

许昌明雅电气有限公司
年产 10 万套控制箱项目
环境影响报告书
(报批版)

建设单位：许昌明雅电气有限公司
编制单位：河南先登环保科技有限公司
编制日期：二零二四年九月

许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书

修改确认表

项目名称	年产 10 万套控制箱项目		
项目负责人	刘冬冬	项目编写人员	刘冬冬、熊付娟、王昊哲
报告修改说明：			
一、项目概况			
1、进一步细化项目建设内容，生产设备、生产工艺、原辅材料、产品方案等，补充细化板材等原料成分，完善磷元素的物料平衡，核实项目用、产、排水量、污染物源强、水平衡图。			
修改说明：已核实细化项目建设内容（P2-2、2-3）、生产设备（P2-8、2-9）、已细化核实生产工艺（P2-10~2-15）、已核实原辅材料用量及最大储存量（P2-3、2-4）、已核实产品方案（P2-1、2-2）；已补充板材原料成分（P2-4），已完善元素磷平衡（P2-22），已核实项目用产排水量、水平衡图（P2-17~2-21）、已核实污染物源强（P2-31~2-33）。			
2、完善总平面布置图，污染治理设施、排放口等分布图，完善项目清洁生产水平分析。			
修改说明：已完善总平面布置图，污染治理设施、排放口等分布图（附图 11），已完善清洁生产水平分析（P2-44、2-52）。			
3、利用现有厂房的合规性。			
修改说明：已补充利用现有厂房的合规性（P1-20）。			
二、产业政策			
应完善项目与《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（试行）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相符性分析。			
修改说明：已完善与《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（试行）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（P1-22~1-25、1-46~1-47）。			
三、厂址选择及区域环境情况			
1、进一步细化项目与许昌经济技术开发区总体发展规划及规划环评相符性分析。			
修改说明：已细化项目与《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析（P1-67~1-69）。			

2、补充调查项目周边敏感点、人口、户数。

修改说明：已补充项目周边敏感点人口、户数（P1-70~1-72）。

3、更新引用监测数据，补充土壤监测点位布设依据。

修改说明：已更新地表水现状引用数据（P3-10、3-11），补充土壤检测点位布设依据（P3-19~3-20）。

四、工程分析及污染防治措施

1、核实废气产排量，细化废气收集方式，分析废气处理措施的可行性。

修改说明：已核实废气产排量（P2-23~2-25）、细化废气收集方式（P2-23~2-25、P5-2）、废气处理措施可行性（P5-2~5-7）。

2、细化生活污水处理设施依托性描述。根据废水性质，按照分质分类处理要求，论证废水处理工艺方案合理性和可行性；补充项目排水路线图。

修改说明：已细化生活污水处理设施依托性描述（P5-9）；根据废水分质分类处理，论证了废水处理工艺方案可行性（P5-9~5-16）；已补充项目排水路线图（附图 15）。

3、核实噪声源强。

修改说明：已核实噪声源强（P2-37）。

4、核实槽液等固废产生种类、产生量及性质，完善处置措施。

修改说明：已核实槽液等固废产生种类、产生量及性质，完善处置措施（P2-38~2-39）。

5、结合现有厂房现状及功能布局，完善分区防渗措施要求。

修改说明：结合现有厂房情况，完善分区防渗措施（P5-20~5-23）。

五、环境影响

1、核实项目正常及事故工况的废气产排量，完善大气影响分析。

修改说明：已核实项目正常及事故工况的废气产排量，完善大气影响分析（P4-2、P4-4~4-9）。

2、细化项目区域水系图，明确废水排放执行标准。

修改说明：已细化项目区域水系图（附图 2），明确废水排放执行标准（P1-14）。

3、核实地下水评价范围、完善分区防渗分布图等。

修改说明：已核实地下水评价范围（P4-13），已完善分区防渗分布图（附图 12）。

4、结合噪声源强、布局及工作制度，完善噪声预测内容。

修改说明：已核实噪声源强、布局及工作制度，完善了噪声预测内容（P4-42~4-48）。

六、环境风险

1、核实风险物质最大储存量，补充完善风险评价内容。

修改说明：已核实风险物质最大储存量（P4-55），补充完善了风险评价内容（P4-57~4-61）

七、总量控制

1、核实污染物排放总量。

修改说明：已核实污染物排放总量（P7-18~7-20）。

八、其他问题

1、核实环保投资，完善污染防治措施一览表。

修改说明：已核实环保投资（P5-27~5-28），已完善污染防治措施一览表（P7-20）。

2、完善项目编制依据、环境监测监控计划，完善公众参与、附图附件。

修改说明：已完善项目编制依据（P1-1~1-6）、环境监测监控计划（P7-15~7-16），已完善公众参与（P8-7）、已完善附图附件。

项目负责人签字：刘冬冬

日期：2024年8月19日

评审专家意见：已按专家意见修改完善。

专家组组长签字：易俊峰

日期：2024年8月26日

评审单位意见：

已按专家意见修改

技术审核人签字：王峰

日期：2024年8月27日

打印编号: 1716178415000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7df1k3		
建设项目名称	年产10万套控制箱项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	许昌明雅电气有限公司		
统一社会信用代码	91411023MA471HB371		
法定代表人 (签章)	闫吉章		
主要负责人 (签字)	闫吉章		
直接负责的主管人员 (签字)	闫吉章		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南先登环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91411002MA471J6L83		
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
刘冬冬	2017035410352015411801000973	BH003377	刘冬冬
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘冬冬	概述、工程分析、结论与建议	BH003377	刘冬冬
王昊哲	环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH049666	王昊哲
熊付娟	总则、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH031484	熊付娟

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、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：刘冬冬

证件号码：41100219880327351X

性别：男

出生年月：1988年03月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035410352015411801000973



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部



营业执照

(副本) 1-1

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。



统一社会信用代码
9141002MA471J6L83

名称 河南先登环保科技有限公司 **注册资本** 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股) **成立日期** 2019年07月01日

法定代表人 高中伟 **营业期限** 长期

经营范围 环境科学技术研究服务活动；环境评估服务活动；环境保护与治理咨询服务；环境保护监测；生态监测；环保工程管理服务；智能环保设备维修；环境保护专用设备、机电设备、玻璃钢制品、金属制品、建筑用塑料制品、五金的销售。（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 河南省许昌市魏都区北外环中段魏都创新产业孵化园东4楼



登记机关

2020年07月15日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 411002133587

业务年度：202408

单位：元

单位名称	河南先登环保科技有限公司				
姓名	刘冬冬	个人编号	41109990139399	证件号码	41100219880327351X
性别	男	民族	汉族	出生日期	1988-03-27
参加工作时间	2012-06-01	参保缴费时间	2012-06-01	建立个人账户时间	2011-04
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2023-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201104-202312	0.00	0.00	30286.68	12074.89	42361.57	150	3
202401-至今	0.00	0.00	2290.56	0.00	2290.56	8	0
合计	0.00	0.00	32577.24	12074.89	44652.13	158	3

欠费信息

欠费月数	15	重复欠费月数	0	单位欠费金额	6657.61	个人欠费本金	2663.06	欠费本金合计	9320.67
------	----	--------	---	--------	---------	--------	---------	--------	---------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
								1500	1638.95
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2961.75	2961.75	2961.75	2961.75	2961.75	2961.75	2961.75	3036	3340	3674
2022年	2023年								
3409	3579								

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020													2021												
2022													2023												
2024													2025												

说明：“ ”表示欠费、“ ”表示补缴、“ ”表示当月缴费、“ ”表示调入前外地转入。
人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力，可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码，查验单据的真伪。

打印日期：2024-08-19



目 录

概述.....	0-1
1 项目由来.....	0-1
2 建设项目特点.....	0-2
3 环境影响评价工作过程.....	0-3
4 分析判定相关情况.....	0-4
5 关注主要环境问题及环境影响.....	0-6
6 报告书主要结论.....	0-6
1 总则.....	1-1
1.1 编制依据.....	1-1
1.2 评价因子与评价标准.....	1-6
1.3 评价等级与评价范围.....	1-15
1.4 选址可行性.....	1-20
1.5 相关规划符合性分析.....	1-21
1.6 主要环境保护目标.....	1-71
1.7 评价专题设置及评价重点.....	1-74
2 工程分析.....	2-1
2.1 建设项目概况.....	2-1
2.2 影响因素分析.....	2-10
2.3 营运期污染源强核算.....	2-22
2.4 清洁生产分析.....	2-44
3 环境现状调查与评价.....	3-1
3.1 自然环境现状调查与评价.....	3-1
3.2 环境质量现状调查与评价.....	3-5
4 环境影响预测与评价.....	4-1
4.1 环境空气影响预测与评价.....	4-1
4.2 地表水环境影响预测与评价.....	4-10
4.3 地下水环境影响预测与评价.....	4-12
4.4 土壤环境影响预测与评价.....	4-30

4.5	声环境影响预测与评价.....	4-42
4.6	固体废物环境影响预测与评价.....	4-48
4.7	环境风险分析与评价.....	4-49
5	环境保护措施及其可行性论证.....	5-1
5.1	废气污染防治措施及其可行性分析.....	5-1
5.2	废水治理措施及其可行性分析.....	5-8
5.3	噪声治理措施及其可行性分析.....	5-16
5.4	固废治理措施及其可行性分析.....	5-17
5.5	地下水污染防治措施可行性分析.....	5-20
5.6	土壤污染防治措施可行性分析.....	5-26
5.7	环保投资估算.....	5-27
6	环境影响经济损益分析.....	6-1
6.1	环境效益.....	6-1
6.2	经济效益.....	6-3
6.3	环境经济损益分析.....	6-3
6.4	社会效益分析.....	6-5
6.5	环境经济损益分析结论.....	6-6
7	环境管理与监测计划.....	7-1
7.1	环境管理要求.....	7-1
7.2	污染物排放管理要求.....	7-4
7.3	环境管理制度的建立.....	7-12
7.4	排污口规范化要求.....	7-13
7.5	环境监测计划.....	7-15
7.6	污染物总量控制分析.....	7-18
7.7	环保“三同时”措施验收一览表.....	7-20
8	结论与建议.....	8-1
8.1	评价结论.....	8-1
8.2	评价建议.....	8-8
8.3	评价总结论.....	8-9

附件：

- 附件 1 许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目委托书
- 附件 2 许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目备案确认书
- 附件 3 许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目厂房租赁协议
- 附件 4 土地证
- 附件 5 许昌明雅电气有限公司营业执照
- 附件 6 许昌明雅电气有限公司法人身份证
- 附件 7 关于许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响评价执行标准的申请
- 附件 8 关于对许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目氮氧化物、VOCs 倍量替代的审核意见
- 附件 9 许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境质量现状监测
- 附件 10 UV 油墨检测报告
- 附件 11 环保无镍封闭剂成分报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目区域水系图
- 附图 3 项目在河南省生态管控单元中的位置
- 附图 4 项目选址在河南省三线一单综合信息应用平台查询结果
- 附图 5 项目在许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）—土地利用规划图中位置
- 附图 6 项目在许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）—产业布局图中位置
- 附图 7 项目在许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）—用地规划图中位置
- 附图 8 项目在许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）—产业布局规划图中位置
- 附图 9 项目周边环境保护目标示意图
- 附图 10 项目周边企业概况图

- 附图 11 车间平面布局图
- 附图 12 分区防渗图
- 附图 13 阳极氧化生产线示意图
- 附图 14 项目在屯南污水处理厂收水范围中位置
- 附图 15 项目排水路线图
- 附图 16 项目周边环境现状监测点位示意图
- 附图 17 项目及周边现状照片

附表：

- 附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目土壤环境环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目声环境影响评价自查表
- 附表 5 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

0 概述

0.1 建设项目由来

智能机电控制箱柜是现代化工业生产中不可或缺的一部分，采用先进的微处理器技术和智能算法，可实现对设备的自动控制和优化运行，提高设备的自动化和智能化水平，同时可对机电设备进行集中控制、保护和监视，提高设备运行效率，降低故障率，保障生产安全。在工业自动化、产品智能化高速增长的时代趋势和政策背景下，许昌明雅电气有限公司拟投资 1000 万元，在许昌经济技术开发区建设年产 10 万套控制箱项目。项目的建设可以更好地服务客户，同时满足自身的发展需要。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令 第 16 号）的相关要求，本项目控制箱制造属于“三十、金属制品业 33”中“66、集装箱及金属包装容器制造 333—有电镀工艺的”（说明：6.化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行），应编制环境影响报告书。接受委托后，我单位组织有关技术人员，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“客观、公开、公正”的态度，编制完成了《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书（送审版）》。根据《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（2019 年本）〉的公告》（河南省生态环境厅公告[2019]第 6 号）、《河南省生态环境厅关于发布〈关于进一步下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限〉的公告》、《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）及《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），本项目审批部门为许昌市生态环境局。

0.2 建设项目特点

(1) 本项目建设性质为新建，利用许昌经济技术开发区大盛微电有限公司厂院内现有厂房，建设年产 10 万套控制箱项目。

(2) 项目主要工艺路线：原材料（铝合金等）—下料—机加工—喷砂/拉丝—前处理（脱脂—碱蚀—化抛—除灰）—阳极氧化—染色—封闭—烘干—丝印固化—组装成品。

(3) 本项目环境影响主要体现在运行期废气、废水及固废对环境的影响。项目运行期废气主要包括切割废气、喷砂废气、化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气、丝印固化废气、污水处理站恶臭气体。其中切割废气、喷砂废气主要污染物为颗粒物，切割废气经收集后由 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，喷砂废气经收集后由 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气主要污染物为硫酸雾、硝酸雾（以 NO_x 计），废气经收集后由 1 套两级酸雾中和塔处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；丝印固化废气主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），废气经收集后由 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。运行期废水主要包括槽液排水、清洗工序排水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、纯水制备排水、酸雾中和塔排水和职工生活污水。其中，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。运行期固体废物包括不合格产品、边角料、除尘器收集粉尘、废石英砂、废反渗透膜、槽渣、废原料桶、含油抹布、废 UV 灯管、废活性炭、废矿物油、污水处理站污泥等，其中，不合格产品、边角料、除尘器收集粉尘、废石英砂、废反渗透膜、废 UV 灯管等一般固废暂存一般固废暂存间，槽渣、废原料桶、含油抹布、废活性炭、废矿物油、污水处理站污泥等危险废物暂存危废暂存间。

(4) 本项目运行期涉及使用、储运的危险物质包括硫酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠等，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。

(5) 本项目建成后能够满足污染物达标排放和总量排放要求，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。

(6) 本项目选址所在地属平原地区，为大气环境二类功能区，声环境 3 类功能区。所在区域（许昌经济技术产业集聚区）为重点管控单元，评价范围内无自然保护区、风景名胜區等需要特殊保护的敏感区。区域基础设施相对完善，可以满足本项目建设、运行需求。

0.3 环境影响评价工作过程

2024 年 1 月 5 日，许昌明雅电气有限公司委托河南先登环保科技有限公司（见附件 1）承担许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目的环境影响评价工作。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。本次评价对拟选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、环境风险及清洁生产等进行了分析评价，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 0.3-1。

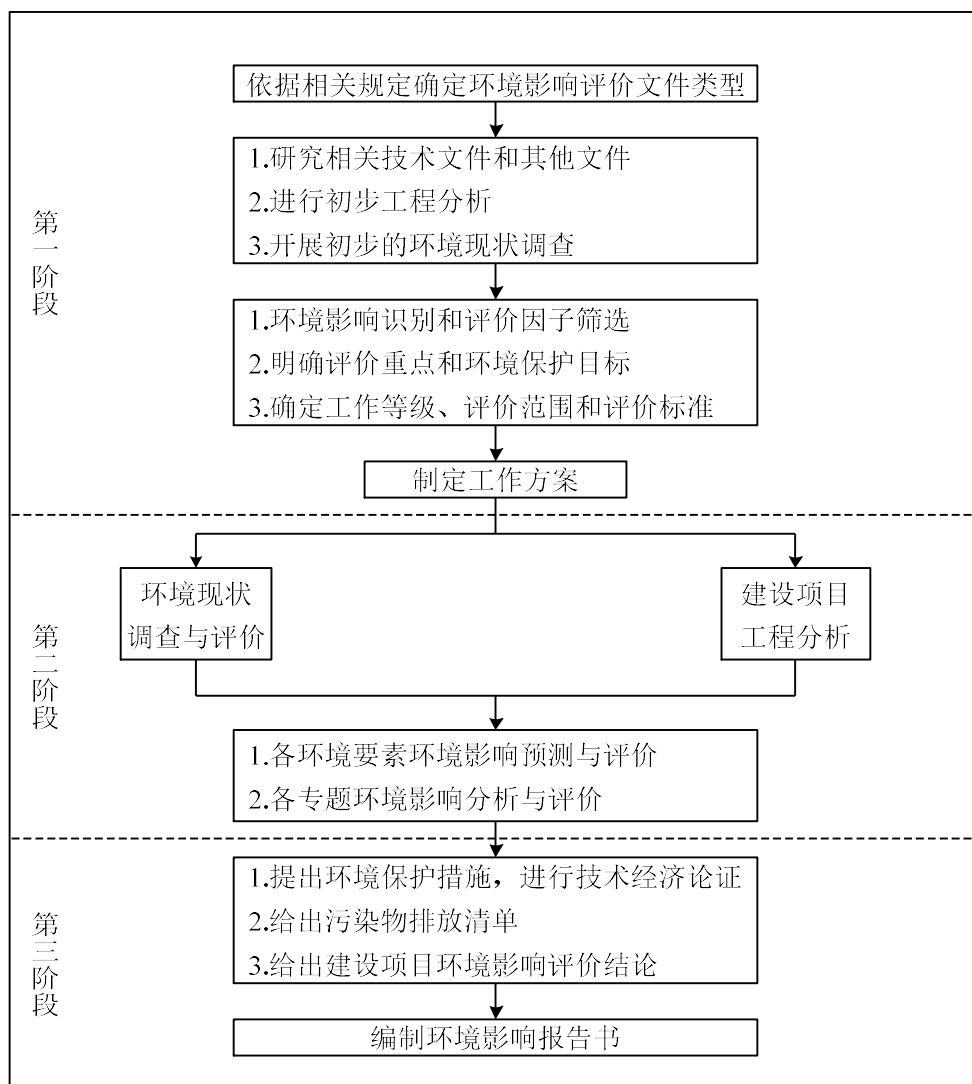


图 0.3-1 评价工作流程图

0.4 分析判定相关情况

0.4.1 相关政策相符性

(1) 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目行业类别为金属包装容器及材料制造(C3333)。经对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，项目建设符合产业政策要求。

(2) 经与《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)》对比，本项目生产工艺、环保措施等均满足该审批原则要求。

(3) 根据《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(豫环委办〔2023〕3号)、《河南省2024年蓝天保卫战实

施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《豫环委办〔2024〕7 号》、《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》（豫环办〔2024〕35 号）、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕15 号）、《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号）、《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号）、《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）等文件内容，本项目符合相关环保政策要求。

0.4.2 规划环评相符性

本项目选址位于许昌经济技术产业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，位于产业集聚区规划范围内，根据《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）》，项目选址用地性质为工业用地，项目主要产品为机电控制箱柜，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系统，属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产，符合产业集聚区发展定位和主导产业。

经对比《河南许昌经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书（2006-2020）》及审查意见，《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》的相关要求，本项目符合规划环评及跟踪评价中环境准入要求，不属于负面清单中的项目，建设项目符合规划环评要求。

根据《河南省发展和改革委员会<关于同意许昌市开发区整合方案>的函》（豫发改工业函〔2022〕25 号），许昌经济技术产业集聚区（许昌经济技术开发区）整合为许昌经济技术开发区，目前，《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）》规划初稿已编制完成，规划环评正在编制中。根据《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）》（过程稿），本项目选址位于开发区整合后的许昌经济技术开发区，用地类别为工业用地。项目建设属于主导产业，符合许昌经济技术开发区发展规划要求。

0.4.3 三线一单相符合性

根据《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），本项目选址所在地（许昌经济技术产业集聚区）属于重点控制单元。经对比《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）及《许昌市生态环境分区管控成果动态更新申请》（2023年），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”生态环境准入管控要求。

0.5 关注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：项目运行期产生的废气对大气环境造成的影响；项目运行期产生的废水对地表水及地下水造成的影响，以及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，符合许昌市城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划等相关规划要求，符合区域“三线一单”要求，符合许昌经济技术开发区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，外排废水污染物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，项目对地下水环境及土壤环境的影响较小，在采取相应的环境风险防范和应急管理措施后，项目环境风险可控。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、环境风险防范及应急管理措施后，项目的建设从环境保护角度分析可行。

1 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》(中华人民共和国主席令第九号, 2015年1月1日起施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第二十四号, 2018年12月29日修订);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2018年10月26日起实施);

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 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》(中华人民共和国主席令第一〇四号, 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》(中华人民共和国主席令第四十三号, 2020年9月1日起实施);

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第八号, 2019年1月1日起实施);

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第五十四号, 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, 2021年3月1日起实施);

(11)《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号, 2024年7月1日实施);

(12)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号,2011 年 12 月 1 日起实施);

(13)《淮河流域水污染防治暂行条例》(国务院令第 183 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》(生态环境部令第 15 号);

(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);

1.1.3 地方法规规章

(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》(2021年7月30日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过);

(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(2019年本)>的公告》(河南省生态环境厅公告2019年第6号);

(8)《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);

(9)《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);

(10)《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(豫环委办〔2023〕3号);

(11)《河南省生态环境分区管控总体要求》(2023年版);

(12)《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》(豫环委办〔2024〕7号);

(13)《河南省2024年碧水保卫战实施方案》(豫环委办〔2024〕7号);

(14)《河南省2024年净土保卫战实施方案》(豫环委办〔2024〕7号);

(15)《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);

(16)《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);

(17)《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);

(18)《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》(豫环文(2021)94 号);

(19)《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);

(20)《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);

(21)《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);

(22)《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);

(23)《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);

(24)《许昌市生态环境分区管控成果动态更新申请》(2023 年);

(25)《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办[2024]15 号);

(26)《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》(许环委办[2024]16 号);

(27)《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》(许环委办[2024]16 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)《电镀废水治理工程技术规范》(GB2002-2010);
- (15)《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);
- (16)《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (17)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

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)《河南省水环境功能区划》(豫政文[2006]233 号);
- (3)《许昌市国土空间规划(2021—2035)》;
- (4)《许昌市城市总体规划(2015—2030)》;
- (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)《许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(许政[2022]32 号);
- (7)《河南省城市集中式饮用水源保护区划》(豫政办[2007]125 号);
- (8)《河南省县级集中式饮用水源保护区划》(豫政办[2013]107 号);
- (9)《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》(豫政办[2016]23 号);
- (10)《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[2019]125 号);
- (11)《许昌市城市集中式饮用水水源地环境保护规划》(许政[2008]62 号);
- (8)《许昌经济技术开发区发展规划(2009—2020)》;
- (9)《河南许昌经济开发区总体发展规划(2006—2020)环境影响报告书》;
- (10)《许昌经济技术开发区发展规划(2009—2020)环境影响跟踪评价报告书》;
- (11)《许昌经济技术开发区发展规划(2022-2035)》(过程稿);

1.1.6 其他相关文件

- (1) 《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目备案证明》(项目代码：2401-411071-04-01-688306)；
- (2) 《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境现状检测报告》(河南省圣泰环境检测有限公司，圣泰检测字(2024)第(STJC-WT2403-003)号)；
- (3) 《许昌经济技术开发区创新发展局关于许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响评价执行标准的意见》；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 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 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别一览表

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	运行期	废气排放	-2LP	—	—	—	-1LP	—
		废水排放	—	-2LP	-1LP	—	—	—
		噪声排放	—	—	—	-2LP	—	—
		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。

1.2.2 评价因子筛选

根据本项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定本项目评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子一览表

序号	类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
1	大气	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: 氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度	PM ₁₀ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸、NH ₃ 、H ₂ S	非甲烷总烃、NO _x
2	地表水	COD、NH ₃ -N、TP、高锰酸盐指数	——	COD、NH ₃ -N
3	地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 基本因子: 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	耗氧量、铝	——
4	声环境	连续等效 A 声级 L _{Aeq}	连续等效 A 声级 L _{Aeq}	——
5	土壤	基本项目(建设用地): 砷(As)、镉(Cd)、铜(Cu)、铅(Pb)、汞(Hg)、镍(Ni)、六价铬(Cr ⁶⁺)、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]吡、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]吡、萘 其他项目: pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH(硫酸)、耗氧量、氨氮、石油类	——
6	固废	——	固体废物	——

1.2.3 环境功能区划

根据《许昌经济技术开发区发展规划(2022-2035)》，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表 1.2-3。

表 1.2-3 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	III类
3	地下水	III类
4	声环境	3类

1.2.4 评价标准确定

根据《许昌经济技术开发区创新发展局关于许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响评价执行标准的意见》及评价范围内各环境要素的环境功能区划，确定本项目各评价因子适用的环境质量标准及污染物排放标准。

1.2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀及PM_{2.5}）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）表 1 中二级标准；其他污染物（氮氧化物）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）表 2 中二级标准；其他污染物（硫酸、氨、硫化氢）参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值。

表 1.2-4 环境空气质量标准一览表

序号	污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单
		24 小时平均	μg/m ³	150	
		1 小时平均	μg/m ³	500	
2	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	
3	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
		1 小时平均	mg/m ³	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
5	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均	μg/m ³	75	
6	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
7	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	

序号	污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
8	硫酸	日平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
		1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	
9	NH_3	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
10	H_2S	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	
11	非甲烷总烃	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》

(2) 地表水

灞陵河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准限值。

表 1.2-5 地表水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	浓度限值	标准来源
1	COD	mg/L	≤ 20	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	$\text{NH}_3\text{-N}$	mg/L	≤ 1.0	
3	TP	mg/L	≤ 0.2	
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤ 6.0	

(3) 地下水

地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准限值。

表 1.2-6 地下水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	浓度限值	标准来源
1	pH	—	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	耗氧量	mg/L	≤ 3.0	
3	氨氮	mg/L	≤ 0.50	
4	砷	mg/L	≤ 0.01	
5	汞	mg/L	≤ 0.001	
6	铅	mg/L	≤ 0.01	
7	镉	mg/L	≤ 0.005	
8	铁	mg/L	≤ 0.3	
9	锰	mg/L	≤ 0.10	
10	铬(六价)	mg/L	≤ 0.05	
11	总硬度	mg/L	≤ 450	
12	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000	
13	硝酸盐	mg/L	≤ 20.0	
14	亚硝酸盐	mg/L	≤ 1.00	

序号	污染物	单位	浓度限值	标准来源
15	硫酸盐	mg/L	≤250	
16	氯化物	mg/L	≤250	
17	氟化物	mg/L	≤1.0	
18	氰化物	mg/L	≤0.05	
19	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
20	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0	
21	菌落总数	CFU/mL	≤100	

(4) 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 3 类标准限值。

表 1.2-7 声环境质量标准一览表

序号	声环境功能类别	单位	时段		标准来源
			昼间	夜间	
1	3 类	dB(A)	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

(5) 土壤

建设用地土壤环境基本项目 (As、Cd、Cu、Pb、Cr⁶⁺、四氯化碳等 45 项) 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 中筛选值(第二类用地)标准限值;其他项目石油烃(C₁₀-C₄₀)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 2 中筛选值(第二类用地)标准限值;其他项目总氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)表 2 中筛选值(第二类用地)标准限值。

表 1.2-8 土壤环境质量标准一览表

序号	污染物	CAS 编号	单位	筛选值	标准来源
1	As	7440-38-2	mg/kg	60 ^a	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)
2	Cd	7440-43-9	mg/kg	65	
3	Cu	7440-50-8	mg/kg	18000	
4	Pb	7439-92-1	mg/kg	800	
5	Hg	7439-97-6	mg/kg	38	
6	Ni	7440-02-0	mg/kg	900	
7	Cr ⁶⁺	18540-29-9	mg/kg	5.7	
8	四氯化碳	56-23-5	mg/kg	2.8	
9	氯仿	67-66-3	mg/kg	0.9	

1 总则

序号	污染物	CAS 编号	单位	筛选值	标准来源
10	氯甲烷	74-87-3	mg/kg	37	
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	9	
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	5	
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	54	
16	二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	616	
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	6.8	
20	四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	2.8	
23	三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.5	
25	氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.43	
26	苯	71-43-2	mg/kg	4	
27	氯苯	108-90-7	mg/kg	270	
28	1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	560	
29	1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	20	
30	乙苯	100-41-4	mg/kg	28	
31	苯乙烯	100-42-5	mg/kg	1290	
32	甲苯	108-88-3	mg/kg	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	570	
34	邻二甲苯	95-47-6	mg/kg	640	
35	硝基苯	98-95-3	mg/kg	76	
36	苯胺	62-53-3	mg/kg	260	
37	2-氯酚	95-57-8	mg/kg	2256	
38	苯并[a]蒽	56-55-3	mg/kg	15	
39	苯并[a]芘	50-32-8	mg/kg	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	mg/kg	15	
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	mg/kg	151	
42	蒎	218-01-9	mg/kg	1293	

序号	污染物	CAS 编号	单位	筛选值	标准来源
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	mg/kg	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]吡	193-39-5	mg/kg	15	
45	萘	91-20-3	mg/kg	70	
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	—	mg/kg	4500	
47	总氟化物	16984-48-8	mg/kg	10000	《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)

1.2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目有组织废气中切割废气、喷砂废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》附录 2 通用行业其他工序要求;阳极氧化线酸性废气硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008),并参照执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标,丝印固化有机废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,并参照执行《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)其他行业建议值要求。

无组织废气颗粒物、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值,非甲烷总烃参照执行《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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 中其他企业标准限值。污水处理站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级新改扩建标准限值。

表 1.2-9 大气污染物有组织排放标准一览表

序号	标准来源	级别	污染物	单位	标准限值
1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级标准 (15m 高排气筒)	颗粒物	mg/m ³	120
				kg/h	3.5
			非甲烷总烃	mg/m ³	120
				kg/h	10
2	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南	车间或生产设施排气筒	颗粒物	mg/m ³	10

序号	标准来源	级别	污染物	单位	标准限值
	(2021年修订版)》附录2 通用行业其他工序				
3	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	表5 车间或生产设施排气筒大气污染物排放限值	硫酸雾	mg/m ³	30
			氮氧化物	mg/m ³	200
4	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版) 金属表面处理机热处理 A 级企业排放要求	车间或生产设施排气筒	硫酸雾	mg/m ³	10
			氮氧化物	mg/m ³	100
5	《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)	有机废气排放口	非甲烷总烃	mg/m ³	80
			去除效率	%	≥70
6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	mg/m ³	10
		厂区内监控点处任意一次浓度值		mg/m ³	30
7	从严取值	有组织排放限值	颗粒物	mg/m ³	10
				kg/h	3.5
			硫酸雾	mg/m ³	10
			氮氧化物	mg/m ³	100
			非甲烷总烃	mg/m ³	80
				kg/h	10

表 1.2-10 大气污染物无组织排放标准一览表

序号	标准来源	级别	污染物	单位	标准限值
1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	周界外浓度最高点浓度	颗粒物	mg/m ³	1.0
			硫酸雾	mg/m ³	1.2
			氮氧化物	mg/m ³	0.12
2	《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)	工业企业边界挥发性有机物排放建议值	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0
3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	厂界标准值	NH ₃	mg/m ³	1.5
			H ₂ S	mg/m ³	0.06

(2) 废水

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时...其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准...”, 本项目不涉及重金属, 废水处理后接管排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。项目废水总排口废水水质排放标准执行许昌市屯南三达水务有限公司进水水质及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准, 具体标准值见下表。

表 1.2-11 废水污染物排放标准一览表

序号	污染物	单位	标准限值	监控位置	标准来源
1	pH 值	无量纲	6-9	废水总排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级
2	COD	mg/L	500		
3	BOD ₅	mg/L	300		
4	NH ₃ -N	mg/L	—		
5	SS	mg/L	400		
6	石油类	mg/L	20		
7	TN	mg/L	—		
8	TP	mg/L	—		
9	总铝	mg/L	—		
10	色度	倍	—		
1	pH 值	无量纲	6-9	污水处理厂 进水口	许昌市屯南三达水务有限公司
2	COD	mg/L	400		
3	BOD ₅	mg/L	200		
4	NH ₃ -N	mg/L	43		
5	SS	mg/L	200		
6	石油类	mg/L	—		
7	TN	mg/L	45		
8	TP	mg/L	4.0		
9	总铝	mg/L	—		
10	色度	倍	—		

(3) 噪声

本项目运行期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准限值。

表 1.2-12 噪声排放标准一览表

序号	厂界声环境功能区类别	单位	时段		标准来源
			昼间	夜间	
1	3 类	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固废

一般固废厂区贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物厂区贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

1.3 评价等级与评价范围

1.3.1 评价等级

1.3.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 确定

根据本项目污染源初步调查结果，分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算公示如下：

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

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

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

(2) 估算模型计算结果

本项目估算模型参数设置见表 1.3-1。

表 1.3-1 估算模型参数设置一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
		人口数(城市选项时)	134.2 万人
2	最高环境温度/°C		42.1
3	最低环境温度/°C		-14.1
4	土地利用类型		工业用地
5	区域湿度条件		中等湿度气候
6	是否考虑地形	考虑地形	是
		地形数据分辨率/m	90
7	是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
		岸线距离/m	—
		岸线方向/°	—

(3) 大气评价工作等级

根据大气导则，大气环境影响评价工作分级判据见表 1.3-2，本项目大气环境影响评价工作等级判定结果见表 1.3-3。

表 1.3-2 大气环境影响评价工作分级判据一览表

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

表 1.3-3 大气环境影响评价工作等级判定一览表

序号	排放源			污染物	估算模型计算结果			判定结果
	编号	名称	类别		C_{max}	P_{max}	$D_{10\%}$	
					$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	m	
1	DA001	切割废气排放口	有组织	PM ₁₀	0.5308	0.12	0	三级
2	DA002	喷砂废气排放口	有组织	PM ₁₀	1.0749	0.24	0	三级
3	DA003	阳极氧化线废气排放口	有组织	硫酸	5.1971	1.73	0	二级
				NO ₂	0.3888	0.19	0	三级
4	DA004	丝印、丝印固化废气排放口	有组织	非甲烷总烃	0.0786	0.00	0	三级
5	M1	生产过程	无组织	PM ₁₀	25.8610	5.75	0	二级
				硫酸	8.4111	2.80	0	二级
				NO ₂	0.6277	0.31	0	三级

序号	排放源			污染物	估算模型计算结果			判定结果
	编号	名称	类别		C_{\max}	P_{\max}	$D_{10\%}$	
					$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	m	
				非甲烷总烃	0.0628	0.00	0	三级
6	M2	污水处理	无组织	NH_3	1.6775	0.84	0	二级
				H_2S	0.2796	2.80	0	二级

由表 1.3-3 可以看出, 本项目各污染源最大地面浓度占标率 ($P_{\max}=5.75\%$) 为生产车间无组织排放的颗粒物, 根据大气导则评价工作分级判据确定评价等级为二级。

1.3.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目, 运行期废水经厂区污水处理站处理达标后通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理, 尾水排入灞陵河。根据地表水导则中有关水污染影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级的判定依据 (见表 1.3-4), 确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 1.3-4 地表水环境影响评价工作等级判定一览表

序号	评价等级	判定依据		判定结果
		排放方式	废水排放量 Q/水污染物当量数 W	
1	一级	直接排放	$Q \geq 20000\text{m}^3/\text{d}$ 或 $W \geq 600000$	三级 B
2	二级	直接排放	其他	
3	三级 A	直接排放	$Q < 200\text{m}^3/\text{d}$ 且 $W < 6000$	
4	三级 B	间接排放	——	

1.3.1.3 地下水环境评价等级

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定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) 建设项目行业分类

对照地下水导则附录 A, 本项目属于“Ⅰ 金属制品, 53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”, 地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

(2) 地下水环境敏感程度

本项目选址位于许昌经济技术产业集聚区。根据调查，项目周边不存在集中式饮用水水源保护区、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等敏感区，不存在集中式饮用水水源（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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；本项目所在区域均为集中供水，但评价范围内仍然存在零散分布的居民饮用水井，地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

(3) 地下水评价工作等级

根据地下水导则中有关地下水环境影响评价工作分级（见表 1.3-5），确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1.3-5 地下水环境影响评价工作等级判定一览表

序号	环境敏感程度	项目类别			判定结果
		I 类	II 类	III 类	
1	敏感	一级	一级	一级	三级
2	较敏感	一级	二级	三级	
3	不敏感	二级	三级	三级	

1.3.1.4 声环境评价等级

本项目位于 3 类声环境功能区，对高噪声设备采取了隔声、减震等降噪措施，预测项目建设前后声级增加量<3dB(A)，项目建成后受噪声影响的人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作分级的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。声环境影响评价工作等级确定见表 1.3-6。

表 1.3-6 声环境影响评价工作等级判定一览表

序号	指标	项目参数	判定结果
1	所在区域的声环境功能区类别	3 类	三级
2	建设前后所在区域的声环境质量变化程度	<3dB(A)	
3	受影响人口的数量变化	不大	

1.3.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级的划定依据项目类别、占地规模和敏感程度分级进行判定。

(1) 土壤评价项目类别

对照土壤导则附录 A，本项目属于“制造业 金属制品”行业中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，属 I 类项目。

(2) 建设项目占地规模

本项目占地面积 1000m^2 、 0.1hm^2 ，对照土壤导则规定，项目占地规模属小型($\leq 5\text{hm}^2$)。

(3) 土壤环境敏感程度

本项目位于许昌经济技术产业集聚区内，项目用地性质为工业工地，周边土壤环境影响敏感程度为不敏感。

(4) 土壤评价工作等级

根据土壤导则中有关土壤环境影响评价工作分级（见表 1.3-8），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 1.3-7 土壤环境影响评价工作等级判定一览表

序号	环境敏感程度	项目类别									判定结果
		I 类			II 类			III 类			
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	
1	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	二级
2	较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	
3	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——	

1.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险特性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按照环境风险评价工作等级判据（见表 1.3-8）确定评价工作等级。

表 1.3-8 环境风险评价工作等级判定依据一览表

序号	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
1	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析*

注：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说明。

本项目运行期涉及使用、贮存的危险物质包括硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠等，经计算， $Q < 1$ ，结合 HJ169-2018 评价工作等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.3.2 评价范围

根据工程分析及区域环境特征，依据国家相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的规定，确定各环境要素的评价范围见表 1.3-9。

表 1.3-9 各要素或专题评价等级及评价范围一览表

序号	要素或专题	评价等级	评价范围
1	大气	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，面积 25km ²
2	地表水	三级 B	厂区至许昌市屯南三达水务有限公司
3	地下水	三级	周边面积约 6km ² ，项目上游 1km，两侧 1km，下游 2km 范围内
4	声环境	三级	厂界外 200m 范围
5	土壤	二级	占地范围内全部及占地范围外 0.2km 范围内的区域
6	环境风险	简单分析	大气：项目厂址边界外延 1km 距离范围 地表水：厂区至许昌市屯南三达水务有限公司 地下水：评价范围约为 6km ²

1.4 选址可行性分析

本项目租用许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房，该厂房原为大盛微电科技股份有限公司智能配电与自动化产品（智能元件、高低压柜等）的生产，涉及的生产工艺为机加工和组装。目前大盛微电科技股份有限公司根据市场变化情况，将长庆街大盛微电院内 2 号厂房租用给许昌明雅电气有限公司使用。

根据本项目的工程特点和所处地区的环境特征，评价从工程建设的基础设施条件、周围环境现状情况及项目建成后对周围环境的影响，综合分析，该项目选址可行。具体情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 选址可行性分析

类别	项目	内容
基本情况	厂址	许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房 1 楼
	占地类型	工业用地，符合用地性质要求
市政设施情况	水环境影响	废水经厂区污水处理站处理后，依托市政污水管网和许昌市屯南三达水务有限公司处理，有利于废水的深度处理和达标排放
	声环境影响	在采取降噪措施后，无厂界噪声超标扰民顾虑
	废气环境影响	废气采取措施后均可达标排放，最大落地浓度占标率低于 10%，对周围大气环境影响较小；厂界外无超标点，无需划定大气环境保护范围

类别	项目	内容
	固废环境影响	固体废物严格分类管理，定期清理，对周边环境影响较小
	环境风险	无重大环境风险源，落实环境风险预防措施和应急预案的前提下，环境风险可控
规划符合性		符合《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）》用地规划、产业布局及主导产业规划
三线一单符合性		符合“三线一单”管控要求，具体见“1.5.2 节”

1.5 相关规划符合性分析

1.5.1 产业政策相符性分析

1.5.1.1 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中第三类淘汰类“（十九）其他 1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）”，本项目生产工艺为阳极氧化，不涉及有害氰化物电镀工艺。因此，本项目生产工艺、生产能力、设备、产品均不在国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类之列，项目符合国家产业政策要求。项目已在许昌经济技术开发区管理委员会备案，项目代码：2401-411071-04-01-688306。

1.5.1.2 与“河南省企业投资项目备案证明”的符合性分析

本项目与“河南省企业投资项目备案证明”的符合性对比一览表见 1.5-1。

表 1.5-1 项目与“河南省企业投资项目备案证明”的符合性对比一览表

类别	备案内容	项目实际情况	符合性
建设地点	许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)长庆街大盛徽电科技股份有限公司院内	许昌市许昌经济技术产业集聚区(含许昌经济开发区)长庆街大盛徽电科技股份有限公司院内	相符
建设性质	新建	新建	相符
占地面积	1000m ²	1000m ²	相符
建设内容	建设机加工设备、阳极氧化线，年产铝合金控制箱 10 万套	建设机加工设备、阳极氧化线，年产铝合金控制箱 10 万套	相符
工艺流程	原材料(铝合金等)-下料-机加工-喷砂/拉丝-前处理-阳极氧化-染色-封闭-丝印-组装-成品。	原材料(铝合金等)-下料-机加工-喷砂/拉丝-前处理-阳极氧化-染色-封闭-丝印-组装-成品	相符

类别	备案内容	项目实际情况	符合性
主要设备	剪板机、阳极氧化线、丝印机等	剪板机、阳极氧化线、丝印机等	相符

本项目与“河南省企业投资项目备案证明”相符合。

1.5.1.3 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(试行)》的相符性分析见表 1.5-2。

表 1.5-2 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(试行)》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》（GB 21900）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质量现状、地表水环境质量现状不能满足功能区要求，其他环境要素环境质量现状满足功能区要求；环评要求本项目产生的各类废气、废水必须采取相应的治理措施，稳定达标排放。目前，许昌市发布了《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》，方案实施后，区域环境质量将得到整体改善。	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。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	项目建设符合国家和地方的主体功能区规划、生态环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控和环境目标等相关要求，项目建设在污水集中处理等环保基础设施齐备的产业集聚区，符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 项目不使用含重金属原辅材料，不涉及重金属排放。	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	本项目阳极氧化线采用自动化生产线。	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	本项目为新建项目，根据清洁生产章节分析，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环保部、工信部公告 2015 年第 25 号)综合评价指数 I 级要求。	相符
6	大气污染防治要求	电镀项目产生大气污染物的生产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 电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 41/2089）要求	本项目阳极氧化生产线在车间内整体二次密闭，设置顶吸集气罩，辅助双侧槽边排风收集系统，收集后引入废气处理措施处理，根据工程分析章节分析，处理后的废气满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。 项目供热采用电加热。	相符

序号	类别	要求	本项目情况	相符性
		及我省大气污染防治的管理要求		
7	水污染防治要求	<p>按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀废水不得混入电镀废水处理系统。</p> <p>镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水(包括含铬钝化、镍封、退镀工序等)及相应清洗废水应全部回用，实施零排放；其他废水经厂内污水处理设施处理后尽可能回用，优先回用于清洗等水质要求不高的工段。外排废水原则上应纳入区域废水集中处理厂处理，现有企业改扩建且废水确不具备排入区域集中污水处理厂须排入外环境的，应满足地方流域污染物排放标准、《电镀污染物排放标准》(GB 21900)排放限值要求及水环境目标要求，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。</p>	<p>1、项目按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，生产废水进入自建废水处理站对废水分类收集、分质处理后，与清净下水，化粪池处理后生活污水一并达标排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。</p> <p>2、项目不涉及铬、镍等重金属，清洗工艺采用清水逐级逆流回用，充分考虑了废水的回用。</p> <p>3、全厂仅设置一个排放口，废水排入许昌市屯南三达水务有限公司集中处理，不直接排入水体。</p>	相符
8	土壤污染防治要求	<p>新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046)的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。</p>	<p>1、新建的各类槽体按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线有槽液回收、逆流漂洗，并使用围堰设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。</p> <p>2、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，工段内实行干湿区分离，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。工段地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。</p> <p>3、项目工艺废水管线可视、可控，采取地上明渠明管和架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置易污染区地面应进行防渗处理。</p>	相符
9	固体废物污染防治	<p>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</p>	<p>本项目产生的危险废物收集后均交由具备危险废物处置资质单位进行处理。一般固废暂存间、危险固废暂存间严格按照</p>	相符

序号	类别	要求	本项目情况	相符性
	要求	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。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。	
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。	本项目危险化学品实行专库储存,危险化学品的运输、储存、使用严格遵照相关规定,同时加强环境风险防范,待项目建成后,建设单位将编制环境风险应急预案。项目设置初期雨水收集池、事故废水收集池,收集的初期雨水、事故废水进入废水处理设施进行处理。	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。	按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	相符
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、阳极氧化的项目)环境影响评价文件的审查审批,包括专业从事电镀的独立电镀项目和有电镀工序的项目。	本项目涉及阳极氧化工序,适用于该原则相关要求。	相符

1.5.2 “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

根据《河南省生态保护红线划定方案》，全省生态保护红线面积 16835.70 平方公里，占全省国土面积的 10.08%，主要分布于北部的太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平原。涉及全省 18 个省辖市，113 个县（市、区）。按照空间分布格局，根据生态系统服务功能重要性和生态环境敏感性，全省生态保护红线分为三大类：水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态保护红线和生物多样性维护功能生态保护红线。对照河南省“三线一单”成果查询系统，项目拟选厂址不涉及生态保护红线，符合要求。

（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，地表水主要污染物中化学需氧量存在超标现象，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、地表水环境正在逐步改善。项目所在区域地下水、声环境和土壤环境均满足相应环境质量标准。运营期废气采用相应的污染治理设施处理，处理后废气可实现稳定达标排放；项目生产废水进入自建废水处理站对废水分类收集、分质处理后，与清净下水、化粪池处理后的生活

污水一并排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理达标排放；噪声在采取减震、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底线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析见表 1.5-3，本项目所处河南省生态环境管控单元位置见图 1.5-1。

本项目选址位于许昌经济技术开发区产业集聚区，本项目与许昌市生态环境总体准入要求相符性分析见表 1.5-4，与许昌经济技术开发区产业集聚区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析表 1.5-5。本项目所处许昌市生态环境管控单元位置见图 1.5-2。

表 1.5-3 本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析一览表

要求类别	管控类别	管控要求/准入要求	本项目情况	相符性
河南省生态环境总体要求一重点管控单元	空间布局约束	1. 根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2. 推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3. 推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。 4. 强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 5. 涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 6. 加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。 7. 将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。 8. 在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	项目主要生产智能机电控制箱柜，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装备制造中相关配套零部件生产，符合产业集聚区发展定位和主导产业，项目建设符合规划及规划环评要求；不属于石化化工、“两高一低”项目，不涉及产能置换；项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平；项目不设置锅炉。	相符
	污染物排放管控	1. 重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2. 强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。 3. 以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。 4. 深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。 5. 采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求；选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。 6. 新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。	1. 本项目实行区域内主要污染物排放倍量削减替代； 2. 项目不属于“两高”项目，项目建成后满足绩效分析 A 级水平要求； 3. 项目清洁生产水平达到《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； 4. 油墨采用 UV 油墨，VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》(GB38507-2020)； 5. 不涉及； 6. 本项目选址位于许昌经济技术开发区产业集聚区，集聚区内建设	相符

1 总则

		7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理同时避免突发噪声扰民。	有完善的污水收集和集中处理设施； 7、本项目设备噪声采用基础减震、厂房隔音等措施。	
	环境风险 防控	1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。 2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。 3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。	项目用地为工业用地，不涉及重金属，项目自建废水处理站对生产废水分类收集、分质处理后，与清净下水，化粪池处理后生活污水一并达标排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。项目对厂区进行分区防渗，消除对土壤和地下水的污染隐患。项目建设后制定环境应急预案并报管理部门备案。	相符
	资源利用 效率	1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。 2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 3.实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。 4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。 5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	本项目不属于两高项目，不涉及锅炉和工业炉窑，项目用水为开发区集中供水	相符
河南省重点区域生态环境管控要求	空间布局 约束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委 河南省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供	本项目不属于“两高”项目	相符

(郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区)		热合理半径范围内的落后燃煤小热发电机组(含自备电厂)。 4.优化危险化学品生产布局,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)。 5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域,尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 6.严格采矿权准入管理,新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内,鼓励集中连片规模化开发。		
	污染物排放管控	1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.聚焦夏秋季臭氧污染,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁”“公转水”。 4.全面推广绿色化工制造技术,实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化,从源头上控制和减少污染。 5.推行农业绿色生产方式,协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理;推广生物质能、太阳能等绿色用能模式,加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。	1、项目无组织排放符合相关标准要求; 2、油墨采用 UV 油墨, VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》(GB38507-2020),项目产生 VOCs 的工序均采取了密闭集气措施,并通过“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后达标排放。	相符
	环境风险防控	1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3.加强空气质量预测预报能力,完善联动应急响应体系,强化区域联防联控。	油墨采用 UV 油墨, VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》(GB38507-2020)。	相符
	资源利用效率	1.严格合理控制煤炭消费,“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2.到 2025 年,吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	项目使用清洁能源电,不使用煤炭。	相符

由表 1.5-3 可知,本项目建设符合河南省生态环境分区管控总体要求。

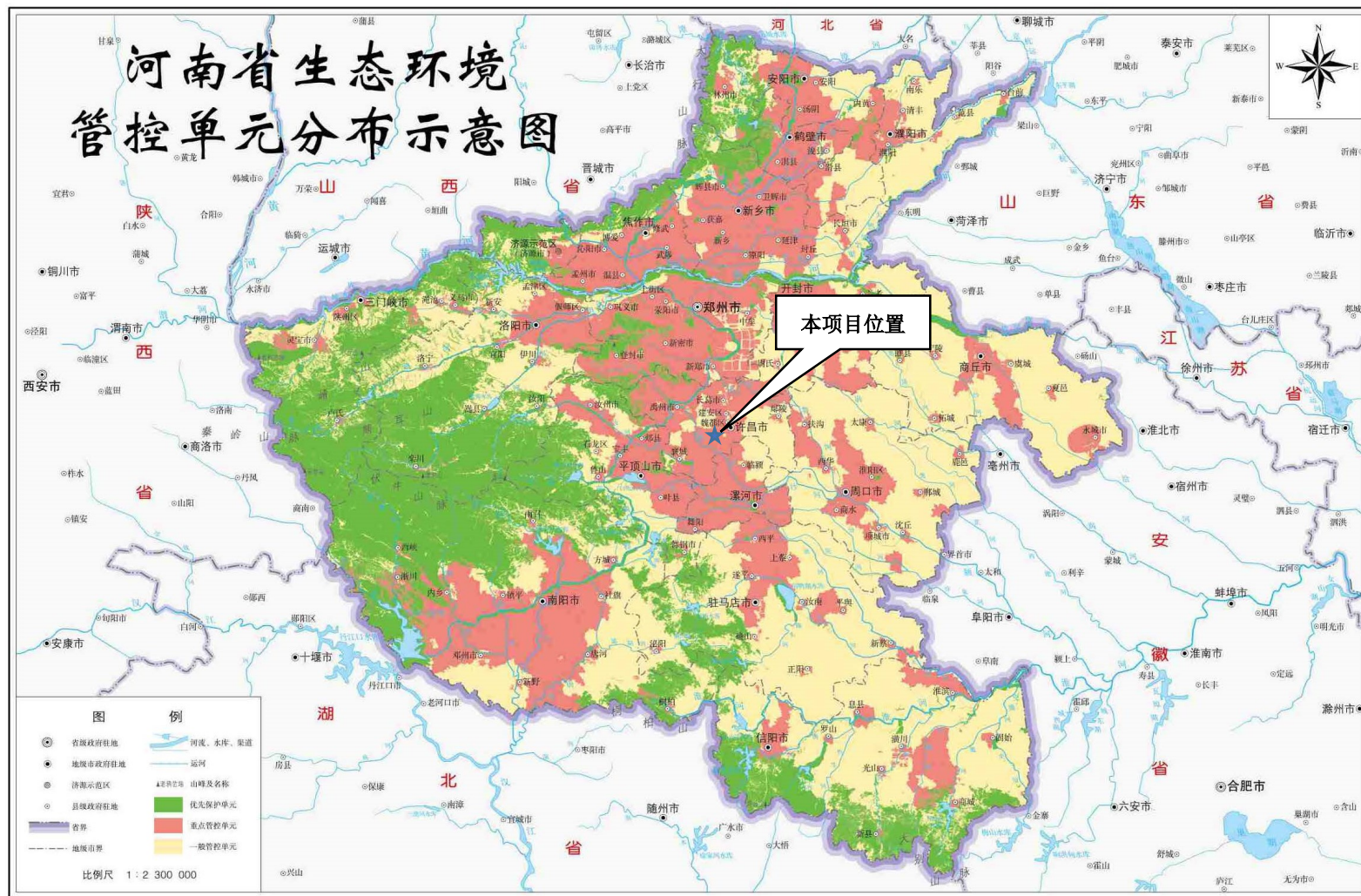


图 1.5-1 本项目所处河南省生态环境管控单元位置图

表 1.5-4 本项目与许昌市生态环境总体准入要求相符性分析一览表

维度	管控要求	本项目情况	相符性
空间 布局 约束	1、禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目（符合国家、省产能布局的除外）。	本项目主要生产智能机电控制箱柜，不属于禁止类项目。	相符
	2、禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上禁止新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃煤类煤气发生炉。	本项目使用电为能源，不涉及高污染燃料。	相符
	3、高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热、电厂锅炉除外），禁止销售、使用高污染燃料。	本项目不使用锅炉、炉窑，不涉及高污染燃料。	相符
	4、基本农田保护区、地质灾害易发区、地下矿产分布区、文物保护单位的保护范围、地下文物埋藏区、水源一级保护区、主要行洪通道、大型基础设施廊道及其控制带为禁止建设区。地表水饮用水源保护区、南水北调中线工程一级保护区、地下水饮用水源、河湖湿地等水源保护地禁止一切可能导致江河源头退化的开发活动和产生水环境污染的工程建设项目；进入饮用水源水体的水质应达到 III 类标准。	项目不在标准规定的各类保护区及其控制带范围内。项目不在各类饮用水源地保护区范围内。	相符
	5、南水北调中线工程许昌段饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物。在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目不在南水北调中线工程许昌段饮用水水源保护区范围内。	相符
	6、执行《许昌市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中确定的许昌市主要矿山开采规模要求，例如，铝土矿（露天）最低开采规模（大型不低于 100 万吨/年，中型不低于 30 万吨/年，小型不低于 10 万吨/年）；水泥用灰岩最低开采规模（大型不低于 100 万吨/年，中型不低于 50 万吨/年，小型不低于 30 万吨/年）等。	本项目不涉及矿山开采行业。	相符
	7、农业用地区、文物建设控制地带、水源二级保护区、生态环境屏障区（包括山区、林地一级城市间的生态廊道等）、地质灾害中易发区等为限制建设区。不符合空间布局要求的项目逐步退出。	项目不在各类限制建设区域内，符合空间布局要求。	相符
污染 排放 管控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放应满足当地总量减排要求。	项目建设完成后主要污染物排放实行倍量削减替代。	相符
	2、国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目和改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等还应分别达到 A 级和 B 级及以上绩效水平。	项目将按照绩效分级 A 级指标要求建设。	相符
	3、持续推进污水处理厂建设，沿清潁河流域新建或扩建城镇污水处理厂出水水质	厂区雨污分流，项目自建废水处理站对生产废水分	相符

1 总则

维度	管控要求	本项目情况	相符性
	主要指标应达到 IV 类水标准；其他污水处理厂出水水质主要指标应达到或优于 V 类水标准；污水处理厂其他出水水质指标应达到或优于一级 A 排放标准。具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地。	类收集、分质处理后，与清净下水，化粪池处理后生活污水一并达标排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。	
	4、严控重点重金属污染物排放控制，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、电镀行业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业、）、皮革鞣制加工业等涉重金属重点行业，实施重点重金属污染物排放“减量替代”。	本项目不涉及重金属	相符
	5、推动减污降碳协同增效，推动火电、钢铁、化工等重点行业开展全流程二氧化碳减排示范工程，引导企业自愿减排温室气体，控制工业过程温室气体及污染物排放。推动工业、农业、建筑温室气体和污染减排协同控制，加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。	本项目切割废气、喷砂废气采用袋式除尘器处理，酸性废气采用两级酸雾中和塔处理，有机废气采用 UV 光氧+活性炭吸附处理，污水处理站恶臭气体采用加盖密闭、喷洒除臭剂控制污染物排放	相符
环境 风险 防控	1、开展饮用水水源规范化建设和饮用水水源地环境状况排查以及风险预警，强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险的风险管理，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	项目不在各类饮用水源地保护区范围内，建设完成后将按照相关要求编制突发环境事件应急预案，并到地方主管部门进行备案，纳入到联防联控体系中。	相符
	2、防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制。		
资源 利用 效率 要求	1、十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。	项目采用电为能源，不使用煤炭为燃料。	相符
	2、十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。通过再生水管网建设，实现再生水向电厂、道路广场绿化浇洒及部分水质要求较低的工业用户供水。	项目用水为职工生活用水、生产用水，清洗工艺采用清水逐级逆流回用，充分考虑了废水的回用，不会突破区域资源利用上线。	相符
	3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张式发展向内涵式发展的转变。新增建设用地土壤环境安全保障率 100%。	本项目租用现有生产车间进行建设，不新增用地。	相符

表 1.5-5 本项目与许昌经济技术开发区产业集聚区生态环境总体准入要求相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控单元编码	管控单元分类	管控要求	本项目情况	相符性	
许昌经济技术开发区（许昌经济技术开发区产业集聚区）	ZH41100220002	重点管控单元	空间布局约束	1、禁止新建、扩建，改建燃用高污染燃料的项目（集中供热，热电联产设施除外）。 2、禁止新建独立电镀生产线（退城入园项目除外）。 3、严格落实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。 4、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 5、鼓励延长开发区主导产业下游产业链、符合开发区功能定位的项目入驻。	1、本项目不使用高污染燃料； 2、本项目涉及的电镀工艺为阳极氧化，不接纳社会委托加工任务，不属于独立的电镀生产线。 3、本项目符合规划环评及批复文件要求； 4、本项目不属于两高项目； 5、项目主要生产智能机电控制箱柜，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装备制造中相关配套零部件生产，符合产业集聚区发展定位和主导产业。	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。 2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾转运等设施。完善区域生活污水收集管网。 3、禁止销售、使用煤等高污染燃料。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、鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材料，开展绩效分级申报。加强生物医药、化工、发制品、涂装等行业 VOCs 收集治理，加强生物医药发酵废气收集治理。 5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目还应满足超低排放要求。	1、本项目 VOCs 排放实行倍量削减替代； 2、企业废水实现全收集，全处理，配备完善的污水处理； 3、不涉及煤炭使用； 4、企业使用低 VOCs 原料，项目建成后按要求开展绩效分级申报。VOCs 收集治理并配套处理措施处理后达标排放； 5、不属于两高行业。	相符

1 总则

			<p>环境风险防控</p>	<p>1、开发区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。 2、园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。 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。</p>	<p>1、不涉及； 2、项目建设后会制定环境应急预案并报管理部门备案； 3、项目不涉及重金属危险化学品的生产，不涉及危险化学品储存设施、污染治理设施拆除； 4、项目所在地块未纳入优先管控名录。</p>	<p>相符</p>
			<p>资源开发效率要求</p>	<p>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。</p>	<p>项目清洗工艺采用清水逐级逆流回用工艺，项目工艺过程已最大限度对废水进行了回用</p>	<p>相符</p>

由表 1.5-4、表 1.5-5 可知，项目建设符合许昌市和许昌经济技术开发区“三线一单”相关要求。

许昌市生态环境管控单元分布示意图

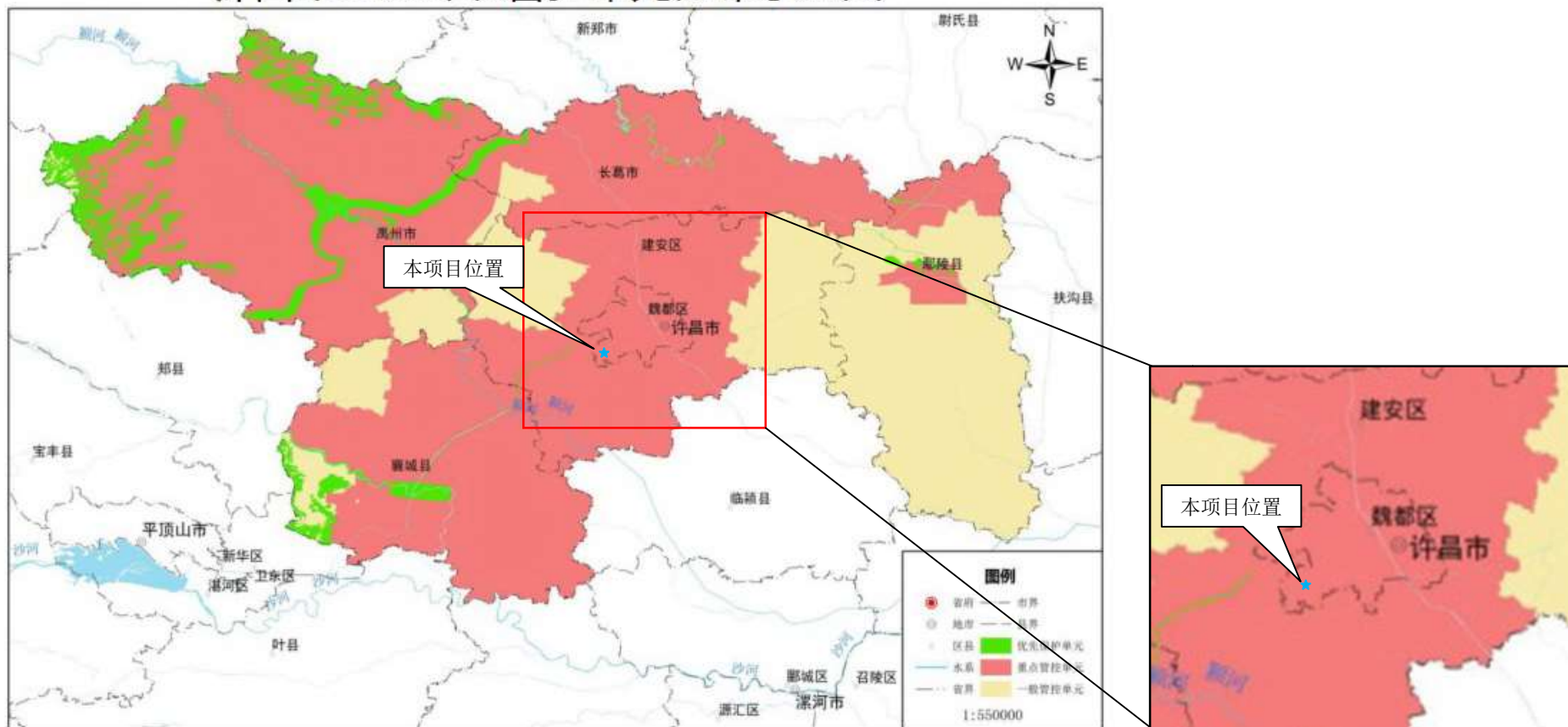


图 1.5-2 本项目所处许昌市生态环境管控单元位置图

1.5.3 环保政策相符性分析

1.5.3.1 与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号）相符性分析

本项目与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号）相符性分析见表 1.5-6。

表 1.5-6 本项目与“豫环委办〔2023〕3号”相符性分析

方案名称	相关要求	本项目情况	相符性
秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案	强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目为新建项目，项目建设满足金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求。	相符
夏季臭氧污染防治攻坚战行动方案	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，摸清涉 VOCs 产品类型、原辅材料使用量，建立清单台账，每年指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。工程机械制造、家具制造、钢结构、包装印刷、制鞋、人造板及其他含涂装工序行业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 原辅材料。	本项目印刷采用 UV 油墨，VOCs 含量 2.4%，满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限制要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。	相符
	工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行。采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒；鼓励使用推拉式等硬质围挡进行封闭，尽可能缩小集气罩和污染源点的距离。	项目丝印、固化设备车间内二次密闭，并保持负压运行。	相符
	大力提升 VOCs 治理设施去除效率。全面排查 VOCs 治理设施，动态更新治理设施清单台账，分析治理技术与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性。低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先进行溶剂回收预处理，难以回收的，采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用催化燃烧工艺的企业使用合格的催化剂并足额添加，高温焚烧温度不低于 760 摄氏度，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300 摄氏度，相关温度参数自动记录存储，储存时间不少于 1 年。采用活性炭吸附工艺的，原则上 VOCs 产生浓度不超过 300 毫克/立方米，废气中涉及颗	本项目有机废气治理措施采用“UV 光氧+活性炭吸附”措施，评价要求企业运行过程中使用活性炭碘值符合相应碘值，并按环评要求定期更换。	相符

<p>颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，颗粒状、柱状活性炭碘值不低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于 650 毫克/克，活性炭填充量、更换频次满足环评要求，活性炭购买发票、更换记录、碘值报告等支撑材料保存 3 年以上。</p>		
<p>强化治理设施运维监管。督促实施企业 VOCs 收集治理设施较生产设备“先启后停”，治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等按设计规范要求定期更换和利用处置。……每年 4 月底前，使用活性炭吸附的企业，VOCs 年产生量大于 0.5 吨且活性炭吸附效率低于 70%的，新完成一轮活性炭更换工作；使用移动脱附治理设施的企业，活性炭吸附效率低于 70%的，新完成一轮活性炭脱附再生工作；使用活性炭吸附脱附催化燃烧的企业，在确保安全运行的前提下，科学增加活性炭复生频次。提升企业环境管理水平，配备专职环保人员，保证环境影响评价、排污许可证、检测报告等资料齐全，生产、治污、监测等设备设施有序运行，生产台账记录完整。</p>	<p>评价要求企业运行过程中按设计规范要求定期更换废气治理设施的 UV 灯管和活性炭。企业应配备专职环保人员，严格按照要求执行环保档案及台账记录管理规定，环保资料收集齐全、保存完整，台账记录真实可靠、按时记录。</p>	<p>相符</p>

由表 1.5-6 可知，本项目建设符合《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）相关要求。

1.5.3.2 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 1.5-7。

表 1.5-7 本项目与豫政〔2024〕12 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
<p>优化产业结构，促进产业绿色发展</p>	<p>（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。</p>	<p>项目主要生产智能机电控制箱柜，不属于两高项目，不涉及锅炉、炉窑。项目建成后满足绩效分级 A 级水平要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>（二）加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，</p>	<p>本项目不属于大气污染</p>	<p>相符</p>

	<p>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。</p>	<p>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,不涉及锅炉炉窑。</p>	
加强多污染物减排,切实降低排放强度	<p>(一) 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,建立多部门联合执法机制,定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂,推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型,提高低(无) VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低(无) VOCs 含量原辅材料替代力度,对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理,在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低(无) VOCs 含量涂料。</p>	<p>本项目印刷采用 UV 油墨, VOCs 含量 2.4%,满足《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中限制要求,属于低 VOCs 含量原辅材料。</p>	相符
	<p>(二) 加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则,将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理,企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施,加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间,按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作,定期开展储罐部件密封性检测,石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底,挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车基本使用自封式快速接头。</p>	<p>本项目 UV 油墨采用密闭桶装,印刷、固化过程在车间内二次密闭,负压抽风,废气引至“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理。</p>	相符

由表 1.5-7 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。

1.5.3.3 与《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》(豫环办[2024]35 号)相符性分析

本项目与《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》（豫环办[2024]35 号）相符性分析见表 1.5-8。

表 1.5-8 本项目与豫环办[2024]35 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
加强低 VOCs 含量原辅材料替代	<p>推动源头替代落实。各地指导督促工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业，落实《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等 VOCs 含量限值标准，加大涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等低 VOCs 含量原辅材料替代力度。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，在全面排查基础上制定低 VOCs 原辅材料替代计划并积极推动实施，2024 年 5 月底前将低 VOCs 原辅材料替代任务纳入 2024 年大气攻坚重点治理任务系统，实施逐月调度。2024 年 6 月底前，对已实施低 VOCs 原辅材料源头替代的企业进行一轮全面排查，通过查看 VOCs 原辅材料购买、使用台账及质量检测报告、开展现场检测等方式，检查企业是否严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，确保全部替代或者替代比例满足要求。钢铁、焦化、钢结构、铸造等重点行业应合理安排设施维护计划，生产设施、管道构件防腐防水防锈喷涂及厂房屋间建（构）筑物外表面维修刷漆避开夏季高温时期，禁止夏季露天喷涂。</p>	<p>本项目不使用涂料，印刷采用 UV 油墨，VOCs 含量 2.4%，满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限制要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。</p>	相符
	<p>推进绿色生产工艺。在保证安全生产的前提下，持续推进石化、化工、医药、农药等行业企业“三化”改造（密闭化、自动化、管道化），采用高效工艺及设备，有效减少工艺过无组织排放。石化、化工行业重点推进低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术；包装印刷行业要大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p>	<p>本项目阳极氧化线（除工件进出口外）采用二次密闭，生产线自动化，印刷工序采用 UV 油墨，辐射固化印刷。</p>	相符
强化无组织排放管控	<p>提升 VOCs 废气收集效率。各地指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理；工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行……</p>	<p>本项目丝印、固化设备在车间内二次密闭，负压抽风将有机废气引至废气处理措施。</p>	相符
提升有	<p>开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底</p>	<p>项目有机废气产生量较</p>	相符

组织治理能力	<p>前,各地制定低效失效治理设施排查整治方案,对涉VOCs等重点行业建立排查整治企业清单,对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺,以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性VOCs废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺,通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。2024年10月底前完成排查工作,对于能立行立改的问题,督促企业立即整改到位。对于需实施治理设施提升改造的,应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术;对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,宜采用多种技术的组合工艺;除恶臭异味治理外,一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术;加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。要明确治理设施提升改造任务的内容和时限,将提升改造任务纳入2024年大气攻坚重点治理任务系统,未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。</p>	<p>少,采用UV光氧+活性炭二级处理措施。根据工程分析可知,经处理后,非甲烷总烃可达标排放。</p>	
	<p>加强污染治理设施运行维护。各地指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理,做到治理设施较生产设备“先启后停”;及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材,确保设施能够稳定高效运行;做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。2024年5月底前对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场监督帮扶,通过查看企业活性炭购买发票、活性炭质检报告、装填量、更换频次以及废活性炭暂存转运处理等台账记录,检查活性炭更换使用情况,其中颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于800毫克/克,蜂窝状活性炭碘值不应低于650毫克/克,相关支撑材料至少要保存三年以上备查。2024年6月15日前,使用活性炭吸附的企业,VOCs年产生量大于0.5吨且活性炭吸附效率低于70%的,以及现场监督帮扶时无法提供半年内活性炭更换记录(自带自动脱附处理的除外)、碘值报告或活性炭碘值不满足要求的,要新完成一轮活性炭更换工作;采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加,催化剂床层的设计空速不得高于40000立方米/(立方米催化剂·小时),RTO燃烧温度不低于760摄氏度,催化燃烧装置燃烧温度不低于300摄氏度,运行温度、脱附频次等关键参数应自动记录存储,储存时间不得少于1年。</p>	<p>项目建成后加强污染治理设施的运行维护管理,治理设施要较生产设备先启后停;企业要及时清理更换UV灯管和活性炭,使用颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于800毫克/克,蜂窝状活性炭碘值不应低于650毫克/克,配备专职环保人员,严格按照要求执行台账记录。</p>	相符

由表 1.5-8 可知,本项目建设符合《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》(豫环办[2024]35 号)相关要求。

1.5.3.4 与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53号) 相符性分析

本项目与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53号) 相符性分析见表 1.5-9。

表 1.5-9 与环大气〔2019〕53号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
控制思路与要求	(一) 大力推进源头替代。		
	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨……。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集措施。	项目印刷采用 UV 油墨,有机废气负压收集后采用 UV 光氧+活性炭二级处理措施。	相符
	(二) 全面加强无组织排放控制。		
	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等……。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目 UV 油墨储存于密闭化学品库,丝印、固化在密闭车间内二次密闭,物料输送采用密闭软管连接,有机废气收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后排放	相符
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放……。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目丝印、固化位于密闭车间内二次密闭,生产线自动化,废气经负压收集引至废气处理措施处理。印刷采用 UV 油墨,辐射固化印刷工艺。	相符
(三) 推进建设适宜高效的治污设施。			
应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧	项目有机废气产生量较少,采用 UV 光氧+活性炭二级处理措施。根据工程分析可知,经处理后,非甲烷总烃可达标排放。	相符	

	化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs废气治理和恶臭异味治。非水溶性的 VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。		
	(四)深入实施精细化管控。		
	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。	项目建成后,企业系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存五年。	相符
	(四)包装印刷行业 VOCs 综合治理。		
重点行业治理任务	强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨,无溶剂复合技术、共挤出复合技术等,鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低(无)挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	项目采用 UV 油墨,为低挥发性原料。	相符
	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集,非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气排至VOCs废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀,或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉VOCs排放车间进行负压改造或局部围风改造。	项目 UV 油墨储存于密闭化学品库,丝印、固化在密闭车间内二次密闭,物料输送采用密闭软管连接,有机废气负压收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后排放	相符

由表 1.5-9 可知,本项目建设符合《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53号)相关要求。

1.5.3.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相符性分析见表 1.5-10。

表 1.5-10 项目与“GB 37822-2019”相符性分析

	标准要求	项目建设情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>1、项目涉 VOCs 物料为 UV 油墨，UV 油墨储存于密闭桶内；</p> <p>2、UV 油墨桶存放于车间化学品库内，非取用状态保持密闭；</p> <p>3、本项目不涉及储罐；</p> <p>4、化学品库的建设满足相关要求。</p>	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>	<p>1、项目使用 UV 油墨储存于密闭桶内，采用密闭运输；</p> <p>2、不涉及粒状、粉状物料；</p> <p>3、本项目物料均为桶装，不涉及厂区内装载。</p>	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>	<p>项目油墨不再厂区调配，丝印、固化在密闭车间内二次密闭，产生的有机废气收集后采用 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后达标排放。</p>	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>基本要求</p> <p>10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	相符
	<p>废气收集系统要求</p> <p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合</p>	<p>1、本项目丝印工段涉及有机废气，丝印、固化在密闭车间内二次密闭，废气经负压</p>	相符

<p>GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>收集;</p> <p>2、废气收集系统输送管道密闭,负压运行。</p>	
<p>VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率\geq3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率$>$2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>1、本项目有机废气收集处理后,污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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)其他行业建议值要求。</p> <p>2、本项目废气处理系统处理效率不低于 80%,处理后废气排放满足标准要求</p>	相符
<p>记录要求企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>企业拟按照记录要求建立台账,台账保存期限不少于 3 年。</p>	相符

由表 1.5-10 可知,本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求。

1.5.3.6 与许昌市 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析

(1)《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕15 号)

根据《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕15 号),本项目与方案中有关内容相符性见表 1.5-11。

表 1.5-11 与《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
工业污染治理减排行动	11.开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业低效失效治理设施排查整治方案,建立整治提升企业清单,重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜(浴)除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺,单一低	项目有机废气产生量较少,采用 UV 光氧+活性炭二级处理措施。	相符

	温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外)，处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。		
	12. 实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代；严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，……。加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入 DC 系统。	本项目涉 VOCs 原辅材料为低 VOCs 含量的 UV 油墨，产生的少量有机废气采用 UV 光氧+活性炭二级处理措施，对活性炭装填量、更换周期进行登记	相符
重污染天气联合应对行动	25. 提升重污染天气应对实效。健全完善重污染天气预警响应机制，规范重污染天气预警、启动、响应、解除工作流程，强化区域联合应对，加强部门间的联系沟通，健全完善重污染天气监测预警、会商研判、应急响应、督查调度机制，综合采取远程监控、入企监督指导、污染高值预警、实地监测溯源、综合分析应对等方式，全面提升臭氧污染及重污染天气协同管控实效。	本项目建设满足金属表面处理及热处理加工行业绩效分级 A 级要求。	相符

由表 1.5-11 可知，本项目建设符合《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕15 号）相关要求。

(2) 《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号）

根据《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号），本项目与方案中有关内容相符性见表 1.5-12。

表 1.5-12 与《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
提升强化重点领域治理能力	1. 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。建安区精细化工园区、襄城县循环经济产业园区等化工园区依托的独立专业化工生产废水集中处理设施实现稳定运行，化工废水应收尽收；经济技术开发区等国家级工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	本项目废水经厂区污水处理站处理后，经开发区市政管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。	相符

持续提升污水资源化利用水平	18. 持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用试点企业、园区。落实《河南省加快推进循环经济产业园区建设实施方案》工作要求，指导各地根据实际建设污水收集、处理设施，提升再生水循环利用水平，提升园区的能源、水、土地等资源利用效率，降低固体废物、主要污染物排放量。	本项目清洗工艺采用清水逐级逆流回用，充分考虑了废水的回用。尽可能提高工业水循环利用率。	相符
	19. 推动企业绿色转型发展。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；全面推行清洁生产依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。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集约节约利用水平。	本项目建成后清洁生产达到国际清洁生产领先水平。	相符
提升环境监测监管能力水平	22. 严格防范水生态环境风险防控。以涉危涉重企业、工业园区等为重点，强化应急设施建设。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。加强通航河段码头、船舶运输以及“一废一品一库”风险调查。完善上下游、跨区域的应急联动机制。进一步加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，推动重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。加强汛期有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。	本项目不涉及重金属，对厂区可能造成水环境污染的环节重点防控。	相符

由表 1.5-12 可知，本项目建设符合《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号）相关要求。

（3）《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号）

根据《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕16 号），本项目与方案中有关内容相符性见表 1.5-13。

表 1.5-13 与《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
加强土壤污染风险管控	2.加强土壤污染重点监管单位管控。更新 2024 年度土壤污染重点监管单位名录，并向社会公开，依法纳入排污许可管理。指导新纳入的重点监管单位本年度内开展一次隐患排查、自行监测。重点监管单位开展土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查……	本项目主要生产智能机电控制箱柜，涉及阳极氧化线，生产过程中不使用含重金属原辅材料，根据本项目开展的现状监测可知，周围土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》	相符

		(GB36600-2018) 建设用地第二类用地风险筛选值要求。项目建成后将按要求开展土壤污染隐患排查。	
积极推进地下水污染防治	9.加强地下水污染风险管控。以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为重点,加强周边环境污染防治问题排查整治和企业排污监管,落实水质达标或改善措施,针对水质变差或不稳定的点位,及时分析研判超标原因,因地制宜采取措施改善水质状况。建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录,督促地下水重点排污单位依法履行自行监测、信息公开等生态环境保护法律义务。开展许昌市主城区地下水重点污染源排查,更新清单,落实管控措施。	项目建成后将按要求开展地下水环境污染状况调查。	相符
加强固体废物综合治理和新污染物治理	15.加强固体废物综合治理。开展危险废物自行利用处置专项整治行动,加强危险废物规范化监管,推进全程可追溯信息系统建设。探索大宗固体废物利用处置与循环再生为一体的新路径,发展循环经济新质生产力。强化塑料全链条治理。	项目危险废物暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。	相符

由表 1.5-13 可知,本项目建设符合《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕16 号)相关要求。

1.5.3.7 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《许昌市生态环境保护委员会办公室关于印发许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(许环委办〔2022〕12 号)文件要求,重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。

根据《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(豫环委办〔2023〕3 号):“强化项目环评及三同时管理,国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平”。

本项目为新建项目,根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》,本项目与“金属表面处理及热处理加工行业”A 级绩效分级指标相符性分析见表 1.5-14。

表 1.5-14 与金属表面处理及热加工 A 级企业”指标对照表

差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性
污染收集及治理技术	金属表面处理： 1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2.油雾废气采用油雾多级回收+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧工艺（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（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值在 800mg/g 及以上）等高效处理工艺； 3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集	1、酸碱废气采用两级喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2、阳极氧化工段不产生油污和有机废气； 3、阳极氧化生产线在车间内整体二次密闭，设置顶吸集气罩，辅助双侧槽边排风收集系统，实现微负压收集。	相符
	热处理加工： 1.除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施； 2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或其他等效技术；	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等效措施，并密闭收集至废气处理设备。	废水储存、处理设施加盖密闭，微负压收集至废气处理设备。	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 ；NOx 排放浓度不超过 100mg/m ³ ； 3.燃气锅炉排放限值要求：PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m ³ （注）（基准含氧量：燃气 3.5%）。	1、根据工程分析，本项目颗粒物排放浓度不超过 10mg/m ³ ； 2、根据工程分析，电镀生产线硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m ³ ；NOx 排放浓度不超过 100mg/m ³ ； 3、本项目电镀生产线采用电加热，不设燃气锅炉。	相符
	热处理炉烟气排放限值：PM、SO ₂ 、NOx 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炉。	相符
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.工段、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；	1、所有物料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；	相符

差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性
	<p>3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统；</p> <p>4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器；</p> <p>5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生；</p> <p>6.金属表面处理及热处理工序应在密闭工段内进行，或在封闭工段内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒；</p> <p>7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。工段规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	<p>3、项目外购桶装的硫酸、硝酸，密封存储；运输采用密闭容器进行物料转移，使用过程在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统；</p> <p>4、转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，采用密闭管道或密闭容器；</p> <p>5、镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；</p> <p>6、所有工序在密闭工段内进行，并对工序产生的酸雾废气进行密闭负压收集处理。</p> <p>7、厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。工段规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。</p>	相符性
运输方式	<p>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	项目投入运营后，将严格按照相关指标要求进行运输车辆管理。	相符

1.5.4 相关规划相符性分析

1.5.4.1 与《许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(许政〔2022〕

32号) 相符性分析

为加强生态环境保护,推动生态经济发展,许昌市人民政府于2022年8月15日发布了《许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(许政〔2022〕32号),本项目与文件中相关内容对比分析详见表1.5-15。

表 1.5-15 本项目与“许政〔2022〕32号”文件相符性分析表

	主要内容	项目建设情况	相符性
深入打好蓝天保卫战	加强 VOCs 全过程管控。以化工、涂装、医药、包装印刷、家具制造和油品储运销等重点行业,建立完善源头替代、过程和末端的 VOCs 全过程综合控制体系,实施 VOCs 排放总量控制。大力推进源头替代,通过采用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂进行替代,从源头减少 VOCs 产生。加强工业企业 VOCs 全过程运行管理,鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施,对采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等单一工艺的治理设施进行升级改造,显著提升企业废气收集率、治理设施同步运行率和去除率,有效降低过程排放量。强化 VOCs 物料全方位-全链条-全环节的无组织排放控制。在安全生产前提下全面推进化工行业储罐改造。深化工业园区和集群 VOCs 整治,针对工业涂装、包装印刷、家具制造、汽车修理等涉 VOCs 重点工业园区和重点产业集群,建设集中喷涂、印刷中心,实施集中治理。实施 VOCs 重点排放企业“一厂一策”制度,完成在线监控系统建设。	本项目印刷采用 UV 油墨, VOCs 含量 2.4%,满足《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中限制要求,属于低 VOCs 含量原辅材料。印刷固化过程在车间内二次密闭,负压抽风,废气引至 UV 光氧+活性炭吸附两级治理设施处理。	相符
深	统筹推进“车-油-路”一体化监管。全面实施重型车国六排放标准、非道路柴油移动机械第四阶段排放标准。……加快推进大宗物料运输企业门禁系统建设,推动 I/M 制度落地实施。……	本项目投入运营后,将严格把控运输车辆清洁程度,并建立完善的运输管理台账。	相符
	加快解决群众关心的突出噪声问题。……以建筑施工、交通、工业、和社会生活等领域噪声源为重点,实施分类监督管理。……推进工业企业噪声纳入排污许可管理,严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。……	项目将采用基础减振、厂房隔声、绿化降噪、距离衰减等降噪措施,对区域声环境影响较小。	相符
深	深化重点领域水污染治理。以工业集聚区和工业园区为	生产废水进入自建废水处	相符

	主要内容	项目建设情况	相符性
入打好碧水保卫战	重点，持续推进工业污染防治，实施工业污染源全面达标排放计划，全面推行排污许可管理，加强全市基于地表水水质达标的排污许可管理。推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造。现有先进制造业开发区建成区域必须实现管网全配套，新建、升级先进制造业开发区要同步规划建设污水和垃圾集中处理等设施。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。	理站对废水分类收集、分质处理后，与清净水，化粪池处理后生活污水一并达标排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。项目选址位于许昌经济技术开发区产业集聚区，集聚区内建设有完善的污水收集和集中处理设施。	
深入打好净土保卫战	<p>强化土壤污染源头防控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。依法开展土壤污染状况调查和风险评估。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。</p> <p>实施地下水污染风险管控。逐步推进地表水和地下水污染协同防治……针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境管理。持续巩固加油站防渗改造成果，探索开展加油站地下水日常监测工作。</p>	项目采取严格的源头控制和分区防渗措施，做好土壤和地下水重点污染源风险防控，避免对土壤和地下水环境造成影响。项目建成后将按照相关要求，定期开展土壤和地下水污染隐患排查。	相符

由表 1.5-15 可知，项目建设符合《许昌市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》相关要求。

1.5.4.2 与《许昌经济技术开发区发展规划（2009—2020）》及其规划环评相符性分析

1.5.4.2.1 规划内容相符性

许昌经济技术开发区原名“许昌高新技术工业园区”，于 1994 年 10 月挂牌成立，并于 1997 年 11 月经河南省人民政府批准升级为省级开发区，更名为“河南省许昌经济技术开发区”，后于 2006 年 3 月通过国务院的开发区审核，更名为“河南许昌经济开发区”。2008 年 9 月，被确立省级产业集聚区，并命名为“许昌经济技术开发区”，2010 年 12 月，河南省发展和改革委员会下发了《关于许昌经济技术开发区发展规划

（2009—2020）的批复》（豫发改工业[2010]2027号）。

《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）》具体内容如下：

（1）规划范围

西外环以东，南外环以北，五里岗路以西，许由路及新兴路以南，面积约 16.62 平方公里。

（2）规划期限

近期：2009—2012 年；中期：2013—2015 年；远期：2016—2020 年。

（3）发展定位

以装备制造业为主导、以发制品、生物产业为特色，集居住、商业配套等服务功能为一体的城市综合功能片区，打造为省内先进的电力电子制造业基地。

（4）主导产业发展方向

根据开发区现状产业发展情况及未来发展趋势，规划确定电气装备及器材制造、专用设备制造为开发区主导产业的两个主要发展方向。

①电气装备及器材制造业

围绕建设竞争优势突出、产业链条完整的电力装备及器材制造业，以许继集团等骨干企业为依托，深化与国家电网战略合作为主要途径，坚持自主创新、引进技术、联合设计、合作制造相结合，巩固提升电力二次设备自主化设计和成套化水平，做强做大智能电网设备、直流输电及电力自动化、高压变压器成套设备及配套产业，以节能电机、特种电机为重点，引进壮大电机产业，积极拓展配用电、民用机电设备领域，形成完整的输变电装备制造体系，建设成为我国重要的电力装备研发中心、制造中心、系统集成中心，发展成为面向世界的产业发展平台和重要的电力装备出口基地。

②专用设备制造

一是坚持重点突破，有所为有所不为，选择优势领域，立足自主发展，形成自己占主导地位的优势产业集群。结合许昌市域各产业组团发展情况，以许昌烟草机械制造有限公司为龙头，以烟草专用设备为核心，以食品及纺织机械成套设备制造为重点，同步发展壮大机械零配件产业，并进一步提高研发、设计能力，打造特色突出、规模较大的专用设备制造产业集群。

二是增强龙头企业的带动能力，大力发展专业化基础零部件生产企业，培育壮大产业集群，提高本地化配套水平。

三是坚持技术先行，全面提升产业研发和制造水平。把技术进步作为推进产业升级

和提升竞争力的关键环节，着力加强企业技术改造和研发投入。通过老厂搬迁、新项目建设，提升企业技术装备水平。引导企业加大技术创新投入，重点抓好集成创新和消化吸收再创新，加强产学研联合，加快构建产业联盟，研发一批具有自主知识产权的技术和产品。

（5）空间布局

根据特色突出、功能各异、协调合作的产业布局要求，规划将开发区按装备制造业、发制品业、生物产业以及配套服务业、居住服务配套进行产业空间布局。

装备制造业：作为开发区的主导产业，用地规模大，其空间布局一方面要满足用地规模的需求，一方面还要确保产业发展的空间连续性，因此规划以现状许继电气城为基础，布置在开发区西部和配套服务中心的东北侧，主要包括电气装备制造企业、相关配套零部件生产企业及烟草、食品等专用设备制造企业的工业厂房和各类科技研发、企业管理办公等混合用地；

发制品业：规划从开发区整体发展出发，对现有分散的发制品企业用地进行调整，将临近居住区的发制品企业外迁，集中布置在开发区东南部。

生物产业：集中布置在开发区东南部。

配套服务业：主要为商业、行政管理、金融、科技研发为主，规划以现状已有的服务设施为基础，将开发区的配套服务业集中布置在延安路西侧，阳光大道南北两侧，一方面其北面对接主城区，可以与主城区形成更好的融合效益；另一方面，其位于整个开发区的地理中心位置，也方便为开发区各产业组团服务。

居住服务配套：分三片分别布置在园区北面、东面和配套服务中心的东南侧，主要为开发区职工居住及区内搬迁安置村庄的安置用地。

（6）总体用地布局

A.居住用地布局：规划三个居住用地，分别布置在新兴路以南许由路以北、清泥河南段两侧、屯南、屯北村周围，规划用地总面积 386.85hm²，占建设用地的 23.27%。

B.公共设施用地布局：公共设施用地划分为分区、居住区、居住小区三个等级。分区级公共设施围绕生态园集中设置形成中心；居住区级公共设施用地结合居住区公共设施用地布置；居住小区级公共设施用地结合详细规划在相应的公共设施用地内布置。规划总用地面积 54.86hm²，占建设用地的 1.94%。

C.工业用地布局：主要依托现状工业，以清泥河及居住用地分隔为三个产业区：清泥河以西阳光大道两侧、许由路以南、工农路两侧及屯里路两侧。三个产业区分别布置

六大主导产业：国家电力信息系统产业园布置在朝阳路、屯里路、外环快速路围合区域及阳光大道、清泥河、瑞祥西路、朝阳路围合区域；机电装备产业依托许继高科技电气城布置在清泥河以西、阳光大道两侧；烟草配套产业依托许昌烟草机械有限公司、许昌永昌印务有限公司布置在许由路以南、工农路西侧；现代生物医药产业依托惠新制药有限公司布置在许由路以南、工农路东侧；新材料产业依托科力新材料公司布置在阳光大道以南、延安路东侧；发制品产业布置在屯里路两侧。规划工业总用地面积 564.65hm^2 ，占建设总用地的 33.97%。

D.仓储用地布局：在南外环北侧集中布置仓储用地，由单一的储存功能向仓储、流通、经营等实惠化服务功能方向转变，形成新型的“物流中心”。规划总用地面积 55.44hm^2 ，占建设总用地的 3.34%。

E.市政设施用地布局：规划在开发区设消防站 3 座，可满足开发区消防要求；保留 110KV 灞陵变电站，在解放路南段规划 110KV 变电站 1 座；在清泥河南段东侧规划污水处理厂 1 处，占地 4.05hm^2 ，近期规模 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，规划期末规模 $7\text{万 m}^3/\text{d}$ 。规划公厕 37 座，垃圾中转站 8 座，占建设总用地的 0.37%。

F. 绿地用地布局：以清泥河、运粮河两侧绿带为数轴，以双龙湖绿化渗透空间为中心，构成 Y 字型的绿化轴线；沿运粮河两侧规划不小于 20-40m 的绿化游憩带，沿清泥河两侧规划不小于 40-100m 的绿化游憩带。以生态园、居住区小公园为“片”，以居住小区、工矿企业绿地为“点”，以道路、河流绿湖带为“线”，形成完成的的城市绿带系统。规划总用地 209.86hm^2 ，占建设总用地的 12.62%。

(7) 产业集聚区基础设施情况

①给水工程规划

供水水源规划：周庄水厂与董庄水厂是产业集聚区的两个主要供水水源，周庄水厂设计规模为 $10\text{万 m}^3/\text{d}$ ，董庄水厂设计规模为 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ 。南水北调分配许昌（市、县） $13000\text{万 m}^3/\text{a}$ （折合 $35.6\text{万 m}^3/\text{d}$ ），南水北调水厂规划设置于春秋路以南，清泥河以东，占地 10ha ，总规模 $35\text{万 m}^3/\text{d}$ ，分期建设，一期设计规模为 $15\text{万 m}^3/\text{d}$ ，南水北调水源为区内补给水源。规划 2020 年，集聚区生活用水量 $2.52\text{万 m}^3/\text{d}$ ，工业用水量 $9.04\text{万 m}^3/\text{d}$ ，总用水量 $11.6\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

供水管网规划：产业集聚区给水采用统一给水系统，本着满供可靠的原则，给水采用环状管网布置，主干管网沿新兴路、延安路、许由路、解放路、屯田路、朝阳路等埋设，主干管径 $\Phi 300-1000\text{mm}$ 。其余道路铺设支管网，管径 $\Phi 200\text{mm}$ 。室外消防给水采

用低压给水系统，生活给水、消防给水管网共用。室外消火栓沿主要道路并靠近主路口设置，其间距应不超过 120m，距道路边缘不应超过 2m，距建筑物外墙不宜小于 5m。每个消火栓应有一个 $\Phi 150\text{mm}$ 或 $\Phi 100\text{mm}$ 和两个 $\Phi 65\text{mm}$ 的栓口。

给水工程现状：产业集聚区建成区用水由许昌市周庄厂和许昌市董庄水厂供给，周庄水厂位于西外环以西，许继大道以南，现状供水能力 10 万 m^3/d ，水源取自南北调中线工程水源；董庄水厂位于延安路，现状供水能力 5 万 m^3/d ，水源取自南水北调中线工程水源。产业集聚区沿工农路、阳光大道、瑞祥路、延安路、屯田路、长庆街等道路敷设 DN300-400mm 供水管道，可实现产业集聚区建成区集中供水。

②排水工程规划

污水设施规划：规划在产业集聚区内新建一个污水处理厂，位置在灞陵河以东，昌平路与工农路交叉口西南角，占地 4.33hm^2 ，设计规模近期为 5 万 t/d ，远期为 7 万 t/d ，主要担负京广铁路以西、许由路以南的大部分地区以及铁西北部部分污水的处理。另外，考虑到现状及集聚区近期污水的排放，保留阳光大道、工农路两侧现状污水排放方式，仍经许由路入许昌市污水处理厂处理。规划 2020 年，产业集聚区生活污水量 2.02 万 t/d ，工业废水量 6.78 万 t/d ，污水总量 8.80 万 t/d 。

污水管网规划：对现状阳光大道、工农路的污水干管进行调整，管径为 D800-1000；规划朝阳路（新兴路——昌平路）敷设 D1000-1200 污水干管；规划灞陵路（瑞祥西路——昌平路）敷设 D400-800 污水干管；规划解放路（许由路——昌平路）敷设 D400-1000 污水干管；规划工农路（阳光大道——昌平路）敷设 D400-900 污水干管；规划昌平路东段（京广铁路——工农路）敷设 D400-1200 污水干管；规划昌平路西段（朝阳路——工农路）敷设 D1200-1500 污水干管；规划工农路南段（昌平路——污水处理厂）敷设 D1800 污水干管。

排水工程现状：产业集聚区现状排水体制采用雨污分流制，路网建成区雨水管网已覆盖，敷设长度达 61174.2m，雨水经雨水管网收集后排入灞陵河。路网建成区污水也均已接管，污水经污水管网收集后排入产业集聚区污水处理厂（许昌市屯南污水处理厂）处理后排入灞陵河。许昌市屯南污水处理厂位于昌平路与工农路交叉口，一期设计规模 3 万 t/d ，采用“ A^2/O 生化池+混凝沉淀过滤”处理工艺，配套建设有许昌市清泥河流域综合治理工程（工农路——南外环段人工湿地工程），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及《地表水环境质量标准》（GB3898-2002）IV 类标准，尾水排入灞陵河，一期工程已于 2014 年 8 月建成投运；二期工程设计规模 3 万 t/d ，采

用“多段 A/O+深度处理（机械混合反应+平流沉淀池+纤维转盘滤池）”处理工艺，同步配套建设膜处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及《地表水环境质量标准》（GB3898-2002）IV类水体水质标准，尾水排入灞陵河，二期工程已于 2018 年 10 月建成投运。

③燃气工程规划

供气气源规划：规划期内将以发展管道天然气为主，以液化石油气为辅的多种气源并举的供气结构，大力发展管道天然气，气化率达 60%，远期气化率达 90%。规划 2020 年，产业集聚区居民生活用气量 743 万 m^3/a ，公建用气量 267 万 m^3/a ，工业生产用气量 2229 万 m^3/a ，未预见用气量为 162 万 m^3/a ，总计 2721 万 m^3/a 。

供气管网规划：近期，因用气规模较小，可采用长输管线及城市输配管网储气。中期，随着规模的不断扩大，建设外环大管径中压环线，通过增加环线的办法，进一步提高管网储气潜力和输气能力，来解决用气量增加的问题。远期，过渡到次高压——中压二级压力级制，将外环大管径中压环线通过调节压力机制，进一步升级为次高压（小于 1.6MPA）环状管网，同时建设 1 座高中压调压站进行调压。

燃气工程现状：产业集聚区燃气以天然气为主要气源，燃气工程由许昌市天伦燃气有限公司建设经营。产业集聚区沿阳光大道（延安路-西外环）、延安路（许由路-阳光大道）敷设有主干管，管道压力采用中压 0.4MPA，主干管管网 3830km，其它各级干管和支管已随着道路工程的建设逐步建成。

④供电工程规划

产业集聚区境内现有 110kV 灞陵站一座，主变容量为 31.5+40MVA，通过 110KV I、II 灞付线和 I、II 薛灞线与许昌电网相联。现该站通过 7 条 10KV 线路向开发区供电。110KV 灞陵站电压等级为 110/35/10KV。

相符性分析：

本项目选址位于许昌经济技术产业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，位于产业集聚区规划范围内。根据许昌经济技术产业集聚区发展规划—土地利用规划图（详见附图 3），项目选址用地性质为工业用地。本项目主要产品为机电控制箱柜，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产，符合产业集聚区发展定位和主导产业，选址位于产业布局规划中的装备制造（详见附图 4），符合规划布局要求。项目选址周围供水、排水、供电设施完善，废水经自建污水处理站处理后达标排入许昌屯

南三达水务有限公司深度处理，符合市政设施规划。

1.5.4.2.2 项目与产业集聚区规划环评环境准入要求的相符性分析

2008 年组织开展规划的环境影响评价，2009 年，《河南许昌经济开发区总体发展规划（2006-2020）环境影响报告书》经河南省生态环境厅审查，审查意见文号：豫环函[2009]302 号。2018 年组织开展《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）》环境影响跟踪评价，《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》经河南省生态环境厅审查，审核意见文号：豫环函[2019]200 号。

（1）项目与《河南许昌经济开发区总体发展规划（2006-2020）环境影响报告书》及其审查意见相符性

根据《河南许昌经济开发区总体发展规划（2006-2020）环境影响报告书》，本项目与产业集聚区环境准入要求相符性见表 1.5-16，与审查意见相符性见表 1.5-17。

表 1.5-16 项目与规划环评环境准入相符性

类别	准入要求	本项目情况	相符性
入区项目原则	①坚持高起点，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和装备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目； ②提高产品的关联度，发展系列产品，力求发挥各项目间的最佳协同效应； ③鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的，符合集聚区产业定位的企业入驻； ④注意生产装置的规模效益，鼓励在产业集聚区内建设具有国际竞争能力的符合经济规模的生产装置； ⑤根据本地区环境承载能力控制集聚区合理的发展规模，严格控制特殊污染因子项目的排放总量。在项目选择上应优先引进无污染、轻污染的工业企业入驻，严格控制污染排放较为严重的企业，特别是生产工艺中有特异污染因子排放的项目应慎重	①本项目建设符合国家产业政策，清洁生产达到国际领先水平；项目不涉及重金属，采用先进的生产工艺和设备，生产线为自动化控制，污染物排放采用可靠先进的治理技术，稳定达标排放。 ②本项目产品智能机电控制箱，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产。 ③项目建成后建立科学的环境管理制度，项目产品符合集聚区产业定位。 ④项目不属于污染排放严重的企业，排放污染物实行区域总量替代	相符
鼓励引进的项目和有限发展的行业	鼓励引进和优先发展的行业应该是集聚区产业定位所包含的行业：①机电电子装备制造业；②现代信息产业，包括通信电缆制造业；③新材料产业；④生物医药产业；⑤高新技术产业；⑥仓储物流业。 具体引进的企业除在上述行业外，还需要遵循以下原则：①入驻项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达到国际先进水平，至少是国内先进水平；②废水经预处理可达到集聚区污水处理厂的接管标	本项目生产智能机电控制箱，配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产。本项目清洁生产达到国际清洁生产领先水平，废水经厂区污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	相符

	准,并确保不影响污水处理厂的处理效果,“三废”排放能实现稳定达标排放;③投资强度不低于 120 万元/亩工业用地。	三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求。项目投资强度满足要求。	
限制和禁止引进的项目和行业	对于达不到入驻要求的建设项目不支持引进,主要体现在: ①不符合集聚区产业定位、污染排放较大的行业; ②投资强度低于 120 万元/亩的工业项目; ③以扩张生产能力、扩张生产规模为主的低水平重复建设项目; ④废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目;废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目; ⑤工艺废水中含有难处理的、有毒有害物质的项目; ⑥一切国家法律、行政法规禁止的项目。这类项目包括:(1)国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目;(2)生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目;(3)污染严重,破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目;(4)严禁引进不符合经济规模要求,经济效益差,污染严重的“十五小”及“新五小”企业。在判断该类项目时要参考《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》(发改产业[2004]746 号)、《产业结构调整指导目录》、《禁止外商投资产业目录》等。	①本项目生产智能机电控制箱,配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統,属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产。 ②本项目投资强度 666.67 万元/亩,满足投资强度要求。 ③项目不属于以扩张生产能力,扩张生产规模为主的低水平重复建设项目。 ④本项目废水不含难降解有机物、“三致”污染物及高含盐量,废水经处理后可满足接管标准要求。 ⑤本项目工艺废水中不含难处理、有毒有害物质。 ⑥本项目不属于国家法律、行政法规禁止项目。	相符

表 1.5-17 项目与规划环评审查意见相符性

类别	准入要求	本项目情况	相符性
合理用地布局	将阳光大道西段、屯田路、紫光路和外环围合区域的一类工业用地调整为二类工业用地;阳光大道北侧、开元路西侧规划的居住用地调整为一类工业用地;新兴路以南、许由路以北的居住用地调整为一类工业用地;利用灞陵河两侧、双龙湖公园周边良好的生态环境,可适当调整增加居住用地;在居住用地和工业用地周围设置绿化防护带。	本项目选址位于工业工地,符合产业集聚区土地利用规划	相符
优化产业结构	规划中的项目建设应严格执行环境影响评价制度;鼓励发展机电电子装备制造业、现代信息产业、新材料产业、生物医药产业、高新技术产业、仓储物流业,并提高产品的关联度,延伸产业链,力求发挥个项目间的协同效应;严格限制不符合集聚区产业定位、污染排放较大的行业及废水含难降解有机污染物、“三致”污染物等项目。	本项目建设严格执行环境影响评价制度。项目生产智能机电控制箱,配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統,属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产。项目不属于污染物排放量大的行业、废水中不含难降解有机污染物、“三致”污染物。	相符
尽快完善	按“清污分流、雨污分流”的要求,规划建设	本项目选址许昌经济技术产	相符

<p>环保基础设施</p>	<p>排水系统，加快配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入城市污水处理厂处理，污水处理规模近期规划为 3 万 t/d，远期 7 万 t/d。规划建设 中水回用系统，提高水资源利用率，减少外排废水量；积极完善集中供热、供汽等市政公用工程，加快实施集中供热，取缔小型燃煤锅炉，严格控制大气污染物的排放；污水处理、垃圾处置、园林绿化等环境基础设施，要优先考虑。</p>	<p>业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，周围有完善的供水管网、污水管网，供电工程，废水经自建污水处理站处理后达标排入许昌屯南三达水务有限公司深度处理。项目加热采用电加热，排放的大气污染物经处理后达标排放。</p>	
<p>严格控制污染物排放</p>	<p>严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。完善污水管网，提高收水率，保证污水处理设施的正常运行，确保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)一级标准的A标准；对排入污水处理厂的企业，合理规定其废水允许排放量和各项污染物的允许排放浓度；对于工业废水的非正常排放和事故排放，应具有应急处理能力。抓紧规划和实施污水集中处理及中水回用工程，减少废水排放。逐步关停企业自备水井，严禁新打水井，定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。固体废物处置包括固体废物的分类、收集、前处理、清运等，对于工业垃圾，进行严格分类，并确保进行相应的前处理、减容和防止二次污染。严格危险废物的环境管理，加快医疗垃圾集中焚烧处置二期工程的建设。</p>	<p>本项目属于新建企业，污染物排放实行倍量削减替代。项目采用电加热，集中供水，项目选址周围污水管网环通，废水经自建污水处理站处理后达标排入许昌屯南三达水务有限公司深度处理。项目建成后按环境管理计划要求对周围地下水水质进行监测。项目固体废物分类收集，危险废物分类收集于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>相符</p>
<p>建立事故风险防范和应急处置系统</p>	<p>加强环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立园区及企业事故环境风险应急体系，制定事故应急预案。在基础设施和各企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。</p>	<p>评价要求企业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。</p>	<p>相符</p>

综上，项目建设符合产业集聚区规划环评及审查意见中的相关要求。

(2) 项目与《许昌经济技术开发区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见相符性

根据《许昌经济技术开发区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》，本项目与产业集聚区环境影响跟踪评价中负面清单相符性见表 1.5-18，环境准入要求相

符性见表 1.5-19，与审查意见相符性见表 1.5-20。

表 1.5-18 项目与跟踪评价中负面清单相符性

类别	负面清单要求	本项目情况	相符性
管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目	项目不属于国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目	相符
装备制造	①禁止入驻农用运输车(三轮汽车、低速载货车)等不符合国家现行产业政策的装备制造行业； ②禁止入驻非数控金属切削机床、剪板机、折弯机、弯管机制造项目； ③禁止入驻水污染物中涉重金属排放的装备制造企业； ④禁止建设独立的电镀生产线； ⑤限制高温磷化工艺； ⑥限制有铬钝化工艺	本项目生产智能机电控制箱，涉及阳极氧化工序，项目阳极氧化工序为机电控制箱生产过程中的一个环节，不属于独立的电镀生产线，项目建成后不接纳社会委托加工任务。项目生产过程中不涉及高温磷化和有铬钝化工艺，原材料不涉及重金属使用及排放。	相符
发制品业	禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物质帘子胶的发制品项目	不涉及	—
生物产业	①禁止新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸、化学法生产 7-氨基头孢烷酸、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素等抗生类药物；维生素 C、维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12 等维生素类药物；安乃近、咖啡因等神经系统类药物；扑热息痛、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、柯柯豆碱等其他类药物； ②禁止新建硫酸新霉素、去甲基金霉素、金霉素、链霉素、大观霉素、红霉素、麦白霉素、卷曲霉素、去甲万古霉素、洁霉素、阿霉素、利福霉素、赖氨酸、谷氨酸等废水排放量大的发酵类制药项目； ③禁止单纯新建化学合成原料药项目，可依托产业链适度发展污染较小的化学创新药项目； ④禁止建设 P3、P4 生物安全实验室。	不涉及	—

表 1.5-19 项目与跟踪评价环境准入条件相符性

类别	准入要求	本项目情况	相符性
产业发展 鼓励类	①鼓励符合产业集聚区产业定位且属国家产业目录鼓励类项目入驻； ②鼓励有利于产业集聚区产业链条延伸的项目、市政基础设施入驻； ③鼓励利用产业集聚区产生的固废综合利用项目入驻； ④鼓励有利于节能减排的技术改造项目入驻； ⑤鼓励有利于消耗中水的项目入驻；	本项目生产智能机电控制箱，配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制箱，属于产业集聚区主导产业装备制造中相关配套零部件生产，有利于产业集聚区产业链条延伸。项目不属于集聚区负面清单	相符

	⑥鼓励符合国家产业政策和产业集聚区产业定位的退城入园项目	中的项目类别	
允许类	①不属于禁止、限制、鼓励行业的均为允许类； ②允许与集聚区及周边企业相配套的产业链条延伸项目入驻； ③允许规划批复实施前入驻的现有企业，通过优化产品结构，提高清洁生产水平，污染物减排，节能降耗以及降低环境风险等方面在现有厂区内实现升级改造。		
禁止类	禁止入驻列入集聚区负面清单中的项目		
生产规模和工艺技术先进性要求	①在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平； ②建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； ③市区环保搬迁入驻集聚区的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。	本项目阳极氧化线采用自动化生产，为国内同行业先进的生产工艺技术	相符
清洁生产水平	①应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应，诱使国家明令禁止项目在集聚区周边出现； ②入集聚区新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领先或国际先进水平； ③环保搬迁企业的清洁生产指标应达到国内同行业先进或领先水平。	本项目原料使用原料和产品为环境友好型，清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平	相符
污染物排放总量控制	①新建项目的大气和水污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂； ②属于环保搬迁的项目，污染物排放指标不能超过其现状污染物排放量(以达标排放计)； ③入驻项目“三废”治理必须可靠、成熟和经济的处理措施，否则应慎重引进。	本项目大气污染物排放实行倍量削减替代。	相符
投资强度	满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》(豫政[2015]66号)的要求，即产业集聚区亩均投资强度一般不低于234万元/亩，投产后税收一般不低于18万元/亩	本项目投资强度 666.67 万元/亩，满足投资强度要求。	

表 1.5-20 项目与跟踪评价审核意见相符性

类别	准入要求	本项目情况	相符性
合理用地布局	按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划企业的优化调整建议；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带；在区内建设项目大气环境防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院	本项目选址符合产业集聚区规划要求，项目北邻长庆街，南侧、东侧、西侧均邻企业。项目大气环境影响评价等级为二级，无需计算大气环境	相符

	等环境敏感目标。	防护距离	
进一步优化产业定位和结构	结合许昌市城市总体规划对许昌经济技术开发区产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级，大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；认真落实《报告书》提出的环境准入条件，装备制造行业禁止入驻水污染物中涉重金属排放的装备制造企业，禁止建设独立电镀生产线，限制高温磷化工艺，限制有铬钝化工艺；禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物质帘子胶的发制品项目；禁止新建硫酸新霉素、去甲基金霉素、金霉素、链霉素、大观霉素、红霉素、麦白霉素、卷曲霉素、去甲万古霉素、洁霉素、阿霉素、利福霉素赖氨酸、谷氨酸等废水排放量大的发酵类制药项目；禁止单纯新建化学合成制药项目，可依托生物医药产业链适度发展污染较小的化学创新药；禁止建设 P3、P4 生物安全实验室	本项目符合集聚区环境准入条件，项目排放废水不含重金属，项目涉及的阳极氧化工序为机电控制箱生产过程中的一个环节，不属于独立的电镀生产线，项目建成后不接纳社会委托加工任务。项目生产过程中不涉及高温磷化和有铬钝化工艺	相符
进一步完善环保基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求。加快许昌市生物医药产业园污水处理厂建设进度，生物医药产业排水尽快进入该污水处理厂处理；进一步完善污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气。	本项目选址许昌经济技术开发区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，周围有完善的供水管网、污水管网，供电工程，废水经自建污水处理站处理后达标排入许昌屯南三达水务有限公司深度处理。项目加热采用电加热。	相符
严格控制污染物排放	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、区域综合整治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。加快对现有涂装、印刷等行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物排放；进一步提高中水回用率，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保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)一级标准的 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水体要求，减少对纳入水体的影响。	本项目污染物排放实行倍量削减替代。印刷油墨采用 UV 油墨，VOCs 含量 2.4%，满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中限制要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。印刷产生的有机废气经收集后采用 UV 光氧+活性炭处理，根据工程分析可知，非甲烷总烃经处理后达标排放。项目废水经自建污水处理站处理后达标排入许昌屯南三达水务有限公司深度处理。	相符
建立健全园区环境风险管理体系	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；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；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处置能力。	评价要求企业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。	相符

综上，项目建设符合产业集聚区规划环境影响跟踪评价及审核意见中的相关要求。

1.5.4.3 与《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析

根据《河南省发展和改革委员会<关于同意许昌市开发区整合方案>的函》（豫发改工业函[2022]25 号），许昌经济技术产业集聚区（许昌经济技术开发区）整合为许昌经济技术开发区，目前，《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）》规划初稿已编制完成，规划环评正在编制中。

（1）规划范围

许昌经济技术开发区面积 1285.7 公顷，“四至”边界分别为：东至京广铁路-延安路-灞陵路，北至新兴路-许由路-瑞昌路-屯田路，西至丁香路，南至南外环路。

（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

经省政府同意并批复的许昌经济技术开发区整合方案中确定的主导产业：装备制造、生物医药、发制品。

①装备制造业发展方向

智能电梯：发挥电梯整机制造核心产业优势，以项目为王，完善产业链条，以西继迅达为龙头增强集聚规模和智能化水平，加强下游销售和售后服务，夯实中西部最大的电梯制造、研发、测试和服务基地。

电力装备制造：稳固电力装备制造业传统产业优势，向新型和智能电力装备方向发展。

智能装备：积极发展以机器人为核心的智能装备制造业，由中下游产业链向上游核心零部件拓展。

②生物医药发展方向

以生物医药为主导，适度发展高端化学药及医疗器械。生物医药以中间体和原料药等产业链上游产品为依托向生产中高端生物药的中游产业链延伸，探索发展生物医药产业链上游研发环节和下游销售环节。

③发制品产业

加大对发制品相关技术研发的投入，推进发制品制造过程的智能化和原材料供应的工业化，打造自主品牌，以电商及其他平台为基础，拓展国内外销售渠道。

(4) 产业空间布局

结合现状，优先布局主导产业，满足主导产业发展用地，统筹兼顾新兴产业发展用地，按照“同一产业集中布局、上下游产业临近布局”的原则，引导现状企业向产业组团集中，提高产业布局的集聚度和集群化。形成“一区七园”的产业布局。

“一区”：经开区东北部以现代服务业和配套居住为主的综合服务区。

“七园”：是指智能电梯产业园、生物医药产业园、智能装备产业园、电力装备制造产业园、发制品产业园、中小企业创新产业园、现代物流产业园等七个专业园中园。

①智能电梯产业园：园区面积 2.62 平方公里，以西继迅达为龙头发挥智能电梯整体制造的核心产业优势，加强核心部件研发，完善产业链条，强化下游销售和售后维保。通过建设电梯零部件自动化加工基地项目、直梯智能制造基地项目、电梯部件成型产业园项目、国家 CNAS 实验室及检测中心等增强集聚规模和智能化水平，打造中西部最大的电梯产业集群。

②生物医药产业园：园区面积 2.52 平方公里，近期以生物医药产业链上游原料药、医药中间体、高端小剂量生化药品、仿制药、抗氧化剂产品等作为起步，通过建设终端药生产区、供销物流区、废物利用环保循环区、研发中心、生物专科学院区及基础配套设施，力争到 2025 年达到年产角蛋白、熊去氧胆酸、硫酸新霉素、氨基酸等高端药品 6 万吨，远期依托生物医药中间体和原料药向产业链中游终端药拓展，研发引进品牌通用名药的仿制药、创新药品，适度发展高端化学药及医疗器械。

③智能装备制造产业园：园区面积 1.38 平方公里，近期以机器人本体制造和集成应用等产业链中低端企业为主，集聚发展数控机床、智能专用设备及传感器、末端执行等相关零部件生产配套企业。远期拓展引进控制器、伺服电机、减速器等核心零部件生产企业。

④电力装备制造产业园：园区面积 2.39 平方公里，稳固输变电装备、配用电装备等电力装备制造业传统产业优势，向新能源装备配套件、新一代信息技术装备、检测设备等新型和智能电力装备方向发展。加强电力装备研发生产，打造最优质的环网柜生产基地，国家大功率电力电子设备国产化基地，建设国内综合配套能力最强，最具竞争力的电力装备制造厂商及系统解决方案提供商。

⑤发制品产业园：园区面积 0.16 平方公里，针对海外市场目标群体，推动新型纤

维材料、新型绿色助剂等新工艺的研发设计，加强品牌培育，由中低档产品为主向高中低相结合并突出高端产品转变，积极拓展文化创意、时尚会展等产业链条延伸。促进制品用地集约节约，鼓励“工业上楼”，推进“上下游就是上下楼”。骨干企业通过联合、重组、代加工等形式整合部分中小企业，走集团化、品牌化发展道路。

⑥中小企业创新产业园：园区面积 1.11 平方公里，主要为面向中小企业的孵化园以及为远期不确定招商引资提供弹性空间的综合型产业园区。

⑦现代物流产业园：园区面积 1.39 平方公里，依托铁路专用线及公路运输打造以仓储物流为主导的特色园区。

本项目选址位于许昌经济技术开发区长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，位于《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035）》规划范围内，根据许昌经济技术开发区总体规划（2022-2035）一用地规划图（详见附图 5），项目选址用地性质为工业用地。本项目主要产品为机电控制箱柜，可配套用于开发区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于开发区主导产业装配制造中相关配套零部件生产，符合开发区的主导产业，选址位于产业布局规划中的智能电梯产业园（详见附图 6），符合规划布局要求。

1.5.4.4 许昌市集中式饮用水水源规划相符性分析

根据《许昌市城市集中式饮用水水源地环境保护规划》（许政[2008]62 号）及《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[2019]125 号，2019 年 9 月 23 日），许昌市四个饮用水源保护区分别为北汝河地表水饮用水源保护区、颍河地表水饮用水源保护区、麦岭地下水饮用水源保护区、长葛地下水饮用水源保护区。其中北汝河地表水饮用水源一级保护区范围为：北汝河大陈闸至单庄村的水域及两侧 50m 陆域；颍汝干渠渠首至长店闸以下 200m 水域及两侧 50m 陆域。二级保护区范围为北汝河单庄村至鲁渡村的水域及两侧 1000m 陆域；北汝河大陈闸至单庄村一级保护区外 1000m 陆域；颍汝干渠长店闸以下 200m 以外至魏都区任庄桥的水域及两侧 1000m 的陆域；马滢河北汝河入口处至河东姚村的水域及两侧 1000m 的陆域；文化河和颍汝干渠交汇处至 311 国道的水域及两侧 1000m 陆域；运粮河和颍汝干渠交汇处至 311 国道的水域及两侧 1000m 的陆域。准保护区范围为北汝河鲁渡至平顶山汝州焦枝铁路桥北汝河干流的水域及两侧 1000m 陆域；马滢河河东姚村以上的水域及两侧 1000m 的陆域；文化河襄城县 311 国道以上的水域及两侧 1000m 陆域；运粮河

襄城县 311 国道以上的水域及两侧 1000m 陆域。

本项目选址最近的许昌市城市集中式饮用水水源地为西 4.2km 的颍汝干渠，不在许昌市城市集中式饮用水水源地的一、二级保护区范围内。

1.6 主要环境保护目标

根据现场实地勘查，项目所在区域主要环境保护目标见表 1.6-1 和附图 5。

表 1.6-1 项目评价范围内保护目标一览表

环境空气保护目标									
序号	保护对象	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	小重张村	-2236	620	居民	820人 /205户	二类区	西北	2420	《环境空气质量标准》 (GB3095-201 2) 二类
2	王霍村	-2071	262	居民	303人 /75户	二类区	西北	2230	
3	干戈李村	-2282	-2146	居民	1864人 /466户	二类区	西南	3350	
4	建安区农一场	-1257	916	居民	300人 /75户	二类区	西南	1600	
5	史庄	-1280	-313	居民	796人 /199户	二类区	西南	1373	
6	许庄	-1411	-507	居民	502人 /126户	二类区	西南	1560	
7	拳张村	-1149	-769	居民	628人 /157户	二类区	西南	1308	
8	丁集	-779	-1281	居民	1517人 /380户	二类区	西南	1416	
9	孙庄小学	-437	-1805	师生	200人	二类区	西南	2090	
10	营孙村	-73	-1987	居民	820人 /205户	二类区	南	2026	
11	许继技工学校	-175	2112	师生	180人	二类区	北	2373	
12	建安中小学	-175	2004	师生	238人	二类区	北	2236	
13	周庄	75	1981	居民	388人 /97户	二类区	北	2075	
14	冉庄	793	2129	居民	640人 /160户	二类区	东北	2487	
15	冯庄	155	1714	居民	520人 /130户	二类区	北	1860	
16	灞陵中心幼儿园	286	1753	师生	100人	二类区	东北	1984	
17	新兴路学校	520	1862	师生	250人	二类区	东北	2074	
18	许昌市十八中	622	1890	师生	574人	二类区	东北	2200	
19	王六庄	366	1480	居民	1113人 /279户	二类区	北	1528	

20	刘庄	-56	1275	居民	<u>746人</u> <u>/186户</u>	二类区	北	1322
21	罗庄	-266	945	居民	<u>2253人</u> <u>/535户</u>	二类区	北	896
22	汪庄	406	996	居民	<u>740人</u> <u>/185户</u>	二类区	北	1068
23	罗庄小学	-283	746	师生	<u>190人</u>	二类区	西北	838
24	神火佳苑	-323	541	居民	<u>214人</u> <u>/50户</u>	二类区	西北	570
25	徐庄村	890	-34	居民	<u>1402人</u> <u>/340户</u>	二类区	东	810
26	恒成金桂苑	707	-410	居民	<u>600人</u> <u>/150户</u>	二类区	东南	775
27	长村张社区	958	-763	居民	<u>4200人</u> <u>/1050户</u>	二类区	东南	1040
28	包芦村	1043	-2072	居民	<u>613人</u> <u>/154户</u>	二类区	东南	2555
29	张六庄	1448	-2061	居民	<u>650人</u> <u>/163户</u>	二类区	东南	2778
30	翠堤湾	1755	2180	居民	<u>420人</u> <u>/105户</u>	二类区	东北	3160
31	圣景花园	2017	2095	居民	<u>380人</u> <u>/95户</u>	二类区	东北	3287
32	华庭新苑	2205	2004	居民	<u>400人</u> <u>/100户</u>	二类区	东北	3341
33	中亚造纸厂家属院	1789	2049	居民	<u>460人</u> <u>/115户</u>	二类区	东北	3043
34	地勘南苑	1658	1793	居民	<u>380人</u> <u>/95户</u>	二类区	东北	2730
35	海盛湖滨豪庭	1214	1412	居民	<u>2100人</u> <u>/525户</u>	二类区	东北	1862
36	德鸿迎宾府	1465	1577	居民	<u>1600人</u> <u>/400户</u>	二类区	东北	2258
37	中梁西都府	1436	1241	居民	<u>1540人</u> <u>/385户</u>	二类区	东北	1961
38	万山绿都	1846	1543	居民	<u>512人</u> <u>/128户</u>	二类区	东北	2643
39	豫中桂园	1721	1269	居民	<u>820人</u> <u>/256户</u>	二类区	东北	2241
40	豫中纺织厂家属院	1875	1281	居民	<u>1300人</u> <u>/406户</u>	二类区	东北	2445
41	董庄村	2091	1543	居民	<u>1800人</u> <u>/450户</u>	二类区	东北	2753
42	董庄小学	2040	1651	师生	<u>160人</u>	二类区	东北	2964
43	延安中小学	2068	1332	师生	<u>186人</u>	二类区	东北	2717
44	龙湖景园	1709	956	居民	<u>900人</u> <u>/281户</u>	二类区	东北	2123
45	瑞祥新村	1704	814	居民	<u>700人</u>	二类区	东北	2054

					<u>219</u> 户			
46	第一外国语实验小学	1863	825	师生	420人	二类区	东北	2120
47	西马庄	2051	945	居民	700人 /175户	二类区	东北	2430
48	东马庄	2284	928	居民	420人 /105户	二类区	东北	2615
49	龙祥花园	1590	655	居民	500人 /156户	二类区	东北	1900
50	经开区管委会	1783	672	居民	300人	二类区	东北	2000
51	龙湖华庭	2091	592	居民	2000人 /580户	二类区	东北	2360
52	百瑞劳伦斯花园	1658	267	居民	1800人 /563户	二类区	东北	1850
53	西继迅达花园	1379	159	居民	700人 /219户	二类区	东	1514
54	澜菲溪岸	1584	-103	居民	1500人 /469户	二类区	东	1710
55	开发区第一初级中学	1556	-359	师生	400人	二类区	东南	1743
56	龙湖和棠	1761	-347	居民	1300人 /406户	二类区	东南	1870
57	开发区实验中学	1561	-569	师生	560人	二类区	东南	1832
58	糖坊李新家园	2000	-678	居民	800人 /200户	二类区	东南	2367
59	瑞昌路小学	2176	-809	师生	200人	二类区	东南	2564
60	糖坊李村	2040	-1179	居民	1032人 /258户	二类区	东南	2510

地表水环境保护目标

序号	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	功能区	保护要求
1	灞陵河	东	1741m	III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

地下水环境保护目标

序号	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	功能区	保护要求
1	项目区浅层地下水	—	—	III类	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类

声环境保护目标

序号	保护目标名称	空间相对位置/m	距厂界最近距离/m	功能区	保护要求
1	厂界外200m范围内	—	—	3类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类

土壤环境保护目标

序号	保护目标名称	空间相对位置/m	距厂界最近距离/m	用地性质	保护要求
1	厂界外200m范围内	—	—	工业用地	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管

1.7 评价专题设置及评价重点

1.7.1 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) 结论与建议。

1.7.2 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、污染防治措施可行性分析、环境影响预测评价等。

2 工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

本项目基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目基本情况一览表

序号	项目	基本情况
1	建设单位	许昌明雅电气有限公司
2	项目名称	年产 10 万套控制箱项目
3	项目代码	2401-411071-04-01-688306
4	建设地点	许昌市许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房 1 楼
5	占地面积	占地面积 1000m ²
6	总投资额	1000 万元
7	法人代表	闫吉章
8	建设性质	新建
9	建设内容	铝合金控制箱机械加工生产线 1 条, 阳极氧化生产线(包括前处理、阳极氧化、染色、封闭等) 1 条, 配套污水处理等公辅设施
10	劳动定员	劳动定员 30 人
11	工作制度	一班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天(合 2400 小时)

2.1.2 项目产品方案

(1) 产品方案

本项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	规格	尺寸
1	智能机电控制箱	套/年	0.5 万	1U	482mm×44mm×300mm
			1.5 万	4U	482mm×177mm×300mm

序号	名称	单位	数量	规格	尺寸
			8 万	6U	482mm×264mm×300mm
合计		套/年	10 万	二	二

(2) 表面处理规模

金属件表面处理规模核算见表 2.1-3。

表 2.1-3 金属件表面处理方案一览表

序号	产品名称	产品尺寸	产品产量	单位面积	阳极氧化量
		mm	套/a	m ² /套	m ² /a
1	阳极氧化件	482×44×300	0.5 万	0.716	3580
		482×176×300	1.5 万	1.129	16935
		482×264×300	8 万	1.404	112320
合计		二	10 万	二	132835

2.1.3 项目建设内容

本项目主要建设内容见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目组成及主要建设内容一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	机械加工区	占地面积 350m ² ，位于厂房东部，建设铝合金机箱机械加工生产线 1 条，主要布置切割机、折弯机、拉丝机、喷砂机等机加工设备
	阳极氧化区	占地面积 200m ² ，位于厂房西部南侧，建设阳极氧化生产线 1 条（含脱脂、碱蚀、化抛、除灰等前处理、阳极氧化、染色、封闭等）
	丝网印刷区	占地面积 50m ² ，位于厂房中部南侧，主要布置丝印机、固化机等设备
储运工程	原料暂存区	占地面积 150m ² ，位于厂房东部北侧，用于原料铝板的存放
	化学品库	占地面积 30m ² ，位于厂房中部南侧，主要用于分区存放硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、脱脂剂、封闭剂、染色剂等，内设围堰、导流沟
	成品暂存区	占地面积 50m ² ，位于厂房东侧，用于成品机箱的厂区暂存
辅助工程	办公区	占地面积 40m ² ，用于职工的办公
公用工程	给水工程	新鲜水量 24.656m ³ /d，其中生产用水 23.606m ³ /d，生活用水 1.05m ³ /d。采用园区集中供水，水源取自周庄水厂。纯水由 1 套纯水制备系统（3m ³ /h）提供，纯水制备工艺为“砂滤+碳滤+两级 RO 反渗透”
	排水工程	厂区雨污分流，废水排放 20.738m ³ /d，其中生产废水 15.991m ³ /d，生活污水 0.84m ³ /d，清净水产生量 3.907m ³ /d，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管

类别	名称	建设内容
		网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理
	供电工程	采用园区集中供电
环保工程	废气治理	切割废气经 1 套袋式除尘器处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		喷砂废气经 1 套袋式除尘器处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放
		阳极氧化线酸性废气经 1 套两级酸雾中和塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放
		丝印固化有机废气经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放
		污水处理站加盖密闭, 喷洒除臭剂
	废水治理	化抛含磷废水经含磷废水预处理系统 (混凝沉淀) 处理、染色废水经有机废水预处理系统 (脱色剂脱色) 处理, 预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统 (调节+混凝沉淀+A/O+沉淀) 处理, 生活污水经化粪池处理, 处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理
	噪声治理	高噪声设备采取源头控制+基础减震+距离衰减等降噪措施
	固废治理	危险废物: 建设 1 座占地 10m ² 的危废暂存间暂存, 定期交有资质单位处理处置
		一般固废: 建设 1 座占地 10m ² 的一般固废暂存间暂存, 定期外售综合利用
		生活垃圾: 建设垃圾桶收集, 定期交环卫部门统一处理

2.1.4 项目原辅材料及资源能源消耗

(1) 原辅材料及能源消耗

本项目营运期主要原辅材料及能源消耗见表 2.1-5、2.1-6, 主要原辅料成分见表 2.1-7, 原辅材料理化性质见表 2.1-8, 天然气成分及物理性质见表 2.1-9。

表 2.1-5 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	单耗	年耗	一次储量	存放位置	备注
			g/m ²	t/a	kg		
一、生产线							
1	铝合金板材	—	—	600	—	原料区	外购
2	脱脂剂	固态	10	1.33	50	化学品库	外购, 50kg/袋
3	片碱	固态	40	5.31	250		外购, 25 kg/袋
4	硫酸	液态/98%	20	2.66	100		外购, 25 kg/桶
5	磷酸	液态/60%	10	1.33	50		外购, 25 kg/桶

序号	名称	规格	单耗	年耗	一次储量	存放位置	备注
			g/m ²	t/a	kg		
6	硝酸	液态/68%	20	2.66	100		外购, 25 kg/桶
7	染色剂	固态	2	0.27	10		外购, 1kg/袋
8	无镍封闭剂	固态	5	0.66	30		外购, 10kg/袋
9	UV 油墨	液态	—	0.05	2		外购, 1 kg/桶
10	矿物油	液态	—	0.5	50		外购, 25 kg/桶

二、污水处理站

1	聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	—	0.3	50	污水处理站	外购, 25 kg/袋
2	聚合氯化铝 (PAC)	固态	—	10	100		外购, 25 kg/袋
3	氢氧化钙	固态	—	5.5	100		外购, 50 kg/袋
4	次氯酸钠	液态/有效氯10%	—	20	40		外购, 20L/罐

表 2.1-6 资源能源消耗情况一览表

序号	类别	名称	规格	年耗	来源
1	资源	水	—	7396.8m ³ /a	园区集中供水
2	能源	电	—	300 万 kw·h/a	园区集中供电

表 2.1-7 主要原辅料成分一览表

序号	原辅料名称	组成成分
1	铝合金板材	Al96.35%~96.95%、硅≤0.25%、铁≤0.4%、铜≤0.1%、锰≤0.1%、镁2.2%~2.8%
1	脱脂剂	碳酸钠 (90%)、表面活性剂 (10%)
2	染色剂	采用一种染色, 成分主要为有机染料盐 (精糊、偶氮酚、喹吡啶酮颜料、酞菁颜料等有机物)46.2%、葡聚糖 41.7%、醋酸钠 10.5%、防菌剂 1.6%, 不含重金属成分
3	无镍封闭剂	磺酸盐 27%、烷基苯磺酸钠 16%、钠离子 15%、醋酸 15%、水 27%
4	UV 油墨	聚氨酯丙烯酸树脂 30%~50%、钛白粉 10%~30%、光敏剂 5%~20%

表 2.1-8 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	使用工序
1	硫酸	化学式： H_2SO_4 ，无水硫酸为无色油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性，密度 $1.84g/cm^3$ ，熔点 $10.37^\circ C$ ，沸点 $337^\circ C$ ，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	毒性为中等毒性；急性毒性： LD_{50} $80mg/kg$ （大鼠经口）； LC_{50} $510mg/m^3$ ；对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎等，以致失明；引起呼吸道刺激，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窒息死亡。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、肾损害、休克等。	阳极氧化、化学抛光
2	硝酸	化学式： HNO_3 ，纯品为无色透明发烟液体，有酸味，工业级一级 $\geq 98.2\%$ 、二级 $\geq 97.2\%$ ，熔点 $-42^\circ C$ ，相对密度（水=1）1.50，饱和蒸气压2.17（ $145.8^\circ C$ ）kPa，强氧化剂，见光易分解。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、稻草等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	助燃	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。	中和、化学抛光
3	磷酸	又名正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为 H_3PO_4 ，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，是三元弱酸，其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱，但比醋酸、硼酸等强。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，包括作为防锈剂，食品添加剂，牙科和矫形外科，EDIC 腐蚀剂，电解质，助焊剂，分散剂，工业腐蚀剂，肥料的原料和组件家居清洁产品，也可用作化学试剂。	助燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤	毒性：属低毒类。急性毒性： LD_{50} $1530mg/kg$ （大鼠经口）； $2740mg/kg$ （兔经皮），刺激性：兔经皮 $595mg/24$ 小时，严重刺激；兔眼 $119mg$ 严重刺激。 危险特性：有腐蚀性。受热解产生剧毒的氧化磷烟气。燃烧(分解)产物：氧化磷。	化学抛光
4	氢氧化钠	化学式： $NaOH$ ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有	助燃，具强腐蚀	毒性为中等毒性，急性毒性： LD_{50}	碱蚀

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	使用工序
		强腐蚀性的强碱，片状，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	性、强刺激性，可致人体灼伤	40mg/kg（小鼠腹注）；该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
5	脱脂剂	粉状，又叫除油粉，是由有机表面活性物质组成的，主要成分包括：碳酸钠（90%）、表面活性剂（10%），具有良好的脱脂能力。为碱性脱脂剂，使用时配成 30g/L 溶液浓度，pH 值在 8-10 之间。	无燃爆性	无腐蚀、无毒无害。	脱脂
6	染色剂	葡聚糖酸钠盐 分子式：(C ₆ H ₇ Na ₃ O ₁₄ S ₃) _n ，淡黄色粉末，有引湿性。在水中易溶，在乙醇、乙醚中不溶。	无燃爆性	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ 20600 mg/kg；	染色
7		乙酸钠 分子式：CH ₃ COONa，无色透明结晶或白色颗粒，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。无水乙酸钠熔点 324℃，密度 1.528g/cm ³ ，用于印染、医药、摄影等，亦用作酯化剂、防腐剂。	可燃，自燃点 607.2℃	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：3530mg/kg，500mg/24 小时(兔经皮)。	
8	无镍封闭剂	磺酸盐 C ₆ H ₅ NaO ₃ S，白色片状结晶体，易溶于水，微溶于醇	可燃	低毒类，稍有刺激作用。LD ₅₀ ：3200mg/kg（小鼠经口）	封闭
9		烷基苯磺酸钠 RSO ₃ Na（R=C ₁₀ -C ₁₃ ），溶于水而成半透明液体，对酸碱和硬水都比较稳定，密度：1.09，主要用作纺织、印染助剂和液体洗涤剂，氯乙烯聚合用乳化剂。	无燃爆性	无毒	
10		乙酸 CH ₃ COOH，沸点 117.9℃，密度 1.05g/cm ³ ，无色透明液体，有刺激性气味	易燃	LD ₅₀ ：3530mg/kg（大鼠经口），1060mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：13791mg/m ³ （小鼠吸入，1h）	
11	UV 油墨	聚氨酯丙烯酸树脂 含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性，	可燃	无毒	丝印

2 工程分析

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	使用工序
		是一种综合性能优良的辐射固化材料。			
12	钛白粉	学名二氧化钛，分子式 TiO_2 ，熔点 $1560\sim 1580^{\circ}C$ ，不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。用于油漆、油墨、塑料、橡胶、造纸、化纤等行业	无燃爆性	无毒	
13	絮凝剂 (PAM)	聚丙烯酰胺，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，被广泛用于污水处理。	无燃爆性	——	
14	混凝剂 (PAC)	化学式 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ($n=1\sim 5, m\leq 10$)。产品外观无色或黄色树脂状固体，溶于水。有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。与酸反应发生解聚作用，使聚合度和碱度降低，最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高，最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐；与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀，可降低或完全失去混凝性能。常用的水处理剂。	无燃爆性	有腐蚀性	污水处理
15	氢氧化钙	白色粉末状固体。化学式 $Ca(OH)_2$ ，俗称熟石灰、消石灰。氢氧化钙是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。	无燃爆性	粉尘或悬浮液滴对粘膜有刺激作用，能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪乳化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎。最高容许浓度为 $5mg/m^3$ 。工作时应注意保护呼吸器官，穿戴用防尘纤维制的工作服、手套、密闭防尘眼镜，并涂含油脂的软膏，以防止粉尘吸入。	
16	次氯酸钠	分子式： $NaClO$ ，微黄色(溶液)或白色粉末(固体)，有似氯气的气味，强碱弱酸盐	无燃爆性	具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。	

2.1.5 项目生产设备

(1) 项目主要生产设备见 2.1-9、2.1-10。

表 2.1-9 生产设施设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	工序
1	激光切割机	GS3015CE03	2 台	机加工
2	折弯机	30T2000	1 台	
3	数控雕刻机	AP6590	3 台	
4	剪板机	JB25	1 台	
5	铣床	X5032	2 台	
6	钻床	台式电钻	4 台	
7	冲床	25t、40t	2 台	
8	锯床	2M	2 台	
9	压铆机	Dt125	2 台	
10	拉丝机	JH 08C360-25C	3 台	
11	喷砂机	HC-Q326	3 台	
12	丝印机	90/110	5 台	丝印
13	打印机	DS-A3UV-05	2 台	
14	固化机	GU1000	2 台	
15	阳极氧化生产线	—	1 条	阳极氧化
16	制冷机	5P	3 台	
17	纯水机	3m ³ /h	1 台	纯水制备
18	空压机	供气量5m ³ /min	3 台	—

表 2.1-10 阳极氧化生产线生产设施一览表

序号	名称	规格型号 (长×宽×高 mm)	数量	单池有效容积 (m ³)	备注
1	超声波脱脂槽	2000×1000×1300	1 个	2.08	脱脂
2	碱蚀槽	2000×1000×1300	2 个	2.08	碱蚀
3	碱蚀水洗槽	2000×900×1300	3 个	1.87	水洗
4	化学抛光槽	2000×900×1300	1 个	1.87	化抛
5	化抛水洗槽	2000×900×1300	2 个	1.87	水洗
6	除灰槽	2000×900×1300	1 个	1.87	除灰
7	除灰水洗槽	2000×900×1300	2 个	1.87	水洗
8	阳极氧化槽	2000×1100×1300	4 个	2.86	阳极氧化

序号	名称	规格型号 (长×宽×高 mm)	数量	单池有效容积 (m ³)	备注
9	阳极氧化水洗槽	2000×900×1300	3 个	1.87	水洗
10	染色槽	2000×900×1300	2 个	1.87	染色, 1 用 1 备
11	染色水洗槽	2000×900×1300	2 个	1.87	水洗
12	封闭槽	2000×900×1300	1 个	1.87	封闭
13	封闭水洗槽	2000×900×1300	2 个	1.87	水洗
14	烘干室	20kw	2 台	—	烘干
15	膜厚仪	CT800	1 台	—	检测设备
16	高频整流器	2KA	4 台	—	生产线控制设备

(2) 主要设备产能匹配性分析

根据生产线设计方案,年工作 300d,每天 8 小时工作制,每批挂件生产时间 40min,每天生产 12 批次,每批次挂件 28 件。产能匹配情况见下表。

表 2.1-11 阳极氧化生产线生产设施一览表

序号	生产线	批次	挂件数量	设备设计产能		本项目产量
		次/d	件/批	件/年	m ² /a	m ² /a
1	阳极氧化 1 条	12	28	100800	141523.2	132835

注: 生产线设计产能按最大产能进行核算, 即 $100800 \text{ 件/年} \times 1.404 \text{ m}^2/\text{件} = 141523.2 \text{ m}^2/\text{a}$

根据表 2.1-11 可知, 项目生产线可满足产能需要。

2.1.6 项目平面布置

项目租用大盛微电科技股份有限公司现有厂房, 厂房内按生产工序布置, 功能分区明确, 车间内布置原料区、机加工区、阳极氧化区、丝网印刷区等, 车间东部为原料区、机加工区, 车间中部南侧为印刷区, 车间西部南侧为阳极氧化线, 西部北侧为组装和成品区, 污水处理站位于阳极氧化线西侧, 废气治理设施位于阳极氧化线南侧, 各功能区在有机结合的前提下相对保持各自的完整独立, 功能分区明确, 物料运输顺畅。项目选址布局所在位置远离厂界外敏感点, 项目总平面布局合理。

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人, 其中管理人员 5 人, 生产工人 25 人, 厂区不设食宿, 一天 8h, 年工作 300 天。

2.2 影响因素分析

2.2.1 生产工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-1。

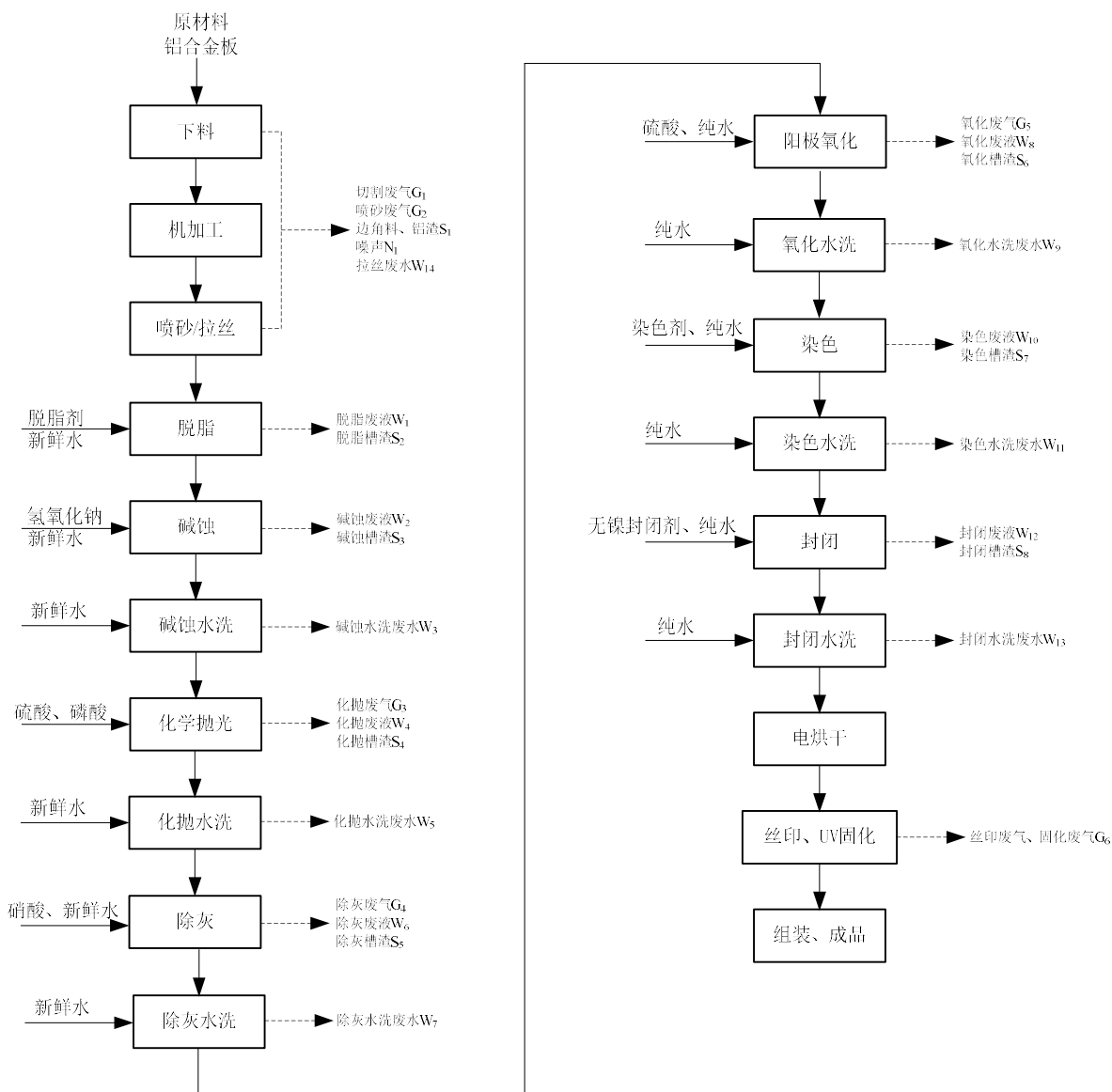


图 2.2-1 项目生产工艺流程及产污环节

1、机械加工

项目铝合金板材在机加工区按照图纸设计要求，通过下料、切割、折弯、钻孔、雕刻等工序进行加工，加工后根据产品需求进入喷砂工序或拉丝工序。喷砂即为把喷料高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，工件表面的机械性能得到改善，工件的抗疲劳性得

到提高。拉丝即为根据客户对表面装饰的需求，通过拉丝机利用机械摩擦在表面加工出纹路。拉丝是采用砂带实施一定的压力在工件上产生拉丝纹路，水拉丝机在拉丝过程中向铝板和砂带上喷循环水，砂带拉丝产生的铝粉随循环水沉积在设备自带的收集箱中，水拉丝机配套有三级沉淀系统（每个沉淀池为 $1\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.3\text{m}$ ），水拉丝机内的水循环使用，定期补充损耗，10 天需更换一次，该过程产生的污染主要是铝渣、污水。

该工序主要产生废气（切割废气 G_1 、喷砂废气 G_2 ）、固废（金属边角料、铝渣 S_1 ）、噪声 N_1 、拉丝废水 W_{14} 。

2、阳极氧化线

项目铝板阳极氧化线生产过程为全自动化控制，在生产线上方设置自动轨道，通过自动轨道移动工件。清洗采用多级逆流清洗技术，是由若干级清洗槽串联组成，从未级槽进水，第一级槽排出清洗废水，其水流方向与挂件清洗移动方向相反。每一级工艺根据环境温度采用电加热和制冷机循环水冷却系统控制槽温保持在工艺需求温度范围。

（1）超声波脱脂、碱蚀、三级逆流水洗

①超声波脱脂

项目首先将工件浸入脱脂槽内，进行铝板表面油脂、灰尘的处理。脱脂的方法是在脱脂槽中加入脱脂剂，脱脂剂含量为 $8\sim 10\text{g/L}$ ，在 $50\sim 70^\circ\text{C}$ 条件下对工件表面进行全面清洗，去除掉工件表面的油污，使工件表面、盲孔和狭缝干净，脱脂停留时间 $2\sim 5\text{min}$ 。脱脂槽液需要定期补充损耗，为保证工艺脱脂效果，脱脂槽液每三个月更换一次，每次更换废液 2.08m^3 。槽渣每年清理一次。

②碱蚀

使用氢氧化钠（ $20\sim 30\text{g/L}$ ）进行碱蚀，对金属表面进行更进一步的清洗，以清除各类锈、斑等，同时使金属基体暴露出来，可为铝件表面增光增亮，时间为 $5\sim 8\text{min}$ 。碱蚀反应为放热反应，通过电加热和冷却水循环系统将槽温控制在 60°C 左右。碱蚀槽液需定期补充损耗，为保证碱蚀槽的碱蚀效果，槽液每三个月更换一次，每次更换量 2.08m^3 。槽渣每年清理一次。

③碱蚀三级逆流水洗

脱脂、碱蚀后工件在水洗槽内进行三级逆流水洗，漂洗掉工件上携带的槽液。三级逆流水洗技术是由三级水洗槽串联组成自动清洗线，逆流水洗工艺即清洗水流向与工件

运行方向相反，从末级槽进水，第一级槽排出清洗废水的清洗工艺。碱蚀三级逆流水洗温度常温，时间 40~80 秒。

该工序主要产生废水（脱脂废液 W_1 、碱蚀废液 W_2 、碱蚀水洗废水 W_3 ）、固废（脱脂槽渣 S_2 、碱蚀槽渣 S_3 ）。

（2）化学抛光、两级逆流水洗

①化学抛光

化学抛光是将铝板浸入化抛槽，槽液温度为 80~90°C，浸入时间约 1~2min，使铝板材表面光亮、光滑利于阳极氧化，化抛液主要是磷酸 66g/L 和硫酸 33g/L。化抛槽液需定期补充，为保证化学抛光的效果，槽液每一年更换一次，每次更换量 1.87m³。槽渣每年清理一次。

②两级逆流水洗

经抛光后，采用两级逆流水洗，以清洗掉铝板表面附着的酸液，水洗温度保持在常温，清洗 30~60s，水洗槽溢流排放。

该工序主要产生废气（化抛废气 G_3 ）、废水（化抛废液 W_4 、化抛水洗废水 W_5 ）、固废（化抛槽渣 S_4 ）。

（3）除灰、两级逆流水洗

①除灰

在碱蚀过程中，铝板中所含的少量金属化合物不参与碱性的浸蚀反应，也不溶解在碱蚀槽液中，依然残留在铝板表面上，形成一层灰黑色疏松的灰状物表面层。本工序将铝板浸入除灰槽内，利用除灰槽液（硝酸 10~15g/L）除去碱蚀后残留在铝板表面的少量金属化合物颗粒形成的表面层，以获得清洁光亮的表面。除灰槽液温度为常温，除灰时间 3~5min。除灰槽液需定期补充损耗，为维持除灰效果，槽液每三个月更换一次，每次更换量 1.87m³。槽渣每年清理一次。

②两级逆流水洗

除灰后采用两级逆流水洗，以清洗掉铝板表面附着的酸液及杂质，水洗温度保持在常温，清洗 20~40s，水洗槽溢流排放。

该工序主要产生废气（除灰废气 G_4 ）、废水（除灰废液 W_6 、除灰水洗废水 W_7 ）、固废（除灰槽渣 S_5 ）。

(4) 阳极氧化、三级逆流纯水洗

① 阳极氧化

阳极氧化反应机理：将铝板作阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成氧化膜，膜的主要成分是 Al_2O_3 。

电解时的电极反应为：

阴极： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\uparrow$ ；

阳极： $\text{Al} - 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}^{3+}$ ； $\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$ ； $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(氧化膜的形成)；

阳极上的 Al 被氧化，且在表面上形成一层氧化铝薄膜的同时，由于阳极反应生成的 H^+ 和电解质 H_2SO_4 中的 H^+ 都能使所形成的氧化膜发生溶解： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

成膜机理：在硫酸电解液中，作为阳极的铝件，在阳极氧化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”。随着氧化时间的延长，膜的不断溶解或修补，氧化反应得以向纵深发展，从而使铝件表面生成又薄而致密的内层和厚而多孔的外层所组成的氧化膜。

工艺特性：阳极氧化利用 150~200g/L 的硫酸溶液对铝板进行电化学反应，使氧化后表面形成一层坚硬钝拙的氧化膜，增加铝板基表面的拉伸性和耐磨性。条件为电压 24V，电流 15000A 左右，温度为 18~22℃，氧化时间 20~30min。阳极氧化槽液需定期补充损耗，槽液每年更换一次，每次更换废液 2.86m³。槽渣每年清理一次。

② 三级逆流纯水洗

氧化后工件在水洗槽内进行三级逆流纯水洗，清洗温度常温，清洗工序持续 10~20s，洗掉工件上携带的槽液和无机盐类，水洗槽溢流排放。

该工序主要产生废气（阳极氧化废气 G_5 ）、废水（阳极氧化废液 W_8 、阳极氧化水洗废水 W_9 ）、固废（阳极氧化槽渣 S_6 ）。

(5) 染色、两级逆流纯水洗

①染色

项目采用吸附性染色，吸附性染色是一个染料分子渗透的物理过程，由于铝合金产品阳极氧化后，表面会生成一层致密的氧化膜，氧化膜的结构是类似马蜂窝的微孔结构，利用阳极氧化膜多孔的特点，将已氧化处理的工件浸在含有染料的溶液中，则氧化膜针孔吸附染料而着色，这些孔可以去吸附染料分子，染料分子可以直接通过微孔渗透到孔内，然后再通过封闭工作将染料分子牢固在产品表面。

项目染色槽液温度保持在 50~65℃，染色时间 5~15min，染色槽液根据损耗定期补充，染色槽液每三个月更换一次，每次更换废液 1.87m³。槽渣每年清理一次。

②两级逆流纯水洗

染色后工件采用两级逆流纯水洗，以去掉铝材表面附着的染色液，清洗温度常温，清洗工序持续 2min，水洗槽溢流排放。

该工序主要产生废水（染色废液 W₁₀、染色水洗废水 W₁₁）、固废（染色槽渣 S₇）。

(5) 封闭、两级逆流纯水洗

①封闭

封闭处理指对阳极氧化膜的保护，目的是对阳极氧化膜微孔进行封闭，提高其耐腐蚀性；未封闭的阳极氧化膜，由于大量微孔孔内的面积，使暴露在环境中的工件有效面积增加至几十倍到上百倍，为此相应的腐蚀速度也大为增加。因此从提高腐蚀性和耐污染性考虑，铝件表面细小毛孔必须进行封闭处理。

封闭原理为：氧化铝阳极氧化膜封闭过程是在 pH<4 的封闭液下，氧化铝与水化合生成波米体型的一水合氧化铝，也就是通常所指的水合封闭的反应过程，一水合氧化铝密度大于氧化铝的密度，体积增大了 33%，堵塞了氧化膜的空隙，达到封闭目的。

阳极氧化后的铝件用封闭剂在 70~80℃条件下进行封闭，作业时间 10~15min。封闭槽液需要定期补充损耗，封闭槽液每年更换一次，每次更换量 1.87m³。槽渣每年清理一次。

②两级逆流纯水洗

封闭后工件在水洗槽内进行两级逆流纯水洗，洗掉工件上携带的槽液和无机盐类，清洗温度常温，清洗工序持续 2min，水洗槽溢流排放。

该工序主要产生废水（封闭废液 W_{12} 、封闭水洗废水 W_{13} ）、固废（封闭槽渣 S_8 ）。

9、烘干

阳极氧化工序完成后，需要对产品进行烘干处理，去除表面水分。本项目采用电烘干。烘干后的产品根据客户要求少部分转移至丝印机进行丝印，其余产品直接送至组装区进行产品组装。

10、丝印、UV 固化

烘干后的工件由人工从自动线轨道上下架，然后送到丝印台进行丝印，之后由 UV 光固化机进行固化。UV 油墨采用紫外光作为能源，油墨中光引发剂受到紫外光照射后，产生自由基或阳离子引发聚合物固化。

该工序会主要产生废气（丝印废气、丝印固化废气 G_6 ）。

11、组装

处理后的工件，进行人工组装后即成品。

阳极氧化线生产工艺参数见表 2.2-1。

表 2.2-1 阳极氧化生产线工艺参数一览表

序号	设备名称	溶液组成		操作温度 (°C)	操作时间	更换周期	用水类型
		化学品	含量				
1	超声波脱脂槽	脱脂剂	8~10g/L	50~70	2~5min	三个月	新鲜水
2	碱蚀槽	氢氧化钠	20~30g/L	60	5~8min	三个月	新鲜水
3	碱蚀三级水洗槽	—	—	常温	40~80s	持续逆向溢流	新鲜水
4	化学抛光槽	硫酸、磷酸	硫酸: 33g/L, 磷酸: 66g/L	80~90	1~2min	一年	新鲜水
5	化抛两级水洗槽	—	—	常温	30~60s	持续逆向溢流	新鲜水
6	除灰槽	硝酸	10~15g/L	常温	3~5min	三个月	新鲜水
7	除灰两级水洗槽	—	—	常温	20~40s	持续逆向溢流	新鲜水
8	阳极氧化槽	硫酸	150~200g/L	18~22	20~30min	一年	纯水
9	阳极氧化三级水洗槽	—	—	常温	10~20s	持续逆向溢流	纯水
10	染色槽	染色剂	0.1~10g/L	50~65	5~15min	三个月	纯水
11	染色两级水洗槽	—	—	常温	2min	持续逆向溢流	纯水

序号	设备名称	溶液组成		操作温度 (°C)	操作时间	更换周期	用水类型
		化学品	含量				
12	封闭槽	无镍封闭剂	8g/L	70~80	10~15min	一年	纯水
13	封闭两级水洗槽	—	—	常温	2min	持续逆向溢流	纯水

12、纯水制备

项目新建 1 套 3t/h 反渗透机组制备项目所需纯水，纯水制备工艺见图 2.2-2。

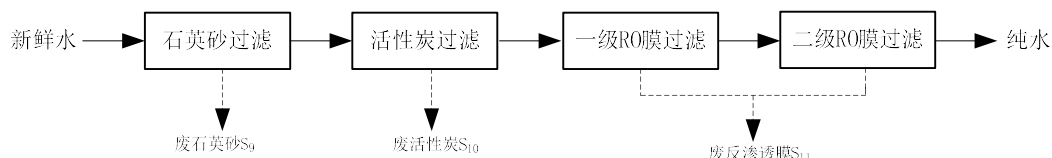


图 2.2-2 项目生产工艺流程及产污环节

2.2.2 产污环节分析

本项目主要产污环节见表 2.2-2。

表 2.2-2 产污环节一览表

序号	类别	产污环节	名称	污染源编号	主要污染物
1	废气	切割	切割废气	G1	颗粒物
		喷砂	喷砂废气	G2	颗粒物
		化学抛光	化抛废气	G3	硫酸雾
		除灰	除灰废气	G4	硝酸雾（以 NO _x 计）
		阳极氧化	氧化废气	G5	硫酸雾
		丝印、丝印固化	丝印废气、 丝印固化废气	G6	非甲烷总烃
		污水处理	污水处理站废气	—	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
2	废水	脱脂	脱脂废液	W1	pH、COD、SS、总铝、 总氮、石油类
		碱蚀	碱蚀废液	W2	
			碱蚀水洗废水	W3	
		除灰	除灰废液	W6	
			除灰水洗废水	W7	
		阳极氧化	氧化废液	W8	
			氧化水洗废水	W9	
		封闭	封闭废液	W12	
封闭水洗废水	W13				

序号	类别	产污环节	名称	污染源编号	主要污染物	
		酸雾中和塔	酸雾中和废水	—	COD、SS、总铝、总磷、总氮	
		拉丝工序	拉丝废水	W14		
		化学抛光	化抛废液	W4		
			化抛水洗废水	W5		
		染色	染色废液	W10	pH、COD、SS、色度	
			染色水洗废水	W11		
		纯水制备	纯水制备废水	—	COD、SS	
职工生活	生活污水	—	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			
3	噪声	设备噪声	生产设备	N1	Leq	
4	固废	一般固废	机加工	废边角料、铝渣	S1	金属边角料、铝渣
				不合格产品	—	不合格产品
			粉尘废气处理	除尘器收集粉尘	—	除尘器收集粉尘
			纯水制备	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜	S9、S10、S11	废石英砂、废反渗透膜、废活性炭
		有机废气处理	废UV灯管	—	废UV灯管	
		危险废物	脱脂、碱蚀、化学抛光、除灰、阳极氧化、染色、封闭	脱脂槽渣、碱蚀槽渣、化抛槽渣、除灰槽渣、氧化槽渣、染色槽渣、封闭槽渣	S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8	脱脂槽渣、碱蚀槽渣、化抛槽渣、除灰槽渣、氧化槽渣、染色槽渣、封闭槽渣
			原料使用	破损废原料桶	—	破损废原料桶
			印刷	含油墨抹布	—	含油墨抹布
			有机废气处理	废活性炭	—	废活性炭
			废水处理	污水处理站污泥	—	污水处理站污泥
			设备维护、维修	废矿物油	—	矿物油
		职工生活	生活垃圾	—	生活垃圾	

2.2.3 水平衡分析

本项目用水主要包括槽液用水、清洗工序用水、循环冷却水用水、纯水制备用水、酸雾中和塔用水和生活用水。

1、工艺用水

工艺用水主要包括槽液用水、清洗工序用水，槽液蒸发补水参照《电镀手册（第 3

版)》表 13-5-8, 蒸发量取 40L/ (m²/d), 清洗工序用水根据《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018), 清洗水量可参考工艺设计参数确定, 结合建设单位提供的更换周期及更换量, 本项目工艺用排水情况见表 2.2-3、表 2.2-4。

表 2.2-3 槽液用排水情况一览表

生产线	工段	单槽液暴漏面积	单槽有效体积	槽液个数	排放方式	用水量		蒸发损失量	排水量	排水去向
		m ²	m ³	个		m ³ /d	来源	m ³ /d	m ³ /d	
阳极氧化线	脱脂	2.0	2.08	1	定期补水	0.08	新鲜水	0.08	0.023	污水处理站
					槽液初始配置(每三个月)	0.023	新鲜水			
	碱蚀	2.0	2.08	2	定期补水	0.16	新鲜水	0.16	0.046	
					槽液初始配置(每三个月)	0.046	新鲜水			
	化学抛光	1.8	1.87	1	定期补水	0.072	新鲜水	0.072	0.006	
					槽液初始配置(每一年)	0.006	新鲜水			
	除灰	1.8	1.87	1	定期补水	0.072	新鲜水	0.072	0.021	
					槽液初始配置(每三个月)	0.021	新鲜水			
	阳极氧化	2.2	2.86	4	定期补水	0.352	纯水	0.352	0.038	
					槽液初始配置(每一年)	0.038	纯水			
	染色	1.8	1.87	1	定期补水	0.072	纯水	0.072	0.021	
					槽液初始配置(每三个月)	0.021	纯水			
	封闭	1.8	1.87	1	定期补水	0.072	纯水	0.072	0.006	
					槽液初始配置(每一年)	0.006	纯水			
合计						新鲜水 0.48, 纯水 0.561	0.88	0.161	—	

表 2.2-4 清洗工序用排水情况一览表

生产线	工段	单槽液暴漏面积	槽液个数	排放方式	蒸发水量	溢流水量		用水量		排水去向
		m ²	个		m ³ /d	L/h	m ³ /d	m ³ /d	来源	
阳极	碱蚀水洗	1.8	3	溢流	0.216	300	2.4	2.616	新鲜水	污水处理站

氧化线	化抛水洗	1.8	2	溢流	0.144	300	2.4	2.544	新鲜水
	除灰水洗	1.8	2	溢流	0.144	300	2.4	2.544	新鲜水
	氧化水洗	1.8	3	溢流	0.216	300	2.4	2.616	纯水
	染色水洗	1.8	2	溢流	0.144	300	2.4	2.544	纯水
	封闭水洗	1.8	2	溢流	0.144	300	2.4	2.544	纯水
	合计					1.008	1800	14.4	新鲜水 7.704 纯水 7.704

2、纯水制备用水

本项目采用反渗透制备纯水，纯水制备设备得水率在 70%左右，项目纯水用量为 $8.265\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水用量 $11.772\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备浓水产生量 $3.507\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分废水主要成分为 SS 和盐分等，属于清净下水，可与处理后的废水一同由总排口排放。

3、循环冷却水用水

项目阳极氧化槽需要用循环冷却水冷却，设备循环冷却水在循环的过程中会有一些量的蒸发，不断的蒸发会使冷却水中钙、硅离子的浓度升高，容易导致冷却水管道内壁结垢，因此，循环冷却水需定期的补水。根据建设单位提供资料，循环水系统设计循环水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量约占排水量的 1%，蒸发损耗 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，平均每天排放 0.4m^3 ，则循环冷却水系统用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，属于清净下水，可与处理后的废水一同由总排口排放。

4、酸雾中和塔用水

项目产生的硫酸酸雾经一套两级酸雾中和塔进行中和处理，采用 10%碳酸钠和氢氧化钠碱液进行喷淋吸收。项目碱液溶液随着消耗，浓度逐渐降低，需定期补充碱液。

根据企业提供的资料，酸雾中和塔处理设施补充用水为市政新水，循环水量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发散失量为循环水量的 0.3%，则蒸发散失水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。碱液溶液使用一段时间后，碱度达到一定饱和度，需要更换，该碱性废水一般 2 个月更换一次，一般更换全部循环量的三分之二，则废水排放量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ，为弱碱性废水。则酸雾中和塔用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

5、水拉丝工序用水

本项目设置有 3 台水拉丝机，每台水拉丝机配套有三个水槽进行三级沉淀，每个水槽的容积为 0.18m^3 ，每个水槽装水约 80%，则 3 台设备共计装水 1.296m^3 ，拉丝用水经三级沉淀后循环使用，单台设备的循环水量为 $50\text{L}/\text{min}$ ($3\text{m}^3/\text{h}$)，循环使用过程中水的损耗以 1% 计，即单台设备每天需补充新鲜水 0.24m^3 (每天运行 8h)，设备中的循环水 10 天更换一次，则该工序全年废水产生量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 、 $39\text{m}^3/\text{a}$ 。

6、生活污水

本项目劳动定员为 30 人，均不在厂区食宿，全年工作 300 天。根据《给水排水设计手册（第 2 册）建筑给水排水》（第二版）表 1-10，非住宿职工用水量按 $35\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则用水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ ($315\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生系数按 80% 计，则生活污水排放量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ($252\text{m}^3/\text{a}$)。

7、项目用排水水量汇总

综合以上分析，本项目给排水平衡一览表见表 2.2-5，水平衡图见图 2.2-3。

表 2.2-5 项目水平衡一览表

序号	生产线	用水工段	用水量 m^3/d			产纯水	损耗	排水量 m^3/d		
			新鲜水	纯水	循环水量	m^3/d	m^3/d	生产废水	生活污水	清净下水
1	阳极氧化线	脱脂	0.103	==	==	==	0.08	0.023	==	==
2		碱蚀	0.206	==	==	==	0.16	0.046	==	==
3		碱蚀水洗	2.616	==	==	==	0.216	2.4	==	==
4		化学抛光	0.078	==	==	==	0.072	0.006	==	==
5		化抛水洗	2.544	==	==	==	0.144	2.4	==	==
6		除灰	0.093	==	==	==	0.072	0.021	==	==
7		除灰水洗	2.544	==	==	==	0.144	2.4	==	==
8		阳极氧化	==	0.39	==	==	0.352	0.038	==	==
9		氧化水洗	==	2.616	==	==	0.216	2.4	==	==
10		染色	==	0.093	==	==	0.072	0.021	==	==
11		染色水洗	==	2.544	==	==	0.144	2.4	==	==
12		封闭	==	0.078	==	==	0.072	0.006	==	==
13		封闭水洗	==	2.544	==	==	0.144	2.4	==	==
14		酸雾吸收	1.6	==	100	==	0.3	1.3	==	==

15	拉丝	0.85	==	72	==	0.72	0.13	==	==
16	循环冷却	1.2	==	80	==	0.8	==	==	0.4
17	纯水制备	11.772	==	==	8.265	==	==	==	3.507
18	职工生活	1.05	==	==	==	0.21	==	0.84	==
合计		24.656	8.265	252	8.265	3.918	15.991	0.84	3.907

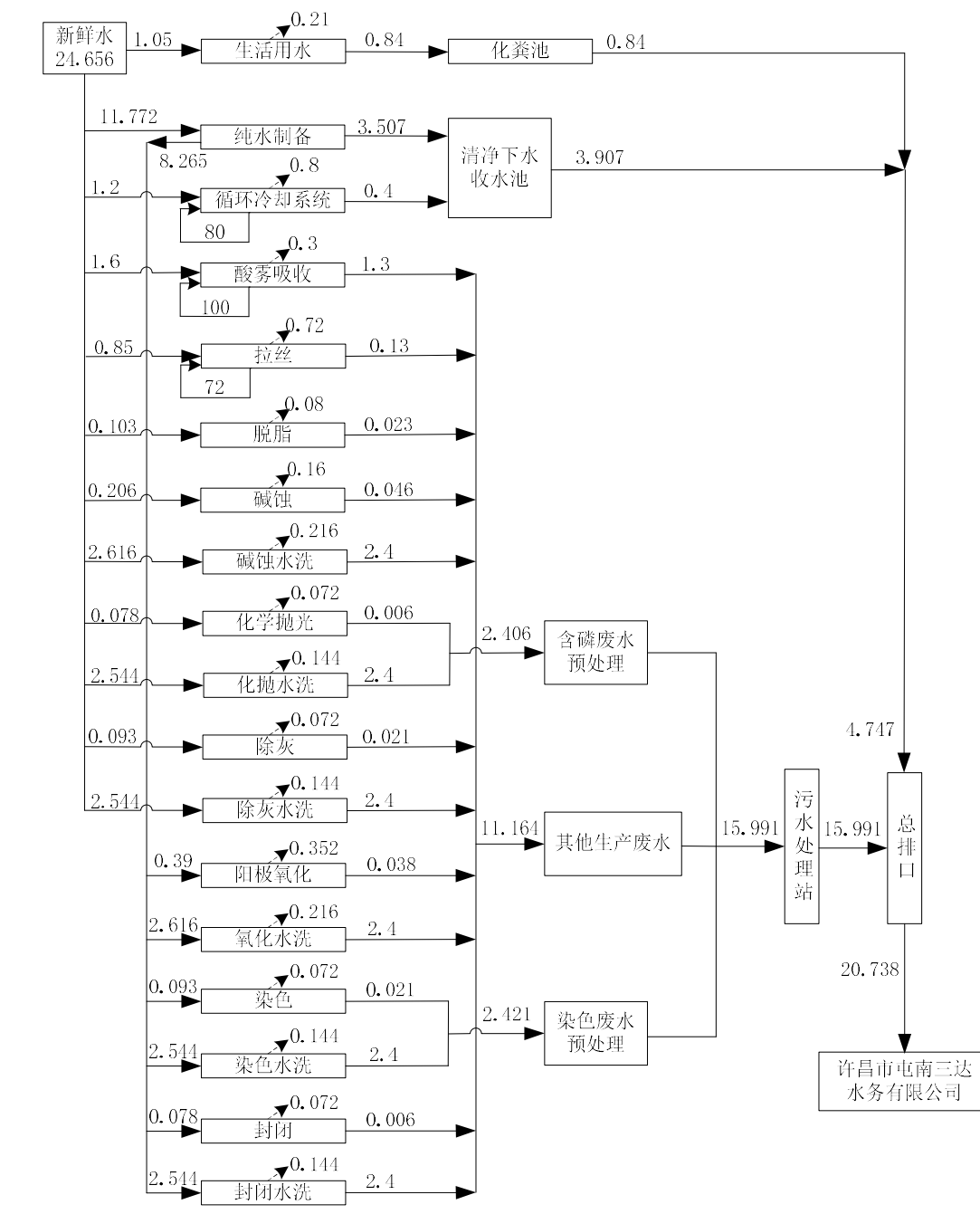


图 2.2-3 项目水平衡图 单位: m³/d

2.2.4 磷元素平衡

产品阳极氧化前会形成厚约 2 μm 的磷酸铝氧化层，本项目需化学抛光的面积 132835 m^2/a ，磷酸铝相对密度 2.566 g/cm^3 ，故本项目产品中含磷酸铝 0.68t，其中含磷约 0.173t。

根据对整个生产过程中所使用的含磷原料及三废排放情况分析，本项目的磷物料平衡见表 2.2-6 和 2.2-4。

表 2.2-6 磷元素平衡一览表

投入磷			产出磷	
物料	用量 (t/a)	磷量 (t/a)	物料	磷量 (t/a)
磷酸 (60%)	1.33	0.252	产品带走	0.173
			废水带走	0.001
			污泥带走	0.028
			槽渣带走	0.05
合计		0.252	合计	0.252

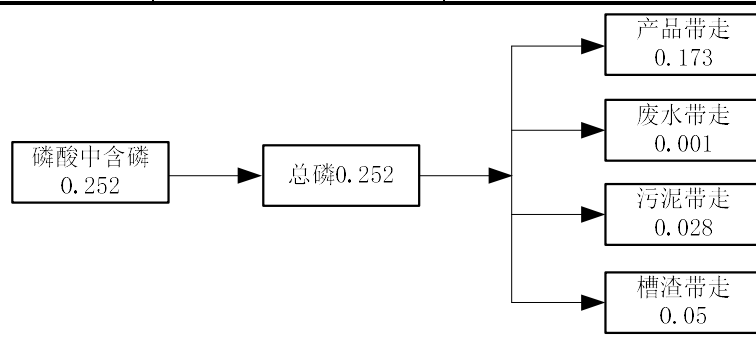


图 2.2-4 项目磷元素平衡图 单位：t/a

2.3 营运期污染源强核算

2.3.1 废气

本项目废气包括切割废气、喷砂废气、化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气、丝印废气、丝印固化废气、污水处理站恶臭气体。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 及《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) 确定本项目切割、喷砂、化学抛光、除灰、阳极氧化污染源源强核算采用产污系数法，丝印、丝印固化废气采用物料衡算法，污水处理站废气采用类比法，废水污染源源强核算采用类比法，噪声污染源源强核算采用类比法，固体废物污染源源强核算采用类比法和产污系数法。

1、切割废气

项目在激光切割过程中会产生切割粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、43 机械行业系数手册”中“04 下料”“钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料”“等离子切割”工艺产污系数为 1.10kg/t-原料，项目原料铝合金板材用量为 600t/a，则切割粉尘的产生量为 0.66t/a。本项目采用全密闭切割机，废气经激光机设备上风口经管道连接至袋式除尘器，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。粉尘收集效率为 95%，袋式除尘器设计处理效率为 99%。项目激光切割机(尺寸 3.5m*2.8m*2m)全密闭，密闭区域总体积设计为 19.6m³，设计换气次数为 40 次/h，则该部分所需风量为 784m³/h，项目设计风量为 2000m³/h，可满足需求。切割废气产排情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 切割废气产排情况一览表

产生工序	方式	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生			处理措施	污染物排放		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
切割	有组织 DA001	颗粒物	2000	130.625	0.2613	0.627	袋式除尘器	1.3063	0.0026	0.0063
	无组织	颗粒物	—	—	0.0138	0.033	车间密闭	—	0.0138	0.033

2、喷砂废气

项目在喷砂工序中会产生喷砂粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、43 机械行业系数手册”中“06 预处理环节”“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺产污系数为 2.19kg/t-原料，喷砂工件量为 600t/a，则喷砂粉尘的产生量为 1.314t/a。项目喷砂房（尺寸 6m*5m*3.5m）全密闭，密闭区域总体积设计为 105m³，设计换气次数为 40 次/h，则该部分所需风量为 4200m³/h，考虑管道损耗和安全系数，设计风量为 5000m³/h，可满足需求。

项目喷砂机运行过程中喷砂室为密闭状态，喷砂室地下设蜂窝式吸砂地板，钢丸、粉尘经吸砂地板负压进入旋风分离器，分离器底部为储罐，收集的钢丸进入储罐继续循环使用，含尘废气再经袋式除尘器处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。粉尘收集效率为 95%，袋式除尘器设计处理效率为 99%。喷砂废气产排情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 喷砂废气产排情况一览表

产生工序	方式	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生			处理措施	污染物排放		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
				有组织 DA002	颗粒物	5000		104.025	0.5201	1.2483
无组织	颗粒物	—	—	0.0274	0.0657	车间密闭	—	0.0274	0.0657	

3、阳极氧化线废气

项目阳极氧化线废气主要包括化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气。根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）及同类污染源调查获取的反映行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下式计算。

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1。项目生产线实际运行时间为每日 8h，因此本项目阳极氧化线废气硫酸雾、氮氧化物产生量见表 2.3-3。

表 2.3-3 阳极氧化线废气产排情况一览表

产生工序	污染物	单个槽体液面面积 m ²	槽体个数 个	Gs g/（m ² ·h）	污染物产生	
					速率 kg/h	排放量 t/a
化学抛光	硫酸雾	1.8	1	25.2	0.0454	0.109
除灰	氮氧化物	1.8	1	10.8	0.0194	0.0466
阳极氧化	硫酸雾	2.2	4	25.2	0.2218	0.5323

项目将阳极氧化线（除工件进出口外）在车间内整体二次密闭，生产线上方设置集气罩进行负压抽风，同时化抛、除灰、阳极氧化工段设置槽边集气孔集气，阳极氧化线二次密闭空间（26m*5m*3.5m）455m³，按 1 小时换气 20 次，则所需风量 9100m³/h，项目设计风量为 10000m³/h，可满足需求。酸雾收集效率≥95%（本次按照 95%计），酸性废气收集后通过两级酸雾中和塔进行吸收处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。

根据《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气时，酸雾中和塔中和法处理技术的处理效率为 $\geq 90\%$ ，本项目取 90%。

阳极氧化线废气产排情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 阳极氧化线废气产排情况一览表

产生工序	方式	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生			处理措施	污染物排放		
				浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量
				mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
化学抛光、除灰、阳极氧化	有组织 DA003	硫酸雾	10000	25.3833	0.2538	0.6092	两级酸雾中和塔	2.5383	0.0254	0.0609
		氮氧化物		1.8458	0.0185	0.0443		0.1846	0.0019	0.0044
	无组织	硫酸雾	—	—	0.0134	0.0321	车间密闭	—	0.0134	0.0321
		氮氧化物	—	—	0.0010	0.0023		—	0.0010	0.0023

4、丝印、丝印固化废气

项目根据产品的需要采用丝印工艺将产品所需印刷的图案或者 logo 印刷在工件表面。丝印即是利用丝印网版上图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。项目设有丝印机 5 台，UV 固化机 2 台，油墨为 UV 网印油墨。项目在丝网印刷及烘干过程中油墨中的有机成分会挥发形成有机废气，根据厂家提供的检测报告，VOCs 含量为 2.4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）不高于 5%的要求，为低挥发性有机化合物含量油墨产品。

根据建设单位提供资料，项目 UV 油墨使用量约为 0.05t/a，本次评价考虑最不利情况，则 VOCs（以非甲烷总烃计）总产生量为 0.0012t/a，每日工作 2h，每年工作 300d。项目丝印、丝印固化设备车间内二次密闭，负压抽风，印刷室二次密闭空间 150m³，按 1 小时换气 20 次，则所需风量 3000m³/h，项目设计风量为 4000m³/h，可满足需求。废气经收集后引至 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后经 15m 排气筒排放。有机废气收集效率取 95%，废气处理措施（UV 光氧+活性炭吸附）处理效率为 80%。丝印、丝印固化废气产排情况见表 2.3-5。

表 2.3-5 丝印、丝印固化废气产排情况一览表

方式	污染物	废气量	污染物产生			处理措施	污染物排放		
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量
		m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
有组织 DA004	非甲烷 总烃	4000	0.475	0.0019	0.00114	UV光氧+活 性炭吸附	0.095	0.00038	0.00023
无组织	非甲烷 总烃	=	=	0.0001	0.00006	车间密闭	=	0.0001	0.00006

5、污水处理站恶臭气体

本项目生产废水全部进入污水处理站，在运行中会产生恶臭，恶臭污染因子主要有 NH₃、H₂S 和臭气浓度。根据项目设计资料并类比同类项目污水处理站废气监测结果，确定本项目污水处理站废气氨 0.003kg/h（0.0072t/a）、硫化氢 0.0005kg/h（0.0012t/a）、臭气浓度 1200。为减轻恶臭对周边环境的影响，主要产臭单元调节池、A 池（水解酸化池）、污泥池等加盖密闭，并在污水处理区喷洒除臭剂，以减少恶臭气体排放，去除效率按 40%计，则污水处理站废气排放量氨 0.0018kg/h（0.0043t/a）、硫化氢 0.0003kg/h（0.0007t/a）、臭气浓度 720。

6、危废暂存间废气

本项目危废暂存间主要暂存废槽渣、废原料桶、含油墨抹布、废活性炭及废矿物油，废槽渣、含油墨抹布、废活性炭、废矿物油分别收集于密闭容器内，废原料桶加盖，分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目 UV 油墨使用量为 50kg/a，UV 油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）要求，根据丝印固化废气产排情况分析可知，有机废气产生量为 1.2kg/a，采用 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，由此可知，活性炭吸附有机废气量较少，更换的废活性炭置于密闭容器内；根据油墨使用量，废油墨原料桶产生量为 5 个/月，且加盖密闭。同时，危废暂存间温度为常温，少量有机废气不易挥发。本项目对危废暂存间废气不再做定量分析，评价要求危废暂存间密闭，危险废物挥发的少量有机废气负压引至 UV 光氧+活性炭吸附装置（与丝印共用 1 套）处理后排放。

综上，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 2.3-7。

表 2.3-7 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

—	工序	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间	年排放量	排气筒参数		
			核算方法	废气量	浓度	速率	工艺	处理效率	废气量	浓度	速率			高度	内径	温度
有组织排放	切割	颗粒物	产污系数	2000	130.625	0.2613	袋式除尘器	99	2000	1.3063	0.0026	2400	0.0063	15	0.3	25
	喷砂	颗粒物	产污系数	5000	104.025	0.5201	袋式除尘器	99	5000	1.0402	0.0052	2400	0.0125	15	0.3	25
	阳极氧化线（化学抛光、除灰、阳极氧化）	硫酸雾	产污系数	10000	25.3833	0.2538	两级酸雾中和塔	90	10000	2.5383	0.0254	2400	0.0609	15	0.5	25
		氮氧化物	产污系数		1.8458	0.0185		90		0.1846	0.0019		0.0044			
	丝印、丝印固化	非甲烷总烃	物料衡算	4000	0.475	0.0019	UV 光氧+活性炭	80	4000	0.095	0.00038	600	0.00023	15	0.3	25
无组织排放	生产过程	颗粒物	产污系数	—	—	0.0274	车间密闭	—	—	—	0.0412	2400	0.0987	—	—	—
		硫酸雾	产污系数		—	0.0134		—		0.0134	0.0321					
		氮氧化物	产污系数		—	0.0010		—		0.0010	0.0023					
		非甲烷总烃	物料衡算		—	0.0001		—		0.0001	0.00006					
	污水处理	NH ₃	类比法	—	—	0.003	污水处理池加盖密闭、喷洒除臭剂	—	—	—	0.0018	2400	0.0043	—	—	—
		H ₂ S	类比法		—	0.0005				—	0.0003		0.0007			

表 2.3-8 本项目废气污染源达标情况分析一览表

工序	污染物种类	污染物排放		污染物排放标准			排气筒 编号	达标排 放
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	执行标准名称		
切割	颗粒物	1.3063	0.0026	10	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》附录 2 通用行业其他工序限值要求	DA001	达标
喷砂	颗粒物	1.0402	0.0052	10	3.5		DA002	
阳极氧化线 (化学抛光、 除灰、阳极氧 化)	硫酸雾	2.5383	0.0254	10	—	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标	DA003	
	氮氧化物	0.1846	0.0019	100	—			
丝印、丝印固 化	非甲烷总烃	0.095	0.00038	80	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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)其他行业建议值要求	DA004	

由表 2.3-7 可以看出, 本项目切割废气、喷砂废气经袋式除尘器处理后, 废气中颗粒物有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》附录 2 通用行业其他工序限值要求, 阳极氧化线酸性废气经两级酸雾中和塔处理后, 废气中硫酸雾、氮氧化物有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标要求, 丝印、丝印固化有机废气经 UV 光氧+活性炭装置处理后, 有机废气(以非甲烷总烃计)排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 《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) 其他行业建议值要求。

5、基准排气量废气浓度折标分析

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 的要求, 单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量时, 需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量的排放浓度, 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。根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 6 单位产品基准排气量要求, 阳极氧化基准排气量为 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$, 本次评价化抛基准排气量参照阳极氧化基准排气量。本项目阳极氧化产品表面积为 132835m^2 , 排气量为 2400 万 m^3/a , 则单位产品排气量为 $180.68\text{m}^3/\text{m}^2$, 大于阳极氧化的基准排气量, 需将大气污染物浓度换算为基准气量排放浓度。

因此, 采用基准气量计算排放浓度后, 硫酸雾排放浓度为 $24.66\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度为 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 标准中硫酸雾: $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 200\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。废气引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

2.3.2 废水

2.3.2.1 废水产生情况

1、废水产污环节

本项目用水主要包括槽液用水、清洗工序用水、循环冷却水用水、纯水制备用水、酸雾中和塔用水、拉丝工序用水和生活用水, 废水主要包括槽液排水、清洗工序排水、循环冷却系统排水、纯水制备排水、酸雾中和塔排水、拉丝工序排水和职工生活污水。项目各类废水产生环节见表 2.3-8。

表 2.3-9 项目各类废水产生环节一览表

序号	废水种类	产生环节
1	含磷废水	化学抛光槽液定期更换废液、化抛水洗排放的废水
2	有机废水	染色槽液定期更换废液、染色水洗排放的废水
3	其他生产废水	脱脂槽/碱蚀槽/除灰槽/阳极氧化槽/封闭槽定期更换的废液，脱脂/碱蚀/除灰/阳极氧化/封闭水洗排放的废水，两级酸雾中和塔排水、拉丝工序排水
4	清净下水	纯水制备排水，循环冷却系统排水
5	生活污水	职工办公

2、废水水量

根据“2.2.3 水平衡”对各类废水产生量计算，本项目各类废水产生量汇总见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目废水排放量一览表

序号	生产线	用水工段	排水量 m ³ /d		
			生产废水	生活污水	清净下水
1	阳极氧化线	脱脂	0.023	—	—
2		碱蚀	0.046	—	—
3		碱蚀水洗	2.4	—	—
4		化学抛光	0.006	—	—
5		化抛水洗	2.4	—	—
6		除灰	0.021	—	—
7		除灰水洗	2.4	—	—
8		阳极氧化	0.038	—	—
9		氧化水洗	2.4	—	—
10		染色	0.021	—	—
11		染色水洗	2.4	—	—
12		封闭	0.006	—	—
13		封闭水洗	2.4	—	—
14		酸雾吸收	1.3	—	—
15		拉丝工序	0.13	—	—
16		循环冷却	—	—	0.4
17		纯水制备	—	—	3.507
18		职工生活	—	0.84	—
合计			15.991	0.84	3.907

3、初期雨水

在降雨情况下，厂区会产生受污染的初期雨水，特别是前 15min 左右的雨水会夹带一定量的污染物（包括颗粒物、硫酸、有机物等），环评建议建设单位对初期雨水进行收集，初期雨水经初期雨水池收集池收集沉淀后排入厂区污水处理站处理。

厂区初期雨水量按许昌地区暴雨强度计算公式核算，许昌地区暴雨强度及雨水量计算公式如下：

$$q = \frac{1987 (1 + 0.747 \lg P)}{(t + 11.75)^{0.75}}$$

式中：P——暴雨重现期，单位：a，本项目取 1 年；

t——暴雨历时，单位：min，本项目取 15 分钟；

q——暴雨强度，单位：L/S·hm²。

计算得，许昌重现期 1 年、降雨历时 15 分钟情况下的暴雨强度为 169.17 L/S·hm²。

$$Q = \psi \times S \times q$$

式中：Q——径流雨水量，L/S；

ψ——径流系数，取 0.8；单位：

q——暴雨强度，单位：L/S·hm²；

S——雨水汇水面积，hm²，本项目雨水汇水面积 0.3hm²。

根据计算，本目前 15 分钟初期雨水量 36.54m³，评价建议建设初期雨水收集池容积不小于 40m³。

2.3.2.2 废水污染物产生源强

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）的规定，电镀废水源强核算对生产装置出水口优先选用类比法核算，其次采用物料衡算法核算；对企业废水排放口、车间或生产设施废水排放口优先采用类比法核算，其次采用产污系数法。

本项目采用类比法确定污染物源强，项目参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中附录 A 中质量浓度范围，同时调查了重庆通彩科技有限公司高端全封闭自动阳极氧化生产线建设项目废水中污染物水质情况、东莞市大朗利莹铝制氧化厂废水监测数据，确定了本项目废水水质。类比可行性分析及类比结果见表 2.3-11。

表 2.3-11 类比可行性分析及类比结果一览表

序号	项目	类比对象	类比对象	本项目	相似性
1	产品规模	重庆通彩科技有限公司年产笔记本/平板外壳 500 万件、铝装饰件 500 万件；TV 产品面板 50 万件；阳极氧化面积为 95 万 m ² /a	东莞市大朗利莹铝制氧化厂铝合金制品	年产智能机电控制箱 10 万套	相似
2	生产工艺	冲压-CNC 加工-抛光-拉丝/喷砂-阳极氧化线（脱脂-脱脂后水洗-碱洗-碱洗后水洗-中和-中和后水洗-化抛-化抛后水洗-中和-中和后水洗-阳极氧化-阳极氧化后水洗-中和-中和后水洗-染色-染色后水洗-封闭-封闭后水洗-烘干）-组装-包装	机加工-阳极氧化线（脱脂-水洗-碱洗-水洗-化抛-水洗-中和-中和后水洗-阳极氧化-水洗-染色-水洗-封闭-水洗-烘干）-组装-包装	机加工（切割、折弯、钻孔、喷砂、拉丝）-阳极氧化线（脱脂-碱蚀-碱蚀水洗-化抛-化抛水洗-除灰-除灰水洗-阳极氧化-阳极氧化水洗-染色-染色水洗-封闭-封闭水洗-烘干）-丝印-成品组装	相似
3	主要原辅材料	铝板、片碱、磷酸、硫酸、硝酸、染料、无镍封闭剂、脱脂剂	铝材、硫酸、硝酸、磷酸、片碱及无镍封孔剂、染料等	铝板、片碱、磷酸、硫酸、硝酸、染料、无镍封闭剂、脱脂剂	相似
4	废水类别	生活污水、染色废水、化抛废水、综合废水，其中综合废水为阳极氧化线脱脂、碱洗、中和、氧化、封闭等工序产生的废水，以及纯水制备废水和酸雾净化塔定期更换废水	酸碱废水、含油废水、含磷废水、着色废水	生活污水、染色废水、化抛废水、其他生产废水（阳极氧化线脱脂、碱蚀、除灰、氧化、封闭等工序产生的废水、酸雾净化塔定期更换废水），纯水制备废水、冷却机组废水	相似
5	废水主要污染物	pH、COD、SS、BOD ₅ 、石油类、总磷、总氮、氨氮、总铝、色度	pH、COD、SS、BOD ₅ 、石油类、总磷、总氮、氨氮、总铝、色度	pH、COD、SS、BOD ₅ 、石油类、总铝、总氮、总磷、氨氮、色度	相同

由上表可看出，本项目与重庆通彩科技有限公司高端全封闭自动阳极氧化生产线建设项目、东莞市大朗利莹铝制氧化厂铝合金制品项目，在工艺、废水类别、废水主要污染物等有较强的相似性，可以进行类比分析本项目废水水质源强。

根据项目生产工艺及产污环节的分析、针对废水污染物中不同的处理方式等综合考虑，本项目废水排放可分为染色废水、化抛废水（含磷废水）、其他生产废水、生活污水、清净下水。本项目废水总排水量为 $20.738\text{m}^3/\text{d}$ ($6221.4\text{m}^3/\text{a}$)，其中染色废水排放量为 $2.421\text{m}^3/\text{d}$ ($726.3\text{m}^3/\text{a}$)，化抛废水排放量为 $2.406\text{m}^3/\text{d}$ ($721.8\text{m}^3/\text{a}$)，其他生产废水排放量为 $11.164\text{m}^3/\text{d}$ ($3349.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ($252\text{m}^3/\text{a}$)，清净下水 $3.907\text{m}^3/\text{d}$ ($1172.1\text{m}^3/\text{a}$)。项目各类废水水质指标见表 2.3-12。

表 2.3-12 废水污染物源强一览表

工序	水量	污染物									
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	度
化抛废水	2.406	1~4	200	—	50	—	—	40	—	20	—
染色废水	2.421	6-9	300	—	50	—	—	—	—	—	50
其他生产废水	11.164	6-9	800	320	220	15	40	—	80	10	—
职工生活	0.84	6-9	250	110	200	25	—	—	—	—	—
清净下水	3.907	6-9	40	—	50	—	—	—	—	—	—

2.3.2.3 废水处理措施及排放情况

根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》中水污染防治要求：“按照‘雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用’的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案，各类含重金属和含氰废水需单独收集、单独处理；含重点控制重金属铬、镍、铅、镉的电镀废水应全部回用，实施零排放”。本项目不使用含重金属的原材料，根据上述要求，本项目废水处置按照“分质处理”的思路，废水处理设施具体如下：

1、各类废水收集处理情况

（1）化抛废水（含磷废水）

化抛槽废液和逆流清洗废水通过明管进入污水处理站含磷废水预处理系统（采用混凝沉淀工序）进行处理后，再进入污水处理站综合调节池。

（2）染色废水

染色槽废液、染色后清洗废水等染色废水经过明管收集，先进入污水处理站染色废水预处理系统（采用脱色剂脱色工艺）处理后，再进入污水处理站综合调节池。

（3）其他生产废水

脱脂、碱蚀、除灰、阳极氧化、封闭等工序的废液、废水、酸雾中和塔定期更换废水等，经过明管收集后，直接进入废水处理站综合调节池。

车间表面处理生产线外排废水严格实行分质分类收集，车间内生产设施不落地，镀槽底部根据不同镀种设一层 PP 托盘分区分隔，收集镀槽跑、冒、滴、漏水进入各类废水收集管道，避免各类废水相互串排混排；车间内各收集管道下部设一层 PP 托盘收集管道跑、冒、滴、漏水进入综合废水收集管道；镀槽外围绕镀槽设置一圈围堰，用于收集镀槽事故泄露废水。

根据不同废水的需要的处理工艺，在污水处理站设置多个类别的废水收集池，收集池内部均涂有防腐防渗材料，连续排放的各类生产废水分别自流至对应的废水收集池内。

(4) 生活污水

职工生活污水经车间内配套化粪池处理后经厂区总排口排放，排入园区污水管网进许昌市屯南三达水务有限公司进行深度处理。

(5) 清净下水

软水制备系统浓盐废水、循环冷却水排水等清净下水直接通过厂区总排放口经园区污水管网进许昌市屯南三达水务有限公司进行深度处理。

2、废水排放情况

项目拟配套建设 1 座污水处理站，设计处理能力 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。废水污染物产排情况见表 2.3-13。

表 2.3-13 本项目废水产排情况一览表

处理单元	废水类型	废水量 t/d	项目	污染物浓度 (mg/L、pH 无量纲、色度: 度)									
				pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
混凝沉淀	化学抛光 废水	2.406	产生浓度 (mg/L)	1~4	200	—	50	—	—	40	—	20	—
			去除效率 (%)	—	20	—	70	—	—	90	—	60	—
			出水浓度 (mg/L)	6-9	160	—	15	—	—	4	—	8	—
脱色剂脱色	染色废水	2.421	产生浓度 (mg/L)	6-9	300	—	50	—	—	—	—	—	50
			去除效率 (%)	—	10	—	60	—	—	—	—	—	80
			出水浓度 (mg/L)	6-9	270	—	20	—	—	—	—	—	10
—	其他生产 废水	11.164	产生浓度 (mg/L)	6-9	800	320	220	15	40	—	80	10	—
污水处理站 (调节+混凝 沉淀+A/O+沉 淀)	综合废水	15.991	产生浓度 (mg/L)	6-9	623	223	159	10.47	27.93	0.60	55.85	8.19	1.51
			去除效率 (%)	—	79	74	78	64	60	49	85	70	—
			出水浓度 (mg/L)	6-9	130.83	57.98	34.98	3.77	11.17	0.31	8.38	2.46	1.51
化粪池	生活污水	0.84	产生浓度 (mg/L)	6-9	250	110	200	25	—	—	—	—	—
			去除效率 (%)	—	15	20	30	—	—	—	—	—	—
			出水浓度 (mg/L)	6-9	212.5	88	140	25	—	—	—	—	—
—	清浄下水	3.907	产生浓度 (mg/L)	6-9	40	—	50	—	—	—	—	—	
—	本项目总 排水	20.738	出水浓度 (mg/L)	6-9	117.03	48.27	42.06	3.92	8.61	0.24	6.43	1.90	1.16
			排放量 (t/a)	—	0.7281	0.3003	0.2617	0.0244	0.0536	0.0015	0.0402	0.0118	—

处理单元	废水类型	废水量 t/d	项目	污染物浓度 (mg/L、pH 无量纲、色度：度)									
				pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				6-9	500	300	400	—	—	—	20	—	—
许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准				6-9	400	200	200	43	45	4.0	—	—	—
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目化抛含磷废水经废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口排放，各项污染物排放均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求，经园区污水管网进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。

2.3.3 噪声

依据产污工序分析，本项目噪声主要包括切割机、折弯机、剪板机、铣床、钻床、喷砂机等生产设备噪声，各类风机、空压机等公辅设备噪声。噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 2.3-14。

表 2.3-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	噪声源	数量	类型	噪声源强参数				持续时间
					核算方法	产生	降噪措施	排放	
			台	—	—	dB	—	dB	h
1	生产 设施	激光切割机	2	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
2		折弯机	1	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
3		数控雕刻机	3	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
4		剪板机	1	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
5		铣床	2	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
6		钻床	4	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
7		冲床	2	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
8		压铆机	2	间断	类比分析	80	减震、隔声	60	2400
9		喷砂机	3	间断	类比分析	85	减震、隔声	65	2400
10	公辅 设施	空压机	3	连续	类比分析	90	减震、隔声、消声	70	2400
11	环保 设施	风机	4	连续	类比分析	85	减震、隔声、消声	65	2400

2.3.4 固废

依据产污工序分析，本项目固废主要包括一般固废、危险废物及生活垃圾。

2.3.4.1 生活垃圾

项目员工 30 人，按每人每天 0.5kg 的生活垃圾计算，职工生活垃圾为 4.5t/a，交由环卫部门处置。

2.3.4.2 一般固废

1、不合格产品、废边角料、铝渣

根据企业提供的资料，项目产生的不合格产品产生率为 0.1%，则不合格产品产生量为 0.6t/a，机加工过程产生的金属板材边角料以及拉丝过程中产生的铝渣产生率为 1%，

则废边角料、铝渣产生量为 6t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

2、除尘器收集粉尘

根据切割工序、喷砂工序废气工程分析，除尘器收集的粉尘量为 1.8565t/a，除尘器收集粉尘经收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

3、纯水制备产生的废物

项目纯水制备系统的石英砂过滤装置、反渗透膜、活性炭过滤器需定期更换，会产生废石英砂、废反渗透膜、废活性炭等废物，以上废物均属于一般固废。类比同类项目，项目纯水制备系统废石英砂产生量为 0.08t/a、废反渗透膜产生量为 0.01t/a、废活性炭的产生量为 0.15t/a，更换后暂存于一般固废暂存间，交由厂家回收。

4、废 UV 灯管

项目生产过程中产生的有机废气通过 UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，UV 光氧设施需定期更换 UV 灯管，每半年更换一次，废 UV 灯管产生量 0.04t/a，评价要求企业采用不含汞灯管，更换后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

一般固废产排情况见表 2.3-15。

表 2.3-14 一般固废产排情况一览表 (单位: t/a)

产生环节	固废名称	固废属性	产生量	形态	治理措施	排放量
机加工	废边角料、铝渣	一般固废	6	固态	暂存于一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业	0
	不合格产品	一般固废	0.6	固态		0
粉尘废气处理	除尘器收集粉尘	一般固废	1.8565	固态		0
有机废气处理	废 UV 灯管	一般固废	0.04	固态		0
纯水制备	废石英砂	一般固废	0.08	固态	暂存于一般固废暂存间，定期由厂家回收	0
	废反渗透膜	一般固废	0.01	固态		0
	废活性炭	一般固废	0.15	固态		0
职工生活	生活垃圾	/	1.5	固态	环卫部门清运	0

2.3.4.3 危险废物

1、槽渣

本项目脱脂、碱蚀、化抛、除灰、氧化、染色、封闭等槽体中槽液循环使用，槽底部会产生沉淀物，定期更换的槽液进入项目配套建设的污水处理站处理，更换后剩下的槽底废渣液作为危险废物，经类比同类企业，废槽渣产生量 8.5t/a，对照《国家危险废

物名录》，该固废属于危险废物，废物类型为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、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），项目产生槽底废渣液定期清理，收集于密闭容器内暂存于危废暂存间，送有资质单位进行处置。

2、废原料桶

生产过程中使用硫酸、硝酸、磷酸、脱脂剂、封闭剂、UV 油墨等会产生废原料桶，产生量约 10t/a，加盖密闭暂存于原料库，由生产厂家供货时直接回收重新利用，破损废原料桶产生量 1.0t/a。对照《国家危险废物名录》，破损废原料桶属于危险废物，废物类型为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），加盖分区分类存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

3、含油墨抹布

根据企业提供的资料，每天下班时工人对丝印台进行擦拭清理，因此，擦拭过程中会有含 UV 油墨的废抹布产生，产生量预计 0.01t/a，对照《国家危险废物名录》，破损废原料桶属于危险废物，废物类型为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），项目产生含油墨抹布收集于密闭容器内暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

4、废活性炭

评价要求废气处理措施采用的活性炭碘值在 800mg/g 及以上，废气处理措施 UV 光氧处理效率为 30%，活性炭吸附处理效率为 70%，则活性炭吸附有机废气量为 0.094kg/a，按每公斤活性炭可吸附 0.3kg 有机废气，则需活性炭 0.31kg/a。项目设计活性炭每半年更换 1 次，每次更换量为 0.155kg，则废活性炭产生量为 0.404kg/a（含被吸附的有机废气）。对照《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类型为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭），项目产生废活性炭收集于密闭容器内暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

5、废矿物油

项目生产设备维护、维修过程中产生少量废矿物油（液压油、润滑油）、产生量约 0.02t/a，对照《国家危险废物名录》，废矿物油属于危险废物，废物类型为 HW08 废矿

物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），项目产生废矿物油收集于密闭容器内暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

6、污水处理站污泥

项目废水经污水处理站预处理系统、综合处理系统处理后均会产生一定量的污泥。根据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)，干污泥产生量约为处理废水量的 1%，项目处理废水量为 $15.861\text{m}^3/\text{d}$ ，则干污泥产生量约 $15.86\text{kg}/\text{d}$ ($4.76\text{t}/\text{a}$)。根据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)，板框压滤后泥饼含水率为 75%，则本项目板框压滤后污泥产生量为 $63.44\text{kg}/\text{d}$ ($19.03\text{t}/\text{a}$)。对照《国家危险废物名录》(2021 年)，污水处理站污泥属于危险废物，废物类型为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、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、槽渣及废槽液和废水处理污泥）。经板框压滤机脱水后收集于密闭容器内暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

项目危险废物产排情况见表 2.3-16。

表 2.3-16 危险废物产排情况一览表 (单位: t/a)

产生环节	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量	形态	主要成分	产废周期	危险特性	治理措施
阳极氧化线槽	槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	8.5	固态	金属离子、杂质	1a	T/C	厂区危废暂存间暂存, 定期交有资质单位处理处置
原料使用	破损废原料桶	危险废物	HW49	900-041-49	1.0	固态	硫酸、硝酸、磷酸、脱脂剂、封闭剂、油墨	1d	T/In	
印刷	含油墨抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	固态	油墨	1d	T/In	
有机废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.0004	固态	有机废气	半年	T	
设备维修	废矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	0.02	液态	矿物油	1a	T, I	
废水处理	污水处理站污泥	危险废物	HW17	336-064-17	19.03	固态	污泥、金属离子	1月	T/C	

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

2.3.5 污染物产排汇总

综上，本项目污染物产排汇总见表 2.3-17。

表 2.3-17 本项目污染物产排汇总一览表

序号	类别	污染源	污染物	产生量	削减量	排放量
				t/a	t/a	t/a
1	废气	生产废气	颗粒物	1.974	1.8565	0.1175
			硫酸雾	0.6413	0.5483	0.093
			氮氧化物	0.0466	0.0399	0.0067
			非甲烷总烃	0.0012	0.00091	0.00029
		恶臭废气	NH ₃	0.0072	0.0029	0.0043
			H ₂ S	0.0012	0.0005	0.0007
2	废水	总排口	废水量	6221.4	0	6221.4
			COD	3.1515	2.4234	0.7281
			BOD ₅	1.0995	0.7992	0.3003
			SS	0.9182	0.6565	0.2617
			NH ₃ -N	0.0565	0.0321	0.0244
			TN	0.1340	0.0804	0.0536
			TP	0.0289	0.0274	0.0015
			石油类	0.2679	0.2277	0.0402
			总铝	0.0479	0.0361	0.0118
3	固废	一般固废	废边角料、铝渣	6	6	0
			不合格产品	0.6	0.6	0
			除尘器收集粉尘	1.2358	1.2358	0
			废石英砂	0.08	0.08	0
			废反渗透膜	0.01	0.01	0
			废活性炭（纯水制备）	0.15	0.15	0
			废 UV 灯管	0.04	0.04	0
			危险废物	槽渣	8.5	8.5
		破损废原料桶		1.0	1.0	0
		含油墨抹布		0.01	0.01	0
		废活性炭（废气处理）		0.0004	0.0004	0

		废矿物油	0.02	0.02	0
		污水处理站污泥	19.03	19.03	0
	生活垃圾	生活垃圾	1.5	1.5	0

2.3.6 非正常排放分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如开停工、设备检修及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目运行期发生非正常工况的概率受多种因素影响，其发生的概率不易确定。本次评价重点论述影响非正常工况发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。经分析，引起本项目非正常排放的因素主要有以下两方面：（1）设备因素，即废气处理设备的不可靠度。不可靠度是设备自身所固有的，它与设备及其零部件的设计水平、制造能力、检测手段、安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已经确定；（2）人为因素，即企业的安全生产管理水平。非正常排放的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和物的不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有指定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。

项目切割废气、喷砂废气采用袋式除尘器处理，阳极氧化线酸性废气采用两级酸雾中和塔处理，丝印固化废气采用 UV 光氧+活性炭处理措施，污水处理站废气采用生物滤池处理，非正常运行（因设备故障、操作不当等）导致处理效率下降，在非正常排放状况下废气污染物排放情况见表 2.3-18。

表 2.3-18 非正常排放参数一览表

序号	非正常排放源	污染物	产生情况	处理效率(%)	非正常排放情况			单次持续时间	年发生频次
			产生速率(kg/h)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	折标后浓度(mg/m ³)		
1	DA001	颗粒物	0.2613	50%	0.1307	65.35	—	1h	1次
2	DA002	颗粒物	0.5201		0.2601	52.02	—	1h	1次
3	DA003	硫酸雾	0.2538		0.1269	12.69	123.27	1h	1次
		氮氧化物	0.0185		0.0093	0.93	9.03	1h	1次
4	DA004	非甲烷总烃	0.0019	0.00095	0.2375	—	1h	1次	

项目非正常排放下，废气中硫酸雾排放不能满足标准要求，将会对周围环境造成一定影响。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。

2.4 清洁生产分析

清洁生产是联合国环境规划署提出的环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的全新污染预防策略，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、通过改善管理及采取综合利用措施，从源头削减污染，提高资源利用率，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。其实质是一种物料和能源最少的人类生产生活的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或削减于生产过程中。它是实现经济和环境协调发展的最佳选择，可作为工业发展的一种目标模式。

本次评价参照清洁生产指标体系，将从原材料、能源、生产工艺和设备、污染防治技术等方面进行分析评价，得出项目清洁生产水平的结论，并提出项目清洁生产方案及建议。

2.4.1 原辅材料和能源

项目在满足生产及产品质量要求的前提下，尽可能采用无毒、无害或低毒、低害、易于降解、便于回收利用的材料作为替代品，项目采用无镍封闭、UV 油墨等，原料的使用以环境保护为前提，最大限度以减少有毒有害原辅材料的使用，减轻对环境的危害。

项目生产过程中需要加热工序采用电加热，符合清洁能源要求。

本次评价根据《综合能耗计算通则》（GBT2589-2020）相关折算系数计算技改前后综合能耗情况如下。

表 2.4-1 能源消耗汇总

序号	能源	年消耗量	千克标准煤		年综合能耗
			折算系数	用量 kgce	
<u>1</u>	<u>电</u>	<u>200 万 kw·h</u>	<u>0.1229 kgce/kw·h</u>	<u>245800</u>	<u>247.62t 标准煤</u>
<u>2</u>	<u>新水</u>	<u>7060.2m³</u>	<u>0.2571 kgce/m³</u>	<u>1815.18</u>	

2.4.2 生产工艺先进性

(1) 阳极氧化生产线采用直线式布置，环形式行车，自动化程度高。上挂→前处理→阳极氧化→清洗→收料等工序均在生产线上进行，生产线建设为先进的自动化生产线，工序采用 PLC 控制系统，有效防止跑冒滴漏现象。

(2) 在生产线上采用多道逆流水洗，既能提高工件清洁度，保证产品质量，又能节约用水。

(3) 阳极氧化槽均设有自动加热及温控装置，槽液采用槽外循环过滤装置，可确保槽液质量的同时节约药剂用量。

(4) 对化抛、中和、阳极氧化槽进行廊道式封闭，生产间歇时投加酸雾抑制剂，并设置顶吸集气罩，辅助双侧槽边排风收集系统提高废气的集气效率，减少无组织排放量。

(5) 通过物件缓慢出槽以延长槽液滴流时间至 7~10s 使得槽液回流效率达到 50% 以上，通过科学装挂物件等措施以减少物件从处理槽中的带出槽液。

2.4.3 装备水平及自动化控制

2.4.3.1 装备水平

项目阳极氧化生产线生产装备配置为先进的自动化生产线设备。

2.4.3.2 装备节能降耗

项目生产装备节能降耗方面采取如下措施：①根据工艺要求，选用高效节能的整流装置和设备；②使用酸雾抑雾剂，减少排风设备的电能消耗；③采取措施降低槽电压，提高电流效率，节省电能，延长整流设备的使用寿命；④热力设备、管道、阀门、法兰等都应考虑采取隔热保温措施。

2.4.4 污染控制措施

2.4.4.1 水污染控制措施

①项目废水处理全部采用自动化控制，以减少人为操作疏忽造成的废水超标现象；废水处理药剂采用自动加料方式，保证加药量的精确。

②项目废水处理各反应器都采用 pH 计或 ORP 计控制，确保反应在最佳条件下进行。

③项目废水出水配有严格的出水监控系统，并设计了废水回流系统，一旦出水监测

超标，不达标废水回流入调节池进一步处理，可以回用水水质满足生产要求。

2.4.4.2 大气污染控制措施

①项目切割废气、喷砂废气颗粒物采用去除效率较高的袋式除尘器处理，对颗粒物去除效率达到 99%。

②项目阳极氧化线采用廊道式密闭设置，化抛、除灰、阳极氧化槽采用顶吸集气罩，辅助双侧槽边排风收集系统废气集中收集后引到两级酸雾中和塔处理，对酸雾废气去除效率达到 90%。

③项目丝印、丝印固化有机废气采用设备车间内二次密闭，负压抽风将废气引至 UV 光氧+活性炭吸附处理措施。

2.4.4.3 固体废物综合利用

项目设置一般固废暂存间、危险固废暂存间，一般固废在厂内暂存后定期外售或交由供应商回收处理；危险废物在厂内收集暂存后，委托有资质单位拉运处置。项目固体废物得到合理处置，不外排，无二次污染。

2.4.5 管理水平

(1) 建立以目标管理体系为核心的公司生产管理制度的和环境管理制度。该体系是以公司的整体架构为基准，建立三层金字塔形组织结构，其中公司的中高级管理者重点参与公司整体战略的制定与实施，并协调中层各个职能部门，将降低成本的目标分解到各个环节；中级干部以及研发的业务骨干，主要承担任务的分发过程、细节制定与实施；底层员工在严格的管理和监督体系下快速完成相应工作，并保证很高的良品率，同时严格的目标管理体系使得最底层的员工能够迅速的掌握生产经验。

(2) 生产、废水处理等岗位员工经专业技能培训，获得行业培训机构颁发的合格证书。特殊岗位操作人员取得相关工种职业技能鉴定等级证书，持证上岗。企业有中级及以上职称的技术管理人员。

(3) 强化生产设备的使用、维护以及检修，减少跑冒滴漏或非正常工况产生，制定奖惩等措施鼓励员工节约使用原材料，节约消耗。

2.4.6 清洁生产指标分析

(1) 本项目清洁生产指标情况

结合《电镀行业清洁生产评价指标体系》，本项目阳极氧化清洁生产水平指标分析见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目阳极氧化清洁生产水平指标分析一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准	II 级基准	III 级基准	项目情况	工程水平
1	生产工艺及装备指标 ^⑥	0.4	采用清洁生产工艺	0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭。	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羧基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羧基羧酸类物质。	项目除油使用水基清洗剂，碱蚀液加入少量铝屑以防止过腐蚀，阳极氧化液加入添加剂以延长寿命，阳极氧化液定期更换老化槽液以延长寿命，采用低温封闭。	I 级
2			清洁生产过程控制	0.1	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2.使用过滤机，延长槽液寿命。	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量。		项目将适当延长挂件出槽停留时间，以减少槽液带出量；将使用过滤机，延长槽液寿命。	I 级
3			阳极氧化生产线要求	0.4	生产线采用节能措施 ^① ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^④ 。	生产线采用节能措施 ^① ，50%生产线实现自动化或半自动化 ^④ 。	阳极氧化生产线采用节能措施 ^① 。	项目阳极氧化生产线使用高频开关电源、可控硅整流器、脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%，100%生产线实现自动化或半自动化。	I 级
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流清洗、淋洗、喷洗，阳极氧化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。	根据工艺选择逆流清洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水量装置。		项目工艺选择逆流清洗，建设在线水回收设施，将清净水回收到生产线	I 级
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量 ^② L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	3.4	I 级
6	资源综合	0.1	阳极氧化用水重复利用率%	0.2	≥50	≥30	≥30	56.9	I 级

2 工程分析

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准	II 级基准	III 级基准	项目情况	工程水平
	利用								
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率%	0.5	100			100	I 级
8			*重金属污染物污染防治措施 ^③	0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	至少使用三项减少镀液带出措施 ^⑤	项目生产过程中原辅料不涉及重金属	I 级
			*危险废物污染防治措施	0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，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。			项目生产过程中原辅料不涉及重金属，危险废物暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置	I 级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	0.5	有槽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。	有槽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。		有槽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。	II 级
10			产品合格率 %	0.5	98	94	90	>99	I 级
11	管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况	0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。			项目污染物排放符合国家和河南省地方排放标准；主要污染物排放达到污染物排放总量控制指标。	I 级
12			*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			项目生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。	I 级
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。		建立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。	I 级
14			*危险化学品	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			环评中明确要求项目按照以上	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准	II 级基准	III 级基准	项目情况	工程水平
			管理					要求执行。	
15			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化工段废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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。	非阳极氧化工段废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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。	非阳极氧化工段废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	非阳极氧化工段废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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；针对酸性废气采用两级酸雾中和塔中和法处理技术处理，并定期检测。针对有机废气，采用“UV 光氧+活性炭”装置处理，污水处理站恶臭采用生物滤池处理。	II 级
16			*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			项目危险废物按照 GB18597 等相关规定执行	I 级
17			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			项目能源计量器具配备率 100%。	I 级
18			*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			环评中明确要求本项目编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。	I 级

注：带*的指标为限定性指标；① 阳极氧化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。② “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流清洗按级数计算清洗次数。③ 减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。④ 自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（工段）生产线自动化没有要求。⑤ 生产工段基本要求：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、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

(2) 评价方法

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。

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

式中： x_{ij} ——表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级评价指标；

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 的隶属函数。

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

② 综合评价指数计算

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

式中： w_i ——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 ——第 i 个一级指标下二级指标的个数；

Y_{g1} ——等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

(3) 清洁生产综合评价指数

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 2.4-2。

表 2.4-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
<u>I 级（国际清洁生产领先水平）</u>	<u>同时满足</u> <u>$Y_I \geq 85$；限定性指标全部满足 I 级基准值要求。</u>
<u>II 级（国内清洁生产先进水平）</u>	<u>同时满足</u> <u>$Y_{II} \geq 85$；限定性指标全部满足 II 级基准值要求。</u>
<u>III 级（国内清洁生产一般水平）</u>	<u>满足 $Y_{III} = 100$。</u>

经计算，清洁生产综合评价指数 $Y_g = 40 + 15 + 10 + 15 + 3.5 + 11.7 = 95.2 \geq 85$ ，限定性指标全部满足 I 级基准值要求。因此本项目涉及阳极氧化工序清洁生产水平为 I 级（国际清洁生产领先水平）。

2.4.7 清洁生产建议

2.4.7.1 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。

2.4.7.2 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的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帐。

2.4.7.3 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阳极氧化企业生产经验，对本项目提出如下清洁生产建议：

(1) 严格物料管理，减少化学品流失和泄漏，减少废物排放。

(2) 定期对槽液进行化验措施，定期清除溶液中杂物

(3) 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。

3 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，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西及西南与平顶山和汝州市、郟县毗邻，南与漯河市临颖县相接，东与周口市的西华县和扶沟县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬 33°42'~34°24'，东经 113°03'~114°19'，南北宽约 53km，东西长约 149km，市域总面积 4996km²。

本项目位于许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房 1 楼，具体位置详见附图 1。

3.1.2 地形地貌

许昌地处豫西山地向黄淮海平原过渡地区，处于伏牛山余脉向东平原过渡地区，地势大体由西北向东南倾斜，地面坡降由百分之一过渡到二千分之一；许昌市西部为低山丘陵，最高点为禹州市大鸿寨山，海拔 1150m；东部为淮海平原西缘，最低为鄢陵县陶城乡，海拔 50m。项目所在区域地势平坦。

许昌经济技术开发区位于平原区，属淮河（清颍河）冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大，海拔标高 63~66m 左右。

3.1.3 气候气象

许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。主要气候特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 许昌市多年气象参数特征

序号	气象要素	统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温 (°C)	15	/	/

2	累年极端最高气温 (°C)	39.1	2022.06.24	42.1
3	累年极端最低气温 (°C)	-9.9	2021.01.07	-14.1
4	多年平均气压 (hPa)	1008.6	/	/
5	多年平均相对湿度 (%)	69.3	/	/
6	多年平均降雨量 (mm)	735.1	/	/
7	年平均日照时间 (h)	1686.3	/	/
8	多年平均风速 (m/s)	2.1	2006.06.26	26.2
9	多年主导风向、风向频率 (%)	N-NNE-NE 28.4	/	/
10	灾害天气统计	多年平均雷暴日数 (d)	16.9	/
11		多年平均冰雹日数 (d)	0.1	/
12		多年平均大风日数 (d)	2.5	/

3.1.4 水文地质

3.1.4.1 地表水资源

许昌市水文属淮河沙颍河水系，共有河流 24 条，河道流域面积大于 1000km² 的有北汝河、颍河、双洎河、清颍河和沙河五条。此外，还有颍河总干渠一条，大型水库一座、中型水库两座、小型水库 26 座。

(1) 颍河：全市最大河流，分布在许昌市西部。颍河源于登封市嵩山山脉的阳乾、少室清山，由西北流向东南，于白沙水库入禹州市，流经建安区、襄城县、临颖县流入淮河。辖区境内主要支流有涌泉河、潘家河；

(2) 双洎河：分布在许昌市北部，为贾鲁河的最大支流。市境内河道长 87km，多年平均入境水量 1.78 亿 m³，在长葛市北部河道上有佛耳岗水库；

(3) 清泥河（又称灞陵河）：颍河的最大支流，源于新郑市，先后经长葛市、建安区、魏都区、临颖县和鄢陵县，于鄢陵县汇入颍河，市境内支流有石梁河、小泥河、新沟河等；

(4) 清颍河：发源于新郑市沟草园，流经长葛市、建安区、临颖县、鄢陵县等，最终于鄢陵县赵庄汇入颍河，全长 149km，流域面积 2192km²。

(5) 北汝河：发源于洛阳嵩县天息山的跑马泉，流经汝阳后进入平顶山辖区内的汝州、宝丰、郟县和许昌境内的襄城县，最后在舞阳县的马湾简城村南汇入沙河。现颍

汝总干渠通过襄县境内茨沟北的大陈拦河节制闸取用北汝河水向许昌市区提供最大 10 万 t/d 的城市供水量；

(6) 颍河总干渠：人工河流由北汝河襄城县大陈闸枢纽工程起自西南向东北穿越文化河、运粮河、颍河等。全长 43.2km，渠道最大宽度 48m，最大输入量 $56.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目产生的废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网进入许昌屯南三达水务有限公司深度处理，污水处理厂尾水达标排入灞陵河（清泥河），最终进入清颍河。

3.1.4.2 地下水资源

许昌市地下水以浅层地下水为主，主要靠降水渗透补充，本市地下水多年平均为 5.64亿 m^3 ，可用量为 4.8亿 m^3 ，水资源严重不足，再加上地下水的超量无序开采，日益加剧了水的供需矛盾，地下水位以年均 0.54m 的速度下降，中深层地下水平均每年下降 4m ，形成了以许昌市和长葛市为中心的两个漏斗区，面积达 187km^2 。浅层水的补给来源主要是大气降水的入渗，入渗系数在 0.2 左右，平水年份补给量约为 1300万 m^3 。其次是地表水体补给，另外还有一部分是灌溉用水的回渗，多年平均补给量为 1407万 m^3 。浅层地下水的流向由西北向东南流动，基本与地势倾斜方向一致，地下水力坡度很小，径流缓慢，侧向径流补给量与排泄量都很小，靠人工开采排泄。深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，多年平均补给量为 1593万 m^3 。其流向亦为从西北向东南方向，其排泄主要靠人工开采。

3.1.4.3 地质特征

许昌市位于华北段块区南部，秦岭段褶皱带东端，全为隐伏构造。由河南省基岩地质图可知，许昌地质由地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。

地层：许昌市境内出露地层由老到新分为中下元古界、寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系、上第三系和第四系。中下元古界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布在禹州市；石炭系、二叠系，主要有铝土矿层、铝土页岩或铁矿，主要分布在禹州市的方山、神垕；上第三系、第四系：主要分布于许昌县、长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。

构造：许昌市构造位置为中朝准地，台西南部IV级构造，嵩箕穹褶断束。构造特征主要为褶皱和断裂。

地震：许昌市属许昌—淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地

震多发地。

本项目选址所在区域地形单一、工程地质较简单。

3.1.5 土壤植被

(1) 土壤

许昌市全市土壤分为六个土类，十四个亚类，二十五个土属和四十六个土种，六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂姜黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂姜黑土为三个主要土类。

项目所在区域由山前洪积与河流冲积、洪积而形成，土层深，质地好。评价范围内，土壤类型为棕色，质地为轻壤土。

(2) 植被

许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。许昌市经济技术开发区为农业开发悠久地区，人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、玉米、棉花、大豆、花生等。树木以杨树、桐树为主，果树有桃树及其它杂果。灞陵河（清泥河）两岸植被较好，河道两岸大部分绿化，树木为暖温带落叶阔叶林。

经调查，项目所在的地及其周边 200m 范围内主要为工业用地和道路交通用地，地区无珍稀野生动植物及其栖息地存在。

3.1.6 风景名胜及文物古迹

许昌市文物古迹众多，较为著名的有小西湖、文明寺塔、春秋楼、霸陵桥、华佗墓、曹魏古城、曹丞相府、鄢陵县鹤鸣湖风景区等。

经调查，本项目厂址周边 2.5km 范围内无文物古迹遗存。

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与评价

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):“依据评价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、达标性等因素,选择近 3 年中数

据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。”因此本项目根据数据的可获得性等因素，选取 2022 年作为评价基准年。项目所在区域达标判定本项目大气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，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目环境空气质量基本污染物现状数据采用《许昌市环境监测年鉴》（2022 年）连续 1 年监测数据；其他污染物现状数据采用补充监测数据。环境空气质量现状监测数据来源见表 3.2-1。

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	评价基准年
1	基本污染物	二类区	《许昌市环境监测年鉴》（2022 年）	2022
2	其他污染物	二类区	补充监测数据	2024

3.2.1.2 所在区域达标判断

根据大气导则要求，本项目所在区域达标判断按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法进行判定，达标判断结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 所在区域达标判断一览表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	
1	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
		第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	17	150	11	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标
		第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	54	80	68	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121	不达标
		第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	173	150	115	不达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134	不达标
		第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	132	75	176	不达标
5	CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	1200	4000	30	达标
6	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	170	160	106	不达标

由表 3.2-2 可以看出，本项目所在区域评价基准年（2022 年）SO₂、NO₂、CO 的年评价指标均达标，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年评价指标均不达标。因此，本项目所在区域

为不达标区。

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。

针对许昌市环境质量不达标情况，许昌市发布蓝天保卫战实施方案。根据《许昌市2024年蓝天保卫战实施方案》(许环委办[2024]15号)，通过持续推进产业结构优化调整、深入推进能源结构调整、持续加强交通运输结构调整、强化面源污染治理、推进工业企业综合治理、加快挥发性有机物治理、强化区域联防联控、强化大气环境治理能力建设工作，许昌市区域环境空气质量正在逐步得到改善。

3.2.1.3 基本污染物现状评价

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法要求对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，基本污染物环境质量现状评价结果见表3.2-3。

表 3.2-3 基本污染物环境质量现状评价结果一览表

序号	点位名称	坐标/m		污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	最大占标率	超标频率	达标情况
		X	Y			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
1	市一中 开发区 监测站 许昌学院 芙蓉广场 兴业大厦	4186	4522	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13	/	达标
					24 小时平均质量浓度	150	2-24	16	0	达标
					第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	150	17	11	/	达标
		2099	756	NO ₂	年平均质量浓度	40	23	58	/	达标
					24 小时平均质量浓度	80	6-74	93	0	达标
					第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	80	54	68	/	达标
		5411	2123	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	85	121	/	不达标
					24 小时平均质量浓度	150	8-443	295	9.59	不达标
					第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	150	173	115	/	不达标
		6819	10131	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	47	134	/	不达标
					24 小时平均质量浓度	75	4-268	357	15.34	不达标
					第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	75	132	176	/	不达标
		4147	14593	CO	24 小时平均质量浓度	4000	300-1900	48	0	达标
					第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	4000	1200	30	/	达标
				O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	160	14-232	145	13.70	不达标
第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160	170	106		/	不达标				

由表 3.2-3 可以看出，本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、PM_{2.5} 和 O₃ 评价指标均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

3.2.1.4 其他污染物现状评价

(1) 监测点位

根据大气导则要求，本项目其他污染物补充监测共布设 2 个监测点。监测点位基本信息见表 3.2-4 及附图 8。

表 3.2-4 补充监测点位基本信息一览表

序号	名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
		X	Y			——	m
1	厂址	0	0	氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度	2024.03.08-2024.03.14	——	0
2	丁集	-779	-1281		2024.03.08-2024.03.14	西南	1416

(2) 监测频率

本项目补充监测由河南省圣泰环境检测有限公司承担，监测工作于 2024 年 3 月 08 日-2024 年 3 月 14 日进行，连续监测 7 天，报告编号：圣泰检测字（2024）第（STJC-WT2403-003）；各监测因子监测频次见表 3.2-5。

表 3.2-5 补充监测各监测因子监测频次一览表

序号	污染物	取值时间	监测频率
1	硫酸	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
2		日均值	连续监测 7 天，每日应有 24 小时的采样时间
3	氨	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
4	硫化氢	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
5	臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
6	氮氧化物	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间

序号	污染物	取值时间	监测频率
7		日均值	连续监测 7 天，每日应有 24 小时的采样时间
8	非甲烷总烃	1 次值	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间

(3) 监测方法

环境空气监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及相关参考标准所推荐的方法进行，采样点、采样环境、采样高度及采样频率按照《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013)及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。具体采用的监测分析方法见表 3.2-6。

表 3.2-6 环境空气质量监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	硫酸	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.005mg/m ³
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
3	硫化氢	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	0.001mg/m ³
4	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	10 (无量纲)
5	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	HJ 479-2009 (及修改单)	0.003mg/m ³
6	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)

(4) 评价方法

本项目其他污染物采用单因子污染指数法进行现状评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——i 污染因子的单因子污染指数；

C_i——i 污染因子的实测浓度，mg/m³；

S_i——i 污染因子的评价标准，mg/m³。

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

本项目其他污染物环境空气质量现状评价结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 其他污染物环境空气质量现状评价结果一览表

序号	监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
		X	Y			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
1	厂址	0	0	硫酸雾	1h 平均	300	未检出	/	/	达标
					日均值	100	未检出	/	/	达标
				氨	1h 平均	200	30-70	35	0	达标
				硫化氢	1h 平均	10	未检出-4	40	0	达标
				臭气浓度	1h 平均	—	<10-12	/	/	达标
				氮氧化物	1h 平均	250	13-26	10.4	0	达标
					日均值	100	14-17	17	0	达标
非甲烷总烃	1 次值	2000	360-720	36	0	达标				
2	丁集	-779	-1281	硫酸雾	1h 平均	300	未检出	/	/	达标
					日均值	100	未检出	/	/	达标
				氨	1h 平均	200	30-70	30	0	达标
				硫化氢	1h 平均	10	未检出-4	40	0	达标
				臭气浓度	1h 平均	—	<10-12	/	/	达标
				氮氧化物	1h 平均	250	14-27	10.8	0	达标
					日均值	100	15-17	17	0	达标
非甲烷总烃	1 次值	2000	380-820	41	0	达标				

由表 3.2-7 可以看出，各监测点氮氧化物监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中限值要求，非甲烷总烃监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值要求，硫酸、氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中参考限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目废水经场内污水处理站处理后排入市政污水管网，进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理后排入灞陵河。本次评价收集到了许昌市屯南三达水务有限公司污水处理厂排放口下游灞陵河赵河村桥断面 2023 年 1 月~2023 年 12 月地表水环境质量现状监测数据，监测因子为 COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数；常规监测评价结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 灞陵河赵河村桥断面常规监测结果一览表

序号	时间	COD	NH ₃ -N	总磷	高锰酸盐指数
		均值	均值	均值	均值
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	2023 年 1 月	11.1	0.20	0.05	3.7
2	2023 年 2 月	12.7	0.27	0.05	3.7
3	2023 年 3 月	13.9	0.04	0.05	3.8
4	2023 年 4 月	17.5	0.46	0.09	4.5
5	2023 年 5 月	21.2	0.59	0.15	5.2
6	2023 年 6 月	21.6	1.00	0.17	4.1
7	2023 年 7 月	24.6	0.86	0.17	3.0
8	2023 年 8 月	17.5	0.35	0.13	3.0
9	2023 年 9 月	18.4	0.45	0.14	3.5
10	2023 年 10 月	15.3	0.27	0.11	3.6
11	2023 年 11 月	15.5	0.42	0.09	3.1
12	2023 年 12 月	12.9	0.25	0.05	3.2
浓度范围		11.1~21.6	0.04~1.0	0.05~0.17	3.0~5.2
标准限值		20	1.0	0.2	6.0
标准指数范围		0.555-1.08	0.159-1	0.25-0.85	0.5~0.87
最大超标倍数		0.08	0	0	0

由表 3.2-8 可以看出,2023 年,常规监测结果表明灞陵河赵河村桥断面水质 NH₃-N、总磷、高锰酸盐指数月均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求, COD 月均值存在超标现象。水质中化学需氧量超标原因:上游来水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。

针对许昌市地表水环境质量不达标情况,许昌市发布碧水保卫战实施方案。根据《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》(许环委办[2024]16 号),通过持续打好城市黑臭水体治理攻坚战、巩固提升南水北调和饮用水水源地安全保障水平、推动河湖水生态环境治理与修复、加快入河排污口排查整治、开展污水资源化利用等工作,许昌市区域地表水环境质量正在逐步得到改善。

3.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

3.2.3.1 地下水环境质量监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的原则。本项目地下水环境现状监测点主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点,同时兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。本项目地下水环境现状监测点位布设见表 3.2-9 及附图 8。

表 3.2-9 地下水环境质量现状监测布点一览表

序号	名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测项目		备注
		X/m	Y/m			水质	水位	
1	罗庄	-266	945	N	896	√	√	上游
2	厂区	0	0	/	/	√	√	/
3	长村张	958	-763	SE	1040	√	√	下游
4	拳张村	-1149	-769	SW	1308	×	√	两侧
5	徐庄	890	-34	E	810	×	√	两侧
6	丁集	-779	-1281	SW	1416	×	√	两侧

3.2.3.2 地下水环境质量监测因子

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、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 29 项监测因子及井深、水温、水位。

3.2.3.3 地下水环境质量监测时间及频次

补充监测由河南省圣泰环境检测有限公司承担,监测时间 2024 年 3 月 10 日,检测一天,每天一次。报告编号:圣泰检测字(2024)第(STJC-WT2403-003)。

3.2.3.4 地下水环境质量监测方法

地下水样品采集、保存、分析及质量控制均按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)进行。各监测因子采用的监测分析方法见表 3.2-10。

表 3.2-10 地下水水质监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	pH 测试仪 AZ8692	/
2	总硬度	水质 钙和镁总量的测 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管 50ml	0.05mmol/L
3	溶解性总固体	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 溶解性总固体称量法) GB/T 5750.4-2023	岛津分析天平 AUY120	/
4	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合 指标(1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2006	滴定管 50ml	0.05mg/L
5	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	电子天平 AUY120	10mg/L
6	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管 50ml	10mg/L
7	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
8	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光 光度法 GB7480-87	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.02mg/L
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ535-2009	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
10	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分 光光度法 HT 503-2009	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
11	氰化物	水质 氰化物的测定 容量和分光光度 法 HJ484-2009	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.001mg/L
12	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分 光光度法 GB7467-87	紫外可见光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	便捷式离子计 PXBJ-286F	0.05mg/L
14	K ⁺	水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光 度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度 计 AA-7020	0.05mg/L
15	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光 度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度 计 AA-7020	0.01mg/L
16	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光 度法 GB11905-89	原子吸收分光光度 计 AA-7020	0.02mg/L
17	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光 度法 GB11905-89	原子吸收分光光度 计 AA-7020	0.002mg/
18	CO ₃ ²⁻	水质 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增 补版)国家环境保护总局)第三篇第一	滴定管 25ml	/

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
		章十一(二)		
19	HCO ₃ ⁻	水质 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局)第三篇第一章十一(二)	滴定管 25ml	/
20	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	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
21	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	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
22	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500	0.3μg/L
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500	0.04μg/L
24	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 AA-7020	10μg/L
25	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 AA-7020	1μg/L
26	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.03mg/L
27	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/L
28	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (5.1 总大肠菌群多管发酵法) GB/T5750.12-2023	生化培养箱 SPX-150	/
29	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ1000-2018	生化培养箱 SPX-150	/

3.2.3.5 地下水环境质量监测评价方法

根据地下水导则，本项目地下水水质现状评价采用标准指数法。对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

S_i——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH），其标准指数计算公式为：

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

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

3.2.3.6 地下水环境质量监测评价结果

本项目地下水水质、水位现状监测评价结果见表 3.2-11、表 3.2-12。

表 3.2-11 地下水水质现状监测评价结果一览表

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
罗庄	pH	/	6.7	6.5-8.5	0.6	0	0
	总硬度	mg/L	270	450	0.6	0	0
	溶解性总固体	mg/L	259	1000	0.259	0	0
	耗氧量	mg/L	1.9	3.0	0.63	0	0
	硫酸盐	mg/L	174	250	0.696	0	0
	氯化物	mg/L	130	250	0.52	0	0
	亚硝酸盐	mg/L	0.033	1.0	0.033	0	0
	硝酸盐	mg/L	3.3	20.0	0.165	0	0
	氨氮	mg/L	0.17	0.50	0.34	0	0
	挥发性酚类	mg/L	未检出	0.02	—	0	0
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	铬（六价）	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	氟化物	mg/L	0.19	1.0	0.19	0	0
	K ⁺	mg/L	6.37	—	—	0	0
	Na ⁺	mg/L	50.1	—	—	0	0
	Ca ²⁺	mg/L	172	—	—	0	0
	Mg ²⁺	mg/L	21.2	—	—	0	0
	CO ₃ ²⁻	Mol/L	1.89	—	—	0	0
	HCO ₃ ⁻	mg/L	63.4	—	—	0	0
	Cl ⁻	mg/L	10.5	—	—	0	0
SO ₄ ²⁻	mg/L	39.9	—	—	0	0	

3 环境现状调查与评价

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
	砷	μg/L	未检出	10	—	0	0
	汞	μg/L	未检出	1.0	—	0	0
	铅	μg/L	未检出	10	—	0	0
	镉	μg/L	未检出	5.0	—	0	0
	铁	mg/L	0.09	0.3	0.3	0	0
	锰	mg/L	0.05	0.1	0.5	0	0
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	3.0	—	0	0
	细菌总数	CFU/mL	70	100	0.7	0	0
厂区	pH	/	6.8	6.5-8.5	0.4	0	0
	总硬度	mg/L	285	450	0.63	0	0
	溶解性总固体	mg/L	252	1000	0.252	0	0
	耗氧量	mg/L	2.1	3.0	0.7	0	0
	硫酸盐	mg/L	169	250	0.676	0	0
	氯化物	mg/L	127	250	0.508	0	0
	亚硝酸盐	mg/L	0.041	1.0	0.041	0	0
	硝酸盐	mg/L	3.3	20.0	0.165	0	0
	氨氮	mg/L	0.18	0.50	0.36	0	0
	挥发性酚类	mg/L	未检出	0.02	—	0	0
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	铬（六价）	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	氟化物	mg/L	0.20	1.0	0.2	0	0
	K ⁺	mg/L	7.9	—	—	0	0
	Na ⁺	mg/L	51.1	—	—	0	0
	Ca ²⁺	mg/L	180	—	—	0	0
	Mg ²⁺	mg/L	22.8	—	—	0	0
	CO ₃ ²⁻	Mol/L	1.30	—	—	0	0
	HCO ₃ ⁻	mg/L	68.6	—	—	0	0
	Cl ⁻	mg/L	8.21	—	—	0	0
	SO ₄ ²⁻	mg/L	32.9	—	—	0	0
	砷	μg/L	未检出	10	—	0	0
	汞	μg/L	未检出	1.0	—	0	0
	铅	μg/L	未检出	10	—	0	0
镉	μg/L	未检出	5.0	—	0	0	

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
	铁	mg/L	0.09	0.3	0.3	0	0
	锰	mg/L	0.08	0.1	0.8	0	0
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	3.0	—	0	0
	细菌总数	CFU/mL	80	100	0.8	0	0
长村张	pH	/	6.8	6.5-8.5	0.4	0	0
	总硬度	mg/L	277	450	0.58	0	0
	溶解性总固体	mg/L	260	1000	0.615	0	0
	耗氧量	mg/L	2.3	3.0	0.77	0	0
	硫酸盐	mg/L	163	250	0.652	0	0
	氯化物	mg/L	132	250	0.528	0	0
	亚硝酸盐	mg/L	0.037	1.0	0.037	0	0
	硝酸盐	mg/L	3.1	20.0	0.155	0	0
	氨氮	mg/L	0.16	0.50	0.32	0	0
	挥发性酚类	mg/L	未检出	0.02	—	0	0
	氰化物	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	铬(六价)	mg/L	未检出	0.05	—	0	0
	氟化物	mg/L	0.17	1.0	0.17	0	0
	K ⁺	mg/L	6.68	—	—	0	0
	Na ⁺	mg/L	36.9	—	—	0	0
	Ca ²⁺	mg/L	117	—	—	0	0
	Mg ²⁺	mg/L	18.4	—	—	0	0
	CO ₃ ²⁻	Mol/L	1.64	—	—	0	0
	HCO ₃ ⁻	mg/L	66.1	—	—	0	0
	Cl ⁻	mg/L	9.41	—	—	0	0
	SO ₄ ²⁻	mg/L	35.1	—	—	0	0
	砷	μg/L	未检出	10	—	0	0
	汞	μg/L	未检出	1.0	—	0	0
	铅	μg/L	未检出	10	—	0	0
	镉	μg/L	未检出	5.0	—	0	0
	铁	mg/L	0.05	0.3	0.167	0	0
	锰	mg/L	0.03	0.1	0.03	0	0
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	3.0	—	0	0
	细菌总数	CFU/mL	50	100	0.5	0	0

表 3.2-12 地下水水位现状监测评价结果一览表

序号	名称	井深 m	水位 m	水温℃
1	罗庄	6	3.4	10.6
2	厂区	10	4.8	10.2
3	长村张	10	5.8	11.2
4	拳张村	8	4.2	10.1
5	徐庄	10	5.9	11.0
6	丁集	9	5.2	10.4

根据表 3.2-11 和 3.2-12 监测结果，由于 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无地下水环境质量标准，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；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、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数等监测值均能满足《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 声环境质量现状调查与评价

3.2.4.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境质量现状监测共布设 4 个监测，分别位于东、南、西、北四个厂界。

3.2.4.2 监测频次

本项目补充监测由河南省圣泰环境检测有限公司承担，监测工作于 2024 年 3 月 13 日-2024 年 3 月 14 日进行，连续监测 2 天，报告编号：圣泰检测字（2024）第（STJC-WT2403-003）。

3.2.4.3 监测方法

声环境监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定执行。

3.2.4.4 评价结果

本项目声环境质量现状监测结果见表 3.2-13。

表 3.2-13 声环境质量现状监测结果一览表

序号	监测点位	时间	监测结果/dB(A)		标准限值 dB	达标分析
			2024.3.13	2024.3.14		
1	东厂界	昼间	53.0	51.2	65	达标
		夜间	44.2	44.2	55	达标
2	南厂界	昼间	53.6	53.8	65	达标
		夜间	43.6	42.0	55	达标
3	西厂界	昼间	52.6	52.9	65	达标
		夜间	44.2	43.6	55	达标
4	北厂界	昼间	51.5	49.7	65	达标
		夜间	42.1	42.5	55	达标

由表 3.2-13 可以看出，项目厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量现状较好。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集于现场调查相结合、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。

3.2.5.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），二级评价污染影响型项目，应在占地范围内设置 3 个柱状样，1 个表层样，占地范围外设 2 个表层样。本项目租赁许昌经济技术开发区大盛微电有限公司厂院内现有车间，车间内已全部硬化，车间内部不具备土壤检测点位采样条件，本次占地范围内采样点位选取大盛微电有限公司厂院内，本项目租赁车间附近进行采样。本次土壤环境质量现状各监测点位见表 3.2-14。

表 3.2-14 监测点位基本信息表

序号	监测点位名称	监测点位坐标	监测点位类型
1	车间外西侧（污水处理站附近）	(E113°46'34"、 N33°59'38")	柱状样 1# (0-0.5m)
			柱状样 1# (0.5-1.5m)
			柱状样 1# (1.5-3m)

2	车间外南侧（绿化带）	(E113°46'7"、N33°59'38")	柱状样 2# (0-0.5m)
			柱状样 2# (0.5-1.5m)
			柱状样 2# (1.5-3m)
3	车间外东侧（绿化带）	(E113°46'7"、N33°59'39")	柱状样 3# (0-0.5m)
			柱状样 3# (0.5-1.5m)
			柱状样 3# (1.5-3m)
4	车间外北侧（绿化带）	(E113°46'7"、N33°59'40")	表层样 (0-0.2m)
5	厂区外南侧空地	(E113°46'6"、N33°59'37")	表层样 (0-0.2m)
6	厂区外北侧空地	(E113°46'6"、N33°59'41")	表层样 (0-0.2m)

3.2.5.2 监测频次

本项目补充监测由河南省圣泰环境检测有限公司承担，监测时间：2024年3月8日，报告编号：圣泰检测字（2024）第（STJC-WT2403-003）。

3.2.5.3 监测方法

土壤样品分析方法根据《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）有关要求进行。监测方法见表 3.2-15。

表 3.2-15 土壤监测分析方法一览表

序号	分析项目	监测方法及标准	方法来源	检出限
1	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/kg
2	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
3	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
4	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	HJ491-2019	3mg/kg
5	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	HJ491-2019	1mg/kg
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
7	铬（六价）	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	HJ1082-2019	0.5mg/kg
8	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	HJ605-2011	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹	HJ605-2011	1.1μg/kg

序号	分析项目	监测方法及标准	方法来源	检出限
		扫描集/气相色谱-质谱法		
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0μg/kg
26	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	HJ605-2011	1.9μg/kg
27	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	HJ605-2011	1.2μg/kg
28	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	HJ605-2011	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.5μg/kg

序号	分析项目	监测方法及标准	方法来源	检出限
		扫描集/气相色谱-质谱法		
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3μg/kg
33	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
35	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	HJ834-2017	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg
46	石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	6mg/kg
47	总氟化物	土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法	HJ 873-2017	63mg/kg

4.2.5.4 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。

4.2.5.5 评价结果

土壤理化性质调查及现状监测采样分析结果见表 3.2-16、表 3.2-17、表 3.2-18。

表 3.2-16 土壤理化特性调查表

点号		车间外西侧（污水处理站附近）		时间
经纬度		E113°46'34"、N33°59'38"		2024.03.08
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	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少	少	少
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.68	6.71	6.74
	阳离子交换量（cmol+/kg）	10.1	10.3	10.7
	氧化还原电位（mV）	401	419	403
	饱和导水率（mm/min）	0.685	0.698	0.412
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.17	1.21	1.28
	孔隙度（%）	44.7	45.6	47.8

表 3.2-17 土壤环境质量现状监测结果单位：mg/kg

检测因子	采样时间 点位	2024.03.08												
		建设用地筛选值第二类 用地风险筛选值标准	车间外西侧（污水处理站附近） （E113°46'34"、N33°59'38"）			达标 情况	车间外南侧（绿化带） （E113°46'7"、N33°59'38"）			达标 情况	车间外东侧（绿化带） （E113°46'7"、N33°59'39"）			达标 情况
断面深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			0-0.5	0.5-1.5	
铅		800	47.8	43.5	44.1	达标	29.8	28.2	28.7	达标	34.1	30.4	28.2	达标
铜		18000	47	42	43	达标	31	27	26	达标	35	29	28	达标
镉		65	0.57	0.51	0.47	达标	0.26	0.29	0.31	达标	0.34	0.33	0.27	达标
铬（六价）		5.7	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
汞		38	0.047	0.038	0.045	达标	0.048	0.046	0.049	达标	0.054	0.048	0.047	达标
砷		60	12.1	11.1	11.8	达标	9.10	9.24	9.79	达标	9.58	9.37	9.04	达标
镍		900	49	42	43	达标	39	34	36	达标	42	38	41	达标
四氯化碳		2.8	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
氯仿		0.9	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
氯甲烷		37	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1-二氯乙烷		9	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,2-二氯乙烷		5	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1-二氯乙烯		66	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯		596	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯		54	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
二氯甲烷		616	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标

许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书

1,2-二氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯	4	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
氯苯	270	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
乙苯	28	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯乙烯	1290	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
邻二甲苯	640	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯胺	260	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[a]蒽	15	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标

3 环境现状调查与评价

苯并[a]芘	1.5	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[b]荧蒹	15	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[k]荧蒹	151	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
蒽	1293	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
萘	70	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
石油烃	4500	54	48	51	达标	23	27	21	达标	31	29	27	达标
总氟化物	1000	321	224	247	达标	329	239	212	达标	301	279	255	达标

表 3.2-18 土壤环境质量现状监测结果单位：mg/kg

检测因子	2024.03.08							
	采样时间 点位	建设用地筛选值第 二类用地风险筛选 值标准	车间外北侧 (E113°46'7"、 N33°59'40")	达标 情况	厂区外南侧空地 (E113°46'6"、 N33°59'37")	达标情 况	厂区外北侧空地 (E113°46'6"、 N33°59'41")	达标 情况
断面深度 (m)			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
铅		800	32.6	达标	33.8	达标	29.7	达标
铜		18000	31	达标	33	达标	27	达标
镉		65	0.45	达标	0.41	达标	0.32	/
铬(六价)		5.7	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
汞		38	0.042	达标	0.048	达标	0.052	达标
砷		60	8.96	达标	9.17	达标	9.35	达标
镍		900	38	达标	42	达标	43	达标

许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目境影响报告书

四氯化碳	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
氯仿	0.9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
氯甲烷	37	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
二氯甲烷	616	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
四氯乙烯	53	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
三氯乙烯	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
氯乙烯	0.43	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯	4	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
氯苯	270	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯苯	560	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
1,4-二氯苯	20	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标

3 环境现状调查与评价

乙苯	28	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯乙烯	1290	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
甲苯	1200	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
邻二甲苯	640	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
硝基苯	76	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯胺	260	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
2-氯酚	2256	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯并[a]蒽	15	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯并[a]芘	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯并[b]荧蒽	15	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
苯并[k]荧蒽	151	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
蒽	1293	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
萘	70	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
石油烃	4500	38	达标	32	达标	31	达标
总氟化物	10000	359	达标	354	达标	356	达标

根据表 3.2-16~18 监测统计结果，由于没有 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度的土壤环境质量标准，本次现状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，本项目厂区内 4 个监测点位及厂区外 2 个监测点位各污染物含量均低于《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，总氟化物含量低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 中筛选值（第二类用地）标准限值。

3.2.6 环境质量现状小结

3.2.6.1 环境空气

根据环境空气评价结果，本项目所在区域环境空气基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 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， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 评价指标均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

根据环境空气评价结果，本项目各监测点氮氧化物监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中限值要求，非甲烷总烃监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值要求，硫酸、氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中参考限值要求。

3.2.6.2 地表水环境

本项目废水经场内污水处理站处理后排入市政污水管网，进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理后排入灞陵河；根据地表水环境评价结果，2023 年，常规监测结果表明灞陵河赵河村桥断面水质 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、高锰酸盐指数月均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，COD 月均值存在超标现象。水质中化学需氧量超标原因：上游来水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。

3.2.6.3 地下水环境

根据地下水评价结果，由于 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无地下水环境质量标准，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；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、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数等监测值均能满足《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

根据声环境评价结果本项目各厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量现状较好。

3.2.6.5 土壤环境

根据土壤环境评价结果，由于没有 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度的土壤环境质量标准，故本次现状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，本项目厂区内 4 个监测点位及厂区外 2 个监测点位各污染物含量均低于《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，总氟化物含量低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 中筛选值（第二类用地）标准限值。

4 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, 本次项目预测因子为 PM₁₀、NO₂、非甲烷总烃、硫酸、NH₃、H₂S。

4.1.2 评价标准

本项目评价因子及标准见表 4.1-1。

表 4.1-1 评价因子和评价标准一览表

序号	污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
1	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
2	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
3	硫酸	日平均	μg/m ³	100	
		1 小时平均	μg/m ³	300	
4	NH ₃	1 小时平均	μg/m ³	200	
5	H ₂ S	1 小时平均	μg/m ³	10	
6	非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m ³	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4.1.3 污染源排放清单

项目废气排放情况见表 4.1-2~4.1-3。

表 4.1-2 本项目点源参数一览表

序号	类别	编号	名称	排气筒				排放参数				污染源强						
				坐标		海拔	高度	内径	流量	温度	排放时数	排放工况	颗粒物	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
				X	Y	m	m	m	m ³ /h	°C	h	—	kg/h					
1	新增污染源	DA001	切割	37	0	72	15	0.3	2000	25	2400	正常工况	0.0026	=	=	=	=	=
2		DA002	喷砂	-8	10	71	15	0.3	5000	25	2400	正常工况	0.0052	=	=	=	=	=
3		DA003	阳极氧化线 (化学抛光、除灰、阳极氧化)	-12	-9	71	15	0.5	10000	25	2400	正常工况	=	0.0254	0.0019	=	=	=
4		DA004	丝印、固化	9	-9	71	15	0.3	4000	25	600	正常工况	=	=	=	0.00038	=	=

表 4.1-3 本项目矩形面源参数一览表

序号	类别	编号	名称	矩形面源						排放参数		污染源强						
				面源起点坐标		海拔	长度	宽度	高度	正北夹角	排放时数	排放工况	颗粒物	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S
				X	Y	m	m	m	m	°	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	新增污染源	M001	生产车间	-40	10	68	80	20	10	0	2400	正常工况	0.0412	0.0134	0.0010	0.0001	=	=
		M002	污水处理站	-40	6	72	10	5	10	0	2400	正常工况	=	=	=	=	0.0018	0.0003

4.1.4 气象参数

本项目位于许昌市开发区，项目采用的是许昌市气象站（57089）资料，地理坐标为东经 113.93 度，北纬 34.07 度，高程 67.2m。

许昌市气象站是距项目最近的市级气象站，拥有长期的气象观测资料，2003~2022 年气象数据统计见表 4.1-4。

表 4.1-4 许昌市气象站常规气象项目统计（2003-2022 年）

序号	气象要素		统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温（℃）		15	/	/
2	累年极端最高气温（℃）		39.1	2022.06.24	42.1
3	累年极端最低气温（℃）		-9.9	2021.01.07	-14.1
4	多年平均气压（hPa）		1008.6	/	/
5	多年平均相对湿度（%）		69.3	/	/
6	多年平均降雨量（mm）		735.1	/	/
7	年平均日照时间（h）		1686.3	/	/
8	多年平均风速（m/s）		2.1	2006.06.26	26.2
9	多年主导风向、风向频率（%）		N-NNE-NE 28.4	/	/
10	灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	16.9	/	/
11		多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
12		多年平均大风日数（d）	2.5	/	/

4.1.5 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，然后分别计算其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率限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

估算模型参数见表 4.1-5，估算模式计算结果见表 4.1-6。

表 4.1-5 估算模型参数设置一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
		人口数(城市选项时)	134.2 万人

序号	参数		取值
2	最高环境温度/°C		42.1
3	最低环境温度/°C		-14.1
4	土地利用类型		工业用地
5	区域湿度条件		中等湿度气候
6	是否考虑地形	考虑地形	是
		地形数据分辨率/m	90
7	是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
		岸线距离/m	——
		岸线方向/°	——

表 4.1-6 估算模式计算结果一览表

序号	排放源			污染物	估算模型计算结果			判定结果
	编号	名称	类别		C_{max}	P_{max}	$D_{10\%}$	
					$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	m	
1	DA001	切割废气排放口	有组织	PM ₁₀	0.5308	0.12	0	三级
2	DA002	喷砂废气排放口	有组织	PM ₁₀	1.0749	0.24	0	三级
3	DA003	阳极氧化线废气排放口	有组织	硫酸	5.1971	1.73	0	二级
				NO ₂	0.3888	0.19	0	三级
4	DA004	丝印、丝印固化废气排放口	有组织	非甲烷总烃	0.0786	0.00	0	三级
5	M1	生产过程	无组织	PM ₁₀	25.8610	5.75	0	二级
				硫酸	8.4111	2.80	0	二级
				NO ₂	0.6277	0.31	0	三级
				非甲烷总烃	0.0628	0.00	0	三级
6	M2	污水处理	无组织	NH ₃	1.6775	0.84	0	二级
				H ₂ S	0.2796	2.80	0	二级

由表 4.1-6 可知，污染源的最大地面浓度占标率为生产车间无组织排放的颗粒物，最大落地浓度占标率 5.75%，确定评价等级为二级。评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，面积 25km²。

4.1.6 估算模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。估算模式预测结果见下表。

表 4.1-7 主要污染物估算模型计算结果一览表

序号	下风向 距离	切割废气 DA001		喷砂废气 DA002		阳极氧化废气 DA003			
		PM ₁₀		PM ₁₀		硫酸		NO ₂	
		估算浓度	占标率	估算浓度	占标率	估算浓度	占标率	估算浓度	占标率
		m	μg/m ³	%	μg/m ³	%	μg/m ³	%	μg/m ³
1	50	0.2366	0.05	0.5163	0.11	2.3942	0.80	0.1791	0.09
2	100	0.5224	0.12	1.0706	0.24	5.11963	1.71	0.3830	0.19
3	200	0.4244	0.09	0.8619	0.19	4.1811	1.39	0.3128	0.16
4	300	0.3000	0.07	0.6060	0.13	2.9290	0.98	0.2191	0.11
5	400	0.2198	0.05	0.4451	0.10	2.1490	0.72	0.1608	0.08
6	500	0.1691	0.04	0.3434	0.08	1.6717	0.56	0.1251	0.06
7	1000	0.0703	0.02	0.1424	0.03	0.6627	0.22	0.0496	0.02
8	1500	0.0378	0.01	0.0806	0.02	0.3743	0.12	0.0280	0.01
9	2000	0.0276	0.01	0.0560	0.01	0.2704	0.09	0.0202	0.01
10	2500	0.0205	0.00	0.0410	0.01	0.2002	0.07	0.0150	0.01
11	最大落 地点	0.5308	0.12	1.0749	0.24	5.1971	1.73	0.3888	0.19
12	D _{10%} /m	0		0		0		0	

表 4.1-8 主要污染物估算模型计算结果一览表

序号	下风向距离	丝印、丝印固化废气 DA004	
		非甲烷总烃	
		估算浓度	占标率
		m	μg/m ³
1	50	0.0366	0.00
2	100	0.0782	0.00
3	200	0.0631	0.00

序号	下风向距离	丝印、丝印固化废气 DA004	
4	300	0.0443	0.00
5	400	0.0326	0.00
6	500	0.0251	0.00
7	1000	0.0104	0.00
8	1500	0.0059	0.00
9	2000	0.0041	0.00
10	2500	0.0030	0.00
11	最大落地点	0.0786	0.00
12	D _{10%} /m	0	

表 4.1-9 主要污染物估算模型计算结果一览表

序号	下风向距离	生产车间无组织排放							
		PM ₁₀		硫酸		NO ₂		非甲烷总烃	
		估算浓度	占标率	估算浓度	占标率	估算浓度	占标率	估算浓度	占标率
		m	μg/m ³	%	μg/m ³	%	μg/m ³	%	μg/m ³
1	50	25.8600	5.75	8.4108	2.80	0.6277	0.31	0.0628	0.00
2	100	21.5430	4.79	7.0067	2.34	0.5229	0.26	0.0523	0.00
3	200	12.2970	2.73	3.9995	1.33	0.2985	0.15	0.0298	0.00
4	300	8.1708	1.82	2.6575	0.89	0.1983	0.10	0.0198	0.00
5	400	5.8939	1.31	1.9169	0.64	0.1431	0.07	0.0143	0.00
6	500	4.5325	1.01	1.4742	0.49	0.1100	0.06	0.0110	0.00
7	1000	1.8759	0.42	0.6101	0.20	0.0455	0.02	0.0046	0.00
8	1500	1.0984	0.24	0.3572	0.12	0.0267	0.01	0.0027	0.00
9	2000	0.7479	0.17	0.2432	0.08	0.0182	0.01	0.0018	0.00
10	2500	0.5541	0.12	0.1802	0.06	0.0134	0.01	0.0013	0.00
11	最大落地点	25.8610	5.75	8.4111	2.80	0.6277	0.31	0.0628	0.00
12	D _{10%} /m	0		0		0		0	

表 4.1-10 主要污染物估算模型计算结果一览表

序号	下风向距离 m	污水处理站无组织排放			
		NH ₃		H ₂ S	
		估算浓度 μg/m ³	占标率 %	估算浓度 μg/m ³	占标率 %
1	50	1.3255	0.66	0.2209	2.21
2	100	0.9741	0.49	0.1624	1.62
3	200	0.5459	0.27	0.0910	0.91
4	300	0.3600	0.18	0.0600	0.60
5	400	0.2591	0.13	0.0432	0.43
6	500	0.1980	0.10	0.0330	0.33
7	1000	0.0820	0.04	0.0137	0.14
8	1500	0.0480	0.02	0.0080	0.08
9	2000	0.0327	0.02	0.0054	0.05
10	2500	0.0242	0.01	0.0040	0.04
11	最大落地点	1.6775	0.84	0.2796	2.80
12	D _{10%/m}	0		0	

4.1.7 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算一览表如下：

表 4.1-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.3063	0.0026	0.0063
2	DA002	颗粒物	1.0402	0.0052	0.0125
3	DA003	硫酸雾	2.5383	0.0254	0.0609
		氮氧化物	0.1846	0.0019	0.0044
4	DA004	非甲烷总烃	0.095	0.00038	0.00023
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0188
		硫酸雾			0.0609

	氮氧化物	<u>0.0044</u>
	非甲烷总烃	<u>0.00023</u>

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算一览表如下：

表 4.1-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	M1	生产过程	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	1.0	<u>0.0987</u>
			硫酸雾			1.2	<u>0.0321</u>
			氮氧化物			0.12	<u>0.0023</u>
			非甲烷总烃			2.0	<u>0.00006</u>
2	M2	污水处理	NH ₃	车间密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1.5	<u>0.0043</u>
			H ₂ S			0.06	<u>0.0007</u>
无组织排放总计					颗粒物		<u>0.0987</u>
					硫酸雾		<u>0.0321</u>
					氮氧化物		<u>0.0023</u>
					非甲烷总烃		<u>0.00006</u>
					NH ₃		<u>0.0043</u>
					H ₂ S		<u>0.0007</u>

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算表如下。

表 4.1-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	<u>0.1175</u>
2	硫酸雾	<u>0.093</u>
3	氮氧化物	<u>0.0067</u>
4	非甲烷总烃	<u>0.00029</u>
5	NH ₃	<u>0.0043</u>
6	H ₂ S	<u>0.0007</u>

(4) 项目大气污染物非正常排放量核算

项目大气污染物非正常排放量核算表如下。

表 4.1-14 项目大气污染物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)	单词持续时间/h	年发生频次/次
DA001	设备运行故障	颗粒物	0.1307	65.35	1	1
DA002		颗粒物	0.2601	52.02	1	1
DA003		硫酸雾	0.1269	12.69	1	1
		氮氧化物	0.0093	0.93	1	1
DA004		非甲烷总烃	0.00095	0.2375	1	1

4.1.8 大气环境影响评价结论

本项目排放主要污染物为颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、NH₃、H₂S。由估算模式浓度预测结果可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，正常生产排放各污染物浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响较小。

本项目切割废气、喷砂废气经袋式除尘器处理后，废气中颗粒物有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》附录 2 通用行业其他工序限值要求，阳极氧化线酸性废气经两级酸雾中和塔处理后，废气中硫酸雾、氮氧化物有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标要求，丝印、丝印固化有机废气经 UV 光氧+活性炭装置处理后，有机废气(以非甲烷总烃计)排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，《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)其他行业建议值要求。

根据估算模式预测结果，企业通过加强操作、设备管理以及严格落实无组织控制措施，颗粒物、硫酸、氮氧化物厂界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值要求；非甲烷总烃厂界外浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)工业企业边界挥发性有机物排放建议值；NH₃、H₂S 厂界贡献浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界标准值要求。

4.2 地表水环境影响预测与评价

4.2.1 地表水环境影响评价等级

本项目化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，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≥20000 或 W≥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	——

4.2.2 地表水环境影响评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 8.1，水污染影响型三级 B 评价主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

4.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目水污染控制措施有效性分析从污水处理站规模和出水水质两方面进行分析。

（1）污水处理设施规模分析

根据工程分析，本次工程废水量 20.738m³/d，其中生产废水 15.991m³/d，生活污水 0.84m³/d，清净下水 3.907m³/d，清净下水可直接排放，项目拟配套建设 1 座污水处理站，设计处理能力 20m³/d，生产废水经厂区配套污水处理站处理、生活污水经化粪池处理后排放。

（2）污水处理达标分析

本项目化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口排入园区污水管网，由工程分析可知，厂区外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求，经园区污水管网进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。企业与许昌屯南三达水务有限公司协议详见附件 12。

4.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）许昌市屯南三达水务有限公司状况

许昌市屯南三达水务有限公司位于瑞昌路与工农路交叉口，一期设计规模 3 万 t/d，采用“A²/O 生化池+混凝沉淀过滤”处理工艺，配套建设的许昌市清泥河流域综合治理工程(工农路一南外环段人工湿地工程)，出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，尾水排入灞陵河，一期工程已于 2014 年 8 月建成投运；二期工程设计规模 3 万 t/d，采用“多段 A/O+深度处理（机械混合反应+平流沉淀池+纤维转盘滤池）”处理工艺，同步配套建设膜处理工艺，出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水体水质标准，尾水排入灞陵河，二期工程已于 2018 年 10 月建成投运。目前该污水处理厂运行稳定，处理量为 5.6 万 t/d，有富余的 4000t/d 的工业废水接纳能力。污水处理厂主要设计参数见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水处理厂设计的进水水质参数一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水指标 (mg/L)	400	200	200	43	45	4.0

（2）项目废水进入许昌市屯南三达水务有限公司的可行性

水质分析：本项目废水污染物排放浓度 COD 117.03mg/L、BOD₅48.27mg/L、SS 42.06mg/L、NH₃-N 3.92mg/L、TN 8.61mg/L、TP0.24mg/L、石油类 6.43mg/L、总铝 1.90mg/L、色度 1.16，可满足污水处理厂进水水质要求。

水量分析：本项目全厂外排废水水量 20.738m³/d，污水处理厂剩余处理量为 4000m³/d，占剩余处理能力的 0.52%，因此，污水处理厂能够接收本项目外排废水。

基础设施角度分析：污水处理厂收水范围为许昌经济技术开发区区域，清泥河、

幸福渠以西、以南区域，服务面积 22.4km²，本项目位于许昌经济技术开发区区域，属于污水处理厂收水范围内，可以接纳本项目废水，目前污水管网已环通。

综上，从水量、水质及基础设施的角度进行分析，本次工程废水进入许昌市屯南三达水务有限公司是可行的。

4.2.3 地表水环境影响评价结论

本项目厂区总排口废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂进水水质要求，废水排放量较小，项目选址位于许昌市屯南三达水务有限公司收水范围内。因此，本项目废水在厂内经预处理后，通过市政污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司经处理达标后外排，对地表水水体造成的影响可接受。

4.3 地下水环境影响预测与评价

4.3.1 地下水评价等级和评价范围

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应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

4.3.1.1 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加工制造—有电镀或喷漆工艺的，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 4.3-1。

表 4.3-1 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	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					
53 金属制品加工制造		有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类

4.3.1.2 地下水敏感程度

建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.3-2。

表 4.3-2 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

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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) 保护区以外的分不清等其他未列上述地区之外的其它地区。
不敏感	未列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。

经对比 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125 号文)、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2013〕107 号文) 及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23 号文), 项目所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区。但存在分散式单井, 项目所在区域地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

4.3.1.3 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), 地下水评价等级判定依据见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水评价工作等级分级表

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

综上所述, 本项目地下水评级等级确定为三级。

4.3.1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本项目结合所在地水文地质条件等, 采用查表法确定地下水环境影响现状调查评价范围。地下水环境影响现状调查评价范围见表 4.3-4。

表 4.3-4 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》(HJ 610-2016) 确定本项目三级评价调查面积为 6km²。由收集的资料可知，许昌的地下水流向整体由西北 - 东南，评价范围具体为项目上游扩展 1km，两侧各扩展 1km，顺地下水流向下游扩展 2km 扩展，确定评价范围约为 6km²。

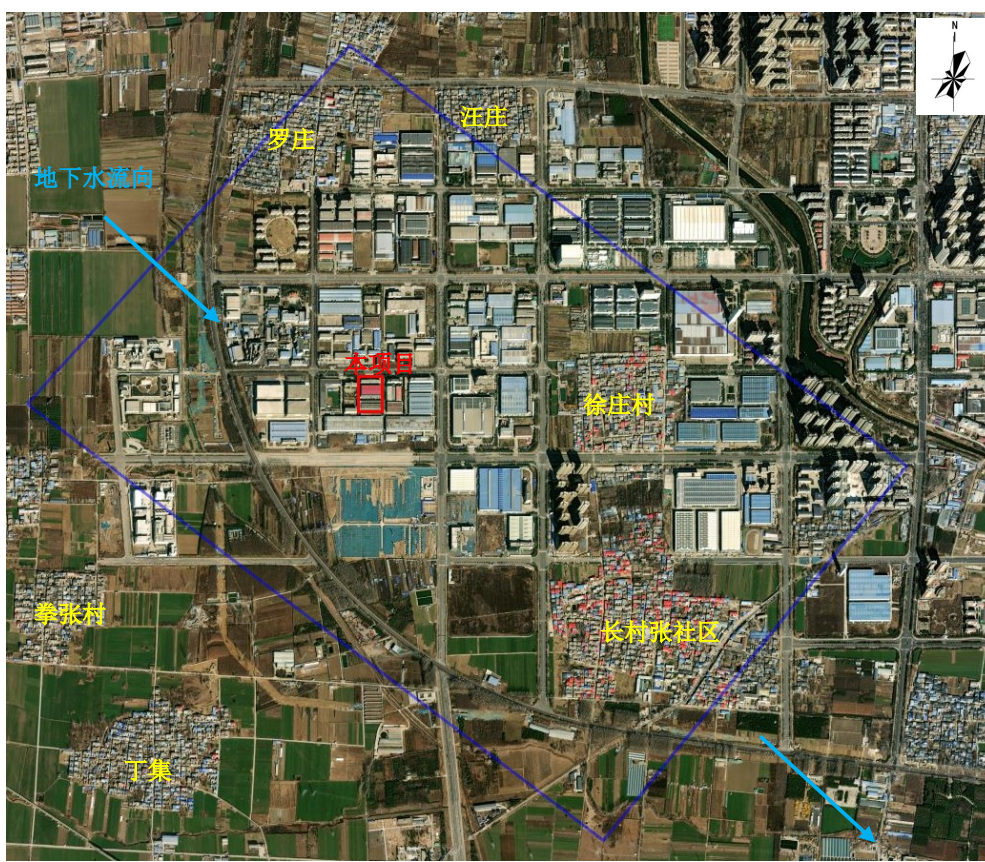


图 4.3-1 地下水调查范围图

4.3.1.5 保护目标

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 要求，结合调查区内水文地质条件和区内地下水环境敏感点分布的状况，保护目标定为场地及周边地下的松散岩类孔隙水。

4.3.2 区域环境水文地质条件

4.3.2.1 自然地理

1、气象

许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。主要气候特征见表 4.3-5。

表 4.3-5 许昌市多年气象参数特征

序号	气象要素		统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温 (°C)		15	/	/
2	累年极端最高气温 (°C)		39.1	2022.06.24	42.1
3	累年极端最低气温 (°C)		-9.9	2021.01.07	-14.1
4	多年平均气压 (hPa)		1008.6	/	/
5	多年平均相对湿度 (%)		69.3	/	/
6	多年平均降雨量 (mm)		735.1	/	/
7	年平均日照时间 (h)		1686.3	/	/
8	多年平均风速 (m/s)		2.1	2006.06.26	26.2
9	多年主导风向、风向频率 (%)		N-NNE-NE 28.4	/	/
10	灾害天气统计	多年平均雷暴日数 (d)	16.9	/	/
11		多年平均冰雹日数 (d)	0.1	/	/
12		多年平均大风日数 (d)	2.5	/	/

2、水文

许昌市水文属淮河沙颍河水系，共有河流 24 条，河道流域面积大于 1000km² 的有北汝河、颍河、双洎河、清颍河和沙河五条。此外，还有颍河总干渠一条，大型水库一座、中型水库两座、小型水库 26 座。

(1) 颍河：全市最大河流，分布在许昌市西部。颍河源于登封市嵩山山脉的阳乾、少室清山，由西北流向东南，于白沙水库入禹州市，流经建安区、襄城县、临颍县流入淮河。辖区境内主要支流有涌泉河、潘家河；

(2) 双洎河：分布在许昌市北部，为贾鲁河的最大支流。市境内河道长 87km，多年平均入境水量 1.78 亿 m³，在长葛市北部河道上有佛耳岗水库；

(3) 清泥河（又称灞陵河）：颍河的最大支流，源于新郑市，先后经长葛市、建

安区、魏都区、临颖县和鄢陵县，于鄢陵县汇入颍河，市境内支流有石梁河、小泥河、新沟河等；

(4) 清潁河：发源于新郑市沟草园，流经长葛市、建安区、临颖县、鄢陵县等，最终于鄢陵县赵庄汇入颍河，全长 149km，流域面积 2192km²。

(5) 北汝河：发源于洛阳嵩县天息山的跑马泉，流经汝阳后进入平顶山辖区内的汝州、宝丰、郟县和许昌境内的襄城县，最后在舞阳县的马湾简城村南汇入沙河。现颍汝总干渠通过襄城县境内茨沟北的大陈拦河节制闸取用北汝河水向许昌市区提供最大 10 万 t/d 的城市供水量；

(6) 颍河总干渠：人工河流由北汝河襄城县大陈闸枢纽工程起自西南向东北穿越文化河、运粮河、颍河等。全长 43.2km，渠道最大宽度 48m，最大输入量 56.5m³/s。

3、地形与地貌

许昌市西部为低山丘陵，最高海拔 1150 米；东部为淮海平原西缘，最低海拔 50 米。地势西北高，东南低，自西北向东南缓慢倾斜。地貌景观呈东西向分带，按地貌成因及形态组合，可分为平原、山地和岗地三大类。平原面积 3638 平方公里，占全市面积的 72.81%；低山丘陵主要分布于禹州市西北玩花台至扒村及西部磨街、官寺、唐庄及襄城县西南部的紫云、湛北乡（镇）等地，面积 521.2 平方公里，占全市面积的 10.43%；岗地中分为冰碛冰水岗地、剥蚀残岗地、坡洪积岗地、冲洪积岗地四大类型，面积 836.8 平方公里，占全市面积的 16.75%。

本项目位于许昌经济技术开发区，属于平原区，属淮河（清潁河）冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大，海拔标高 63~66m 左右。

4.3.2.2 区域水文地质条件

根据地质时代、含水层的埋藏特点、水力性质，将松散岩类孔隙水划分为浅层、中深层和深层含水岩组三种类型。

①浅层地下水含水层

浅层地下水含水层埋深 0~60m，主要由全新统（Q₄）、上更新统（Q₃）各中更新统（Q₂）河流泛滥冲洪积物组成，主要岩性有含钙质结核亚粘土、亚砂土、粉细砂、细砂、含泥质砂岩、中粗砂及洪积泥砾，富水性中等，单井出水量 20~40m³/h，单位涌水量 0.5~1.5L/s·m。浅层地下水补给来源丰富，循环周转快，调节作用强，补给量的大小与年降水量的多少密切相关，是许昌市地下水开发利用的主要供水层位之一，

主要用于农田灌溉。

②中层地下水含水层

中层地下水含水层埋深 60~130m，含孔隙承压水，由下更新统上段（ Q_1 ）冲洪积扇边缘相沉积物组成，以粉质粘土为主，间夹泥质中粗砂及粉细砂，单位涌水量 0.1~0.5L/s·m。因该含水层较薄，不稳定，补给条件差，富水性弱，一经抽水，水位急剧下降且难恢复，故该层一般不作为城市供水主要开采层，往往与浅层或深层水混合开采。

③深层地下水含水层

埋深大于 130m 的含水层属于深层含水层，目前开采最大深度 300m 左右，含孔隙承压水，由下更新统下段（ Q_1 ）和上第三系（N）冲洪积物组成，岩性为粉质粘土及粘土、粉土、细砂、中砂、粗砂及砂砾石层，局部有呈透镜状分布的砂砾（岩）石层，含水岩系沿西北向东南呈条带状分布，含水层厚 30~70m，单位涌水量 1.5~2.0L/s·m，是许昌市地下水供水主要层，也是城市工业用水和生活用水的主要水源地，因上世纪连续多年超量开采，已造成地下水持续下降，形成大面积水位降落漏斗。区域水文地质图见图 4.3-2。

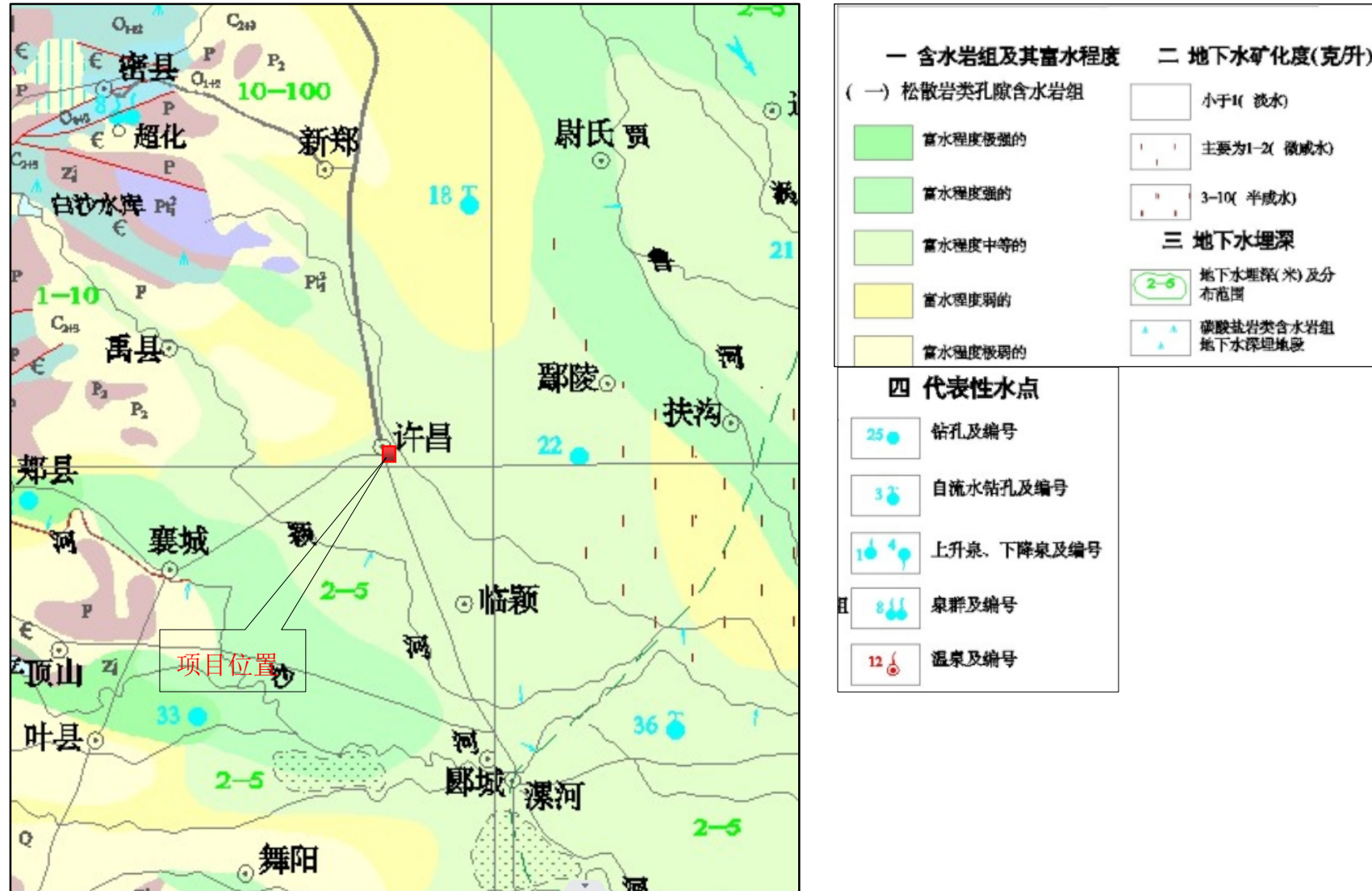


图 4.3-2 区域水文地质图 (1:1750000)

4.3.2.3 区域地下水补给、径流及排泄

1、浅层地下水的补给、径流、排泄条件

(1) 补给条件

浅层地下水的补给，主要以大气降水入渗补给为主，其次为灌溉回补给和侧向径流补给，水位变化幅度受季节影响较大。

①大气降水入渗补给：评价区内的冲积平原，地形平坦，地面坡降一般在 1-2%。地表径流滞缓，且包气带岩性为粉土，土质疏松，地下水位埋藏较浅，多在 2-10m，降水入渗条件优越。

②灌溉回渗补给：灌溉回渗也是浅层地下水的主要补给来源之一，评价区内大部为渠灌区，主要有颍汝灌区。灌区大部分地区包气带岩性为粉土，结构疏松，有利于灌溉水的回渗。

③侧向径流补给：由于西北部地势高，受地形控制，浅层地下水的径流补给来自西北方向，而许昌市城区浅层地下水漏斗的形成又激发了径流补给量。

(2) 径流条件

在平原区地形平坦，水力坡度在 1-2%，浅层含水层颗粒细，导水性较差，浅层地下水径流滞缓，径流条件较差，浅层地下水径流缓慢。在天然条件下，平原区浅层地下水总的径流方向从西北向东南运移。

(3) 排泄条件

①开采排泄：评价区除少面积利用河水和水库水灌溉农田外，并灌也有相当数量，农灌井的井群密度约为 7 眼/km²。同时农村人畜生活用水、乡镇企业及工矿企业用水开采浅层地下水。因此，开采排泄成为浅层地下水排泄的主要途径。

②蒸发排泄：蒸发量受水位埋深、包气带岩性及气象条件控制，评价区浅层地下水水位埋深一般 2-6m，以蒸发排泄为主，春、夏季垂直蒸发排泄量大，秋、冬季垂直蒸发排泄量相对较小。

③地下径流排泄：浅层地下水整体自西北向东南径流。东部平原区地形平坦，水力坡度一般为 1/1000 以下，地下水径流缓慢，水平径流排泄条件较差；河谷平原含水层岩性较粗，以中粗砂、卵砾石为主，水力坡度一般在 1/500 左右，径流条件好，地下水以水平径流排泄为主。

④越流排泄：由于浅层水的底板为厚度较大的黏土，越层补给不明显。

2、中深层地下水的补给、径流和排泄

(1) 补给条件

评价区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，其补给来源主要为上游地下径流补给。

从评价区地质地貌条件和中深层地下水等水位线分析，中深层地下水的侧向径流补给来自西北方向，山前地带浅层水和中深层水水力联系密切，同时山区基岩裂隙水补给中深层水。由于中深层地下水过量开采，许昌市城区已形成地下水漏斗，改变了城区地下水的天然流向，地下水从周边向漏斗中心运移。

(2) 径流条件

天然条件下，中深层地下水自西北向东南径流，与地形坡降一致，水力坡度 1%-2.4%。山前含水层颗粒较粗，地下水径流条件较好，平原区含水层颗粒较细，地下水径流条件相对较差。许昌市城区由于水源地和自备井开采已形成地下水漏斗，人为改变了中深层地下水的径流方向，使地下水由周边向漏斗中心径流。

(3) 排泄条件

侧向径流排泄和人工开采排泄是中深层地下水的主要排泄方式

①开采排泄：评价区内存在农村安全饮水井开采中深层地下水。

②地下水径流排泄：中深层地下水整体自西北向东南径流排泄。平原区地形平坦，水力坡度一般为 1/1000 以下，地下水径流缓慢，水平径流排泄条件较差；河谷平原含水层岩性较粗，以中粗砂、卵砾石、细砂和粉砂为主，水力坡度一般在 1/500 左右，径流条件好，地下水以水平径流排泄为主。

3、地下水的水位动态特征

(1) 地下水动态变化类型

许昌市位于黄淮冲洪积平原，浅层地下水孔隙潜水，动态类型属于渗入-蒸发型，地下水运动以垂向为主，水平径流较微弱。浅层地下水获得的补给直接来自于大气降水和地表水体，补给来源丰富，循环周期快，调节作用强，地下水变化受降水及地表水体补水影响明显，地下水位的高低与降水量的多少呈正相关关系，一般情况下，其低水位出现在每年的枯水期 3~6 月份，高水位一般出现在每年丰水期的 7~9 份。水位变化滞后不明显，一般滞后 5~15 天。

(2) 地下水动态水位变化

2021 年对 11 眼浅层地下水监测井进行了监测，统计结果表明，浅层地下水当年平

均埋深 4.37m，2021 年年平均水位与 2020 年年平均水位相比变化幅度为上升 3.48m。

4.3.3 场地环境水文地质条件

1、地质及水文地质条件

项目场区所处地貌单元为黄淮河冲洪积平原，场地较开阔平坦，形状较规则。厂区地层主要为第四系冲洪积粉土、粉质粘土和粘土。拟建场地无活动断裂通过，不存在对工程安全有影响的诸如岩溶、滑坡、崩塌、塌陷、采空区、地面沉降、地裂等不良地质作用，也不存在影响地基稳定性的古河道、沟浜、孤石等对工程不利的埋藏物，场地是稳定的，适宜建筑。厂区在勘察深度范围内有一层地下水，按其赋存条件及水力特征，本场地地下水为第四系松散层孔隙潜水类型。据调查，丰水期时，河水补给地下水，枯水期时，地下水补给河水。地下水位受大气降雨、河水位及人工采补的影响而变化。通过走访有关部门和实地调查了解，一般水位年变幅 2.0m 左右。地下水主要补给来源为大气降水入渗补给、河水渗透补给及地下水径流补给；主要排泄方式为地下径流和人工开采。

2、地层特性

根据评价区地质勘察报告，在厂区勘探深度范围内将地层共分为七层，主要为第四系冲洪积粉土、粉质粘土和粘土，现分别对本场地所揭露地层予以描述：

①素填土(Q₄^{ml})：色杂，以褐黄色为主，以粉质粘土为主，粉土次之，含少量碎(P₁)砖粒及植物根系等，局部含腐殖质，有异味，为新近人类活动所形成。土质结构疏松，均匀性差，工程地质条件差。

②粉土(Q₄^{al+pl})：灰黄色，稍湿~湿，中密~密实，中压缩性，干强度低，韧性低，无光泽反应，摇振反应迅速，含少量钙质结核，偶见贝壳碎片。局部夹有粉质粘土薄层或透镜体。

③粉质粘土(Q₄^{al})：褐黄色，可塑~硬塑状，中压缩性，摇振反应无，干强度高，韧性高，切面光滑。含约 10~20%的钙质结核，一般粒径 1.0~2.0cm，最大达 3.0cm，含少量铁锰质结核。

④粉质粘土(Q₃^{al})：棕黄色，硬塑状，局部坚硬状，中压缩性，摇振反应无，干强度高，韧性高，切面光滑。含约 5%~10%的钙质结核，钙质结核粒径一般为 0.3cm~1.2cm。局部夹棕红色粘土薄层或透镜体。

⑤粘土(Q₃^{al})：棕红色，硬塑~坚硬状，中压缩性，摇振反应无，干强度高，韧性

高，切面光滑。含少量钙质结核和铁锰质结核，局部夹有青灰色团块。

⑥粉质粘土(Q₃^{al}): 棕黄色，硬塑状，中压缩性，摇振反应无，干强度高，韧性高，切面光滑。含少量钙质结核和铁锰质结核。

⑦粉质粘土(Q₃^{al}): 棕黄、棕红色，硬塑~坚硬状，中压缩性，摇振反应无，干剪强度高，韧性高，切面光滑。含约 10%~15%的钙质结核,钙质结核粒径一般为 0.5cm~2.0cm。

4.3.4 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。

4.3.5 地下水环境影响分析

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。

2、预测时段

根据项目特点结合导则要求，地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d 和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。本评价选择污染发生后 100d、1000d、7300d 三个时段。

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，污水处理站废水池防渗层达不到设计的防渗效果，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。

4、预测因子

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。本项目废水不含重金属、持久性有机污染物，确定废水预测因子为耗氧量、总铝。

5、预测源强及预测模式

(1) 预测源强

结合导则要求，本次评价按最不利原则，取厂区污水处理设施污染物浓度较大进行预测。参照国内学者胡大琼在《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （Y 为 COD，X 为高锰酸盐指数）进行换算，废水水质 COD 浓度取 800mg/L，则耗氧量浓度为 167.52mg/L。因此，预测源强耗氧量 167.52mg/L、总铝 20mg/L。

(2) 预测模型

预测模型采用地下水溶质运移解析法——一维稳定流一维水动力一端为定浓度边界：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，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。

(3) 参数确定

A、纵向弥散系数

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 a_L 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数(D_L)等于弥散度与地下水水流速度的乘积，即 $D_L = a_L \times u = 10 \times 0.029 = 0.29 \text{m}^2/\text{d}$ 。

B、水力坡度

根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差进行计算得出水力坡度为 1.18%。

C、地下水流速

地下水流速可利用水力坡度及渗透系数求出，具体计算公示为：

$$u = KI/n$$

式中：u——水流速度，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，取 1.18‰；

n——有效孔隙度，取值 0.2；

项目区地下水含水层岩性主要为轻壤土，常见渗透系数表见附录 B 表 B1；按照最不利原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 取值为 5.0m/d；

由上式计算可得，本项目所在区域地下水流速为 0.029m/d。

D、参数确定

综上所述，确定本次地下水预测参数，项目废水处理系统每天派专人巡检维护，能够及时发现泄漏情况，假设防渗措施发生事故，污染发生 24h 后被维护人员发现，立即采取应急补救措施。因此，渗漏时间最长为 24h，模拟事故发生期间及随后时间里污染物自然迁移情况，模拟参数见表 4.3-6。

表 4.3-6 模拟参数一览表

参数	x (m)	C ₀ (mg/L)	D (m ² /d)	T (d)	u (m/d)	泄漏时间 (h)
数值	0~1000	耗氧量：167.52 总铝：20	0.29	100d、1000d、 7300d	0.029	24

(4) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），并结合本项目具体情况，本次地下水预测内容如下：

a.给出特征因子不同时段的影响范围、程度，最大迁移距离；

b.给出预测期内场地边界或地下水环境保护目标处特征因子随时间的变化规律。本项目预测下游场界污染因子随时间的变化规律。

6、预测结果分析

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后 100d、1000d、7300d 进行预测。预测结果见表 4.3-7。

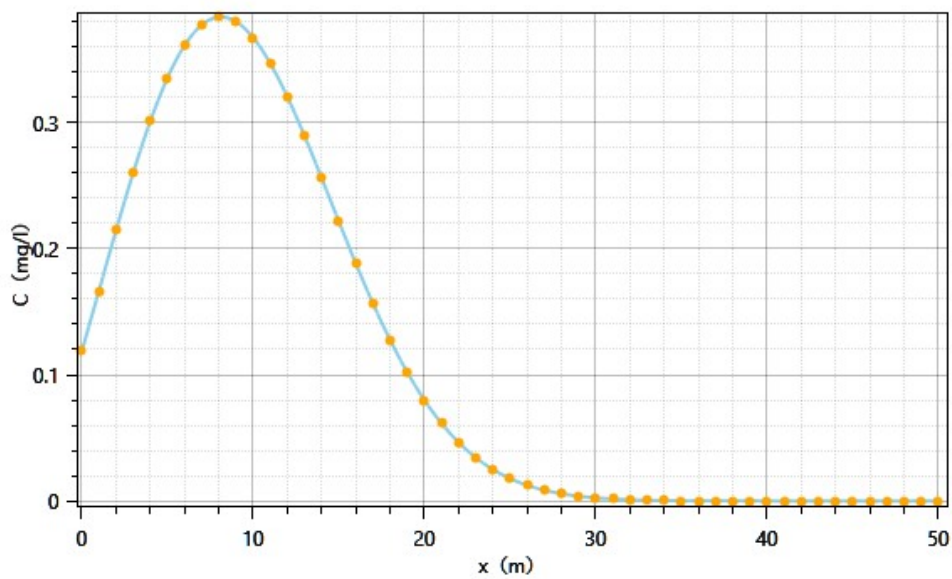
(1) 耗氧量

表 4.3-7 非正常状况下场址下游地下水污染物预测结果一览表

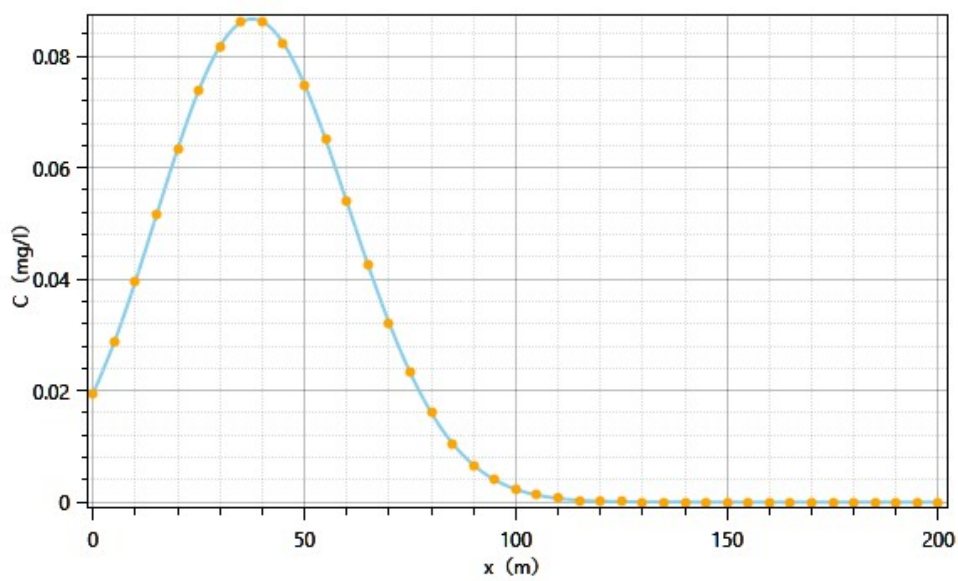
预测因子	预测时间	预测最大值 mg/L	最大值出现距离 m	预测超标最远距离 m	影响最远距离 m	标准值 mg/L
耗氧量	100d	0.3836	8	—	21	3.0
	1000d	0.0867	38	—	61	

	7300d	0.0622	62	—	82	
--	-------	--------	----	---	----	--

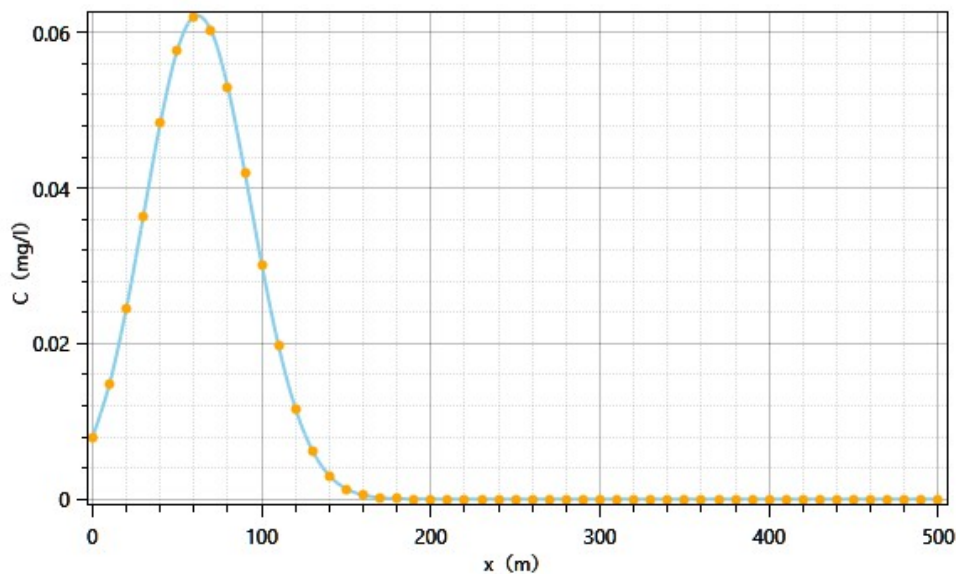
①固定时间、不同距离下的浓度变化



100d



1000d



7300d

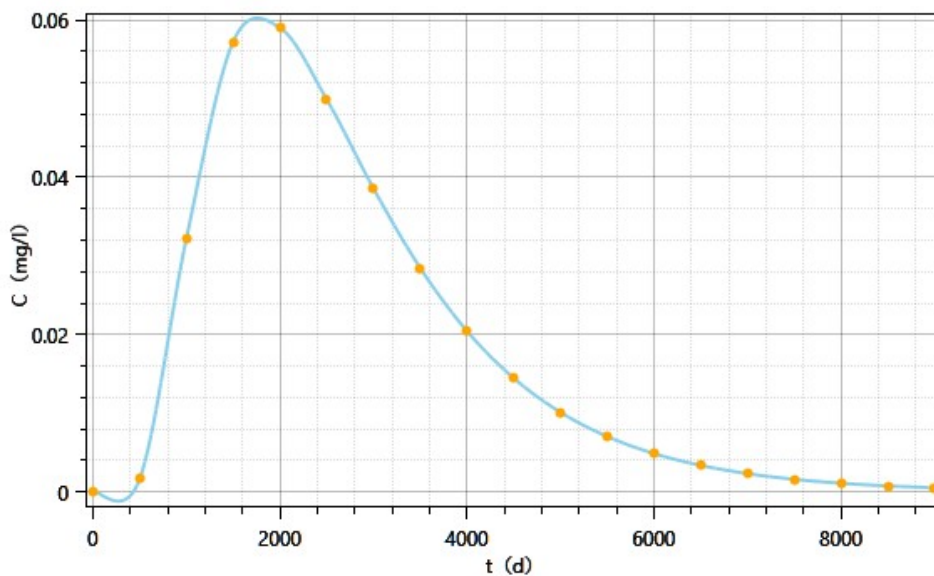
图 4.3-3 不同距离固定时间处耗氧量浓度变化趋势

非正常工况下，污水处理站发生泄露，耗氧量在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，随时间和运移距离的增加，污染物在含水层中的浓度呈先升高，后逐渐下降趋势；COD（耗氧量）泄漏后 100d、1000d、7300d 最大预测值分别为 0.3836mg/L、0.0867mg/L、0.0622mg/L，各时间段最大预测值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。

②固定距离、不同时间下的浓度预测

表 4.3-8 非正常状况场界预测结果一览表

预测点位	预测因子	污染物达到时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	超标时间	标准值 mg/L
场界 (距离污水处理站 70m)	耗氧量	110	0.0603	未超标	3.0



下游厂界处

图 4.3-4 固定距离不同时间处耗氧量浓度变化趋势

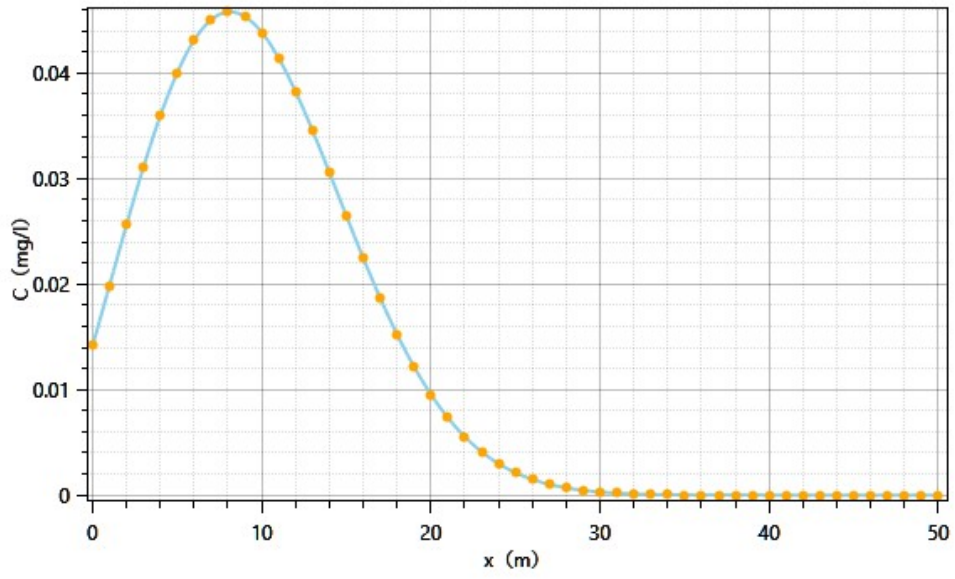
非正常工况下，污水处理站发生泄露，耗氧量随水流方向不断向下游运移，且浓度逐渐降低，下游厂界处，最大浓度 0.41mg/L。随着时间的推移，污染物浓度将会逐渐减小，直至消失。

(2) 铝

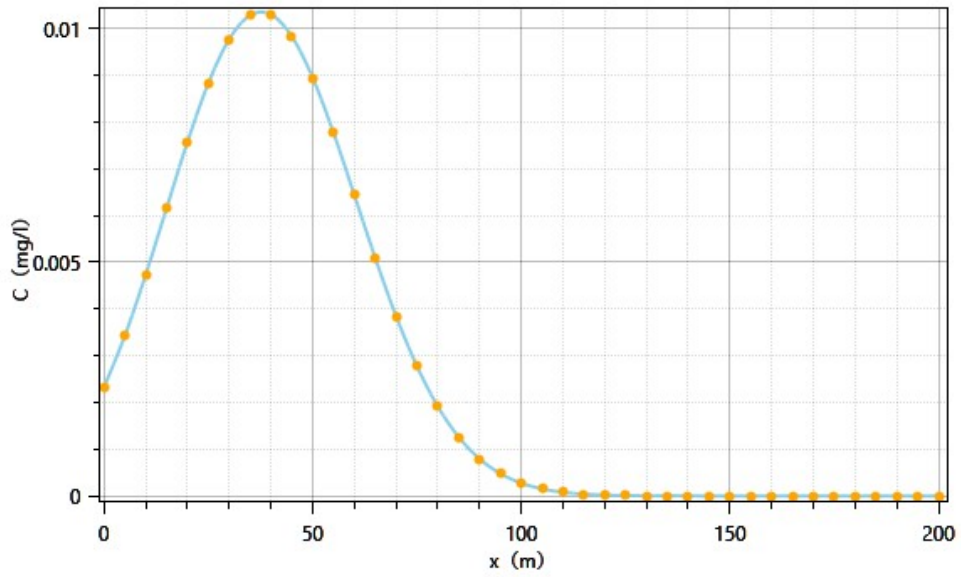
表 4.3-9 非正常状况下本项目场址下游地下水污染物预测结果一览表

预测因子	预测时间	预测最大值 mg/L	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
总铝	100d	0.0458	8	—	—	0.2
	1000d	0.0104	38	—	—	
	7300d	0.0074	62	—	—	

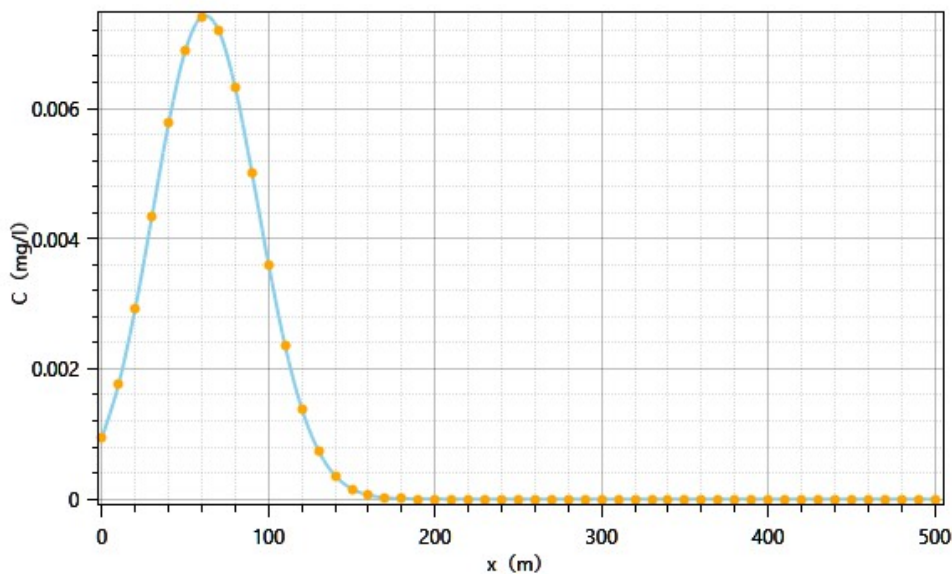
①固定时间、不同距离下的浓度变化



100d



1000d



7300d

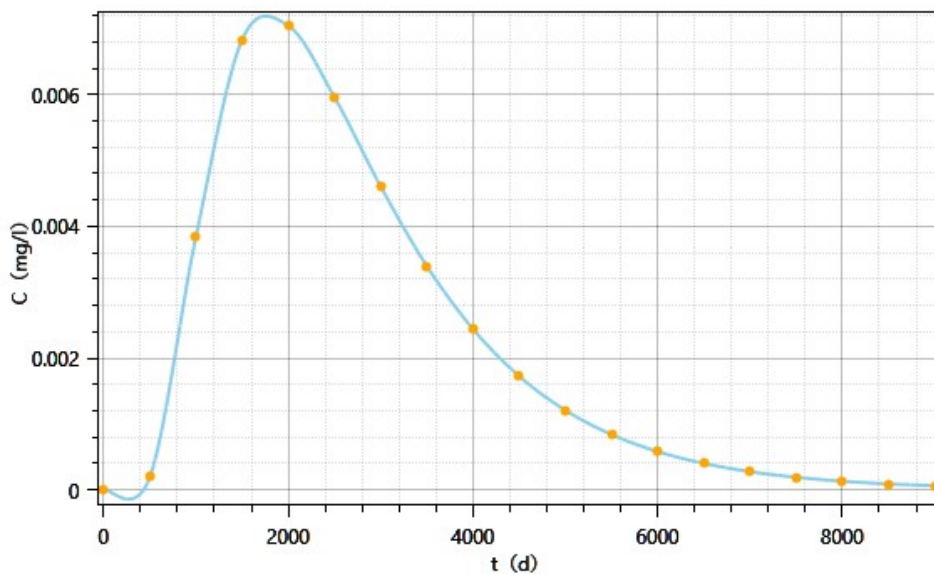
图 4.3-5 不同距离固定时间处铝浓度变化趋势

非正常工况下，污水处理站发生泄露，铝在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，随时间和运移距离的增加，污染物在含水层中的浓度呈先升高，后逐渐下降趋势；铝泄漏后 100d、1000d、7300d 最大预测值分别为 0.0458mg/L、0.0102mg/L、0.0074mg/L，各时间段最大预测值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。

②固定距离、不同时间下的浓度预测

表 4.3-10 非正常状况场界预测结果一览表

预测点位	预测因子	污染物达到时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	超标时间	标准值 mg/L
场界 (距离污水处理站 70m)	总铝	110	0.0072	未超标	0.2



下游厂界处

图 4.3-6 固定距离不同时间处铝浓度变化趋势

非正常工况下，污水处理站发生泄露，铝随水流方向不断向下游运移，且浓度逐渐降低，下游厂界处，最大浓度 0.0072mg/L。随着时间的推移，污染物浓度将会逐渐减小，直至消失。

4.3.6 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。

根据解析法预测结果，污水处理站废水池泄漏会对厂址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址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。

4.4 土壤环境影响预测与评价

4.4.1 评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ 964-2018)，首先识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，再根据建设项目占地规模及周边土壤环境敏感程度划分土壤评价等级。

(1) 土壤环境影响项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别属于“金属制品”行业中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，土壤环境影响评价项目类别为“I类”。

(2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目属于污染影响型项目，项目占地面积 $1000\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型，本项目占地面积属于小型。

(3) 周边土壤敏感程度

建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 4.4-1 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于周边主要为规划的工业用地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级，详见下表。

表 4.4-2 项目土壤环境影响评价工作等级分级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

通过上述判定，项目土壤环境影响评价等级为二级。

4.4.2 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 4.4-3 评价调查范围

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，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整

b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指的是现有工程与拟建工程的占地

本项目评价工作等级为二级，影响类型为污染影响型，因此，评价范围为占地范围内全部及占地范围外0.2km范围。

4.4.3 评价范围内土地利用情况

本项目选址位于许昌市许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房 1 楼，项目厂区四周均为厂房，评价范围内现状主要为工业用地、道路。

4.4.4 土壤环境质量现状

本项目占地范围内和占地范围外监测点位各污染物含量均低于《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。

4.4.5 土壤环境污染影响类型、途径及影响因子识别

污染物进入土壤环境的主要途径有：①物料堆放导致污染物以点源形式垂直进入土壤环境；②大气沉降等面源形式进入土壤环境。

运营期环境影响识别主要是针对项目排放的大气污染物、废水污染物、危险固体废物和项目原辅物料贮存等；本项目主要包含污水处理站、事故水池等使用过程中对土壤产生的影响。项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 4.4-4。

表 4.4-4 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	污染因子	特征因子	备注
污水处理站	垂直入渗	COD、氨氮、SS、TN、TP、石油类、总铝等	COD、氨氮、石油类	事故
废气排放	大气沉降	颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃、硫酸、NH ₃ 、H ₂ S	pH（硫酸沉降）	连续

4.4.6 土壤环境影响预测与评价

4.4.6.1 大气沉降环境影响分析

1、预测情景设置

本次评价选取最大可能情形即正常工况作为预测情景，选取影响最大的酸性气体 H_2SO_4 大气沉降对土壤的环境影响进行预测分析。

2、预测评价方法

污染影响型建设项目土壤影响评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本项目 H_2SO_4 大气沉降影响预测方法参见附录 E。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E1.2b 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。本项目不考虑 H_2SO_4 的输出量。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

针对 H_2SO_4 ，式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；本项目不考虑；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；本项目不考虑；

ρ_b ——表层土壤容重，取 $1.17\text{g}/\text{cm}^3 = 1170\text{kg}/\text{m}^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ；本项目评价范围为占地范围内全部及占地范围外 0.2km 范围内，约 285200m^2 。

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本项目取 0.2m。

n ——持续年份，a；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱的的输入量，mmol。其中， $I_s = \text{年沉降酸碱物质量}/\text{摩尔质量 (mmol)} = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / M$

式中： W_0 ——预测最大落地浓度值， mg/m^3 ；

S—网格面积，m²；

V—沉降速率，m/s；

M—某种物质的摩尔质量，g/mol，H₂SO₄ 的摩尔质量为 98。

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增加量进行计算，计算公式为： $pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$

式中：pH—土壤 pH 预测值；

pH_b—土壤 pH 现状值；

BC_{pH}—缓冲容量，mmol/（kg·pH），本项目取 19。

根据大气预测影响预测结果，本项目 H₂SO₄ 最大落地浓度为 0.00515mg/m³，则年输入量见下表。

表 4.4-5 落地浓度极大值网格内物质的年输入量

相关参数	数值
	H ₂ SO ₄
W ₀ 落地浓度极大值 (mg/m ³)	0.00515
S 网格面积 (m ²)	360000 (600m×600m)
V 沉降速率 (m/s)	0.001
时间 (年)	1
年输入量 Is	596609.63mmol

通过上述方法预测计算得出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的 H₂SO₄ 输入量，即贡献值，见下表。

表 4.4-6 落地浓度极大值网格内土壤中物质的贡献值

项目		1 年	5 年	10 年	20 年
H ₂ SO ₄	ΔS mmol/kg	0.0089	0.0445	0.089	0.178
	pH 贡献值	-0.00047	-0.00234	-0.00468	-0.00937

备注：H₂SO₄ 通过降水的沉降形成酸沉降，对 pH 值的贡献值取“-”。

预测值用贡献值叠加背景值，见下表。其中，土壤背景值采用土壤环境质量现状监测值最大值。

表 4.4-7 落地浓度极大值网格内土壤中物质的预测值

项目		1 年	5 年	10 年	20 年
pH (H ₂ SO ₄)	贡献值	-0.00047	-0.00234	-0.00468	-0.00937
	背景值	6.68~6.74	6.68~6.74	6.68~6.74	6.68~6.74
	预测值	6.67953~ 6.73953	6.67766~ 6.73766	6.67532~ 6.73532	6.67063~ 6.73063

	标准限值	---	---	---	---
--	------	-----	-----	-----	-----

由上表预测结果可知，本项目废气污染物 H_2SO_4 大气沉降对周围土壤的 pH 贡献值较低，在项目建成后的 20 年内，评价范围内土壤的 pH 值仍在 6~9 之间，与现状值变化不大。因此，本项目正常运行状态下，故大气沉降对区域土壤环境影响较小。评价要求项目废气源经相应环保措施处理后做到达标排放，并及时维护保养环保设施设备。

4.4.6.2 垂直入渗环境影响分析

1、预测情景设置

项目污水处理站各池体均采取了防渗措施，正常情况下不会发生渗漏，本次土壤环境影响预测情景设置为：非正常工况下，污水处理站调节池发生破裂，导致污水下渗对土壤环境造成影响；废水中主要特征污染物为耗氧量、石油类。

2、预测评价范围与时段

预测评价范围与现状调查范围一致，均为厂址所在区域及厂界外 0.2km 范围内。

本次评价预测时段为污染发生后 1000d。

3、预测与评价方法

本项目为污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），预测可参照附录 E 或进行类比分析；本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法二，该方法适用于某种物质以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响到的深度。具体方法如下：

（1）预测模型

本项目污染物入渗土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

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；根据工程分析，石油类浓度值 80mg/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 Dirchlet 边界条件, 其中下述公式适用于连续点源情景:

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

下述公式适用于非连续点源情景:

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

第二类 Neumann 零梯度边界:

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

(2) 模型概化

①项目区域土壤类型

模型上边界为调节池入渗点, 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。

(3) 预测参数确定

土壤预测参数见表 4.4-8。

表 4.4-8 土壤预测参数一览表

污染物	C_0 (mg/L)	土质质地	Z 厚度 (cm)	土层渗透系 数 (cm/d)	土壤容重 (g/cm ³)	当地降水量 (cm/d)	预测周期 (d)
耗氧量	167.52	轻壤土	0~300	16.76	1.17	0.02	7200
氨氮	15	轻壤土	0~300	16.76	1.17	0.02	7200
石油类	80	轻壤土	0~300	16.76	1.17	0.02	7200

(4) 预测结果及分析

①耗氧量

污水处理站隔油调节池破裂，污染物连续泄漏 1 天，耗氧量初始浓度为 167.52mg/L，土壤不同深度耗氧量随时间变化模拟结果如图 4.4-1，不同时间耗氧量沿土壤迁移模拟结果如图 4.4-2 所示。

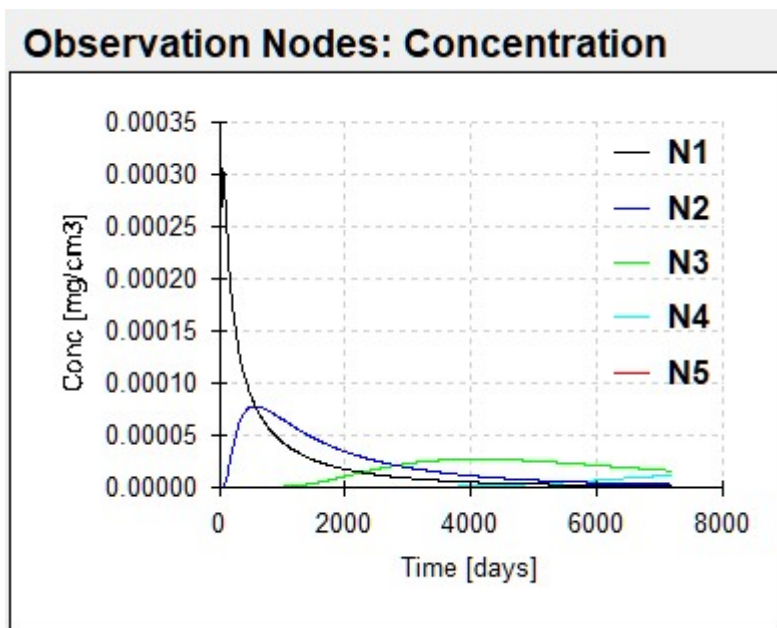


图 4.4-1 土壤不同深度耗氧量浓度-时间曲线

(其中 N1 10cm N2 20cm N3 50cm N4 100cm N5 300cm)

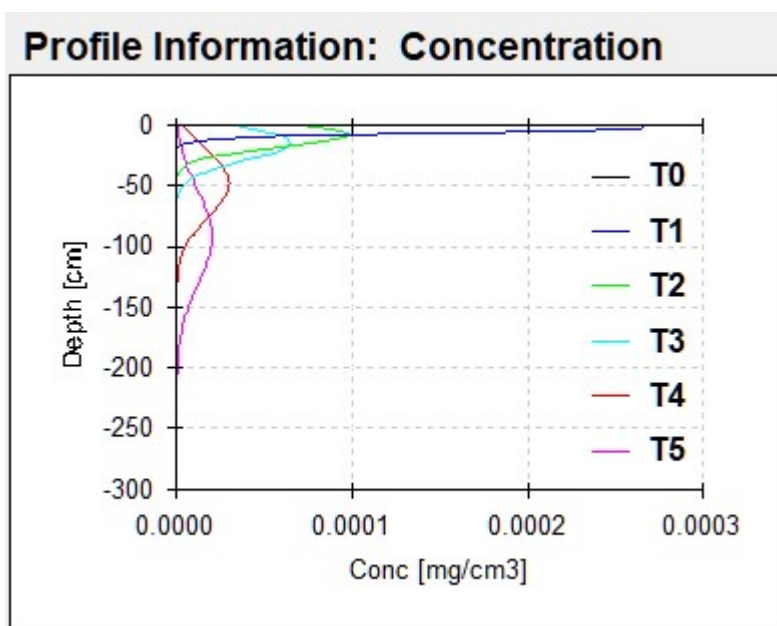


图 4.4-2 耗氧量在不同时间沿土壤迁移情况

(其中 T0 0d T1 100d T2 500d T3 1000d T4 3600d T5 7200d)

由图 4.4-1 土壤不同深度污染物浓度-时间曲线图可知，耗氧量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 4.4-2 不同时间土壤剖面污染物浓度分布结果可知，在土壤中耗氧量浓度先增高后降低，污水处理站隔油调节池破裂连续渗漏 1 天后的第 7200d 时，污染物垂直入渗深度约为 200cm。

②氨氮

污水处理站隔油调节池破裂，污染物连续泄漏 1 天，氨氮初始浓度为 15mg/L，土壤不同深度氨氮随时间变化模拟结果如图 4.4-3，不同时间氨氮沿土壤迁移模拟结果如图 4.4-4 所示。

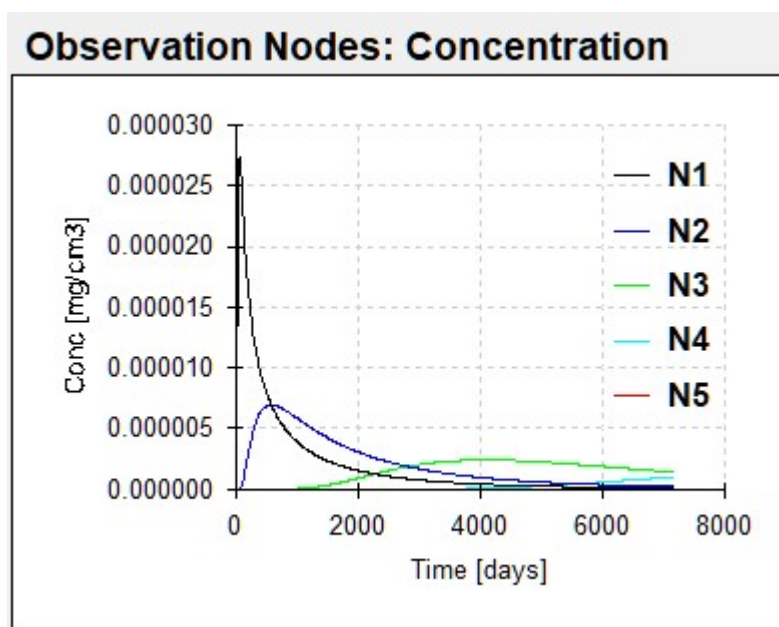


图 4.4-3 土壤不同深度氨氮浓度-时间曲线

(其中 N1 10cm N2 20cm N3 50cm N4 100cm N5 300cm)

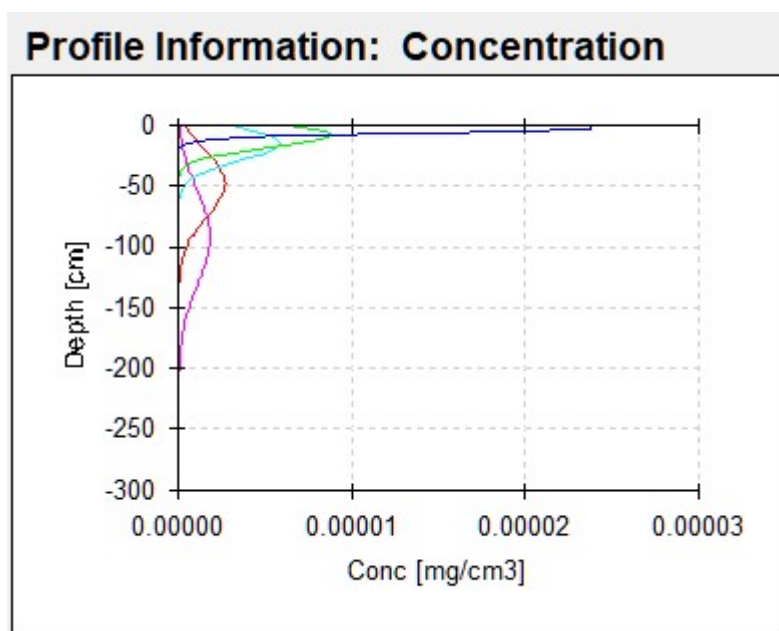


图 4.4-4 氨氮在不同时间沿土壤迁移情况

(其中 T0 0d T1 100d T2 500d T3 1000d T4 3600d T5 7200d)

由图 4.4-3 土壤不同深度污染物浓度-时间曲线图可知，氨氮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 4.4-4 不同时间土壤剖面污染物浓度分布结果可知，在土壤中氨氮浓度先增高后降低，污水处理站隔油调节池破裂连续渗漏 1 天后的第 7200d 时，污染物垂直入渗深度约为 200cm。

③石油类

污水处理站隔油调节池破裂，污染物连续泄漏 1 天，石油类初始浓度为 80mg/L，土壤不同深度石油类随时间变化模拟结果如图 4.4-5，不同时间石油类沿土壤迁移模拟结果如图 4.4-6 所示。

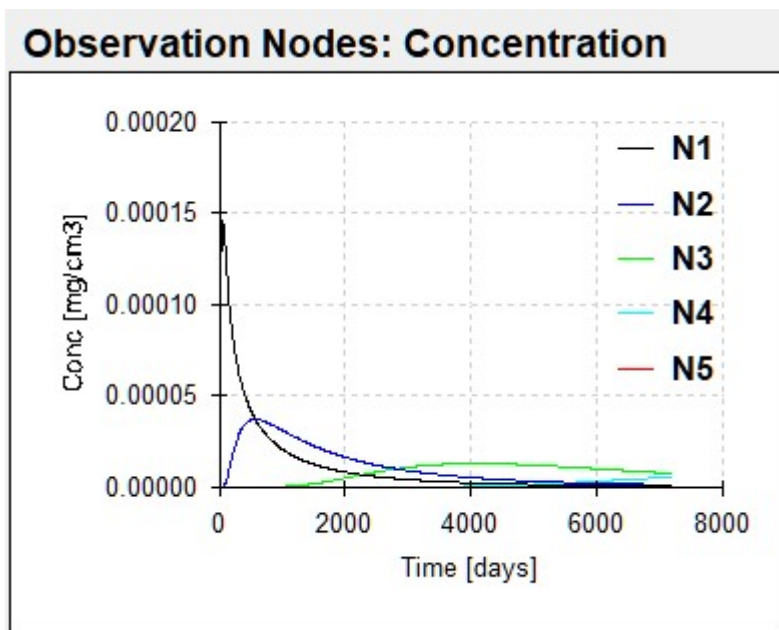


图 4.4-5 土壤不同深度石油类浓度-时间曲线

(其中 N1 10cm N2 20cm N3 50cm N4 100cm N5 300cm)

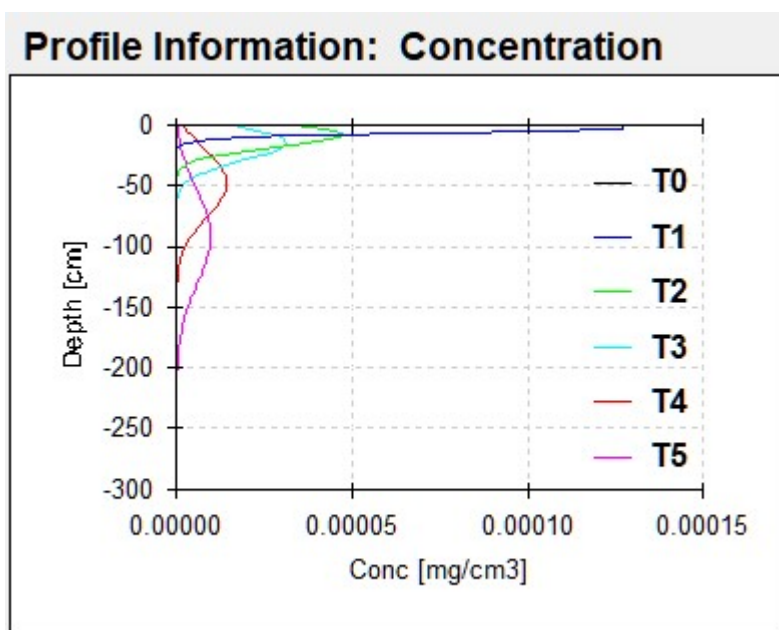


图 4.4-6 石油类在不同时间沿土壤迁移情况

(其中 T0 0d T1 100d T2 500d T3 1000d T4 3600d T5 7200d)

由图 4.4-5 土壤不同深度污染物浓度-时间曲线图可知，石油类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 4.4-6 不同时间土壤剖面污染物浓度分布结果可知，在土壤中石油类浓度先增高后降低，污水处理站隔油调节池破裂连续渗漏 1 天后的第 7200d 时，污染物垂直入渗深度约为 200cm。

综上所述，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，会造成局部土壤耗氧量、石油类含量增高，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。

4.4.7 土壤污染防治措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施，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）、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，将污染物泄漏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。

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、事故池等防泄漏及泄漏收集措施，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》（GB18597-2001）及修改单要求采取防渗措施。遵循分区防渗原则，对厂区内污水处理站、车间地面、危废暂存间等主要污染区采取重点防渗措施，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环境管理与监测计划章节。

4.4.8 土壤环境影响分析结论

项目厂址土壤环境现状质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）要求。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，污水处理站主要构筑物出现渗漏情况下，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。

4.5 声环境影响预测与评价

4.5.1 预测范围

声环境影响预测范围与评价范围相同，厂界外 200m 范围内。

4.5.2 预测点和评价点

本项目周边 200m 范围内无环境敏感保护目标，选择建设项目厂界作为预测点和评价点。

4.5.3 噪声源强

根据工程分析和设备噪声防治措施内容可知，本次项目主要高噪声设备为各类机械加工设备、风机及各种泵类，主要噪声源及源强见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要噪声源源强、治理措施及治理效果一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	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)		
1	环保设备风机 3	10000m ³ /h	-17.2	-4.5	69.0	85	选用低噪声设备；设减振基础	昼间 8h
2	环保设备风机 4	4000m ³ /h	0.7	-4.6	69.1	85		
3	空压机 1	2000m ³ /min	-10.6	-4.5	69.1	90		
4	空压机 2	2000m ³ /min	-9.1	-4.4	69.1	90		
5	空压机 3	2000m ³ /min	-7.6	-4.4	69.1	90		

表 4.5-2 主要噪声源源强、治理措施及治理效果一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离 dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1		激光切割机	GS3015 CE03/2 台	80 (等效后: 83)	设减振基础,	39.3	5.0	69.4	东 2.5	68.5	昼间 8h	25	43.5	1
									南 8.0	66.8		25	41.8	1
									西 80.9	66.6		25	41.6	1
									北 14.6	66.7		25	41.7	1
2	生产车间	折弯机	30T2000/1 台	80	设减振基础,	32.7	0.2	69.5	东 9.3	63.8	昼间 8h	25	38.8	1
									南 3.2	64.9		25	39.9	1
									西 74.4	63.6		25	38.6	1
									北 19.4	63.6		25	38.6	1
3		数控雕刻机	AP6590/3 台	80 (等效后: 84.8)	设减振基础,	18.3	5.3	69.1	东 23.5	68.4	昼间 8h	25	43.4	1
									南 8.3	68.6		25	43.6	1

4	剪板机	JB25/1 台	80	26.0	5.6	69.2	西 59.9	68.4	25	43.4	1
							北 14.2	68.5	25	43.5	1
							东 15.8	63.6	25	38.6	1
							南 8.6	63.8	25	38.8	1
							西 67.6	63.6	25	38.6	1
5	铣床	X5032/2 台	80 (等效后: 83)	26.5	0.4	69.4	东 15.5	66.6	25	41.6	1
							南 3.4	67.7	25	42.7	1
							西 68.2	66.6	25	41.6	1
							北 19.1	66.6	25	41.6	1
6	钻床	台式电钻 /4 台	80	39.1	-0.5	69.5	东 2.9	71.1	25	46.1	1
							南 2.5	71.5	25	46.5	1
							西 80.8	69.6	25	44.6	1
							北 20.1	69.6	25	44.6	1
7	冲床	25t/2 台	80 (等效后: 83)	18.3	0.2	69.2	东 23.7	66.6	25	41.6	1
							南 3.2	67.9	25	42.9	1
							西 60.0	66.6	25	41.6	1
							北 19.3	66.6	25	41.6	1
8	压铆机	Dt125/2 台	80 (等效后: 83)	32.5	5.1	69.3	东 9.3	66.8	25	41.8	1
							南 8.1	66.8	25	41.8	1
							西 74.1	66.6	25	41.6	1
							北 14.5	66.7	25	41.7	1
9	喷砂机	HC-Q326/3 台	85 (等效后: 89.8)	-2.4	16.2	68.9	东 43.8	73.4	25	48.4	1
							南 19.2	73.4	25	48.4	1

4 环境影响预测与评价

<u>10</u>	环保设 备风机 1	<u>2000m³/h/1</u> 台	<u>85</u>		<u>40.9</u>	<u>5.4</u>	<u>69.4</u>	西 <u>39.0</u>	<u>73.4</u>		<u>25</u>	<u>48.4</u>	<u>1</u>
								北 <u>3.2</u>	<u>74.7</u>		<u>25</u>	<u>49.7</u>	<u>1</u>
								东 <u>0.9</u>	<u>75.8</u>		<u>25</u>	<u>50.8</u>	<u>1</u>
								南 <u>8.4</u>	<u>68.8</u>		<u>25</u>	<u>43.8</u>	<u>1</u>
								西 <u>82.5</u>	<u>68.6</u>		<u>25</u>	<u>43.6</u>	<u>1</u>
<u>11</u>	环保设 备风机 2	<u>5000m³/h/1</u> 台	<u>85</u>		<u>-2.4</u>	<u>18.7</u>	<u>68.9</u>	北 <u>14.2</u>	<u>68.7</u>		<u>25</u>	<u>43.7</u>	<u>1</u>
								东 <u>43.7</u>	<u>68.6</u>		<u>25</u>	<u>43.6</u>	<u>1</u>
								南 <u>21.7</u>	<u>68.6</u>		<u>25</u>	<u>43.6</u>	<u>1</u>
								西 <u>38.9</u>	<u>68.6</u>		<u>25</u>	<u>43.6</u>	<u>1</u>
							北 <u>0.7</u>	<u>77.7</u>		<u>25</u>	<u>52.7</u>	<u>1</u>	

4.5.4 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 导则中推荐模式进行预测, 模式如下:

4.5.4.1 室内声源等效室外声源声功率级模型

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

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

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

4.5.4.2 户外声传播的衰减模型

(1) 室外声源在预测点的声压级计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级, 用下式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级, dB (A);

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB; 指向性校正等于点声源的指向性指数 D_1 加上计算到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω , 对辐射到自由空间的全向点声源, D_C 取 0dB;

A_{div} ——几何发散衰减量, dB (A);

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量, dB (A);

A_{atm} ——空气吸收引起的声级衰减量, dB (A);

A_{gr} —地面效应衰减, dB (A);

A_{misc} —其它多方面原因衰减, dB (A)。

(2) 衰减量计算

1) 空气吸收引起的 A 声级衰减量按下式计算:

$$A_{atm} = a (r - r_0) / 1000$$

式中: a 为每 1000m 空气吸收系数, 是温度、湿度和声波频率的函数。本项目设备噪声以中低频为主, 空气衰减系数很小, 本评价由于计算距离较近, A_{atm} 计算值较小, 故在计算时忽略此项。

2) 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡、地堑或绿化林带都能起声屏障作用, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 一般取 0~10dB(A)。

3) 点声源的几何发散衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

(3) 预测点 A 声级计算:

1) 贡献值计算

预测点处的噪声贡献值采用下式计算:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在时间内 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。

2) 预测值（叠加背景值）计算

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB (A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB (A)。

4.5.5 预测结果

本项目夜间不生产，厂界预测点噪声值结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 声环境质量影响预测结果一览表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	54.6	6.8	69.5	昼间	55.5	65	达标
南侧	15.2	-85.1	68.7	昼间	48.7	65	达标
西侧	-54.8	38.9	69.0	昼间	50.5	65	达标
北侧	-0.8	84.6	69.2	昼间	56.5	65	达标

由表 4.5-2 可知，项目运营期正常工况下，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。

4.6 固体废物环境影响预测与评价

4.6.1 固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目运营期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。一般固体废物暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。危险废物分类分区暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

本项目固体废物及化学品原料中的有害成份通过风力进行空气传播，通过雨水淋溶进入土壤、河流或地下水源，可能造成环境污染为：

(1) 污染水体和土壤。当暂存间地下防渗层出现裂缝，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。进入土壤后，从而污染地下水，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。固体废弃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。

4.6.2 固体废物运输过程的环境影响分析

本项目槽渣、废矿物油、含油墨抹布、废活性炭、污水处理站污泥等其他固态危废装入密封容器中暂存，项目危险废物采用封闭式运输，对环境造成的影响的风险较小。

4.6.3 固体废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的一般固废暂存于 10m² 固废暂存间暂存，定期外售综合利用，危险废物暂存于 10m² 危险废物暂存间暂存，定期交有危废处理资质单位处置。因此，在落实好各固体废物的处置措施及对生产区、仓库等防渗工作的前提下，项目固体废物处理对厂区及其周围环境影响可接受。

4.7 环境风险分析与评价

4.7.1 环境风险评价原则及评价思路

4.7.1.1 评价原则

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《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）和原河南省环保厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159号）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，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次风险评价工作的工作程序见图 4.7-1。

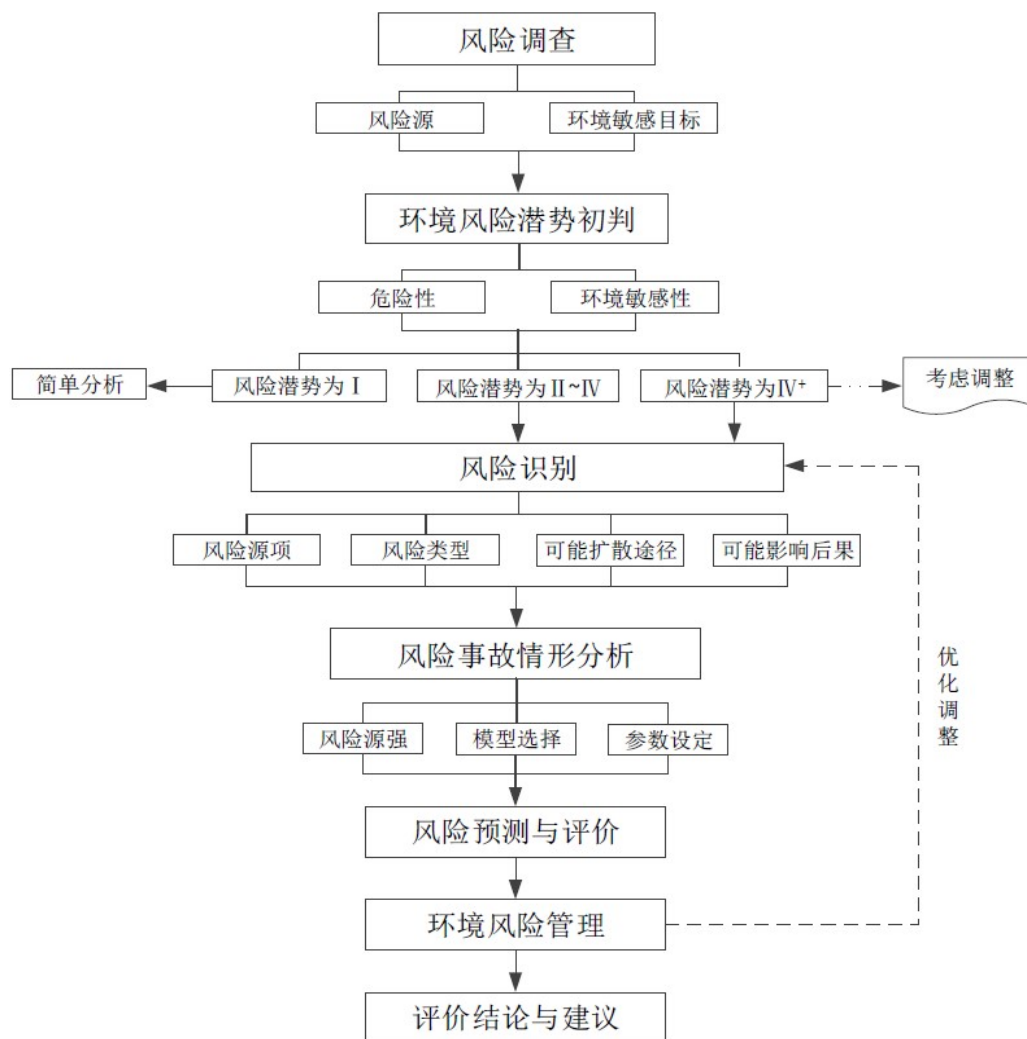


图 4.7-1 环境风险评价工作程序图

4.7.1.2 评价思路

根据项目工程特点，本次环境风险分析思路如下所示：

(1) 从物质危险性，生产系统危险性方面来进行环境风险识别，从而确定危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

(2) 根据风险识别，环境敏感程度分析结果，确定评价等级和最大可信事故及其概率，确定环境危害程度和范围，提出切实可行的环境风险防范措施和应急预案。

4.7.2 风险调查

本项目涉及危险物质主要有硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠等。危险物质储存量及分布情况见表 4.7-1，理化性质见表 4.7-2。

表 4.7-1 项目危险物质数量及分布情况

序号	名称	储存位置	规格	相态	年用量	最大储存量	储存方式
1	硫酸	化学品库	98%	液态	2.66t	0.1t	25kg/桶
2	硝酸	化学品库	68%	液态	2.66t	0.1t	25kg/桶
3	磷酸	化学品库	60%	液态	1.99t	0.05t	25kg/桶
4	氢氧化钠	化学品库	/	固态	5.31t	0.25t	25kg/袋
5	次氯酸钠	污水处理站	10%	液态	20t	0.04t	20L/罐
6	矿物油	化学品库	/	液态	0.5t	0.025t	25kg/桶

表 4.7-2 (1) 硫酸的危险有害物质特性

标识	中文名：硫酸	英文名：Sulfuric acid
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08
	危险性类别：酸性腐蚀品	CAS 号：7664-93-9
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭	溶解性：与水混溶
	熔点（℃）：10.37	沸点（℃）：337
	相对密度（空气=1）：1.84	相对密度（水=1）：3.4
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）	闪点（℃）：11
	危险标记：20(酸性腐蚀品)	主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。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。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。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。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	
毒理学资料	中等毒性，急性毒性：LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入），320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入），。	
危险特性	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。
	灭火方法	砂土。
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p>	

防护	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

表 4.7-2 (2) 硝酸的危险有害物质特性

标识	中文名：硝酸	英文名：Nitric acid
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01
	危险性类别：酸性腐蚀品	CAS 号：7697-37-2
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味	溶解性：与水混溶
	熔点 (°C)：-42/无水	沸点 (°C)：86/无水
	相对密度 (空气=1)：2.17	相对密度 (水=1)：1.50/无水
	饱和蒸气压 (kPa)：4.4 (20°C)	闪点 (°C)：120.5
	危险标记：20(酸性腐蚀品)	主要用途：主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。	
	口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。	
毒理学资料	高毒类。LC ₅₀ 48mg/L (4h大鼠吸入)	
危险特性	危险特性	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。
	灭火方法	二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质。
急救	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p>	

防护	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

表 4.7-2 (3) 磷酸的危险有害物质特性

标识	中文名：磷酸	英文名：Phosphoric acid
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：97.995
	危险性类别：腐蚀品	CAS 号：7664-38-2
理化性质	外观与性状：透明无色液体	溶解性：100（无限混溶）
	熔点（℃）：42	沸点（℃）：261
	相对密度（水=1）：1.874g/mL	主要用途：用于制药、颜料、电镀、防锈
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>健康危害：蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。液体可致皮肤或眼灼伤。</p> <p>慢性影响：鼻粘膜萎缩，鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。</p>	
毒理学资料	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(免经皮)</p> <p>刺激性：免经皮595mg/24小时，严重刺激；免眼119mg严重刺激。</p>	
危险特性	危险特性	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。若有灼伤，按灼伤处理。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	
防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>	
泄漏处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。废弃物处置方法：建议把废料缓慢地加到碱液-石灰水中，搅拌后，用大量水冲入下水道。。</p>	

表 4.7-2 (4) 氢氧化钠的危险有害物质特性

标识	中文名字：烧碱、火碱、苛性钠	分子式：NaOH
	分子量：40.01	CAS号：1310-73-2
理化性质	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油
	熔点：318.4℃	沸点：1390℃ (20%)
	相对密度：(水=1)2.12	饱和蒸气压：0.13kPa (739℃)
	闪点：176-178℃	危险标记：20(碱性腐蚀品)
	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	
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
毒理学资料	急性毒性：LD50 40mg/kg(小鼠腹腔)	
危险特性	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性。有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾	
	灭火方法：用雾状水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。	
急救	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。	
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。	
防护	呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。	
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。	
	防护服：穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护：戴橡皮手套。	
其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥洁净盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	

表 4.7-2 (5) 次氯酸钠的危险有害物质特性

标识	中文名字：次氯酸钠	英文名：Sodium hypochlorite solution
	分子式：NaClO	分子量：74.44
	危险性类别：腐蚀品	CAS号：7681-52-9
理化性质	外观与性状：浅黄色液体	溶解性：可溶于水
	熔点：18℃	沸点：111℃
	相对密度：(水=1)1.25	闪点：小于-50℃
	危险标记：20(酸性腐蚀品)	主要用途：用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等

健康危害	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。本品放出的氯气有可能引起中毒。	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 5800mg/kg(小鼠经口)	
危险特性	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。
	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。	
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。	
	吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。	
防护	呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。	
	防护服：穿工作服(防腐材料制作)。	
	手防护：戴橡皮手套。	
	其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议就急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	

4.7.3 风险潜势初判及评价等级

4.7.3.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

其中：q₁,q₂,.....q_n 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

Q₁,Q₂,.....Q_n 为每种危险物质的临界量，单位 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。

本项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见表 4.7-3。

表4.7-3 本项目Q值确定表

序号	危险物质名称	临界量Q _n /t	厂区最大储存量(t)	比值(Q)
1	硫酸	10	0.1	0.01
2	硝酸	7.5	0.1	0.013
3	磷酸	10	0.05	0.005
4	氢氧化钠	50	0.25	0.005

序号	危险物质名称	临界量Qn/t	厂区最大储存量 (t)	比值 (Q)
5	次氯酸钠	5	0.04	0.008
6	矿物油	2500	0.05	0.00002
7	合计			0.04102

由表 4.7-3 可知，项目 Q 值为 0.04102 < 1。根据 HJ169-2018 规定，本项目环境风险潜势为 I。

4.7.3.2 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，风险评价工作级别划分依据见表 4.7-4。

表 4.7-4 评价工作等级划分一览表

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

本项目风险潜势为I，评价工作等级划分为简单分析。

4.7.4 环境敏感目标调查

本项目风险潜势为 I，等级为简单分析，简单分析不规定评价范围，根据导则，“简单分析”内要求调查“建设项目周围主要环境敏感目标分布情况”，项目周围主要为道路和企业，项目周围 1km 敏感目标分布情况见表 4.7-5 及图 4.7-2。

表 4.7-5 项目周围环境敏感目标分布一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
			m		人
1	徐庄村	东	810	居住	1402
2	恒成金桂苑	东南	775	居住	600
3	神火佳苑	西北	570	居住	214
4	罗庄	北	896	居住	2253
5	罗庄小学	西北	838	学校	190



图 4.7-2 周边 1km 敏感点分布图

4.7.5 环境风险识别

主要的风险事故类型为：

(1) 物料泄漏直接排入环境，将造成周围地表水环境污染，及泄漏物料挥发性气体对周围环境及人群健康的影响；

(2) 项目废气异常排放（主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时），此时若未处理的废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。

(3) 项目废水异常排放（主要发生在厂区内污水处理站出现故障或检修时），此时若未经处理的废水直接排入环境，将造成周围地表水环境污染。

4.7.6 环境风险分析

4.7.6.1 对大气环境影响分析

原料桶、槽体如果发生泄漏，酸性物料会部分挥发，散逸到周围的大气环境中，造成周围环境空气的污染。

4.7.6.2 对水、土壤环境影响分析

原料桶、槽体、污水处理站如果发生泄漏，泄漏的物料、槽液、废水会随地势进入排水沟或排水管网，汇入周围水体，造成周围水体的污染。

如果物料泄漏区域地面没有进行有效的硬化防渗处理，则泄漏的物料可能会渗入地下，造成地下水、土壤的污染。

4.7.7 环境风险防范措施及应急要求

4.7.7.1 废气处理装置事故防范措施

①生产过程中废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，及时检修设备，排除故障处理达标后重新生产。建议企业针对同类废气的处理措施设置连通管道，当发生事故时，可将废气引至其他同类处理装置进行处理。

②各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

③电源采用双回路。

④严格设备选型，确保设备净化效率，引风机应有足够的抽力，确保系统在微负压状态下运行，尽量减少无组织排放。

4.7.7.2 水环境风险防范措施

(1) 废水处理设施事故废水收集及阻断设施

①根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）的规定“废水处理站应设置应急事故水池，容积应能容纳 12-24h 的废水量”。项目拟设置 1 座事故池（20m³），可满足本项目废水 24h 的贮存需求，当废水处理设施发生事故时，将废水引入事故池中。

②一旦事故废水超标排入区域地表水事件发生后，应及时上报环境保护主管部门和环境监测部门，开展事故应急监测，对涉及地表水体及水厂取水口水质进行跟踪监测，并根据监测情况采取进一步的应急措施。

③经常对排水管道进行检查和维修，保持通畅、完好。加强企业环保安全管理制度和跟踪监测，制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行，使环保安全工作做到经常化和制度化。

(2) 储存场所防范措施

①将储存场所设置在明显的位置，设置过程要充分考虑到方便检修、检查和更换等因素；定期对其进行检查、检验，及时更换有隐患危险的产品，确保安全生产；

②制定详细的原材料储存设施管理、维护制度，明确规定非其管理人员不得擅自搬动、使用，甚至靠近物料设备，避免造成不必要的安全隐患；同时明确规定管理人员生产和安全的责任、义务；设置应急指挥部并对管理人员进行细致有效的应急训练，配备专门的服装和呼吸器，做好充分的应急准备；

③对原料储存区地面进行有效的、合理的防渗、防漏处理，最大限度降低可能产生的物料泄漏造成的影响；同时在房间周围设置明显的危险化学品标志和严禁烟火标志等。

(3) 总图布置和建筑安全防范措施

①总图布置根据功能分区布置。各功能区之间设有环行通道，有利于安全疏散和消防；各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理，部分楼、地面作防腐处理。

②总图布置按规定划分火灾危险区域，在危险区域选用防爆型仪表，电器及通讯设备。

③本项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集，对有废气排放工序，设置废气处理装置。

综上，本项目平面布置防范措施符合相关要求。

(4) 生产管理中的风险防范措施

①生产装置的供电、供水、供风等公共设施应能满足正常生产和事故状态下的要求并符合有关防火、防爆法规、标准的规定。

②生产工段配备各种消防器材；生产设备和原料输送设备装配防火抑爆装置。

③对生产工艺过程中易发生火灾爆炸危险的原材料、中间物料及成品，应列出其主要的化学性能及物理化学性能，让员工了解其危险性并掌握防护措施。

④加强风险管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度，实行上岗前培训，进行安全管理和安全训练。

⑤让员工熟悉化学物质的使用量(加料量)以及工艺过程控制条件(加料速度、反应温度、化学失控起始温度及反应热等)、标准操作程序。

⑥原料储存区应设有围堰和收集池，用于拦截储存物泄漏，防止泄漏物料漫

流；并在可燃气体使用工序或设备处设置可燃气体浓度报警装置。

⑦做好生产装置、各种检测、报警装置等的定期检查和保养维修；对库存危险化学品定期检查。进行设备检修前，需检修的管路、容器、热交换器和其它设备等应彻底排空，减压和进行吹扫。

⑧加强厂区内清净下水的管理，避免清洗下水直接排入雨水沟，进入水环境。

（5）危化品运输、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为经资质认定。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。本项目涉及的危化品均由供货商委托有资质单位运输至厂内仓库，采用人工卸货存放入库，出库时由人工装货出库，送至区内各车间使用。

根据厂区整体规划，拟在阳极氧化线东侧设置危化品原料专库，用于储存阳极氧化线所使用的硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠等危险化学品。项目整个厂区实行化学品专人负责，统一备案、采购、保管、调配。生产所需危险化学品全部集中储存在专库内，内部分类分区存放，采用专用桶储存，库房采取全室通风、防渗、防漏等措施。

危险化学品泄漏主要发生在其运输与储存的环节，对于其运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制：

①加强装卸作业

管理企业的装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦；在装卸作业场所的明显位置贴示一危险警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训。

②加强储存管理

企业存放的化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力。储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，项目危化品主要采用 20L 或 25kg 的小包装，建议在地面设置漫坡及围堰，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。

③应急处理措施

当发生危险化学品泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

(6) 泄漏事故的应急对策

项目各类槽均设置在地面上，发生泄漏时将及时发现，几个槽同时发生泄漏的概率较小，阳极氧化工段单池泄露物料量最大 2.86m³，阳极氧化线槽液下方设置 10cm 围堰，围堰总容积 25m³，可满足事故状态下泄露物料的暂存。同时厂区拟设 20m³ 事故池，可作为突发泄漏事件液体的暂存。事故池在正常生产时空置，一旦出现危险物质泄漏，泄漏的物料全部泵入事故池临时储存。

4.7.8 事故风险应急预案要求

1、预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 4.7-6。

表 4.7-6 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、原料储存区、污水处理区。
4	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。
5	应急状态分类、应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材等。
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话等。
8	应急环境监测及事故后评价	由人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。

序号	项目	内容及要求
9	应急防护措施消除 泄漏措施及需使用 器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
10	应急剂量控制撤离 组织计划医疗救护 与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
11	应急状态中止恢复 措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

2、应急指挥机构

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职能部门）工作，落实各职能部门的联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

应急指挥机构如下：

指挥长：公司总经理；

常务副指挥长：厂长；

副指挥长：总经理助理、熔炼车间主任、人事部门主任，环境管理部门主任；

指挥部下设办公室，办公室主任由环境管理部门主任兼任，办公室成员由相关部门的工作人员组成。

3、应急监测计划

泄漏、中毒事故发生后，应立即向当地生态环境主管部门汇报情况，并立即组织开展应急监测，应急监测内容见表 4.7-7。

表 4.7-7 应急监测计划一览表

序号	项目	监测地点	监测内容	监测频次
1	环境空气	按事故发生时风向的下风向及与厂区的距离, 考虑区域功能特别是敏感点, 设置监测点	泄漏事故: 涉及泄漏的物料特征因子; 火灾事故: VOCs、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和涉及燃烧的物料特征因子。	事件初始加密 1 次/2~3h, 随着事件消除逐渐降低频次。
2	地表水	厂区总排口	泄漏事故: pH、COD、氨氮和石油类以及泄漏的物料特征因子。	事件初始加密 1 次/2~3h, 随着事件消除逐渐降低频次。
3	地下水	地下水监控井	泄漏事故: pH、耗氧量、氨氮以及泄漏的物料特征因子。	事件初始加密 1 次/2~3h, 随着事件消除逐渐降低频次。
4	土壤	下风向100m 呈扇形布置2个	泄漏事故: 涉及泄漏的物料特征因子	事件初始加密 1 次/2~3h, 随着事件消除逐渐降低频次。

4.7.9 风险事故应急设施

本项目风险事故应急设备详见表 4.7-8。

表 4.7-8 本项目风险事故应急设施

序号	项目	主要措施	规模
1	废水防范措施	事故废水收集池	20m ³
3		事故消防废水收集管网	1 套
4	火灾事故	生产装置区、配电室、控制室灭火装置	若干
5	化学品库	设置围堰 (0.5m)、导流沟, 酸雾报警装置	若干
6	制定事故应急预案	/	1 本
7	应急物资	生产装置区设置事故应急柜、防毒面具、医疗物资等	若干
8	应急监测	事故发生后组织现场监测	/

4.7.10 环境风险评价结论

本项目运行过程中涉及的危险化学品包括: 硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、矿物油, 风险类型为泄漏, 通过 Q 值判定, 本项目 Q 值均小于 1, 风险潜势为 I, 进行简单分析。本项目运行过程中带来的环境风险主要有: 运输和储存过程中, 由于容器破裂而造成危险化学品泄漏; 生产过程中操作不当, 造成前处理槽、阳极氧化槽内酸液、碱液泄漏, 导致土壤、地表水、地下水的污染; 由于管理不善, 厂区污水处理站不能正常运行导致污水处理站出水超标, 影响生产。工程配套设计有围堰、事故池、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, 本项目环境风险可控。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气污染防治措施及其可行性分析

5.1.1 废气污染防治措施

项目营运期废气主要有：颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。各废气收集及处理路线图见图 5.1-1，废气治理措施见表 5.1-1。

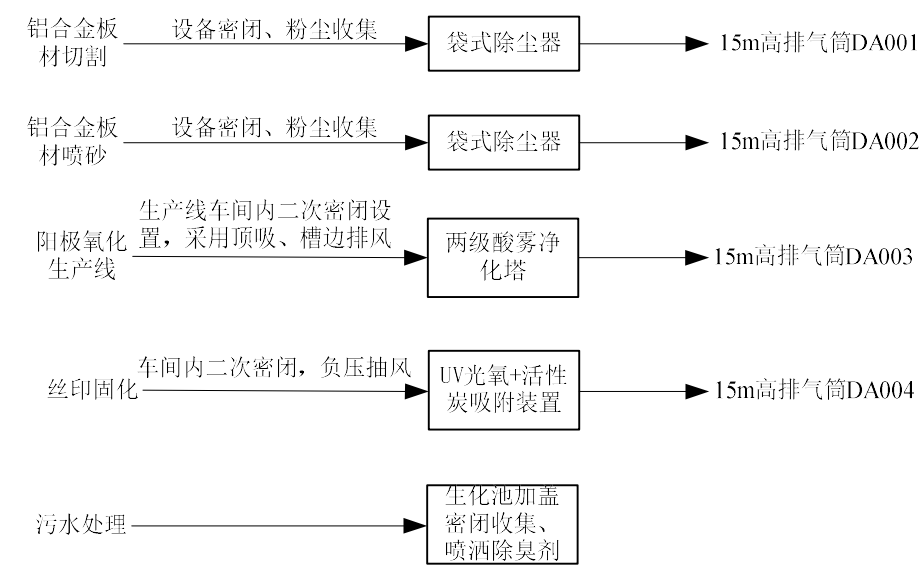


图 5.1-1 各废气收集及处理路线图

表 5.1-1 废气治理措施一览表

序号	产污环节	主要污染物	收集方式	治理措施
1	切割	颗粒物	设备密闭，粉尘收集管道	袋式除尘器 1 套
2	喷砂	颗粒物	设备密闭，自带粉尘收集管道	袋式除尘器 1 套
3	化学抛光	硫酸雾	生产线车间内二次密闭设置， 采用顶吸、槽边排风收集	两级酸雾中和塔 1 套
	除灰	硝酸雾（以 NO _x 计）		
	阳极氧化	硫酸雾		
4	丝印、丝印固化	非甲烷总烃	车间内二次密闭，负压抽风	UV 光氧+活性炭吸附装置 1 套

序号	产污环节	主要污染物	收集方式	治理措施
5	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生化池加盖密闭	喷洒除臭剂

5.1.2 废气收集方式及效率分析

5.1.2.1 切割废气收集效率

项目激光切割机运行过程中切割室为密闭状态，含尘废气经设备上风口经管道负压收集，引至袋式除尘器处理，切割废气收集效率为 95%。

5.1.2.2 喷砂废气收集效率

项目喷砂机运行过程中喷砂室为密闭状态，喷砂室地下设蜂窝式吸砂地板，钢丸、粉尘经吸砂地板负压进入旋风分离器，分离器底部为储罐，收集的钢丸进入储罐继续循环使用，含尘废气再经设备自带粉尘收集管道负压收集，引至经袋式除尘器处理，喷砂废气收集效率为 95%。

5.1.2.3 阳极氧化线废气收集效率

本项目阳极氧化线废气主要包括化学抛光废气、除灰废气、阳极氧化废气，均为酸性废气。本项目阳极氧化生产线为全封闭线，只在两端工件上下挂处开口，在废气产生点设置顶吸集气罩，辅助双侧槽边排风收集系统，密闭收集的废气经总管道进入车间废气处理系统，废气收集效率能达到 95%。

5.1.2.4 丝印固化废气收集效率

项目丝印、丝印固化设备车间内二次密闭，废气经负压收集后引至废气处理系统，废气收集效率为 95%。

5.1.3 废气污染防治措施可行性分析

5.1.3.1 粉尘废气污染防治措施可行性

本项目切割粉尘、喷砂粉尘均采用袋式除尘器处理后排放，根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），项目粉尘废气采用袋式除尘器处理属于可行技术。

1、处理工艺

项目喷砂粉尘采用袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放，袋式除尘器工作原

理：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器结构图见图 5.1-2。

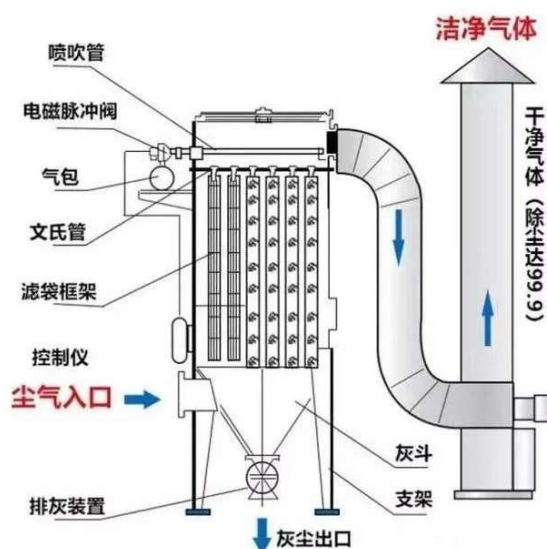


图 5.1-2 袋式除尘器结构示意图

2、处理工艺可行性分析

袋式除尘器的主要特点是：

①除尘效率高，一般在 99%以上，对亚微米粒径的细尘也具有较高净化效率，设计、制造、安装运行得当，特别是维护管理适当，其除尘效率可超过 99.9%（引自《电炉炼钢除尘》，冶金工业出版社）；

②处理风量范围广，小的仅每分钟数立方米，大的可达每分钟数万立方米；

③结构比较简单，维护操作方便；

④在同样高的除尘效率下，造价低于电除尘器；

⑤对粉尘的特征不敏感，不受粉尘比电阻的影响。滤袋质量直接影响着除尘器的除尘效率，滤袋的寿命又直接影响到除尘器的运行费用。近年来，袋式除尘技术有了长足的进步，主机、滤料、自动控制和应用技术水平都有很大提高使得袋式除尘器对于烟气的高温、高湿、高浓度、微细粉尘、吸湿性粉尘、易燃易爆粉尘等不利工况条件有了更

强的适应性，并在加强清灰、提高效率、降低消耗、减少故障、方便维修方面达到了一个新的高度。

根据工程设计资料，袋式除尘器除尘效率可达到 99%以上，根据工程分析，经采取措施后，本项目喷砂废气排放口颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，处理措施可行。

5.1.3.2 阳极氧化线废气污染防治措施可行性

本项目阳极氧化线废气主要包括化学抛光废气、除灰废气、阳极氧化废气，主要成分为硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计），均为酸性废气，收集后经两级酸雾中和塔处理后排放，根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）6.2.1电镀废气可行技术，同时，《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中“金属表面处理及热处理加工 A级绩效指标要求酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺”。项目阳极氧化线废气采用两级酸雾中和塔处理属于可行技术。

1、处理工艺

酸性废气由抽风装置收集后通过废气收集管道引入吸收塔，经过多级填料层，废气与 10%的碳酸钠和 NaOH 吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应。具体流程为酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应，反应生成物质（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小水雾与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。酸性气体在塔内多层填料中进行中和反应，最终使气体能够得以净化。塔体的最上部采用波纹除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在波纹除雾段被清除下来，经过处理后的洁净空气由风机引入排气筒高空排放。吸收液在塔底经水泵增压后自塔顶喷淋而下，最后回流到塔底循环使用。使用“填料+喷淋”对废气进行净化，适合于连续和间歇排放废气的治理，工艺简单，压降较低，操作弹性大，且具有很好的除雾性能，并可同时净化多种污染物。两级酸碱

废气净化塔组成见图 5.1-3。

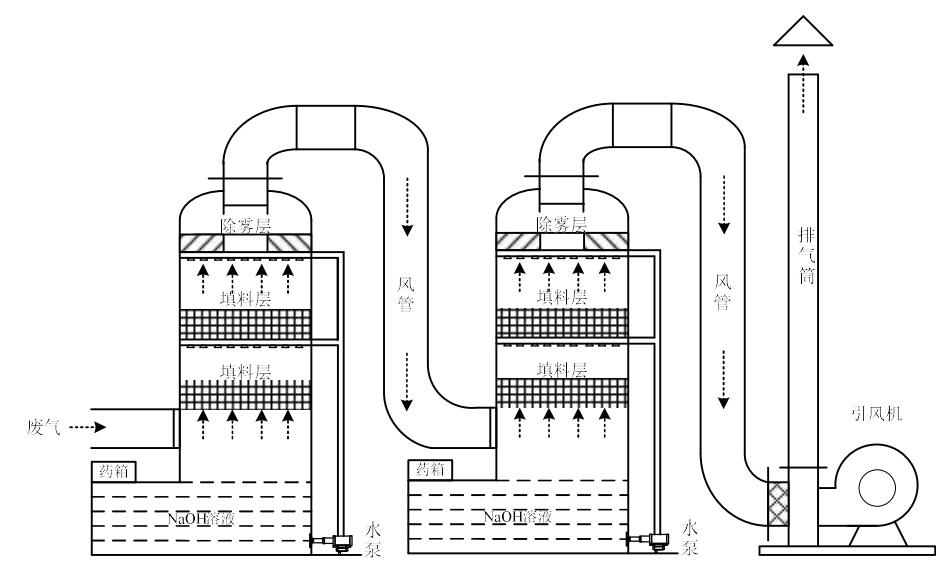


图 5.1-3 两级酸雾中和塔结构示意图

2、处理工艺可行性分析

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）表 4 电镀工业大气污染治理最佳科学技术及主要技术指标，采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气时，酸雾中和塔中和法处理技术的处理效率为 $\geq 90\%$ ，本项目取 90%，根据工程分析，经采取措施后，本项目阳极氧化线酸性废气经两级酸雾中和塔处理后，排放口硫酸雾、氮氧化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标，处理措施可行。

5.1.3.3 丝印、丝印固化废气污染防治措施可行性

本项目丝印、丝印固化会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，丝印、丝印固化设备车间内二次密闭，废气经负压收集后引至 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理。

1、处理工艺

UV 光氧+活性炭吸附措施处理有机废气原理为有机废气分子在 UV 紫外线的照射下，从常态变为高能运动状态，在利用高能-C 波段粉碎分子链结构，将有机物质分子链变成小分子化合物及原子态。高能高臭氧 UV 紫外线光束能分解空气中的氧气分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带正负电子不平衡所以与氧气分子结合，进而产生

臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，能够高效氧化各种化合物和原子，最终生成 CO_2 和 H_2O 。经 UV 光氧处理后的废气再经活性炭吸附，可提高非甲烷总烃去除效率。活性炭吸附装置采取蜂窝状活性炭双碳柱串联的方式进行有机废气的吸附，控制废气在与活性炭层接触时的废气流速小于 1.20m/s 。蜂窝状活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料， 1g 活性炭材料中微孔将其展开后表面积可超过 750m^2 ，较发达的比表面积和较窄的孔径分布使得它具有较快的吸附速度和较大的吸附容量。

2、处理工艺可行性分析

有机废气的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和处置技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。处置技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化和紫外光催化氧化技术等。

吸附技术、紫外光催化氧化技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的有机废气治理技术。常见的 VOCs 治理技术适用范围见表 5.1-2。

表 5.1-2 常见的 VOCs 治理技术适用条件

序号	治理技术	适用范围		
		气体流量 (m^3/h)	浓度范围 (mg/m^3)	温度范围 ($^{\circ}\text{C}$)
1	吸附法	1000-60000	<200	<45
2	催化燃烧法(RCO)	<40000	200-3000	<700
3	热力焚烧法(RTO)	<40000	100-3500	<800
4	吸附+燃烧法	10000-180000	100-2000	<45
5	UV 光氧法	1000-80000	<300	<50

由于本项目有机废气产生浓度较低，若采用 RTO 焚烧处理则需要补充大量的天然气，成本较高，也浪费能源，即使采用吸附+燃烧法，废气浓缩后仍达不到燃烧要求的最低浓度，需要补充大量的天然气，能源消耗大。活性炭吸附法和 UV 光氧法适应性强，

能够有效处理低浓度有机废气。综合考虑处理效率和后期的运行成本，本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附装置串联的方式处理有机废气。根据《全国第二次污染源普查产排污系数手册》，UV 光氧处理效率为 30%，活性炭吸附处理效率为 70%，则 UV 光氧+活性炭吸附装置总处理效率为 80%。根据工程分析，经采取措施后，本项目丝印、丝印固化有机废气经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后有机废气（以非甲烷总烃计）排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，《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）其他行业建议值要求。

5.1.4 无组织废气治理措施分析

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为车间集风系统未能捕集的颗粒物、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、有机废气以及污水处理站产生的废气等。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）为了尽量减少阳极氧化过程酸雾的无组织排放量，项目生产线采用封闭方式减少废气的挥发量，二次密闭间内设置有顶吸集气罩，槽两侧配套设置有槽边集风系统，对废气进行收集后进入相应的吸收塔处理，建议项目单位加强设备的维修和保养，减少设备连接处的气体排放；废气收集系统和废气治理措施工作时间均应长于生产线工作时间，尽可能将生产线产生的废气收集、处置后有组织排放。

（2）生产线无工作任务时，应将各化学抛光槽、除灰槽、阳极氧化槽等加盖密封，减少无组织废气的产生量。

（3）印刷工序在生产内二次密闭，作业区内保持负压，可尽量减少有机废气的无组织排放。

（4）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（5）对污水处理站进行加盖密闭，并喷洒除臭剂。

（6）加强厂区绿化，厂界处设置一定距离的绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

（7）定期对厂区道路进行洒水抑尘，减少厂区扬尘。

通过采取以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

5.1.5 运行成本分析

项目废气治理设施投资及运行费用估算情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 废气治理运行费用一览表

序号	费用名称	费用金额(万元/年)	备注
1	设备折旧及维修费用	10	——
2	药剂、耗材费用	10	碳酸钠、片碱、UV 灯管、活性炭等
3	电费	4	5 万度/年(平均 0.8 元/度)
4	人工费	9	——
5	合计	33	——

项目废气治理设施运行费用 33 万元/年，企业全面投产后销售利润 1500 万元/年，废气治理设施运行费用占利润的 2.2%。废气治理设施及运行费用占比较小，经济可行。

5.2 废水治理措施及其可行性论证

5.2.1 废水产生情况

根据工程分析，项目废水主要包括化学抛光废水、染色废水、其他生产废水（脱脂废水、碱蚀废水、除灰废水、阳极氧化废水、封闭废水、酸雾中和塔废水）、清浄下水及职工生活污水。废水产生情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 废水污染物源强一览表

工序	水量	污染物									
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	度
化学抛光废水	2.406	1~4	200	—	50	—	—	40	—	20	—
染色废水	2.421	6-9	300	—	50	—	—	—	—	—	50
其他生产废水	11.034	6-9	800	320	220	—	40	—	80	10	—
职工生活	0.84	6-9	250	110	200	25	—	—	—	—	—
清浄下水	3.907	6-9	40	—	50	—	—	—	—	—	—

根据表 5.2-1 可以看出：

(1) 项目废水不含重金属，化学抛光废水为含磷废水，染色废水为含色度废水，其他生产废水（脱脂废水、碱蚀废水、除灰废水、阳极氧化废水、封闭废水、酸雾中和塔废水）含 COD、石油类、铝等；

(2) 项目废水分类收集、分质处理，含磷废水单独收集，进入含磷废水预处理系统；染色废水单独收集，进入染色废水预处理系统，预处理后与其他生产废水一并进入污水处理站处理；

(3) 项目职工办公依托现有厂房内办公室，职工办公产生的生活污水依托现有厂房内 1 座 5m³ 化粪池处理后从废水总排口排放；循环系统排水、纯水制备排水属于清净下水，可不经污水处理站处理直接从废水总排口排放。

5.2.2 废水处理工艺

根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》中水污染防治要求：“按照‘雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用’的原则，本项目化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经染色废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入污水处理站（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经总废水排放口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。

本项目污水处理站废水处理系统设计规模及处理工艺详见表 5.2-2，废水处理系统工艺流程图见图 5.2-2。

表 5.2-2 污水处理站废水处理系统设计规模及处理工艺一览表

序号	废水处理设施名称	设计规模	数量	处理工艺
1	含磷废水预处理系统	3m ³ /d	1 套	混凝沉淀
2	染色废水预处理系统	3m ³ /d	1 套	脱色剂脱色
3	综合污水处理站	20m ³ /d	1 套	调节+混凝沉淀+A/O+沉淀

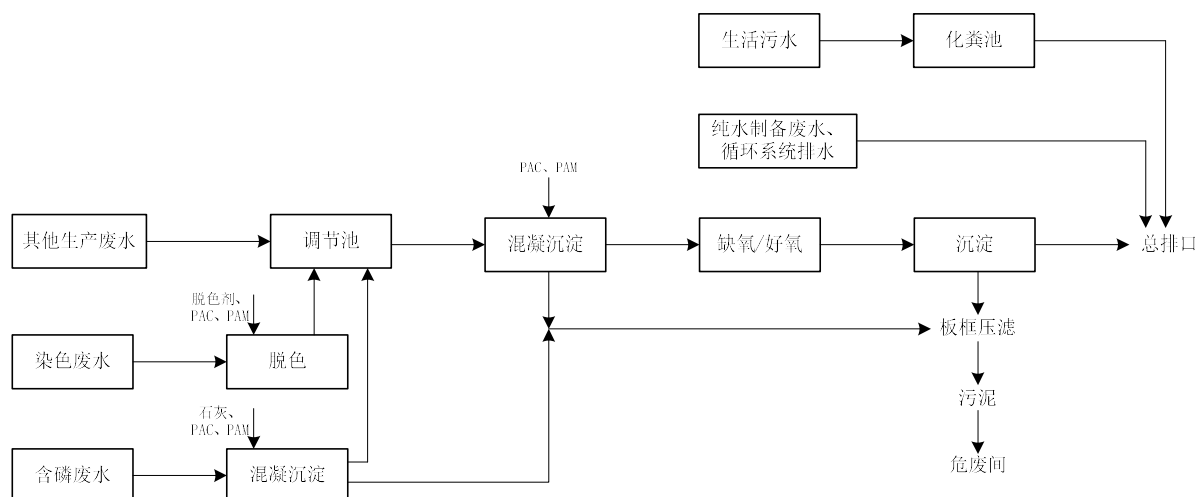


图 5.2-1 废水处理工艺流程图

5.2.3 废水处理工艺可行性分析

5.2.3.1 处理工艺

1、染色废水（脱色剂脱色）

染色废水采用季铵盐类高分子脱色剂进行脱色，季铵盐高分子脱色剂应用广泛，在各行业的废水中都可以发挥良好稳定的效果，用于处理印染和造纸行业的工业废水颜色，具有脱色率高，反应速度快，使用简便，添加量少的特点。季铵型阳离子脱色剂是一种有机絮凝剂，主要通过吸附架桥和吸附电中和机理起作用。脱色剂在脱色过程中，其分子中的阳电荷对染料阴离子有吸附中和作用，而且其大分子呈线性结构，能对染料分子及细小分散絮体起架桥吸附作用，形成较大絮体，从水体中分离。

本项目染色废水经厂区收集进入染色废水处理池，投加脱色剂，进行脱色反应，脱色剂采用季铵盐类阳离子型高分子脱色剂，形成絮体，再投加 PAC、PAM 进行混凝沉淀，上清液进入综合污水处理站。

2、含磷废水处理

项目含磷废水采用化学除磷方法—混凝沉淀，沉淀反应和凝聚过程在一个混合单元内进行，目的是使沉淀剂在污水中快速有效地混合。凝聚过程中，沉淀所形成的胶体和污水中原已存在的胶体凝聚为直径在 10~15 μ m 范围内的主粒子。絮凝过程中主粒子相互结合在一起形成更大的粒子絮体，该过程的意义在于增加沉淀物颗粒的大小，使得这些颗粒能够通过典型的沉淀或气浮加以分离，固液分离可单独进行，也可与初沉污泥和二沉污泥的排放相结合。

可用于化学除磷的金属盐有三种：钙盐、铁盐和铝盐，最常用的是石灰、硫酸铝、铝酸钠、氧化铁、硫酸铁、硫酸亚铁和氯化亚铁。一般认为磷酸盐沉淀是配位基参与竞争的电性中和沉淀，即通过 PO_4^{3-} 与铝离子、铁离子或钙离子的化学沉淀作用加以去除。磷酸盐沉淀常有伴生反应，产物具有絮凝作用。在一定条件下，磷酸盐沉淀可能是化学络合起主要作用，而不是以电性中和为主。通过对硫酸铝和聚硫酸硅铝(PASS)的研究表明，磷的吸附和去除主要是一种特殊作用力下的络合反应的结果。特别是正磷酸盐的去除过程中，氢氧化铝的吸附起很重要的作用，而不是典型的化学沉淀起主要作用。

化学法的除磷效率高于生物除磷且稳定可靠。一般情况下，出水 TP 含量可满足小于 1mg/L 的排放要求；当化学法结合后续生物处理时，出水的 TP 含量可望满足 0.5mg/L 的排放要求；在化学法后增加出水过滤，出水 TP 可达至 0.2mg/L 。本项目使用聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）等作为待处理化抛废水的添加药剂，降低总磷浓度。

3、综合污水处理站

项目化抛含磷废水经含磷废水预处理系统处理、染色废水经有机废水预处理系统处理，其他生产废水、预处理后化抛废水、染色废水一并进入污水处理站（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理。

（1）调节池

废水的水量 and 水质随时间的变化幅度较大，为了保证后续构筑物或设备的正常运行，需要对废水的水量和水质进行调节。此调节池也兼具有沉淀池的作用。该池设计有沉淀池的污泥斗，有足够的水力停留时间保证后续处理构筑物能连续进行。

（2）混凝沉淀

混凝沉淀是水处理常用的工艺。混凝过程通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。向水中投加 OH^- 使水中 Al^{3+} 形成氢氧化铝难溶物。通过投加絮凝剂使细微的颗粒凝聚成大颗粒沉淀，达到去除水中铝离子的目的。后续经斜板沉淀，使被处理的水与沉降的污泥分离。

（3）生化处理（A/O）

本项目生化处理系统采用的 A/O 处理工艺，是改进的活性污泥法。其将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，后续设置好氧段。A/O 脱氮工艺的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，交替处理。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，可提高污水的可生化性。在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化游离出氨氮。在好氧段，硝化菌将氨氮氧化为硝态氮，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将硝态氮还原为分子态氮完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

A/O 工艺特点是：效率高，该工艺对废水中的有机物，总磷等均有较高的去除效果，流程简单，投资省，操作费用低。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中废水治理可行技术，重金属废水可行技术为化学沉淀法、化学法+膜分离法处理技术，综合废水可行技术为缺氧/好氧（A/O）生物处理技术、厌氧-缺氧/好氧（A²/O）生物处理技术等。本项目废水不含重金属，综合废水采用“化学沉淀法+缺氧/好氧（A/O）生物处理技术”组合废水处理技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》中可行技术。

（4）二沉池

废水经生化系统处理后，废水自流入二沉池内，通过重力作用使水中的泥水进行分离，清水自流经排水口排入园区污水管网，进许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。

（5）污泥处理系统

污泥浓缩池收集缺氧、好氧、二沉池等污泥，降低泥渣的含水率，减少污泥体积，利于后续污泥脱水处理，污泥浓缩池上清液回流至生化配水池，污泥直接用泵送至污泥脱水机进行脱水处理，脱水采用 1 台板框压滤机处理。

5.2.3.2 废水处理效果分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中废水治理可行技术，重金属废水可行技术为化学沉淀法、化学法+膜分离法处理技术，综合废水可行技术为缺氧/好氧（A/O）生物处理技术、厌氧-缺氧/好氧（A²/O）生物处理技术等。

本项目废水主要污染物为 pH、COD、SS、总铝、总氮、总磷、石油类、色度，不含重金属，综合废水采用“化学沉淀法+缺氧/好氧（A/O）生物处理技术”组合废水处理技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》中可行技术。

类比参照同行业污水处理设施处理效果以及环保工程设计资料等，本项目污水处理站对各污染物的设计去除效率见表 5.2-3，废水排放情况见表 5.2-4。

表 5.2-3 生产废水产排情况一览表

工序		项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
化抛废水（混凝沉淀）	进水（mg/L）	200	—	50	—	—	40	—	20	—	
	去除率%	20	—	70	—	—	90	—	60	—	
	出水（mg/L）	160	—	15	—	—	4	—	8	—	
染色废水（脱色剂脱色）	进水（mg/L）	300	—	50	—	—	—	—	—	50	
	去除率%	10	—	60	—	—	—	—	—	80	
	出水（mg/L）	270	—	20	—	—	—	—	—	10	
其他生产废水		进水（mg/L）	800	320	220	15	40	—	80	10	—
综合废水	调节+混凝沉淀	进水（mg/L）	622	222	158	10.44	27.83	0.61	55.65	8.17	1.53
		去除率%	20	5	40	—	—	15	80	70	—
		出水（mg/L）	497.6	210.9	94.8	10.44	27.83	0.518	11.13	2.45	1.53
	缺氧	进水（mg/L）	497.6	210.9	94.8	10.44	27.83	0.518	11.13	2.45	1.53
		去除率%	10	10	—	60	57.9	—	10	—	—
		出水（mg/L）	447.84	189.81	94.8	4.18	11.71	0.518	10.01	2.45	1.53
	好氧	进水（mg/L）	447.84	189.81	94.8	4.18	11.71	0.518	10.01	2.45	1.53
		去除率%	70	70	10	10	5	40	16.5	—	—
		出水（mg/L）	134.35	56.94	85.32	3.76	11.13	0.31	8.35	2.45	1.53
	沉淀出水	进水（mg/L）	134.35	56.94	85.32	3.76	11.13	0.31	8.35	2.45	1.53
		去除率%	2.78	—	59.26	—	—	—	—	—	—
		出水（mg/L）	130.62	56.94	34.76	3.76	11.13	0.31	8.35	2.45	1.53

表 5.2-4 全厂废水排放情况一览表

处理单元	废水类型	废水量 t/d	项目	污染物浓度 (mg/L、pH 无量纲、色度：度)									
				pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	总铝	色度
污水处理站	综合废水	15.861	出水浓度 (mg/L)	6-9	130.62	56.94	34.76	3.76	11.13	0.31	8.35	2.45	1.53
化粪池	生活污水	0.84	产生浓度 (mg/L)	6-9	250	110	200	25	=	=	=	=	=
			去除效率 (%)	=	15	20	30	=	=	=	=	=	=
			出水浓度 (mg/L)	6-9	212.5	88	140	25	=	=	=	=	=
==	清净下水	3.907	产生浓度 (mg/L)	6-9	40	==	50	==	==	=	=	=	=
==	本项目总排水	20.608	出水浓度 (mg/L)	6-9	116.77	47.41	41.94	3.91	8.57	0.24	6.43	1.89	1.18
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				6-9	500	300	400	=	=	=	20	=	=
许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准				6-9	400	200	200	43	45	4.0	=	=	=
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 5.2-4 可知，本项目废水各污染物排放浓度均满足各项污染物排放均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求。本项目采用“化学沉淀”工艺处理化抛含磷废水、采用脱色工艺处理染色废水、采用“混凝沉淀+A/O”工艺处理其他生产废水（脱脂废水、碱蚀废水、除灰废水、氧化废水、封闭废水等），为国家废水处理技术规范中《电镀废水治理工程技术规范》（GB2002-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）中废水治理可行技术。废水经处理达标后经市政管网排入许昌市屯南三达水务有限公司处理。

5.2.4 经济指标分析

项目废水治理设施运行费用见表 5.2-5。

表 5.2-5 废水治理运行费用一览表

序号	费用名称	费用金额(万元/年)	备注
1	设备折旧及维修费用	8	——
2	电费	0.8	1 万度/年(平均 0.8 元/度)
3	人工工资	9	3 人，每人每月 3000 元
4	药剂费	1	PAM 等药剂
5	合计	18.8	——

项目废水治理设施运行费用 18.8 万元/年，企业全面投产后销售利润 1500 万元/年，废水治理设施运行费用占利润的 1.25%。废水治理设施及运行费用占比均较小，经济可行。

综上所述，本项目拟采取的废水治理措施技术经济可行。

5.3 噪声治理措施及其可行性论证

本项目主要噪声源为喷砂机、各种机加工设备、空压机、各种泵及风机等，声源属机械性噪声或动力性噪声，设备噪声源强为 80~90dB(A)，对高噪声源设备进行降噪一般从以下两方面着手：噪声源控制、噪声传播途径控制。

控制声源是降低噪声的最根本和最有效的方法，因此，在选择设备时应尽量选择低噪声设备，或对高噪声设备安装消声器以降低声源噪声，根据声源性质及选用消声器种类的不同，一般可降低 10~40dB(A)。噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取隔声、吸声等措施，改变声源原来的传播途径，也可以达到降低声源噪声值的目的。

建筑结构的隔声量 15~30dB(A)不等,若在房间内贴吸声材料,可再降低噪声 3~15dB(A)。

本工程拟采取的降噪措施如下:

(1) 在设备选型时,尽可能选用低噪声的设备,或者向设备生产厂家提出降噪要求。

(2) 对高噪声设备采取消声、隔声及基础减振等措施,具体措施为:

将高噪声生产设备置于室内,其他设备分别搭建隔声间,并采取基础减振措施。对风机和水泵基座进行减振处理,在风机进、出风口管道装设阻抗复合消声器,采取管道柔性连接和基座基础减振等降噪措施,并设置内衬玻璃棉的钢板隔声罩,在进排气口与管道连接处采用挠性接头。

(3) 生产车间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、控制室宜采用隔音建筑。

(4) 加强厂区绿化。在厂区内利用林带和草坪进行绿化,例如在道路两旁、主厂房周围种植高大树木,形成隔声屏障,以阻隔和吸收噪声。这些措施是噪声防治常用的,也是有效的。

根据噪声预测结果,项目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,评价认为措施可行。

5.4 固废治理措施及其可行性论证

本项目固废主要包括一般固废、危险废物及生活垃圾。

5.4.1 生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集于垃圾桶,委托环卫部门清运处理。

5.4.2 一般固废

项目产生的一般固废不合格产品、废边角料、铝渣、除尘器收集粉尘、废 UV 灯管等,分类收集暂存于 1 座 10m² 一般固废暂存间,定期外售至资源回收企业。纯水制备产生的废石英砂、废反渗透膜、废活性炭,分类暂存于一般固废暂存间,定期由厂家回

收。

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)进行管理。设置专员对一般固废进行管理,运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。一般固废暂存间应建立档案管理制度,并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档,永久保存,记录废物的来源、种类、污染特性、数量等资料。环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定,并应定期检查和维护。

5.4.3 危险废物

项目产生的危险废物主要有槽渣、废原料桶、含油墨抹布、废活性炭、废矿物油、污水处理站污泥等。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,固体废物的堆积、贮存必须采取防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施。对于危险废物应设置危废暂存间储存,项目建设 1 座 10m² 危废暂存间,由专人负责,分类收集存放,定期送有处理资质的单位安全处置。项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 危险废物产生及贮存情况一览表

序号	设施名称	危废名称	产生量 t/a	危废类别代码	位置	占地面积	储存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	槽渣	8.5	HW17 336-064-17	车间内 中部南侧	10m ²	桶装	10t	1 个月
2		破损废原料桶	1.0	HW49 900-041-49			—		1 个月
3		含油墨抹布	0.01	HW49 900-041-49			袋装		1 个月
4		废 UV 灯管	0.04	HW29 900-023-29			袋装		1 个月
5		废活性炭	0.0004	HW49 900-039-49			袋装		1 个月
6		废矿物油	0.02	HW08 900-249-08			桶装		1 个月
7		污水处理站污泥	19.03	HW17 336-064-17			袋装		1 个月

厂区暂存污染防治措施具体如下:

(1) 危险废物暂存间建设要求

①危险废物暂存间场地标高应高于厂区地面标高。

②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。

③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。

④设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦危险废物存放间要按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（修改单）的要求设置提示性和警示性图形标志。

（2）危险废物盛装容器要求

①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

②结合项目危险废物的性质，可采用钢桶或塑料桶进行封装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求的危险废物标签。

③装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

（3）危险废物厂内管理要求

①项目建设 1 座危险废物暂存间，指定专人对危险废物仓库进行管理，并做好产生、入库、转移、库存量的记录。

②危险废物暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危险废物信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将承装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写危废相关信息；危险废物暂存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

③按照国家有关规定制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

④建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(4) 危险废物的运输

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

5.5 地下水污染防治措施可行性分析

5.5.1 地下水污染防控措施

5.5.1.1 源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管

道泄漏而可能造成的地下水污染。

5.5.1.2 现有防渗措施建设情况

本项目建设租用现有车间 1 栋，根据现场调查，现有车间防渗措施为混凝土地坪 10cm 和水磨石地砖，无其他防渗措施，不能满足本项目阳极氧化生产区域、化学品库、危废暂存间、污水处理站等重点防渗要求。

5.5.1.3 本项目分区防渗要求

结合地下水环境影响结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中表 7 提出防渗技术要求（其中危废暂存间执行 GB18597），并对本项目拟采取的分区防控措施有效性进行评价。本项目场地天然包气带防污性能分级确定见表 5.5-1，污染控制难易程度分级确定见表 5.5-2，地下水污染防渗分区及防渗技术要求见表 5.5-3 及附图 9。

表 5.5-1 天然包气带防污性能分级一览表

序号	分级	包气带岩土渗透性能	本项目
1	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	本项目包气带岩(土)层厚度较大，其岩土类型主要有粉土和粉质粘土，渗透系数为 $1.47 \times 10^{-4} \sim 2.53 \times 10^{-4} cm/s$ ，项目场地包气带防污性能为弱。
2	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	
3	弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件	

表 5.5-2 污染控制难易程度分级一览表

序号	分级	主要特征	本项目
1	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	阳极氧化生产区域、化学品库、危废暂存间、污水处理站等
2	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	车间内其他区域（机加工区、原料区、一般固废暂存间、办公区等）

表 5.5-3 地下水污染防渗分区一览表

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
1	重点防渗区	弱	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	阳极氧化生产区域、化学品库、危废暂存间、污水处
		中-强	难			

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
		弱	易		GB18598 执行	理站等
2	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行	车间内其他区域 (机加工区、原料区、一般固废暂存间、办公区等)
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机污染物		
		强	易			

5.5.1.4 本项目分区防渗方案分析

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，新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、逆流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置区、罐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。

本次评价将车间内污染防治区分为重点防渗区、一般防渗区。

重点防渗区：包括阳极氧化生产区域、化学品库、危废暂存间、污水处理站等，车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目污水管线应满足防腐、防渗漏要求，阳极氧化生产区域、废水处理设施及管线等易污染区地面应进行防渗处理。重点防渗区的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：车间内其他区域（机加工区、原料区、一般固废暂存间、办公区等），根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 要求，一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

1、重点防渗区

(1) 地面防渗层要求：①采用三层防渗措施，下层采用夯实粘土，中间层采用 2mm 厚 HDPE 膜（膜上下各设 1 层无纺土工布进行保护）或其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层；②阳极氧化生产线设置槽边挡板、

槽底托盘等防止跑冒滴漏的设施；废水输送管线采用地面架空、防腐管线；(3) 废水处理站防渗要求：在采用整体式钢筋混凝土结构的基础上，同时采用结构外柔性防水涂料进一步做防渗处理，结构本身要求选用防渗性能良好、防渗等级较高的混凝土，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料。同时建议对混凝土结构内壁进行防腐处理，以有效防止混凝土破坏，同时提高整体的抗渗能力。

2、一般防渗区

采用在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层防渗（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

5.5.2 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址区及其周边地区地下水环境质量状况的动态变化，应建立覆盖各聚集区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。

5.5.2.1 地下水跟踪监测计划

根据地下水导则要求，结合区域环境水文地质条件和建设项目特点，本项目地下水跟踪监测计划见表 5.5-4。

表 5.5-4 地下水跟踪监测计划一览表

序号	监测点位	相对方位	监测层数	监测因子	监测频次
1	厂区	/	潜水	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐	1 次/年
2	长村张（下游）	SE	潜水		1 次/年

本项目特征因子的地下水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存档，监测报告至少应包括以下内容：

- (1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。
- (2) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

5.5.2.2 地下水监测信息公开

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作，促进和谐社会建设。根据《企业事业单位环境信息公开办法》和环保部关于环

境信息公开的一系列文件通知精神，制定了拟建项目地下水环境监测信息的公开计划。项目运营过程中，应依据下列内容，遵照环保主管部门的相关要求，结合企业实际情况，细化完善计划内容，并认真落实。

(1) 公开主体

本着“谁获取谁公开、谁制作谁公开”的原则。

(2) 公开内容

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、监测机构名称等；

②跟踪监测方案；

③跟踪监测结果：监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限制、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤跟踪监测年度报告。

(3) 公开时限

①基础信息应随监测结果一并公布，基础信息、监测方案等如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②每期跟踪监测结果应在三十天内予以公开；

③每年一月底前公布上年度跟踪监测年度报告。

(4) 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监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开监测信息，并至少保持一年。

常用信息公开方式如下：

①公告或公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、电子屏幕等场所或设施。

企业拟采用的方式为：设立信息公开资料索取点，网站公布资料索取点所在位置，

上班时间，负责人联系方式等内容，由资料索取点负责发放相关资料。

5.5.3 地下水污染应急响应

5.5.3.1 应急管理措施

一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住，并用抽吸软管移除液态污染物，回收或运至废物处理场处置。迅速将被污染的土壤收集，转移到安全地方，并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 查明并切断污染源。

(2) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(3) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

(4) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

(5) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

(6) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.5.3.2 应急管理建议

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

(2) 地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应首先委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

5.5.3.3 应急相应预案

在制定场区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

(1) 应急预案的日常协调和指挥机构。

- (2) 相关部门在应急预案中的职责和分工。
- (3) 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估。
- (4) 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习。
- (5) 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

5.6 土壤污染防治措施可行性分析

5.6.1 源头控制措施

厂区严格按照表 5.5-3 对厂区进行分区防渗，对生产车间内阳极氧化生产区域、化学品库、危废暂存间、污水处理站地面进行重点防渗。同时，根据《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的要求，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。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，生产装置区、罐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。

建设单位拟在槽体所在流水生产线外侧四周设置围堰/托盘设施，流水生产线离地 10cm 设置，防止生产过程中废水、槽液滴落地面。管线铺设采用地上明渠明管，做到污染物早发现、早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。具体分区防控措施见（5.5.1.2 小节）。

5.6.2 过程防控措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，进行防腐防渗处理，并加强日常管理和维修维护工作，减少由于设备、管线密封不严而产生的无组织废气量，防止跑冒滴漏现象与非正常工况情形的发生。

本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应进行环境监理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

5.6.3 土壤环境跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区内土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项

目所在区域土壤环境质量进行长期监测。环评建议土壤跟踪监测计划见表 5.6-1。

表 5.6-1 跟踪监测计划

序号	监测点位	监测层数	监测因子	监测频次
1	生产车间南侧	表层样	pH、石油烃	1 次/a

5.7 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资 10%。环保投资估算见表 5.7-1。

表 5.7-1 环保投资估算一览表

序号	类别	内容	投资 (万元)	备注	
1	废气	切割废气	1 套袋式除尘器装置 (2000m ³ /h) +15m 高排气筒 (DA001)	2	新建
		喷砂废气	1 套袋式除尘器装置 (5000m ³ /h) +15m 高排气筒 (DA002)	3	新建
		阳极氧化线废气 (化抛、除灰、阳极氧化)	1 套两级酸雾中和塔装置 (10000m ³ /h) +15m 高排气筒 (DA003)	10	新建
		丝印、丝印固化废气	1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置 (4000m ³ /h) +15m 高排气筒 (DA004)	3	新建
		污水处理站废气	加盖密闭、喷洒除臭剂	1	新建
2	废水	生活污水	1 座容积为 5m ³ 的化粪池	二	依托现有
		化抛废水	预处理系统 1 套, 处理能力 3m ³ /d, 采用“混凝沉淀”	40	新建
		染色废水	预处理系统 1 套, 处理能力 3m ³ /d, 采用“脱色剂脱色”		
		阳极氧化线其他生产废水 (脱脂、碱蚀、除灰、阳极氧化、封闭)	二		
		酸雾中和塔废水	二		
污水处理站, 污水收集池 30m ³ , 处理能力 20m ³ /d, 采用“调节+混凝沉淀+A/O+沉淀”, 并在总排口安装废水在线监测装置, 与环保部门联网					
3	土壤及地下水	分区防渗、污染监控	20	新建	
4	固废	若干垃圾桶	1	新建	
		1 座占地面积为 10m ² 的一般固废暂存间	3	新建	

		1 座占地面积为 10m ² 的危险废物暂存间	7	新建
5	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	5	新建
6	风险	生产车间、仓库配备消防设施、应急物资等，车间各类槽体设托盘或围堰，1 座 20m ³ 事故应急池	5	新建
合计			100	/
项目总投资			1000	/

6 环境影响经济效益分析

环境影响经济效益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，它是从整体角度衡量建设项目需要投入的环保投资，以及所起到的环境和经济效益，充分体现建设项目经济效益、社会效益与环境效益对立与统一的关系。环境经济效益分析包括建设项目对外界产生的经济影响、社会影响和环境影响。

建设项目环境影响经济效益分析，不但因其分析模式及参数尚不十分完备，加之项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益的基础数据不全及引发因素的多样化，使得对其进行经济量化评估存在一定困难。因此，在本项目工程分析、环境影响预测分析及环保措施投入的基础上，进一步分析研究这些环境影响及环境保护措施可能对项目的经济效益、社会效益以及环境效益带来的影响。

6.1 环境效益

6.1.1 环保投资估算

环保投资核算是评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入产出的经济账，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策。本项目采取的措施主要包括废气处理和污水处理、设备降噪及监测仪器、绿化等费用。环保投资明细见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	类别	内容	投资（万元）
1	废气	切割废气 1 套袋式除尘器装置（2000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA001）	2
		喷砂废气 1 套袋式除尘器装置（5000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA002）	4
		阳极氧化线废气（化抛、除灰、阳极氧化） 1 套两级酸雾中和塔装置（10000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA003）	10

		丝印、丝印固化 废气	1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置(4000m ³ /h)+15m 高排气筒 (DA004)	3
2	废水	生活污水	1 座容积为 10m ³ 的化粪池	—
		化抛废水	预处理系统 1 套, 处理能力 3m ³ /d, 采用“絮凝沉淀”	40
		染色废水	预处理系统 1 套, 处理能力 3m ³ /d, 采用“铁碳微电解+ 芬顿氧化”	
		阳极氧化线其他 生产废水(脱脂、 碱蚀、除灰、阳 极氧化、封闭)	—	
		酸雾中和塔废水	—	
3	土壤及地下水	分区防渗、污染监控		20
4	固废	若干垃圾桶		1
		1 座占地面积为 10m ² 的一般固废暂存间		3
		1 座占地面积为 10m ² 的危险废物暂存间		7
5	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减		5
6	风险	生产车间、仓库配备消防设施、应急物资等, 车间各类槽体设托盘或围堰, 1 座 20m ³ 事故应 急池。		5
合计				100
项目总投资				1000
环保投资占总投资比例				10%

由表 6.1-1 可知, 本工程的环保投资占项目总投资的 10%, 其中主要为废气治理和废水治理及厂区车间防渗建设费用, 体现了重点污染重点控制、治理的原则。

6.1.2 环境效益分析

随着许昌市城市化建设进行加快, 工业产生的“三废”污染问题日益突出, 已是实现经济可持续发展战略规划中亟待解决的重要环境问题。为保持城区的市容市貌, 把城区建成环境优美的现代化城市, 必须对工业生产项目产生的“三废”进行合理有效的处置, 减轻对附近周围环境的污染, 提高城镇居民的生活质量。

项目运营期采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施, 可使排入环境的污染物最大程度的降低, 具有明显的环境效益, 具体表现在:

本项目污染物经治理后均能满足相应的环保标准要求, 由此可见, 项目环保措施的

环境效益是显著的，既减少排污，保护了环境和周围人群的健康，又节约资源，节约了排污费，为企业带来了一定的经济效益。因此，该项目的环保投资具有良好的环境效益。

综上所述，工程通过一定的环保投资，采取技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的“三废”进行了综合治理或妥善处置，这些措施的实施即取得了一定的经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放和保护环境的目的，其环境保护效果显著。

6.2 经济效益

本项目工程经济指标一览表见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目工程经济效益一览表

序号	内容	单位	数值
1	项目总投资	万元	1000
2	年产值	万元	4500
3	年均净利润	万元	1500
4	投资回收期	年	0.67

由表 6.2-1 可以看出，本项目总投资 1000 万元，建成后年产值 4500 万元，年净利润 1500 万元，投资回收期为 0.67 年。从上述各项经济指标可以看出，本项目投产后具有较强的盈利能力，经济效益明显。

6.3 环境经济效益分析

6.3.1 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(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 62.8 万元。

(2) 环保设施折旧费 C2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 0.95 \times 100 / 10 = 9.5 \text{ 万元/年}$$

式中：a—固定资产形成率，取 95%

n—折旧年限，取 10 年

C_0 —环保总投资，本项目为 100 万元

(3) 环保管理费 C_3

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。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 10\% = (62.8 + 9.5) \times 10\% = 7.23 \text{ 万元/年}$$

(4) 环境保护税 C_4

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，本次新建项目环境保护税缴纳情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 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	
颗粒物	0.1175	4	29.38	4.8	141.02
硫酸雾	0.093	0.6	155		744
氮氧化物	0.0067	0.95	7.05		33.84
NH ₃	0.0043	9.09	0.47		2.256
H ₂ S	0.0007	0.29	2.41		11.568
合计					932.684

(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： $C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 = 75.958$ 万元

具体环境保护管理费用详见表 6.3-2。

表 6.3-2 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	62.8
2	环保设施折旧费 C2	9.5
3	环保管理费 C3	7.23
4	环境保护税 C4	0.0933
合计		79.6233

6.3.2 环境经济损益分析

(1) 环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/总投资} \times 100\% = 100 \text{ 万元} / 1000 \text{ 万元} \times 100\% = 10\%$$

(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净利润计）。

$$\text{环境成本率} = \text{环保运行管理费用} / \text{工程总经济效益} \times 100\% = 79.6233 / 1500 \times 100\% = 5.31\%$$

(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。

$$\text{环境系数} = \text{环保运行管理费用} / \text{总产值} \times 100\% = 79.6233 / 4500 \times 100\% = 1.77\%$$

(4) 环境经济总体效益

$$\text{本项目环境经济总体效益} = \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费用} \\ = 1500 - 79.6233 = 1420.3767 \text{ 万元/年}$$

综上,本项目环保投资占建设投资的 10%,环境成本率为 5.31%,环境系数为 1.77%,环境经济总体效益为 1420.3767 万元。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。

6.4 社会效益分析

本项目的实施适应市场的形式,对我国国民经济的发展具有积极的作用,主要社会效益体现在以下几个方面:

(1) 本项目原辅料的采购与产品的输出,将扩大市场需求,带动相关产业的快速发展,为上、下游行业的发展提供发展机遇,从而带来巨大的间接经济效益。

(2) 本项目大部分职工来自周围村庄,从而安置了一部分闲散劳动力,减轻了当

地的就业压力，增加了农民的收入，同时，有利于人才资源的合理利用。

(3) 本项目的建设将增加区域经济的竞争力，刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

综上所述，拟建工程具有较好的社会效益。

6.5 环境经济损益分析结论

本工程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。综上分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，项目建设可行。

7 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

许昌明雅电气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，配合当地环保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，确保其正常运行，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) 与环保部门配合，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，配备大气、水环境特征污染物监控设备，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，建立环境监控档案。

(6) 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。

(7) 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，由环保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，并报送环保主管部门备案。

7.1.4 环境管理计划

拟建项目应根据其建设进展阶段积极做好各项环境管理工作，具体建议见表 7.1-1。

表 7.1-1 建议环境管理计划表

阶段	环境管理主要任务内容
建设期	①按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； ②完善环境监理制度与环保档案，制定年度环境管理工作计划； ③监督考核施工单位和监理单位责任书完成情况，处理施工中偶发环境污染纠纷； ④认真做好各项环保设施的施工管理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通。
运营期	①对照环评文件及其批复要求和项目设计文件，核查环保设施落实情况； ②检验环保工程运行状况及效果，要求记录在案，与主体工程同步运行；

	<p>③组织、配合有资质环境监测部门开展污染源监测；</p> <p>④委托有资质单位编制环境保护验收报告，组织对工程竣工验收；</p> <p>⑤总结试运行经验，针对存在及出现问题进行整改，提出补救措施方案；</p> <p>⑥强化管理，申报排污许可证，建立环保设施运行卡，定期检查、维护；</p> <p>⑦开展定期（例行）、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；</p> <p>⑧建立健全环境保护档案，负责工厂日常环境保护，并按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表和在线监测数据；</p> <p>⑨配合公司领导完成环保责任目标，确保污染物达标排放；</p> <p>⑩强化资源能源管理，实现废物减量化和再资源化，坚持环境污染有效预防；</p> <p>⑪加强易燃、有毒危险化学品贮存、使用安全管理，完善危险品和事故源管理条例，严格岗位操作规程，完善环境风险事故应急预案；</p> <p>⑫加强对相关方环境管理，与危险品供应商、危险废物委外处置方签订协议，明确包装、运输、装卸等过程安全要求及环保要求；</p> <p>⑬处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报；</p> <p>⑭推行清洁生产审核，环境体系认证，实现企业可持续发展；</p> <p>⑮负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，提升企业环境管理水平，确保实现环境管理计划。</p>
环境管理重点工作	<p>①加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般工业固废的综合利用率；</p> <p>②坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度，明确岗位职责，奖罚分明，责任到人；</p> <p>③严格控制生产全过程“三废”排放及危险固废的安全处置，保护环境。</p>

7.2 污染物排放管理要求

7.2.1 工程组成

本项目工程组成见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目工程组成一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	机械加工区	占地面积 350m ² ，位于厂房东部，建设铝合金机箱机械加工生产线 1 条，主要布置切割机、折弯机、拉丝机、喷砂机 etc 机加工设备
	阳极氧化区	占地面积 200m ² ，位于厂房西部南侧，建设阳极氧化生产线 1 条（含脱脂、碱蚀、化抛、除灰等前处理、阳极氧化、染色、封闭等）
	丝网印刷区	占地面积 50m ² ，位于厂房中部南侧，主要布置丝印机、固化机等设备
储运工程	原料暂存区	占地面积 150m ² ，位于厂房东部北侧，用于原料铝板的存放
	化学品库	占地面积 30m ² ，位于厂房中部南侧，主要用于分区存放硫酸、硝酸、磷

7 环境管理与监测计划

类别	名称	建设内容
		酸、氢氧化钠、脱脂剂、封闭剂、染色剂等，内设围堰、导流沟
	成品暂存区	占地面积 50m ² ，位于厂房东侧，用于成品机箱的厂区暂存
辅助工程	办公区	占地面积 40m ² ，用于职工的办公
公用工程	给水工程	新鲜水用量 24.656m ³ /d，其中生产用水 23.606m ³ /d，生活用水 1.05m ³ /d。采用园区集中供水，水源取自周庄水厂。纯水由 1 套纯水制备系统（3m ³ /h）提供，纯水制备工艺为“砂滤+碳滤+两级 RO 反渗透”
	排水工程	厂区雨污分流，废水排放 20.738m ³ /d，其中生产废水 15.991m ³ /d，生活污水 0.84m ³ /d，清净下水产生量 3.907m ³ /d，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理
	供电工程	采用园区集中供电
环保工程	废气治理	切割废气经 1 套袋式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
		喷砂废气经 1 套袋式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
		阳极氧化线酸性废气经 1 套两级酸雾中和塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
		丝印固化有机废气经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放
		污水处理站加盖密闭，喷洒除臭剂
	废水治理	化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理
	噪声治理	高噪声设备采取源头控制+基础减震+距离衰减等降噪措施
固废治理	危险废物：建设 1 座占地 10m ² 的危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理处置	
	一般固废：建设 1 座占地 10m ² 的一般固废暂存间暂存，定期外售综合利用	
	生活垃圾：建设垃圾桶收集，定期交环卫部门统一处理	

7.2.2 原辅材料

本项目营运期主要原辅材料使用种类及消耗量见表 7.2-2，主要原辅料成分见表 7.2-3。

表 7.2-2 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	单耗	年耗	一次储量	存放位置	备注
			g/m ²	t/a	kg		
一、生产线							
1	铝合金板材	——	——	600	——	原料区	外购
2	脱脂剂	固态	10	1.33	50	化学品库	外购，50kg/袋
3	片碱	固态	40	5.31	250		外购，25 kg/袋
4	硫酸	液态/98%	20	2.66	100		外购，25 kg/桶
5	磷酸	液态/60%	10	1.33	50		外购，25 kg/桶
6	硝酸	液态/68%	20	2.66	100		外购，25 kg/桶
7	染色剂	固态	2	0.27	10		外购，1kg/袋
8	无镍封闭剂	固态	5	0.66	30		外购，10kg/袋
9	UV 油墨	液态	——	0.05	2		外购，1 kg/桶
10	矿物油	液态	——	0.5	50		外购，25 kg/桶
二、污水处理站							
1	聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	——	0.3	50	污水处理站	外购，25 kg/袋
2	聚合氯化铝 (PAC)	固态	——	10	100		外购，25 kg/袋
3	氢氧化钙	固态	——	5.5	100		外购，50 kg/袋
4	次氯酸钠	液态/有效氯10%	——	20	40		外购，20L/罐

表 7.2-3 本项目主要原辅材料组成成分一览表

序号	原辅料名称	组成成分
1	脱脂剂	碳酸钠 (90%)、表面活性剂 (10%)
2	染色剂	金属 (铝) 络合盐染料 46.2%、葡聚糖酸钠盐 41.7%、乙酸钠 10.5%、防菌剂 1.6%
3	无镍封闭剂	磺酸盐 27%、烷基苯磺酸钠 16%、钠离子 15%、醋酸 15%、水 27%
4	UV 油墨	聚氨酯丙烯酸树脂 30%~50%、钛白粉 10%~30%、光敏剂 5%~20%

7.2.3 污染物排放清单

7.2.3.1 大气污染物排放情况及环境保护措施

本项目大气污染物有组织排放情况见表 7.2-4，无组织排放情况见表 7.2-5、项目整体大气污染物排放量见表 7.2-6。

表 7.2-4 项目大气污染物有组织排放情况及治理措施一览表

序号	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)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.3063	0.0026	0.0063
2	DA002	颗粒物	1.0402	0.0052	0.0125
3	DA003	硫酸雾	2.5383	0.0254	0.0609
		氮氧化物	0.1846	0.0019	0.0044
4	DA004	非甲烷总烃	0.095	0.00038	0.00023
一般排放口合计		颗粒物			0.0188
		硫酸雾			0.0609
		氮氧化物			0.0044
		非甲烷总烃			0.00023
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0188
		硫酸雾			0.0609
		氮氧化物			0.0044
		非甲烷总烃			0.00023

表 7.2-5 项目大气污染物无组织排放情况及治理措施一览表

序号	排放编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	M1	生产过程	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	1.0	0.0987
			硫酸雾			1.2	0.0321
			氮氧化物			0.12	0.0023
			非甲烷总烃		豫环攻坚办[2017]162 号	2.0	0.00006

2	M2	污水处理	NH ₃	污水处理池加盖密闭、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1.5	0.0043
			H ₂ S			0.06	0.0007
无组织排放总计				颗粒物		0.0987	
				硫酸雾		0.0321	
				氮氧化物		0.0023	
				非甲烷总烃		0.00006	
				NH ₃		0.0043	
				H ₂ S		0.0007	

表 7.2-6 项目大气污染物年排放量清单

排放类别	污染物	年排放量 (t/a)
全厂总计	颗粒物	0.1175
	硫酸雾	0.093
	氮氧化物	0.0067
	非甲烷总烃	0.00029
	NH ₃	0.0043
	H ₂ S	0.0007

7.2.3.2 废水污染物排放情况及环境保护措施

本项目废水污染物排放情况及治理措施见表 7.2-7。

表 7.2-7 本项目废水排放情况及治理措施一览表

污染源	污染物	废水量 m ³ /a	治理措施	排放情况		去向
				排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
综合废水 (化学抛光废水、染色废水、其他生产废水)	pH (无量纲)	4797.33	化抛含磷废水预处理系统(混凝沉淀);染色废水预处理系统(脱色剂脱色);污水处理站(调节+混凝沉淀+A/O+沉淀)	6-9	—	经各自预处理系统处理后,一并进入污水处理站(调节+混凝沉淀+A/O+沉淀)处理,处理后经厂区总排口外排
	COD			130.83	0.6276	
	BOD ₅			57.98	0.2781	
	SS			34.98	0.1678	
	NH ₃ -N			3.77	0.0181	
	TN			11.17	0.0536	
	TP			0.31	0.0015	

污染源	污染物	废水量	治理措施	排放情况		去向
				排放浓度	排放量	
		m ³ /a	——	mg/L	t/a	
	石油类			8.38	0.0402	
	总铝			2.46	0.0118	
	色度			1.51	——	
生活污水	pH (无量纲)	252	化粪池	6-9	——	由化粪池处理后经 厂区总排口外排
	COD			212.5	0.0536	
	BOD ₅			88	0.0222	
	SS			140	0.0353	
	NH ₃ -N			25	0.0063	
清浄下水	pH (无量纲)	1172.1	——	6-9	——	经厂区总排口外排
	COD			40	0.0469	
	SS			50	0.0586	
总排口	pH (无量纲)	6182.4	——	6-9	——	由市政管网排入许 昌市屯南三达水务 有限公司进一步处 理
	COD			117.03	0.7281	
	BOD ₅			48.27	0.3003	
	SS			42.06	0.2617	
	NH ₃ -N			3.92	0.0244	
	TN			8.61	0.0536	
	TP			0.24	0.0015	
	石油类			6.43	0.0402	
	总铝			1.90	0.0118	
	色度			1.16	——	

7.2.3.3 固体废物排放情况及环境保护措施

本项目固体废物排放及相应治理措施情况见表 7.2-8。

表 7.2-8 本项目固废产排情况及治理措施一览表

产生环节	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量	形态	主要成分	产废周期	危险特性	治理措施
机加工	废边角料、铝渣	一般固废	—	—	6	固态	铝	1d	—	暂存于一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业
	不合格产品	一般固废	—	—	0.6	固态	铝	1d	—	
粉尘废气处理	除尘器收集粉尘	一般固废	—	—	1.8565	固态	铝	1d	—	
有机废气处理	废 UV 灯管	一般固废	—	—	0.04	固态	—	半年	—	
纯水制备	废石英砂	一般固废	—	—	0.08	固态	—	1d	—	暂存于一般固废暂存间，定期由厂家回收
	废反渗透膜	一般固废	—	—	0.01	固态	—	1d	—	
	废活性炭	一般固废	—	—	0.15	固态	—	1d	—	
阳极氧化槽	槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	8.5	固态	金属离子、杂质	1a	T/C	厂区危废暂存间暂存，定期交由资质单位处理处置
原料使用	破损废原料桶	危险废物	HW49	900-041-49	1.0	固态	硫酸、硝酸、磷酸、脱脂剂、封闭剂、油墨	1d	T/In	
印刷	含油墨抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	固态	油墨	1d	T/In	
有机废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.0004	固态	有机废气	半年	T	
设备维修	废矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	0.02	液态	矿物油	1a	T, I	
废水处理	污水处理站污泥	危险废物	HW17	336-064-17	19.03	固态	污泥、金属离子	1 月	T/C	
职工生活	生活垃圾	/	/	/	1.5	固态	/	1d	/	

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

7.2.4 环境执行标准

根据评价范围内各环境要素的环境功能区划，本项目执行的环境质量标准及污染物排放标准见表 7.2-9。

表 7.2-9 本项目执行的环境标准一览表

序号	类别	环境要素	标准名称
1	环境质量标准	环境空气	环境空气质量标准(GB3095-2012)及其修改单
			环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)附录D
			大气污染物综合排放标准详解
		地表水	地表水环境质量标准(GB3838-2002)
		地下水	地下水质量标准 (GB/T14848-2017)
		声环境	声环境质量标准(GB3096-2008)
	土壤环境	土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018)	
2	污染物排放标准	废气排放	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)
			电镀污染物排放标准 (GB21900-2008)
			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)
			河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 金属表面处理及热处理A级指标
			挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)
			恶臭污染物排放标准(GB14554-1993)
		废水排放	污水综合排放标准 (GB8978-1996)
			许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准
		噪声排放	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)
			固废处置
危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2023)			

7.3 环境管理制度的建立

7.3.1 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

7.3.2 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)中第十七条和第十九条规定,本项目在竣工后,应当对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。项目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,不得投入生产或使用。

7.3.3 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,建立管理台帐。

7.3.4 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。

7.3.5 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。

7.4 排污口规范化要求

（1）污水排放口

- ①实行雨污分流，合理确定污水排放口位置。
- ②按照规定的监控位置设置采样点。排放口设置规范的废水排污口标志。

（2）废气排放口

①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技术规范要求，（手动监测采样口应满足 HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》相关要求；在线监测采样口应满足 HJ75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》相关要求）。

- ②排放口设置规范的大气排污口标志。

（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。

（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。

（5）排污口立标要求

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）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

表 7.4-1 厂区排污口图形标志一览表

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	一般固废堆场	危险废物暂存场
	提示图形符号				警告图形符号
图形符号					
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

（6）排污口建档要求

①各级环保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，由各地环境保护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于标志牌辅助标志上的编号一致。

③各地环境保护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。

7.5 环境监测计划

7.5.1 环境监测机构

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），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（监）测机构代其开展监测。

7.5.2 环境监测计划

根据本工程的处理工艺特点及厂址周围的环境状况，评价建议企业定期对工程产生的污染物进行监测，监测内容如下：

7.5.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)等有关规定，对生产过程中产生的废气、废水(总排口)、噪声等进行监控，具体监测工作自行完成或委托有资质的环境监测机构完成，项目运营期的环境监测计划见表 7.5-1。

表 7.5-1 污染源监测计划表

类别	监测点位	污染因子	监测频次	
废气	有组织	DA001	颗粒物	1次/半年
		DA002	颗粒物	1次/半年
		DA003	硫酸雾、氮氧化物	1次/半年
		DA004	非甲烷总烃	1次/年
	无组织	厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
废水	污水处理站排放口	流量	自动监测	
	厂区总排放口	流量	自动监测	
		pH、COD	1次/日	
		总氮、总磷、总铝、氨氮、石油类、悬浮物	1次/月	
雨水 ¹	雨水排放口	pH、悬浮物	1次/日	
噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1次/季度，昼夜各一次	

注：1：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，可放宽至每季度监测一次。

7.5.2.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中对环境质量的跟踪监测要求，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表 7.5-2。

表 7.5-2 环境质量监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	厂区内	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐	1次/年
	项目场地下游（长村张）		
土壤	生产车间南侧 (厂区内表层土壤)	pH、石油烃	1次/年

7.5.2.3 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《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）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。

7.5.3 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。

7.5.4 信息公开

7.5.4.1 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、委托监测机构名称等；
- (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) 未开展自行监测的原因；
- (5) 污染源监测年度报告。

7.5.4.1 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。

7.5.4.1 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。

7.6 污染物总量控制分析

7.6.1 总量控制因子

按照环境保护部文件环发〔2014〕179号文关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知和河南省环保厅豫环文〔2015〕18号文河南省环境保护厅关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目重点污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）。本项目属于其他行业，按照地方污染物排放标准及环评实际计算出的排水量核算。根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为 COD、NH₃-N、NO_x、非甲烷总烃。

7.6.2 总量指标核算

7.6.2.1 废水污染物总量指标核算

根据工程分析核算，本次项目废水排放量为 6221.4t/a，项目废水经园区污水管网进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。

厂区废水总排放口浓度为 COD：117.03mg/L，氨氮：3.92mg/L，则本项目废水污染物总量控制指标出厂量为：COD 0.7281t/a、NH₃-N：0.0244t/a。

许昌市屯南三达水务有限公司设计出水水质执行 COD≤50mg/L；氨氮≤5mg/L，则本次项目废水经许昌市屯南三达水务有限公司处理后排入外环境总量为：COD：0.3111t/a、NH₃-N：0.0311t/a。

7.6.2.2 废气污染物总量指标核算

根据工程分析，本次项目大气污染物总量控制建议指标为：NO_x0.0067t/a、非甲烷总烃 0.00029t/a。根据《河南省生态环境厅关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办【2020】22号）要求，对不增加重点污染物排放量的项目，不再进行总量审核，对增加重点污染物排放量的项目，需在环评文件中明确污染物排放总量指标及区域替代削减措施。

根据许昌市经济技术开发区创新发展局出具的《关于对许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目氮氧化物、VOCs 倍量替代的审核意见》，本项目氮氧化物、VOCs 总量指标倍量替代情况如下：

《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》位于许昌经济技术开发区阳光大道和西环路交叉口东北角，许昌市生态环境局于 2019 年 12 月 19 日对该项目进行了批复，批复文号为：许环建审（2019）42 号。该项目已建成，整合技改后，该项目有机废气（以 VOCs 计）削减余量为 5.5136t/a，可用于本区域企业 VOCs 倍量替代源。目前，其他项目已使用 4.04273t/a，尚有余量 1.47087t/a。本项目 VOCs 排放量为 0.00029t/a，根据“倍量替代”原则，从《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》有机废气 VOCs 指标中扣除 0.00058t/a，用作本项目的 VOCs 倍量替代源，扣除后许昌市瑞达食品添加剂有限公司剩余 VOCs 指标为 1.47029t/a。

津药瑞达（许昌）生物科技有限公司位于许昌经济技术开发区阳光大道西段南侧，其循环流化床锅炉于 2017 年进行了超低排放改造，并于 2020 年再次提升改造，二氧化硫、氮氧化物削减量为 SO₂ 62.9244t/a，NO_x 72.7223t/a，目前已使用替代量 SO₂ 7.3944t/a，NO_x 40.364t/a，剩余量 SO₂ 55.53t/a，NO_x 32.3583t/a。根据“倍量替代”原则，从“津药瑞达（许昌）生物科技有限公司循环流化床锅炉 2017 年的超低排放改造及 2020 年提升改造”的 NO_x 余量指标中扣除 0.0134t/a，用作本项目的倍量替代源，扣除后津药瑞达（许昌）生物科技有限公司剩余 NO_x 指标为 32.3449t/a。

7.6.3 本次环评建议污染物总量控制指标

本项目污染物控制指标详见表 7.6-1。

表 7.6-1 全厂污染物总量控制指标一览表单位：t/a

污染因子	产生量	削减量	出厂量	入环境量
COD	3.1515	2.4234	0.7281	0.3111
氨氮	0.0565	0.0321	0.0244	0.0311
NO _x	0.0466	0.0399	0.0067	0.0067
非甲烷总烃	0.0012	0.00091	0.00029	0.00029

综上，本项目二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃总量指标倍量替代有合法的来源和落实途径，能够满足区域总量控制要求。

7.7 环保“三同时”措施验收一览表

按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，“三同时”验收内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 环保“三同时”验收内容一览表

类别	污染源	治理措施	验收标准	
废气	切割废气	1 套袋式除尘器装置（2000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》附录 2 通用行业其他工序限值要求	
	喷砂废气	1 套袋式除尘器装置（5000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA002）		
	阳极氧化线废气（化抛、除灰、阳极氧化）	1 套两级酸雾中和塔装置（10000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA003）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）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》金属表面处理及热处理 A 级指标	
	丝印、丝印固化废气	1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置（4000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA004）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《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）	
	污水处理站废气	加盖密闭、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	
废水	生活污水	1 座容积为 5m ³ 的化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及许昌市屯南三达水务有限公司进排水水质标准	
	化抛废水	预处理系统 1 套，处理能力 3m ³ /d，采用“混凝沉淀”		污水处理站，污水收集池 30m ³ ，处理能力 20m ³ /d，采用“调节+混凝沉淀+A/O+沉淀”，并在总排口安装废水在线监测装置，与环保部门联网
	染色废水	预处理系统 1 套，处理能力 3m ³ /d，采用“脱色剂脱色”		
	阳极氧化线其他生产废水（脱脂、碱蚀、除灰、阳极氧化、封闭）	—		
	酸雾中和塔废水	—		
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	—	
	一般固废	1 座占地面积为 10m ² 的一般固废暂存间	《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	1 座占地面积为 10m ² 的危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

7 环境管理与监测计划

类别	污染源	治理措施	验收标准
	土壤及地下水	分区防渗、污染监控	——
	风险	生产车间、仓库配备消防设施、应急物资等，车间各类槽体设托盘或围堰，1座20m ³ 事故应急池	确保无事故废水和消防废水外排，形成应急机制和良好环境安全管理团队，杜绝环境风险事故发生

8 结论与建议

8.1 评价结论

8.1.1 项目概况

许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目位于许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内 2 号厂房 1 楼，总投资 1000 万元，本项目利用现有厂房，建设机械加工区、阳极氧化区、原料暂存区、污水处理站等，主要布置切割机、折弯机等机加工设备、1 条阳极氧化生产线和丝印、固化设备，产品为铝合金控制箱，生产工艺：原材料(铝合金等)-下料-机加工-喷砂/拉丝-前处理-阳极氧化-染色-封闭-丝印-组装-成品。

8.1.2 项目符合国家及地方相关政策

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目行业类别为金属包装容器及材料制造(C3333)。经对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，项目建设符合产业政策要求。

同时本项目的建设符合《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则(修订)》、《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(豫环委办〔2023〕3 号)、《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》(豫环委办〔2024〕7 号)、《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》(豫环办〔2024〕35 号)、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕53 号)、《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕15 号)、《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕16 号)、《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》(许环委

办〔2024〕16号）、《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）等文件要求。

8.1.3 项目选址可行

本项目选址位于许昌经济技术开发区产业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，位于产业集聚区规划范围内，根据《许昌经济技术开发区发展规划（2009—2020）》，项目选址用地性质为工业用地，项目主要产品为机电控制箱柜，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装备制造中相关配套零部件生产，符合产业集聚区发展定位和主导产业。

经对比《河南许昌经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书（2006-2020）》及审查意见，《许昌经济技术开发区发展规划（2009—2020）环境影响跟踪评价报告书》的相关要求，本项目符合规划环评及跟踪评价中环境准入要求，不属于负面清单中的项目，建设项目符合规划环评要求。

根据《河南省发展和改革委员会<关于同意许昌市开发区整合方案>的函》（豫发改工业函〔2022〕25号），许昌经济技术开发区（许昌经济技术开发区）整合为许昌经济技术开发区，目前，《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》规划初稿已编制完成，规划环评正在编制中。根据《许昌经济技术开发区发展规划（2022-2035年）》（过程稿），本项目选址位于开发区整合后的许昌经济技术开发区，用地类别为工业用地。项目建设属于主导产业，符合许昌经济技术开发区发展规划要求。

根据现场调查，选址区域基础设施完善，供水、排水、供电、供气有充足保障，交通便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，各类污染物达标排放，风险程度可以接受、公众持支持态度，对环境影响较小。

综上，本项目选址可行，总图布局合理。

8.1.4 项目所在区域环境质量现状良好

8.1.4.1 环境空气

根据环境空气质量城市点评价基准年（2022年）连续1年监测数据，本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、PM_{2.5}和O₃评价指标均不满足《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。

根据补充监测结果,项目各监测点氮氧化物监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中限值要求,非甲烷总烃监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值要求,硫酸、氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1中参考限值要求。

8.1.4.2 地表水环境

本项目废水经场内污水处理站处理后排入市政污水管网,进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理后排入灞陵河;根据地表水环境评价结果,2023年,常规监测结果表明灞陵河赵河村桥断面水质 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、高锰酸盐指数月均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,COD月均值存在超标现象。

8.1.4.3 地下水环境

根据标准指数评价法统计结果可知,地下水环境各监测点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、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数等监测因子监测值均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准的要求。监测数据表明,区域地下水环境状况较好。由于 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 无相关标准,留作本底值,不再进行评价。监测数据表明,区域地下水环境状况较好。

8.1.4.4 声环境

根据声环境评价结果本项目各厂界噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求,声环境质量现状较好。

8.1.4.5 土壤环境

根据统计结果,由于没有pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量的土壤环境质量标准,故本次现状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。

本项目厂区内4个监测点位及厂区外2个监测点位各污染物含量均低于《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,总氟化物含量低于《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)

表 2 中筛选值（第二类用地）标准限值。

8.1.5 项目拟采取的污染治理措施可行，各类污染物均能达标排放

8.1.5.1 废水

项目废水主要包括槽液排水、清洗工序排水、循环冷却系统排水、纯水制备排水、酸雾中和塔排水、拉丝工序排水和职工生活污水，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（混凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（脱色剂脱色）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口排放，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求，经园区市政污水管网进入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理后排入灞陵河，对区域地表水环境影响较小。

8.1.5.2 废气

本项目废气主要包括切割废气、喷砂废气、化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气、丝印废气、丝印固化废气、污水处理站恶臭气体。项目切割废气收集后引至 1 套袋式除尘器处理后，经 1 根 15m 排气筒排放，喷砂废气经设备自带粉尘收集管道负压收集，引至经 1 套袋式除尘器处理后，经 1 根 15m 排气筒排放，外排废气颗粒物有组织排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》附录 2 通用行业其他工序限值要求；化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气经设备密闭收集后引至 1 套两级酸雾中和塔处理后，经 1 根 15m 排气筒排放，外排废气硫酸雾、氮氧化物有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），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》金属表面处理及热处理 A 级指标；丝印、丝印固化废气经设备密闭收集后引至 1 套两级酸雾中和塔处理后，经 1 根 15m 排气筒排放，外排废气非甲烷总烃有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，《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）其他行业建议值要求。污水处理站恶臭采用池体加盖密闭并喷洒除臭剂。

根据估算模式预测结果，企业通过加强操作、设备管理以及严格落实无组织控制措施，颗粒物、硫酸、氮氧化物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值要求；非甲烷总烃厂界浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)工业企业边界挥发性有机物排放建议值；NH₃、H₂S厂界贡献浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界标准值要求。

各类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。

8.1.5.3 噪声

噪声污染源主要为切割机、折弯机、剪板机、空压机、风机、水泵等噪声，采取设备基础减震、厂房隔音等措施，经预测厂界噪声可达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求，措施可行，不会对区域声环境产生明显影响。

8.1.5.4 固体废物

项目营运期固废主要为生活垃圾、一般固废和危险固废，生活垃圾经环卫部门收集后统一处理；一般固废不合格产品、废边角料、铝渣、除尘器收集粉尘、废UV灯管等，分类暂存与一般固废暂存间，定期外售，一般固废纯水制备产生的废石英砂、废反渗透膜、废活性炭暂存于一般固废暂存间，定期由厂家回收；危险废物槽渣、废原料桶、含油抹布、废矿物油、废气处理产生的废活性炭等，分区分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

综上，各类固废均得到合理有效处理，措施可行。

8.1.5.5 地下水及土壤

在项目区内各建设项目正常状况下，生产废水均能达到妥善处置，可以满足《地下水质量标准(GB14848-2017)》要求。在防渗措施发生破损情况下(非正常状况)，此时污废水通过包气带进入地下浅水层，但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染羽主要向项目区的东南方向扩散。厂界外可满足《地下水质量标准(GB14848-2017)》要求。在做好日常设施巡检，地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，及时发现渗漏情况，可以对污染事故做到早发现和及时采取环保措施，尽快消除项目运营对地下水及土壤环境的影响。

8.1.6 项目投产后对区域环境影响较小

8.1.6.1 大气环境影响

本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。本项目运营期排放的各大气污染物均满足相应的排放标准，项目对大气环境影响可接受。

8.1.6.2 地表水环境影响

根据工程分析，项目废水经污水处理站处理后，外排废水各污染物排放浓度分别为 COD 117.03mg/L、BOD₅48.27mg/L、SS 42.06mg/L、NH₃-N 3.92mg/L、TN 8.61mg/L、TP0.24mg/L、石油类 6.43mg/L、总铝 1.90mg/L、色度 1.16，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质。项目厂址位于许昌经济技术开发区长庆街，在许昌市屯南三达水务有限公司收水范围之内。目前，厂区北侧市政污水管网已经环通，本项目废水可通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司。许昌市屯南三达水务有限公司现有处理规模为 6 万 m³/d，目前污水处理厂实际接受污水量为 5.6 万 m³/d，本项目废水排放量 20.738m³/d，小于污水处理厂余量，因此依托性可行。项目废水排入污水处理厂后，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准浓度限值后排入灞陵河，对地表水体影响较小。

8.1.6.3 地下水环境影响

本项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。

8.1.6.4 噪声对环境的影响

本项目噪声源经采取基础减震、厂房隔音等措施，再经过距离衰减和厂界隔挡后，厂区各噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对其声环境产生明显影响。

8.1.6.5 固废对环境的影响

项目营运期固废主要为生活垃圾、一般固废和危险固废，项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

8.1.6.6 土壤环境影响

项目厂址土壤环境现状质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）要求。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。项目运营期在落实废气源达标排放、厂区做好分区防渗措施，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。

8.1.7 项目环境风险可控

项目存在主要的风险物质包括硫酸、硝酸、磷酸、氢氧化钠、次氯酸钠、矿物油，环境风险事故主要为化学品库物料泄漏等。环评分析后认为，在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可控。

8.1.8 公众参与与采纳情况

根据许昌明雅电气有限公司编制的《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目公众参与说明》，本项目环评过程中按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，建设单位开展了一系列公众参与工作。第一次公示：生态环境公示网网站公示（2024 年 01 月 09 日~2024 年 01 月 22 日），第二次公示（征求意见稿公示）：生态环境公示网网站公示（2023 年 4 月 1 日~2023 年 4 月 15 日）、河南工人日报两次登报公示（2024 年 4 月 2 日、2024 年 4 月 3 日）。公众参与调查结果表明，当地公众对该项目的建设无反对意见，同时也对项目的建设提出了要求和希望，建设单位予以全部接受，并出具了采纳承诺。

8.1.9 环境影响经济损益分析

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 10%。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。

8.1.10 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，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划、环境管理要求及制度和“三同时”验收内容。

8.1.11 项目主要污染物排放满足总量控制要求

8.1.11.1 大气污染物总量控制分析

项目新增氮氧化物排放量 0.0067t/a、VOCs 排放量 0.00029t/a，氮氧化物、VOCs 实行区域内排放倍量削减替代，需要氮氧化物替代量 0.0134t/a、VOCs 替代量 0.00058t/a。VOCs 替代源为《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》剩余 VOCs 指标中扣除 0.00058t/a 用做《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目》的有机废气排放倍量替代源。氮氧化物替代源为津药瑞达（许昌）生物科技有限公司循环流化床锅炉 2017 年的超低排放改造及 2020 年提升改造削减的氮氧化物指标中扣除 NOx 0.0134t/a 用做《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目》的氮氧化物废气排放倍量替代源。

8.1.11.2 水污染物总量控制分析

项目废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求，进入许昌市屯南三达水务有限公司深度处理。拟建项目外排废水量 6221.4m³/a，COD、氨氮出厂排放浓度分别为 117.03mg/L、3.92mg/L，出厂考核目标总量分别为 0.7281t/a 和 0.0244t/a。

8.2 评价建议

(1) 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，减少污染物排放量和提高资源利用率。

(2) 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物排放量。

(3) 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。

(4) 严格落实项目各项污染治理措施及风险防范措施，避免项目发生事故及事故状态向污染物排放。

(5) 应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

(6) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度。

8.3 评价总结论

综上所述，许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目符合国家和地方产业政策，符合清洁生产水平要求；项目选址用地为工业用地，符合相关规划要求；过程控制和污染防治技术较完备，污染防治措施可行，在实施了环评提出的污染防治措施后，各项污染物均可做到稳定达标排放；污染物排放总量符合开发区总量控制指标要求。经公众参与调查，未收到公众对本项目的反馈意见。

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。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环境保护角度考虑，项目选址和建设是可行的。

建设项目环境影响评价工作委托书

河南先登环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等环保法律、法规要求，我单位拟在许昌市许昌经济技术开发区（含许昌经济开发区）长庆街 5609 号大盛微电科技股份有限公司院内建设年产 10 万套控制箱项目，需开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价报告。



许昌明雅电气有限公司（盖章）

法人代表/委托人（签字）：闫吉章

2024年1月5日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2401-411071-04-01-688306

项目名称: 年产10万套控制箱项目

企业(法人)全称: 许昌明雅电气有限公司

证照代码: 91411023MA471HB371

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 许昌市许昌经济技术开发区(含许昌经济开发区)长庆街5609号大盛微电科技股份有限公司

建设性质: 新建

建设规模及内容: 租用大盛微电科技股份有限公司现有1000平方米厂房, 建设机加工设备、阳极氧化线, 年产铝合金控制箱10万套。生产工艺: 原材料(铝合金等)-下料-机加工-喷砂/拉丝-前处理-阳极氧化-染色-封闭-丝印-组装-成品。主要生产设备为剪板机、阳极氧化线、丝印机等。

项目总投资: 1000万元

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。



厂房租赁合同书

出租方(甲方): 大盛微电科技股份有限公司

法定代表人: 牛怀清

承租方(乙方):

法定代表人:

身份证号码或工商营业执照号码:

根据国家有关规定,甲乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方将其合法拥有的厂房租赁给乙方使用的有关事宜,双方达成协议并签定租赁合同如下:

一、出租厂房情况

甲方将位于大盛微电的厂房租赁给乙方经营加工使用(经营项目要列明细),租赁建筑面积为1000平方米。厂房类型为钢结构。

二、租赁期限

租赁期限为壹年,即自2024年1月1日起,至2024年12月31日止。

三、交付时间

在本租赁合同生效之日起,甲方将厂房按现状交付乙方使用,且乙方同意按厂房及设施的现状承租。

四、保证金及租金

1、保证金。

甲、乙双方一经签订合同,乙方应向甲方支付厂房租赁保证金人民币X元(大写:X)。该保证金不计利息存放在甲方处。租赁期满后如乙方不继续租赁的,甲方对厂房及公用配套设施检查无损并在乙方未拖欠租金且结清所有费用(水电费、租金所产生的房产税、土地税及有关部门应收取的费用等)后,甲方将无息退还保证金给乙方。如乙方造成甲方厂房及公用配套设施损毁的,则由乙方负责维修。如不能维修的,乙方要照价赔偿,该部分费用在保证金中扣除,余下款项由甲方归还给乙方。如保证金不足以支付赔偿费用,则超出部分由乙方支付给甲方。

2、租金计算。

甲、乙双方约定,该厂房租赁第一年每月每平方米建筑面积租金为人民币5元(大写:伍元)。月租金总额为人民币伍仟元(大写:伍仟元),年租金总额为人民币6万元(大写:陆万元)。从第二年起每年租金在上一年基础上递增X%(建议年增幅应不低于3%,或每三年递增一次,每次递增应不低于10%)。各年租金详见下表:

年度	租赁单价(元/平方)	月租金(元)	年租金(元)
2024	5元	5千	6万

3、租金缴交。

乙方须在每月31号前缴交当月租金,甲方收取租金时开付村的收款收据。如延



期未缴交租金的，每逾期一天须向甲方支付所欠租金的3%滞纳金。经甲方催收，超过当月20号乙方仍未足额缴交租金的，视乙方单方违约。

五、维修保养

1、乙方在租赁期间享有厂房及附属设施的使用权。乙方应负责厂房及附属设施的维护和保养，并保证在本合同终止时附属设施以可靠运行状态随同厂房归还甲方。甲方对此有检查监督权。

2、乙方对厂房附属物件有妥善使用及维护之责任，对各种可能出现的故障和危险应及时消除，以避免一切可能发生的隐患。

3、租赁期间，乙方要确保甲方的财产安全并购买房产保险，厂房安全由乙方负责。乙方在租赁期限内应爱护厂房，因乙方使用期间造成厂房损坏而无法进行维修的，乙方要赔偿该厂房实际造价费用X元给甲方（自然损坏及不可抗拒的自然灾害除外）。

六、环保、消防及生产安全

1、乙方租赁物业所经营产业必须符合国家产业政策，不得从事国家限制类或当地镇政府不鼓励的产业。

2、乙方租赁物业所经营产业必须符合环评要求，从事生产期间必须严格按照环保要求污染物达到国家排放标准。

3、乙方在租赁期间须严格遵守有关消防及安全生产制度，负责厂房内的防火及生产安全，积极做好消防及安全生产工作。否则，由此产生的一切责任及损失由乙方承担。

4、甲方有权检查厂房的消防安全，乙方不得无理拒绝。

七、物业管理

1、乙方在租赁期满或合同提前终止时，应于租赁期满之日或提前终止之日将厂房清扫干净，搬迁完毕，并将厂房交还给甲方。如乙方归还厂房时不清理杂物，则甲方对清理该杂物所产生的费用由乙方负责。

2、乙方在使用厂房时必须遵守中华人民共和国的法律、法规以及甲方有关厂房物业管理的有关规定，如有违反，应承担相应责任。如果由于乙方违反上述规定影响建筑物周围其他用户的正常运作，所造成损失由乙方赔偿。

八、装修条款

1、甲方按现状的厂房结构及现有完好的设施（包括现有用电负荷）提供水电设施到厂房门口（即表前），而表后的一切设施（包括一切的厂内外水电路等）由乙方自行出资建设，到租约期满后无偿归甲方所有。在租赁期限内如乙方须对厂房进行装修、改建，须事先向甲方提交装修、改建设计方案，并经甲方书面同意，同时须向政府有关部门申报。如装修、改建方案可能对厂房结构、公用部分及其它相邻用户造成影响的，甲方可对该部分方案提出异议，乙方应予以修改。改建、装修费用由乙方承担。

2、装修、改建增加的固定附属物产权属甲方所有，乙方无权要求甲方予以补贴。

九、有关税费及经营责任

1、租赁期间，乙方租赁厂房所发生的一切税费，包括：水电费、电话费、环境卫生费、治安费、租赁税及其他工商税收等政府部门收费，以及其他各种社会摊派费用，均由乙方负责承担。

2、乙方要守法经营，在经营期间所发生的一切债权、债务、法律、经济、安全、劳资纠纷及一切不可预见事件等责任由乙方负责，与甲方无关。

十、合同解除和合同终止



1、如乙方需提前解约，须提前2个月书面通知甲方，且履行完毕以下手续，方可提前解约：

- (1) 向甲方交回厂房；
- (2) 交清承租期的租金及其它因本合同所产生的费用；
- (3) 乙方的租赁保证金无偿归甲方所有。

2、本合同提前终止或有效期满，双方未达成续租协议的，乙方应于终止之日或租赁期满前搬迁，并将厂房返还甲方。乙方安装在甲方厂房的一切水、电、消防固定设施以及一切固定装修无偿归甲方所有，乙方不得拆除，甲方不作任何补偿。

3、租赁期满，乙方需继续承租的，应于租赁期满前三个月，向甲方提出书面要求，经甲方同意后重新签订租赁合同。

4、如甲方需提前解约，须提前2个月书面通知乙方。

十一、免责条款

1、因自然灾害等不可抗力造成甲方厂房毁损及乙方损失的，双方互不承担责任。

2、租赁期间，因政府城市规划和发展需要征用厂房的，不属于甲方违约，甲方不作任何补偿给乙方，其赔偿问题按政府有关规定处理。

3、本合同是甲、乙双方在符合国家现行的有关政策和法律法规的基础上签订的。如在租赁期限内与国家新的政策、法律法规相抵触的，导致本合同不得不解除时，双方互不追究违约责任。

十二、乙方有下列情况之一，视乙方单方违约：

- 1、未经甲方书面同意私自将承租的厂房转租、分租的。
- 2、未经甲方书面同意擅自改变厂房用途的。
- 3、逾期180天仍未缴交租金的。
- 4、乙方中途停租的。

十三、违约责任

1、甲方违约，退还自违约日起乙方已缴交部份的租金，本合同终止。

2、乙方违约，甲方有权单方解除本合同，并收回厂房，退还乙方剩余租金。同时，甲方有权对该厂房进行~~处理~~处理，乙方也自愿及同意甲方该处理方法。如乙方未缴清租赁厂房相关费用的，甲方有权留置乙方厂房内的财产，并申请拍卖留置的财产用于抵偿乙方应支付的因租赁行为所产生的全部费用。

十四、争议解决

本合同在履行中如发生争议，双方首先应本着平等互利的原则协商解决，若协商不成，任何一方可向中山市人民法院起诉，通过诉讼途径解决。

十五、其它条款

- 1、本合同未尽事宜，经双方协商一致后，可另行签订补充协议。
- 2、本合同一式叁份，甲方贰份，乙方一份，各份具同等法律效力。
- 3、本合同经双方签字盖章，并收到乙方支付的租赁保证金款项后生效。

甲方：(印章)

乙方：(印章)

甲方法定代表人签名：

乙方法定代表人签名：[手印]

签订时间：2024年01月01日





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NQD 41003410427

豫 (2019) 许昌市 不动产权第 0080583 号

附 记

权利人	大盛微电科技股份有限公司
共有情况	房屋单独所有
坐 落	经济技术开发区屯里路南侧大盛微电科技股份有限公司1幢1层全部
不动产单元号	411002 005082 G307290 F00070001
权利类型	国有建设用地使用权 / 房屋所有权
权利性质	出让 / 其它
用 途	工业用地 / 工业用房
面 积	共有宗地面积18360平方米 / 房屋建筑面积4145.84m ²
使用期限	国有建设用地使用权 年月日起 2056年12月19日止
权利其他状况	房屋结构: 钢、钢筋混凝土 房屋总层数: 1, 房屋所在层: 1

业务编号:201910090482

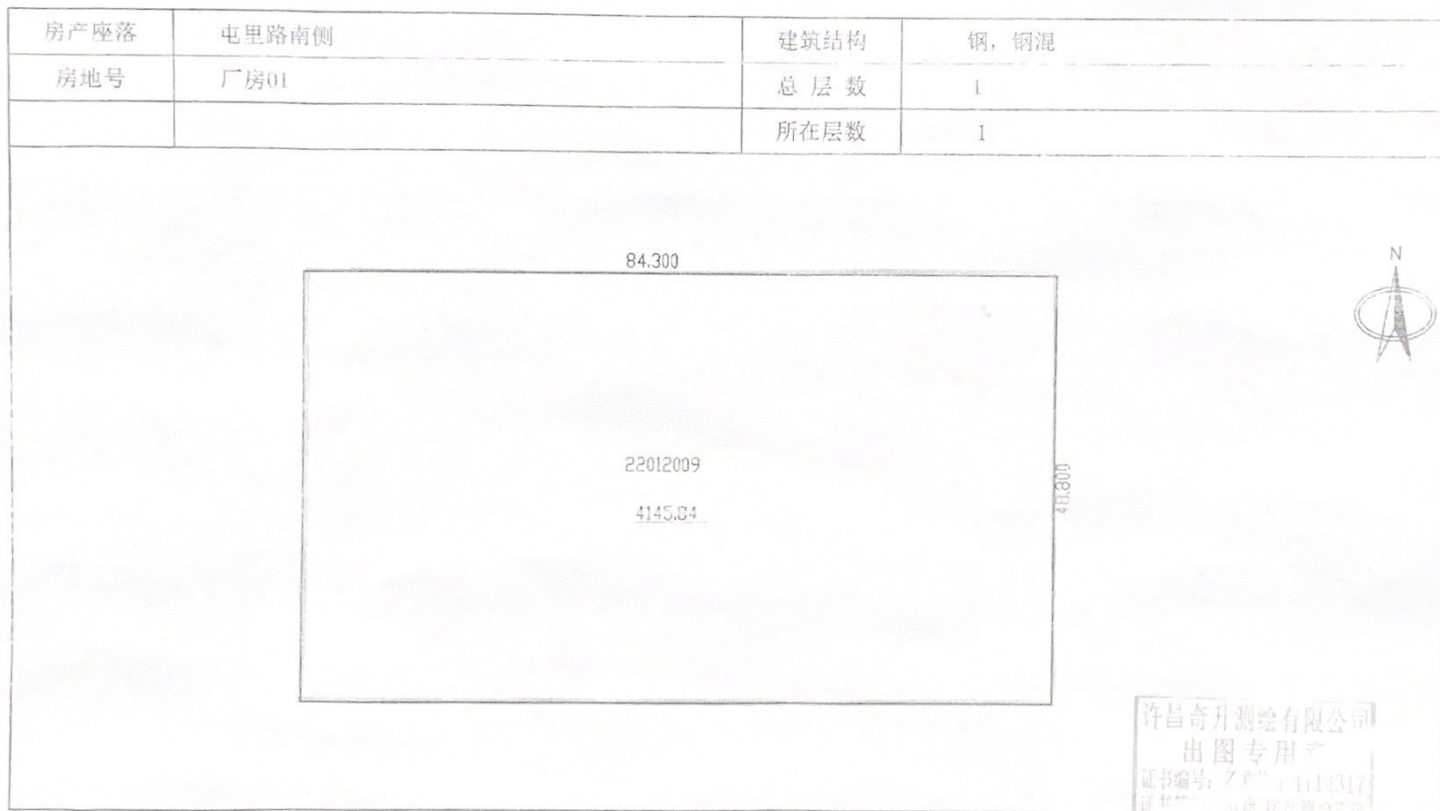
房屋编号:407839





附图页

许昌市房产分户图



2019年9月 测图

比例尺 1: 200

许昌奇升测绘有限公司

份有
00070

478.83

3783.14

权利人: 大森机电科技股份有限公司
座落: 长庆街西侧
地号: 411002005082GB00002

长庆街中心线

151.00

108.00

通道

红线

混

混

混4
3.6
21.91
8.1
16.8
8.1
3.6

2886.64m²

83.71

混02
42.00
76.38
7.62

7376.04m²

混03
42.00
76.38
7.62

总面积: 18359.43m²

厂房01

混

48.80

4145.84m²

84.30

厕

84.30

170.00

108.00

许昌煤炭机械制造有限公司

许昌贝瑞斯光电科技有限公司

170.00

许昌科宏测绘有限公司





营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91411023MA471HB371



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。

名称 许昌明雅电气有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年07月01日

法定代表人 闫吉章

住所 河南省许昌市经济开发区长庆街
5609号大盛微电院内2号厂房1楼

经营范围 一般项目：电力电子元器件制造；电子元器件制造；配电开关控制设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；机械电气设备制造；输配电及控制设备制造；电气设备销售；智能输配电及控制设备销售；电气设备修理；电子元器件零售；配电开关控制设备销售；电子元器件批发；电子元器件与机电组件设备销售；电力电子元器件销售；机械电气设备销售；电子产品销售；机械设备销售；金属制品销售；机械零件、零部件销售；塑料制品销售；五金产品零售；五金产品制造；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；机械零件、零部件加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2023 年 12 月 26 日



关于《许昌明雅电气有限公司 年产 10 万套控制箱项目》环境影响评价执 行标准的意见

许昌市生态环境局：

许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目，选址位于许昌经济技术开发区（含许昌经济开发区）长庆街 5609 号大盛微电科技股份有限公司院内，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）及修改单二级标准及 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. 《大气污染物综合排放标准详解》；
4. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；
5. 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类；
6. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；
7. 《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和管控值。

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. 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
4. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

5.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;

6.《污水综合排放标准》(GB8978-1996);

7.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);

8.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

三、参考标准

1.臭气环境空气质量参考《恶臭污染物排放标准》臭气浓度(无量纲)二级标准。

许昌经济技术开发区创新发展局
2024年8月27日



关于对许昌明雅电气有限公司 年产 10 套控制箱项目氮氧化物、VOCs 倍量 替代的审核意见

许昌市生态环境局：

许昌明雅电气有限公司位于许昌经济技术开发区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，项目总投资 1000 万元，占地面积 1000m²。根据河南先登环保科技有限公司编制的《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书》，该项目新增总量指标为：NO_x 0.0067t/a、VOCs0.00029t/a。

《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》位于许昌经济技术开发区阳光大道和西环路交叉口东北角，许昌市生态环境局于 2019 年 12 月 19 日对该项目进行了批复，批复文号为：许环建审〔2019〕42 号。目前，该项目已建成，根据项目环评报告核算，整合技改后，有机废气（以 VOCs 计）削减余量为 5.5136t/a，可用于本区域企业 VOCs 倍量替代源。目前，其他项目已使用 4.39436t/a，尚有余量 1.11924t/a。

津药瑞达（许昌）生物科技有限公司许昌经济技术开发区阳光大道西段南侧，其循环流化床锅炉于 2017 年进行超低排放改造，并于 2020 年再次提升改造，二氧化硫、氮氧化物削减量为 SO₂ 62.9244t/a，NO_x 72.7223t/a，目前已使用替代量 SO₂7.3944t/a，

NO_x 40.364t/a，剩余量 SO₂ 55.53t/a，NO_x32.3583t/a。

根据“倍量替代”的原则，拟同意从《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》剩余 VOCs 指标中扣除 0.00058t/a 用做《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目》的有机废气排放倍量替代源，扣除后，许昌市瑞达食品添加剂有限公司剩余 VOCs 指标为 1.11866t/a。拟同意从津药瑞达（许昌）生物科技有限公司循环流化床锅炉 2017 年的超低排放改造及 2020 年提升改造削减的氮氧化物指标中扣除 NO_x 0.0134t/a 用做《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目》的氮氧化物废气排放倍量替代源，扣除后，津药瑞达（许昌）生物科技有限公司剩余氮氧化物指标为 NO_x32.3449t/a。

许昌经济技术开发区创新发展局

2024 年 8 月 27 日



许昌经济技术开发区 VOCs 倍量替代源使用情况统计

序号	项目名称	申请替代量 (t/a)	实际替代量 (t/a)	剩余量 (t/a)	备注
1	许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目	/	/	5.5136	替代源
2	许昌千艺美工艺品有限公司年产 500 万条发帘生产项目	0.2925	0.585	4.9286	
3	许昌市润亚工艺品发展有限公司假发制品生产线建设项目	0.77	1.54	3.3886	
4	许昌尚锦新材料有限公司年产 2000 吨新型化纤制品项目	0.7112	1.4224	1.9662	
5	许昌市澜程工艺品有限公司年产 110 万条假发制品生产线项目	0.22425	0.4485	1.5177	
6	许昌伟豪电气科技有限公司年产 80000 台智能机电控制箱柜项目	0.04003	0.08006	1.43764	
7	许昌三顺研磨材料有限公司定型工序技改项目	0.0034	0.0068	1.47087	
8	许昌暖之郎能源科技有限公司暖气片生产线及门窗生产线项目	0.0035	0.007	1.42384	
9	许昌奇迹发制品有限公司年产 35 万个教习头、模特头、假发头套及 20 万条发制品项目	0.0613	0.1226	1.30124	
10	许昌永新包装有限公司年产 1 万公里特种电缆项目	0.091	0.182	1.11924	

11	许昌明雅电气有限公司年产10万套控制箱项目	0.00029	0.00058	1.11866	
----	-----------------------	---------	---------	---------	--



211612050007
有效期2027年1月4日



圣泰检测
SHENGTAIJIANCE

河南省圣泰环境检测有限公司

检测报告

圣泰检测字（2024）第（STJC-WT2403-003）号

项目名称： 许昌明雅电气有限公司年产10万套控制箱项目区域环境质量现状监测


委托单位： 河南先登环保科技有限公司

检测类别： 地下水、环境空气、土壤、噪声

报告日期： 2024年03月18日



检测报告说明

- 1.本报告无本公司检测专用章、骑缝章、章及编制人、审核人、授权签字人签字无效。
- 2.本报告中文字和数据经涂改或骑缝章不完整者无效。
- 3.未经本公司批准，不得复制本报告；全文复制本报告，未重新加盖本公司公章的无效。
- 4.本报告仅对采样当日所采样品的检测数据负责；由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.委托方在接到本报告后，请及时致电进行真伪查询。
- 6.未经本公司同意，检测报告用于任何形式宣传造成的后果，本公司概不负责。

地址：河南省许昌市长葛市金桥路街道金英大道 1848 号

邮编：461500

电话：0374-2089666

邮箱：hnssthjc@163.com

1 概述

受河南先登环保科技有限公司委托，河南省圣泰环境检测有限公司在委托方相关人员的监督下，于 2024 年 03 月 08 日~03 月 14 日对许昌明雅电气有限公司进行了地下水、环境空气、土壤、噪声采样检测。项目基本信息见表 1.1。

表 1.1 项目基本信息

委托单位	河南先登环保科技有限公司		
联系人	闫吉章	联系电话	13903741279
采样日期	2024.03.08~03.14	检测分析日期	03.08~03.15

2 检测内容

检测内容见表 2.1-2.4。

表 2.1 地下水检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
罗庄	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、铬(六价)、氟化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铝、总大肠菌群、细菌总数	1 次/天，共 1 天
厂区		
长村张		

注：现场检测时备注水位。

表 2.2 环境空气检测内容

检测点位	检测项目	检测频次	
厂址、丁集	硫酸雾、氨、硫化氢、氮氧化物、臭气浓度、非甲烷总烃	小时值，每日 2/8/14/20 采样	4 次/天，共 7 天
	硫酸雾、氮氧化物	日均值	24h/天，共 7 天

表 2.3 土壤检测内容

检测点位	检测项目	检测频次	备注
车间外西侧 (污水处理站附近)	铅*、铜*、镉*、铬(六价)*、汞*、砷*、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*、蒎*、二苯并[a, h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*、石油烃*(C ₁₀ -C ₄₀)、总氟化物	1 次/天 共 1 天	柱状样 0-0.5m
车间外南侧(绿化带)			0.5-1.5m
车间外东侧(绿化带)			1.5-3m
车间外北侧(绿化带)			表层样 0-0.2m
厂区外南侧空地			
厂区外北侧空地			

注：*为分包项，分包于青岛博思特检测科技有限公司（证书编号：201512340302）。

表 2.4 噪声检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
厂界四周	厂界环境噪声	昼夜各 1 次，共 2 天

3 检测方法及仪器

检测方法及仪器见表 3.1。

表 3.1 检测方法及仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准	仪器名称及型号	检出限
地下水	pH 值	水质 PH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 测试仪 AZ8692	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管 50ml	0.05mmol/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 /11 溶解性总固体 称量法	岛津分析天平 AUY120	/
	高锰酸盐 (耗氧量)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分:有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 /4.1 高锰酸盐指 数(以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法	50ml 滴定管	0.05 mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	电子天平 AUY120	10mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管 50ml	10mg/L

表 3.1 续 检测方法及其仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法及其标准	仪器名称及型号	检出限
地下水	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.02mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001 mg/L
	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	便携式离子计 PXBJ-286F	0.05mg/L
	K ⁺	水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	水质 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 第三篇 第一章 十一（二）	滴定管 25ml	/
	HCO ₃ ⁻	水质 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 第三篇 第一章 十一（二）	滴定管 25ml	/
	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 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	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 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计 AF-7500	0.04μg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-7020	10μg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-7020	1μg/L	

表 3.1 续 检测方法及其仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法及其标准	仪器名称及型号	检出限
地下水	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 /4.1 铝 铬天青 S 分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.008mg/L (测定下限)
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (5.1 总大肠菌群多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 SPX-150	/
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150	/
环境空气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIG-D100	0.005mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)第三篇 第一章十一(二)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m 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其修改单 HJ 479-2009 (及修改单)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003 mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A	0.07mg/m ³
土壤	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	原子吸收分光光度计 WFX-220A	0.1mg/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》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-220A	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	原子吸收分光光度计 WFX-220A	0.01mg/kg
	铬(六价)*	《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 WFX-220A	0.5mg/kg
	汞*	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.002mg/kg
	砷*	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.01mg/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》HJ491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-220A	3mg/kg

表 3.1 续 检测方法及其仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法及其标准	仪器名称及型号	检出限
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	气相色谱质谱仪 8860/5977B	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*			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	气相色谱-质谱仪 8860/5977B	0.09mg/kg	
苯胺*			0.06mg/kg	
2-氯酚*			0.06mg/kg	

表 3.1 续 检测方法及其仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法及其标准	仪器名称及型号	检出限
土壤	苯并[a]蒽*	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气相色谱-质谱仪 8860/5977B	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
	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
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	便携式离子计 PXBJ-286F	63mg/kg	
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	/

4 质量保证和质量控制

4.1 地下水：严格按照《地下水环境监测技术规范》和《环境水质监测质量保证手册（第二版）》规定执行。

4.2 环境空气：严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》及其修改单规定执行。

4.3 土壤：严格按照《土壤环境监测技术规范》规定执行。

4.4 噪声：严格按照《环境噪声监测技术规范》规定执行。

4.5 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。

4.6 采用的方法标准通过资质认定且现行有效。

4.7 检测人员经考核合格并持证上岗。

4.7 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测结果

检测结果见表 5.1-5.4。

表 5.1 地下水检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测点位		
			罗庄	厂区	长村张
03.10	pH 值		6.7	6.8	6.8
	总硬度	mg/L	270	285	277
	溶解性总固体	mg/L	259	252	260
	高锰酸盐（耗氧量）	mg/L	1.9	2.1	2.3
	硫酸盐	mg/L	174	169	163
	氯化物	mg/L	130	127	132
	亚硝酸盐	mg/L	0.033	0.041	0.037
	硝酸盐	mg/L	3.3	3.3	3.1
	氨氮	mg/L	0.17	0.18	0.16
	挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
	铬(六价)	mg/L	未检出	未检出	未检出
	氟化物	mg/L	0.19	0.20	0.17
	K ⁺	mg/L	6.37	7.90	6.68
	Na ⁺	mg/L	50.1	51.1	36.9
	Ca ²⁺	mg/L	172	180	117
	Mg ²⁺	mg/L	21.2	22.8	18.4
	CO ₃ ²⁻	mg/L	3.25	3.49	3.02
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	1.89	1.30	1.64
	Cl ⁻	mg/L	10.5	8.21	9.41
	SO ₄ ²⁻	mg/L	39.9	32.9	35.1
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出
	镉	μg/L	未检出	未检出	未检出
	铁	mg/L	0.09	0.09	0.05
	锰	mg/L	0.05	0.08	0.03
	铝	mg/L	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群	MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	
细菌总数	CFU/mL	70	80	50	
状态描述			无色无臭	无色无臭	无色无臭

表 5.1 续 地下水井深、水位、水温一览表

采样位置	井深 (m)	水位 (m)	水温(°C)
罗庄	6	3.4	10.6
厂区	10	4.8	10.2
长村张	10	5.8	11.2
拳张村	8	4.2	10.1
徐庄	10	5.9	11.0
丁集	9	5.2	10.4

表 5.2 环境空气检测结果

采样日期	点位名称	硫酸雾 (mg/m ³)				氨 (mg/m ³)				硫化氢 (mg/m ³)				气象参数
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
03.08	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.06	0.07	0.06	0.001	0.002	0.002	0.001	气温: 2.3°C 气压: 101.8kPa 风向: NE 风速: 1.5m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.06	0.06	未检出	0.001	0.003	未检出	气温: 3.1°C 气压: 101.8kPa 风向: S 风速: 1.7m/s
03.09	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.07	0.06	0.001	0.002	0.004	0.001	气温: 6.0°C 气压: 101.7kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.07	0.05	未检出	0.001	0.003	0.001	气温: 4.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NW 风速: 1.7m/s
03.10	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	0.04	0.06	0.05	未检出	0.002	0.003	0.001	气温: 5.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NE 风速: 1.7m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.07	0.06	未检出	0.002	0.004	未检出	气温: 4.2°C 气压: 101.8kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
03.11	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.05	0.07	未检出	0.001	0.004	0.001	气温: 5.3°C 气压: 101.7kPa 风向: SE 风速: 1.6m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	0.05	0.07	0.06	未检出	0.002	0.003	0.001	气温: 4.1°C 气压: 101.8kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
03.12	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.05	0.05	未检出	0.002	0.003	0.001	气温: 4.2°C 气压: 101.8kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	0.04	0.06	0.06	未检出	0.002	0.002	未检出	气温: 5.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NE 风速: 1.7m/s
03.13	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	0.04	0.06	0.04	未检出	0.002	0.003	未检出	气温: 4.2°C 气压: 101.8kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.06	0.05	0.04	0.001	0.002	0.003	0.001	气温: 5.3°C 气压: 101.7kPa 风向: SE 风速: 1.6m/s
03.14	厂址	未检出	未检出	未检出	未检出	0.04	0.05	0.07	0.06	0.001	0.002	0.003	0.001	气温: 5.3°C 气压: 101.7kPa 风向: SE 风速: 1.6m/s
	丁集	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	0.05	0.07	0.05	0.001	0.001	0.004	0.002	气温: 4.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NW 风速: 1.7m/s

表 5.2 续 环境空气检测结果

采样日期	点位名称	氮氧化物 (mg/m ³)				臭气浓度 (无量纲)				非甲烷总烃 (mg/m ³)				气象参数
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
03.08	厂址	0.013	0.018	0.020	0.017	<10	<10	11	<10	0.54	0.55	0.44	0.51	气温: 2.3°C 气压: 101.8kPa 风向: NE 风速: 1.5m/s
	丁集	0.014	0.016	0.021	0.018	<10	<10	<10	<10	0.59	0.48	0.55	0.53	
03.09	厂址	0.017	0.018	0.026	0.022	<10	<10	<10	<10	0.55	0.53	0.66	0.45	气温: 3.1°C 气压: 101.8kPa 风向: S 风速: 1.7m/s
	丁集	0.017	0.020	0.027	0.020	<10	<10	11	<10	0.58	0.51	0.44	0.38	
03.10	厂址	0.018	0.019	0.023	0.020	<10	<10	12	11	0.61	0.52	0.53	0.49	气温: 6.0°C 气压: 101.7kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
	丁集	0.015	0.019	0.024	0.018	<10	<10	<10	<10	0.57	0.64	0.63	0.54	
03.11	厂址	0.017	0.022	0.024	0.021	<10	<10	12	<10	0.62	0.69	0.44	0.53	气温: 4.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NW 风速: 1.7m/s
	丁集	0.015	0.016	0.025	0.021	<10	<10	12	11	0.48	0.60	0.47	0.63	
03.12	厂址	0.016	0.022	0.020	0.018	<10	<10	<10	<10	0.36	0.40	0.42	0.58	气温: 5.1°C 气压: 101.8kPa 风向: NE 风速: 1.7m/s
	丁集	0.015	0.020	0.024	0.018	<10	<10	11	<10	0.48	0.49	0.52	0.67	
03.13	厂址	0.019	0.024	0.025	0.021	<10	<10	12	<10	0.48	0.72	0.55	0.45	气温: 4.2°C 气压: 101.8kPa 风向: SW 风速: 1.6m/s
	丁集	0.018	0.022	0.026	0.018	<10	<10	11	<10	0.63	0.82	0.64	0.66	
03.14	厂址	0.015	0.019	0.023	0.017	<10	<10	<10	<10	0.61	0.56	0.60	0.61	气温: 5.3°C 气压: 101.7kPa 风向: SE 风速: 1.6m/s
	丁集	0.017	0.021	0.024	0.019	<10	<10	<10	<10	0.68	0.61	0.47	0.75	

表 5.2 续 环境空气检测结果（日均值）

采样日期	点位名称	硫酸雾 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	气象参数
03.08	厂址	未检出	0.014	气温：5.6℃ 气压：101.7kPa 风向：NE 风速：1.6m/s
	丁集	未检出	0.015	
03.09	厂址	未检出	0.015	气温：6.5℃ 气压：101.7kPa 风向：S 风速：1.8m/s
	丁集	未检出	0.016	
03.10	厂址	未检出	0.016	气温：9.4℃ 气压：101.6kPa 风向：SW 风速：1.8m/s
	丁集	未检出	0.017	
03.11	厂址	未检出	0.016	气温：10.7℃ 气压：101.6kPa 风向：NW 风速：1.8m/s
	丁集	未检出	0.015	
03.12	厂址	未检出	0.014	气温：6.9℃ 气压：101.7kPa 风向：NE 风速：1.9m/s
	丁集	未检出	0.016	
03.13	厂址	未检出	0.017	气温：7.1℃ 气压：101.7kPa 风向：SW 风速：1.7m/s
	丁集	未检出	0.015	
03.14	厂址	未检出	0.014	气温：10.4℃ 气压：101.6kPa 风向：SE 风速：1.7m/s
	丁集	未检出	0.017	

表 5.3 土壤检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测点位								
			车间外西侧（污水处理站附近）			车间外南侧（绿化带）			车间外东侧（绿化带）		
			0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m
03.08	铅*	mg/kg	47.8	43.5	44.1	29.8	28.2	28.7	34.1	30.4	28.2
	铜*	mg/kg	47	42	43	31	27	26	35	29	28
	镉*	mg/kg	0.57	0.51	0.47	0.26	0.29	0.31	0.34	0.33	0.27
	铬（六价）*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	汞*	mg/kg	0.047	0.038	0.045	0.048	0.046	0.049	0.054	0.048	0.047
	砷*	mg/kg	12.1	11.1	11.8	9.10	9.24	9.79	9.58	9.37	9.04
	镍*	mg/kg	49	42	43	39	34	36	42	38	41
	四氯化碳*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
三氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
1,2,3-三氯丙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 5.3 续 土壤检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测点位												
			车间外西侧（污水处理站附近）			车间外南侧（绿化带）			车间外东侧（绿化带）						
			0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m				
03.08	氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	1,2-二氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	1,4-二氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	乙苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯* +对二甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃* (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	54	48	51	23	27	21	31	29	27					
总氟化物	mg/kg	321	224	247	329	239	212	301	279	255					

表 5.3 续 土壤检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测点位		
			车间外北侧（绿化带）	厂区外南侧空地	厂区外北侧空地
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
03.08	铅*	mg/kg	32.6	33.8	29.7
	铜*	mg/kg	31	33	27
	镉*	mg/kg	0.45	0.41	0.32
	铬（六价）*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	汞*	mg/kg	0.042	0.048	0.052
	砷*	mg/kg	8.96	9.17	9.35
	镍*	mg/kg	38	42	43
	四氯化碳*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	
1,1,2-三氯乙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	
三氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出	

表 5.3 续 土壤检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测点位		
			车间外北侧（绿化带）	厂区外南侧空地	厂区外北侧空地
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
03.08	1,2,3-三氯丙烷*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯* +对二甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯*	μg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
石油烃* (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	38	32	31	
总氟化物	mg/kg	359	354	356	

表 5.4 噪声检测结果

单位：dB(A)

检测项目	测量日期	检测时段	检测结果			
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
环境噪声	03.13	昼间	53.0	53.6	52.6	51.5
		夜间	44.2	43.6	44.2	42.1
	03.14	昼间	51.2	53.8	52.9	49.7
		夜间	44.2	42.0	43.6	42.5

编制： 尹金 审核： 李燕 签发： 郑占
 日期： 2024.3.18 日期： 2024.3.18

河南省圣泰环境检测有限公司
 (加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

----- 报告结束 -----

许昌明雅电气有限公司

土壤理化性质调查表

时间		2024.03.08														
点位		车间外西侧 (污水处理站附近)						车间外南侧 (绿化带)						车间外东侧 (绿化带)		
经度		东经: 113°46'34"						东经: 113°46'17"						东经: 113°46'17"		
纬度		北纬: 33°59'38"						北纬: 33°59'38"						北纬: 33°59'39"		
层次 (m)		0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
现场记录	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少	少	少	少	少	少	无	无	无	无	无	无	少	少	少
现场记录	其他异物	无	无	无	无	无	无	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	无	无	无
	pH值 (无量纲)	6.68	6.71	6.74	6.68	6.71	6.74	6.68	6.71	6.74	6.68	6.71	6.74	6.68	6.71	6.74
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.1	10.3	10.7	10.8	10.7	10.7	10.8	10.0	10.1	10.9	10.1	10.1	10.7	10.2	10.2
	氧化还原电位 (mV)	401	419	403	417	403	403	417	429	417	411	417	417	411	401	418
实验室测定	饱和导水率 (mm/min)	0.685	0.698	0.412	0.755	0.412	0.412	0.755	0.743	0.791	0.789	0.791	0.791	0.789	0.689	0.702
	土壤容重 (g/cm ³)	1.17	1.21	1.29	1.30	1.29	1.29	1.30	1.18	1.17	1.20	1.17	1.17	1.20	1.25	1.15
实验室测定	孔隙度 (%)	44.7	45.6	47.8	45.9	47.8	47.8	45.9	47.9	48.0	44.9	48.0	44.9	45.8	47.0	47.0

注: pH值数据来源引用分包报告。

许昌明雅电气有限公司

土壤理化性质调查表

时间		2024.03.08		
点位		车间外北侧 (绿化带)	厂区外南侧空地	厂区外北侧空地
经度		东经: 113°46'7"	东经: 113°46'6"	东经: 113°46'6"
纬度		北纬: 33°59'40"	北纬: 33°59'37"	北纬: 33°59'41"
层次 (m)		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	无	无	少
	其他异物	无	无	少
实验室测定	pH值 (无量纲)	6.68	6.71	6.74
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.1	10.2	10.6
	氧化还原电位 (mV)	418	401	419
	饱和导水率 (mm/min)	0.690	0.695	0.723
	土壤容重 (g/cm ³)	1.28	1.27	1.19
	孔隙度 (%)	45.9	47.9	48.2

注: pH值数据来源引用分包报告。



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNASL4783



检测报告

报告编号: NAP2304015401

第 1 页/共 2 页

申请单位: 惠州市金富淇实业有限公司

地 址: 惠州市鹅岭南路 85 号才俊金城 B-12#

以下测试之样品及样品信息由申请单位提供并确认:

样品名称: 凌田 LED UV 油墨

型号/批号: 凌田油墨 LINGTIANINK

LV、LV10 至 92 系列: 120、120C、121、170、710、710C、710M、200、203、210、220、320、350、400、440、460、480、495、500、510、520、530、550、580、711、800、800C、801、803、805、808、Y01、Y03、Y05、Y06、Y07、Y08、Y700、M700、E700、B700、K700、1015、1091、C191、C192 混合物

样品描述: 灰色胶状

样品接收日期: 2023/04/17

测试周期: 2023/04/18 ~ 2023/04/19

报告日期: 2023/04/20

测试要求

1. GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物含量限量要求。

结论

合格

新亚太检测技术服务(中山)有限公司

练艺

练艺
授权签字人



除非另有说明,本报告结果仅对收到的样品负责。未经实验室书面同意,不得部分复制本报告内容。对本报告有任何异议,请在收到报告之日起 30 天内向我司提出,逾期不予受理。

新亚太检测技术服务(中山)有限公司
广东省中山市板芙镇里溪村里溪大道 81 号厂房 4 楼 A 区、五楼

电话: 0760-86519641

邮箱: service@nap-testing.com

检测报告

报告编号: NAP2304015401

第 2 页/共 2 页

测试结果:

1. 挥发性有机化合物含量

测试方法: 参考 GB/T 38608-2020, 采用气相色谱法分析测试。

测试项目	MDL (%)	测试结果 (%)	限值 (%)
挥发性有机化合物 (VOCs)	0.1	2.4	5

备注:

1. MDL=方法检测限。
2. 根据客户提供信息, 样品类型为能量固化油墨—网印油墨。

样品照片:



***** 报告结束 *****

除非另有说明, 本报告结果仅对收到的样品负责。未经实验室书面同意, 不得部分复制本报告内容。对本报告有任何疑问, 请在收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。

企业名称:中山市佳润通环保科技有限公司

地址:广东省中山市小榄镇泰丰路 65 号

紧急联络电话: 18928113393

文件编码: YGQAS-007

联系人: 李先生

产品名称:

SSN-27 环保无镍封闭剂

制定日期: 20220519

修改日期:



1.产品标识

化学品中文名:

环保无镍封闭剂

化学品英文名:

Environmentally friendly nickel-free sealer

2.危险性概述

紧急情况概述:

本品属于不燃、不爆液体, 吞咽有害, 吸入有害, 可能引起喉和支气管的炎症、痉挛和水肿, 肺水肿, 对眼睛有轻微的刺激, 眼睛直接接触液体可导致损伤。

GHS 危险性分类:

急性毒性经口无分类; 急性毒性经皮, 无分类; 急性毒性吸入 5 类; 皮肤腐蚀/刺激: 3 类; 严重眼损伤/眼睛刺激性, 2B 类; 生殖毒性, 无分类; 生殖细胞致突变性, 无分类; 致癌性, 无分类; 特异靶器官反复接触, 无分类; 吸入危害, 无分类; 对水环境的危害-急性, 3 类。

应急综述:

象形图:



危险性说明:

H302 吞咽有害; H312 皮肤接触有害; H333 吸入可能有害; H315 造成皮肤刺激; H319 造成严重眼刺激; H361 怀疑对生育能力或未出生婴儿造成伤害; H336 可能造成昏昏欲睡或晕眩; H305 吞咽或进入呼吸道可能有害。

防范说明:

P223 保持容器密闭。

P280 戴防护手套/穿工作服/戴防护眼罩。

P264 作业后彻底清洗。

P201 在使用前获取特别指示。

P270 使用本产品时不得进食、饮水或吸烟。

P202 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。

P281 使用所需的个人防护设备。

P273 避免释放到环境中。

事故响应:

P303+P361+P353 如皮肤(头发)沾染: 立即去除所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

P301+P310 如误吞咽: 立即呼叫中毒控制中心或医生。

P330 漱口。

P312 如感觉不适, 呼叫中毒控制中心或医生。

P302+P352 如皮肤沾染: 用肥皂和水清洗。

P312 如感觉不适, 呼叫解毒中心/医生。

P322 具体措施 (见本标签上的急救措施)。

P363 脱掉所有沾染的衣服, 清洗后方可重新使用。

P302+P352 如皮肤沾染: 轻轻地用大量肥皂和水清洗。

P362 脱掉所有沾染的衣服, 清洗后方可重新使用。

P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗至少 15 分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。

P304+P340 如识吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。

安全储存：

P403+P235 存放在通风良好的地方。P403+P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。P405 存放处需加锁。

废弃处置：

P501 处置内装物/容器，按照相关国家法律法规标准。

事故响应：

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。若少量泄漏，可用吸收性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后排入废水系统。大量泄漏，则应构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

物理化学危险：

无明显危害

健康危害：

- ◆ 吞咽有害，吸入有害，对眼睛有刺激性，可能造成昏昏欲睡或晕眩。
- ◆ 急性中毒：无明显刺激性。
- ◆ 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合症等。皮肤干燥，皴裂，皮炎。

3. 组份

化学名	重量百分比 (%)	化学式	CAS.No
磺酸盐	27	C6H5NaO3S	515-42-4
阴离子	16	RSO3Na (R=C10-C13)	68411-30-3
钠离子	15	C2H9NaO5	6131-90-4
醋酸根	15	CH3COOH	64-19-7
水	27	H2O	7732-18-5

4. 急救措施：

- ◆ 皮肤接触：立即脱去被污染的衣物，用肥皂水或流动清水彻底冲洗皮肤。如果出现刺激症状，就医。
- ◆ 眼睛接触：立即用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。眼睛受伤后，由专业人员取出隐形眼镜。
- ◆ 吸入：脱离污染区，保持呼吸道通畅。若有明显反应，送医院或寻求医生帮助。
- ◆ 误服：饮足量水，在医务人员指导下催吐或洗胃，防止呛入气管。昏迷者不要催吐。就医。

5. 消防措施

燃烧性：不燃干燥后燃烧
产物：不燃。特别危险
性：无

6. 泄漏应急措施

- ◆ 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间
- ◆ 少量泄漏：用吸收性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后排入废水系统。
- ◆ 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7. 作业与储存

储存于阴凉、通风仓间内。远离热源。仓内温度 5-35℃。防止阳光直射。保持容器密封。。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏

8.接触控制/个人防护

容许浓度：职业接触限值和/或生物限值

序号	中文名	CAS号	OELs(mg/m ³)			备注	生物接触限值(ACGIH)	
			MAC	PC-	PC-STEL		-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	

容许浓度：职业接触限值和/或生物限值

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮表示经完整皮肤吸收。

- ◆工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
- ◆呼吸系统防护：必要时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
- ◆眼睛防护：戴防护眼镜。
- ◆身体防护：穿一般工作服。
- ◆手防护：戴橡胶手套。
- ◆其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

9.理化特性

描述：淡黄色液体
气味：略带轻微气味
溶解度：易溶于水
pH 值：5-6.5
熔点（℃）：0
沸点（℃）：100
闪点（℃）：无
爆炸下限(%)：无
爆炸上限(%)：无
饱和蒸气压（kPa）：无资料
燃烧热（kJ/mol）：无资料
临界温度（℃）：无资料
临界压力（MPa）：无资料
自燃温度()：无资料不自燃
折射率：无资料
闪点：无
比重：1.0-1.2(25℃)
酸碱性：弱酸性

10.稳定性和反应性

稳定性：在室温及通常贮存和操作条件下稳定。
聚合危害：不聚合。
禁忌物：强还原剂，铜，铁，铁盐，锌，活性金属粉末。
燃烧（分解）产物：无分解。

11 毒理学信息

急性毒性：无皮肤刺激或腐蚀；
可能有刺激。
眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有较强刺激性。
呼吸或皮肤过敏：可能有较强刺激。
生殖细胞突变性：无资料。
致癌性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异靶器官系统毒性一次性接触：本品经一次性接触，可能引起呼吸器官和神经系统损害。吞入危害：引起喉和支气管的炎症、痉挛和水肿，肺水肿。
特异靶器官系统毒性反复接触：本品长期或反复接触可能对呼吸器官和神经系统造成损害。

12 环境生态资料

生态毒性：不会释放到环境中，无化学沉淀、絮凝、沉淀是无害的

13. 废弃处置

处置前应参照有关国家和地方法规，处置过程中应该避免污染环境。

14. 运输信息

14 运输信息

包装类别：3

包装标志：不燃液体海

洋污染物(是/否)：是

15. 法规信息

有关法规

中华人民共和国职业病防治法（2016 版）

首批重点监管的危险化学品目录（2013 版）

中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2014 版）

国家环保总局：中国现有化学品名录(2013 版)

国家安监局等：剧毒物品名录(2015 版)

国家安监局：危险化学品名录(2017 版)

重大危险源辨识 (GB18218-2009)

卫生部：高毒物品目录（2015 年版）

产品

未列入

未列入

未列入

未列入

未列入

未列入

未列入

未列入

16. 其他信息

本 SDS 可能涉及的缩略语：

ACGIH 美国政府工业卫生学家会议

IARC 国际癌症研究中心

BCF 生物浓缩系数

CAS No 美国化学文摘登记号

EC₅₀ 半数效应浓度

LC₅₀ 半数致死浓度

LD₅₀ 半数致死剂量

LDL₀ 已公布的最低致死剂量

TC_{L0} 已公布的最低中毒浓度

TD_{L0} 已公布的最低中毒剂量

OEL 职业接触限值

PC-TWA 指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平。

PC-STEL 指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平。

MAC 指工作地点在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度。

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明收编写指南》

（GB/T17519-2013）标准编制；鉴于国家未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 化学品 GHS 分类是我中心根据《化学品分类和标签规范》（GB30000.2~GB30000.29）自行分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再行调整。

本 SDS 提供了在正常情况下正确使用本产品的现有信息，仅供安全工作参考，并不代表产品的规格，也不作任何担保。若由于用户提供的组分信息不完全或不正确，而影响了危险性分类结果，或因为国家相关法律法规标准的变更，和科学知识的更新，由此带来的危险性分类结果的变化，我中心概不承担相应的风险，用户应在实际使用时应对有关建议的适用性进行评价。

本 SDS 中毒性相关数据，除非特别标注，否则一律引用美国 HSDB 数据库和 RTECS 数据库，部分理化数据直接使用委托方提供的相关数据，或经我中心采样检测所得实验数据，纯品理化数据直接引用 HSDB 或化救通。

许昌明雅电气有限公司 年产 10 万套控制箱项目 环境影响报告书技术评审意见

受许昌市生态环境局委托，2024 年 7 月 16 日，河南省鼎之豫环保科技有限公司在许昌市主持召开了《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评审会。参加会议的有许昌市生态环境局，市生态环境局开发区分局、建设单位许昌明雅电气有限公司、编制单位河南先登环保科技有限公司等单位的代表以及会议邀请的专家共计 16 人。会议成立了专家技术评审组（名单附后），负责对该《报告书》进行技术评审。

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，并听取了建设单位对项目建设的介绍和编制单位关于报告书主要内容的汇报，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

许昌明雅电气有限公司拟投资 1000 万元在许昌市许昌经济技术开发区长庆街大盛微电院内现有厂房建设年产 10 万套控制箱项目。项目产品为智能机电控制箱，主要建设铝合金控制箱机械加工生产线 1 条，阳极氧化生产线（包括前处理、阳极氧化、染色、封闭等）1 条，配套污水处理等公辅设施。

专家认为：

1、进一步细化项目建设内容，生产设备、生产工艺、原辅材料、产品方案等，补充细化板材等原料成分，完善磷元素的物料平衡，核

实项目用、产、排水量、污染物源强、水平衡图。

2、完善总平面布置图，污染治理设施、排放口等分布图，完善项目清洁生产水平分析。

3、利用现有厂房的合规性。

二、产业政策

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中第三类淘汰类“（十九）其他 1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）”，本项目生产工艺为阳极氧化，不涉及有害氰化物电镀工艺。因此，本项目生产工艺、生产能力、设备、产品均不在国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类之列，项目符合国家产业政策要求。项目已在许昌经济技术开发区管理委员会备案，项目代码：2401-411071-04-01-688306。

专家认为应完善项目与《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(试行)》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相符性分析。

三、厂址选择及区域环境情况

（一）规划及规划环评

项目厂址位于许昌经济技术产业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，用地性质属于规划的工业用地，符合园区土地利用规划；项目产品为智能机电控制箱，可配套用于产业集聚区内许继集团等企业电气装备制造的控制系統，属于产业集聚区主导产业装配制造中相关配套零部件生产，符合园区发展定位和主

导产业。项目不在园区准入负面清单之列，符合许昌精细化工园区相关规划及规划环评要求，符合许昌市“三线一单”要求。

专家认为进一步细化项目与许昌经济技术开发区总体规划及规划环评相符性分析。

（二）环境保护目标

项目厂址位于许昌经济技术产业集聚区（含许昌经济开发区）长庆街大盛微电科技股份有限公司院内，距离厂区较近的环境敏感点为西北侧 570m 神火佳苑。

专家认为补充调查项目周边敏感点、人口、户数。

（三）环境质量现状及区域污染源调查

（1）环境空气

2022 年许昌市环境空气中 SO₂、NO₂、CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 存在超标现象。因此，判断项目所在区域属于不达标区。

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。

针对许昌市环境质量不达标情况，许昌市发布蓝天保卫战实施方案。根据《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2024]15 号），通过持续推进产业结构优化调整、深入推进能源结构调整、持续加强交通运输结构调整、强化面源污染治理、推进工业企业综合治理、加快挥发性有机物治理、强化区域联防联控、强化大气环境治理

能力建设等工作，许昌市区域环境空气质量正在逐步得到改善。

本次评价特征污染因子氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度，环境质量监测数据为2024年3月8日~3月14日委托河南省圣泰环境检测有限公司进行监测，项目所在区域厂址、丁集等氮氧化物监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中限值要求，非甲烷总烃监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值要求，硫酸、氨、硫化氢监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中参考限值要求。

（2）地表水

本次评价收集了许昌市建安区政府发布的《水生态断面简报》（2022年1月~2022年12月）灞陵河大石桥断面地表水环境质量现状监测数据，根据监测结果可知：灞陵河大石桥断面2022年NH₃-N、总磷月均值及年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，COD月均值存在超标现象。

（3）地下水

本次地下水质量现状监测共布设3个水质监测点，6个水位监测点。监测因子确定为：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共29项监测因子及井深、水温、水位。经过对监测数据统计分析可知：各监测点各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

(4) 土壤质量现状调查

本次评价共设置 6 个监测点位（厂区内 3 个柱状样点和 1 个表层样点，厂区外 2 个表层样点），监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项及石油烃。

监测结果表明，厂区内 4 个监测点位及厂区外 2 个监测点位各污染物含量均低于《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，项目所在地土壤环境质量状况良好。

(5) 声环境

本次评价对项目厂界进行了现状监测，根据检测结果项目厂界四周昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

专家认为更新引用监测数据，补充土壤监测点位布设依据。

四、工程分析及污染防治措施

(一) 废气

(1) 切割废气

项目在激光切割过程中会产生切割粉尘，废气经收集后引至袋式除尘器，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。废气中颗粒物有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》附录 2 通用行业其他工序限值要求。

(2) 喷砂废气

项目在喷砂工序中会产生喷砂粉尘，废气经收集后引至至袋式除尘器，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。废气中颗粒物有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》附录 2 通用行业其他工序限值要求。

(3) 阳极氧化线废气

阳极氧化线废气主要包括化抛废气、除灰废气、阳极氧化废气，主要污染物为硫酸雾、氮氧化物，废气收集后通过两级酸雾中和塔进行吸收处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。废气中硫酸雾、氮氧化物有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理 A 级指标要求。

(4) 丝印、丝印固化废气

项目丝印采用 UV 油墨，丝印、固化过程会挥发少量有机废气（以非甲烷总烃计），废气经收集后引至 1 套 UV 光氧+活性炭吸附措施处理后经 15m 排气筒排放。有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度、排放速率满足《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41/1956-2020）、《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）印刷工业建议值要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年补充修订版）包装印刷行业 A 级指标限值要求。

(5) 污水处理站废气

项目污水处理站恶臭废气收集后统一经生物滤池处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气中 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准限值要求。

(4) 无组织废气

企业通过加强操作、设备管理以及严格落实无组织控制措施，颗粒物、硫酸、氮氧化物厂界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值要求；非甲烷总烃厂界外浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号) 工业企业边界挥发性有机物排放建议值； NH_3 、 H_2S 厂界贡献浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 厂界标准值要求。

专家认为核实废气产排量，细化废气收集方式，分析废气处理措施的可行性。

(二) 废水

本项目用水主要包括槽液用水、清洗工序用水、循环冷却水用水、纯水制备用水、酸雾中和塔用水和生活用水，废水主要包括槽液排水、清洗工序排水、循环冷却系统排水、纯水制备排水、酸雾中和塔排水和职工生活污水。

项目废水分类收集、分质处理，化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（絮凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（铁碳微电解+芬顿氧化）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一

并进入综合污水处理系统（调节+气浮+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。厂区废水排放口各项污染物排放均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求及许昌市屯南三达水务有限公司进水水质标准要求。

专家认为：

1、细化生活污水处理设施依托性描述。

2、根据废水性质，按照分质分类处理要求，论证废水处理工艺方案合理性和可行性；补充项目排水路线图。

（三）噪声

本项目噪声污染源主要为切割机、折弯机、剪板机、铣床、钻床、喷砂机等生产设备噪声，各类风机、水泵、空压机等公辅设备噪声，经采用隔声、减震等降噪措施，经预测，各厂界贡献值均可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

专家认为应核实噪声源强。

（四）固废

本项目生产过程中一般固体废物为不合格产品、废边角料，除尘器收集粉尘，纯水制备产生的废石英砂、废反渗透膜、废活性炭，废UV灯管，一般固废暂存一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业，

危险固体废物为槽渣，废原料桶，含油墨抹布，废气处理产生的废活性炭，废矿物油，污水处理站污泥，危险废物分区分类暂存于危

废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

专家认为应核实槽液等固废产生种类、产生量及性质，完善处置措施。

（五）地下水

针对项目可能发生的地下水污染，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，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

本项目拟按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于分区防控措施的相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于防渗的要求，对本项目厂地进行分区防渗，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

专家认为应结合现有厂房现状及功能布局，完善分区防渗措施要求。

五、环境影响

（一）大气

（1）项目环境空气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）由估算模式浓度预测结果可知：本项目有组织废气主要污染物为颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 。根据预测结果可知，本项目正常生产排放各污染物浓度占标率均小于 10%，对

区域环境空气影响较小。

专家认为应核实项目正常及事故工况的废气产排量，完善大气影响分析。

（二）地表水

本项目废水排放方式为间接排放，地表水环境影响评价工作等级判定为三级 B。

本项目化抛含磷废水经含磷废水预处理系统（絮凝沉淀）处理、染色废水经有机废水预处理系统（铁碳微电解+芬顿氧化）处理，预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统（调节+气浮+混凝沉淀+A/O+沉淀）处理，生活污水经化粪池处理，处理后废水与纯水制备废水、循环系统排水一并经废水总排口通过园区污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司进一步处理。

项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂进水水质要求，废水排放量较小，项目选址位于许昌市屯南三达水务有限公司收水范围内。因此，项目废水在厂内经预处理后，通过市政污水管网排入许昌市屯南三达水务有限公司经处理达标后外排，对地表水水体造成的影响可接受。

专家认为应细化项目区域水系图，明确废水排放执行标准。

（三）地下水

项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。预测结果表明，污水处理站废水池泄漏会对厂址及下游产生一定的影响，但影响较小。评价认为在确保各项

防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。本次项目建设不会对地下水产生明显影响，地下水质量仍将维持现有水平，本项目建设 and 运行对地下水环境的影响可以接受。

专家认为核实地下水评价范围、完善分区防渗分布图等。

（四）噪声

工程完成后厂界昼夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目建设对区域声环境影响较小。

专家认为：结合噪声源强、布局及工作制度，完善噪声预测内容。

（五）土壤

项目运营期内土壤环境影响途径为大气沉降、垂直入渗，项目生产车间均按照相关规范进行硬化，各生产单元、装置区和化学品库大部分为可视场所和设备，即使发生泄漏和硬化地面破损，也可及时发现并采取应急措施，能够有效防止物料或污水漫流渗入土壤。在采取源头防渗控制、加强监控巡检防控并进行跟踪监测的前提下，项目建设对周边土壤环境的影响可接受。

六、环境风险

本次环境风险评价等级为简单分析，主要的风险事故类型为：（1）物料泄漏直接排入环境，将造成周围地表水环境污染，及泄漏物料挥发性气体对周围环境及人群健康的影响；（2）项目废气异常排放（主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时），此时若未处理的废

气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。（3）项目废水异常排放（主要发生在厂区内污水处理站出现故障或检修时）。

评价要求工程配套设计有围堰、事故池、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，本项目环境风险可控。

专家认为核实风险物质最大储存量，补充完善风险评价内容。

七、总量控制

本项目污染物总量为 COD 0.7124t/a、氨氮 0.0242t/a，VOCs 0.00029t/a，氮氧化物 0.0068t/a。项目 VOCs 总量指标替代源为《许昌市瑞达食品添加剂有限公司甜蜜素产能整合及技改扩建项目》（批复文号：许环建审〔2019〕42 号）整合技改后形成的“可替代总量指标”。项目 NO_x 总量指标替代源为“津药瑞达（许昌）生物科技有限公司循环流化床锅炉 2017 年的超低排放改造及 2020 年提升改造”形成的“可替代总量指标”。项目倍量替代指标有合理来源。

专家认为：核实污染物排放总量。

八、其他问题

专家认为：

- 1、核实环保投资，完善污染防治措施一览表。
- 2、完善项目编制依据、环境监测监控计划，完善公众参与、附图附件。

九、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人刘冬冬（信用编号：BH003377）参加会议，经现场核实其个人信息（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，项目现场踏勘相关影像齐全，环境影响评价文件质控记录齐全。

十、总结论

综上所述，该《报告书》编制较规范，工程分析和污染因子筛选基本符合项目特征，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告书经认真修改完善后可上报。

专家组组长：易校明

2024年7月16日

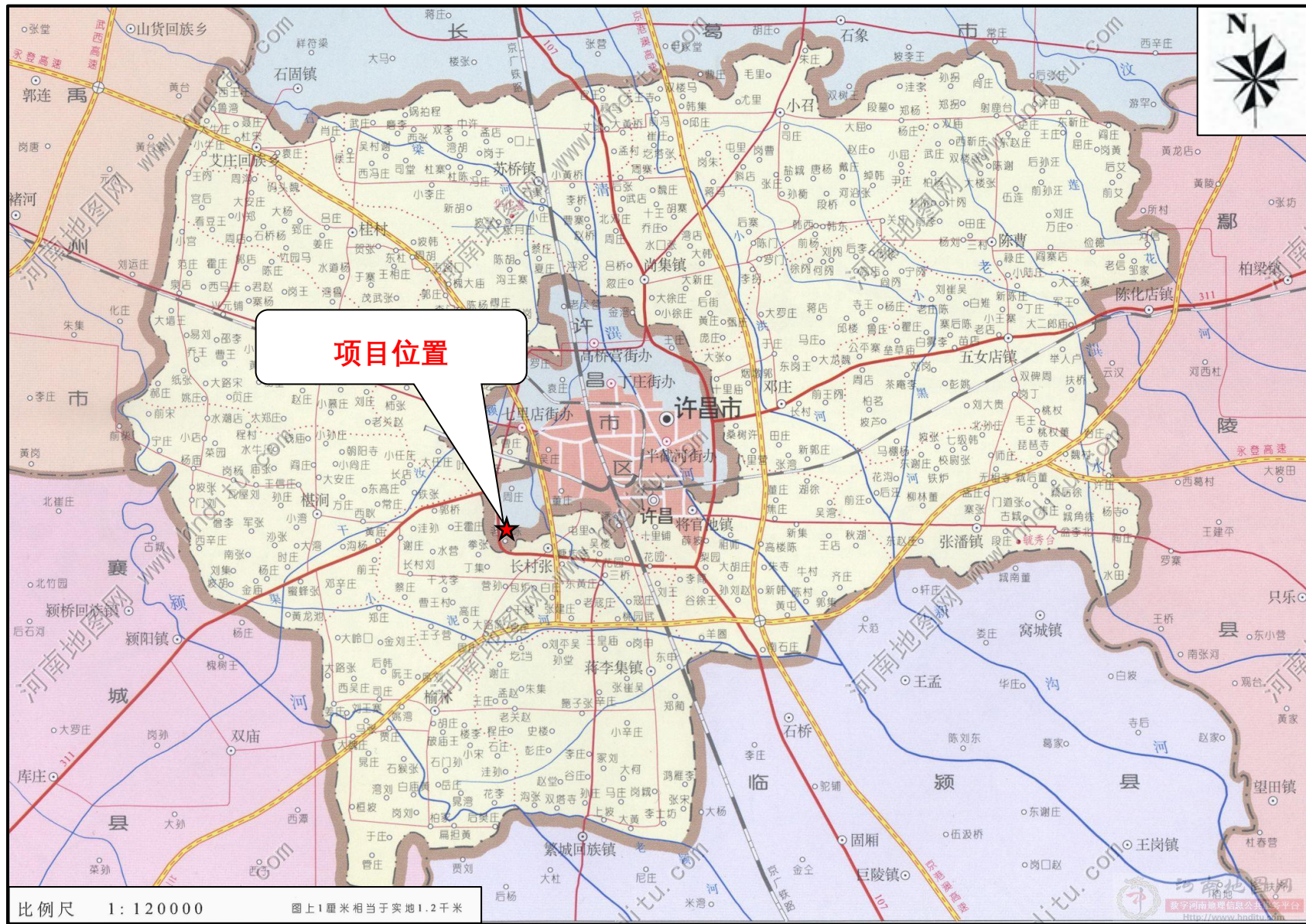
《许昌明雅电气有限公司年产 10 万套控制箱项目环境影响报告书》

技术评审会专家签名表

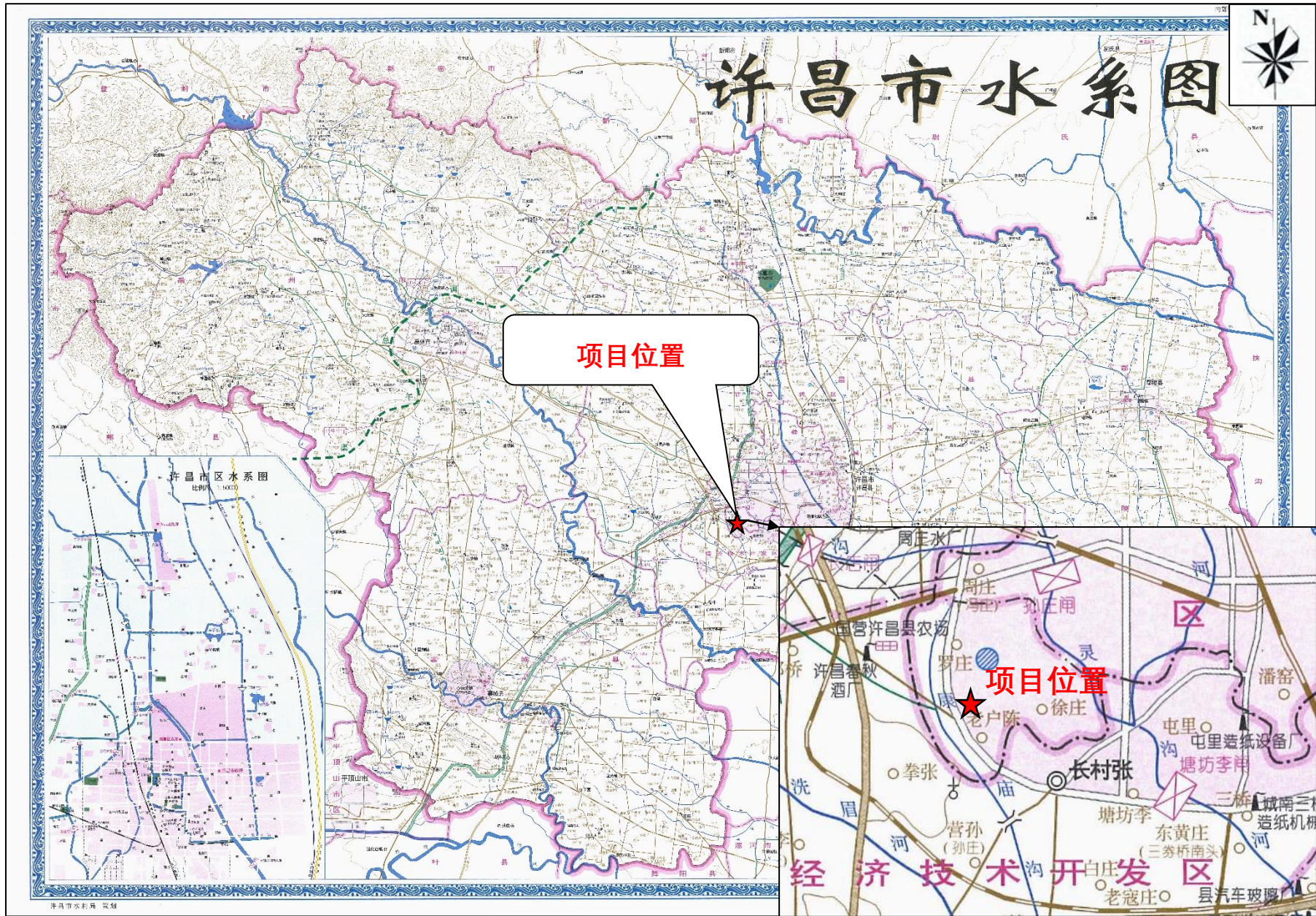
会议时间：2024 年 7 月 16 日

地 点：许昌市

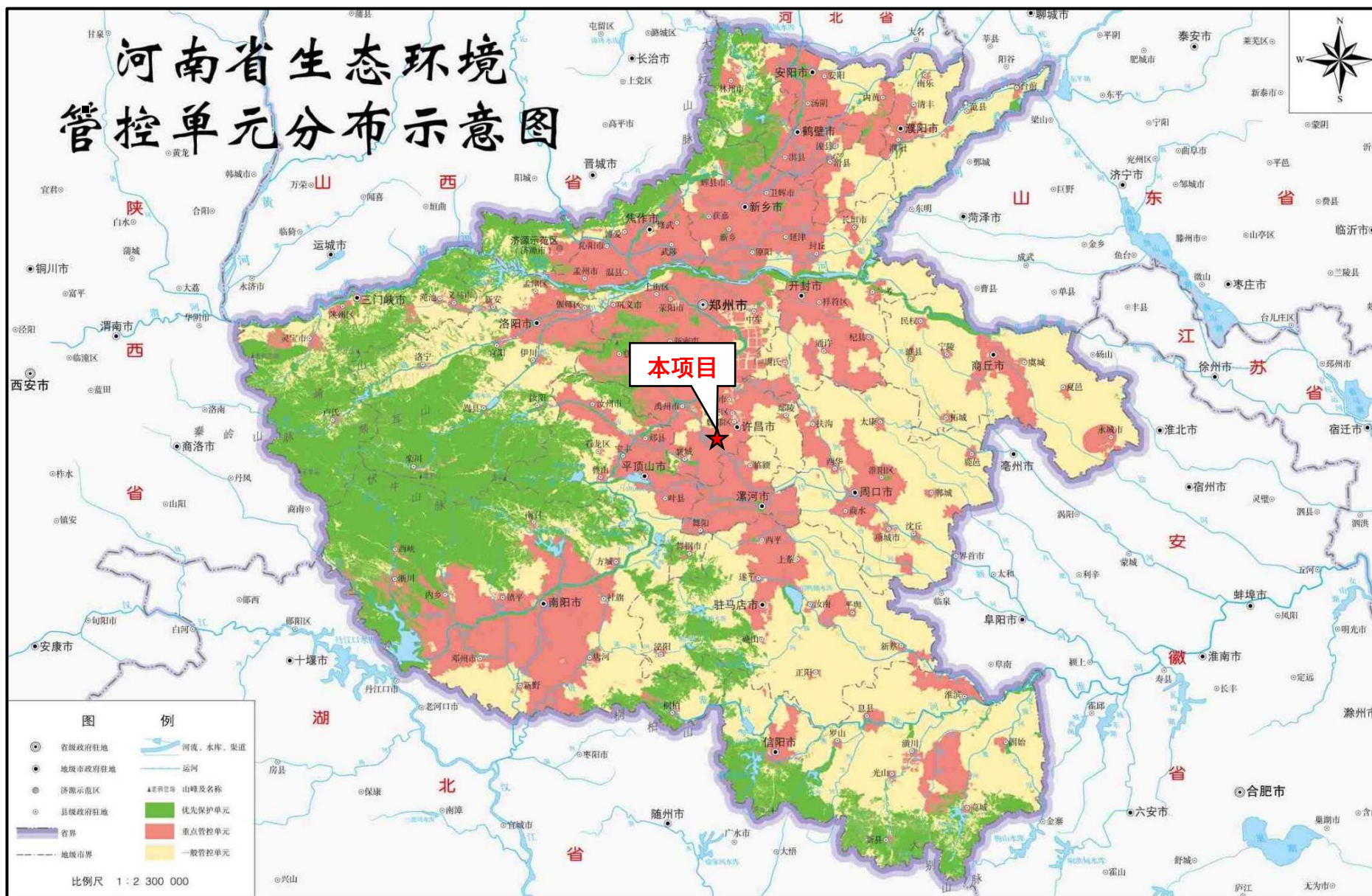
	姓 名	工作单位	职称/职务	电话
组长	易俊峰	河南省科技馆	高工	13653827969
成员	丁娜	河南省生态环境技术中心	高工	13603868833
	梁子欣	郑州大学	教授	15037121866
	吴泽鑫	河南省电力科学研究院有限公司	副总	15238665663
	刘集飞	中替国际工程有限公	高工	13783166636



附图1 项目地理位置示意图



附图2 项目区域水系图



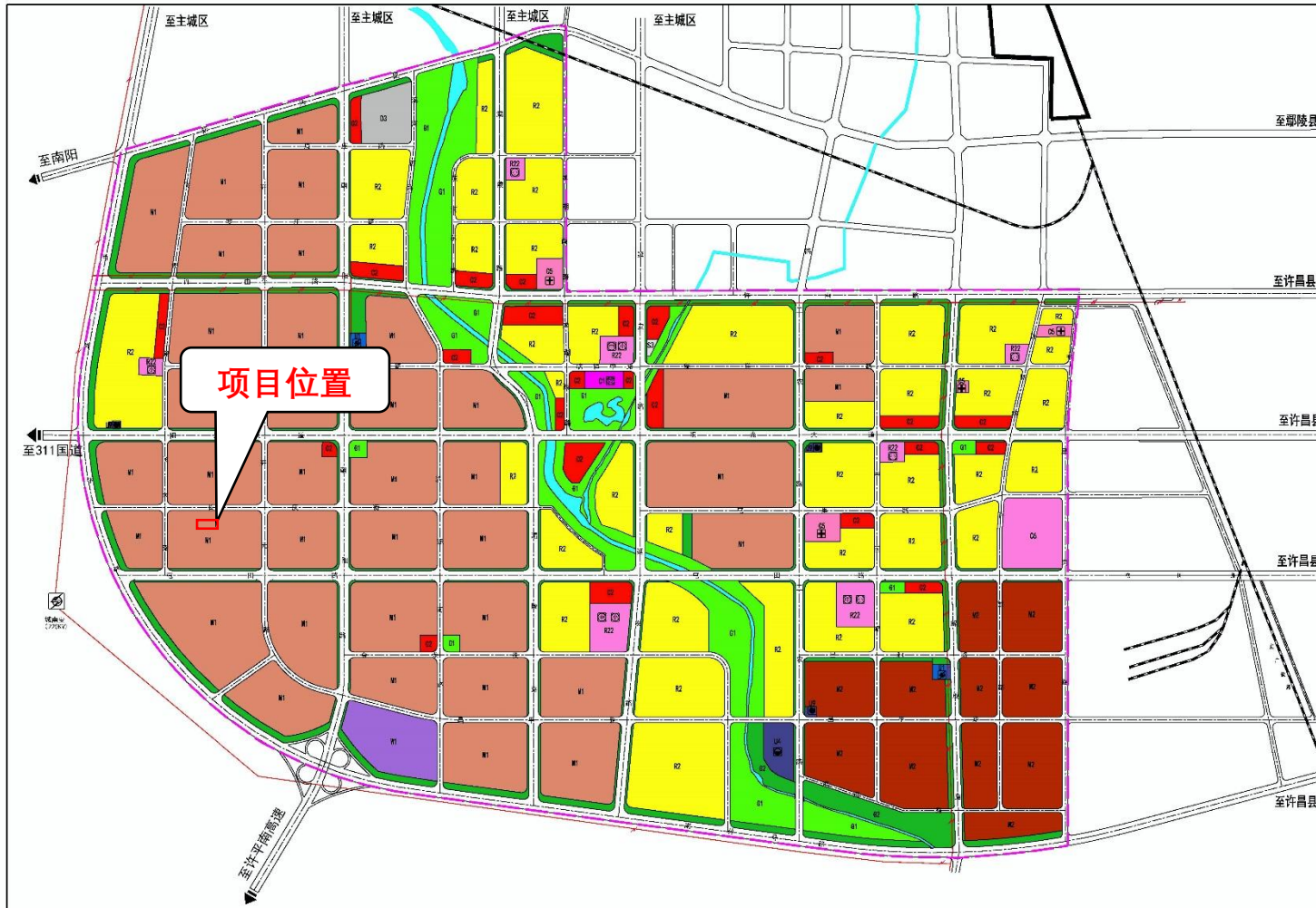
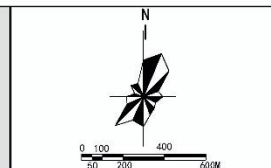
附图3 项目在河南省生态管控单元中的位置



附图 4 项目选址在河南省三线一单综合信息应用平台查询结果

许昌经济技术开发区（含许昌经济开发区）发展规划

2009--2020



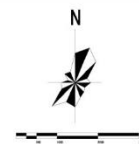
规划用地构成表

序号	用地名称	用地代码	面积 (公顷)	占总面积 (%)	备注
1	居住用地	R1, R2, R22	1000	10.00	
2	工业用地	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47, M48, M49, M50, M51, M52, M53, M54, M55, M56, M57, M58, M59, M60, M61, M62, M63, M64, M65, M66, M67, M68, M69, M70, M71, M72, M73, M74, M75, M76, M77, M78, M79, M80, M81, M82, M83, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M92, M93, M94, M95, M96, M97, M98, M99, M100	9000	90.00	
3	公用设施用地	M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47, M48, M49, M50, M51, M52, M53, M54, M55, M56, M57, M58, M59, M60, M61, M62, M63, M64, M65, M66, M67, M68, M69, M70, M71, M72, M73, M74, M75, M76, M77, M78, M79, M80, M81, M82, M83, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M92, M93, M94, M95, M96, M97, M98, M99, M100	1000	10.00	
4	其他用地	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21, G22, G23, G24, G25, G26, G27, G28, G29, G30, G31, G32, G33, G34, G35, G36, G37, G38, G39, G40, G41, G42, G43, G44, G45, G46, G47, G48, G49, G50, G51, G52, G53, G54, G55, G56, G57, G58, G59, G60, G61, G62, G63, G64, G65, G66, G67, G68, G69, G70, G71, G72, G73, G74, G75, G76, G77, G78, G79, G80, G81, G82, G83, G84, G85, G86, G87, G88, G89, G90, G91, G92, G93, G94, G95, G96, G97, G98, G99, G100	1000	10.00	
5	总计		10000	100.00	

附图 5 项目在许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）—土地利用规划图中位置

许昌经济技术产业集聚区（含许昌经济开发区）发展规划

2009--2020



产业布局引导图

图例

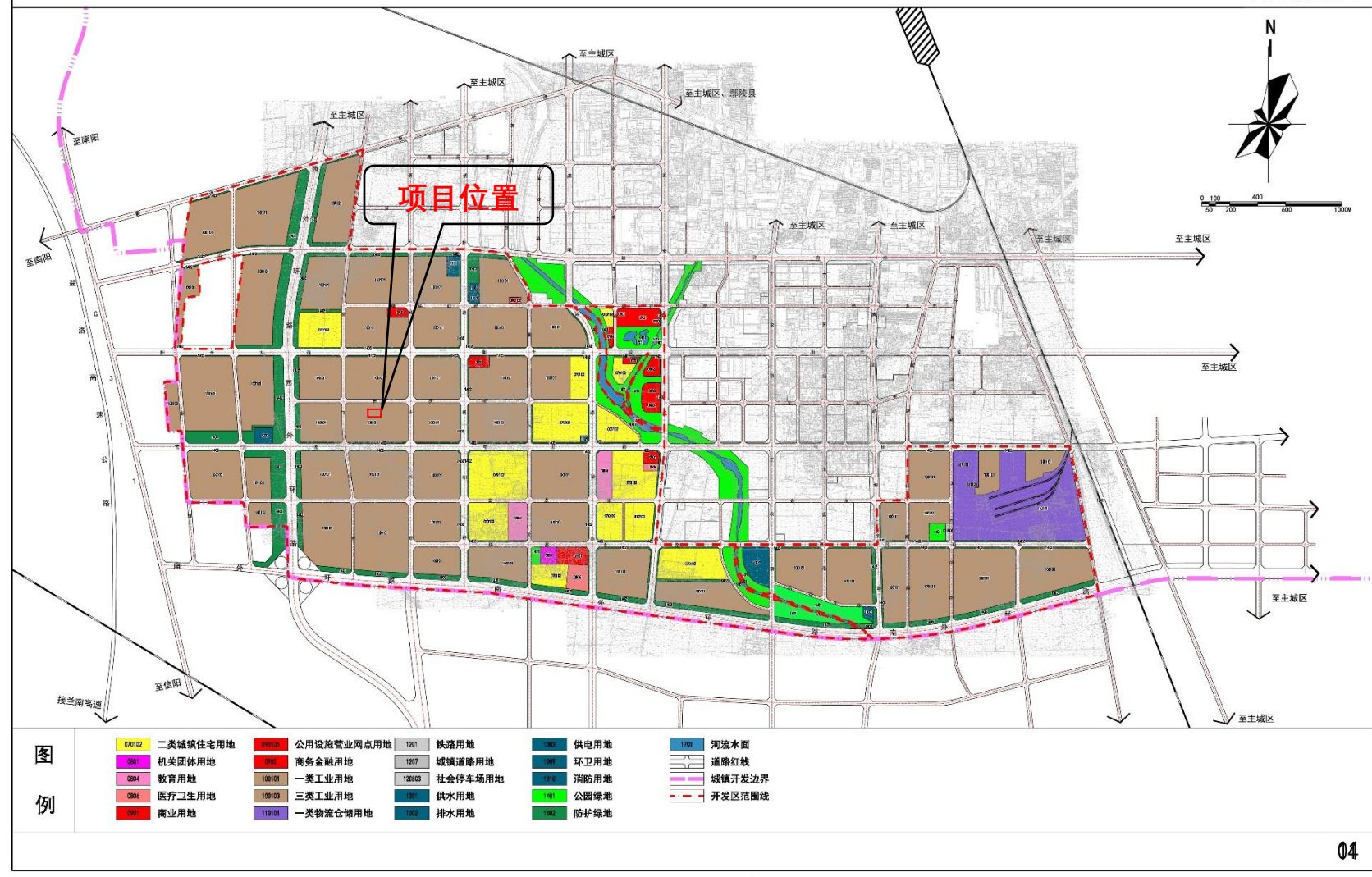
- 装备制造业
- 发制品业
- 生物产业
- 配套服务业
- 居住服务配套



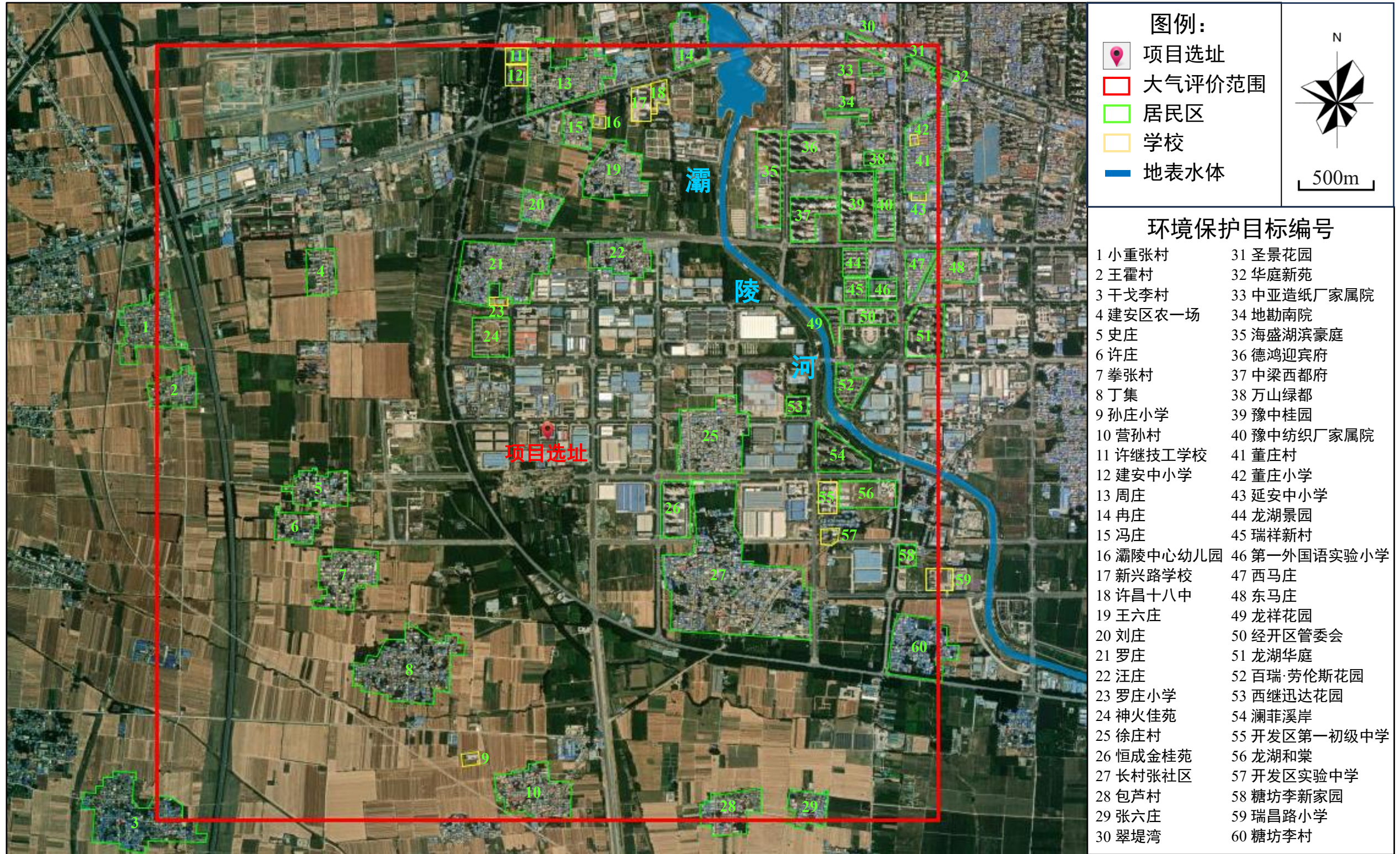
附图 6 项目在许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）—产业布局引导图中位置

许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）

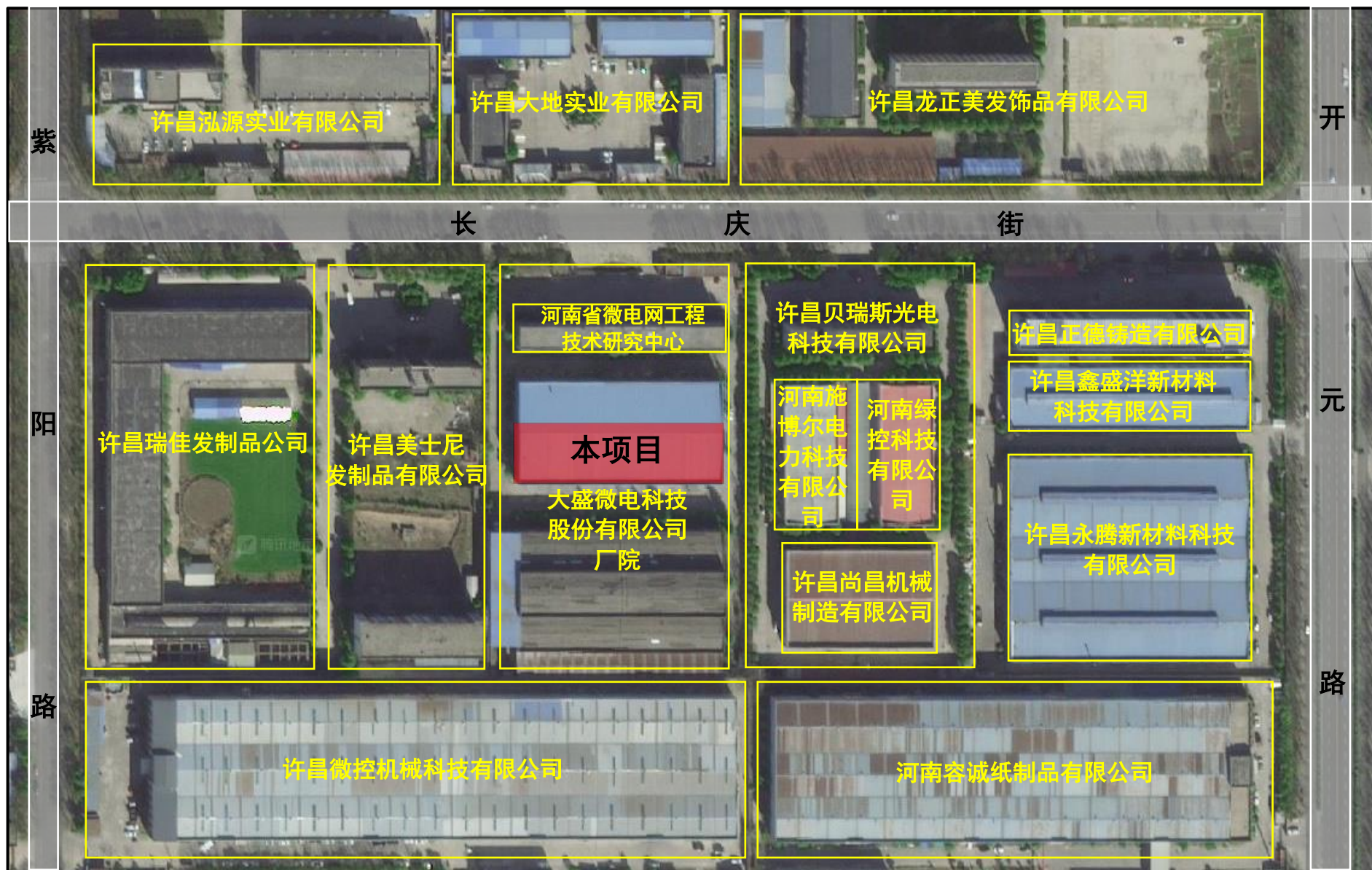
用地规划图



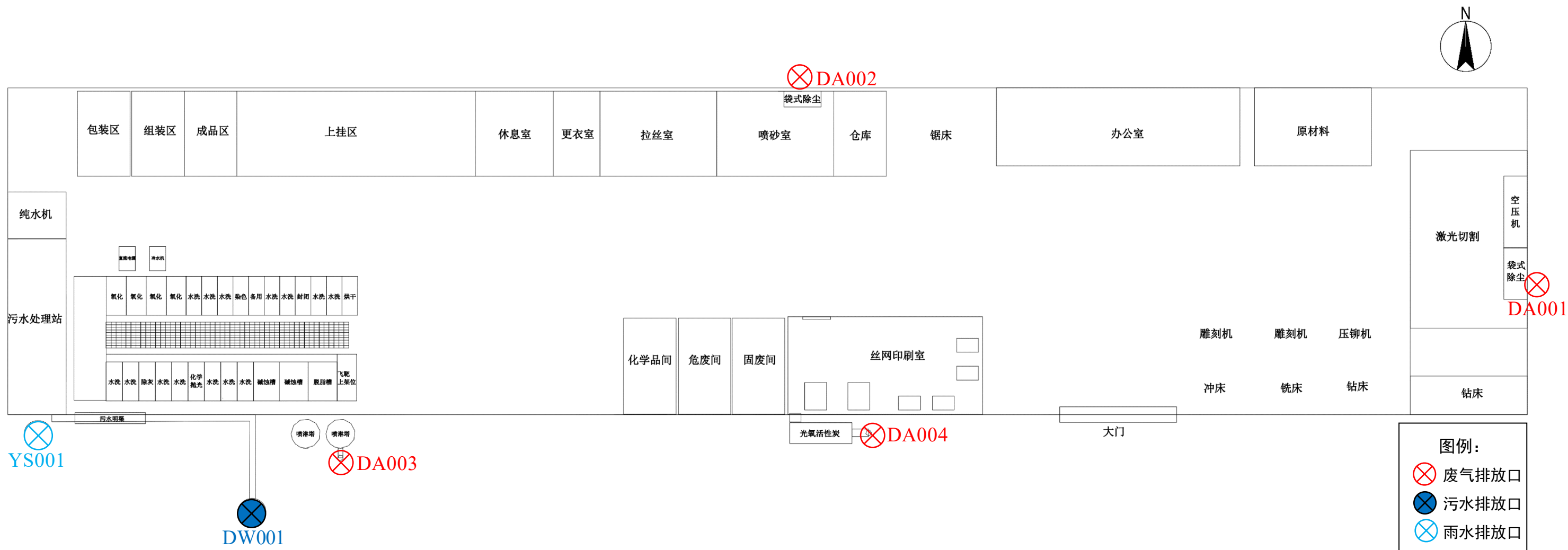
附图 7 项目在许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）—用地规划图中位置



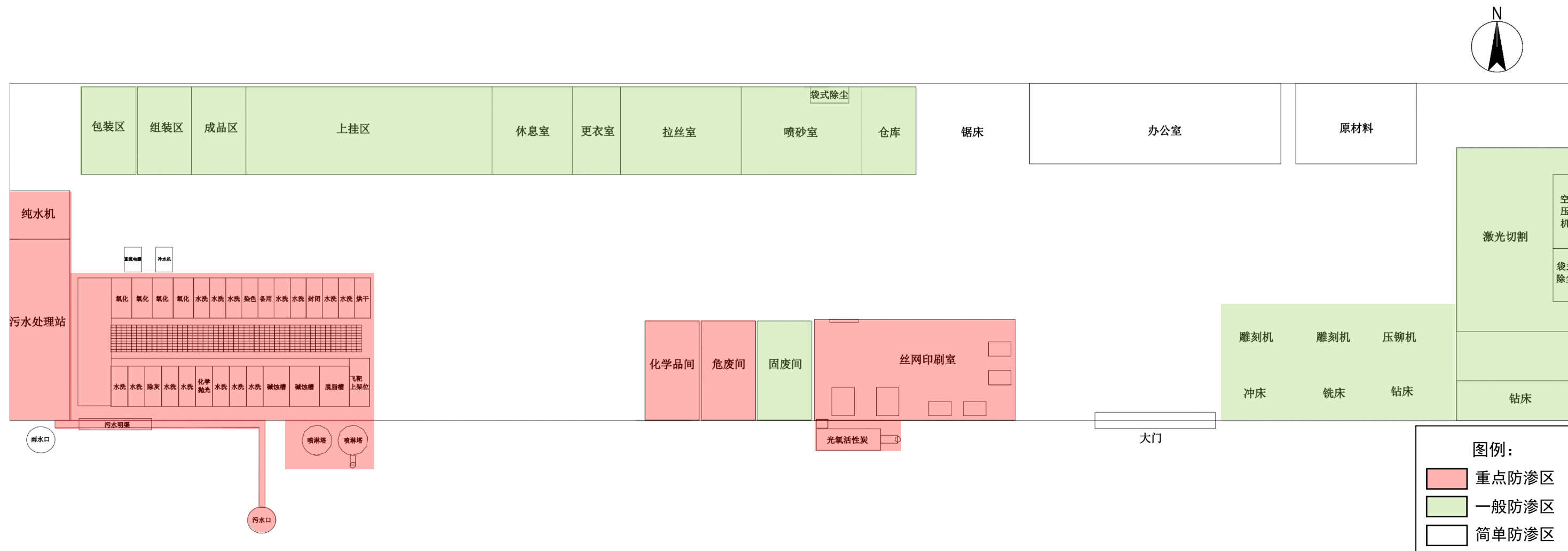
附图9 项目周边（大气评价范围内）环境保护目标示意图



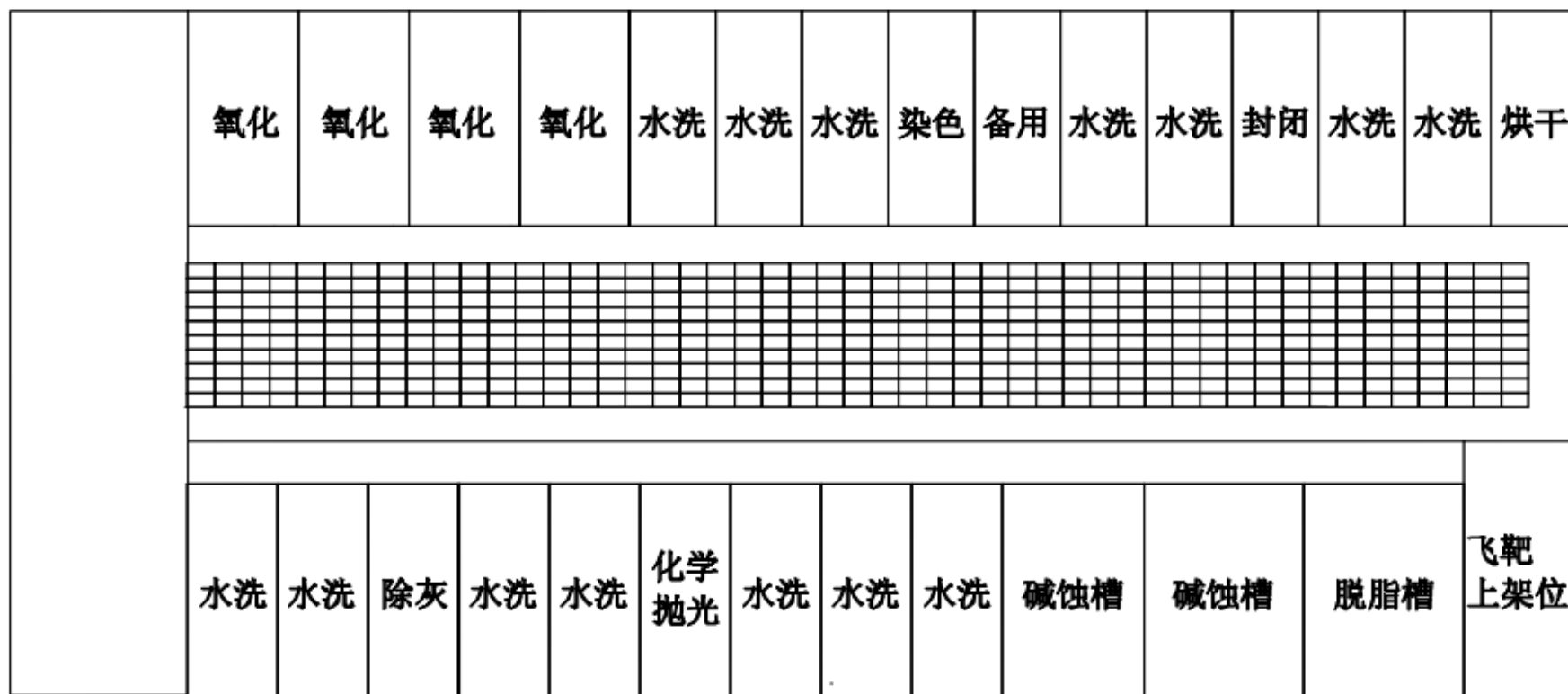
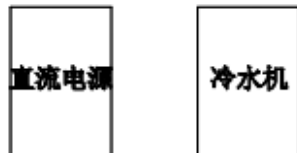
附图 10 项目周边企业概况图



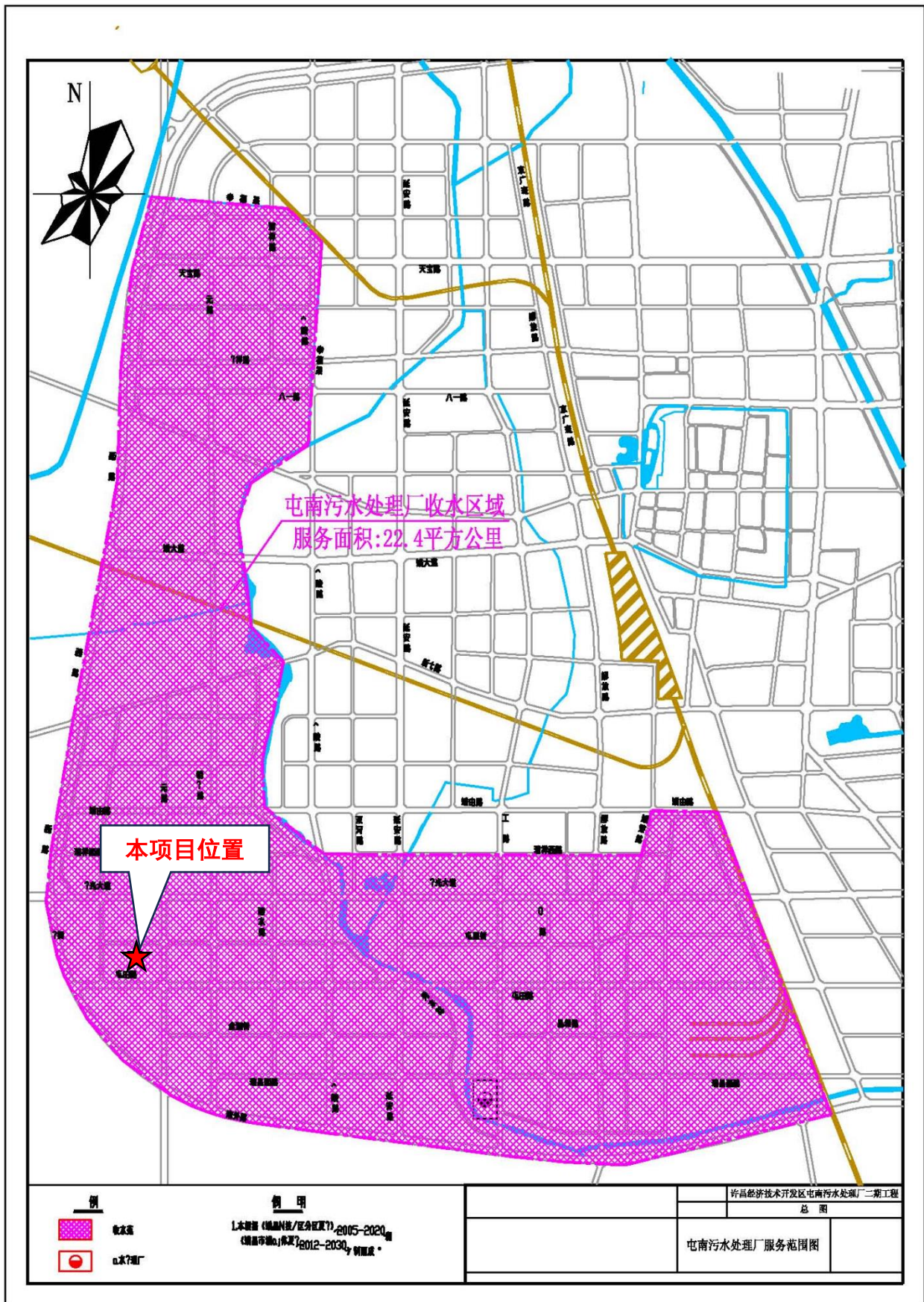
附图 11 车间平面布置图



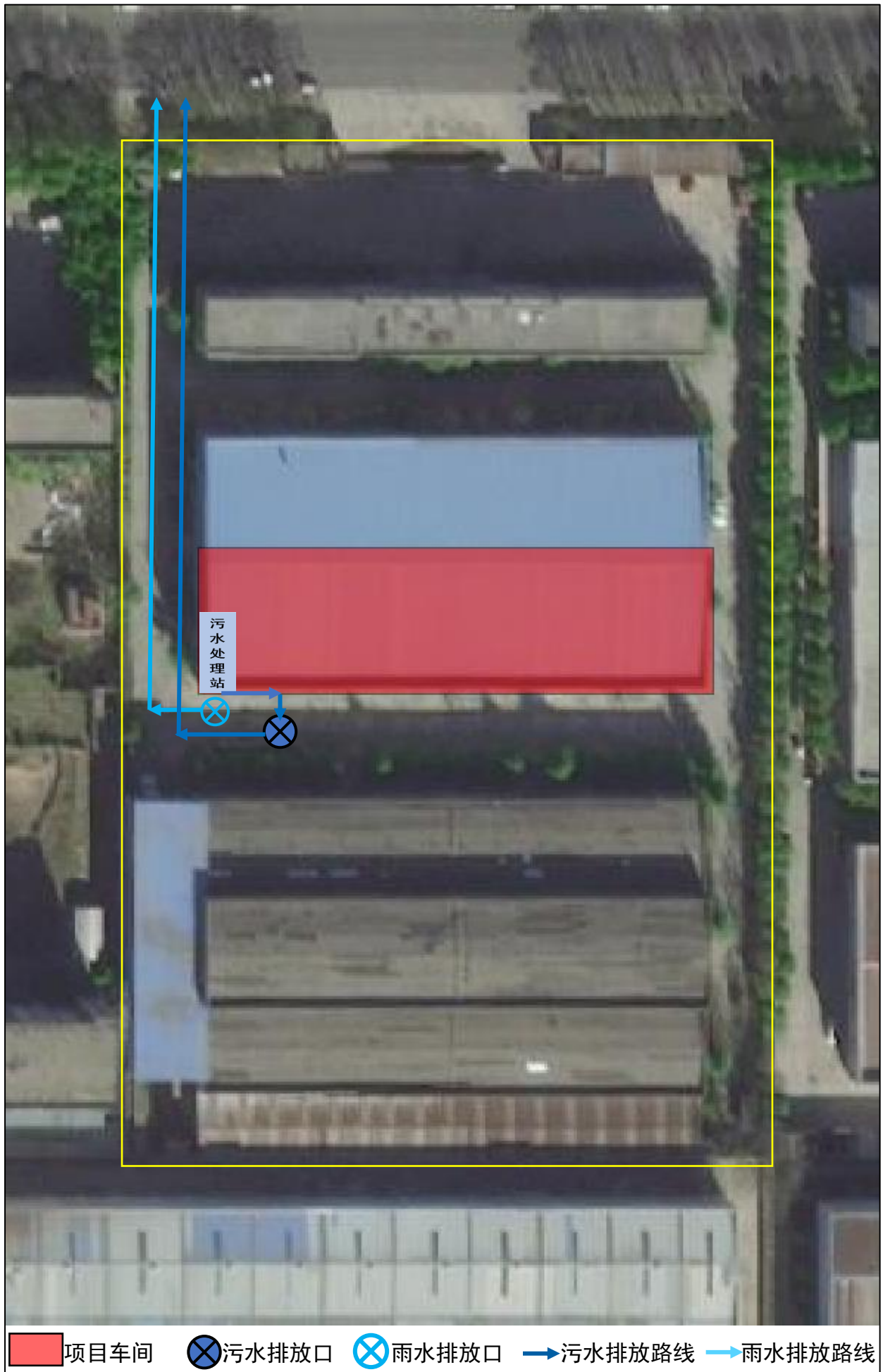
附图 12 分区防渗图



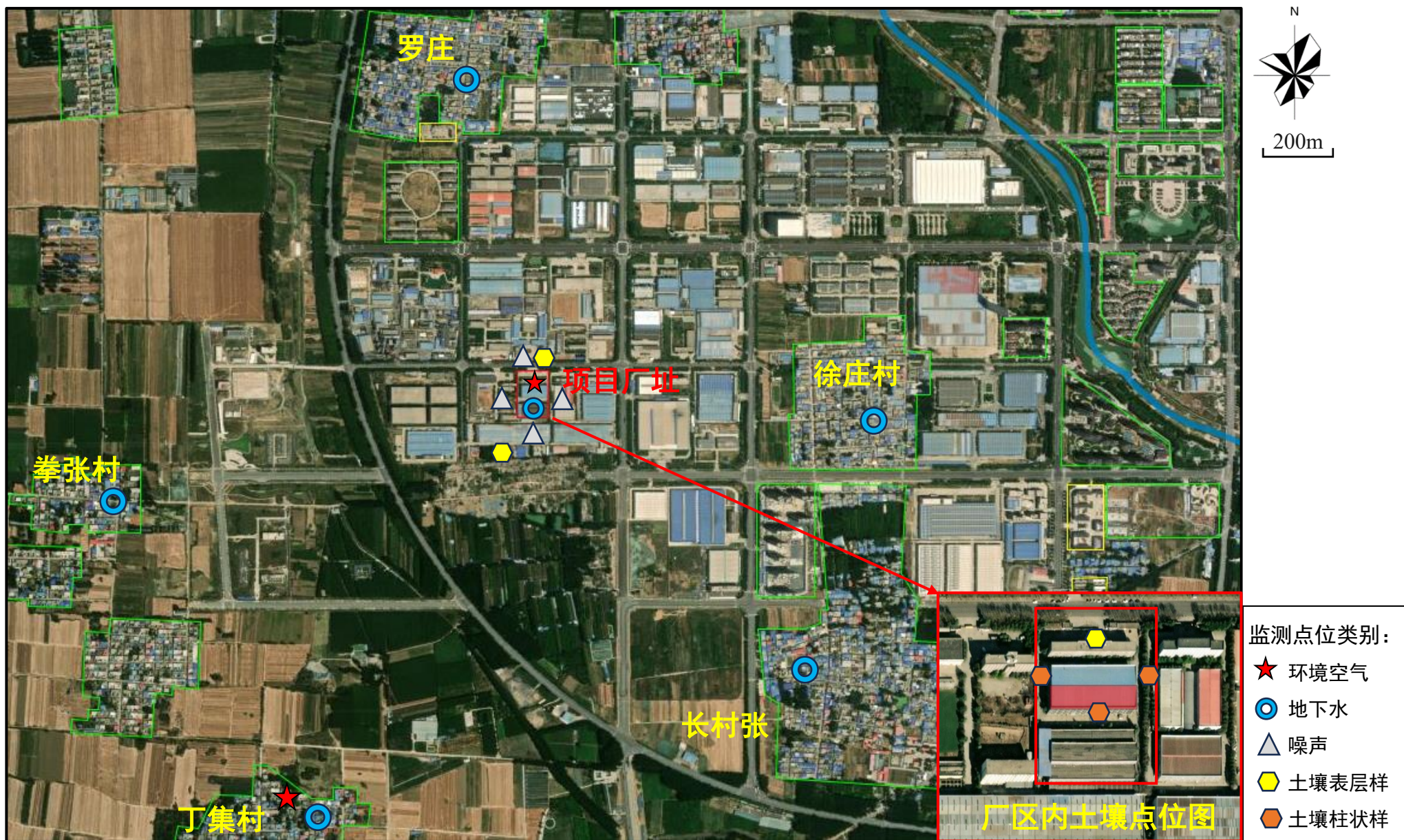
附图 13 阳极氧化生产线示意图



附图 14 项目在屯南污水处理厂收水范围中位置



附图 15 项目排水路线图



附图 16 周边环境现状监测点位示意图

	
<p>项目所在厂区</p>	<p>项目车间</p>
	
<p>车间现状</p>	<p>工程师现场踏勘</p>
	
<p>东侧—贝瑞斯光电科技</p>	<p>西侧—瑞佳、美士尼发制品</p>
	
<p>南侧—微控机械</p>	<p>北侧—长庆街、大地实业</p>

附图 17 项目及周边现状照片

附表1

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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
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	(COD、氨氮、总磷)			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ()			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ；水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ；水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> ；不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

影响预测	预测范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（COD）	0.7281	117.03		
		（氨氮）	0.0244	3.92		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ） m 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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ 污水处理站排放口、废水总排口 ）	
监测因子	（ ）		（ 流量、pH、COD、总氮、总磷、总铝、氨氮、石油类、悬浮物 ）			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表2

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度)					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0.0067) t/a		颗粒物: (0.1175) t/a		VOCs: (0.00029)	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表3

建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			/	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(1000) m ²			/	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			/	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	全部污染物	废水: COD、氨氮、SS、TN、TP、石油类、总铝 废气: 颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃、硫酸、NH ₃ 、H ₂ S			/	
	特征因子	COD、氨氮、石油类、pH			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			/	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			/		
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/> ;			/	
	理化特性	见土壤环境质量现状监测			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围 外	深度	点位 布置图
		表层样点 数	1个	2个	0.2m	
		柱状样点 数	3个	/	0.5m/0.5~1.5m/1.5~3m	
现状监测因子	GB36600-2018表1中45项、石油烃			/		
现状评价	评价因子	GB36600-2018表1中45项、石油烃			/	
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	现状评价结论	各污染物含量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)建设用地第二类用地风险筛选值			/	
影响预测	预测因子	COD、氨氮、石油类、pH			/	
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(类比分析) <input type="checkbox"/>			/	
	预测分析内容	影响范围(项目厂区占地范围内及周边0.2km范围内区域) 影响程度(可接受)			/	
	预测结论	达标结论a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次	/	
		厂区内表层样1个	pH、石油烃	一年一次	/	
信息公开指标	——			/		
评价结论	项目在落实土壤环保措施的前提下, 项目建设对厂区及周围土壤环境的影响是可接受的			/		

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级工作的, 分别填写自查表

附表4

声环境影响评价自查表

工作内容		完成情况					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

附表 5 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	硫酸	硝酸	磷酸	氢氧化钠	次氯酸钠	矿物油	
		存在总量/t	0.1	0.1	0.05	0.25	0.04	0.05	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人			5km 范围内人口数人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						∟人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>	
		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		厂区分区防渗, 设置围堰、事故池等, 制定应急预案							
评价结论与建议		建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上, 本项目建设的环境风险可控。							
注: “ <input type="checkbox"/> ”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）：		许昌明雅电气有限公司			填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称	年产10万套控制箱项目			建设内容	公司建设机加工生产、阳极氧化生产线、丝网印刷等，建设年产10万套控制箱项目						
	项目代码	2401-411071-04-01-688306										
	环评信用平台项目编号											
	建设地点	许昌市许昌经济技术开发区长庆街大盛微院内2号厂房1楼			建设规模	年产10万套控制箱项目						
	项目建设周期（月）				计划开工时间							
	建设性质	新建（迁建）			预计投产时间							
	环境影响评价行业类别	三十、金属制品业33：集装箱及金属包装容器制造333			国民经济行业类型及代码	C3333金属包装容器及材料制造						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目						
	规划环评开展情况	已开展			规划环评文件名	河南许昌经济开发区总体规划(2006-2020)环境影响报告书						
	规划环评审查机关	河南省环保厅			规划环评审查意见文号	豫环函[2009]302号						
建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113.780457	纬度	33.991293	占地面积（平方米）	1000	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		工程长度（千米）			
总投资（万元）	1000.00			环保投资（万元）	100.00		所占比例（%）	10.0%				
建设单位	单位名称	许昌明雅电气有限公司		法定代表人	闫吉章		单位名称	河南先登环保科技有限公司		统一社会信用代码	91411002MA471J6L83	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411023MA471HB371		主要负责人	闫吉章		编制主持人	姓名	高中伟		联系电话	0374-6036333
				联系电话	13903741279			信用编号	BH007579			
	通讯地址	许昌市许昌经济技术开发区长庆街大盛微院内2号厂房1楼			环评编制单位			职业资格证书管理号	08354143507410132			
通讯地址				通讯地址	河南省许昌市魏都区北外环中段创新创业孵化园东4楼							
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)			0.6221			0.6221	0.6221			
		COD			0.7281			0.7281	0.7281			
		氨氮			0.0244			0.0244	0.0244			
	废气	其他特征污染物										
		废气量（万标立方米/年）										
		颗粒物			0.1175			0.1175	0.1175			
		氮氧化物			0.0067			0.0067	0.0067			
		硫酸雾			0.093			0.093	0.093			
非甲烷总烃				0.00029			0.00029	0.00029				
氢气				0.0043			0.0043	0.0043				
硫化氢			0.0007			0.0007	0.0007					
其他特征污染物												
项目涉及法律法规规定的保护区情况	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											
	生态保护红线		（可增行）							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区		（可增行）			核心区、缓冲区、实验区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）		（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）		（可增行）			一级保护区、二级保护区、准保护区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	风景名胜區		（可增行）		/	核心景区、一般景区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
其他		（可增行）							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 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	年最大使用量	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	铝合金板材	600	吨							
2	脱脂剂	1.33	吨									
3	片碱	5.31	吨									
4	硫酸	2.66	吨									
5	硝酸	2.66	吨									
6	磷酸	1.33	吨									
7	染色剂	0.27	吨									
8	无镍封闭剂	0.66	吨									
9	UV油墨	0.05	吨									

大气污染治理与排放信息		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	切割废气排放口	15	DA001	袋式除尘器	99%	1	激光切割机	颗粒物	1.3063
2	喷砂废气排放口	15	DA002	袋式除尘器	99%	2	喷砂机	颗粒物	1.0402	0.0052	0.0125			
3	阳极氧化线废气排放口	15	DA003	两级酸雾中和塔	90%	3	化学抛光槽、除灰槽、阳极氧化槽	硫酸雾 氮氧化物	2.5383 0.1846	0.0254 0.0019	0.0609 0.0044	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》金属表面处理及热处理A级指标		
4	丝印、丝印固化废气排放口	15	DA004	UV光氧+活性炭吸附	80%	4	丝印机、固化机	非甲烷总烃	0.0950	0.00038	0.00023	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、《关于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)其他行业建议值要求		
无组织排放		序号	无组织排放源名称				污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称					

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/小时)		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	化抛含磷废水经含磷废水预处理系统(混凝沉淀)处理、染色废水经有机废水预处理系统(脱色剂脱色)处理,预处理后化抛废水、染色废水同其他生产废水一并进入综合污水处理系统(调节+混凝沉淀+A/O+沉淀)处理,生活污水经化粪池处理		/	许昌市屯南三达水务有限公司	城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)一级A标准	COD
BOD ₅	48.27	0.3003											
SS	42.06	0.2617											
氨氮	3.92	0.0244											
总氮	8.61	0.0536											
总磷	0.24	0.0015											
总铝	1.90	0.0118											
石油类	6.43	0.0402											

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	是否外委处置											
														1	废边角料、铝渣	机加工	/	/	6	一般固废暂存间	1座10m ²	/	/	是
														2	不合格产品	生产过程	/	/	0.6			/	/	是
3	除尘器收集粉尘	废气处理	/	/	1.2358	/	/	是																
4	有机废气处理	废UV灯管	/	/	0.04	/	/	是																
5	废石英砂		/	/	0.08	/	/	是																
6	废反渗透膜	纯水制备	/	/	0.01	/	/	是																
7	废活性炭		/	/	0.15	/	/	是																
1	槽渣	阳极氧化线	T/C	336-064-17	8.5			/	/			是												

危险废物	2	破损废原料桶	原料使用	T/In	900-041-49	1
	3	含油墨抹布	印刷	T/In	900-041-49	0.01
	4	废活性炭	废气处理	T	900-039-49	0.0004
	5	废矿物油	生产设备维护	T, I	900-249-08	0.02
	6	污水处理站污泥	废水处理	T/C	336-064-17	19.03

危废暂存间

1座10m²

/	/	是
/	/	是
/	/	是
/	/	是
/	/	是