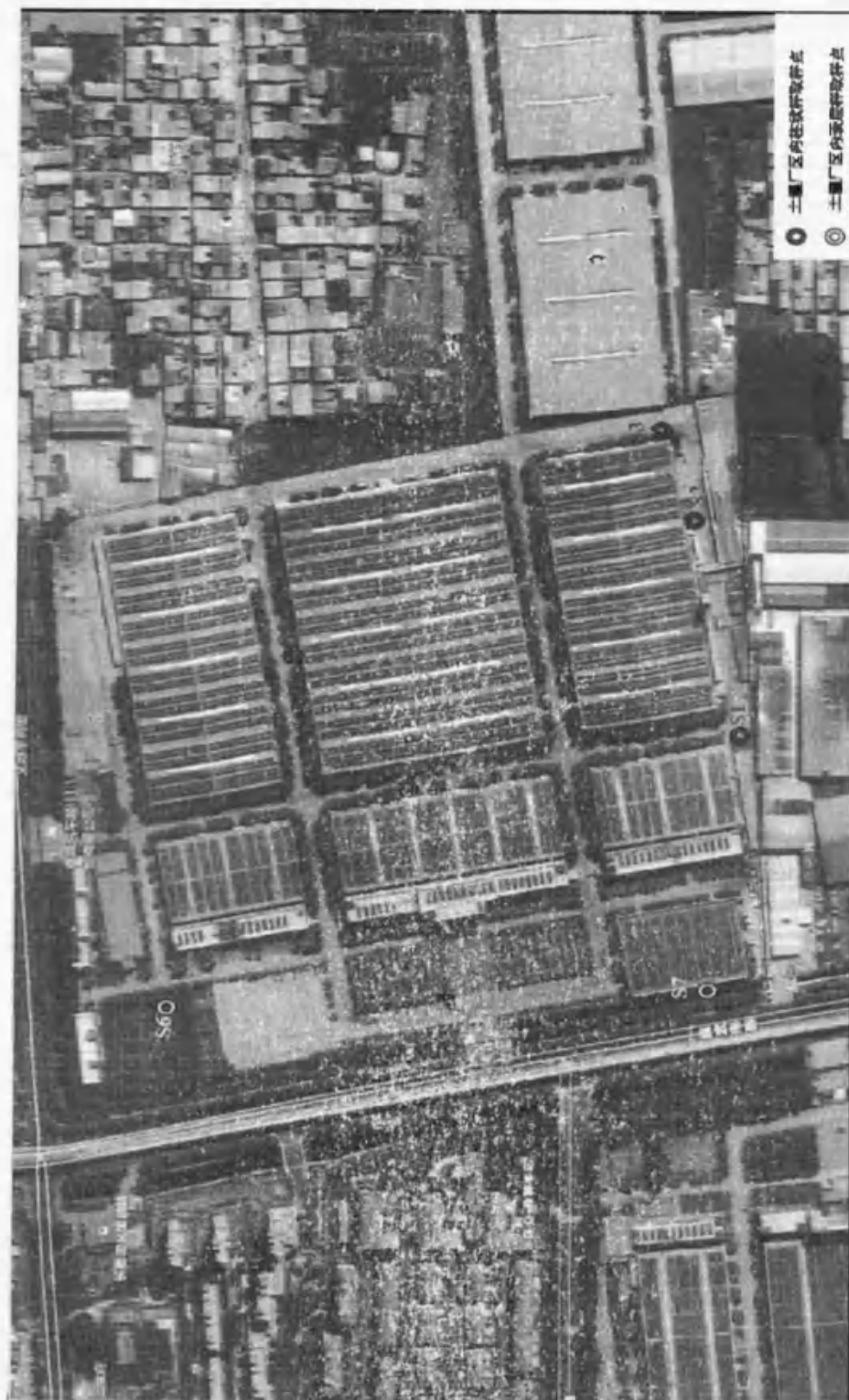
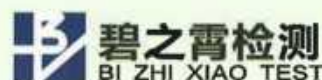


图 1-1-1 某厂厂区内部结构图
① 某厂厂区内部结构图
② 某厂厂区内部结构图



- ★ 地下水水质监测点
- ◆ 大气环境补充监测点
- ▲ 土壤厂外表层取样点





检测报告

第 BZXBG-2412172 号

检测类别: 废水、废气

委托单位: 森源汽车股份有限公司

检测地址: 长葛市

报告日期: 2025 年 1 月 13 日

河南碧之霄检测技术有限公司



公司地址: 郑州市高新技术产业开发区莲花街 316 号科研中心东区 1 号楼 7 层

联系电话: 0371-63719116

邮箱: hnbzxjc@163.com

检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章无效。
- 2、检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、检测报告涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测结果有异议，须于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期视为认可检测结果。
- 5、由委托方自行送检的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司批准，不得部分复制本报告内容。复制报告未重新加盖检验检测专用章及 CMA 章无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

检测报告

一、项目概述

受森源汽车股份有限公司的委托，河南碧之霄检测技术有限公司于 2025 年 1 月 4 日对该公司的废水和废气进行了采样和现场检测，2025 年 1 月 4 日至 10 日对所采集样品进行了检测分析。根据现场调查信息与检测分析结果，编制了本检测报告。

二、检测内容

2.1 废水检测内容见表 2-1。

表 2-1 废水检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	含铬废水预处理系统进口	铬、六价铬	4 次/天，检测 1 天
	含铬废水预处理系统出口	铬、六价铬	4 次/天，检测 1 天
	含氰废水预处理系统进口	银、氰化物	4 次/天，检测 1 天
	含氰废水预处理系统出口	银、氰化物	4 次/天，检测 1 天
	超滤出水池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、氰化物、石油类、锌、银、铜、铁、铬	4 次/天，检测 1 天
	废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类	4 次/天，检测 1 天

2.2 有组织废气检测内容见表 2-2。

表 2-2 有组织废气检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	电镀车间废气排放口	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氮氧化物	3 次/天，检测 1 天

三、检测项目、检测分析及所使用主要仪器设备

3.1 检测分析及使用仪器见表 3-1。

检测报告

表 3-1 检测分析方法及使用仪器一览表

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式酸度计 BZX/YQ-281	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	FA2004 万分之一天平 BZX/YQ-053	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SHP-160JB 生化培养箱 BZX/YQ-182	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪 BZX/YQ-013	0.06mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.001mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.004mg/L
	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.001mg/L
	锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.05mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.03mg/L
	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.03mg/L
	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	A3AFG 原子吸收分光光度计 BZX/YQ-005	0.03mg/L

检测报告

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器型号、名称及编号	检出限或最低检出浓度
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	ME5101 智能烟尘（气）测试仪 BZX/YQ-252	3mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.2mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	PIC-10 离子色谱仪 BZX/YQ-014	0.2mg/m ³
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	5×10 ⁻³ mg/m ³
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计 BZX/YQ-012	0.09mg/m ³

四、检测分析质量保证

- 4.1 检测分析方法采用通过资质认定的标准分析方法；
- 4.2 检测人员经过考核合格并持证上岗；
- 4.3 所有检测仪器经计量部门检定/校准合格并在有效期内；
- 4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

五、检测结果

5.1 废水样品状态见表 5-1。

表 5-1 废水样品状态一览表

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	样品状态
含铬废水预处理系统进口	2025-01-04	10:21	FS241217200101	无色、透明、无臭、无浮油
		12:40	FS241217200102	无色、透明、无臭、无浮油
		14:42	FS241217200103	无色、透明、无臭、无浮油
		18:00	FS241217200104	无色、透明、无臭、无浮油
含铬废水预处理系统出口	2025-01-04	10:26	FS241217200201	粉红、微浊、微臭、无浮油
		12:42	FS241217200202	粉红、微浊、微臭、无浮油
		14:44	FS241217200203	粉红、微浊、微臭、无浮油
		18:02	FS241217200204	粉红、微浊、微臭、无浮油

检 测 报 告

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	样品状态
含氰废水预处理系统进口	2025-01-04	10:29	FS241217200301	无色、微浊、无臭、无浮油
		12:45	FS241217200302	无色、微浊、无臭、无浮油
		14:46	FS241217200303	无色、微浊、无臭、无浮油
		18:05	FS241217200304	无色、微浊、无臭、无浮油
含氰废水预处理系统出口	2025-01-04	10:31	FS241217200401	微青、微浊、无臭、无浮油
		12:49	FS241217200402	微青、微浊、无臭、无浮油
		14:45	FS241217200403	微青、微浊、无臭、无浮油
		18:08	FS241217200404	微青、微浊、无臭、无浮油
超滤出水池	2025-01-04	10:38	FS241217200501	无色、透明、无臭、无浮油
		12:51	FS241217200502	无色、透明、无臭、无浮油
		14:47	FS241217200503	无色、透明、无臭、无浮油
		18:13	FS241217200504	无色、透明、无臭、无浮油
废水总排口	2025-01-04	10:52	FS241217200601	浅灰、浑浊、微臭、无浮油
		13:14	FS241217200602	浅灰、浑浊、微臭、无浮油
		14:54	FS241217200603	浅灰、浑浊、微臭、无浮油
		17:36	FS241217200604	浅灰、浑浊、微臭、无浮油

5.2 废水检测结果见表 5-2。

表 5-2 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
含铬废水预处理系统进口	铬	mg/L	21.6	21.7	21.2	21.3
	六价铬	mg/L	2.10	2.34	2.11	2.37
含铬废水预处理系统出口	铬	mg/L	0.45	0.46	0.42	0.42
	六价铬	mg/L	0.041	0.045	0.043	0.047

检 测 报 告

检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
含氰废水预处理系统进口	银	mg/L	0.25	0.25	0.24	0.23
	氰化物	mg/L	1.37	1.28	1.30	1.32
含氰废水预处理系统出口	银	mg/L	ND	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	0.176	0.187	0.180	0.193
超滤出水池	pH 值	无量纲	7.7	7.9	7.2	7.6
	悬浮物	mg/L	9	8	8	9
	化学需氧量	mg/L	67	61	58	62
	五日生化需氧量	mg/L	18.0	17.0	16.6	17.1
	氨氮	mg/L	4.20	4.06	4.34	4.14
	总氮	mg/L	7.33	6.85	7.76	7.66
	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.16	0.15
	石油类	mg/L	0.22	0.30	0.30	0.27
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND
	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
	银	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND
废水总排口	pH 值	无量纲	8.3	8.4	8.6	8.7
	悬浮物	mg/L	143	169	131	136
	化学需氧量	mg/L	319	337	305	325

检测报告

检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
废水总排口	五日生化需氧量	mg/L	153	158	152	156
	氨氮	mg/L	11.9	12.9	12.4	12.1
	总氮	mg/L	15.2	15.0	15.5	15.8
	总磷	mg/L	1.43	1.53	1.35	1.45
	石油类	mg/L	0.73	0.68	0.70	0.71

备注：“ND”表示结果低于检出限，检出限详见检测分析方法。

5.3 有组织废气检测结果见表 5-3。

表 5-3 有组织废气检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次	检测结果		
				标干风量(m³/h)	实测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
电镀车间 废气排放口	2025-01-04	氯化氢	第一次	4.14×10 ⁴	0.60	2.48×10 ⁻²
			第二次	4.31×10 ⁴	0.58	2.50×10 ⁻²
			第三次	4.47×10 ⁴	0.60	2.68×10 ⁻²
	2025-01-04	硫酸雾	第一次	4.14×10 ⁴	ND	/
			第二次	4.31×10 ⁴	ND	/
			第三次	4.47×10 ⁴	ND	/
	2025-01-04	氰化氢	第一次	4.14×10 ⁴	ND	/
			第二次	4.31×10 ⁴	ND	/
			第三次	4.47×10 ⁴	ND	/
	2025-01-04	氮氧化物	第一次	3.93×10 ⁴	ND	/
			第二次	4.13×10 ⁴	ND	/
			第三次	4.37×10 ⁴	ND	/

检测 报 告

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次	检测结果		
				标干风量(m ³ /h)	实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
电镀车间 废气排放口	2025-01-04	铬酸雾	第一次	3.93×10 ⁴	ND	/
			第二次	4.13×10 ⁴	ND	/
			第三次	4.37×10 ⁴	ND	/

备注: 1、“ND”表示结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;

2、“/”表示该项目的排放浓度小于检出限, 故排放速率无需计算。

六、检测人员

陈行、宋明洋、何卓、胡淑华、王思琪、陈田静。

编 制: 张国强

审 核: 吕培军

批 准: 郭子龙

签发日期: 2025 年 1 月 13 日

-----报告结束-----



附

备案编号: 411082-2023-015-L

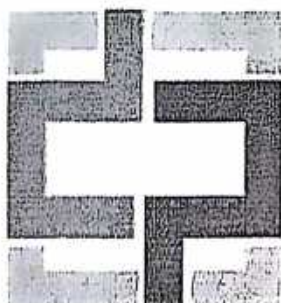
企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	森源汽车股份有限公司	机构代码	91411000174396519K
法定代表人	楚金甫	联系电话	/
联系人	黄晖	联系电话	15936301880
传 真	/	电子邮箱	/
地址	中心经度 东经113度49分48.00秒 中心纬度 北纬34度11分43.80秒		
预案名称	森源汽车股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 (一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0))		
本单位于2022年4月10日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。			
预案签署人			报送时间
			2023年1月17日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年4月7日收讫,文件齐全,予以备案。  2023年4月7日		
备案编号	411082-2023-015-L		
报送单位			
受理部门负责人	马文军	经办人	段红军

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区域(T)表征字母组成。例如,河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案,是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案,则编号为:130429-2015-026-H;如果是跨区域的企业,则编号为:130429-2015-026-HT。

安阳中丹环保科技有限公司 废物无害化处置服务合同



委托方(甲 方): 森源汽车股份有限公司

受托方(乙 方): 安阳中丹环保科技有限公司

签 订 日 期: 2024 年 10 月 26 日

签 订 地 点: 河南省. 安阳市

合 同 编 号: ZDHB- SYQC-2024-1026

有 效 期 限: 2024 年 10 月 26 日至 2025 年 10 月 25 日



废物无害化处置服务合同

委托方（甲方）：森源汽车股份有限公司

单位地址：长葛市魏武路南段东侧

项目联系人：黄晖 联系电话：15936301880

受托方（乙方）：安阳中丹环保科技有限公司

单位地址：河南省安阳市龙安区马家乡丁庄村东安阳市潮波熟料有限公司院内

项目联系人：王文泽 联系电话：13838077013

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》及其他有关法律、行政法规的要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就甲方生产过程中产生的危险废物处置事宜协商一致，达成以下共识，订立本合同。

第一条 名词和术语

本合同涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

处置：是指利用水泥窑高温煅烧协同将废物焚烧的方法，达到无害化处置。

第二条 处置内容、标准和方式

2.1 废物名称：详见合同附件一《处置服务价格和质量标准》。2.2 废物数量：以实际处置量为准。2.3 处置标准：按照国家相关法律法规及行业规范执行。2.4 处置方式：水泥窑协同、无害化处置。2.5 交货地点：安阳中丹环保科技有限公司院内。

第三条 废物名称、数量及处置方式

序号	废物名称	类别	废物代码	形态	包装	预计数量(吨)	处置方式
1	漆渣	HW12	900-252-12	固态	袋装	100	水泥窑协同 C1
2	电镀污泥	HW17	336-064-17	固态	袋装		
3	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	袋装		
4	废滤芯	HW49	900-041-49	固态	袋装		
5	结晶盐	HW49	772-006-49	固态	袋装		
6	废机油	HW08	900-214-08	液态	桶装		
7	磷化渣	HW17	336-064-17	固态	袋装		

8	废反渗透膜	HW49	900-041-49	固态	袋装		
9	废过滤介质	HW49	900-041-49	固态	袋装		
10	废切削液	HW09	900-006-09	液态	桶装		

第四条 包装物及标准

4.1 本合同危险废物包装由乙方提供，按照甲方要求提供吨桶或者吨袋，按照国家环保部门要求标准对废物进行规范化包装。

第五条 运输及安全职责

5.1 本合同危险废物运输工作由乙方负责并承担运输费用，乙方按照国家有关危险废物的运输规定进行废物安全运输。

5.2 乙方负责废物运输，须提前向对方提供相关运输资料，包括：运输合同、危险化学品运输车辆应急救援预案、道路运输经营许可证、营业执照、驾驶员及押运员证件、车辆信息等。

5.3 废物的装卸车，在甲方厂区由甲方负责，进入乙方厂区由乙方负责，双方各自承担相应的安全责任及人工、机械辅助等费用。

第六条 责任和义务

6.1 甲方的责任和义务

6.1.1 审查，乙方危险废物经营资质，具备从事危险废物的收集、贮存和处置能力；如有需要可实地考察乙方危险废物处置情况；乙方负责危险废物运输的还需要审查其危险废物运输资质。

6.1.2 提供资料，根据国家危险废物管理的要求，提供废物移出单位信息表、转移废物信息表、安全告知卡，危险废物包装和运输车辆登记相关资料，并加盖公章，附环评报告固废一览表中的危废名称、代码、数量、性状及原材料一览表和主要工艺流程，作为危险废物处置的依据。

6.1.3 样品确认，合同签订前及处置前，乙方提供符合提供资料要求的样品，并确保样品的一致性。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新提供样品供乙方确认。甲方未及时告知乙方或欺瞒乙方：

(a) 乙方有权拒绝接收；

(b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加，甲方承担因此产生的损害责任和额外费用。

6.1.4 申报，签订合同后，由甲方依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的备案登记；危险废物须跨省转移的，由甲方依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请。甲方严格按照实际产生量申报转移处置计划，一年内重复申报不得超过两次，严格执行电子转移联单制度，危险废物转移前甲方必须在全国固体废物信息管理系统中填写危险废物的代码、数量、种类等详细信息，信息必须准确、真实。

6.1.5 废物规范及包装，在生产过程中产生的危险废物必须按照规范进行安全收集，分类暂存于乙方认可的包装容器内，同时保证包装容器内的废物不能有生活垃圾、一般废物等杂物渗入，如甲方暂存废

物的包装容器没有得到乙方的认可或者废物内有杂物渗入，乙方有权拒绝接收。

6.1.6 标识标签，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称相一致，如不符合要求，必须进行整改，否则乙方有权拒绝接收。

6.1.7 现场负责，指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及相关废物的移交工作。在甲方厂区内提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸协助，费用由甲方承担。

6.1.8 按合同规定向乙方支付技术服务处置费。

6.2 乙方的责任和义务

6.2.1 提供危险废物经营许可证、营业执照、开户许可证、排污许可证等相关资料，审核甲方提供的资料，符合国家法律法规要求。若乙方负责危险废物运输的，需向甲方提供危险废物运输相关资质，并不得超越其经营许可范围。

6.2.2 签订合同前，乙方按照危险废物质量标准，对甲方提供的样品进行风险评估、分析、试验，根据废物特性，制定处置方案、事故应急预案及防范措施，以确保危险废物符合乙方的安全生产及处置工艺要求。

6.2.3 签订合同后，依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报。危险废物转移完毕，乙方3个工作日内在全国固体废物信息管理系统中确认办结。

6.2.4 合法经营，乙方负责按国家有关规定和标准，在经营范围内依法对甲方委托的废物进行安全处置，并承担相应的法律责任。发生安全、环境污染等事故和受到政府监管部门处罚的，责任由乙方承担。

6.2.5 质量要求，处置技术服务质量符合国家及河南省的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

6.2.6 变更通知，合同期内若乙方经营资质发生变化在 48 小时内以书面形式告知甲方。

6.2.7 按合同规定向甲方提供增值税专用发票及危废转移联单。

第七条 费用及结算方式

7.1 收款方式及账户信息

7.1.1 收款方式以现金或电汇方式收取，币种：人民币。

7.1.2 乙方开户银行和帐号信息：

单位名称：安阳中丹环保科技有限公司

开户银行：中国工商银行安阳分行水冶支行

帐 号：1706 0211 0920 0031 991

税 号：9141 0500 MA46 YPOX 3D

7.2 合同费用支付

合同约定价格为：1300 元/吨（大写：壹仟叁佰元整），在乙方实际处置金额达到 30 万（收运吨

数*合同约定单价)时,由乙方开具 6%增值税专用发票给甲方,甲方在收到发票后 30 个工作日支付款项。

第八条 计量

8.1 乙方按照国家有关行业标准,建立完善的原始记录和统计制度。计量以甲方公司过磅为参考,乙方公司地磅称重为准,并据此作为结算依据。

8.2 乙方每接收一次废物计量并记录计量结果、车号和接收时间;如乙方的计量设备故障时,上述废物实际重量以所接收运输单记录的甲方过磅称重为准。

8.3 乙方按照《中华人民共和国计量法实施细则》有关规定,加强对计量装置的使用管理,制定相应的规章制度,保证按周期进行检定。称重方可以提供区(县)级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

第九条 保密

9.1 合同履行期间,甲方所获得的乙方一切技术信息和经营信息属乙方所有,甲方负有保密义务,不得向任何第三方泄露。

9.2 乙方所获得的甲方一切原始资料、信息属甲方所有,乙方负有保密义务,不得泄露。

9.3 涉密人员范围:本合同所涉及的相关人员。

9.4 保密期限:合同履行结束满 (贰) 年。

9.5 泄密责任:承担所发生的经济损失及相关法律责任。

第十条 违约责任

10.1 甲方所运废物与本合同约定的样品信息(名称、类别、代码、形态)不符,乙方有权拒绝接收,因此造成的全部经济损失由甲方承担,包括货车的运输费,工人的误工费。

10.2 甲方所运废物到达乙方现场,验收合格后,甲方未按合同约定支付该批废物处置费的,乙方有权拒绝接收下一批次危险废物,已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有,由甲方负责运出乙方厂区,因此造成的全部经济损失由甲方承担。

10.3 甲方未按合同约定支付处置技术服务费,每逾期 (壹) 个工作日,承担延迟支付部分 1% 的滞纳金,计算方法:按延迟支付部分总额的 $1\% \times$ 滞纳天数。

10.4 乙方在收集、储存、处置废物过程中,造成环境污染,导致第三方提起指控或诉讼的,由乙方负责交涉、应诉并承担相应的律师费、赔偿费等一切费用。

10.5 未经甲方书面同意,乙方擅自转委托的,甲方有权立即终止合同,并所有损失全由乙方承担。

第十一条 免责

11.1 合同期内,废物转移审批未获得环保主管部门的批准,双方均免责。

11.2 合同期内,以实际转移量为核算依据。如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因,导致乙方无法收集或处置某类废物时,乙方可停止该类废物的收集和处置业务,并且不承担由此带来的一切责任。

第十二条 不可抗力

12.1 不可抗力是指合同当事人不能预见、不能避免、不能克服的客观事实，包括但不限于地震、水灾、雷击、雪灾等自然事件以及战争、罢工等社会事件。

12.2 在合同履行期间因发生不可抗力事件，造成合同部分或全部不能履行，受阻一方应在不可抗力事件发生后 72 小时内以书面形式告知各方，甲乙双方均不承担违约责任。

12.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担，当事方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

第十三条 合同变更与解除

13.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除采用书面形式。一方有合同变更需求的，另一方在收到书面通知 10 个工作日内予以答复，逾期未答复，视为同意。

13.2 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务：

13.2.1 乙方被吊销危险废物经营资质的；

13.2.2 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的；

13.2.3 甲方未能向乙方提供工作条件，导致乙方无法进行处置技术服务的。

13.2.4 甲方给乙方造成损失拒不赔偿的；

第十四条 争议的解决

14.1 若双方对于由于本合同、在本合同项下或与本合同有关的或对其条款解释的任何问题产生任何争议、分歧或索赔，则应尽力通过协商友好解决该争议、分歧或索赔。

14.2 若双方不能通过友好协商解决争议、分歧或索赔的，双方均有权向合同签订地人民法院提起诉讼解决。

第十五条 合同效力及其它约定

15.1 本合同经甲乙双方授权代表签字并加盖公司合同印章之日起生效，双方愿受本合同的法律约束。

15.2 本合同有效期：2024 年 10 月 26 日至 2025 年 10 月 25 日，合同期满，甲乙双方可协商续约。

15.3 本合同（附件一）《处置服务价格和质量标准》是本合同的组成部分；与本合同具有同等的法律效力。

15.4 本合同未尽事宜，由甲乙双方另行签订书面补充协议，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

15.5 本合同条款内容经手写或涂改视为无效。

15.6 本合同一式 肆 份，甲乙双方各执 贰 份，具有同等的法律效力。

以下无正文

甲方：森源汽车股份有限公司

纳税人识别号：

地址：

账号：

开户行：

电话：

授权代表（签字）：

签订日期：2024年10月26日

乙方：安阳中丹环保科技有限公司

纳税人识别号：91410506MA46YPOX3D

地址：安阳市龙安区马家乡丁庄村

账号：1706 0211 0920 0031 991

开户行：中国工商银行安阳分行水冶支行

电话：13838077013

授权代表（签字）：

签订日期：2024年10月26日



照 执 业 证

现代信用社会—钱

91410500M146YP0X3D



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

(副本) (1-1)

名称 安阳中丹环保科技有限公司

參仟萬圓整
本
溢
册
在

有限公司（曾自然人投資並控股的法式橡膠）

成立日期 2019年06月18日

类型

法定代表人

营业期限：2019年06月18日至2049年06月17日

图 10-1-10 拱圈

环保工程专业承包：环保设备、电气设
备、电子产品研发、销售；软件开发；固
体废物治理；危险废物治理。（依法须经
批准的项目，经相关部门批准后方可开展
经营活动）

住所

河南安邦塑料有限公司院内1号房

登记机关

2019年06月18日

国家企业信用信息公示系统网址

<http://www.psac.gov.cn>

由局工体统当于每年1月1日至3月31日送交国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局



河南省危险废物经营许可证

(副 本) 豫环__许可危废字 158__号

企业名称：安阳市中丹环保科技有限公司
 企业地址：安阳市龙安区安阳市中丹环保科技有限公司院内
 社会信用代码：91410500MA6YF0X3D
 法定代表人：徐海军、刘理峰
 经营场所：安阳市龙安区安阳市中丹环保科技有限公司院内
 经营场所地址：安阳市龙安区安阳市中丹环保科技有限公司院内

危险废物类别：详见下页
 危险废物代码：详见下页
 经营范围：详见下页
 经营模式：详见下页
 经营方式：详见下页

初次申领时间：2021年7月27日

有效期限：2021年7月27日至2026年7月27日

发证机关

2021年7月27日



危险废物经营代码明细表

该企业经营具体危险废物类别为：

HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、
HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、
HW18、HW19、HW20、HW22、HW23、HW24、HW32、
HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、
HW46、HW47、HW48、HW49、HW50

该企业经营具体危险废物代码为：

HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、
HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、
HW18、HW19、HW20、HW22、HW23、HW24、HW32、
HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、
HW46、HW47、HW48、HW49（除 900-044-49、
900-045-49）、HW50（以上类别全部代码，但水
泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范规定的
禁止入窑的废物除外）

经营范围为：水泥窑协同处置

经营规模为：80000吨/年

准予变更登记通知书

(许工商)登记内变字[2018]第12号

河南奔马股份有限公司：

经审查,提交的名称变更(原名称 河南奔马股份有限公司,变更后名称 森源汽车股份有限公司)登记申请,申请材料齐全,符合法定形式,我局决定准予变更登记。我局将于5个工作日内通知你单位换领营业执照。



关于《森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目》环境影响评价执行标准的意见

许昌市生态环境局：

森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目，选址位于许昌市长葛经济技术开发区长葛市魏武路南段东侧，该项目环境影响评价建议执行以下标准：

一、环境质量标准

- 1.《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单；
- 2.《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；
- 3.《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类；
- 4.《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类；
- 5.《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值；
- 6.《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类和 3 类。

二、污染物排放标准

- 1.《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)；
- 2.《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- 3.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；
- 4.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- 5.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

三、参考标准

- 1.氰化氢环境空气质量参考《工业企业设计卫生标准》(CH-245-71) 中居住区最高容许浓度；
- 2.铬酸雾环境空气质量参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区最高容许浓度；

许昌市生态环境局长葛分局

2025 年 2 月 18 日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411000174396519K

(1—10)

名称 森源汽车股份有限公司

类型 股份有限公司(非上市)

住所 长葛市魏武路南段东侧

法定代表人 楚金甫

注册资本 贰拾叁亿玖仟壹佰柒拾万叁仟捌佰圆整

成立日期 1998年06月29日

营业期限 长期

经营范围 商用汽车整车、底盘及零部件、微型电动车、电动环卫专用车、沼气工程进出料机、汽车零部件的生产、销售；制造、销售自主研发的电动场地车、移动警务室系列产品及零部件；环卫机械、小型风电设备、太阳能及光电设备、通用设备及机电设备、建筑工程机械、商用车的销售；普通货物道路运输；装卸服务；从事货物与技术的进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018年 01 月 25 日

姓名 楚金甫
性别 男 民族 汉
出生 1957 年 4 月 9 日
住址 河南省长葛市八七路中段
56号
公民身份号码 411022195704091210



 中华人民共和国
居民身份证

签发机关 长葛市公安局
有效期限 2006.12.28-长期



证书编号: 91411000174396519K001R

单位名称: 森源汽车股份有限公司

注册地址: 长葛市魏武路南段东侧

法定代表人: 楚金甫

生产经营场所地址: 长葛市魏武路南段东侧

行业类别: 汽车整车制造, 金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码: 91411000174396519K

有效期限: 自 2024 年 08 月 06 日至 2029 年 08 月 05 日止



发证机关: (盖章) 许昌市生态环境局

发证日期: 2024 年 08 月 06 日

中华人民共和国生态环境部监制

许昌市生态环境局印制

森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书专家技术评审意见

受许昌市生态环境局委托，河南盛世源环保科技有限公司于 2025 年 3 月 26 日在许昌市主持召开了《森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评审会。会议特邀了 5 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议还有许昌市生态环境局、许昌市生态环境局长葛分局、建设单位森源汽车股份有限公司，编制单位许昌绿达环保科技有限公司等单位的代表，共 14 人出席会议。

评审会前，与会专家和代表对项目建设地点和周围环境进行了实地查看，会上与会专家和代表听取了建设单位、编制单位对项目建设、报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目基本情况

森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目位于许昌市长葛经济技术开发区魏武路南段东侧，属于改建项目，总投资 510 万元，环保投资 20.5 万元，本次改建工程不新增用地，在现有电镀车间内实施，

电镀车间占地 3300m²，全厂占地面积 54721.46m²。

项目设计产能年产 6000m² 镀银件，48000m² 镀锡件，156000m² 镀锌件不变，将全自动镀锡镀银共用线实行分离，共用线中与镀银有关的槽体用作镀锡线中转池，该电镀线作为独立的全自动镀锡线使用，新增 1 条全自动镀银线，并配套建设 1 条用于复杂结构件的手工镀银线，自动镀锌线保持不变。项目已在许昌市长葛经济技术开发区管理委员会备案（项目代码：2410-411060-04-02-759504），项目建设符合相关产业政策。

二、项目概况及工程分析

专家认为应完善以下内容：

1、完善现有工程内容及污染防治措施建设情况，细化现有电镀车间工程内容及技改后设备利用、淘汰情况。补充技改前电镀车间水平衡，完善现有工程污染物排放统计及达标分析，核实现有工程污染物排放量。梳理现有工程存在环保问题及整改建议，核实“以新带老”削减量。

2、梳理本次技改工程内容，结合本次技改内容，补充本次工程建设必要性。细化本次工程产品及产能方案，完善本次技改后镀银生产线工艺变化情况及由此引起的污染物变化情况分析，核实技改后水平衡、元素平衡及技改后污染物产排源强。补充技改前后镀银镀锡设备位置及车间平面布置。

完善技改后镀银生产线设备匹配性分析。进一步核实技改工程依托现有设施，完善依托可行性分析。核实技改后固废产生种类及产生量。

3、对照行业清洁生产指标，完善技改后工程清洁生产水平分析。补充技改前后设备及自动化控制、单位产品资源能源消耗、污染物产生量等指标变化情况。

三、规划及政策相符性

专家认为应完善：项目与电镀行业审批原则、绩效分级管控、开发区规划及规划环评相符性分析。

四、厂址选择及区域环境质量现状情况

专家认为应完善以下内容：

- 1、完善大气环境、土壤环境现状调查及评价；
- 2、完善项目周边环境保护目标调查。

五、环境影响预测及风险评价

专家认为应完善以下内容：

- 1、结合现有工程“以新带老”措施及本次工程废气排放源强，完善大气环境影响评价内容；
- 2、完善噪声环境、土壤环境影响分析；核实地下水影响预测情景及源强，完善地下水影响分析。
- 3、补充现有工程环境风险防范措施及应急物质落实情况。细化危险化学品物质储存参数，核实技改后 Q 值，完善事故废水储池建设要求及事故废水收集处置措施，完善环境

风险防范措施。

六、污染防治措施

专家认为应完善以下内容：

1、补充现有工程污染防治措施调查及存在问题分析，提出整改建议；

2、细化本次废气污染控制措施，完善本次技改后废气、废水、固废治理措施依托现有设施可行性分析。核实技改后废气、废水污染物排放源强。进一步论证电镀废水中水全部回用的可行性。

3、细化本次技改前分区防渗情况，核实本次技改后分区防渗建设要求。

七、其他问题

专家认为应完善以下内容：

1、核实“三笔账”计算。

2、核实环保投资；对照电镀行业自行监测指南完善自行监测计划及管理要求；完善附图附件。

八、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人李雨勤（信用编号：BH071341）参加会议，专家现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，有项目现场踏勘相关影像及环境影响评价文件质控记录。

九、总结论

综上所述，该项目建设不存在重大环境制约因素，《报告书》编制较规范，工程分析基本符合项目产排污特征，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，按专家技术评审意见认真修改完善并经专家组复核后可上报。

专家组组长：宋宏杰

2025 年 3 月 26 日

森源汽车股份有限公司年产30万套电力装备、机械电子零部件技术改造

项目环境影响报告书技术评审会专家组名单

会议地点：许昌市 会议时间：2025年3月26日

姓名		工作单位	职务/职称	联系方式
组长	宋杰	郑州大学	高工	13837178003
成员	刘国栋	河南环境设计研究院	高工	13103718601
	付政辉	河南南岳研究所有限责任公司	高工	18538237161
	关民普	河南省生态环境技术中心	高工	13673623715
	陆宏	黄河水资源保护科学研究院	高工	13939032352

许昌市生态环境局长葛分局

关于《森源汽车股份有限公司年产 30 万套 电力装备、机械电子零部件技术改造项目 环境影响报告书》的预审意见

许昌市生态环境局：

经我局审查，现对许昌绿达环保科技有限公司编制的《森源汽车股份有限公司年产 30 万套电力装备、机械电子零部件技术改造项目环境影响报告书》提出如下预审意见：

一、建设项目位于许昌市长葛经济技术开发区魏武路南段东侧，总投资 510 万元，电镀车间占地面积约 3300m²，项目性质为改建。主要工程内容将原自动镀锡镀银共用线作为独立的自动镀锡线使用，新建 1 条自动镀银线，并配套建设 1 条用于复杂结构件的手工镀银线，工程改建完成后，原产能不变，生产规模仍为年生产镀银件 6000m²、镀锡件 48000m²、镀锌件 156000m²。

二、该项目建设符合国家产业政策和长葛经济技术开发区规划要求，所提污染防治措施可行。

三、建设单位要严格执行环保“三同时”制度，认真落实该项目环境影响报告书中提出的各项污染防治措施。

四、项目无新增总量控制指标。

五、总体来说，该《报告书》编制规范，执行标准符合我市环境管理的要求，同意上报许昌市生态环境局审批。

许昌市生态环境局长葛分局

2025年6月10日



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 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50 km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2 000 t/a ☐		500~2 000 t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2023)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 ≥ 50 km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、NO _x)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1)h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氮氧化物、二氧化硫)				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (氰化氢、氯化氢、铬酸雾、氮氧化物、硫酸雾)				监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (四) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOC _s : (0) t/a	
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。									

建设项目地表水环境影响评价自查表

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

工作内容		自查项目				
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒			达标区 ☐ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	预测范围 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放□混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放□的建设项目，应包括排放□设置的环境合理性				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（ ）		（ ）		（ ）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（ ）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水温减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(预处理设施排放口)
	监测因子	()	(总银、总铬、六价铬)	
	污染物排放清单	☐		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可打“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 声级 ☐		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☐	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 资料 ☐		现场实测加模型计算法 ☐		收集	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 果 ☐		已有资料 ☒		研究成	
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	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 声级 ☐		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪	
	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 ☒ 监测 ☐		固定位置监测 ☐		自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间、夜间等效连续 A 声级）			监测点位数（ 5 ）		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。							

项目土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(0.33) hm ²				
	敏感目标信息	桑凹村、老朱庄、武庄、端木贾、建业森林半岛、台庙村、张营村等;				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ☐				
	全部污染物	氰化氢、氮氧化物、氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、COD、石油烃、氰化物、六价铬、pH 值、银、锌等				
	特征因子	氰化物、六价铬、pH 值、石油烃、银、锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	棕色、壤土, 详见表 3.2-29 土壤理化特性调查表				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	见点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0-0.5m; 0.5-1.5m 1.5-3.0m	
现状监测因子	GB36600 中规定的 45 项基本因子; pH、六价铬、锌、氰化物、石油烃					
现状评价	评价因子	参照 GB36600-2018 表 1 全部 45 项基本因子、特征因子				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☐				
	现状评价结论	满足 GB36600-2018 中第二类用地筛选值要求				
影响预测	预测因子	氰化氢、六价铬				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☒ ; 其他 (定性描述法)				
	预测分析内容	影响范围 (厂区及周边 1km 范围) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	pH 值、六价铬、银、锌、氰化物、石油烃		1 次/年	
	信息公开指标	/				
评价结论		建设项目对土壤环境的影响可接受				

注 1: “☐”为勾选项, 可 ☒; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	硝酸	硫酸	盐酸	氰化钾	氰化银	硝酸银	三价铬钝化剂
		存在总量/t	1.308	4.265	4.01	0.1967	0.196	0.2	1
		名称	次氯酸钠	天然气	危险废物				/
		存在总量/t	1	0.0018	37.5				/
	环境敏感性	大气	500 m范围内人口数 4793 人				5 km 范围内人口数 27359 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）						人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☒		G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
	地下水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
环境风险潜势	IV ⁺ ☐		IV ☐		III ☒		II ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒			地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法	算法 ☒		经验估算法 ☐			其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m						
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d							
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d									
重点风险防范措施	厂区设置事故废水收集池、初期雨水收集池；生产区、配电室、控制室配套灭火装置、锅炉房加装可燃气体泄漏报警装置。厂区雨水排放口设置切断阀，发生泄漏时，及时关闭雨水口切断阀，可防止泄漏的化学品经雨水管网排入外环境。								
评价结论与建议	结合项目实际情况，本评价提出了相关防范措施，在加强管理及积极落实有关防范措施后，本项目环境事故发生的可能性很低，风险可以接受。								
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。									

建设项目环境影响报告书审批基础信息表																		
填表单位（盖章）：			森源汽车股份有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：							
建设 项目	项目名称		年产30万套电力装备、机电零部件技术改造项目				建设内容		对“年产30万套电力装备、机械电子零部件项目”建设电镀车间生产线进行提升改造。原全自动镀锡镀银共用线作为独立的全自动镀锡线使用；新增1条全自动镀银线，并配套建设1条用于复杂结构件的手工镀银线；									
	项目代码		2410-411060-04-02-759504															
	环评信用平台编号		514bes															
	建设地点		许昌市长葛经济技术开发区魏武路南段东侧				建设规模		镀锌件面积15.6万平方米、镀锡件面积4.8万平方米、镀银件面积0.6万平方米									
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间		2025年3月									
	建设性质		技改				预计投产时间		2025年5月									
	环境影响评价行业类别		67金属表面处理及热处理加工				国民经济行业类型及代码		C3360金属表面处理及热处理加工									
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91411000174396519K001R		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申请类别		新申报项目							
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		《长葛市产业集聚区发展规划调整方案（2012-2020） 环境影响报告书》									
	规划环评审查机关		河南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		豫环函〔2017〕252号									
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		113.822480		纬度		34.185950		占地面积（平方米）		0		环评文件类别		环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度			
总投资（万元）		510.00				环保投资（万元）		31.00		所占比例（%）		6.0						
建设 单位	单位名称		森源汽车股份有限公司		法定代表人		楚金甫		评价 单位		单位名称		许昌绿达环保科技有限公司		统一社会信用代码		91411002395743334N	
					主要负责人		黄晖						姓名		李雨勤		联系电话	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91411000174396519K		联系电话		15936301880				编制主持人		信用编号		BH071341			
													职业资格证书管理号		03520240541000000112			
	通讯地址		长葛市魏武路南段东侧				通讯地址				河南省许昌市建安区河街乡贺庄村北头 86号							
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）					
			①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）				⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)																
		COD		0.3897		/		0.0000		0.0000		0.0000		0.3897		0.0000		
		氨氮		0.0480		/		0.0000		0.0000		0.0000		0.0480		0.0000		
		总磷																
		总氮																
		铅																
		汞																
		镉																
		铬																
		类金属砷																
	其他特征污染物																	
	废气	废气量（万标立方米/年）																
		二氧化硫		2.552		/		0.0000		0.0000		0.0000		2.5520		0.0000		
		氮氧化物		11.3808		/		0.0008		0.0124		0.0000		11.3692		-0.0116		
		颗粒物		1.7340		/		0.0000		0.0000		0.0000		1.7340		0.0000		
		挥发性有机物		13.0404		58.8265		0.0000		0.0000		0.0000		13.0404		0.0000		
		铅																
		汞																
		镉																
		铬																
类金属砷																		
其他特征污染物																		
影响及主要措施				名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施		
生态保护目标				名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施		
生态保护红线		/		/		/		/		核心区、缓冲区、试验区		否		/		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）		
自然保护区		/		/		/		/		核心区、缓冲区、试验区		否		/		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）		
饮用水水源保护区（地表）		/		/		/		/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否		/		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）		
饮用水水源保护区（地下）		/		/		/		/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否		/		□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）		

		风景名胜区		/	/		/	核心区、一般景区		否	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		其他		/	/		/			否	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
主要原料及燃料信息		主要原料					主要燃料							
		序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称		灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位	
		1	硝酸	0.74	t/a	60								
		2	硫酸	7.9	t/a	98								
		3	盐酸	45.64	t/a	30								
		4	氰化钾	0.7143	t/a	98								
		5	氰化银	0.2755	t/a	98								
		6	硝酸银	0.18	t/a	99.5								
		钝化剂（三价格）		12.496	t/a	5								
大气污染治理与排放信息	有组织排放 （主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度 （毫克/立方米）	排放速率 （千克/小时）	排放量 （吨/年）	排放标准名称
					1	2级格网回收+还原吸收	99	1	全自动镀锌线	铬酸雾	0.00006	0.000002	0.000016	满足《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）中排放限值要求表及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工行业A级指标要求
					2	2级碱液吸收	98		氯化氢	0.0928	0.0037	0.0573		
		3	2级碱液吸收	98	2	全自动镀锡线								
				90	3	手工镀银线	氮氧化物	0.0085	0.0003	0.0008				
		4	2级氧化吸收	95	4	全自动镀银线	硫酸雾	0.1493	0.006	0.0262				
	98.5			氯化氢			0.0296	0.0012	0.0121					
	无组织排放	序号（编号）	无组织排放源名称			污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放				
			1	电镀车间			排放浓度（毫克/立方米）		排放标准名称					
氯化氢					/		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准							
氮氧化物					/									
硫酸雾					/									
氰化物					/									
铬酸雾		/												
水污染治理与排放信息 （主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放						
					序号（编号）	名称		污染防治设施处理水量（吨/天）	污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称		
		1	含铬废水预处理排放口	含铬废水			1						化学还原+混凝沉淀	6.2
	2	含氰废水预处理排放口	含氰废水	1	两级碱性氯化破氰	4.03	经“预处理+化学沉淀”处理后，中水回用系统处理后回用于生产，不外排							
	总排放口 （间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称		
		1	厂区总排口	化粪池	/			长葛市城南污水净化有限公司					411082K010	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
	总排放口 （直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称			
						名称	功能类别							
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺		自行处置工艺	是否外运	
		1	废包装材料-废纸箱	原辅材料使用	/	/	2	一般固废暂存间	250m2	/	/	是		
	2	废包装材料-废包装袋	原辅材料使用	/	/	0.785	/			/				
	危险废物	1	表面处理废槽液	脱脂、酸洗等表面处理	T/C	336-064-17	38	危险废物暂存间	350m2	/	/	是		
		2	含银废渣、废槽液	预镀银、镀银	T	336-056-17	1.713			/	/			
		3	镀锌废渣、废槽液	镀锌	T	336-052-17	33.084			/	/			
		4	钝化废渣、废槽液	钝化	T	336-068-17	5.0826			/	/			
		5	镀锡废渣、废槽液	镀锡	T	336-063-17	3.157			/	/			
		6	含铬污泥	含铬废水预处理	T	336-068-17	0.756			/	/			
		7	酸碱污泥	污水处理	T	336-063-17	6.158			/	/			
		8	结晶盐	蒸发浓缩系统	T/In	772-006-49	35			/	/			
		9	废反渗透膜、废过滤材料	中水回用	T/In	900-041-49	20			/	/			
		10	有毒有害物料废包装材料	原料使用	T/In	900-041-49	2.7			/	/			
		11	废活性炭和滤芯	波槽维护	T/In	900-041-49	4.5			/	/			
12		废导热油	有机热载体炉维护	T	900-249-08	1.87	/			/				