年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目

环境影响报告书

建设单位：南阳浑旭铝业科技有限公司

评价单位：南阳浩萌环保工程有限公司

二〇二六年一月

打印编号：1748251832000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m25b2b
建设项目名称	年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	南阳辉熠铝业科技有限公司
统一社会信用代码	91411328MAE7PPQK27
法定代表人（签章）	周志楠
主要负责人（签字）	周志楠
直接负责的主管人员（签字）	周志楠
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南阳洁萌环保工程有限公司
统一社会信用代码	91411328MA9K30QN16
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
赵龙	2018050351400000019	BH006494	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵龙	污染防治、环境风险、环境管理及监测、环境经济损益分析、结论	BH006494	
张旭颜	建设项目基本情况、工程分析、环境现状调查、环境影响预测	BH070354	

全程电子化

统一社会信用代码
91411328MA9K30QN16

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。

名　　称　南阳洁萌环保工程有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　张旭颜

经营范围　一般项目：安全咨询服务；房地产咨询；信息技术咨询服务；房地产评估；资产评估；物业服务评估；价格鉴证评估；办公用品销售；文化用品设备出租；纸制品销售；广告制作；土地使用权租赁；土地整治服务；土地调查评估服务；不动产登记代理服务；农业机械服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；园林绿化工程施工；房地产经纪；环保咨询服务；建筑废弃物再生技术研发；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备销售；专用设备修理；市政设施管理；机械设备租赁；工程管理服务（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）许可项目：建筑劳务分包（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2021年08月09日

住　　所　河南省南阳市唐河县文峰街道建设路东段试采家属院08号

登记机关　国家市场监督管理总局

2023 年 10 月 18 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

编制单位承诺书

本单位 南阳洁萌环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025 年 5 月 30 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位南阳洁萌环保工程有限公司（统一社会信用代码91411328MA9K30QN16）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵龙（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2018050351400000019，信用编号BH006494），主要编制人员包括赵龙信用编号BH006494）、张旭颜（信用编号BH070354）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2025年5月26日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓　　名：赵龙

证件号码：41130319880306485X

性　　别：男

出生年月：1988年03月

批准日期：2018 年 05月20日

管 理 号：20180503514000019

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

表单验证号码27f4e4e45be84e5d8520dff790a78bcd

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　411328658685　　业务年度：202601　　单位：元

单位名称	南阳洁萌环保工程有限公司				
姓名	赵龙	个人编号	411302202173**91**	证件号码	411303198[redacted]5X
性别	男	民族	汉族	出生日期	1988-03-06
参加工作时间	2014-08-01	参保缴费时间	2015-01-01	建立个人账户时间	2015-01
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2025-12

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			
201501-202512	0.00	0.00	48537.89	5939.93	54477.82	131	0
202601-至今	0.00	0.00	306.48	0.00	306.48	1	0
合计	0.00	0.00	48844.37	5939.93	54784.30	132	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00

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
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
		2955	2955	3004.5	3710.5	4438.5	4492.5	4745	3197
2022年	2023年	2024年							
3517	3869	3756							

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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●												2027												

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。

河南省社会保险业务 查询专用章

打印日期：2026-01-21

编制人员承诺书

本人 赵龙 （身份证件号码 411303198[redacted]5X ）郑重承诺：本人在 南阳洁萌环保工程有限公司 单位（统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人(签字)：赵龙

2025 年 5 月 30 日

建设单位责任声明

南阳辉熠铝业科技有限公司（统一社会信用代码 91411328MAE7PPQK27）郑重声明：

一、我单位对《年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。我单位在此承诺，所提供材料真实有效，并对所提供的资料准确性和真实性负责，如存在隐瞒和弄虚作假等情况，并由此导致的一切后果，我单位愿意负法律责任。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关的基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告书，确认报告书提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规，相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告书其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告书及其批复文件的防治污染，防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》、有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 5 月 31 日

编制单位责任声明

南阳洁萌环保工程有限公司(统一社会信用代码 91411328MA9K30QN16)郑重声明:

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受南阳辉熠铝业科技有限公司的委托，主持编制了年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书（以下简称“报告书”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响分析与评价等环节以及环境影响报告书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告书的内容和结论承担直接责任，并对报告书内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 5 月 30 日

修改说明

一、核实工程建设内容及车间布局，细化各生产线设计及建设方案（槽边集气设施、槽液原位过滤及排水系统等）；明确本次项目与租赁厂区及公辅设施的依托衔接关系。

答：已和企业核实并修改工程建设内容及车间布局，详见 P65；细化各生产线设计及建设方案，详见 P78、P79、P80；明确与租赁厂区公辅设施依托关系，详见 P65、P164、P271。

二、细化储运工程内容，明确原辅材料名称及使用量、主要成分、储存位置、储存方式、最大储存量等，细化原辅材料理化性质分析；核实物料平衡、水平衡；结合周边环境敏感点分布情况及液氨储存使用情况，优化厂区总平面布置。

答：细化储运工程见 P65、P72；明确原辅材料名称及使用量、主要成分、储存位置、储存方式、最大储存量等见 P69、P70-71；核实物料平衡、水平衡见 P84-85；结合周边环境敏感点分布情况及液氨储存使用情况，优化厂区总平面布置见 P72。

三、细化生产工艺流程描述，明确物料投加及配液方式、水洗方式、倒槽方式、工件进出槽方式等，细化模具氮化工艺原理、操作方式及过程控制等；完善产排污环节分析及特征污染因子识别；从设备选型、工艺选择、资源综合利用等方面，细化项目清洁生产水平分析

答：细化生产工艺流程描述，明确物料投加及配液方式、水洗方式、倒槽方式、工件进出槽方式见 P78-80、P74-75、P76、P77；细化模具氮化工艺原理、操作方式及过程控制等见 P81；完善产排污环节分析及特征污染因子识别见

P82-83；从设备选型、工艺选择、资源综合利用等方面，细化项目清洁生产水平分析见 P114-115。

四、校核营运期各废气产生源强核算，完善废气收集方式描述；结合绩效评级政策、低效失效废气治理设施排查方案等，细化废气处理措施的建设内容及相关参数，完善处理措施的技术可行性分析；校核废气排放源参数，完善大气环境影响预测评价内容。

答：校核营运期各废气产生源强核算，完善废气收集方式描述见 P94、P96、P98；结合绩效评级政策、低效失效废气治理设施排查方案等，细化废气处理措施的建设内容及相关参数，完善处理措施的技术可行性分析见 P218-220；校核废气排放源参数，完善大气环境影响预测评价内容见 P153、P154-158。

五、明确各生产线废水排放规律，校核各生产废水产生源强及中水回用方案；核实废水处理各主要单元污染物去除效率，完善废水处理措施技术可行性及达标排放可靠性分析。

答：明确各生产线废水排放规律，校核各生产废水产生源强及中水回用方案见 P102-104、P168-169；核实废水处理各主要单元污染物去除效率，完善废水处理措施技术可行性及达标排放可靠性分析见 P165、P212-213、P216。

六、完善营运期高噪声源识别及噪声源强确定，细化噪声影响预测评价内容；核实污泥、废包装物、废过滤吸附材料、废润滑油等固体废物的产生量，完善固废性质判断内容，并完善各类固废厂内暂存设施位置、场所建设管理要求、最终处置去向合理性分析。

答：完善营运期高噪声源识别及噪声源强确定，细化噪声影响预测评价内容见 P183、P186；核实污泥、废包装物、废过滤吸附材料、废润滑油等固体废物的产生量，完善固废性质判断内容见 P107-108、

P109、P110；善各类固废厂内暂存设施位置、场所建设管理要求、最终处置去向合理性分析见 P188、P189-190。

七、细化厂区水文地质条件调查分析，完善地下水污染因子识别及影响预测评价内容；细化地下水分区防渗措施改造方案或依托可行性分析，完善营运期地下水跟踪监测计划内容及分区防渗图。

答：细化厂区水文地质条件调查分析见 P171、P174；完善地下水污染因子识别及影响预测评价内容见 P175、P178、P182；细化地下水分区防渗措施改造方案或依托可行性分析见 P222-224；完善营运期地下水跟踪监测计划内容及分区防渗图见 P226、分区防渗图。

八、核实环境风险预测情景设置，进一步完善大气环境风险预测评价内容；校核事故水池容积核算内容，完善事故废水“三级防控”体系建设内容；细化储罐区、液氨储存区环境风险防范措施内容。

答：核实环境风险预测情景设置，进一步完善大气环境风险预测评价内容见 P254、P257、P259；校核事故水池容积核算内容，完善事故废水“三级防控”体系建设内容见 P264-265，细化储罐区、液氨储存区环境风险防范措施内容见 P269-270、P268。

九、完善项目选址与河南省电镀项目环评文件审批原则、2025 年南阳市蓝天碧水净土保卫战实施方案、重污染天气重点行业绩效评级政策、河南省低效失效大气治理设施排查整治实施方案等相符性分析；完善地下水、土壤等要素环境质量现状调查及评价内容。

答：完善项目选址与河南省电镀项目环评文件审批原则、2025 年南阳市蓝天碧水净土保卫战实施方案、重污染天气重点行业绩效评级政策、河南省低效失效大气治理设施排查整治实施方案等相符性分析见 P54-57、P57-61、P51-54；完善地下水、土壤等要素环境质量现状调查及评价内容见 P130-131、P135、P144。

十、完善营运期环境监测计划、污染防治措施汇总表、环保投资估算表、竣工环保“三同时”验收一览表及相关附图附件。

答：见 P282-283、P288-289、P285-287，完善附表、附图、附件。

目 录

第一章 概述 1

1.1 项目由来 1

1.2 建设项目及环境特点 2

1.3 环境影响评价过程 4

1.4 分析判定相关情况 5

1.5 建设项目主要关注的环境问题 6

1.6 主要结论 7

第二章 总则 8

2.1 环评依据 8

2.2 评价对象及目的 11

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选 12

2.4 评价标准 14

2.5 评价等级级评价范围 21

2.6 环境特点及环境保护目标 24

2.7 相关规划政策相符性分析 28

第三章 工程分析 64

3.1 工程概况 64

3.2 生产工艺流程及产污环节 73

3.3 项目物料平衡 84

3.4 施工期污染物产排情况 91

3.5 运营期污染物产排情况 93

3.6 清洁生产分析 112

第四章 环境现状调查与评价 122

4.1 区域自然环境概况 122

4.2 环境质量现状调查与评价 126

4.3 区域污染源调查 146

第五章 环境影响预测与评价 148

5.1 环境空气环境影响预测与评价 148

5.2 地表水环境影响分析 164
5.3 地下水环境影响预测与评价 168
图 5.3-1 地下水评价范围示意图 177
5.4 声环境影响分析 184
5.5 固废影响分析 188
5.6 土壤环境影响分析 192
5.7 生态影响分析 203
5.8 施工期影响分析 203
第六章 污染防治措施评价 211
6.1 废水污染防治措施分析 211
6.2 废气污染防治措施分析 217
6.3 地下水、土壤污染防治措施分析 223
6.4 噪声污染防治措施分析 228
6.5 固废污染防治措施分析 229
6.6 施工期污染防治措施 233
6.7 环保措施汇总与投资估算 236
6.8 厂址选择可行性分析 237
6.9 总图布置合理性分析 239
6.10 总量控制 239
第七章 环境风险分析 241
7.1 评价目的及重点 241
7.2 工程特点及环境风险评价思路 241
7.3 风险调查 243
7.4 风险潜势初判 247
7.5 风险识别 252
7.6 风险事故情形分析 259
7.7 风险预测与评价 264
7.8 风险管理 288
7.9、风险评价结论与建议 297

第八章　环境管理及监控计划 299
8.1 环境管理 299
8.2 污染物排放管理要求 300
8.3 环境监测 302
8.4 信息公开 304
8.5 排污口规范化管理 304
8.6 环保“三同时”竣工验收内容 305
第九章　环境经济损益分析 308
9.1 环保投资估算 308
9.2 环境经济损益分析 310
第十章　结论与建议 311
10.1 结论 311
10.2 评价建议 318

附图

附图一 项目地理位置图
附图二 项目周围环境示意图
附图三 平面布置图
附图四 项目地下水防渗图
附图五 水文地质图
附图六 唐河县中心城区土地利用规划图
附图七 园区用地规划图
附图八 园区产业布局图
附图九 园区污水工程规划图
附图十 现状监测布点图
附图十一 调查范围图
附图十二 项目与“三线一单”对比分析图
附图十三 本项目现场照片

附件

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案证明
附件 3 环评标准函
附件 4 园区入驻证明
附件 5 承诺书
附件 6 废水接收证明
附件 7 环境现状监测报告
附件 8 营业执照
附件 9 法人身份证
附件 10 专家意见

附表

附表 1 自查表
附表 2 建设项目环评审批基础信息表

第一章　概述

1.1 项目由来

铝制五金配件广泛应用于汽车、家具、家电、门窗等生活用品的各方面，具有质地坚固耐用、长久使用而不褪色的特性，有广阔的市场空间。

在此背景下，南阳辉熠铝业科技有限公司拟投资 6000 万元，在唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m 租赁昶鑫泵阀科技有限公司 3 栋厂房建设年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目。项目租赁 3 栋标准化厂房，建成挤压时效车间、喷涂车间、阳极氧化车间、原料成品仓库（利用挤压时效车间与喷涂车间空置区域新建），将外购铝棒经挤压、时效、铣型、抛光、表面处理（喷涂或阳极氧化）等工序制造成汽车铝制支撑杆、悬挂臂，太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等五金配件。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类、限制类，项目建设符合国家产业政策，已在唐河县发展和改革委员会备案（备案编号：2501-411328-04-01-280299）。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版），拟建项目主导行业属于 C3312 金属门窗制造、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造、C3670 汽车零部件及配件制造。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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）有关规定，该项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），**项目 C3670 汽车零部件及配件制造属于“三十三、汽车制造业”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”**，应编制报告表；项目 C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造、C3312 金属门窗制造属于“三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工中有电镀工艺”应编制环境影响报告书，**本项目有阳极氧化工序，参照电镀管理，应编制环境影响报告书。**

受南阳辉熠铝业科技有限公司委托（委托书见附件 1），我公司承担了本项

目的环境影响评价工作。经现场调查，查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，根据《环境影响评价技术导则》，编制完成了《年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目及环境特点

（1）项目厂址位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50m，规划用地性质为工业用地；项目主要行业属于汽车零配件制造业、金属制品业，位于装备制造园区，为园区鼓励类项目。**项目厂区外东侧绿化带、北侧为盛田嘉照明、西侧为日月潭路、南侧为昶鑫泵阀科技有限公司机加厂房、仓库及办公楼等。周边企业主要为昶鑫泵阀、英拓智能设备、盛田嘉照明、资正新材料、永福德科技、奥凯盛箱包、诺信腾达等，主要为机加、金属制品制造、塑料制品制造等，无食品加工等企业，项目与周边企业环境相容；**厂址周边敏感点主要包括邢庄村（E，29m）、兴唐中心小学（NW，140m）、唐河县十三小学（E，270m）、京豫华庭小区（N，298m）、魏庄村（NW，342m）、思源实验学校（W，360m）、创业家园小区（NW，470m）；项目选址与周边企业、环境相容。

（2）**项目以铝棒为原料，采用挤压时效、机加（铣型、抛光）、表面处理（阳极氧化）等生产太阳能边框、门窗卫浴配件，外购新能源汽车配件在厂区进行表面处理（喷涂）**。

（3）经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类，项目建设符合国家产业政策要求。

（4）项目建设符合唐河县国土空间规划、唐河县先进制造业开发区发展规划、南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划等相关要求。

（5）项目主要污染因素为废气、废水、噪声及固体废物。

项目废气主要包括：挤压天然气燃烧废气、时效天然气燃烧废气、烘干天然气燃烧废气、喷塑废气、固化废气、铣型抛光废气、酸洗氧化和硫酸罐大小呼吸产生的硫酸雾等。挤压天然气、时效天然气、烘干天然气分别经低氮燃烧后，废气分别经15m高排气筒排放；铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后，经15m高排气筒排放；喷塑产生的颗粒物经集气管道收集、旋风+覆膜布袋

除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，固化天然气经低氮燃烧产生的废气与固化产生的有机废气经集气管道收集、“二级活性炭吸附”后，经 15m 高排气筒排放；酸洗氧化产生的硫酸雾通过槽**两侧设槽边抽风系统，并在二次密闭空间内设置顶抽装置，**管道集气后经酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）处理后经 15m 高排气筒排放，硫酸罐大小呼吸产生的硫酸雾，经管道集气排入酸雾吸收塔处理。**模具氮化工序尾气经火炬燃烧后无组织排放。**

项目废水主要有生活污水、各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水、拖把清洗废水、纯水制备浓水、循环冷却废水等。其中生活污水经厂区现有化粪池（50m^3）处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理；阳极氧化工序各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水经阳极氧化处理站（处理工艺为调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂预处理工序各槽体排水、水洗废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站（处理工艺为调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理。

项目固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括铣型抛光产生的金属屑、锯切产生的边角料、原料拆包产生的非药剂包装收集到一般固废间（50m^2）定期外售；纯水制备产生的废反渗透膜及废石英砂等厂家更换回收；喷塑废气处理收集的喷塑粉尘回用于喷粉工序；污水处理产生的污泥经压滤后定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。危废包括药剂等原料拆包产生的废包装材料，废水处理产生的废活性炭、有机废气处理产生的废活性炭、槽体过滤产生的废过滤材料及污泥压滤产生的废滤布、机修产生的废机油、废液压油，阳极氧化产生的废槽渣等收集到危废暂存间（50m^2），定期由资质单位处置；阳极氧化产生的废槽液，不在厂区储存，委托有资质单位直接运走。生活垃圾收集到垃圾箱由环卫部门清运。通过对固体废物分类收集、分类处置，运营期产生的固废对项目周围环境无明显影响。

噪声经采取基础减振、隔声等降噪措施后，厂界可实现达标排放。

1.3 环境影响评价过程

1.3.1 环境影响评价总体思路

（1）通过现场调查及资料收集，查清评价区域大气、地表水、地下水、声、土壤等环境质量要素的现状，在此基础上对区域环境质量现状进行评价，分析评价区域存在的主要环境问题。

（2）根据工程分析确定项目主要环境影响要素，运用类比分析、物料衡算等方法确定本项目的废气、废水、固废、噪声源强，并进行达标分析。

（3）在区域环境质量现状调查与评价的基础上，根据工程分析结果，预测分析项目建成后排放的污染物对区域大气、水环境、声环境、土壤环境的影响程度和范围；以废气治理为重点，实行过程控制和末端治理相结合的水污染控制方案。

（4）论证项目采取各项环保措施的可行性和可靠性，重点是废气和废水治理措施。

（5）对项目运营期的环境管理提出合理的建议和要求。

（6）依据以上分析，从环保角度出发，对工程建设的可行性给出明确结论。

1.3.2 环境影响评价工作程序

建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

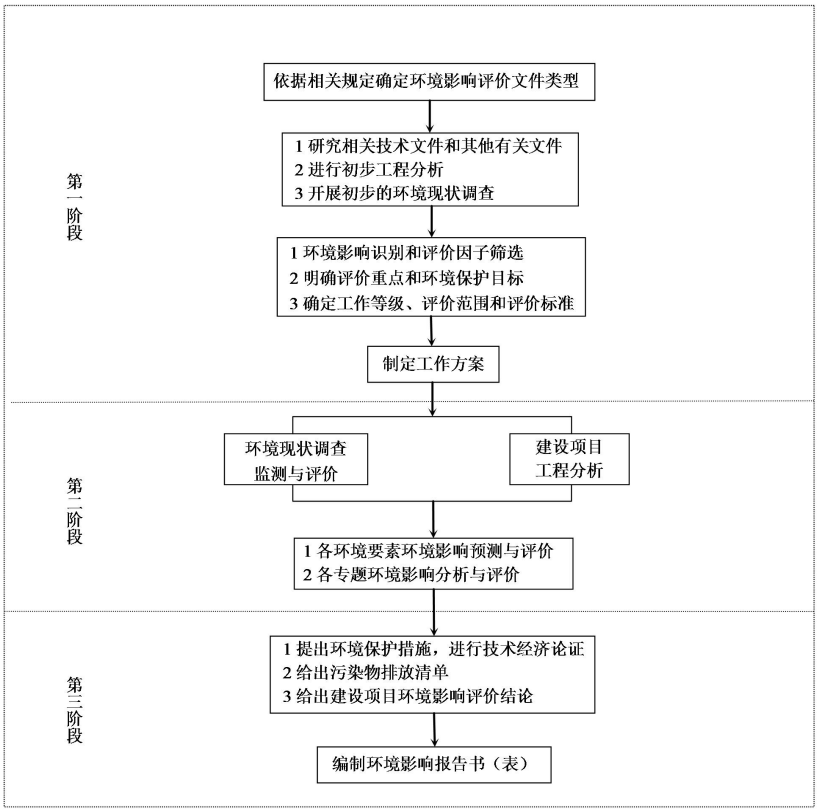


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.3.3 实际工作过程

2025 年 3 月 5 日，南阳辉熠铝业科技有限公司委托我公司开展本项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司立即组织技术工作人员进行现场踏勘，根据建设单位提供的资料，进行工程分析，确定评价重点和环境保护目标，制定工作方案，初步编制报告。**南阳辉熠铝业科技有限公司在 2025 年 5 月 21 日—5 月 28 日在环境影响评价信息公示平台网站对该项目进行了网络公示（公参管理办法规定园区项目一次和二次公示合并，公开日期由 10 个工作日减少为 5 个工作日，且免于广告张贴公示），在 2025 年 5 月 26 日和 5 月 27 日在《中国自然资源报》对该项目进行了两期报纸公示，**公众意见调查期间，没有公众提出反对意见；最终，根据项目公众参与情况编制完成《年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响评价报告书》。

1.4 分析判定相关情况

（1）产业政策相符性

本项目外购铝棒采用挤压时效、机加（铣型、抛光）、表面处理（阳极氧化）等生产太阳能边框、门窗卫浴配件，外购新能源汽车配件在厂区进行表面处理（喷

涂），根据《产业结构调整目录（2024 年本）》，本项目不属于其中淘汰类、限制类和鼓励类，为允许类。因此本项目建设符合国家产业政策，已在唐河县发展和改革委员会备案（备案编号：2501-411328-04-01-280299）。

（2）规划相符性分析

项目厂址周围无集中式饮用水水源保护区、自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区等特殊保护的地区，以及疗养地、医院等对环境条件要求高的企业。

本项目位于唐河县先进制造业开发区，用地性质为工业用地，因此项目的建设符合《唐河县国土空间总体规划（2021-2035）》要求。

本项目位于唐河县先进制造业开发区，用地属于工业用地，项目建设符合唐河县先进制造业开发区项目准入条件，不在负面清单之列；且项目已取得唐河县先进制造业开发区管理委员会入驻证明（详见附件）。因此，项目建设符合唐河县先进制造业开发区规划要求。

同时，经比对“三线一单”，本项目符合“三线一单”相关要求。本项目采取环评提出的各项环保措施后，能够满足国家和河南省、南阳市相应污染物排放标准和总量控制要求，因此符合准入产业要求。

（3）与饮用水源地保护区相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府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）、《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）等文件要求，**项目西北距唐河县饮用水源保护区二级保护区边界最近距离约6.892km，**西南距唐河县湖阳镇白马堰水库二级保护区约 26.57km；东南距虎山水库水源地 17.91km，不在保护区范围内。

（4）与唐河县国家级湿地公园保护区相符性分析

对照唐河国家湿地公园边界划定范围，**本项目厂址西距唐河国家湿地公园边界最近距离 4150m，**不在唐河国家湿地公园保护区范围内，项目营运期各项污染物在采取相应的措施后可以稳定达标排放，项目建设对保护区的环境影响不大。

1.5 建设项目主要关注的环境问题

根据项目特点，项目应重点关注的环境问题如下：

（1）废水、废气、固废、噪声等污染物产排分析的合理性；

（2）废气、废水、固废污染防治措施的合理性及可行性；

（3）运营期对周围空气、地下水、地表水、土壤、声环境影响的可接受程度，环境风险可控。

1.6 主要结论

本环评报告主要评价结论包含以下几方面：

（1）项目选址位于唐河县先进制造业开发区内，项目用地性质属于工业用地，符合园区土地利用规划、环境准入要求；

（2）项目产品为新能源汽车配件、太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等配件，属于允许类项目，符合国家产业政策；

（3）运营期主要环境问题为硫酸雾排放对周边环境的影响，建设单位须认真落实报告书提出的各项环境保护措施，严格执行环保“三同时”制度，项目建设对周边环境影响可接受。

（4）项目最大可信风险事故为硫酸罐泄漏，经采取风险防范措施后，风险可以接受。

（5）建设单位采取 1 次网络信息公开、2 次报纸公示等方式，开展了公众参与工作，公示期间未收到群众的反馈意见。

从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

第二章　总则

2.1 环评依据

2.1.1 法律法规及相关规划

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；

（9）《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月修订）；

（10）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（12）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）；

（15）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（16）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（17）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（18）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（19）《环境保护部关于强化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）；

（20）《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日实施）；

（21）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（22）《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部 23 号令）；

（23）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2025 年 3 月 1 日实施）；

（24）《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》（国务院令第 645 号）；

（25）《剧毒化学品目录》（2015 版）；

（26）《河南省建设项目环境保护管理条例》；

（27）《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录》（2024 年本）；

（28）《关于向各县市下放部分省辖市级经济社会管理权限的通知》（宛环文〔2021〕96 号）；

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号）；

（32）《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）》；

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

（34）《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）；

（35）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）；

（36）《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）；

（37）《河南省大气污染防治条例》（2022 年）；

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

（39）《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）；

（40）**南阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办〔2025〕5 号）；**

（41）《唐河县国土空间总体规划》（2021-2035 年）；

（42）《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》；

（43）《河南省三线一单综合信息应用平台》；

（44）《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》（豫发改环资〔2023〕38 号）。

2.1.2 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则•总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则•地表水》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则•声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则•生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则•土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》生态环境部公告 2017 年第 43 号；

（10）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（12）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范•电镀工业》（HJ855-2017）；

（14）《污染源源强核算技术指南•电镀》（HJ984-2018）；

（15）《排污单位自行监测技术指南•电镀工业》（HJ985-2018）；

（16）《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；

（17）《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；

（18）《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）；

（19）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（20）《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀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）；

（21）《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）；

2.1.3 项目依据

（1）委托书；

（2）项目备案；

（3）入驻证明；

（4）《南阳市生态环境局唐河分局关于司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书建议执行评价标准的函》；

（5）项目环境质量现状监测报告；

（6）建设单位提供并认可的其他资料。

2.2 评价对象及目的

2.2.1 评价对象

本次评价对象为年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目。

2.2.2 评价目的

（1）通过对项目所在区域周围的环境质量现状调查与监测，弄清项目所在区域的大气环境、声环境、地下水、地表水及土壤环境质量现状，对区域的环境质量现状作出明确结论；

（2）通过工程分析，掌握项目生产工艺特征和污染特征，通过类比分析和物料平衡等方式，弄清污染物的排放环节，分析项目运营期生产过程中的主要污染类别、污染物种类、排放方式以及排放强度等；

（3）分析项目运营期对周围环境可能产生的影响，分析其影响特征，预测和评价本项目的实施对周围环境的影响程度和影响范围，分析论证项目拟采取的各种污染措施的可行性；根据工程污染物排放情况和环境管理要求，提出该工程的主要污染物排放总量控制建议指标；

（4）从产业政策、建设项目环境保护设计规定及环境影响结果等对项目选址及项目建设的环境可行性给出明确的结论；

（5）分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险影响程度及范围，提出环境风险防范措施及应急处理措施。

通过上述工作，对项目的设计和环境管理提供科学依据。从环境保护的角度对工程的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计单位优化设计、环境保护管理部门的环境管理和建设单位的环境治理提出科学依据。

2.2.3 评价思路

（1）以国家和地方的环保法律法规为依据，以环境影响评价技术导则为指导，以实现环境管理目标和服务经济建设为目的；

（2）贯彻落实《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号文）精神，贯彻“清洁生产”“达标排放”“总量控制”“节能减排”的原则；

（3）坚持环境影响评价为工程建设服务、为环境管理服务，提高环境影响评价的实用性原则；

（4）评价依据《环境影响评价技术导则》中的有关要求，合理确定评价范围、评价因子。并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型，结论力求做到科学、客观、公正、明确；

（5）评价工作以工程分析为基础，以通知污染物排放为重点，以总量控制、达标排放为关注点。最大限度地减少工程污染物的排放量，尽可能减少工程对环境的影响。对工程在施工期和营运期对各环境要素的环境影响进行分析，预测评价并提出相应的防治措施；

（6）依据分析，结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，分析论证工程建设的环境可行性并给出明确结论。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工期及运营期对自然环境及生态环境等的影响情况。工程环境影响因素识别内容见表 2.3-1。

表 2.3-1　　环境影响因素识别表

影响因素类别		大气环境	地表水	地下水	声环境	地表	土壤	风险
施工期	废水		-1SP					
	废气	-1SP						
	固废					-1SP		
	噪声				-1SP			
	运输	-1SP			-2SP			
运营期	废水		-2LP	-1LP			-1LP	-1SP
	废气	-2LP					-1LP	-1SP
	固废		-1LP	-1LP			-1LP	
	噪声				-1LP			
	运输	-1LP	-1LP		-1LP			
影响程度：1—轻微；2—一般；3—显著 影响时段：L—长期，S—短期 影响范围：P—局部，W—大范围 影响效果：+—有利，-—不利								

从上表可以看出，项目施工期会对周围大气环境、地表水及声环境等产生一定的不利影响，该影响是轻微、短期和局部的；运营期对区域大气环境、地表水体和声环境等会产生一定的不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所在区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见表 2.3-2。

表 2.3-2　　评价因子一览表

类别	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
环境空气	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、硫酸雾、NMHC、氨气	**颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨气**	**颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃**
地表水	COD、NH_3-N、硫酸盐、石油类、总铝、TP	/	COD、NH_3-N
地下水	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、铝、砷、汞、六价铬、铅、镉、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、铜	**COD、硫酸盐、铝等**	/
土壤	Cr^{6+}、Hg、As、Pb、Cu、Cd、Ni、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1-1 二氯乙烷、1-2 二氯乙烷、	硫酸盐、铝	/

	1-1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、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、苯并蒽、苯并芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘、萘和 pH、石油烃		
声环境	L_{Aeq}	L_{Aeq}	/
固体废物	/	一般固废、危险废物	/
环境风险	大气环境、地表水环境、地下水环境；天然气、硫酸、氢氧化钠		

2.4 评价标准

本次评价环境质量标准执行表 2.4-1，污染物排放标准执行表 2.4-2。

表 2.4-1　　环境质量标准一览表

环境要素	标准名称	类别	项目	标准值	
				单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	SO_2	μg/m³	1h 平均 500 日均值 150 年平均 60
			NO_2	μg/m³	1h 平均 200 日均值 80 年平均 40
			PM_{10}	μg/m³	日平均 150 年均值 70
			$PM_{2.5}$	μg/m³	日均值 75 年均值 35
			O_3	μg/m³	日最大 8h 均值 160
			CO	mg/m³	1h 平均 10 日均值 4
			TSP	μg/m³	日均值 300 年均值 200
	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D	硫酸雾	mg/m³	1h 平均 0.3 日均值 0.1
			氨	mg/m³	1h 平均 0.2

	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	/	非甲烷总烃	mg/m³	1h 平均 2
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅲ类	pH	/	6-9
			COD	mg/L	20
			NH_3-N	mg/L	1.0
			总磷	mg/L	0.2
			高锰酸盐指数	mg/L	6
			石油类	mg/L	0.05
			硫酸盐	mg/L	250
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	Ⅲ类	pH	/	6.5-8.5
			耗氧量	mg/L	3.0
			总硬度	mg/L	450
			溶解性总固体	mg/L	1000
			氨氮	mg/L	0.5
			总大肠菌群	MPN/100mL	3.0
			铝	mg/L	0.2
			砷	mg/L	0.01
			汞	mg/L	0.001
			六价铬	mg/L	0.05
			铅	mg/L	0.01
			镉	mg/L	0.005
			氯化物	mg/L	250
			硫酸盐	mg/L	250
			硝酸盐	mg/L	20

声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	等效声级	dB(A)	昼 65 夜 55
		2 类	等效声级	dB(A)	昼 60 夜 50
土壤	《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 筛选值第二类用地标准	铬（六价）	mg/kg	5.7
			砷	mg/kg	60
			镉	mg/kg	65
			铜	mg/kg	18000
			铅	mg/kg	800
			汞	mg/kg	38
			镍	mg/kg	900
			四氯化碳	mg/kg	2.8
			氯仿	mg/kg	0.9
			氯甲烷	mg/kg	37
			1-1 二氯乙烷	mg/kg	9
			1-2 二氯乙烷	mg/kg	5
			1-1 二氯乙烯	mg/kg	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
			二氯甲烷	mg/kg	616
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
			四氯乙烯	mg/kg	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	2.8
			1,2,3-三氯乙烯	mg/kg	0.5

			氯乙烯	mg/kg	0.43	
			苯	mg/kg	4	
			氯苯	mg/kg	270	
			1,2-二氯苯	mg/kg	560	
			1,4-二氯苯	mg/kg	20	
			乙苯	mg/kg	28	
			苯乙烯	mg/kg	1290	
			甲苯	mg/kg	1200	
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	
			邻二甲苯	mg/kg	640	
			硝基苯	mg/kg	76	
			苯胺	mg/kg	260	
			2-氯酚	mg/kg	2256	
			苯并蒽	mg/kg	15	
			苯并芘	mg/kg	1.5	
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	
			䓛	mg/kg	1293	
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	
			萘	mg/kg	70	
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	
土壤	《土壤环境质量 农用地土	pH	/	5.5~6.5	6.5-7.5	＞7.5

	壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值	镉（其他）	mg/kg	≤0.3	≤0.0	≤0.6
		汞（其他）	mg/kg	≤1.8	≤2.4	≤3.4
		砷（其他）	mg/kg	≤40	≤30	≤25
		铜（其他）	mg/kg	≤50	≤100	≤100
		铅（其他）	mg/kg	≤90	≤120	≤170
		铬（其他）	mg/kg	≤150	≤200	≤250
		锌	mg/kg	≤200	≤250	≤300
		镍	mg/kg	≤70	≤100	≤190

表 2.4-2　　污染物排放标准

污染类型	标准名称	级（类）别	污染因子		标准值	
					单位	数值
废气	河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）	表 1	NMHC	有组织	mg/m^3	50
		表 2	NMHC	**无组织（喷涂车间东侧门外 1m 处）**	**mg/m^3**	**20（监控点任意一次浓度值）**
					mg/m^3	**6（监控点小时平均浓度值）**
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（阳极氧化）	表 5 表 6	硫酸雾	有组织（车间或生产设施排气筒）	mg/m^3	30
			基准排气量		阳极氧化 18.6m^3/m^2（镀件镀层）	
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2	颗粒物	有组织	mg/m^3	120
				无组织	Kg/h	3.5
			硫酸雾	无组织	mg/m^3	1.2
			非甲烷总烃	无组织	mg/m^3	4.0
	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业	排放限值	NMHC	有组织	mg/m^3	20mg/m^3，处理效率≥90%
				无组织	mg/m^3	监控点 1h 平均浓度不高于 6

				无组织	mg/m³	监测点任意一次浓度值不高于 20
	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）（加热炉、时效炉、固化炉）	其他炉窑	颗粒物	有组织	mg/m³	30
			二氧化硫	有组织	mg/m³	200
			氮氧化物	有组织	mg/m³	300
		表 3	颗粒物	无组织	mg/m³	1.0
	《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）	表面涂装行业排放限值	NMHC	有组织	mg/m³	60mg/m³，去除效率 70%
				无组织	mg/m³	工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m³
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）	金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标	**硫酸雾**	**有组织**	**mg/m³**	**10**
			颗粒物	有组织	mg/m³	10
			加热炉炉（天然气） **颗粒物**	**有组织**	**mg/m³**	**10**
			二氧化硫	**有组织**	**mg/m³**	**35**
			氮氧化物	**有组织**	**mg/m³**	**50**
			基准含氧量	/	/	3.5%
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	表 1	氨	无组织	mg/m³	1.5
废水	唐河县第四污水处理厂收水要求（见附件废水接纳证明）		pH		/	6~9
			总铝		mg/L	3.0
			BOD_5		mg/L	170
			NH_3-N		mg/L	30
			SS		mg/L	230
			TP		mg/L	4.2
			TN		mg/L	42
			氟化物		mg/L	20

			石油类	mg/L	20
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值		单位产品（镀件镀层）基准排水量（L/m²）单层镀：200		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	等效声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	表 1	等效声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	
固废	一般固体废物厂区暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				

注：《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）规定适用于阳极氧化表面处理工艺设施，企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。本项目不涉及有毒污染物，其他污染物执行唐河县第四污水处理厂进水水质要求。

表 2.4-3　　项目有组织废气污染物最终排放

排气筒	排气筒高度	污染物名称	标准来源	浓度限值
喷塑废气（DA001）	15m	颗粒物	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业	10mg/m³
固化废气（DA002）	15m	NMHC	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业	20mg/m³
		颗粒物	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	30mg/m³
		SO_2		200mg/m³
		NO_x		300mg/m³
挤压天然气燃烧废	15m	颗粒物	《河南省重污染天气重点行业应急	10mg/m³

气排气筒（DA004）、时效天然气燃烧废气排气筒（DA005）、烘干天然气燃烧废气排气筒（DA003）		SO_2	减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标排放限	35mg/m³
		NO_x		50mg/m³
铣型抛光废气（DA006）	15m	颗粒物		10mg/m³
酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸（DA007）	15m	硫酸雾	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标排放限值	10mg/m³

2.5 评价等级级评价范围

2.5.1 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价等级定为二级，详见表 2.5-1。

表 2.5-1　　大气环境评价等级依据表

类别	污染物	最大地面浓度（mg/m³）	Pi(%)	最大地面浓度出现距离（m）	评价等级
DA001（喷塑废气）	颗粒物	1.39E-02	3.09	120	二级
DA002（固化废气）	非甲烷总烃	1.66E-03	0.08	115	三级
	颗粒物	1.01E-03	0.22	115	三级
	二氧化硫	6.68E-04	0.13	115	三级
	氮氧化物	5.05E-03	2.52	115	二级
DA003（烘干天然气）	颗粒物	1.56E-03	0.35	112	三级
	二氧化硫	1.26E-04	0.03	112	三级
	氮氧化物	1.00E-03	0.5	112	三级
DA004（挤压天然气）	颗粒物	2.84E-04	0.06	99	三级
	二氧化硫	2.17E-04	0.04	99	三级
	氮氧化物	1.69E-03	0.84	99	三级
DA005（时效天然气）	颗粒物	3.28E-04	0.07	125	三级
	二氧化硫	2.77E-04	0.06	125	三级
	氮氧化物	2.04E-03	1.02	125	二级
DA006（铣型抛光废气）	颗粒物	8.79E-03	1.95	120	二级
DA007（酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸）	硫酸雾	6.01E-03	2	120	二级
阳极氧化车间	硫酸雾	1.41E-02	4.69	75	二级
挤压时效车间	氨	6.91E-03	3.46	61	二级

2.5.2 地表水环境评价工作等级

运营期，项目生产废水经阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站处理，达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理，为间接排放，生活污水经化粪池处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则•地面水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016），项目为Ⅲ类项目，地下水评价等级为三级，判断依据详见表 2.5-2。

表 2.5-2　　地下水评价等级划分一览表

指标	工程特征	级别
项目类别	I“金属制品”中“51 表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的”	Ⅲ类项目
地下水环境敏感程度	项目周边附近村庄用水均以自来水为主，存在少量家庭自备水井供水，属分散式饮用水水源地	较敏感
评价等级		三级

2.5.4 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则•声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价等级为三级，详见表 2.5-3。

表 2.5-3　　声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
建设项目所处的声环境功能区	3 类声功能区
建设前后噪声级别变化程度	预计<3dB(A)
受噪声影响人口	较少
评价等级	三级

2.5.5 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则•土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境评价等级确定为一级评价，详见表 2.5-4。

表 2.5-4　　土壤环境评价等级一览表

指标	工程特征	级别
项目类别	制造业中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的”	Ⅰ类项目
土壤环境敏感程度	项目厂址周边现状存在居民区	敏感
占地规模	占地面积为 1.28hm^2	小型
评价等级		一级

2.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级确定为二级，详见表 2.5-5。

表 2.5-5　　环境风险评价等级划分一览表

序号	环境要素	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境风险潜势	工作等级
1	大气	E1	P4	Ⅲ	二级
2	地表水	E2	P4	Ⅱ	三级
3	地下水	E2	P4	Ⅱ	三级
风险评价等级					二级

综上判断，本项目大气、地下水和地表水环境风险评价工作等级分别为二级、三级、三级，综合判定本项目环境风险评价等级为二级。

2.5.7 评价范围

项目各环境因素的评价范围，详见表 2.5-6。

表 2.5-6　　评价范围一览表

环境因素	评价等级		评价范围
环境空气	二级		以厂址为中心，边长 5km 的正方形区域
地表水	三级 B		①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价
地下水	三级		厂址地下水北至工业路、西至旭生路、东至台北路、南至三夹河，调查评价范围约 3.880km^2
声环境	三级		厂界外 200m 范围
土壤	一级		项目占地及周边 1000m 范围内土壤环境
环境风险	大气	二级	以项目厂界为起点，半径为 5km 区域

	地表水	三级	同地表水评价范围
	地下水	三级	同地下水评价范围

2.6 环境特点及环境保护目标

2.6.1 环境特点

（1）项目厂址位于唐河县先进制造业开发区内，用地属于工业用地，符合园区规划要求；

（2）项目厂址周边敏感点主要包括邢庄村（E，29m）、兴唐中心小学（NW，140m）、唐河县十三小学（E，270m）、京豫华庭小区（N，298m）、魏庄村（NW，342m）、思源实验学校（W，360m）、创业家园小区（NW，470m）。

（3）区域环境空气达标，硫酸雾监测值满足《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，氨监测值满足《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释；唐河、三夹河现状水质均满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求；地下水监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求；厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求、项目东侧 29m 邢庄村声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；项目区域土壤质量满足《土壤环境质量•建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求；

（4）项目厂址不在唐河县饮用水水源地保护区范围内，且不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的环境敏感区。

2.6.2 环境保护目标

项目环境保护目标详见表 2.6-1 和附图 2。

表 2.6-1　　环境保护目标一览表

环境要素	坐标	保护目标	方位	距离（m）	人数	功能	环境保护类别
环境空气	112.85884132,32.65297919	邢庄	E	29	287	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	112.85489847,32.65459924	兴唐中心小学	NW	140	650	学校	
	112.86073764,32.65173733	唐河县十三小学	E	270	458		
	112.85741438,32.65686303	京豫华庭	N	298	796	居民区	
	112.85742044,32.65046862	鸿扬秋实苑	W	337	475		
	112.85513451,32.65646606	魏庄	NW	342	186		
	112.85195877,32.65434176	思源实验学校	W	360	980	学校	
	112.85096099,32.65867621	创业家园	NW	470	2650	居民区	
	112.85641193,32.64751464	产业集聚区棚户区改造	SW	510	673		
	112.85281708,32.64559776	南张湾村	S	662	250		
	112.85281708,32.64559776	大张湾村	S	687	552		
	112.84128358,32.66184926	唐河县科技中等职业学校	SW	836	441	学校	
	112.84478386,32.65416741	上王岗	W	871	486	居民区	
	112.85845508,32.66147643	大吴庄	N	917	321		
	112.86721518,32.64659554	吕湾村	SE	946	365		
	112.86150744,32.64601618	唐河县十七小学	SW	987	550	学校	
	112.84782281,32.66084611	唐河县工业区医院	W	1159	850	医院	
	112.86622276,32.66103655	北周庄	NW	1216	320	居民区	

	112.89386829,32.65930116	大王庄	E	1270	610		
	112.84242352,32.66043305	南常庄	W	1450	320		
	112.87524035,32.64527589	张木匠村	SE	1646	386		
	112.85883596,32.66826779	欧庄	NW	1693	310		
	112.85091003,32.66940772	段老庄	NW	1760	475		
	112.86899616,32.66762406	牛庄	N	1893	378		
	112.85979152,32.67119796	东大张庄村	N	2010	324		
	112.88180908,32.64383018	南李庄	NW	2029	158		
	112.844848236,32.6715696	大张庄高庄小区	NW	2145	486		
	112.88157036,32.65888005	惠洼村	NE	2197	326		
	112.83786178,32.65329605	下王岗	W	2230	270		
	112.85496821,32.67397016	唐河县十二小学	N	2239	630	学校	
	112.83785105,32.66017001	南白果屯	NW	2350	436	居民区	
	112.85383701,32.67127924	韩庄	NW	2375	350		
	112.83666015,32.65822801	景庄	W	2390	387		
	112.88774014,32.64100108	杨朱	SE	2406	362		
	112.84074783,32.63644763	段庄	SW	2462	170		
地表水	1	三夹河	S	2125	小型		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	2	唐河	W	4321	中型		
地下水	厂区及周边浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类

声环境	项目 200m 范围内敏感点为邢庄村（E，29m）、兴唐中心小学（NW，140m）	
土壤	厂区内及厂区外 1km 范围内土壤	GB36600-2018《土壤环境质量•建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
生态	区域无特殊、重要生态保护目标	

2.7 相关规划政策相符性分析

2.7.1 产业政策符合性

本项目产品为新能源汽车配件、太阳能边框、门窗卫浴，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版），主导行业属于 C3312 金属门窗制造、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造、C3670 汽车零部件及配件制造；主要涉及阳极氧化工序，对比《产业结构调整目录（2024 年本）》，本项目不属于其中淘汰类、限制类，为允许类。因此本项目建设符合国家产业政策，已在唐河县发展和改革委员会备案（备案编号：2501-411328-04-01-280299，详见附件 2）。

2.7.2 《唐河县国土空间规划（2021—2035 年）》

（1）规划期限

本次规划基期年为 2020 年，规划期限为：2021-2035 年。

近期：2021-2025 年；

远期：2026-2035 年。

（2）规划范围

唐河县县域总面积约 2497 平方公里，《规划》范围为 2457 平方公里（不含官庄工区），包含县域、中心城区两个层次。

（3）规划目标

2025 年核心聚集：唐河复航、桐柏山脉修复、流域治理、现代农业发展取得积极成效。保障区域互联通畅、便捷高效综合交通运输体系，有效支撑区域综合物流枢纽建设，城市功能显著提升，打造一河两岸，形成先进制造、推动创新驱动、产业升级，巩固省域副中心 城市重要增长极建设。

2035 年稳步提升：形成哲韵唐州，滨水文化公园城市，多中心网络化的全域空间格局基本成型，实现革命老区绿色发展先行区、省域综合物流枢纽城市建设，先进制造业协同发展区，成为区域创新智能制造基地，全面引领区域高质量发展。

2050 年持续发展：全面建成人居环境典范城市、实现“四大城市”建设目标，基本实现宛唐同城化发展，成为更高水平的现代化、新时代、高质量发展示范城市，在全省城市建设中具备引领示范作用。

（4）优化国土空间总体格局

①国土空间开发保护总体格局构建“一山为屏，九川共聚；一核两轴，多区共荣”的总体格局，其中一山为屏：保护东南部桐柏山脉生态保育屏障；

九川共聚：以唐河为脉，九条主要水系汇聚唐河，共同打造县域生态防护廊道；

一核两轴：以中心城区为动力核，强化城区服务能级，以国道 312、234 为县域高质量发展轴线；

多区共荣：城市功能发展区、现代农业发展区、东南部生态文旅休闲功能区。

②统筹落实划定三条控制线

严格保护永久基本农田：严格落实耕地和永久基本农田保护任务，保障国家粮食安全和重要农产品供给，保质保量划定基本农田。巩固落实生态保护红线：将整合优化后的自然保护地、生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线。统筹划定城镇开发边界：结合城市发展定位，统筹城市发展需求，优先保障重点发展板块和重点项目建设，合理划定城镇开发边界。

③维育山清水秀的生态格局

◆锚固“一带两脉多廊，一屏两区多点”的生态格局，一带：唐河生态保护带。

两脉：三夹河、泌阳河生态保育水脉廊道。多廊：廖阳河、礓石河等多条生态廊道。

一屏：桐柏山生态屏障区两区：平原生态涵养区，山林生态涵养区多点：水库、湿地公园等生态节点。

◆建立以自然公园为主的自然保护体系唐河县拟设自然保护地 2 处，唐河国家湿地公园：保护对象：自然湿地环境；大白鹭、豆雁、白骨顶、斑嘴鸭、绿头鸭等肋物和植物。唐河凤山地质公园：保护对象：“古近系核桃园组层序地层剖面”地质遗迹。

④构建集约高效的城镇格局

构建“一核两廊、多点支撑”的城镇空间格局其中一核：以中心城区为县域发展核心，两廊：打造国道 213、234 县域高质量发展走廊；

多点支撑：以桐寨铺镇、黑龙镇、大河屯镇、毕店镇、郭滩镇、源潭镇、上屯镇等 7 个镇为中心镇，形成区域增长节点。苍台镇、湖阳镇等 12 个乡镇建设成为特色小城镇，支撑全域乡村振兴发展。

（5）项目选址与唐河县国土空间总体规划的相符性分析

表 2.7-1　　与唐河县国土空间规划相符性分析一览表

序号	项目	规划相关内容	项目情况	相符性
1	规划范围	唐河县行政辖区总面积约 2497km^2，《规划》范围约 2457km^2（不含官庄工区），规划分为县域、中心城区两个层次。	项目位于唐河县先进制造开发区内。	相符
2	统筹优化全域产业空间布局	打造以先进制造业开发区为核心的新型工业化发展新引擎。围绕机械电子、农副产品加工、矿产资源开发、新能源“一体两翼四大板块”，发展壮大装备制造和农副产品深加工两大产业集群，高标准打造电子、食品、玩具、建材四大产业园区。	项目产品为新能源汽车配件、太阳能边框、门窗卫等配件，位于装备制造产业园内。	相符
3	用地规划	包含工业用地（二类、三类）、居住用地、市政公共设施用地、仓储用地、交通用地、绿地、农业用地等。	项目所在地属于工业用地。	相符

2.7.3 《唐河县先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）》符合性

2016 年 8 月 8 日，河南省环保厅以“豫环审〔2016〕320 号”文件通过了《唐河县产业集聚区发展规划调整方案环境影响报告书》。根据《关于同意南阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕23 号），唐河县产业集聚区于 2022 年进行了调整，并改名为“唐河县先进制造业开发区”。

2024 年 6 月 6 日，南阳市生态环境局以“宛环函〔2024〕23 号”文审查通过了《唐河县先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》。

（1）规划范围

东至镍都路，西至滨河路、新春南路，南至三夹河、澧水路，北至宁西铁路友兰大道，规划范围内总用地面积 22.47km^2。

（2）规划期限

规划期限为 2022~2035 年。近期发展规划期限为 2022~2025 年；远期发展规划期限为 2026~2035 年。

（3）主导产业优化和发展定位

主导产业优化：依托唐河县先进制造业开发区原有产业基础，依据河南省环境准入要求，禁止污染型、高耗能、高耗水型产业类型，重点发展符合政策导向的产业门类，按照“以传统产业为基础、新兴产业为支柱、未来产业为先导”的产业体系构筑原则，规划确定唐河县先进制造业开发区“3+5”产业高质量发展体系。“3”即明确三大主导产业，大力发展装备制造产业、继续强化农副产品加工产业、重点培育电子信息产业。“5”即围绕传感器、新能源电池、灯具照明、食品加工、精密制造五大领域打造优势产业链群。

发展定位：围绕唐河县先进制造业开发区的主导产业和功能建设，衔接上位规划，落实南阳市先进制造业协同发展区的区域分工，支撑唐河作为南阳市副中心城、新兴路港铁交通节点城市建设。提出将唐河县先进制造业开发区建设为智能传感器产业引领区、农牧装备突破区、绿色食品加工区、产城融合示范区。

智能传感器产业引领区。以新一代信息技术为导向，以现行电子信息为基础，围绕传感器元器件和集成产品制造，形成了涵盖材料、设计、制造、测试、集成以及应用的传感器产业链，建成河南省具有品牌效应的智能传感器产业引领区。

农牧装备突破区。瞄准世界科技和制造业技术发展前沿，加强现有装备制造业基础研究，重点突破农机、农牧专用设备制造、专用设备制造、通用设备制造等领域，培育引进高水平创新平台和新型研发机构，构建“基础研究-应用研究-技术开发-产业化”的创新链条，创新突破现有装备制造，实现科技成果转化，推动规上工业企业研发全覆盖，形成在南襄地区具有影响力的农牧装备为主的制造业体系，推动装备制造向智能、高端转型，支撑南阳市装备制造业千亿集群。

绿色食品加工区。发挥唐河“农业大县”的得天独厚优势，围绕唐河县弱筋小麦、栀子、牛肉等特色农副产品，以主食、方便食品、保健食品、饮料、农副产品加工等为主，拓展延伸，形成唐河特色农副食品品牌。引导现有农产品加工企业转型升级，认定一批重大新产品，打造一批智能工厂、绿色工厂，在绿色农产品精深加工方面走在豫南地区前列，发挥示范引领作用，支撑南阳副中心城市建成生态经济型城市的高质量发展新引擎。

产城融合示范区。围绕“产业新城、城市新区”定位，坚持产城融合增强城

市功能和产业动力，将唐河县先进制造业开发区致力打造成唐河城市形象的重要窗口。

（4）用地规划

开发区规划总用地面积 22.47km^2，其中建设用地规划面积为 14.8km^2。主要包括工业用地、公用设施用地、居住用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政设施用地、绿地和特殊用地等。至 2035 年唐河县先进制造业开发区工业用地范围为 1480.32 公顷，其中：工业用地 1471.27 公顷，水域及其他非工业用地 9.05 公顷，总体产业用地占比 63.3%，符合省自然资源厅产业用地 60%以上的要求。

（5）空间结构布局

结合开发区用地布局，根据发展现状和规划设想，规划开发区形成“一心一轴三区”的整体空间布局结构。

一心：位于开发区中心位置，依托开发区原有行政服务功能形成综合服务核心。包含开发区行政中心和商业、教育、医疗等服务中心。

一轴：依托伏牛路两侧打造东西向产业发展轴线。

三片区：位于西部的农副产品加工园区和东部的装备制造园区生产区、东南部的电子信息产业园区。

规划的综合服务核心周边未来形成整个开发区的配套服务区，主要布置与产业配套的相关服务产业、居住用地、商业用地、市政设施用地等，满足开发区生活服务需求。西部的农副产品加工园区，扩规做强特色农副产品深加工，规划布局果酱深加工、酒酿生产、肉食精加工、主食制造、预制菜等产业为主。东部的装备制造园区生产区，着力延链、补链、强链、做大专用设备制造业，规划布局电子设备制造、通讯设备制造、实验室专用设备制造、农机机具制造等产业为主。东南部的电子信息产业园区，主要以电子元器件中的传感器、敏感器件、芯片、汽车电子等为主，布局电子信息产业。

（6）产业布局

①着力延链、补链、强链、做强装备制造产业集群

产业链：围绕装备制造产业强化农机设备制造、汽车及零部件制造、专用设备制造等行业发展优势，提升农机装备智能化水平，大力推行高效节能环保型农机具、全自动化装备的研发与生产。发挥农机装备新材料、新工艺及信息技术、智能监控等关联性企业带动效应，形成集装备加工、配件组装、“制造+服务”于一体的专业农机装备产业链。大力推广新能源汽车零部件加工、整车组装等，发展整车装配、维修服务、物流运输等配套性服务。推动自动化家具制造、实验室一体化设备、自动化纺织机械、节能高效城市环保机械等专用设备的自动化转型，逐步将传统装备制造向智能化、高端化装备制造业方向转变。

②继续扩规做强特色农副产品加工产业集群

产业链：围绕提升产业链和价值链，推动传统优势产业链条向下游延伸，打造全产业链经济。打造粮食加工产业链，在抓好唐河粮食加工项目基础上，加快推进主食制造、保健食品、白酒等下游项目制造。打造饮料生产产业链，积极推进软饮料、运动功能性饮料的加工。打造绿色食品产业链，在做大做强现有食品制造和肉制品加工企业的同时，着力引进知名龙头企业，推进基地、加工、销售一体化发展，打造健康食品生产基地，积极推进健康饮用水、绿色食品添加剂、环保饮料包装等关联性企业的建设。

③重点培育新兴势力电子信息产业集群

产业链：推动电子器件加工、电子元件及专用材料制造、通用设备零件加工等电子元器件制造，推动按键加工、外壳生产等结构元器件制造，推动手机、平板电脑、可穿戴设备等整机制造。围绕传感器元器件和集成产品制造，形成了涵盖材料、设计、制造、测试、集成以及应用的传感器产业链。鼓励先进制造业开发区企业突破电子信息领域前沿核心竞争力技术，向手机玻璃盖板制造、计算机整机制造、新型显示屏幕、芯片制造等智能终端配套产业延伸，打造电子信息产业集群。

（7）基础设施

给水：

主要利用河东水厂（二水厂）供水，河西水厂作为备用水源。

开发区河东水厂（二水厂）规划为 3 万 t/d，河西水厂规划规模 11 万 t/d（一期供水 5.5 万 t/d）。水源：河西水厂水源为南水北调（地下水备用）；开发区水厂水源为天虎山水库。

排水：

①排水制度

规划采用雨污分流制排水体制。生产废水应在各企业内部设集中的废水收集和回用净化处理设施，经回收处理后进入各企业内部设置的中水系统再回用于生产用水，提高水的重复利用率。

生产污水、生活污水由污水管网系统分别收集后排放至污水处理厂，一部分污水经进一步处理为符合要求的中水，重新经中水管道输送至工业区利用，实现污水资源再利用；另一部分处理达标后排入下游水体。雨水由雨水管网系统收集后，按照“就近分散”的原则，自流排入就近的河网水体。

②污水工程规划

（a）新春南路以西、伏牛路以北区域生活污水，排入河东污水处理厂（即第一、二污水处理厂）。

唐河县污水处理中心（一厂）始建于 2007 年，位于新华路与伏牛路交叉口（南一环路与西环路交叉口西北角），设计污水处理规模 2.0 万 t/d，因设计规模不能满足日益增长的污水处理需求，在唐河县污水处理中心相邻西侧建设二厂。

唐河县污水处理中心二厂 2016 年初试运营，扩建后全厂收水范围为北至外环路、东至星江路、南至三夹河、西至唐河，以及唐河县中心商贸居住区的东部城区和铁南工业区，服务面积为 35.14km^2，总污水处理规模 4 万 t/d，处理工艺为“旋流池+厌氧池+氧化沟+二沉池+深度处理”，设计进水水质 COD300mg/L、BOD150mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，目前污水处理实际处理能力约 3 万立方米/d。

（b）新春南路以东、伏牛路以南区域生活污水、开发区内生产污水，排入第四污水处理厂。

唐河县城第四污水处理工程场址位于三夹河右岸、唐河东岸，瓷都路与滨河南路交叉口。该项目总设计规模 12 万 m^3/d，近期达到 4 万 m^3/d，中期达到 8 万 m^3/d。

设计进水水质为 COD 350mg/L、$BOD_5$170mg/L、SS 230mg/L、氨氮 30mg/L、TN42mg/L、TP4.2mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入三夹河。该污水处理厂服务范围：唐州新城、先进制造业开发区、东部新城的生活污水和工业废水。

（8）规划和规划环评符合性分析

根据《唐河县先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》和南阳市生态环境局的审查文件（宛环函〔2024〕23 号），项目与园区规划、规划环境影响结论和审查意见的相符性详见表 2.7-2～表 2.7-4。

表 2.7-2　　与园区规划相符性分析一览表

序号	项目	开发区规划内容	项目情况	相符性
1	规划范围	东至镍都路，西至滨河路、新春南路，南至三夹河、澧水路，北至宁西铁路友兰大道。	项目位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，位于开发区范围内。	相符
2	主导产业产	三大主导产业：装备制造、农副产品加工、电子信息；五大领域产业链：围绕传感器、新能源电池、灯具照明、食品加工、精密制造产业链群。	项目新能源汽车配件属于装备制造产业链的组成部分，位于装备制造园区内。	相符
3	用地规划	唐河县先进制造业开发区规划面积 22.47km^2，包含工业用地（一类、二类）、居住用地、市政公共设施用地、仓储用地、交通用地等。	项目所在地属于工业用地。	相符
4	供水	主要利用河东水厂（二水厂）供水，河西水厂作为备用水源。开发区河东水厂（二水厂）规划为 3 万 t/d，河西水厂规划规模 11 万 t/d（一期供水 5.5 万 t/d）。水源：河西水厂水源为南水北调（地下水备用）；开发区水厂水源为天虎山水库。	用水由二水厂供水管网供给。	相符
5	排水	（1）新春南路以西、伏牛路以北区域生活污水，排入河东污水处理厂（即第一，二污水处理厂）；（2）新春南路以东、伏牛路	项目位于唐河县第四污水处理厂收水范围内，根据现场踏勘及访问相关部门，**项目北侧伏牛路建**	不冲突

		以南区域生活污水、开发区内生产污水，排入第四污水处理厂。	**有完善的污水管网，项目生产废水及生活污水经伏牛路污水管网排入沿八龙河污水干管，后排入唐河县第四污水处理厂处理，**且唐河县市政服务中心已出具废水接收证明。	

表 2.7-3　　与环境准入条件相符性分析

序号	类别		内容	本项目	相符性
1	产业	鼓励类	①符合开发区主导产业定位的项目；②有利于智能装备制造、农副产品加工、电子信息等主导产业链条延伸及侧向配套的项目；③污泥、尾渣等固废综合循环利用的项目；④市政基础设施以及有利于节能减排的技术改造项目。	项目产品新能源汽车配件属于装备制造产业链的组成部分；项目取得唐河县先进制造业开发区管委会出具的入驻证明，项目建设符合规划。	相符
2		限制类	①限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻；②严格限制高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到污水处理厂收水水质标准的建设项目。	①不属于《产业结构调整指导目录》中限制类项目；②项目运营期单位产品清洗用水量为 8.3779L/m^2，不属于高耗水、高排水建设项目，项目污水处理站排水达到唐河县第四污水处理厂收水水质要求，不属于限制类。	符合
3		禁止类	①禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目；②禁止入驻列入唐河先进制造业开发区负面清单中的项目；③禁止不符合产业开发区功能定位的项目，其中包括：新建煤化工、有化学反应的化工、印染、皮毛鞣制、化学制浆造纸、炼油和规模化畜禽养殖项目等。	①项目属于允许建设项目；②对比负面清单，项目不属于负面清单项目；③项目属于主导产业中装备制造产业链行业的组成部分，不属于禁止项目。	符合
4		允许类	①允许行业的准入原则：满足规定的生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求；②不符合集聚区主导产业定位，但与国家产业政策和集聚区规划不冲突并与环境相容的项目。	项目满足允许行业准入原则；**项目属于主导产业中装备制造产业链条行业组成部分，符合集聚区主导产业定位，**项目取得唐河县先进制造业开	符合

				发区管委会出具的入驻证明，项目建设符合国家产业政策、集聚区规划。	
5		“两高”项目	①禁止入驻未严格实施节能审查和环评审批，不符合产业政策、国家和省产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的；②禁止入驻未在节能审查中认真分析对本地能耗“双控”、产业高质量发展影响的，本地能耗“双控”目标完成情况为红色预警的，未在环评审批中分析评估该项目实施对碳排放、环境质量影响的；③禁止新增钢铁、氧化铝、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、焦化、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能；④禁止入驻未按照“减量替代”原则落实压减产能和能耗指标以及煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减要求，产品设计能效水平未对标能耗限额先进值或国内先进水平的；⑤禁止入驻未落实国家布局和审批核准备案等要求，未严格开展节能审查、环评审批的“两高”项目，“两高”项目应在能耗限额准入、污染物排放标准等基础上对标国内先进水平提高准入门槛；⑥新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级到重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求；⑦入驻项目应满足区域“三线一单”中关于本地“两高”行业的环境准入及管控要求。	经比对河南省发展和改革委员会《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号），项目不属于“两高”项目。	符合
6	产业	鼓励和优先发展的项目	①优先发展开发区主导产业相关产业链条上的工业项目；②鼓励引进能够实现中水回用及污水深度处理的建设项目；③鼓励引进符合国家产业政策和清洁生产要求、采用先进生产工艺和设备、自动化程度高、物耗能耗较低、具有可靠先进的污染治理技术、风险影响相对不大、科技含量高，并且有利于区域水环境改善的项目类型。	项目属于主导产业装备制造产业链条行业组成部分，属于优先发展类项目。**喷涂生产线预处理废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油前清洗工序；阳**	符合

				极氧化生产线废水、喷淋塔废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油、碱洗清洗工序；项目采用先进生产工艺，阳极氧化及喷涂等表面处理均采用自动化生产线，自动化程度高；项目耗水量较低；废气、废水采用先进污染治理技术处理，达标排放；风险影响较小，清洁生产水平达到国际先进水平要求。	
7	生产工艺与装备水平		①入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻；②新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平。国家、省绩效分级到重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。	①项目生产工艺、设备、污染治理技术达到同行业国内先进水平，清洁生产水达到国内清洁生产先进水平②项目不属于“两高”项目。项目建设达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》工业涂装 A 级企业要求和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“金属表面处理及热处理加工”A 级企业要求。	符合
8	空间布局约束		①禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻；②工业企业环境防护距离内不得存在环境敏感目标；③被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、公共管理和公共服务设施用地。	项目选址符合“三线一单”和规划环评空间管控要求；项目不设环境防护距离；项目未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	符合
9	污染物排放管控		①唐河县属于环境质量不能满足环境功能区要求的区域，对开发区新增大气主要污染物（PM、	①唐河县目前大气环境质量满足环境功能	符合

		SO2、NOx、VOCs）的排放量按建设项目主要大气污染物新增排放量的 2 倍进行区域内削减，并明确 2 倍减排指标替代来源，替代来源不得重复使用，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放做到“减量替代”，比例不低于 1.2:1；②新建、扩建“两高”项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施，PM、SO2、NOx 应满足超低排放要求；③推进现有涉 VOCs 企业采用低 VOCs 含量原辅材料源头替代，入驻的装备制造等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂应使用低 VOCs 含量原辅料；对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，在保证安全的情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施，收集处理 VOCs 废气；④唐河县属于不达标区，入驻新增污染物排放的项目，应配套制定区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减严格执行污染物排放总量控制制度。采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制 PM、SO_2、NOx 等大气污染物的排放；⑤推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。企业厂内非道路移动机械全部达到国四排放标准或使用新能源机械；⑥开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，开发区内电镀工段涉及铅、铬、镉、镍、砷、汞、铊重金属废水经处理达标后回用，不外排，其他含第一类污染物的重金属废水应满足车间处理设施排放口达标排放。园区内企业污水排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合园区集中处理设施的接纳标准。园区集中污水处理厂尾水排放须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。	区，项目产生的 PM_{10}、SO_2、NO_x、VOC_s 排放量实行等量替代；②项目不属于“两高”项目；③项目不涉及高 VOCs 物料；④项目大气环境属于达标区域，项目运营期主要污染物（PM_{10}、SO_2、NO_x、VOC_s）实施等量替代；⑤项目运营期严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装 A 级企业要求和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“金属表面处理及热处理加工”A 级企业管控要求使用车辆，加强来往车辆的台账管理，实现车辆的清洁低碳发展；⑥项目阳极氧化工序属于电镀工艺，但不涉及铅、铬、镉、镍、砷、汞、铊重金属废水，项目阳极氧化工序生产废水经阳极氧化污水处理站处理后，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求排放至三夹河。	
10	环境风	①开发区管理部门应制定完善的事故风险应急	项目运营期危险物质	符合

	险防控	预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练；②开发区内企业按照《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，制定完善的环境应急预案，报环境管理部门备案管理，并落实有关要求；③开发区内各企业要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；④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，要事先制定拆迁活动污染防治方案和应急预案；⑤开发区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并建立“企业－开发区－政府”三级环境风险应急联动机制。	主要为硫酸、氢氧化钠、天然气等，环评建议，运营期设置三级防控体系，制定环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，建立“企业开发区-政府”三级环境风险应急联动机制；项目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。	
11	资源开发利用要求	①依托污水处理厂应适时建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率；②实施水源替代工程，逐步关停企业自备水井；③新增工业产能主要耗能设备能效达到国内先进水平；新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平；耗煤项目要实行煤炭减量替代。	1.本项目不涉及；2.营运期生活用水由市政自来水管网提供；3.主要耗能设备能效达到国内先进水平，新建项目采用先进适用的工艺技术及装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到国内清洁生产先进水平项目不属于耗煤项目。	符合
12	管理要求	①禁止入驻《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止类、限制类项目；②禁止入驻列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》的项目（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）；③禁止入驻《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2023〕41 号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目；④禁止入驻投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号）和《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）文件要求的项目；⑤禁止建设 A 级以下国家、省绩效分级重点行业企业的新建、扩建项目，禁止建设 B 级以下国家、省绩效分级重点行业企业的改建项目；⑥禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的	①~④项目为允许类；⑤项目创建省绩效分级重点行业企业 A 级绩效；⑥项目执行国内清洁生产先进水平要求。	符合

		建设项目。		
13	装备制造产业	禁止建设《电镀行业清洁生产评价指标体系》中不符合国际先进水平要求的电镀项目。	**根据第三章工程分析中 3.6 清洁生产分析中表 3.6-1 阳极氧化项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值一览表逐条对比分析，项目符合国际先进水平要求。**	符合
14	其他	禁止焦化、新建煤化工、有化学反应的化工、印染、皮毛鞣制、制革、化学制浆造纸、炼油和规模化畜禽养殖项目等。	项目不属于禁止类项目。	符合

表 2.7-4　　与园区审查意见相符性分析

要求	项目情况	相符性
（1）加快推进产业转型。唐河县先进制造业开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标可达国内清洁生产先进水平。	符合
（2）优化空间布局严格空间管控。进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；优化开发区农副产品加工产业与电子信息产业布局，加强农副产品加工区块与电子器件加工区块安全距离控制和生态隔离带建设；加快推进开发区涉及环境敏感目标的搬迁工作落实，切实加强对开发区生活区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	**项目用地为工业用地，与国土空间规划相符，项目位于装备制造产业园，产业定位符合主导产业；周边最近敏感点为东侧 29m 邢庄村、西北侧 140m 兴唐中心小学，不涉及搬迁等。**	符合
（3）强化减污降碳协同增效。根据国家和河南省大气、水和土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；强化清洁生产审核，加强挥发性有机物的专项整治，推动绿色制造体系建设，尽快解决区域环境空气质量不达标的问题；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	项目排放废气 PM_{10}、SO_2、NO_x、VOC_s 排放量实行等量替代；废水总量控制指标“等量替代”。	符合
（4）严格落实项目入驻要求。严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；新建项目涉 VOCs 排放需实行倍量削减替代；禁止入驻废水直接外排环境的项目；禁止新建大气防护距离范围超越开发区边界且涉及居民区、学校、医院等环境敏感目标的项目。	项目建设符合生态环境准入要求；项目符合主导产业定位；项目为产业政策允许类项目；项目 VOCs 排放实行等量消减替代；项目生产废水经厂区污水处理站（阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站）处理后经厂区总排放口排放至唐河县第四污水处理厂处理；	符合

	项目无需设大气防护距离。	
（5）加快开发区环境基础设施建设。建设完善集中供水、排水、中水回用、风险防范等基础设施。加快推进污水配套管网建设，加快推进污水处理厂及其中水回用工程建设，确保企业废水全部有效收集、治理，并提高水资源利用率，减少废水排放；尽快完善开发区剩余部分区域燃气管道的铺设建设；随着开发区的发展需要，远期可考虑推进开发区供热管网的建设，提高资源综合利用率，减少大气污染物排放量；开发区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。	项目所在区域基础设施完善，生产废水经厂区污水处理站（阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站）处理，达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，部分中水部分回用，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河；项目固废均按照要求设置收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。	符合
（6）对入区项目的环评建议。拟入驻开发区的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和污染防治措施可行性论证等内容，强化环境监测和污染防治措施的落实；规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。	本次环评符合评级要求。	符合

综上，项目属于装备制造产业链条行业组成部分，为鼓励类，选址位于装备制造园区内，用地性质为工业用地；项目建设符合园区的负面清单和环境准入要求。

2.7.4 水源

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）和《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），唐河县的集中式饮用水源地如下：

（1）唐河县二水厂地下水井群

唐河县二水厂地下水井群，类型为地下水，位于唐河县城北5km，唐河以西，陈庄以东，呈东北西南向分布，是县自来水公司取水水源地。水源地保护区划分情况如下。

一级保护区：以开采井为中心，以60m为半径的圆形区域。

二级保护区：以开采井为中心，以19眼井所在区域为井群外包线，从井群外包线向外500m距离所围成的区域为二级保护区范围。

准保护区：设置准保护区范围为唐河井群上游5km至井群下游100m的汇水区域。

（2）唐河县湖阳镇白马堰水库

一级保护区范围：设计洪水位线（167.87m）以下的区域，取水口侧设计洪水位线以上 200m 的区域。二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

（3）虎山水库水源地

虎山水库位于唐河县城东南 25km，该水库于 1972 年建成并投入使用，水库总库容 9616 万 m^3，兴利库容 5400 万 m^3，是一座兼有防洪、发电、供水、养殖四大功能的水库。水源保护区划分情况如下：

①一级保护区水域：虎山水厂和双河水厂共用取水口 A 周围半径 300m 范围内的水域范围；马振抚镇水厂取水口 B 周围半径 300m 范围内的水域范围。

陆域：虎山水厂和双河水厂共用取水口 A 周边 200m 范围内的水库 139.5m 正常水位线以上陆域且不超过防洪堤坝外侧的陆域范围；马振抚镇水厂取水口侧水库 139.5m 正常水位线以上 200m 的陆域范围。

②二级保护区水域：除一级保护区以外的水库 139.5m 正常水位线以下的所有水域面积为二级保护区。

陆域：除一级保护区陆域以外的水库 139.5m 正常水位线向陆地纵深 2000m 左右，但不超过分水岭的汇水区域，有防洪堤坝的至防洪堤坝外侧为边界。

③准保护区入库河口二级保护区边缘（郭桥村南侧桥）至丑河向上游上溯 3000m（板苍村南）段河道及两侧纵深约 1000m 区域（板苍村段东侧纵深为 2000m 至备战水库）。虎山水库东侧二级保护区陆域边缘以外水平距离 2000m 区域为准保护区（不超过分水岭）。

经比对唐河县集中式饮用水源保护区规划，项目西北距唐河县饮用水源保护区二级保护区边界最近距离约 6.892km，不在其饮用水源保护区范围内；项目西南距唐河县湖阳镇白马堰水库二级保护区约 26.57km；项目东南距虎山水库水源地 17.91km。生活污水经厂区现有化粪池（50m^3）处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理；阳极氧化工序各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水经阳极氧化处理站（处理工艺为调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂预处理工序各槽体排水、水洗废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站（处理工艺为调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理

后排入三夹河，不会对唐河县饮用水源水质产生不良影响。

2.7.5 与唐河县国家级湿地公园保护区规划相符性分析

（1）规划内容

河南唐河国家湿地公园位于河南省唐河县，地处唐河两岸，北起毗河、泌阳河与唐河交汇处，南至三夹河到唐河入口处，规划总面积 675.5 公顷，地理坐标介于北纬 32°38′46″--32°45′39″，东经 112°48′01″--112°54′08″之间，其中，永久性河流湿地 254.84 公顷，时令性河流湿地 220.01 公顷，划分为生态保育区、恢复重建区、科普宣教区、合理开发利用区和管理服务区五个功能区。

生态保育区位于唐河城区上游段，面积为 347.00 公顷，占湿地公园总面积的 51.35%，是湿地公园的核心保护区域。建设原则以维持区内原有湿地自然风貌、保护湿地资源、保持生态系统的平衡为目的，使该区成为天然的野生水禽栖息地。

恢复重建区位于唐河下游，面积 173.10 公顷，占总面积的 25.62%。通过湿地的恢复与重建，达到恢复或重建河流湿地生态系统为主要目的。重点恢复区域内的生物多样性、河流水质、河滩植被，提高湿地的面积和质量。

科普宣教区面积 13.50 公顷，占 2%，主要展示湿地的结构、过程和功能，宣传湿地的重要功能和价值，使人们对湿地的结构特点、演替过程和脆弱性有一定的了解，激发人们自觉保护湿地的积极性。

合理利用区面积 135 公顷，占 19.98%，以生态旅游为主，包括湿地文化活动、休闲活动和宣教活动等，兼顾湿地生态系统的科学开发利用。

管理服务区面积 7.10 公顷，占 1.05%，是湿地公园开展管理和服务活动的区域。以"天然氧吧、生命栖地、市民乐园"为主题，突出拥抱自然、体验山水、感受农趣、追寻文化等特色。

（2）相符性分析

项目位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，对照唐河国家湿地公园边界划定范围，本项目厂址西距唐河国家湿地公园边界最近距离约 4.150km，不在唐河国家湿地公园保护区范围内，项目营运期各项污染物在采取

相应的措施后可以稳定达标排放，项目建设对保护区的环境影响不大。

2.7.6 相关环保政策

（1）与“三线一单”的相符性分析

项目选址位于唐河县先进制造业开发区重点控制单元内（单元编码ZH41132820001）。根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》和《河南省三线一单综合信息应用平台》，项目与“三线一单”的符合性分析见表2.7-5 和表 2.7-6。

表 2.7-5　　与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”		项目	相符性
生态保护红线	自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园、地质公园、生态公益林、水源涵养重要区、水土保持重要区、生物多样性保护重要区、湿地等。	对照唐河国家湿地公园边界划定范围，本项目厂址西距唐河国家湿地公园边界最近距离 4150m，不在唐河国家湿地公园保护区范围内。项目用地不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	区域环境空气 SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。厂界噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境影响可以接受，不触及环境质量底线。		符合
资源利用上线	本项目利用的资源主要有水、电等，本项目生产废水最大程度上重复利用，力求节约用水，严格节约用电用气。项目对资源的使用较少，不触及资源利用上线。		符合
生态环境准入清单	南阳市生态环境准入清单要求见表 2.7-6。	项目位于唐河县先进制造业开发区内，与园区生态环境准入要求相符。	符合

表 2.7-6　　唐河县先进制造业开发区环境管控单元生态环境准入清单

管控单元分类	管控要求		项目	相符性
重点管控单元	空间布局约束	1、重点发展装备制造、农副产品加工、电子信息产业，辅助发展传感器、新能源电池、灯具照明、食品加工、精密制造产业。禁止新建煤化工、有化学反应的化工、皮毛鞣制、化学制浆造纸项目。2、禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻。禁止发展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在经济上不可行的项目。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、	**项目生产属于装备制造产业链条行业组成部分，属于重点发展类**；项目取得唐河县先进制造业开发区管委会出具的入驻证明，项目建设符合规划；项目建设符合园区规划、规划环评，	不冲突

		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。	不属于环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在经济上不可行的项目；项目将严格落实规划环评及批复文件要求；项目不属于管控要求的禁止类项目和“两高”项目，符合园区规划、规划环评、“三线一单”和《电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》要求。	
	污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。2、污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂达标排放。3、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。4、新建耗煤项目还应严格按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。5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目须满足超低排放要求。	1、项目严格执行污染物总量控制制度，严格控制大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫酸雾、VOC_s的排放；2、项目建设阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站，确保处理后中水达到唐河县第四污水处理厂进水标准；3、项目不属于“两高”项目；4、项目不涉及用煤；5、项目不涉及超低排放的“两高”行业。	符合
	环境风险防控	1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，涉及重大危险源的项目其储存和使用场所应远离河道，减少环境风险。2、建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和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。3、定期对地下水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	不涉及。	符合
	资源利用效率	1、区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。2、产业集聚区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	项目清洁生产水平能够达到国际清洁生产先进水平。	符合

综上，项目建设符合“三线一单”要求。

（2）项目与其他污染防治相关文件的相符性

项目与其他相关污染防治环保文件相符性，详见表 2.7-7。

表 2.7-7　　项目与其他污染防治文件符合性分析一览表

文件名称	主要内容	项目情况	符合性
《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）	二、优化产业结构，促进产业绿色发展： 1、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。 2、加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底前，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。 3、开展传统产业集群升级改造。各省辖市、济源示范区、航空港区结合辖区内产业集群特点，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，提升产业集群绿色发展水平。实施“散乱污”企业动态清零，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。鼓励各地因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目。	1、项目不属于“两高”项目，项目生产涉及金属表面处理和工业涂装，执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装 A 级企业要求和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“金属表面处理及热处理加工”A 级企业管控要求；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类，项目不属于落后低效产能，且项目已取得唐河县发改委备案证明，项目代码为 2501-411328-04-01-280299；3、项目建设符合唐河县国土空间总体规划和唐河县先进制造业开发区发展规划要求，符合规划环评及审查意见要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	三、强化面源污染治理，提升精细化管理水平： 1、深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治	项目施工期工程内容主要为设备安装和污水站	符合

	理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。	施工，施工期简单且时间较短。施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，设置施工围挡、车辆冲洗装置、采取湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等，确保施工期对周围大气环境影响较小。	
	六、加强多污染物减排，切实降低排放强度：1、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，企业污水处理厂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治理设施。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 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年底前，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。	1、项目固化产生 VOCs，固化间全密闭，将无组织废气转变为有组织；项目废水不涉及高浓度有机废水；项目有机废气经二级活性炭吸附处理，生产设施非工况产生的 VOCs 应及时收集处理；项目不涉及涉 VOCs 储罐及汽车罐车。	符合
河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案	**全面完成重点行业超低排放改造。**高质量推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉全工序、全流程超低排放改造，严把工程质量，加强运行管理，推动行业绿色低碳转型升级。2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业完成有组织、无组织、清洁运输全流程超低排放改造；钢铁企业完成有组织、无组织、清洁运输全流程超低排放改造评估监测和中国钢铁协会公示，水泥、焦化企业完成有组织、无组织、清洁运输超低排放改造评估监测，并力争完成中国水泥协会、中国炼焦行业协会公示；基本完成燃煤锅炉超低排放改造。对全面完成超低排放改造并公示的企业，可开展 A 级绩效评级工作，重污染天气预警期间 A 级企业可采取自主减排措施；未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。	项目生产不涉及钢铁、水泥、焦化行业，项目加热炉使用天然气为清洁能源，按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“金属表面处理及热处理加工”A 级企业指标及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装 A 级企业指标开展评级工作。	符合
	深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、	项目建设不涉及。	符合

	自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 10 月底前，完成低效失效治理设施提升改造企业 800 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。		
	实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成低 VOCs 原辅材料源头替代、泄漏检测与修复、VOCs 综合治理等任务 400 家以上。	项目涉 VOCs 原料为塑粉，采用密闭袋装装卸储存运输，固化间密闭，采用集气管道收集废气，二级活性炭吸附处理后达标排放；项目不属于以上领域，使用低 VOCs 含量塑粉为涂料，完成源头替代，在重污染天气预警期间实施自主减排。	符合
	加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推动燃煤电厂精准喷氨设施升级改造，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。开展砂石骨料企业全流程综合治理，推动砂石骨料行业装备升级，实施清洁化、智能化、绿色化改造。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。2025 年 9 月底前，完成企业污染治理设施升级改造、珍珠岩膨胀炉低氮燃烧改造、砂石骨料综合治理等任务 600 家以上。	项目采用低氮燃烧燃气加热炉；严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施。	符合
河南省 2025 年碧水保卫战实施方案	**持续推动企业绿色转型发展**。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面	项目不属于“两高一低”项目；项目建设符合唐河县先进制造业开发区环境管控要求；项目推进电镀行业清洁生产标准（阳极氧化）指标生产审核；项目阳极氧化污水处理站处理后的中水回用于除油后水洗、	符合

	推进清洁生产改造或清洁化改造。	碱洗后水洗工序，喷涂预处理污水处理站处理后的中水回用于除油前水洗工序，同时采用二级溢流清洗等提高水重复利用效率，提高资源利用率；项目阳极氧化按照电镀行业清洁生产标准（阳极氧化）指标实施清洁生产审核。	
河南省2025年净保卫战实施方案	**强化土壤污染源头防控。**制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	项目用地为工业用地，且项目不涉及镉等重金属企业；项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
《南阳市人民政府办公室关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024-2025年）的通知》（宛政办〔2024〕3号）	加快淘汰落后低效产能。研究制定落后产能淘汰退出工作方案，明确目标任务、时间节点、工作措施和责任单位。依据国家《产业结构调整指导目录》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系》要求，严格强制性标准实施，落实属地责任，促使一批达不到标准体系要求和生产不合格产品或淘汰类产能等落后产能，依法依规严格关停退出。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于允许类，项目不属于落后低效产能，且项目已取得唐河县发改委备案证明，项目代码为2501-411328-04-01-280299.	符合
	坚决遏制两高项目盲目发展。严格落实国家和省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。	项目不属于“两高”项目。项目建设符合规划要求，符合规划环评及审查意见，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	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	项目不属于“两高”项目，项目涉及新建炉窑，项目建设符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》工业涂装A级企业要求和	符合

		输方式等达到 B 级以上绩效水平；新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“金属表面处理及热处理加工”A 级企业管控要求。	
		加快挥发性有机物治理。紧盯 VOCs 无组织排放短板，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，提升废气收集率，在保证安全生产前提下，做到“应收尽收”。产生含挥发性有机物废水的企业，在保证安全的前提下，将地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式改造为密闭式集输方式，最大程度减少挥发性有机物无组织排放。对达不到 VOCs 无组织排放治理要求的企业，实施限期治理。	项目塑粉密闭袋装储存，固化间全密闭，废气设置管道连接，最大程度收集 VOCs 废气，尽量减少无组织废气排放。	符合
宛环委办〔2025〕5 号	《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》	依法依规淘汰落后产能。制定年度落后产能退出工作方案，2025 年 6 月 10 日前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025 年 9 月底前，列入去产能计划的生产设施停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线。2025 年 6 月底前，承诺进行环保绩效升级的烧结砖瓦企业完成升级改造；2025 年 8 月底前，完成烧结砖瓦企业环保绩效 B 级评定，达不到 B 级及以上绩效水平的实施停产整治，承诺申请中央大气污染防治资金的 20 家烧结砖瓦企业、24 条烧结砖瓦生产线完成淘汰退出。对发现违法超标排污问题的烧结砖瓦企业，立即实施停产整治或淘汰退出。持续推动生物质小锅炉关停整合，2025 年 9 月底前，唐河县天弘化学品有限公司完成 1 台 2 蒸吨生物质锅炉淘汰。	项目加热炉使用天然气为能源，环保绩效达到 A 级评定。	相符
		推进产业集群综合整治。2025 年 6 月 5 日前，西峡县回车镇冶金辅料产业集群，南召县白土岗镇、南河店镇钙粉、石材加工产业集群，桐柏县黄岗镇石材加工产业集群，围绕有组织排放、无组织排放、清洁运输、精细化管理、环保绩效水平等方面制定工作方案实施升级改造，持续提升产业集群绿色发展水平。2025 年 10 月底前，完成升级改造任务，逾期未完成的纳入秋冬季生产调控范围。	不涉及。	相符
		实施工业炉窑清洁能源替代。对南阳鸿润建材、南阳晋成陶瓷 2 家企业实施停产整治，煤气发生炉完成清洁低碳能源替代前不得复产。	项目加热炉采用清洁能源天然气为能源。	相符

		2025 年 9 月底前，南阳环宇电器、南阳东福陶艺 2 家企业完成煤气发生炉清洁低碳能源替代。2025 年 10 月底前，完成现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。		
		深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 10 月底前，完成 67 家企业低效失效治理设施提升改造，未按时完成的纳入秋冬季生产调控范围。	铣型抛光产生的粉尘经覆膜布袋除尘器处理，喷塑产生的粉尘经旋风+覆膜布袋除尘器处理，固化产生的 NMHC 经二级活性炭吸附处理，酸洗及阳极氧化产生的硫酸雾经二级酸雾吸收塔处理均为高效处理设施，处理后各污染因子均能达标排放。	相符
		实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 5 月底前，4 家企业完成低 VOCs 原辅材料源头替代，3 家企业完成泄漏检测与修复，25 家企业完成 VOCs 综合治理。使用活性炭吸附企业在 4 月底活性炭更换基础上，加强日常监管，及时更换，确保发挥最佳处理效果。	项目不涉及挥发性有机液体储罐；项目使用塑粉为低 VOCs 含量涂料，在重污染天气预警期间实施自主减排。	相符
		加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推动南阳天益发电有限责任公司、南阳鸭河口发电有限责任公司精准喷氨设施升级改造。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造。2025 年 9 月底前，卧龙区南阳市豫阳浸塑厂完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	项目加热炉使用天然气为清洁能源，每台加热炉均安装低氮燃烧装置。	
		面源污染综合防治攻坚行动。深化扬尘污染精细化管控。严格落实扬尘治理“两个标准”要	项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，采取施工围挡、车	相符

		求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等防尘措施。	
	《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》	深化工业园区水污染整治。持续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”行动，补齐园区污水收集处理设施短板。污水处理厂运行负荷长期低于20%的官庄工区、桐柏县化工园区，2025年年底前，污水收集处理负荷提升至50%以上；内乡县、镇平县、邓州市等开发区废水依托县城污水处理厂处理的，要加快开展评估工作，建立允许接入、整改后接入、限期退出清单，督促工业废水水量和水质超过城镇污水处理厂接纳能力的县（市、区），谋划新建工业废水处理厂或对现有城镇污水处理厂升级改造项目。2025年年底前，化工园区建成专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业），完善化工废水“一企一管或多厂专管、明管输送”配套管网，提高污水处理厂运行负荷及效能，省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	根据现场踏勘，项目北侧伏牛路建有完善的污水管网，项目生产废水及生活污水经伏牛路污水管网排入沿八龙河污水干管，后排入唐河县第四污水处理厂处理，废水收集处理率达到100%，提高唐河县第四污水处理厂运行负荷及效能。	相符
		持续推动企业绿色转型发展。严格环评准入，落实生态环境分区管控要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，从源头减少污水排放。加快推进工业企业绿色转型发展，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。对有色金属、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。深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核。	项目位于唐河县先进制造业开发区，符合环评准入及生态环境分区管控要求；项目不属于“两高一低”类项目；项目实施采用低耗水设备、中水回用等技术，提高水资源利用效率；推进项目清洁生产审核。	相符
	《南阳市2025年净土保卫战实施方案》	加强耕地土壤污染源头防控。持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务。	项目用地为工业用地，且项目不涉及重金属；项目不属于土壤污染重点监管单位；项目产生的危废建立产生、暂存、转运、处置等台账，项目危废不涉及自行利用；项目不涉及重金属。	相符
		强化在产企业土壤污染源头防控。更新土壤污染重点监管单位名录，并向社会公开。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。对有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造、危险废物处置等行业企业开展隐患排查“回头看”工作。		
		深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治		

		行动。		
		推动实施重金属总量减排。加强重点区域、重点行业和重点企业重金属污染防治，严格落实重金属排放“减量替代”要求。深入挖掘减排潜力，加快重金属提标改造项目的实施，削减污染“存量”。	不涉及。	相符

（3）项目与豫环办〔2021〕89 号相符性分析

项目与《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀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）相符性分析见表 2.7-8。

表 2.7-8　　项目与豫环办〔2021〕89 号文符合性分析一览表

序号	类别	与本项目相关条文	项目情况	符合性	
1	总体要求	电镀项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《电镀污染物排放标准》（GB21900）的相关要求。	项目生产涉及金属表面处理和工业涂装，为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目；项目参照电镀项目，执行《电镀污染物排放标准》（GB21900）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。	项目 2024 年环境空气质量达标，区域属于大气环境达标区，项目各污染物均能达标排放，项目实施后环境质量仍满足相关要求。	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。	项目为新建项目，位于唐河县先进制造业开发区内，项目选址符合唐河县国土空间规划，项目选址不在唐河县饮用水源保护区范围内，符合唐河县先进制造业开发区“三线一单”生态环境分区管控和环境目标要求，符合规划要求；项目所在区域基础设施完善，生产废水经污水处理站处理后达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于生产，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河，且项目建设符合园区发展规划及环境影响评价要求。本项目不涉	相符	

			及河南省重点管控的重金属，也不涉及总量控制的重金属。		
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。	项目全部采用自动阳极氧化生产线。	相符	
5	大气污染防治要求	电镀项目产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和净化处理装置。原则上，电镀生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集电镀废气，经处理后应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）中表 5 要求。	**阳极氧化槽及酸洗槽两侧设槽边抽风系统，并在二次密闭空间内设置顶抽装置，利用引风机将废气收集，通入酸雾吸收塔处理**，废气排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900）表 5 要求。	相符	
6		电镀项目供热原则上采用区域集中供热，暂不具备集中供热条件的，自备锅炉应采用天然气、电等清洁能源，锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089）要求及我省大气污染防治的管理要求。	园区尚未实现区域集中供热，项目阳极氧化工序槽体加热、烘干工序均用电为能源。	相符	
7	水污染防治要求	按照“雨污分流、清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则，设计全厂排水系统及废水处理处置方案。电镀企业应推行电镀废水分类收集、分质处理，含氰废水、含 Cr^{6+}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。	项目按照“雨污分流、清污分流”原则，阳极氧化车间生产废水经“调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”处理后，中水部分回用于除油后清洗、碱洗后清洗，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂车间喷涂预处理废水经“调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤”处理后，中水部分回用于除油前水洗，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理；生活污水依托厂区现有化粪池处理后经厂区总排放口、市政污水管网排入唐河县第四污水处理厂。	相符	
8		镀铬、镍、铅镉的电工段废水（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	项目不涉及镀铬、镍、铅、镉；阳极氧化工序产生的废水经阳极氧化污水处理站处理后，中水部分回用于除油后清洗、碱洗后清洗，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂预处理废水经喷涂预处理污水处理站处理后，中水部分回用于喷涂预处理	相符	

		污染物排放标准、《电镀污染物排放标准》（GB21900）排放限值要求及水环境目标要求，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。	工序中除油前水洗，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。本项目属于间接排放，不单独设置入河排污口。		
9	土壤污染防治要求	新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线应有槽液回收、溢流漂洗及必要的喷淋装置，并使用托盘、围堰等设施，防止生产过程中废水、镀液滴落地面。从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线按可视、可控原则排布，应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面应进行防渗处理，从源头预防土壤环境污染。	**项目新建的各类槽体采取地面架空结构，槽底距地面80cm，生产线设置槽液溢流回流槽回收槽液，清洗采用淋洗、二级逆流水洗等清洗方式，每条生产线槽体下方设置有塑料托盘，确保生产过程中废水、槽液洒落直接滴落地面。**阳极氧化区车间地面、生产设施符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的防腐要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区内进行。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。**项目阳极氧化工艺及喷涂预处理工序废水管线采取地上明渠明管，废水管道满足防腐、防渗漏要求；阳极氧化生产线、硫酸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。**	相符	
10	固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。镀槽废液、废渣及废水处理站污泥等危险废物应由有资质的单位进行处置，转移处置应遵守国家和河南省相关规定。危险废物厂区内临时贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	项目阳极氧化废槽液定期由有资质处置单位定期清运，不在厂区储存，槽渣收集至危废暂存间，定期交由有资质单位处置，转移处置遵守国家和河南省相关规定；危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	相符	
11	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	项目硫酸设置专用卧罐储存并设置围堰，液氨储罐设置专用储存区且设置围堰，氢氧化钠、除油剂、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、封孔剂、无铬钝化剂、氧化钙等在原料成品库内设置专门密闭药品仓库内，分类分区存放，危险化学	相符	

		势最低处。	品的运输储存及使用符合相关规定。		
12	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。	项目在网站和报纸进行了公开和公众参与。	相符	
13	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。	项目涉及阳极氧化，在适用范围内。	相符	

综上，项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于印发电镀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）要求。

（4）项目与绩效分级文件要求相符性

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），重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平。项目与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工 A 级企业要求相符性详见表 2.7-9。

表 2.7-9　　与金属表面处理及热处理加工 A 级企业要求相符性分析

序号	类别		A 级企业要求	项目情况	符合性
1	能源类型		热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。	项目挤压时效及固化使用天然气为能源。	相符
2	工艺过程		电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备。	项目阳极氧化参照电镀，采用自动化设备；喷涂采用自动化设备。	相符
3	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，或采用活性炭吸附处理（采用颗粒活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）；废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；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阳极氧化酸雾采用水喷淋+碱喷淋两级喷淋吸收工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制；②项目无油雾废气；③项目氧化槽、酸洗槽采用槽边排风集气技术，实现微负压收集。	相符
		热处理	①除尘采用袋式除尘或其他过滤式除尘设施； ②热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或烟气循环、SNCR/SCR 等技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装	1 项目除尘采用高效覆膜袋式除尘器；2 项目	相符

			卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统技术。	加热炉采用低氮燃烧技术；项目模具氮化使用液氨，**外购液氨密闭罐装储存运输，采取氨气泄漏检测及应急报警系统，液氨储罐区位于挤压时效车间外西南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池，采取以上措施进行收集处理。**	
4	无组织管控		①所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料；②车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门；③易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统；④转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器；⑤镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学磨板槽、镀铬槽应加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生；⑥金属表面处理及热处理工序应在密闭车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒；⑦厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象；⑧。贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	①所有物料封闭分区存放，不得露天堆放；②车间封闭且采用符合要求的硬质门；③项目硫酸密闭罐装储存，采用密闭管道输送，收集的酸雾经两级酸雾吸收塔处理；④项目塑粉密闭袋装储存运输；⑤控制设施采用一体自动化成套设备，阳极氧化槽添加酸雾抑制剂，有效减少废气产生；⑥项目作业在密闭车间进行二次密闭，采用酸洗槽、氧化槽两侧设置集气装置；⑦厂区全部硬化，车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象；⑧项目贮存硫酸设置废气处理系统，配套排气筒 15m，不涉及易产生异味的危险废物。	相符
5	排放限值		①PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m³；②电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m³；氟化物排放浓度不超过 5mg/m³；NOx 排放浓度不超过 100mg/m³；3.燃气锅炉排放限值要求； ③燃气锅炉排放限值：PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：5、10 、50/30【1】mg/m³（基准含氧量：燃气 3.5%）；④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/m³（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）。	项目喷塑 PM 排放浓度为 3.45mg/m³，铣型抛光 PM 排放浓度为 6.987mg/m³；硫酸雾排放浓度为 1.1931mg/m³；项目挤压工序、时效工序、烘干工序加热炉烟气排放浓度分别为颗粒物 4.64mg/m³、二氧化硫 3.712mg/m³、氮氧化物 28.120mg/m³，满足加热炉烟气排放限值。	相符
6	监测监控水平		①有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线	企业运营期应做到以下：1.项目有组织排放口按生态环境部门要求安装相应自动监控设	符合

		监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）②按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；③厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。	施，并按要求进行联网。单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并要求与省厅联网；2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；3.本项目厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。	
7	环境管理	（1）环保档案：①环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；②国家版排污许可证；③环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）；④废气治理设施运行管理规程；⑤一年内废气监测报告（符合排污许可监测项目及频次要求）；（2）台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；②废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、 脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；④主要原辅材料消耗记录；⑤燃料消耗记录；⑥固废、危废暂存、处理记录；（3）人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	企业建成后应按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相关要求完善环保档案、台账记录和人员配置。	符合
8	运输方式	①物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；②厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；③厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或 使用新能源机械。	企业建成后应按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相关要求购置公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械。	符合
9	运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账	项目建成后应按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相关要求购置公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械。	符合

项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业要求相符性分析见表 2.7-10。

表 2.7-10　与工业涂装行业 A 级企业要求相符性分析一览表

类别	A 级企业	项目情况	相符

			性
原料	1.使用粉末涂料；2.使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOC_s 含量涂料产品。	项目使用粉末涂料；项目使用的粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOC_s 含量涂料产品。	符合
无组织排放	1.满足《发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求；2、VOC_s 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOC_s 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；3.除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、晾干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作；4.密闭回收废清洗剂；5.建设干式喷漆间：使用湿式喷漆间时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施；6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	1.项目无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别；2.项目塑粉密闭袋装储存于密闭药品仓库；**3.项目喷涂车间密闭，喷粉工序在密闭喷涂间内进行，喷涂间进出口处设置软帘方便喷涂件进出，同时阻隔粉尘外泄；固化工序在密闭固化间内进行，固化间进出口处设置封闭软帘方便固化件进出，同时阻隔固化废气外泄；**4.项目不涉及清洗剂；5.项目采用干式喷涂间；6.项目采用静电喷涂。	符合
污染治理技术	1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置；2.使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、晾干、清洗等工序含 VOC_s 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%；3.使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	项目喷涂不涉及漆雾，产生的喷涂废气经旋风+覆膜袋式除尘器处理；项目不涉及溶剂型涂料，固化工序产生的有机废气经二级活性炭吸附处理；项目不涉及水性涂料。	符合
排放限值	1.在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m^3、TVOC 为 40-50mg/m^3；2.区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m^3、任意一次浓度值不高于 20mg/m^3；3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	NMHC 排放浓度 0.442mg/m^3，满足要求；厂区无组织排放满足要求；其他各项污染物稳定达标排放，满足现行排放要求，并从严地方要求。	符合
监测监控水平	1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；2.重点排污企业风量大于 1.0 万 m^3/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上；3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1.项目建成后严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求。2.本项目涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求	符合

		安装 NMHC 在线监测设施，自动监控数据保存一年以上。3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。本项目活性炭更换记录更换周期及更换量，数据保存一年以上。	
环境管理水平	（1）环保档案资料齐全；①环评批复文件；②排污许可证及季度、年度执行报告；③竣工验收；④废气治理设施运行管理规程；⑤一年内废气监测报告；（2）台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；②废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；④主要原辅材料消耗记录；⑤燃料（天然气）消耗记录；（3）人员配置设立环保部门，配备专业环保人员，并具备相应的环境管理能力。	评价要求企业建成后按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相关要求完善环保档案、台账记录和人员配置。	符合
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；3、厂内非道路移 动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	评价要求企业项目建成后按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相关要求购置公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	建议设立门禁视频监控系统和电子台账。	符合

由上表可知，本项目符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业相关要求。

（5）与河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/1946-2020）相符性分析

项目与《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/1946-2020）文相符性分析详见表 2.7-11。

表 2.7-11　与《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》相符性分析

类别	本项目相关条文	项目情况	相符性
总体要求	新建企业原则上应进入园区，并符合规划及政策要求，涂装工序的设置应满足环境防护距离要求。	项目位于唐河县先进制造业开发区内，符合规划政策要求，满足防护	符合

		距离。	
源头控制	1 强化源头替代。宜采用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量涂料，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂，替代溶剂型涂料、清洗剂。2 使用的低 VOCs 含量原辅材料应符合相应标准要求。3 推广紧凑式涂装工艺，减少涂覆、烘干次数。4 采用高效涂装设备，提高涂覆效率。采用静电喷涂、高压无气喷涂、辊涂等技术，减少空气喷涂的应用；推广自动化、智能化喷涂替代人工喷涂。	项目采用粉末涂料，使用的塑粉应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；**项目采用紧凑涂装工艺，采用静电喷涂。**	符合
过程控制	1.VOCs 原辅材料应存储于密闭容器内，并存放于封闭空间。2.确保 VOCs 原辅材料贮存过程中容器加盖、封口，无破损、无泄漏，保持密闭。3.VOCs 原辅材料的调配应在密闭装置或封闭空间内进行，计量、搅拌、调配过程产生的废气应收集处理。4.VOCs 原辅材料应采用密闭管道或采用密闭容器输送。5.VOCs 原辅材料在贮存、调配、输送过程中一旦发现泄漏，应及时修复和处置。6.喷枪选择。根据涂装对象大小和形状选择合适的喷枪，平面状大型被涂物可选用大型喷枪，涂装对象小、凹凸不规则或局部涂装作业时宜使用大型喷枪，涂料用量少的情况下宜使用重力式喷枪。7.喷涂操作。降低喷枪压力和喷涂速率并保持平衡，喷枪应与被涂面垂直。8.换色作业。准确控制换色涂料用量，缩短换色时间，按照从浅到深的顺序涂装。类似颜色涂装宜持续作业、批量完成。9.装备设施。涂覆、流平、干燥等作业应在封闭空间内操作，保持门窗为常闭状态，废气收集排至 VOCs 处理设施。无法在封闭空间内操作的，采取局部废气收集措施，废气收集排至 VOCs 处理设施。10.涂料回收。对于涂料可回收的喷涂工艺及设备，应配备涂料回收装置，回收的涂料循环利用。11.合理控制有机清洗剂用量，少量多次清洗。12.集中清洗应在密闭装置或封闭空间内进行，清洗过程产生的 VOCs 废气应收集处理。13.使用后的有机清洗剂应放入密闭容器，回收储存。14.清洗完成后，沾染有机清洗剂的废抹布等应放入密闭容器，减少无组织排放。	1.项目塑粉密闭袋装储存于密闭药品仓库；2.定期检查，确保塑粉包装密闭封口，无破损、无泄漏；3.项目不涉及塑粉调配；4.塑粉密闭袋装运输；5.塑粉贮存、运输时一旦发现泄漏，应及时收集处置；6.项目采用大型喷枪；7.项目喷枪应与被涂面垂直；8.塑粉颜色更换时，应由浅色至深色逐级替换，由深色至浅色时一样，选择对颜色要求不高的产品先进行生产，颜色正常后，再生产对颜色要求高的产品；9.项目固化工序在密闭固化间内进行，有机废气排放至三级活性炭处理设施处理；10.配备涂料回收装置，回收涂料循环利用；11-14.项目不使用有机清洗剂。	符合

由上表可知，本项目符合《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/1946-2020）相关要求。

（6）与“两高”文件相符性分析

项目与《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》（豫发改环资〔2023〕38 号）文相符性分析详见表 2.7-12。

表 2.7-12　　项目与豫发改环资〔2023〕38 号文相符性分析

与本项目相关条文	项目情况	符合性
第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗量5万吨标准煤（等价值）及以上项目	项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于以上项目。	不属于
19个细分行业年综合耗能1—5吨标煤项目	不涉及	不属于

2.8.1 评价重点

本次评价重点主要包含工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性进行论证和选址可行性分析。

2.8.2 章节设置

本次评价拟设如下章节：（1）概述；（2）总则；（3）工程分析；（4）环境现状调查与评价；（5）环境影响预测与评价；（6）环境保护措施及可行性论证；（7）环境风险评价；（8）环境管理和监测计划；（9）环境经济损益分析；（10）评价结论。

第三章　工程分析

3.1 工程概况

南阳辉熠铝业科技有限公司拟投资 6000 万元，建设年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目。项目位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，租赁标准化厂房，建设挤压时效车间、喷涂车间、阳极氧化车间、原料成品仓库，将外购铝棒经挤压、时效、铣型、抛光、表面处理（喷涂或阳极氧化）等工序制造成汽车铝制支撑杆、悬挂臂，太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等五金配件。

3.1.1 基本情况

项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　　基本情况一览表

序号	名称	内容及规模
1	建设地点	唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m
2	建设性质	新建
3	法人代表	周志楠
3	建筑面积	租赁昶鑫泵阀科技有限公司空置厂房 12800m^2
4	用地性质	工业用地
5	总投资	总投资 6000 万元
6	生产规模	年生产新能源汽车配件 40 万件，太阳能边框 1600 吨，门窗卫浴 1600 吨
7	原料	铝棒、铝型材等
8	供水、供电	依托集聚区供电管网、供水管网
9	排水去向	①项目生活污水依托厂区现有化粪池处理后经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂生产线预处理废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油前清洗工；其他经厂区总排放口排放；阳极氧化生产线废水、喷淋塔废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口排放；②雨水流入附近雨水管网，汇入三夹河。
11	建设时间	2025 年 7 月-12 月
12	劳动定员	总劳动定员 60 人

3.1.2 工程组成

项目租赁 1 栋标准化厂房，项目组成及建设内容见下表 3.1-2。

表 3.1-2　　项目主要建设内容一览表

工程类别	工程组成	工程内容
主体工程	喷涂车间	位于厂区东北侧现有租赁厂房（租赁昶鑫泵阀科技有限公司现有厂房），建筑面积 3800m²，**车间内北侧为密闭喷塑固化区，设置自动化一条喷涂固化生产线，中部东侧设置密闭喷涂预处理区（水洗-除油-水洗-钝化-水洗-烘干）**，车间西侧为原料仓库（存放需要喷涂的原料）、半成品区。
	阳极氧化车间	位于厂区西侧现有租赁厂房，建筑面积 3800m²，厂房内设置 1 条自动化阳极氧化生产线，东北角设置上料区，北**侧自西向东设置除油-水洗-碱洗-水洗-酸洗-水洗-阳极氧化等工序，南侧自西向东设置水洗-着色-水洗-封孔-水洗-下料等工序。**
	挤压时效车间	位于厂区东南侧现有租赁厂房，建筑面积 3200m²，中部设置 2 条挤压生产线，北侧设置 1 座时效炉，厂房内南侧为铝棒堆放原料区。西南角设置模具氮化间。
储运工程	原料成品仓库	**位于喷涂车间与挤压时效车间中间，利用空置区域新建**，建筑面积 2000m²，内东北角设置药品仓库，用于存放药品，东南角设置一般固废间（50m²）、危废暂存间（50m²），其他区域为成品仓库，用于存放产品。
	罐区	硫酸储罐区位于阳极氧化车间外西北角，占地 40m²，1 座总容积为 18.47m³ 卧式硫酸储罐；液氨储罐区位于挤压时效车间外西南角，占地面积 5m²，存放 1 个 200kg 液氨储罐。
辅助工程	**办公楼**	**不在生产厂区内，租赁昶鑫泵阀科技有限公司办公楼内 6 间办公室，位于厂区南侧 50m。厂区不设食堂，不提供食宿**
公用工程	给水	市政供水管网。
	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后经兴达路、旭生路雨水管网排入三夹河；喷涂生产线预处理废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油前清洗工序，其他经厂区总排放口排放；阳极氧化生产线废水、喷淋塔废水经阳极氧化处理污水处理站处理，部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口排放；生活污水依托厂区现有化粪池（50m³）处理后经厂区总排口、伏牛路污水管网、八龙河污水管网污水管网排入唐河县第四污水处理厂处理。
	纯水制备	设 1 台规模为 2.0t/h 的 RO 纯水机。
	污水处理站	厂区共设置 2 座污水处理站，其中喷涂预处理污水处理站位于喷涂车间外东侧，占地面积约 60m²；阳极氧化处理污水处理站位于阳极氧化车间西侧，占地 300m²。

	供电	市政供电管网。
环保工程	废水	项目生活污水经现有化粪池（50m³）处理后经厂区总排口、市政污水管网排入唐河县第四污水处理厂；阳极氧化工序产生的废水、喷淋塔废水经厂区阳极氧化污水处理站（90m³/d，工艺为“调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。喷涂预处理产生的废水、拖把清洗废水经厂区喷涂预处理污水处理站（30m³/d，工艺为“调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油前水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。
	废气	烘干、挤压、时效工序分别配备低氮燃烧器，天然气分别经低氮燃烧后废气分别经 15m 高排气筒排放；铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；喷塑产生的颗粒物经集气管道收集、旋风除尘+覆膜布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放，固化天然气经低氮燃烧产生的废气与固化产生的有机废气经集气管道收集、“二级活性炭吸附”后，经 15m 高排气筒排放；酸洗氧化产生的硫酸雾通过槽边抽风系统，同时在二次密闭空间设置顶抽气装置，负压集气，管道集气后经酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）处理后经 15m 高排气筒排放，硫酸罐大小呼吸产生的硫酸雾，经管道集气排入酸雾吸收塔处理。
	噪声	产噪设备位于厂房内，采取基础减振、厂房隔声等措施。
	固体废物	一般固废：铣型抛光产生的金属屑、锯切产生的边角料、原料拆包产生的非药剂包装收集到一般固废间（50m²）定期外售；纯水制备产生的废反渗透膜及废石英砂等厂家更换回收；喷塑废气处理收集的喷塑粉尘回用于喷粉工序；污水处理产生的污泥经压滤后定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。 危险废物：药剂等原料拆包产生的废包装材料，**机修产生的废机油、废液压油，**有机废气处理产生的废活性炭、**废水处理产生的废活性炭、槽体过滤产生的废过滤材料及污泥压滤产生的废滤布、**阳极氧化产生的废槽渣等收集到危废暂存间（50m²），定期由资质单位处置；阳极氧化产生的废槽液，不在厂区储存，委托有资质单位直接运走。 生活垃圾设置垃圾桶，收集后由市政环卫部门统一清运。

3.1.3 产品方案

本项目具体产品方案及生产规模见下表 3.1-3。

表 3.1-3　　本项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	规格参数	年设计能力	备注
1	汽车铝制支撑杆	Φ38mm，长度 1m-3m，壁厚 1.5mm	30 万件/年	单件平均质量 1.0024kg，单件平均表面积 0.23864m²，合计总表面积 71592m²
2	汽车铝制悬挂臂	长 600~1000mm，宽 180~360mm，厚度 122mm	10 万件/年	单件平均质量 18.6kg，单件平均表面积 0.3334m²，合计总表面积

				33340m^2
3	卫浴铝制管材	外径 10mm~50mm，长度 5m，平均壁厚 2.0mm	600t/a	单件平均质量 2.55282kg，共计约 235034 件；单件平均表面积 0.471m^2，合计总表面积 262265m^2
4	太阳能边框	截面 30mm~45mm，厚度 1.5mm，长度 2.4m	1600t/a	单件平均质量 5.10564kg，共计约 313379 件；单件平均表面积 1.256m^2，合计总表面积 743604m^2
5	门窗边框	宽 70~120mm，截面高度 40~80mm，厚度 1.6mm，长度 5m	1000t/a	单件平均质量 5.208kg，共计约 192012 件；单件平均表面积 1.5m^2，合计总表面积 618018m^2

表面处理规模：**汽车铝制支撑杆、汽车铝制悬挂臂为外购配件，在厂区进行喷涂处理（不进行阳极氧化处理），年处理规模 40 万件/年，年处理总表面积 104920.5m^2。卫浴铝制管材、太阳能边框、门窗边框等产品为外购铝棒，在厂区进行挤压时效后进行阳极氧化处理（不进行喷涂处理），年处理规模为 3200t/a，阳极氧化规模 1623387m^2/a，阳极氧化层厚度 0.1-0.3μm。**

3.1.4 主要设备

本项目主要设备具体如下表 3.1-4。

表 3.1-4　　工程主要生产设备一览表

序号	设备名称			型号	数量（台/个）	备注
1	挤压时效车间		铝棒加热炉	/	2	天然气为能源加热，容量 50t
2			挤压机	XK1100UST	2	功率165KW
3			牵引机	DY-Ⅰ	2	/
4			冷床（风冷）	/	2	配套锯切机
5			整形机	ZK3F-700	2	调直、矫正扭拧
6			时效炉	BK3-501-600	1	天然气为能源加热，每炉最大容量20t
7			抛光机	17KW	1	/
8	喷涂车间	预处理	水洗槽	7.5×1.2×1.5m	1	硬聚乙烯塑料结构，地上架空，槽底距地面高0.8m，**钝化槽侧方（西侧）设置过滤机对槽液进行过滤**
9			除油槽Ⅰ	7.5×1.2×1.5m	1	
10			水洗槽	7.5×1.2×1.5m	1	
11			无铬钝化槽	7.5×1.2×1.5m	1	
12			水洗槽	7.5×1.2×1.5m	1	
13			水洗槽	7.5×1.2×1.5m	1	
14			**烘干机**	**PLG**	**1**	**电/天然气烘干**

15		喷粉固化	立式喷涂机	/	1	配套喷粉枪14支
16			固化炉	/	1	用能为天然气，烘道长36m
17	阳极氧化车间	阳极氧化区	除油槽	6.0×1.5×2.8m	1	硬聚乙烯塑料结构，地上架空，槽底距地面高0.8m，**碱洗槽、酸洗槽、阳极氧化槽、着色槽、封孔槽等在侧方设置过滤机对槽液进行过滤**
18			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
19			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
20			碱洗槽	6.0×1.5×2.8m	1	
21			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
22			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
23			酸洗槽	6.0×1.5×2.8m	1	
24			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
25			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
26			氧化槽	6.0×1.7×2.8m	1	
27			氧化槽	6.0×1.7×2.8m	1	
28			氧化槽（备用）	6.0×1.7×2.8m	1	
29			氧化槽（备用）	6.0×1.7×2.8m	1	
30			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
31			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
32			纯水洗槽	6.0×2.0×2.8m	1	
33			纯水洗槽	6.0×2.0×2.8m	1	
34			着色槽	6.0×1.6×2.8m	1	
35			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
36			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
37			封孔槽	6.0×2.0×2.8m	1	
38			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
39			水洗槽	6.0×1.6×2.8m	1	
40	储罐区	硫酸储罐		18.47m^3	1	**材质碳钢，总容积18.47m^3，地上卧式储罐，最大充装量65%**
41	其他设备	RO纯水机		2t/h	1	用于纯水制备
42		冷却水塔		500m^3	1	挤压时效冷却
43		冷水机组		40P	2	制冷剂R417A
44		冷风机		/	7	冷却、风干
45		行吊		吊葫芦	20	/

槽体采用蒸汽间接加热，表面处理槽相关参数见下表 3.1-5。

表 3.1-5　　表面处理槽相关参数一览表

序号	处理槽		药剂	排放规律	时长	温度	浓度
1	阳极氧化	除油槽	除油剂和水	3d	2~4min	常温	25-30g/L
2		碱洗槽	片碱和水	12月	2~3min	45~55℃	碱 3~4%
3		酸洗槽	硫酸、水	3d	2~4min	常温	硫酸10~12%
4		氧化槽	硫酸、水	12月（每3月更换1/4）	4~7min	18~20℃	硫酸 20~25%
5		**着色槽**	**硫酸、染料和水**	**12月**	**3~5min**	**常温**	**硫酸 5%**
6		封孔槽	低温无镍封孔剂和水	12月	20~25min	25-30℃	/
7	喷涂前预处理	除油槽Ⅰ	除油剂和水	3d	2~4min	常温	25-30g/L
8		无铬钝化槽	钝化剂和水	12月	1~3min	常温	30-70g/L

碱洗、封孔槽加热采用电加热。

3.1.5 主要原辅材料消耗及动力消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表 3.1-6。

表 3.1-6　　项目原辅材料及产品储存情况一览表

类型	产品	原料名称	消耗量（t/a）	厂区最大储存量（t）	备注
原料	汽车配件	汽车铝制支撑杆、汽车铝制悬挂臂	2160.72	600	外购汽车配件，厂区不进行机加工，仅进行表面喷涂处理，消耗量汽车铝制支撑杆 30 万件/年，汽车铝制悬挂臂 10 万件/年，厂区最大储存量为车铝制支撑杆 10000 件、汽车铝制悬挂臂 3500 件
		除油剂	12.25	1.25	液体，桶装，25kg/桶
		无铬钝化剂	3.16	0.5	液体，桶装，20kg/桶
		塑粉	66.3192	5	固体，25kg/袋
	太阳能边框、门窗卫浴	铝棒	3215.81	500	固体，汽车运进厂储存于挤压时效车间原料区
		除油剂	13.26	1.5	液体，桶装，25kg/桶
		98%硫酸	82.853	21.97	液体，储存于地上储罐（容积 18.47m^3，充装量 65%），罐车运输，经管道直接缓慢泵入氧化槽内稀释

		片碱	6.624	0.8	固体，桶装，25kg/桶，纯度 96%
		染料	2.82	1.0	固体，20kg/桶
		无镍封孔剂	3.21	0.8	固体，桶装，25kg/桶
		阳极氧化添加剂	0.4	0.05	固体，10kg/桶，
	公用	混凝剂	1.4	0.2	固体，袋装，25kg/袋
		絮凝剂	0.8	0.1	固体，袋装，25kg/袋
		氧化钙	0.25	0.05	固体，袋装，50kg/袋
		液氨	**2.0**	**0.2**	**液体，特制瓶装，200kg/瓶**
能源消耗	水	/	30883.62t/a	/	自来水
	天然气	使用园区管网天然气，不贮存	36.6 万 m^3/a	/	天然气管网
	电	/	45.81 万 kW·h/a	/	市政电网

本项目原辅材料理化性质见下表 3.1-7。

表 3.1-7　　相关物料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	硫酸	硫酸（H_2SO_4），分子量 98.078，属于强酸。熔点 10.371℃，沸点 337℃，密度 1.83g/cm^3。无色液体，有强烈的腐蚀性，有刺激性气味，易溶于水，是一种重要的工业原料，可用于表面处理，制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
2	铝棒	外购铝棒，不含油，直径 100mm，长 6m；牌号 Al6063**，根据企业提供的产品分析报告：Al 99.193% 、Si 0.2915% 、Fe 0.0958% 、Cu 0.0996% 、Mg 0.3105% 、Zn 0.0096% 。**
3	片碱	氢氧化钠（NaOH），分子量 39.9971，属于强碱。熔点 318℃，沸点 1388℃，密度 2.13g/cm^3。一般为片状或颗粒形态，易溶于水。该产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，黏膜糜烂、出血和休克。必要时带防毒口罩、护眼镜和皮手套等。
4	除油剂	主要成分包含硫酸、表面活性剂（烷基苯磺酸钠）、泡沫剂（脂肪醇醚硫酸钠）及其他（柠檬酸、甲酸盐、聚氧丙烯甘油醚）等组成，其中硫酸 13%、表面活性剂 76%、泡沫剂及其他 11%；使用量为除油槽液的 2～4%（评价按 3%计）
5	塑粉	根据厂家提供的产品参数，主要组成为基料聚酯树脂（53%），填料二氧化钛（12.3%）、硫酸钡（16%）**、助剂（流平剂、固化剂）0.12%，**颜料（炭黑、铁红等）18.58%，具有耐候性、耐紫外旋光性能好、上粉率高，烘烤过程中不易泛黄，光泽度高，流平性好，漆膜丰满，颜色浅等特性，因而具有很好的装饰性。挥发性有机物为助剂。**塑粉的回收与更换：塑粉通过负压风机集气、旋风+布袋除**

		尘器装置进行收集未利用的塑粉，收集后的塑粉暂存于覆膜袋式除尘器下方的塑粉收集盒中，通过自动上粉设施进入喷粉设备，更换颜色时，通过旋风+覆膜布袋除尘回收塑粉后，更换袋式除尘器下方的回收粉盒，回收的色粉密封储存，供下次使用，塑粉颜色更换时，应由浅色至深色逐级替换，由深色至浅色时一样，选择对颜色要求不高的产品先进行生产，颜色正常后，再生产对颜色要求高的产品。
6	阳极氧化添加剂	由植酸、黄腐酸、α活性羟基羧酸类、PH 调节剂和水构成，能起到改善氧化环境，提高氧化效果的作用。外购阳极氧化添加剂，经加水稀释后注入处理槽中。
7	**染料**	**酸性黑：分子式 $C_{22}H_{14}N_6Na_2O_9S_2$，分子量 616.491，密度 1.05g/mL（20℃），熔点 350℃，暗红色至黑色粉末，可溶于水，水溶液呈蓝黑色，加入浓盐酸产生绿光蓝色沉淀；加入氢氧化钠溶液产生蓝色沉淀。溶于乙醇，呈蓝色，微溶于丙酮，不溶于其他有机溶剂。**
5	低温无镍封孔剂	根据厂家提供的产品参数，**PM3006 号无镍封孔剂外观为半透明液体，无味，密度 1.1-1.2g/ml，主要成分：醋酸锂、醋酸钠、亚甲基二萘磺酸钠、十二烷基硫酸钠，为盐类物质，不含挥发性有机物和有毒有害物质。**
8	无铬钝化剂	根据厂家提供的 MSDS，产品为无铬无镍钝化剂，**主要成分为锆酸盐、丙烯酸聚合物、纳米硅、酒石酸钠、单宁酸、成膜促进剂等，锆酸盐含量为 25%，丙烯酸含量为 1%，纳米硅含量为 35%，酒石酸钠含量为 18%，单宁酸含量为 2%，成膜促进剂含量 3%，水 16%。**
9	聚丙烯酰胺（PAM）	聚丙烯酰胺为白色粉末或小颗粒物，密度为 1.32g/cm^3，玻璃化温度 188℃，软化温度 210℃，温度超过 120℃时易分解，溶解浓度为 3‰，常作为污水处理（包括污泥处理）的絮凝剂使用；聚丙烯酰胺无毒、无腐蚀性。
10	聚合氯化铝（PAC）	聚合氯化铝是一种无机高分子混凝剂，密度 1.19kg/L，Al_2O_3 含量为 10%，盐基度 70%，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。
11	氧化钙	化学式 CaO，俗称生石灰，分子量 56.077，白色粉末状，密度 3.35g/cm^3，熔点 2572℃，沸点 2850℃，不可燃，溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。用作原料，可制造电石、纯碱、漂白粉等，也用于制革、废水净化，氢氧化钙及各种钙化合物。
12	液氨	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味，易溶于水，相对密度：（水=1）0.82（-79℃）；（空气=1）0.6。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸；**厂区最大储存量为 200kg/瓶，储存于挤压时效车间外西南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m^3 事故水池。**

项目喷涂设备产能匹配分析：喷粉设备配备 14 只喷枪，每只喷枪使用塑粉加工量为 2.5kg/h，生产周期 2400h，则设计塑粉使用量 84t/a，大于实际塑粉使用量 66.3192t/a，达产比 78.95%；固化炉设计链速 2m/min，固化炉长 36m，固化时间 18min，可挂件 130 件，每小时处理 433 件，处理能力 104 万件/a，实际产量 74.0425 万件/a，达产比 71.19%。故设计产能能够匹配生产。

挤压时加热炉天然气用量 25m³/t 产品，时效炉天然气用量为 20m³/t 产品，挤压时效工序天然气总用量约 14.4 万 m³；固化工序天然气用量为 80m³/h，每日工作 8h，天然气用量为 19.2 万 m³，烘干工序天然气用量 25m³/h，每日工作 4h，天然气用量 3.0 万 m³，厂区天然气总用量为 36.6 万 m³/a 。

原料储存：

①存储要求

项目化学原料较多，主要为氢氧化钠、浓硫酸、液氨、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 等，**氢氧化钠、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 等化学原料分区贮存于原料成品库内药品仓库，氧化剂和还原剂隔开一定距离，酸碱隔开一定距离，贮存危险化学品应设有明显的危险化学品标识，并注明危险品的种类、物料特性、防护措施；氢氧化钠、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 区地面完成 2mm 环氧树脂层的铺设，设置金属托盘防治化学原料直接落地。**

液氨储罐区位于挤压时效车间外西南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池。

外购浓硫酸储存在独立的罐内，硫酸储罐位于阳极氧化车间外西北角，储罐配套建设围堰，围堰高度 1.0m，围堰池底池壁防渗处理。原料不大量贮存，加强管理。天然气使用管网在线气量，厂区不贮存。

②运输、转运等方式

外购浓硫酸储存在独立的罐内，经管道输送到阳极氧化槽、酸洗槽，阳极氧化槽及酸洗槽添加 98%硫酸采用泵缓慢泵入槽内（浸入水面下），并进行搅拌。外购片碱、封孔剂等配料后人工输送到处理槽。

3.1.6 工作制度及劳动定员

项目职工定员为 60 人，采用 1 班 8h 工作制，年工作 300 天，厂区食堂外包，厂区不提供住宿。

3.1.7 公用工程

（1）给水　主要为生活用水和生产用水，均由唐河县先进制造开发区自来水管网供给。

（2）排水　项目采用“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”排水制度。厂区内分设生产、生活污水和雨水管网。项目喷涂生产线预处理废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油前清洗工；其他经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河；阳极氧化生产线废水、喷淋塔废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河。

（3）供电　由唐河县先进制造开发区供电电网供给。

（4）纯水制备　项目所需纯水由 1 套 2.0t/h 纯水制备系统提供，为生产提供纯水。纯水制备采用“石英砂过滤+活性炭过滤+精密过滤+RO 二级反渗透”工艺，流程详见图 3.1-1。



图 3.1-1　纯水制备工艺流程图

（5）制冷和循环水系统

项目设 2 台制冷机组（功率 40 匹/台）用于阳极氧化车间氧化槽冷却（制冷温度为 18℃）。制冷剂为 R417A（环保型制冷剂，由 R134a 制冷剂和 R125 制冷剂再加上 R600 制冷剂混合而成）。同时，挤压时效车间建设 1 套规模为 15m^3/h 的循环冷却水系统，配套 1 座 5t 冷却塔。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 生产工艺流程简述

项目外购新能源汽车配件在厂区进行喷涂处理后外售，外购铝棒经挤压时效、阳极氧化处理后生产太阳能边框、门窗卫浴配件等五金配件并外售。

3.2.1.1 新能源汽车配件生产工艺流程

外购新能源汽车配件，在厂区进行喷涂表面处理。

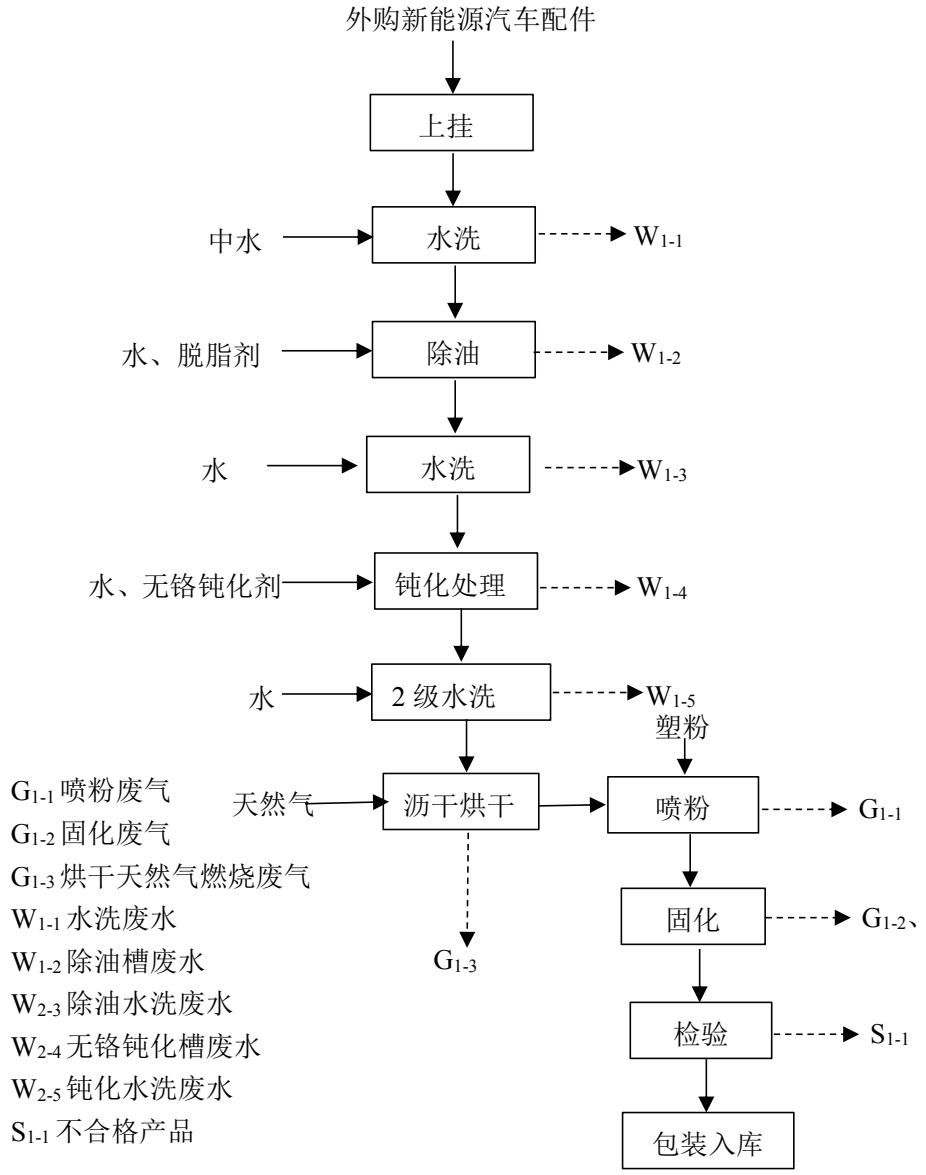


图3.2-1　新能源汽车配件生产工艺流程及产污环节示意图

（1）喷涂工序包括前处理及喷粉固化，分为 2 个段，前段为前处理，后段为喷粉固化。**固化炉设计链速 2m/min，固化炉长 36m，固化时间 18min，可挂件 130 件，每小时处理 433 件。固化用天然气。**

（2）上挂：挂具由不锈钢材质制作，每件料之间保持 2-10mm 的间距。

（3）水洗：使用溢流清洗（使用），除去表面附着灰尘等颗粒物，水洗结束后铝材必须在槽体上方充分沥干。该工序有水洗废水产生。

（4）除油：除油工序采用浸渍法，五金配件浸泡在该脱脂槽中 2-4min，除去配件表面油污和自然氧化膜为钝化处理提供完全清洁，无氧化膜的良好铝基体。该工序有除油槽废水产生。

（5）水洗：除油后的配件用溢流清洗，清洗型材表面残留的除油剂。该工序有除油水洗废水产生。

（6）无铬钝化处理：在常温情况下，型材在无铬钝化槽中浸泡 30-120s，控水 30-60s，使型材表面生成一层约 30—50mg/m² 的化学软化膜，以提高与塑料粉末的结合力。钝化槽液根据生产情况补充损耗，定期补充，定期过滤，清理槽渣。

（7）2 级水洗：2 级逆流水洗洗净残留的钝化槽液。水洗槽为逆流清洗。该工序有钝化水洗废水产生。

（8）沥干烘干：型材放置沥干区，沥干 10-20min，**在沥干后的型材放入燃气烘干炉，温度≥60℃，烘干时间以完全烘干为准，约 30min。**

（9）喷粉：烘干后的工件随导轨进入喷粉房内，塑粉粉末在高压静电作用下，喷射吸附于型材表面上，辅助材料是空压机提供的压缩空气，要求清洁干燥，喷射距离控制在 50—80mm，此工序产生粉尘，通过风机产生负压集气，经旋风+覆膜布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

塑粉的回收与更换：塑粉通过负压风机集气、旋风+布袋除尘器装置进行收集未利用的塑粉，收集后的塑粉暂存于塑粉收集盒中，通过自动上粉设施进入喷粉设备，更换颜色时，通过旋风+覆膜布袋除尘回收塑粉后，更换粉盒，回收的色粉密封储存，供下次使用，塑粉颜色更换时，应由浅色至深色逐级替换，由深色至浅色时一样，选择对颜色要求不高的产品先进行生产，颜色正常后，再生产对颜色要求高的产品。

（10）固化：工件喷粉完进入固化室加热固化，固化温度 180-200℃，采用天然气加热，热风循环的方式，固化时间 12~20min 左右，根据《聚酯树脂粉末涂料的固化行为》（化工学报，2012.4），聚酯树脂的起始分解温度为 360℃，固化炉的高温固化（180-200℃），远低于聚酯树脂的起始分解温度，因此，固化过程中不产生分解废气。固化炉天然气燃烧废气与加热的空气直接通入固化室内，天然气燃烧废气与固化产生的有机废气共用 1 根排气筒。

（11）检验：固化后的工件进行人工检验，检查产品外观规格，缺陷产品返修，检验工序产生不合格品。

3.2.1.2 挤压时效生产工艺流程简述及图示

铝棒挤压时效环节工艺流程如下。

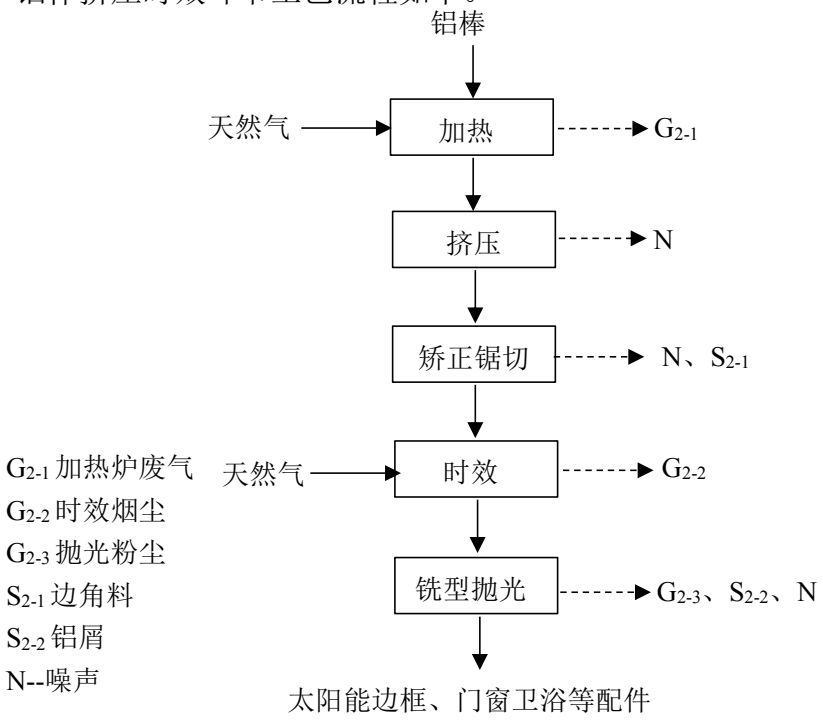


图3.2-2　挤压时效生产工艺流程及产污环节示意图

（1）加热、挤压：将铝棒投放到加热炉中，燃烧天然气将铝棒加热至470-520℃，使用自动上铝棒设备，将已加热变软的铝棒进入到挤压机中，不使用脱模剂。该工序会产生天然气燃烧废气。使用自动上铝棒设备，将已加热变软的铝棒进入到挤压机中，根据产品大小设定相应的压力，铝棒从模具成型孔挤压出来。挤压五金配件经过循环冷却水冷却后进入下一道工序。该工序有设备运行噪声产生。

（2）矫正、锯切：挤压产品冷却后，用整形机来进行调直和矫正扭拧，后由输送装置将产品输向数控锯床，将产品根据客户需求及后续铝制深加工产品规格要求，锯切为相应的长度。该工序有锯切金属粉尘**（锯切机两侧设围挡，减少金属粉尘喷溅）**、边角料及设备运行噪声产生，边角料外售。

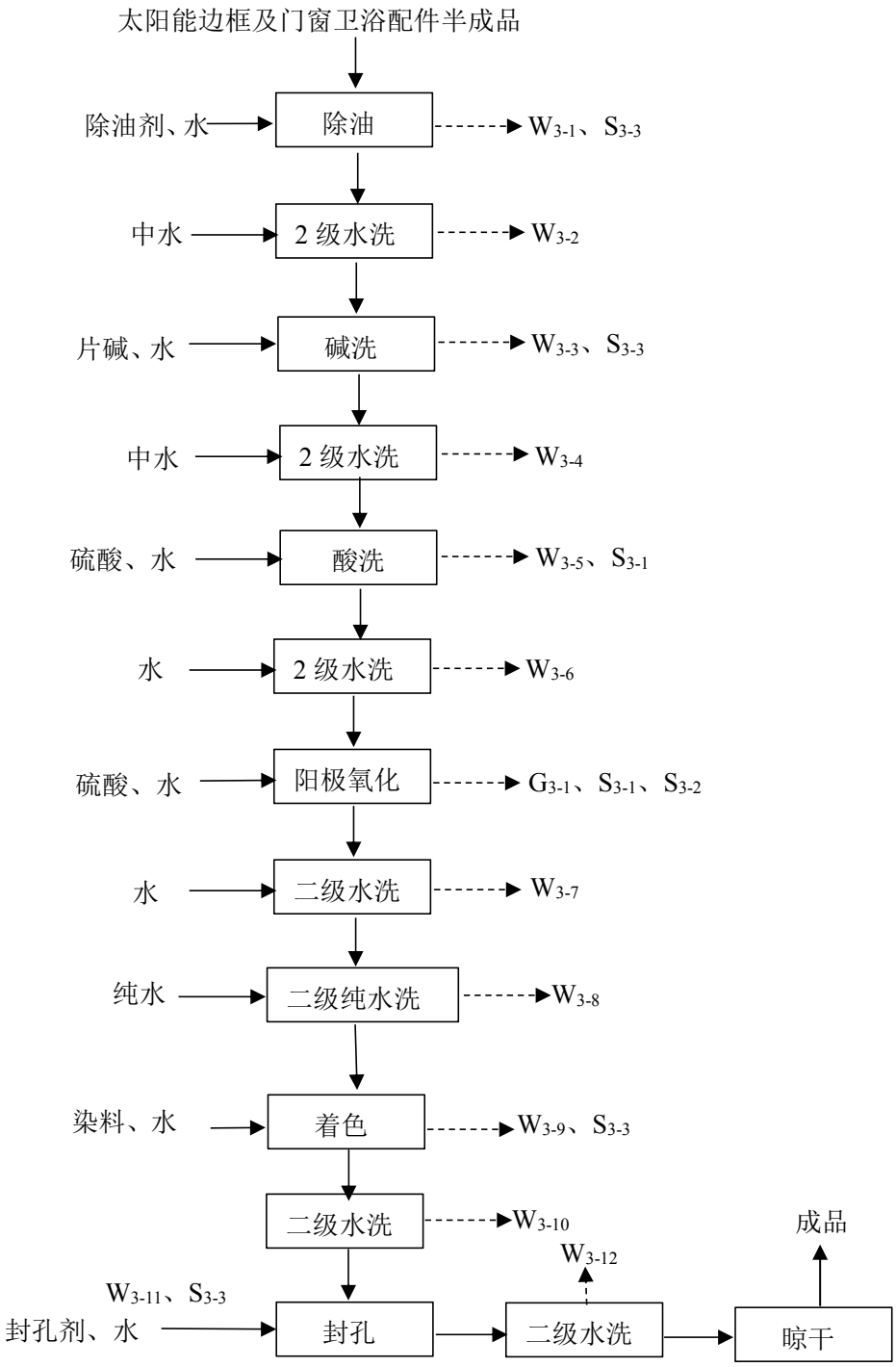
（3）时效处理：挤压成型后的五金配件硬度较差，因此需要将矫直锯切后的五金配件转移至时效炉进行时效处理，以改变五金配件的机械物理结构，使五金配件硬度达到使用要求。项目时效炉采用天然气直接加热，控制温度170～190℃，保温时间约4h，保温时间到达后，打开炉门，用行吊将型材拖出炉外，转移至冷床上，开启风机对五金配件进行冷却。待冷却至室温，根据需要对五金

配件进行抛光、铣型。该工序天然气燃烧产生废气。

（4）铣型抛光：利用 CNC 铣床、加工中心等对五金配件进行加工，使五金配件进一步满足外形要求；铣型后的五金配件需进行抛光处理，使其表面更易于下一步处理，主要采用抛光机物理打磨抛光。该过程有抛光粉尘、噪声和固废产生。

3.2.1.3 太阳能边框、门窗卫浴配件阳极氧化处理生产工艺流程

挤压时效后的配件在厂区阳极氧化车间进行阳极氧化处理。



G_{3-1} 酸雾　W_{3-1} 除油槽废水　W_{3-2} 除油后水洗废水　W_{3-3} 碱洗槽废水　W_{3-4} 碱洗后水洗废水　W_{3-5} 酸洗槽废水　W_{3-6} 酸洗后水洗废水　W_{3-7} 氧化后水洗废水　W_{3-8} 纯水水洗废水　W_{3-9} 着色槽废水　W_{3-10} 着色后水洗废水　W_{3-11} 封孔槽废水　W_{3-12} 封孔后水洗废水　S_{3-1} 槽渣　S_{3-2} 阳极氧化槽废槽液　S_{3-3} 废包装物

图3.2-3　阳极氧化表面处理工艺流程及产污环节示意图

工艺流程描述：

太阳能边框、门窗卫浴配件等悬挂在钛合金挂具上，钛合金挂具经牵引移动将配件带入处理槽，操作时要严格控制运行速度，槽体采用电加热。项目处理槽位均位于防腐层以上，地上架空设置，离地面距离不小于80cm，槽上部外侧四周设有槽液溢流回收装置，收集后回用于生产，满足废水、废液不落地要求；生产线设有槽液回收、溢流漂洗等设施；车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂接作业在湿区内进行；废水管线采取地上明管。

（1）除油：首先将五金配件放置于镀装架上，由悬空引导装置牵引并置于除油槽内，除油槽液成分为25-30g/L除油剂溶液，常温下持续2-4min，去除配件表面油污，槽废水3d更换一次，该过程有连续废水排放和固废产生；

（2）二级水洗：配件经酸洗除油后，由悬空引导装置牵引并置于水洗槽内，水洗槽内加入中水，采用2级逆流清洗，该过程有连续废水排放产生；

（3）碱洗：经水洗后，由悬空引导装置牵引并置于碱洗槽内，碱洗槽内为3%~4%氢氧化钠溶液，温度控制在45~55℃左右，碱洗时间2-3min左右，去除表面的油污和灰渣，彻底去除铝表面的自然氧化膜，以显露出纯净的金属基体，为随后阳极氧化均匀导电、生成均匀阳极氧化膜打好基础表面。定期过滤，清理槽渣，槽废水12个月更换一次，该过程有连续废水排放、固废产生；

（4）二级水洗：配件经碱洗后，由悬空引导装置牵引并置于水洗槽内，水洗槽内加入中水，采用2级逆流清洗，后道水洗槽溢流水作为前道水洗槽补充用水，该过程有连续废水排放；

（5）酸洗（中和）：酸洗中和又称化抛，铝材经过碱洗后，表面往往会附着一层灰褐色或灰黑色的挂灰，中和的目的就是要除净这层不溶解在碱液的挂灰，以防止后道阳极氧化槽液的污染，使阳极氧化后获得外表干净的阳极氧化膜。

在碱洗过程中，铝材中所含的这些挂灰物质通常不参与碱洗反应，也不溶解于碱洗槽液中，至碱洗和随后水洗后依然残留在铝材表面上，形成一层很疏松的附着物，通常采用酸性溶液将挂灰溶解除去。采用 10%的硫酸溶液，常温下持续 2-4min，酸洗槽 3d 更换一次，该过程有连续废水排放、固废产生；

（6）二级水洗：经酸洗后，由悬空引导装置牵引并置于水洗槽内，采用 2 级逆流清洗，后道水洗槽溢流水作为前道水洗槽补充用水，该过程有连续废水排放；

（7）阳极氧化：预处理后的五金配件进入阳极氧化槽进行阳极氧化，在铝表面形成一层氧化膜，提高铝制品表面的耐腐蚀性能。主要通过硅机，将氧化槽中的工件电解使工件表面产生防腐蚀氧化膜。

阳极反应：铝制品作为阳极时，铝原子（Al）失去电子被氧化成铝离子（Al^{3+}），同时与电解液中的氧离子（O^{2-}）结合生成氧化铝（Al_2O_3）膜。

反应式可简化为：

$$2Al+6H_2O+3O_2=2Al_2O_3+6H_2O$$

阴极反应：电解液中的氢离子（H^+）在阴极获得电子生成氢气（H_2）。

反应式为：

$$6H_2O+6e=6OH^-+3H_2$$

另外，硫酸除了作为电解液之外，还参与成膜过程：

$$Al_2O_3+SO_4^{2-}+H_2O\rightarrow（Al_2O_3）x（SO_4）y\cdot H_2O$$

硫酸为液体，采用自动计量管道输送，阳极氧化的槽液成分主要为 20%~25%硫酸溶液，氧化时间为 4-7min，氧化膜厚度 0.1~0.3μm 左右。氧化槽在通电氧化过程中电解液温度会不断上升，为保持电解液温度保持恒定，**项目在每个氧化槽底部均设冷却装置，通过直冷式冷水机组对氧化槽溶液进行冷却（冷却液温度为 18～20℃）。定期倒槽过滤清理槽渣，槽液每 3 月更换 1/4（平均每年更换 1 次），该过程有废气、废水和固废产生；槽边设置过滤机，采用 PP 塑料滤网过滤（一年更换 2 次），过滤后阳极氧化槽液定期补充，不外排。**

（8）二级水洗：阳极氧化后，由悬空引导装置牵引并置于水洗槽内，采用

2 级逆流清洗，后道水洗槽溢流水作为前道水洗槽补充用水，该过程有连续废水排放。

（9）二级纯水洗：水洗后配件由悬空引导装置牵引并置于纯水槽内，采用 2 级逆流清洗，后道水洗槽溢流水作为前道水洗槽补充用水，该过程有连续废水排放。

（10）着色、二级水洗：阳极氧化膜孔隙率高，吸附能力强，容易染色。染色是将阳极氧化后的五金配件清洗后立即浸渍在含有染料的溶液中，氧化膜孔隙因吸附染料而染上各种颜色。这种方法上色块、色泽鲜艳、操作简便；染色后经封孔处理，染料能牢固地附着在膜孔中，提高了膜层的防蚀能力、抗污能力以及可以保持美丽的色泽。**着色剂为固体粉末，先在池底加入 1/2 清水，缓慢加入色粉进入着色池，带色粉溶解后继续加入清水至 4/5 池，使用搅拌设备缓慢搅拌均匀。**着色时间为 3-5min。染色后水洗，染色后的五金配件进入水洗槽内水洗，在水中常温浸没 0.5min 去除表面染色液；着色废水 12 个月更换一次，槽边设置过滤机，采用 PP 塑料滤网过滤，过滤后阳极氧化槽液定期补充，定期倒槽过滤清理槽渣，采用 2 级逆流清洗，该过程产生废水、固废。

（11）封孔、二级水洗：五金配件着色后经封孔处理，未封孔的阳极氧化膜，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。从提高腐蚀性和耐污染性考虑，须进行封孔处理，以增加氧化膜的防腐蚀性能以及减弱对杂质或油污的吸附能力，便于保持其光洁的表面质量，同时可以使染色产品的氧化膜保持持久的鲜艳的色泽，本项目所使用封孔剂不含重金属；**封孔剂为固体粉末，封孔池内加入 1/2 池水，人工缓慢加入封孔剂，使用搅拌器进行搅拌，加入清水至 4/5 池，封闭槽的槽液为 50～60g/L 的封闭剂（中性盐类），低温控制（25~30℃），封闭时间为 20~25min，二级逆流清洗。**封孔槽 12 月排放一次，定期倒槽过滤清理槽渣，该过程产生废水、噪声和固废；槽边设置过滤机，采用 PP 塑料滤网过滤，过滤后槽液定期补充，不外排。

（12）晾干：表面处理后的工件在晾干区自然晾干；

（13）成品：将制作完成的产品进行包装，成品入库。

3.2.1.4 模具氮化表面处理生产工艺流程

挤压时效工序模具需氮化处理后回用于挤压时效工序。

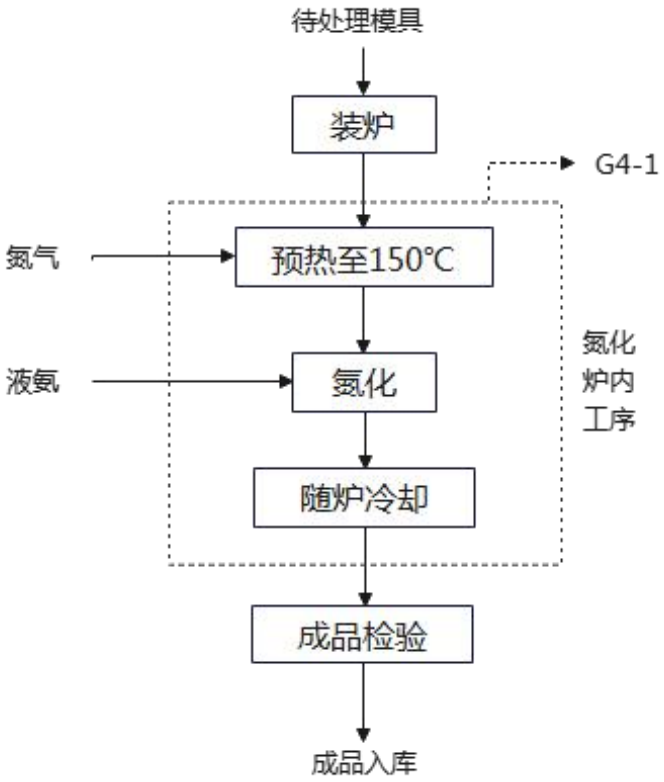


图3.2-3　模具氮化工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）工件装炉：为增加模具耐磨性，待处理的模具放置在专业夹具中并建议固定后装炉，随即进行氮化。

（2）气体氮化：氮化分为两步，如下：

①预热至 150℃，氮化：开启氮化炉加热至 150℃，在加热之前通入氮气置换炉中空气，形成真空状态，加热到温度后保温 4 个小时。液氨钢瓶中的也按经减压阀气化后通过管道输送到氮化炉中，炉内温度电加热升温至 600℃，保温一段时间，保温完成后再次升温至 750℃，保温一段时间，**整个加热保温过程连续通入氮气（液氨气化），保持常压环境，该过程保温过程所需时间根据工件氮化层厚度来定，一般在 20-60h。氨气中分解出的活性 N 原子部分被工件表面吸收，向钢内层深处扩散，剩余的 N 原子很快结成成分子态 N_2 与 H_2 等经燃烧后**

通过排气口以废气的形式排除。

②随炉冷却：冷却阶段停止加热并采用水冷却密封圈间接冷却，坯料温度逐渐将至 180℃，在此期间停止加入 NH_3，冷却完成后取出模具。

本工序主要污染源为氮化废气 G_{4-1}，设备噪声 N。

（3）成品检验：模具出炉后，对模具进行硬度、金相检验，为物理检验。本工序主要污染源为设备噪声 N。

（4）成品入库：检验合格后的成品放入成品区。

3.2.3 产污环节分析

运营期项目产污环节及治理措施情况如下。

表 3.2-1　　工程主要产污环节一览表

生产线	污染物类型	编号	产污环节	污染物	处理措施	排放口
新能源汽车配件喷涂	废气	G_{1-1}	喷粉	颗粒物	集气管道+旋风+覆膜布袋除尘器	DA001
		G_{1-2}	**固化工序**	**有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物、SO_2、NO_x（固化炉天然气燃烧废气与加热的空气一同通入固化间内）**	**低氮燃烧+集气管道+二级活性炭吸附**	**DA002**
		G_{1-3}	**烘干工序天然气燃烧（喷粉前工件清洗后烘干）**	**颗粒物、SO_2、NO_x**	**低氮燃烧+15m 高排气筒**	**DA003**
	废水	W_{1-1}	水洗	COD、BOD_5、SS、石油类	TW001 喷涂预处理污水处理站	DW001
		W_{1-2}	除油	pH、COD、BOD_5、SS、石油类		
		W_{1-3}	水洗	pH、COD、BOD_5、SS、石油类		
		W_{1-4}	钝化	pH、COD、BOD_5、SS、铝		
		W_{1-5}	清洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、铝		
	固废	S_{1-1}	检验	不合格产品	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{1-3}	**非药剂原料拆装**	**非药剂废包装材料**	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{1-4}	**污水处理站污泥**	**喷涂预处理污水处理站污泥**	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{1-5}	**槽液过滤**	**废过滤材料**	TS002 危废暂存间	/
		S_{1-6}	**喷塑废气处理**	**塑粉**	回用于生产	/

	危废	S_{1-2}	废气处理	废活性炭	TS002 危废暂存间	/
	噪声	机械设备运行		LAeq	减振、隔声、消声等	/
配件挤压时效	废气	G_{2-1}	挤压工序	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧+15m 高排气筒	DA004
		G_{2-2}	铣型抛光	颗粒物	集气管道+覆膜布袋除尘器+15m 排气筒	DA006
		G_{2-3}	时效工序	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧+15m 高排气筒	DA005
	废水	W_{2-1}	冷却循环水	PH、COD、SS	直接经污水总排口排放	DW003
	固废	S_{2-1}	矫正锯切	铝屑、边角料	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{2-2}	铣型抛光	铝屑	TS001 一般固废暂存间	/
	噪声	机械设备运行		LAeq	减振、隔声、消声等	/
配件阳极氧化	废气	G_{3-1}	阳极氧化	硫酸雾	二级碱液喷淋塔	DA007
		G_{3-2}	硫酸储罐大小呼吸	硫酸雾		
	废水	W_{3-1}	除油	pH、COD、BOD_5、SS、石油类	TW002 阳极氧化污水处理站	DW002
		W_{3-2}	水洗	pH、COD、SS、石油类		
		W_{3-3}	碱洗	pH、COD、SS		
		W_{3-4}	水洗	pH、COD、SS		
		W_{3-5}	酸洗	pH、COD、SS、铝、硫酸盐		
		W_{3-6}	水洗	pH、COD、SS、铝、硫酸盐		
		W_{3-7}	阳极氧化后水洗	pH、COD、SS、铝、硫酸盐		
		W_{3-8}	纯水洗	pH、COD、SS、硫酸盐		
		W_{3-9}	着色	pH、COD、SS、色度		
		W_{3-10}	水洗	pH、COD、SS、色度		
		W_{3-11}	封孔	pH、COD、SS		
		W_{3-12}	水洗	pH、COD、SS		
		W_{3-13}	碱液喷淋塔	pH、COD、硫酸盐		
		W_{3-14}	纯水制备	PH、COD、SS	直接经污水总排口排放	DW003
	固废	S_{3-4}	纯水制备	废活性炭	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{3-5}		废反渗透膜	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{3-6}		废石英砂	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{3-7}	**槽液过滤**	**废过滤材料**	TS002 危废暂存间	/
		S_{3-8}	**污水处理站污泥**	**阳极氧化处理污水处理站污泥（根据同类企业排污许可证，该类污水处理站污泥属于一般固废）**	TS001 一般固废暂存间	/
		S_{3-9}	**原料使用**	**废包装材料（PAM、PAC 包装材料）**	TS001 一般固废暂存间	/

		S_{3-10}	**阳极氧化废水处理脱色**	**废活性炭**	TS002 危废暂存间	/
	危废	S_{3-1}	酸洗、阳极氧化等	槽渣	TS002 危废暂存间	/
		S_{3-2}	阳极氧化	废槽液	TS002 危废暂存间	/
		S_{3-3}	原料使用	废包装材料	TS002 危废暂存间	/
	噪声	机械设备运行		LAeq	减振、隔声、消声等	/
模具氮化	废气	G_{4-1}	模具氮化	氨气	无组织排放	/

3.3 项目物料平衡

3.3.1 物料平衡

（一）塑粉平衡

根据《涂装工艺与设备》，如果可获得涂膜厚度、涂膜密度、涂料利用率、原涂料固体分、涂装面积等参数数据时，可按以下公式核算涂料用量。

A=B×C÷（E×F）×G

公式中：**A—涂料的消耗量，g；**

B—涂膜厚度，μm；

C—涂膜密度，kg/m^3；

E—附着率或使用率，%；

F—固含率，%；

G—涂装面积，m^2。

项目涂料用量核算如下表所示。

表 3.3-1　　喷涂生产线涂料用量核算表

参数 \ 种类	喷粉线	
	粉末涂料	
	汽车铝制支撑杆	汽车铝制悬挂臂
喷涂产品量（件/年）	30 万	10 万
单位产品喷涂面积（m^2）	0.23864	0.3334
单位产品喷涂干膜厚度（μm）	600	600
涂料密度（kg/m^3）	1050	1050
固含率（%）	99.88	99.88
附着率或使用率（%）	99.8	99.8
涂料使用量小计（t/a）	45.2476	21.0716
涂料使用量合计（t/a）	66.3192	

注：本项目粉末涂料附着率为 60%，未附着粉尘（40%）由设备配套除尘器收集，收集效率为 100%，除

尘器处理效率为 99.5%，旋风+除尘器收集的坟墓涂料送回供粉系统循环使用，则粉末涂料附着率（即喷涂效率）为 60%+40%×100%×99.5%=99.8%。

塑粉平衡见下图。

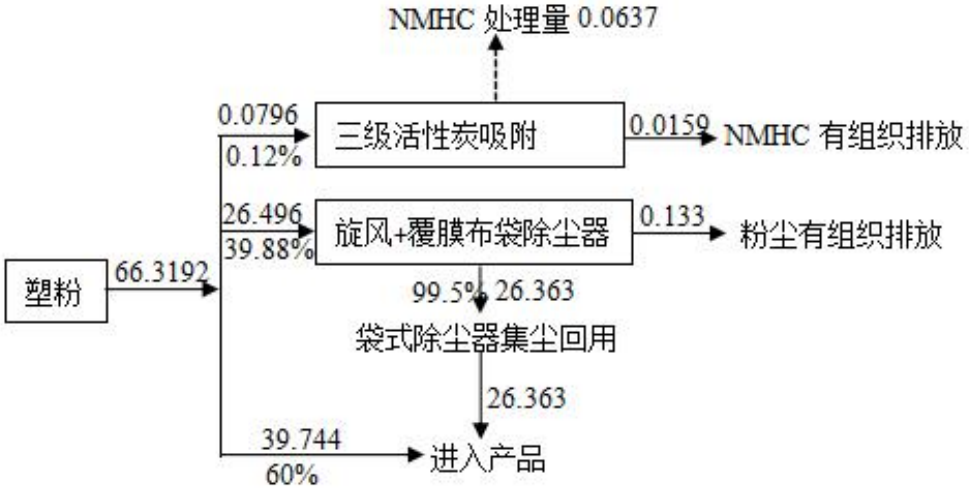


图 3.3-1　塑粉平衡图（单位 t/a）

（二）硫酸平衡

阳极氧化工序及喷涂预处理工序中除油剂硫酸含量 13%，酸洗、阳极氧化工序使用 98%硫酸作为原料进行调配，硫酸在使用过程中主要转移到废气、废水及废液中；废气中的硫酸雾经碱液喷淋后大部分进入废水，少量外排进入周围环境空气；废水和废液中硫酸主要由各工作槽槽液更换带出。

表 3.3-1　　硫酸平衡表

投入（t/a）			产出（t/a）	
物料名称	用量	含量	物料名称	产量
硫酸（98%）	82.853	81.1959	外排废气	0.1175
			进入废水	16.3612
除油剂（硫酸含量 13%）	25.51	3.3163	反应掉、喷淋塔除去带走	12.1204
			槽液、槽渣带走	55.9131
合计	/	84.5122	合计	84.5122

3.3.2 水平衡

（1）阳极氧化及喷涂预处理各槽体槽液配置用水

项目阳极氧化及喷涂预处理涉及的除油槽、碱洗槽、酸洗中和槽、氧化槽、着色槽、封孔槽、无铬钝化槽，在循环使用过程中，槽液会被工件带走，且部分水分会蒸发；另外槽液在长期使用过程中，槽底部会产生沉淀物，需定期对槽液

进行减量处理（定期排入污水处理站处理），同时根据上述槽液消耗情况补充配制槽液。年槽液配置量为年槽液工艺消耗量与年槽液减量之和。类比同类企业，槽液消耗量约为 10%（**自然蒸发约 4%、产品带出约 6%，产品带出的槽液进入水洗工序，最终进入废水中）；**此外槽液减量方式主要与槽体容积、工件处理需求有关，具体减量频次与减量容量、各槽液年用排水情况见表 3.3-2。

表 3.3-2　　项目各槽液用排水一览表

序号	类别	工序	单槽有效容积（m^3）	槽个数	槽液消耗（t/a）	定期排放量（t/a）	总用水量（t/a）	总排放量（t/a）	槽液减量方式	主要污染因子
1	阳极氧化	除油槽	20.7	1	621	2070	2691	2070	间歇排放，每 3 天排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、BOD_5、SS、石油类、pH
2		碱洗槽	20.7	1	621	20.7	641.7	20.7	间歇排放，每年排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、pH
3		酸洗槽	20.7	1	621	2070	2691	2070	间歇排放，每 3 天排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、总铝、pH、硫酸盐
4		氧化槽	23.46	4	2815.2	93.84	2909.04	0	**间歇排放，每 3 月排放 1/4 槽，单槽年排放量为 1 整槽量，项目总排放量为 4 个整槽排放量 93.84t/a**	硫酸雾、COD、SS、总铝、pH、硫酸盐
5		着色槽	22.08	1	662.4	22.08	684.48	22.08	间歇排放，每年排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、色度、硫酸盐、pH
6		封孔槽	27.6	1	828	27.6	855.6	27.6	间歇排放，每年排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、盐类
7	喷涂预处理	除油槽	10.8	1	324	1080	1404	1080	间歇排放，每 3 天排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、石油类、pH
8		无铬钝化槽	10.8	1	324	10.8	334.8	10.8	间歇排放，每年排放 1 次，每次为槽液的 100%	COD、SS、总铝、pH、石油类、锆酸盐
总计							12211.62	5301.18	/	/

注：阳极氧化槽槽液消耗按 10%（自然蒸发约 4%、产品带出约 6%，产品带出的槽液进入水洗工序，最终进入废水中），蒸发带走主要为水蒸气及硫酸雾，进入废气处理系统，带走的槽液最终进入废水处理系统。单个氧化槽槽液日消耗量为 23.46×10%=2.346t/d，年消耗量为 2.346×300=703.8t/a，4 个氧化槽年槽液消耗量为 703.8×4=2815.2t/a；4 个氧化槽槽液每年更换量为 23.46×4=93.84t/a，则年需要补充的总水量为 93.84+2815.2=2909.04t/a。

（2）水洗用水

①阳极氧化生产线

阳极氧化除油、碱洗、酸洗中和、阳极氧化、着色、封孔等环节均配备相应的水洗环节对处理后的五金配件进行清洗，各水洗环节均为 2 级逆流清洗，二级水洗的水回用于一级水洗，溢流量 0.8m^3/h，一级水洗槽溢流废水进入厂内污水

站处理。

表 3.3-3　　阳极氧化各水洗工序用排水一览表

工序	水源	产生/排放方式	时间（h）	日补充水量（t/d）	日排放水量（t/d）	年补充水量（t/a）	年排放水量（t/a）	主要污染因子
除油后水洗	中水	连续，2 级逆流清洗，每小时补充量为 0.9m³	2400	7.2（中水）	6.48	2160（中水）	1944	COD、SS、石油类、pH
碱洗后水洗	中水			7.2（中水）	6.48	2160（中水）	1944	COD、SS、pH
酸洗中和后水洗	清水	连续，2 级逆流清洗，每小时补充量为 0.9m³		7.2	6.48	2160	1944	COD、SS、总铝、pH、硫酸盐
氧化后水洗	清水			7.2	6.48	2160	1944	COD、SS、总铝、硫酸盐、pH
纯水水洗	纯水	连续，2 级逆流清洗，每小时补充量为 0.9m³		7.2	6.48	2160	1944	COD、SS、总铝、硫酸盐、pH
着色后水洗	清水	连续，2 级逆流清洗，每小时补充量为 0.9m³		7.2	6.48	2160	1944	COD、SS、色度、pH
封孔后水洗	清水			7.2	6.48	2160	1944	COD、SS、总铝、pH、硫酸盐
合计				50.4	45.36	15120	13608	/

②喷涂预处理

除油前水洗选用中水淋洗，除油后采用清水溢流清洗，钝化后采用 2 级逆流清洗。**项目除油前在水洗槽内采用中水喷淋对外购新能源汽车配件进行淋洗，去除配件表面尘土等异物，喷淋水经槽体下方管道进入废水收集槽内。根基建设单位提供资料，除油前水洗工序淋洗水用量为 1.8m³/h，每天工作 8h，淋洗废水经废水收集槽（有效容积 2m³）收集沉淀后循环使用，损耗量按循环水量 5%计，每天需补充水量 0.72m³，废水收集槽内废水每天排放一次，排放水量 2m³/d，每日补充中水量 2.72m³/d。**

除油前水洗一次，除油后水洗两次，无铬钝化后水洗两次，除油前水洗采用中水淋洗，除油后二级水洗、无铬钝化后二级洗使用清水进行 4 次清洗，均采用溢流清洗。

表 3.3-4　　喷涂预处理各水洗工序用排水一览表

工序	产生/排放方式	时间（h）	日补充水量（t/d）	日排放水量（t/d）	年补充水量（t/a）	年排放水量（t/a）	主要污染因子
除油前	**淋洗，循环使用，日排**	2400	2.72	2	816	600	COD、BOD_5、SS、

水洗	**放 1 次，水源为中水**						石油类
除油后水洗	**连续，溢流清洗，每小时补充量为 0.9m³**		7.2	6.48	2160	1944	pH、COD、BOD_5、SS、石油类
无铬钝化后二级水洗	**连续，2 级逆流清洗，每小时补充量为 0.9m³**		7.2	6.48	2160	1944	pH、COD、BOD_5、SS
合计			17.12	14.96	5136	4488	/

（2）生活污水

劳动定员 60 人，年工作 300 天。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），员工生活用水定额按 80L/（人·d）计算，则员工生活用水量为 4.8m^3/d（1440m^3/a），排污系数为 80%，则生活污水排放量为 3.84m^3/d（1152m^3/a）。其主要污染物浓度为 COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、NH_3-N30mg/L。生活污水经化粪池处理后，直接排入污市政污水管网。

（3）喷淋塔废水

项目拟对阳极氧化过程中产生的酸性气体进行收集后再由碱喷淋净化塔处理，项目阳极氧化工序分别设置碱液喷淋塔，碱液喷淋塔喷淋水量分别为 8m^3（在线），每 4d 更换 1 次，产污系数按 0.9 计，则喷淋废水产生量为 7.2m^3/次，平均 1.8m^3/d。主要污染物为 pH、COD、SS。

（4）纯水制备

着色前需进行二级纯水清洗，纯水用水量为 7.2m^3/d，纯水制备率为 60%，则需新鲜水量为 12m^3/d，产生纯水制备废水量为 4.8m^3/d。纯水制备废水为清净下水，回用于地面擦洗。

（5）循环冷却废水

项目循环冷却系统所用循环水循环使用，少量外排。其中，补加水量约为总循环水量的 0.2%计，外排废水为总循环水量的 0.1%计。项目循环冷却系统总循环能力为 15m^3/h（循环水量约为 120m^3/d）。经计算，循环系统排水量为 0.12m^3/d，补充清水量 0.24m^3/d。

（6）地面清洗

地面清洗采用拖洗的方式，用水定额约为 1.0L/m^2，需拖洗车间面积约 4200m^2，地面擦洗用水量为 4.2m^3/d（来源纯水制备浓水），拖把清洗用水量为

0.72m³/d（来源纯水制备浓水），拖洗水全部蒸发，无废水外排，拖把清洗废水0.72m³/d 排入厂区污水处理站。

（7）基准排水量

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2，单层镀的基准排水量为 200L/m²（镀件镀层），经计算，本项目总阳极氧化面积 162.3887 万 m²/a。本项目阳极氧化工序总排水 46.7946（14038.38m³/a），则排水量为 8.645L/m²（镀件镀层），小于基准排水量，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求。

综上所述，水质数据采用类比和物料衡算，项目运营期各类废水产生情况见下表 3.3-5。

表 3.3-5　　项目各类废水产生量一览表

序号	工序	污染源名称	排水量（m³/d）	水质状况	去向
1	阳极氧化工序	各槽体排水（阳极氧化槽除外）	14.0346	pH4～5、COD1785mg/L（来源除油剂、染料、封孔剂等）、SS500mg/L、总铝 90mg/L、硫酸盐 1560mg/L、石油类 40mg/L、色度 450	阳极氧化污水处理站
2		水洗废水	45.36	pH6～7、COD110mg/L、SS85mg/L、石油类 15mg/L、总铝 30mg/L、硫酸盐 460mg/L	
3		喷淋塔废水	1.8	pH7～8、COD 20mg/L、SS 40mg/L、硫酸盐 2560mg/L	
小计			61.1964	pH5～6、COD380.33mg/L、SS151.33mg/L、总铝 38.84mg/L、硫酸盐 707mg/L、石油类 18.61mg/L、色度 73.49	
4	喷涂预处理	各槽体排水	3.636	pH5~6、COD380mg/L、SS150mg/L、石油类 30mg/L、总铝 40mg/L、硫酸盐 650mg/L	喷涂预处理污水处理站
5		水洗废水	14.96	pH6~7、COD105mg/L、SS60mg/L、石油类 10mg/L、总铝 10mg/L、硫酸盐 320mg/	
6	拖把清洗废水		0.72	SS 150mg/L	
小计			19.316	pH6～7、COD 152.85mg/L（来源于除油剂）、SS 80.29mg/L、总铝 15.27mg/L、硫酸盐 370.19mg/L、石油类 13.39mg/L	
7		纯水制备浓水	4.8	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
8		循环冷却废水	0.12	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
9		生活污水	3.84m³/d（1152m³/a）	COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、氨氮 20mg/L、	经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂

（3）水平衡

项目水平衡见下图。

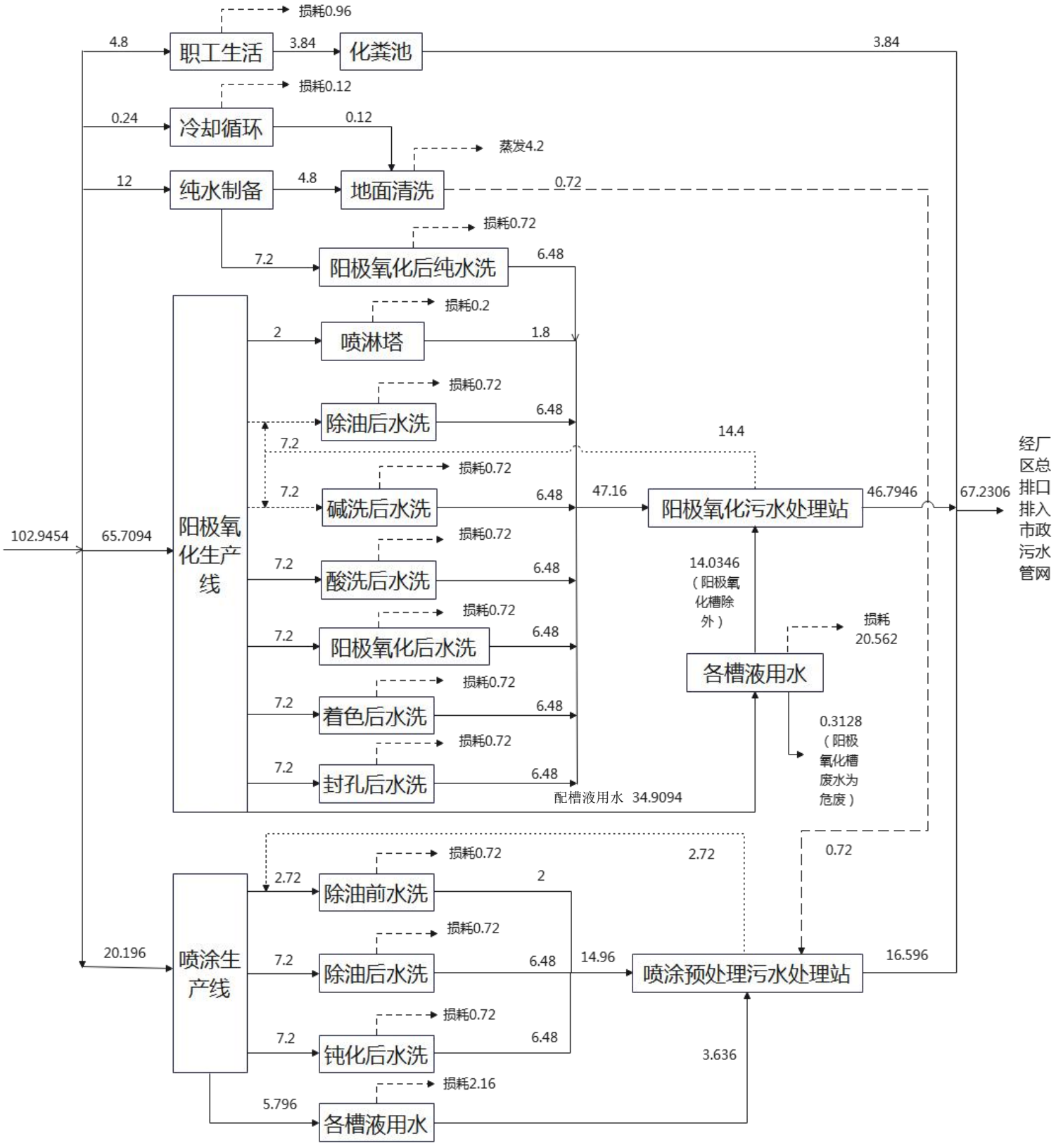


图 3.3-2　项目水平衡图（单位：m^3/d）

3.4 施工期污染物产排情况

项目租赁标准化厂房进行生产，施工期主要完成设备安装和污水站建设，影响较大主要为污水站施工，污水站施工主要进行场地平整、基础工程、主体工程建设及设备安装等，施工期共 6 个月。

3.4.1 施工废气产排分析

项目施工期主要为施工扬尘，其次为运输车辆、施工机械排放的尾气。

（1）施工扬尘

①施工物料的堆放及装卸过程产生的扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。此类扬尘的产生条件及产生量与场地平整、土石方开挖过程的地面扬尘的情况基本相似。

②建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的道路扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。施工车辆经过的路段，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，待车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大很多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。在物料运输过程中，物料在起、讫点的装卸和沿途的散落也会产生一定数量的扬尘。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。

③清除固废和装模、拆模以及清理工作面引起的扬尘。

（2）机械及运输车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气，其中主要污染物为 NO_X、THC 和 CO 等，排放量较小。施工期间，不用的设备应及时关闭，以减少机械废气产生；同时加强对车辆的疏导和管理，减少车辆怠速情况发生，以减少车辆尾气排放。

3.4.2 施工废水产排分析

施工期废水主要为施工生活污水和施工清洗废水。

（1）施工生活污水

项目施工人员来自附近居民，均不在项目食宿，施工人员 10 人，施工期 6 个月，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水定额按 50L/（人·d）计算，用水量 0.5m^3/d（90m^3/施工期），生活污水量 0.4m^3/d（72m^3/施工期），生活污水依托厂区现有化粪池（50m^3）处理后经厂区总排口排入市政污水管网后排入唐河县第四污水处理厂。

（2）施工废水

施工营地车辆冲洗过程会产生一定量的含油废水，其废水中主要污染物为悬浮物和石油类，类比类似工程，机械车辆冲洗废水中的悬浮物（SS）、石油类的浓度分别为 1500mg/L、20mg/L，如果不进行处理并排入（或随雨水流入）河道，将会污染河道水质，增加水体中的石油类污染物。施工高峰期各类以油类为动力的施工机械约有 4 台（辆），按每辆产生含油废水 0.12m^3/d 计，冲洗用水量为 0.48m^3/d，污水排放系数取 0.8，故废水产生量约为 0.384m^3/d。清洗废水经 1m^3 临时沉淀池沉淀后循环利用不外排。

3.4.3 施工噪声产排分析

施工过程中主要噪声源是装载机、挖掘机、铲运车等，特点是间歇或者阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征，其声源值为 80-90dB(A)，各施工机械噪声值详见下表 3.4-1。

表 3.4-1　　施工机械运行噪声值一览表

序号	机械设备名称	规格	单位	数量	噪声值
1	自卸汽车	6m	套	1	85
2	挖掘机	8m^3	台	1	85
3	铲运车	8m^3	辆	1	90
4	装载机	12t	辆	1	80
5	砼输送泵	8m^3	辆	1	80

由上表可知，施工期噪声源强 80～90dB（A）之辆间，为减少对周边环境的影响，施工单位应优化施工方案，采用低噪音的作业设备，控制作业时间，并保证设备、车辆的正常操作、运行，避免施工噪声扰民。

3.4.4 施工固废产排分析

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

施工建筑垃圾按 0.5t/m^2 计，项目新建构筑物面积为 360m^2，则施工建筑垃圾产生量为 180t。

施工生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计，施工期平均施工人数 10 人，则施工期产生的生活垃圾产生量为 5kg/d，施工 6 个月生活垃圾产生总量为 0.9t，由环卫部门统一收集后运至附近垃圾中转站集中处理。

3.5 运营期污染物产排情况

3.5.1 废气产排分析

项目运营期产生废气污染物主要为：挤压时效天然气燃烧废气、铣型抛光粉尘，喷粉工序喷塑粉尘、固化有机废气、烘干天然气燃烧废气，酸洗氧化酸雾、硫酸储罐大小呼吸废气、模具氮化废气。

（1）挤压时效废气（G_{2-1}、G_{2-3}）

①废气源强分析

挤压时效车间共设置 2 条挤压生产线、1 台时效炉，其中挤压生产线加热炉、时效炉均以天然气为燃料。根基企业提供资料，类比同类企业，铝棒加热炉耗气量为 25m^3/t-产品，时效炉耗气量为 20m^3/t-产品，则铝棒加热炉天然气用量 8 万 m^3/a，时效炉天然气消耗量为 6.4 万 m^3/a，挤压时效车间挤压时效天然气用量约 14.4 万 m^3/a。项目加热炉、时效炉采用天然气作为燃料，同时采用低氮燃烧技术，参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉”行业系数手册进行产排污计算，其污染系数见下表。

表 3.5-1　　工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

锅炉类型	原料名称	工业名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
工业锅炉	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03（低氮燃料-国际

						领先）
注：其中产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）一类气中总硫≤20mg/m³，因此本次评价 S 取 20，则 SO_2 产污系数为 0.4kg/万 m³ 原料。						

颗粒物源强核算：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.4 产污系数法源强计算公式：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1-\frac{\eta}{100}) \times 10^{-3} \quad (10)$$

式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ 953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

根据燃气公司提供的数据，每燃烧 1 万 m³ 的天然气排放颗粒物 0.5kg。

厂区挤压工序燃烧天然气经低氮燃烧后产生的废气，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；厂区时效工序燃烧天然气经低氮燃烧后产生的废气，经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

表 3.5-2　　加热时效工序天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

污染源	装置	天然气用量（万 m³/a）	污染物	产生情况		年工作时间（h）
				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
加热时效工序	加热炉	8	废气量	86.202（万 m³/a）	359.177（m³/h）	2400
			颗粒物	0.004	0.0017	
			二氧化硫	0.0032	0.0013	
			氮氧化物	0.0242	0.0101	
	时效炉	6.4	废气量	68.962（万 m³/a）	287.341（m³/h）	
			颗粒物	0.0032	0.0013	
			二氧化硫	0.0026	0.0011	
			氮氧化物	0.0194	0.0081	

表 3.5-3　　加热时效工序废气污染物排放情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³

挤压天然气燃烧废气	颗粒物	0.004	0.0017	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA004）处理	有组织	0.004	0.0017	4.640
	SO_2	0.0032	0.0013		有组织	0.0032	0.0013	3.712
	NO_x	0.0242	0.0101		有组织	0.0242	0.0101	28.120
时效天然气燃烧废气	颗粒物	0.0032	0.0013	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）处理	有组织	0.0032	0.0013	4.640
	SO_2	0.0026	0.0011		有组织	0.0026	0.0011	3.712
	NO_x	0.0194	0.0081		有组织	0.0194	0.0081	28.120

（2）铣型抛光粉尘（G_{2-3}）

项目铣型抛光工序有粉尘产生，铣型抛光工序产污系数参考《排放源统计调查产排污染核算方法和系数手册》机械行业系数手册并结合项目实际，铣型抛光工序颗粒物产生量为 2.62 千克/吨一产品，项目太阳能边框及门窗卫浴配件产能为 3200t/a，颗粒物产生量为 8.384t/a，项目铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。布袋除尘器处理效率为 99%，风机风量 5000m^3/h，经计算，有组织粉尘排放量 0.0838t/a、0.0349kg/h、6.987mg/m^3。机加工废气污染物产排情况

表 3.5-4　　机加工废气污染物产排情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m^3
铣型抛光废气	粉尘	8.384	3.493	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）	有组织	0.0838	0.0349	6.987

（3）喷塑废气（G_{1-1}、G_{1-2}、G_{1-3}）

喷塑废气有喷塑粉尘和固化废气、烘干（预处理烘干）天然气燃烧废气。

（1）产生情况

①喷塑粉尘（G_{1-1}）

项目喷塑喷涂使用喷枪使基材上形成粉末涂层。粉末喷涂过程使用的塑粉主要成分为聚酯树脂。喷涂在密闭的喷粉室内进行，粉末喷涂工序中产生的废气污染物主要是聚酯树脂粉尘。根据物料平衡，项目塑粉使用量 66.3192t/a，设置 1 台立式喷粉机，喷塑房密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔粉尘外排；负压集气管道收集，集气效率为 100%，旋风除尘+覆膜布袋除尘器除尘后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。覆膜布袋除尘器处理效率为 99.5%。经计算，有组织粉尘排放量 0.1325t/a、0.0552g/h、

3.45mg/m^3。

②固化废气（G_{1-2}）

喷涂后的固化工序要求的温度为 180-200℃，采用电加热，固化时间为 12～20min。固化工序产生的废气主要为塑粉受热挥发的少量有机废气、烘干天然气燃烧废气。项目塑粉采用聚酯粉末涂料，VOCs 挥发系数为 1.2kg/t 计，项目塑粉使用量 66.3192t/a，则有机废气产生量为 0.0796t/a，固化间密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔有机废气排放；负压集气管道收集，集气效率为 100%，二级活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。“二级活性炭吸附”处理效率为 80%。经计算，有组织有机废气排放量 0.0159t/a、0.0066kg/h、0.442mg/m^3。

固化工序天然气用量为 80m^3/h，每日工作 8h，天然气用量为 19.2 万 m^3，固化工序采用天然气作为燃料，同时采用低氮燃烧技术，参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉”行业系数手册进行产排污计算，其污染系数见表 3.5-1。固化工序天然气燃烧废气产排污见下表。

表 3.5-5　　固化工序废气污染物排放情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m^3
烘干天然气燃烧废气	颗粒物	0.0096	0.004	低氮燃烧+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）处理	有组织	0.0096	0.004	0.267
	SO_2	0.0077	0.0032		有组织	0.0077	0.0032	0.213
	NO_x	0.0582	0.0242		有组织	0.0582	0.0242	1.616
固化有机废气	NMHC	0.0796	0.0332		有组织	0.0159	0.0066	0.442

③烘干天然气燃烧废气（G_{1-3}）

喷涂预处理后采用天然气烘干，烘干工序天然气用量为 25m^3/h，每日工作 4h，天然气用量 3.0 万 m^3，同时采用低氮燃烧技术，参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉”行业系数手册进行产排污计算，其污染系数见表 3.5-1。固化工序天然气燃烧废气产排污见下表。

表 3.5-6　　烘干工序废气污染物排放情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
烘干天然气燃烧废气	颗粒物	0.0015	0.00062	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）处理	有组织	0.0015	0.00062	4.640
	SO_2	0.0012	0.0005		有组织	0.0012	0.0005	3.712
	NO_x	0.0091	0.00379		有组织	0.0091	0.00379	28.120

（2）喷塑固化废气污染物产排情况

表 3.5-7　　五金配件喷塑废气污染物产排情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
喷塑废气	粉尘	26.496	11.04	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	有组织	0.1325	0.0552	3.45
固化废气	NMHC	0.0796	0.0332	低氮燃烧+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）处理	有组织	0.0159	0.0066	0.442
	颗粒物	0.0096	0.004		有组织	0.0096	0.004	0.267
	SO_2	0.0077	0.0032		有组织	0.0077	0.0032	0.213
	NO_x	0.0582	0.0242		有组织	0.0582	0.0242	1.616
烘干天然气燃烧	颗粒物	0.0015	0.00062	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）处理	有组织	0.0015	0.00062	4.640
	二氧化硫	0.0012	0.0005		有组织	0.0012	0.0005	3.712
	氮氧化物	0.0091	0.00379		有组织	0.0091	0.00379	28.120

（4）阳极氧化废气（G_{3-1}、G_{3-2}）

阳极氧化废气有酸洗氧化工序硫酸雾、硫酸储罐大小呼吸废气。

①酸洗氧化工序硫酸雾

本项目酸洗和氧化工序使用的硫酸会产生硫酸雾，本项目实际情况及相关参数结果见下表 3.5-7。

表 3.5-8　　硫酸雾源强计算表

产生环节	项目情况		附录 B 硫酸雾产生量（$g/m^2 \cdot h$）
	温度	最大浓度（g/L）	
酸洗	常温	129.6	25.2
氧化	20 度	308.7	25.2

硫酸雾产生量采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算。本项目污染物产生量根据以下公式计算：

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

式中：D---核算时段内污染物产生量，t；

Gs---单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2·h)；

A---镀槽液面面积，m^2；

t---核算时段内污染物产生时间，h。

经计算，硫酸雾产生情况见下表3.5-8。

表 3.5-9　　硫酸雾产生情况一览表

环节	时间（d）	面积 A（m^2）	产污系数 Gs（g/m^2·h）	产生源强（kg/h）
酸洗、氧化	300	49.8	25.2	1.25496

由以上计算可得，项目酸洗和氧化工序产生的硫酸雾为 3.0119t/a（1.25496kg/h），为了减少硫酸雾的产生，本项目使用酸雾抑制剂，硫酸雾产生量可减少约 40%，且项目不生产时，氧化槽及酸洗槽加盖密闭，则硫酸雾产生量约为 1.8071t/a（0.50198kg/h）。项目阳极氧化生产线置于密闭阳极氧化生产车间内，并进行二次密闭，在二次密闭空间内设置顶抽装置，在槽体上设置槽边抽风系统，对整个密闭空间进行换气。根据企业设计，二次密闭间内换气频率约 10 次/h，使局部形成微负压，确保废气达到分类收集的效果。各类废气经分类收集后进入相对应的废气吸收塔进行处理。

酸洗槽、氧化槽两侧设槽边抽风系统（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽）并在二次密闭空间内设置顶抽装置，将阳极氧化工序产生的酸性气体，同一收集，收集效率以 95%计。酸洗槽、氧化槽总周长为 76.6m^2，液面距集气面最大高度 0.2m，控制点风速为 0.3m/s，故计算风量为 16545.6m^3/h，设计风机风量取 20000m^3/h。

废气收集后，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放。集气效率按 95%计，则无组织硫酸雾产生量为 0.0904t/a（0.0251kg/h）；一级水喷淋+二级碱喷淋处理效率按 95%计，风机风量 20000m^3/h（每个池子风机风量 4000m^3/h），硫酸雾有组织排放量 0.0086t/a（0.0238kg/h），排放浓度 1.1922mg/m^3；硫酸雾排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中 30mg/m^3 的要求、同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标硫酸雾 10mg/m^3 的要求。

②硫酸储罐大小呼吸废气

A 大呼吸：

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到外界大气压力时，压力阀盘开启，呼出混合气，根据原料储量、性质、采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算原料的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$

式中：L_W—固定顶罐的工作损失（kg/m^3 投入量）

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026；K>220，K_N=0.26。

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_C—产品因子，无机液体取值为 0.65；

表 3.5-10　　硫酸储罐大呼吸废气计算一览表

储罐	污染物	M	P	K_N	K_C	酸液浓度	L_W	
							kg/m^3	kg/a
浓硫酸罐	硫酸雾	98	10.56	1	0.65	98%	0.00028	0.0728

B 小呼吸：

固定顶罐的呼吸排放可用下经验公式估算其污染物的排放量：

$L_B=0.191\times M\times(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\triangle T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$

式中：L_B–固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M-储罐内蒸汽的分子量；取98；

P－在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H－平均蒸气空间高度（m）；

△T-一天之内的平均温度差（℃），取15℃；

F_P-涂层因子（无量纲），根据状况取值在1~1.5之间，取1.25；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于9m的C=1；

K_C-产品因子，（石油原油取0.65，其他的有机液体取1.0）；

表 3.5-11　　硫酸储罐小呼吸废气计算一览表

储罐	污染物	M	P	D	K_C	酸液浓度	L_B(kg/a)
浓硫酸罐	硫酸雾	98	10.56	2.8	1.0	98%	0.776

根据以上计算，硫酸罐呼吸的硫酸雾产生量为0.8488kg/a，产生速率为3.537×10^{-4}kg/h，硫酸储罐和稀释罐大小呼吸孔接入酸雾吸收塔处理。

为了防止硫酸渗漏，产生大量硫酸雾，评价建议采取如下措施：

1）定期对储罐、管道进行探伤、测厚，避免因腐蚀、老化和机械操作等隐患存在而引发的泄漏事故；对易被腐蚀的储罐及管道系统的阀门全部采用耐腐蚀的材质，大修时全部拆下检修或更换，杜绝“跑、冒、滴、漏”的发生。加强对储罐的泄漏检测，出现泄漏时及时报警，同时启动事故处理应急预案。

2）从设备管理方面进行防范，严格设备管理与维护，及时发现并消除设备隐患，严禁带病运转，确保装置实现安全运行。

3）严格工艺管理，加强操作人员的业务培训，严格按工艺规程进行操作控制，杜绝误操作问题的发生，同时加强安全管理措施，及时检修管道设备仪表等。

③配料硫酸雾

项目氧化槽添加 98%硫酸配酸过程为放热过程，会有硫酸雾产生。氧化槽添加 98%硫酸采用泵缓慢泵入槽内（浸入水面下），并进行搅拌。且氧化槽设有冷却循环系统。氧化槽开机，槽液经冷却机冷却循环利用。槽液温度 18～20℃，冷却后槽液温度为 15～16℃。在配酸过程中，冷却系统温度调整至 5～10℃。因此，浓硫酸在稀释过程中，硫酸雾产生量不会太大。

另外，根据《污染源源强核算技术指南•电镀》（HJ984-2018），酸雾污染物产污系数取值为 25.2g/m²•h，取值相对较大，且为单位镀层综合产污系数，已包含配酸过程的酸雾产生情况。因此，本次评价不再重复计算配酸过程的酸雾产生量。

表 3.5-12　　五金配件阳极氧化废气污染物产排情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
酸洗氧化、硫酸	硫酸雾	1.8080	0.5023	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）	有组织	0.0859	0.0239	1.1931

罐大小呼吸				+15m 高排气筒（DA007）	无组织	0.0904	0.0251	/

（5）模具氮化废气（G_{4-1}）

本项目挤压线模具定期氮化保养，氮化采用氮化炉通入氨气，在一定温度（750℃）下，氨热分解产生活性氮原子[N]，反应式如下：$2NH_3 \rightarrow 3H_2+2[N]$，活性氮原子不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而改变表层的化学成分和组织，使渗氮工件表面获得含氮强化层。

根据行业统计数据，氮化炉在高温条件下，渗氮过程氨的利用率为 85%，未被利用的氨和炉内尾气在排气尾口经火炬点燃高温热解，尾气经火炬点燃后废气车间排放，故按炉内尾气中氨全部收集计算，氨燃烧分解效率约为 95%，项目氨逃逸的量：2.0×（1-85%）×（1-95%）=0.015t/a，排放速率为 0.0125kg/h。氨气在密闭设备中燃烧后生成氮气和水蒸汽排放于周边环境。

（5）本项目废气产排情况汇总

表 3.5-12　　项目废气产排情况一览表

工艺	排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
喷塑废气	粉尘	26.496	11.04	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	有组织	0.1325	0.0552	3.45
固化废气	NMHC	0.0796	0.0332	低氮燃烧+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）处理	有组织	0.0159	0.0066	0.442
	颗粒物	0.0096	0.004		有组织	0.0096	0.004	0.267
	SO_2	0.0077	0.0032		有组织	0.0077	0.0032	0.213
	NO_x	0.0582	0.0242		有组织	0.0582	0.0242	1.616
烘干天然气燃烧	颗粒物	0.0015	0.00062	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）处理	有组织	0.0015	0.00062	4.640
	二氧化硫	0.0012	0.0005		有组织	0.0012	0.0005	3.712
	氮氧化物	0.0091	0.00379		有组织	0.0091	0.00379	28.120
挤压天然气燃烧废气	颗粒物	0.004	0.0017	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA004）处理	有组织	0.004	0.0017	4.640
	SO_2	0.0032	0.0013		有组织	0.0032	0.0013	3.712
	NO_x	0.0242	0.0101		有组织	0.0242	0.0101	28.120
时效天然气燃烧废气	颗粒物	0.0032	0.0013	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）处理	有组织	0.0032	0.0013	4.640

	SO_2	0.0026	0.0011		有组织	0.0026	0.0011	3.712
	NO_x	0.0194	0.0081		有组织	0.0194	0.0081	28.120
铣型抛光废气	粉尘	8.384	3.493	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）	有组织	0.0838	0.0349	6.987
酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸	硫酸雾	1.8080	0.5023	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）+15m 高排气筒（DA007）	有组织	0.0859	0.0239	1.1931
					无组织	0.0904	0.0251	/
模具氮化	氨气	0.015	0.0125	/	无组织	0.015	0.0125	/

3.5.2 废水产排分析

（1）水量确定

①生产废水

项目生产废水主要为喷涂预处理废水、阳极氧化生产线废水，各类生产废水产生情况见下表。

表 3.5-13　　项目各类生产废水产生情况一览表

序号	生产线	种类	废水平均产生量（m^3/d）	排放去向
1	喷涂预处理废水	除油槽排水	3.6	喷涂预处理污水处理站
2		无铬钝化槽排水	0.036	
3		除油前水洗	2.0	
4		除油后水洗	6.48	
5		无铬钝化后二级水洗	6.48	
6	地面擦洗	拖布清洗废水	0.72	
合计			19.316	
7	阳极氧化生产线废水	除油后水洗	6.48	阳极氧化污水处理站
8		碱洗后水洗	6.48	
9		酸洗中和后水洗	6.48	
10		氧化后水洗	6.48	
11		纯水水洗	6.48	
12		着色后水洗	6.48	
13		封孔后水洗	6.48	
14		除油槽排水	6.9	
15		碱洗槽排水	0.069	
16		酸洗槽排水	6.9	
17		着色槽排水	0.0736	
18		封孔槽排水	0.092	

19		喷淋塔废水	1.8	
20		阳极氧化槽排水	0.3128	厂区不储存，每 3 月外排 1 次，直接外委危废处置资质单位清运
21		循环冷却废水	0.12	回用于地面擦洗
22		纯水制备废水	4.8	
合计			61.1946（生产废水、废气处理产生的废水）	阳极氧化污水处理站
			4.92（清下水）	回用于地面擦洗
			0.3128（氧化槽槽液）	**厂区不储存，每 3 月外排 1 次，直接外委危废处置资质单位清运**

由上表可知，项目营运期进入喷涂预处理污水处理站废水 19.316m^3/d，进入阳极氧化污水处理站废水 61.1946m^3/d。

②生活污水

项目生活污水产生量为 3.84m^3/d（1152m^3/a），类比同类废水，主要污染物浓度分别为 COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、NH_3-N30mg/L。

（2）水质确定

根据《污染源源强核算技术指南•电镀》（HJ984-2018），废水源强优先采用类比分析法。评价收集了河南省省内多家同类企业的废水监测资料，详见下表。

表 3.5-14　　类比企业情况一览表

项目	南阳恒亚铝业年产 20000 吨铝型材生产线建设项目	年产 80 万件精密五金配件生产线建设项目	项目情况
原料	铝锭、硫酸	铝棒、硫酸	铝棒、硫酸、脱脂剂
主要工艺	熔铸、挤压时效、抛光铣型、表面处理（喷涂、阳极氧化）	挤压时效、抛光铣型、表面处理（喷涂、阳极氧化）	挤压时效、抛光铣型、表面处理（喷涂、阳极氧化）
废水处理工艺	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+过滤	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+过滤	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+过滤

项目引用恒亚铝业及南阳力达能源科技有限公司喷涂预处理废水排放口及阳极氧化工序废水排放口日常监测数据，类比企业废水水质见下表

表 3.5-15　　类比企业水质一览表

企业名称	pH（无纲量）	COD（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	硫酸盐（mg/L）	总铝（mg/L）	NH_3-N（mg/L）
南阳恒亚铝业有	6.0	379	150	14	696	28	18

限公司（阳极氧化废水排水口）							
南阳恒亚铝业有限公司（喷涂预处理废水排水口）	6.5	150	75	14	345	16	18
南阳力达能源科技有限公司（阳极氧化废水排水口）	5.7	376	146	13	694	30	15
南阳力达能源科技有限公司（喷涂预处理废水排水口）	6.0	147	76	13	366	15	15

项目废水水质类比上述企业废水排放单元出口检测数据，同时结合项目物料平衡及表 3.3-5 各工序废水排放水质（数据来源为各工序物料平衡估算），进入喷涂预处理污水处理站生产废水量为 19.316m^3/d，废水水质 pH 6.0、COD 153mg/L、SS 80mg/L、NH_3-N 18mg/L、石油类 14mg/L、总铝 16mg/L、硫酸盐 371mg/L。进入阳极氧化污水处理站生产废水量为 61.1946m^3/d，废水水质 pH 5.0、COD 381mg/L、SS 152mg/L、NH_3-N 18mg/L、石油类 19mg/L、总铝 39mg/L、硫酸盐 707mg/L。

（3）废水排放情况

项目生活污水和生产废水分流处理：喷涂生产线预处理废水、拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理后，部分中水回用于除油前清洗工；其他经厂区总排放口排放；阳极氧化生产线废水、喷淋塔废水经喷涂预处理污水处理站处理，部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口排放；纯水制备和循环系统等清净下水回用于地面擦洗。

①生产废水

根据建设单位提供资料，项目在阳极氧化车间西侧建 1 座 90m^3/d 污水处理站，处理工艺为：调节—中和—脱色—絮凝—沉淀—砂滤—出水，生产废水经厂区污水站处理，其中 14.4m^3/d 中水回用于除油、碱洗清洗工序，外排中水 46.7946m^3/d 满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 企业废水总排

口标准及唐河县第四污水处理厂收水要求，经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理达标后，排入三夹河。

项目在喷涂车间东侧建 1 座 30m³/d 污水处理站，处理工艺为：调节—中和—絮凝—沉淀—砂滤—出水，生产废水经厂区污水站处理，其中 2.72m³/d 中水回用于除油前清洗工序，外排中水 16.596m³/d 满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 企业废水总排口标准及唐河县第四污水处理厂收水要求，经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理达标后，排入三夹河。

②生活废水

项目职工生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及唐河县第四污水处理厂允许进水水质后经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂进一步处理达标后排入三夹河。

表 3.5-16　　项目废水产排情况一览表

类型			废水量（m³/d）	COD	NH_3-N	SS	石油类	硫酸盐	铝	pH（无纲量）
喷涂预处理生产线	废水	浓度（mg/L）	19.316	153	18	80	14	371	16	6
	调节+中和+絮凝池+斜板沉淀+砂滤	效率（%）	/	70	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
	回用中水（mg/L）		2.72	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
	外排中水（mg/L）		16.596	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
阳极氧化生产线	废水	浓度（mg/L）	61.1946	381	18	152	19	707	39	5
	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂滤	效率（%）	/	85	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	回用中水（mg/L）		14.4	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	外排中水（mg/L）		46.7946	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
生活污水排口（mg/L）			3.84	300	30	200	/	/	/	/
总排口（mg/L）			67.2306	69.1	8.6	24.7	0.8	57.4	1.2	/
标准（mg/L）			/	350	30	230	/	/	3	6-9
达标情况			/	达标						

3.5.3 噪声产排分析

本项目生产噪声主要来自生产设备运转时产生的噪声，主要高噪声设备及其噪声值见下表。室内建筑物插入损失根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）取值。

表 3.5-17　　工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	挤压时效车间	挤压机	85	基础减震、厂房隔声	-46	24	0.5	15	62	昼间	25	37	1
2		牵引机	80		-37	32	0.5	24	53	昼间	25	28	1
3		整形机	85		-12	22	0.5	13	63	昼间	25	38	1
4		时效炉	75		-19	12	0.5	5	61	昼间	25	36	1
5		空压机	85		-25	29	0.2	14	62	昼间	25	37	1
6		**模具氮化炉**	**80**		-52	42	1.0	7	63	昼间	25	38	
7		**空压机**	**85**		-29	13	0.5	2	79	昼间	25	54	1
8	喷涂车间	烘干炉	80		-13	78	0.5	21	54	昼间	25	29	
9		喷涂机	70		-2	86	1.0	8	52	昼间	25	27	
10		**固化炉**	**75**		-22	96	1.0	4	63	昼间	25	38	1
11		**风机**	**80**		-45	55	0.5	2	74	昼间	25	49	1
12	阳极氧化车间	纯水机	80		-101	93	0.5	18	55	昼间	25	30	1
13		冷水机	75		-118	99	0.5	8	57	昼间	25	32	1
14		冷风机	85		-92	80	0.5	6	65	昼间	25	40	1
15	**车间外**	**污水泵**	**80**	**基础减震、设隔声罩**	**-146**	**94**	**0.5**	**/**	**/**	**昼间**	**25**	55	/

注：以挤压时效车间东南角为中心点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.5.4 固废产排分析

本项目产生的固体废物如下。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 60 人，生活垃圾生产量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 9.0t/a。评价建议该部分生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处理。

（2）一般工业固体废物

①机加产生的金属屑

机加粉尘主要有矫正锯切粉尘、铣型抛光粉尘，矫正锯切产生的粉尘为金属颗粒物，类比同类企业，沉降最远距离为 20m，产生量约 1.068t/a，铣型抛光粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，粉尘收集量为 8.342t/a，共 9.41t/a，暂存一般

固废间，定期外售资源利用部门综合利用。废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-002-S17。

②纯水制备固废

项目纯水采用“RO”工艺。其中，过滤介质（活性炭、石英砂）、RO 膜需要定期更换，产生废活性炭（废物种类为 SW59 其他工业固废、废物代码 900-009-S59）、废石英砂（废物种类为 SW59 其他工业固废、废物代码 900-009-S59）、废反渗透膜（废物种类为 SW59 其他工业固废、废物代码 900-009-S59），产生量分别为 0.15t/3a、0.21t/3a 和 0.06t/3a，均属于一般固废，由厂家回收利用。

③矫正锯切废边角料

项目矫正锯切工序会有边角料产生，根据建设单位提供资料，废边角料产生量约为产品的 0.2%，则裁切工序废边角料产生量为 6.4t/a，定期外售资源利用部门综合利用，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-002-S17。

④非药剂包装材料

主要为原材料拆包过程产生的废旧包装物，主要为原料外包装箱、包装袋等，产生量约为 0.12t/a，暂存一般固废间，定期外售废品回收站，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-002-S17。

⑤污水处理站污泥

项目污水站运行过程中会产生一定量污泥，主要成分是硫酸铝盐、氢氧化铝等，无重金属等有毒有害物质，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源产排污核算方法和系数手册》—3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）中污水处理设施污泥的产生系数为 1.1kg/吨-废水，本项目生产废水处理量为 21301.2t/a，计算可得本项目综合废水污泥（干污泥）产生量为 24.975t/a。本项目设置高效压滤装置对污泥进行压滤外运，压滤后污泥按含水率 70%考虑，最终污泥产生量为 83.25t/a。废物种类为 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》规定的“HW17 表面处理废物”中的“336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、磨板、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处

理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）”。

本项目废水处理产生的污泥主要成分为氢氧化铝、硫酸铝等，根据同类企业排污许可证，污水处理站污泥属于一般固废，定期送唐河县生活垃圾焚烧厂处理。

⑥喷塑粉尘

项目喷塑工序产生的粉尘经布袋除尘器处理，粉尘收集处理量 26.3635t/a，回用于喷粉工序。废物种类为 SW59 其他工业固废、废物代码 900-009-S59。

（3）危险废物

①废包装桶

项目使用原料除油剂、无铬钝化剂、片碱、染料、封孔剂、阳极氧化添加剂等会产生一定量的废弃包装桶，根据建设单位提供资料，项目会产生废除油剂桶为 1021 个/a、废无铬钝化剂桶 158 个/a、片碱包装桶 265 个/a、染料包装桶 141 个/a、封孔剂包装桶 129 个/a、阳极氧化添加剂包装桶 40 个/a，单个阳极氧化添加剂包装桶、单个除油剂桶、单个染料包装桶按 0.5kg 计，单个无铬钝化剂桶、单个片碱包装桶、单个封孔剂包装桶 1.0kg，则废包装桶产生量为 0.1153t/a；经对比《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于“HW49 其他废物”中“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”，交由有资质单位处置。

②废气处理产生的废活性炭

项目喷涂车间固化工序产生的有机废气经二级活性炭吸附后达标排放，运行过程中随着活性炭碘值的下降，需要对活性炭定期进行更换，确保吸附/脱附能力，类比同类装置运行情况，活性炭吸附/脱附装置活性炭年更换次数为 2 次，更换量为 0.5t/a。则项目废活性炭产生量为 0.5t/a。

经对比《国家危险废物名录（2025 年版）》，吸附废气产生的废活性炭属于危险废物“HW49 其他废物”中“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，集

中收集至危废暂存间内，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

③废槽渣

本项目喷涂预处理及阳极氧化工序由于铝材表面的化学反应，将产生一定量的沉渣，沉渣主要成分为铝的硫酸盐、氢氧化铝等。翻槽会产生少量槽渣，每月产生量在 0.03-0.10 吨，本环评按 0.1 吨/月考虑，因此项目表面处理的槽渣产生量为 1.2t/a。经对比《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于“HW17 表面处理废物”，废物代码 336-064-17，集中收集至危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废槽液

氧化槽槽液长期使用后，槽液定期更新产生废酸。废槽液均属于《国家危险废物名录（2025 年版）》规定的“HW17 表面处理废物”中的“336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、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”类危废，产生量为 93.84t/a，更换时由资质单位直接运走，不在厂区内存储。

⑤废液压油、废润滑油

机械设备维护需要润滑油，工程热压机、冷压机等设备需使用液压油，液压油长期使用后杂质含量增加、影响设备效果，需定期更换。工程液压油每 3 年更换一次，每台设备每次更换量约 0.05t，则液压油每次更换量约 0.3t，则废液压油、废润滑油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-218-08。采用密闭容器收集，暂存危废暂存间内，定期委托有资质的危废处理单位安全处置。

⑥废水处理产生的废活性炭

项目废水处理脱色采用活性炭吸附脱色，废活性炭产生量约 0.35t/a，经对比《国家危险废物名录（2025 年版）》，废水处理脱色产生的废活性炭属于危险废物“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集至危废暂存间内，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

⑦废过滤材料及污泥脱水压滤的废滤布

项目各槽设置过滤装置，内部填充 PP 滤网，根据建设单位提供资料，每年

更换 2 次，每次更换量为 0.2t，则每年产生废过滤材料为 0.4t；污泥脱水时板框压滤机产生的废滤布产生量约 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤材料及废滤布属于危险废物“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集至危废暂存间内，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

项目主要固废的产生及处置情况详见表 3.5-18。

表 3.5-18　　项目固废产生情况一览表

序号	产污环节	固废名称		产生量（t/a）	措施
1	机加	一般固废	金属屑	9.41	收集到一般固废间（50m²）定期外售。
2	锯切		废边角料	6.4	
3	原料拆包等		废包装材料	0.12	
4	喷塑		喷塑粉尘	26.3635	回用于喷粉工序
5	污水处理		污泥	83.25	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。
6	纯水制备		废反渗透膜、废石英砂等	0.42	厂家更换回收。
7	药剂等原料拆包	危险废物	废包装桶	0.1153	危废暂存间（50m²）暂存，委托有资质单位处置。
8	**机械维护**		**废机油、废润滑油**	**0.10**	
9	废气处理		废活性炭	0.5	
10	**废水处理**		**废活性炭**	**0.35**	
11	**槽体过滤及污泥压缩**		**废过滤材料、废滤布**	**0.42**	
12	阳极氧化		废槽渣	1.2	
13			废槽液	93.84	不在厂区储存，有资质单位直接运走。
14	职工生活	生活垃圾		9.0	收集到垃圾箱由环卫部门清运

表 3.5-19　　本项目危险废物基本情况表

序号	名称	类别	危险废物代码	产生量（t/a）	工序装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	措施
1	废活性炭（废气处理）	HW49	900-039-49	0.5	废气处理	固态	有机溶剂	半年	T	有资质单位处

2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1153	原料拆包	固态	有机物、酸碱	3 月	T/In	置
3	废槽渣	HW17	336-063-17	1.2	阳极氧化	固体	含铝酸性物质	1 月	T	
4	废槽液	HW17	336-063-17	93.84	阳极氧化	液体		3 月	T	
5	**废液压油、废机油**	**HW08**	**900-218-08**	**0.1**	**机械维护**	**液体**	**矿物油**	**3 年**	**T，I**	
6	**废活性炭（废水处理）**	**HW49**	**900-041-49**	**0.35**	**废水处理**	**固态**	**有机物**	**3 月**	**T/In**	
7	**废过滤材料、废滤布**	**HW49**	**900-041-49**	**0.42**	**槽体过滤污泥处理**	**固体**	**酸碱**	**半年**	**T/In**	

表 3.5-20　　本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭（废气处理）	HW49	900-039-49	危废暂存间，原料成品库内东南角	50m²	桶装	1t	半年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	1t	半年
3		废槽渣	HW17	336-063-17			桶装	0.6t	3 月
4		**废液压油、废机油**	**HW08**	**900-218-08**			桶装	0.5	3 月
5		**废活性炭（废水处理）**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.2	3 月
6		**废过滤材料、废滤布**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.3	半年

3.5.5 污染物产排汇总

项目污染物产排汇总见下表 3.5-21。

表 3.5-21　　项目污染物产排情况汇总表　　单位：t/a

种类	污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	**颗粒物**	**34.8983**	**34.6637**	**0.2346**
	二氧化硫	**0.0147**	**0**	**0.0147**
	氮氧化物	**0.1109**	**0**	**0.1109**
	硫酸雾	**1.808**	**1.6317**	**0.1763**
	氨气	**0.015**	**0**	**0.015**

	非甲烷总烃	**0.0796**	**0.0637**	**0.0159**
废水	水量（m^3/a）	25303.74	5134.56	20169.18
	COD	2.9327	1.539	1.3937
	SS	2.8006	2.3382	0.4624
	NH_3-N	0.3389	0.1654	0.1735
	硫酸盐	11.9549	10.8803	1.0746
	石油类	0.3213	0.3063	0.0150
	铝	0.6595	0.6369	0.6596
固废	金属屑	9.41	0	9.41
	废边角料	6.4	0	6.4
	废包装材料	0.12	0	0.12
	废过滤材料、废滤布	**0.42**	**0**	**0.42**
	废活性炭（废水处理）	0.35	0	0.35
	喷塑粉尘	26.3635	0	26.3635
	污泥	83.25	0	83.25
	废反渗透膜、废石英砂等	0.42	0	0.42
	废包装桶	0.1153	0	0.1153
	废机油、废液压油	**0.1**	**0**	**0.1**
	废活性炭（废气处理）	0.5	0	0.5
	废槽渣	1.2	0	1.2
	废槽液	93.84	0	93.84
	生活垃圾	9.0	0	9.0

3.6 清洁生产分析

3.6.1 清洁生产的意义

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

洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产涉及的范围很广，从改善日常管理的简单措施到原材料的变更，从工艺设计的选择到新设备的更换，都是清洁生产所包括的内容。

3.6.2 本项目清洁生产水平分析

（1）清洁生产评价方法

本项目属于阳极氧化行业，本项目对比《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）进行分析，选取生产工艺与装备、资源能源利用消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标及清洁生产环境管理指标与标准进行比较分析。

（2）清洁生产评价指标

本项目与电镀行业清洁生产标准（阳极氧化）指标要求对比分析见表 3.6-1。

表 3.6-1　　阳极氧化项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目
1	生产工艺及装备指标	0.4	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活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂；2.硫酸阳极氧化液添加具有α活性羟基羧酸类物质。	1.项目除油剂使用水基酸性清洗剂；2.碱洗添加铝离子络合剂延长寿命；3.阳极氧化液添加具有α活性羟基羧酸类物质延长寿命；4。阳极氧化槽液每年更换老化液1次；5.项目采用低温封孔。本项目符合Ⅰ级基准值要求。
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。		1. 生产时将工件出槽时间控制在30-60s，并增加震动设施，尽可能多的沥下工件附着的槽液，减少槽液带出量；**2.项目槽体侧方设置过滤机，对槽液进行过滤，延长槽液寿命。** 本项目符合Ⅰ级基准值要求。
3			阳极氧化生产线要求	0.4	生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施	生产线采用节能措施，全部采用自动化，符合Ⅰ级基准值要求。
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择溢流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化物单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择溢流漂洗、喷淋等，阳极氧化物单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		根据工艺选择溢流漂洗、淋洗等，设水计量装置，有在线水回收设施，符合Ⅰ级基准值要求。
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量（L/m^2）	1	≤8	≤24	≤40	单位产品清洗**水用量 8.3799L/m^2，符合Ⅱ级基准值要求**。

6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率%	1	≥50	≥30	≥30	**二级溢流水洗水重复利用率为 50%，喷淋水重复利用率 90%，项目综合水重复利用率≥50%，符合Ⅰ级基准值要求**。
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率（%）	0.5	100%			阳极氧化废水全部进行处理。
8			*重金属污染物污染预防措施	0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	至少使用三项减少槽液带出措施	项目不涉及重金属。
9			*危险废物污染预防措施	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			项目阳极氧化槽渣和废槽液均交由有资质单位进行处理，并提供危险废物转移联单。
10	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，符合Ⅰ级基准值要求。
11			产品合格率（%）	0.5	98	94	90	产品合格率预计能达到 99.99%，符合Ⅰ级基准值要求。
12	清洁生产管理指标	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。			污染物排放符合国家和地方排放标准，主要污染物排放符合国家和地方污染物排放总量控制指标。
13			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。
14			环境管理体系制度及清	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作	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		按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐

			洁生产审核		业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核，符合Ⅰ级基准值要求。
15			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			项目营运期使用硫酸等原料，属于危险化学品，营运期严格落实各项目风险防范措施，并严格按照《危险化学品安全管理条例》进行厂内配套设备的建设及日常管理。
16			*废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间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	非阳极氧化车间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	非阳极氧化车间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	**项目阳极氧化车间单独设污水处理系统，非阳极氧化车间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，出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对酸性气体进行收集处理并定期检测。符合Ⅰ级基准值要求。**
17			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			项目危废集中分区暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行处理，处理处置按照 GB18597 等相关规定执行
18			能源计量器具体配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			项目营运期能源为电能和天然气，能源计量器具配备率符合 GB17167 标准。
19			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			拟编制系统的环境应急预案并开展展环境应急演练

20	备注：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，多级逆流漂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（车间）生产线自动化没有要求。⑤生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

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

$$Y_{g_k}(x_{ij})=\begin{cases}100, x_{ij}\in g_k\\ 0, x_{ij}\notin g_k\end{cases} \qquad (1)$$

公式中：X_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；gk 表示二级指标基准值，其中 g1 为Ⅰ级水平，g2 为Ⅱ级水平，g3 为Ⅲ级水平；Y_{gk}（X_{ij}）为二级指标 X_{ij} 对于级别 gk 的函数。若指标 X_{ij} 属于级别 gk，则函数的值为 100，否则为 0。

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

$$Y_{g_k}=\sum_{i=1}^{m}\left(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}Y_{g_k}(x_{ij})\right) \qquad (式\ 2)$$

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

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.6-2。

表 3.6-2　　电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

本项目计算结果见下表 3.6-3。

表 3.6-3　　本项目清洁生产计算结果

分级	$Y_{Ⅰ}$	$Y_{Ⅱ}$	$Y_{Ⅱ}$	其他
阳极氧化得分	96	100	100	限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上

由上表可知，本项目阳极氧化 $Y_{Ⅰ}$=96≥85，且限定性指标满足Ⅰ级基准值要求，因此本项目阳极氧化属于Ⅰ级水平，即国际清洁生产先进水平。

3.6.3 本项目清洁生产管理

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

（1）制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；

（2）制定专门管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14001 环境管理体系；

（3）制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训；

（4）定期对生产过程进行清洁生产审核，编制清洁生产审核报告；

（5）制定持续清洁生产计划；

（6）建立清洁生产激励机制，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得直接经济利益，以激励清洁生产工作持续、有效开展。

3.6.4 清洁生产小结

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

3.6.5 持续清洁生产

一、建立和完善清洁生产组织

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

（1）成立清洁生产组织

评价建议该企业单独设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，实行专人负

责制，配备人员须具备以下能力：熟练掌握清洁生产知识，熟悉企业环保情况，了解企业生产工艺和国内最先进技术动态和发展方向，具有较强的工作协调能力、有较好的工作责任心和敬业精神。

（2）清洁生产组织的任务

①组织协调并监督管理各项清洁生产方案的实施；

②定期组织对企业职工的清洁生产教育和培训；

③制定清洁生产相关制度及激励机制；

④收集并宣传相关清洁生产信息，为下一轮清洁生产做好准备；

⑤负责清洁生产活动的日常管理。

（3）建立和完善清洁生产管理制度

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

（4）把清洁生产纳入企业的日常管理

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

①加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

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

③把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业技术规范。

（5）保证稳定的清洁生产资金来源

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

（6）建立和完善清洁生产奖惩机制

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

二、搞好职工培训工作

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

三、制定持续清洁生产计划

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

表 3.6-4　　企业清洁生产计划一览表

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

第四章　环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

唐河县位于河南省西南部，地处南阳盆地东部、桐柏山西部，地处北纬32°21′-32°55′，东经112°28′-112°16′，县境东西长74.3km，南北宽63km，总面积2512km2。唐河县城距南阳市54km。宁西铁路横穿唐河县城区南部，信南高速跨越县城北部，国道312，省道S240、S239、S335四条干线在县内穿插交会而过。

唐河县先进制造业开发区位于唐河县城的东部和南部。项目位于唐河县先进制造业开发区伏牛路与日月潭路交叉口路东50m。项目地理位置详见附图1。

4.1.2 地形地貌

唐河县地处“南（阳）襄（阳）凹陷”与桐柏山的过渡地带。全县由桐柏山脉向西延伸的低山丘陵和南阳盆地东部的湖积平原、冲积河谷带状平原及洪积坡积缓原所组成。其中，湖积平原和冲积河谷带状平原面积1312.4km^2，占全县总面积的52.2％；洪积坡积缓倾斜平原面积816.3km^2，占全县总面积的32.5％；低山丘陵面积383.7km^2，占全县总面积的15.3％。

全县地势东高西低、东北高西南低。最高点是马振抚乡的老熊庵，海拔660m；最低点是仓台乡于湾行政村的西刘庄，海拔72.8m。唐河县在古地理大地构造单元上，位于秦岭褶皱带，属淮阳地盾和南襄凹陷的一部分。在震旦亚纪以前，全县地层为海相碳酸盐沉积，经过加里造山运动，随华北地台的上升而隆起。后经印支—燕山和喜马拉雅山等多次运动，南部为燕山期的岩浆浸入体，北部是白垩系第三纪沉积岩和第四纪河湖相的新老沉积物。中生代后期沉降之后再次抬升，伴随岩浆的浸入和喷发，最后形成县境中部略偏东南的南北走向的唐河下王岗通讯公司（已闲置）－景庄村－前白果屯－后白果屯－常李庄村－八龙河－星江路－文峰路低凸区，东南部为泌阳凹陷的边界老山区，东北为泌阳凹陷的西缘斜坡区，西部为南阳凹陷的一部分。

项目所在区域属平原地形，地势较平坦、地形开阔；项目区厂区无不良地质作用，工程地质条件良好，有利于本工程建设。

4.1.3 气候气象

唐河县地处北亚热带向暖温带过渡地区，属北亚热带季风性大陆气候，四季分明，气候温和。年日照总时数平均为 2187.8 小时，年平均太阳总辐射量 116.56 千卡/平方厘米。年平均气温 15.2℃，历年月平均气温最低 1.4℃，最高 28.0℃。历年绝对最高气温 41.1℃，历年绝对最低气温-14.6℃。全年无霜期 233 天，平均年降水量 910.11mm，年最大降水量 1455.6mm，4—9 月降水 689.2mm，占全年的 75.7%。年平均无霜期 229 天；年平均风速 2.9m/s，主导风向为东北风—东北偏北—北。风向图如下图所示：

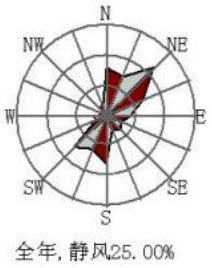


图 4.1-1 唐河县全年风频玫瑰图

4.1.4 水文及水资源

（1）地表水

唐河县全县河流属长江流域唐白河水系。县域内主要河流除唐河外，还有泌阳河、三夹河、桐河、毗河、清水河、廖阳河、绵羊河、润河等呈扇形分布。

唐河，古称醴水。上游支流两条：东支潘河，发源于方城县七峰山的北柳树沟，河长 47km，流域面积 614km^2；西支东赵河，发源于方城县老立垛山的龙潭沟，河长 76km，流域面积 400km^2；两河在社旗县城南汇合称唐河。自唐河县北部的源潭镇白庙冯行政村入境，流经源潭、城郊、城关、上屯、黑龙镇、郭滩、仓台等 8 个乡镇，于县西南部的仓台乡于湾行政村出境；至梅湾入湖北境内后，汇白河，入汉水。全长 230.24km，总流域面积 8685km^2。唐河县内河段长 103.2km，流域面积 2512.4km^2。6-9 月为丰水期，11－次年 3 月为枯水期。根据唐河水文

站记载，年平均流量 40.4m^3/s，汛期年平均流量 88.3m^3/s，枯水期年平均流量 10.6m^3/s，年最大流量 13100m^3/s，年最小流量 1.3m^3/s。唐河是全县地下水补给的主要来源。

泌阳河是唐白河东支唐河的支流。古称比水、沘水及泌水，建国后改称泌阳河。发源于河南省泌阳县白云山东麓东部，流经泌阳县、唐河县，入唐河。是河南省内著名的倒流河，干流流向大致向西，因此有“泌水倒流”之说。全长 123.4 公里，流域面积 1715 平方公里。主要支流有柳河、马谷田河、甜水河、染河、红河等。干支流上有宋家场、石门、三水等三座大、中型水库。

三夹河：发源于湖北省随州市新城镇西南，自东南向西北流经河南省桐柏、唐河两县，最后在唐河县大方庄西北汇入唐河，在唐河县境内流长为 22km。

桐河：桐河发源于河南省方城县赵河乡老君山，以社旗县桥头街为界，上段名为珍珠河，往下南流，纳入清水河后始称为桐河。西北流经南阳市东南部称小清河。至唐河县界始名桐河。在唐河县城北注入干流。全长 77 公里。上游高庙至桐河镇为社旗县与南阳市界河，水系发育，支流众多，水资源丰富。建有社旗干渠、白桐干渠等水利工程。渠道南、北相互沟通，灌溉效益显著。

白沙河：发源于唐河县，于唐河县果园村附近汇入桐河。

八龙河：又名八龙河，发源于唐河古城乡柳树桥村西侧，自西向东流经古城乡柳树桥村、杜庄村、李庭赏村，穿过方枣高速后进入唐河县主城区，再经小方庄、塔湾至仝楼后穿越宁西铁路、八龙桥，过大吴庄、下王岗，在段湾村汇入唐河，总长 16.67km，流域 45.2km^2，主要支流 7 条，两岸地势属川谷形，自上屯以下逐渐展宽，河道弯曲，最大沟宽 100m，一般宽 30—50m。

项目位于唐河县先进制造业开发区，主要有三夹河、八龙河经过，废水经伏牛路污水管网、八龙河污水管网等排入唐河县第四污水处理厂，纳污水体为三夹河。厂区雨水经厂区雨水管网排入兴达路雨水管网，后排入三夹河。

（2）地下水

唐河县城主要分布第四系含水组，属孔隙含水系统，80m 深度内为浅层潜水。水源地地下水储存条件较好，含水层组主要为第四系松散堆积物，地下水属孔隙

水，主要储存在埋深 200m 以上的上更新统（Q3）及下更新统（Q1）地层中。埋深 200m 以下基本上不具有供水意义的含水层。下面将这两套地层中的含水层作为两个含水层组分别进行描述。

浅层含水层组。浅层含水层组为孔隙潜水-微承压水，由上更新统及中更新统冲积物组成，含水介质为松散型、呈棕黄色砂砾石、含砾中粗砂和中粗砂等，其富水性强，隔水底板为埋深 80m 左右的下更新统粘土。含水层厚度 30-60m，单井推算涌水量 2000-2500m^3/d。

中深层含水层组。中深层含水层组主要为第四系下更新统（Q1）承压水，地层由冰水沉积粘土与泥质粗砂、细砂组成，含水介质为细砂、中粗砂等，较松散，局部有钙质胶结现象，富水性中等，其含水层厚度 70-80m，单井推算涌水量 1000-2000m^3/d。

唐河县浅层地下水储量 5781 万 m^3，地下水位一般深 8-15m，单井涌水量 30-80t/h。丘陵垄岗地带地下水埋深较深，一般在 30m 左右，北部山区地下水较缺。少量的基岩裂隙水也多以下降泉的形式出露，因河床切割较深，地表水与地下水基本属闭合流域，一般由河川排泄。

本项目位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，属平原区，地下水主要为浅层地下水，地下水走向为自东北向西南，埋深 8-15m，区域浅层地下水补给来源主要为大气降水。

4.1.5 土壤和植被

唐河县境内土壤有潮土、老土、砂礓黑土、麻岗土等。唐河县土壤属北亚热带黄棕壤地带，境内黄棕壤土类面积最大，占全土地面积 68.1%，其次是砂礓黑土、潮土、水稻土等 4 个土类，6 个亚类，16 个土属，68 个土种。唐河县低山丘陵植被以灌、草为主，其余主要以农作物为主，主要种植小麦、水稻、棉花、玉米、大豆、红薯等。

项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保 护野生动物名录》的动植物。

4.1.6 矿产资源

唐河县矿产资源丰富，已探明有石油、石英、花岗石、石灰石、钾长石、萤石、水晶等 21 种。其中石英石、石灰石、萤石储量分别达到 2.2 亿吨、3 亿吨和 35 吨，石油约占河南油田总储量的三分之一。

4.1.7 文物古迹

唐河县境内文物古迹主要有泗州塔、文笔峰、文庙大成殿等，桐河乡的棘阳关遗址、上屯乡的马武城遗址、湖阳镇的公主墓、白马堰、源潭镇的山陕会馆以及 80 年代在唐河城东修建的张星江烈士陵园等。其中泗州塔是国家级文物保护单位。

本次项目厂址范围内地面以上未发现需要特殊保护的文物古迹。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据环境空气质量功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.2.1.1 区域大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价引用 2024 年河南省空气质量平台监测统计数据中的南阳市唐河县 2024 年年度大气环境监测数据根据，2024 年唐河县环境空气质量达到二级标准，唐河县大气环境现状监测结果统计见下表。

表 4.2-1　　环境空气质量现状统计结果表　　单位μg/m³

监测因子	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	63	70	90	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	35	100	达标

CO	95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
O_3	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	152	160	95	达标

该区域监测因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 的年均值、CO 的日均值、O_3 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，项目所在区域为达标区域。根据《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过一系列综合整治工程，唐河县环境空气质量将会得到进一步改善。

4.2.1.2 特征因子质量现状监测

受委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 4 日～10 日对评价区环境空气现状质量进行了监测。

4.2.1.3 监测内容

评价范围内大气环境质量现状进行补充监测特征因子硫酸雾、非甲烷总烃、氨、总悬浮颗粒物，监测点、监测因子和监测频次详见表 4.2-2，

表 4.2-2　　环境空气监测点及监测因子情况一览表

序号	位 置	与项目方位	监测项目		监测频次
1	厂区（G1）	厂区内车间下风向	硫酸雾	小时值、日均值	检测 7 天，小时值每天采集 4 个样品，日均值每天采集 1 个样品
2			总悬浮颗粒物	日均值	检测 7 天，每天检测 1 次
3			非甲烷总烃	小时值	检测 7 天，每天检测 4 次
4			氨	小时值	检测 7 天，小时值每天检测 4 次
5	大张湾村（G4）	下风向敏感点	硫酸雾	小时值、日均值	检测 7 天，小时值每天采集 4 个样品，日均值每天采集 1 个样品
6			总悬浮颗粒物	日均值	检测 7 天，每天检测 1 次
7			非甲烷总烃	小时值	检测 7 天，每天检测 4 次
8			氨	小时值	检测 7 天，小时值每天检测 4 次

4.2.1.4 监测方法

监测分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3　　环境空气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	仪器型号	检出限
1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	智能 TSP 采样器 TW-2200A JSSB71/72/75/77	/

			离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	
2	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	气相色谱仪 V5000 JSYQ110	0.07mg/m³（以碳计）
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	智能 TSP 采样器 TW-2200A JSSB68/70 电子天平 AUW120D JSYQ46	7μg/m³
4	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB57 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.004mg/m³

4.2.1.5 评价方法

对监测数据进行整理，采用标准污染指数法进行分析评价，给出现状评价结论。计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中，P_i——i 污染物的单因子污染指数；

C_i——i 污染物的实测浓度（mg/Nm³）；

S_i——i 污染物的评价标准（mg/Nm³）。

4.2.1.6 评价标准

总悬浮颗粒执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录D）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准标准详解》中推荐值，详见表 4.2-4。

表 4.2-4　　环境空气质量现状评价标准

污染因子		标准浓度限值
硫酸雾	小时浓度	0.3mg/m³
	日均值	0.1mg/m³
非甲烷总烃	小时浓度	2.0mg/m³
总悬浮颗粒物	日均值	0.3mg/m³
氨	小时浓度	0.2mg/m³

4.2.1.7 监测结果及评价

环境空气质量现状分析结果见表。

4.2-5　　硫酸雾现状统计结果（日均值）分析一览表　　单位 mg/m³

监测因子		厂区内	大张湾村
硫酸雾	浓度值范围	0.001-0.0018	0.001-0.002
	标准值	0.1	0.1
	最大浓度污染指数	0.018	0.02
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0

表 4.2-6　　硫酸雾现状统计结果(小时值)分析一览表　　单位 mg/m³

监测因子		厂区内	大张湾村
硫酸雾	浓度值范围	0.001-0.002	0.001-0.003
	标准值	0.3	0.3
	最大浓度污染指数	0.0067	0.01
	超标率（%）	0	0

表 4.2-7　　非甲烷总烃现状统计结果(小时值)分析一览表　　单位 mg/m³

监测因子		厂区内	大张湾村
非甲烷总烃	浓度值范围	0.36-0.49	0.16-0.36
	标准值	2	2
	最大浓度污染指数	0.245	0.18
	超标率（%）	0	0

表 4.2-8　总悬浮颗粒物现状统计结果（日均值）分析一览表　　单位 mg/m³

监测因子		厂区内	大张湾村
总悬浮颗粒物	浓度值范围	0.012-0.183	0.116-0.197
	标准值	0.3	0.3
	最大浓度污染指数	0.61	0.66
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0

表 4.2-9　　氨现状统计结果（小时值）分析一览表　　单位 mg/m^3

监测因子		厂区内	大张湾村
氨	浓度值范围	0.053-0.106	0.042-0.101
	标准值	0.2	0.2
	最大浓度污染指数	0.53	0.505
	超标率（%）	0	0

由上表可知，硫酸雾浓度、氨浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录 D）要求、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求、总悬浮颗粒浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

项目阳极氧化工序产生的废水、喷淋塔废水经厂区阳极氧化污水处理站（90m^3/d，工艺为“调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河。喷涂预处理产生的废水、拖把清洗废水经厂区喷涂预处理污水处理站（30m^3/d，工艺为“调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油前水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理后排入三夹河。

项目区域地表水主要为唐河和三夹河，三夹河属于唐河支流。三夹河和唐河水体功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（1）唐河例行监测数据

根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》，唐河县郭滩唐河大桥断面 2024 年水质监测统计结果见下表。

表 4.2-10　　唐河县郭滩断面 2024 年监测数据统计表　　单位 mg/L

因子	COD	NH_3-N	总磷
数据	16	0.19	0.14
《地表水环境质量标准》	20	1.0	0.2

（GB3838-2002）Ⅲ类标准			
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，唐河郭滩监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

（2）三夹河监测数据

根据《唐河县先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》中对三夹河的监测，监测点位为三夹河入唐河交汇处上游段约 300m 处；监测单位为河南省博研检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 9 月 20～22 日。

表 4.2-11　　三夹河水质现状监测数据统计表　　单位 mg/L

因子	COD	NH_3-N	TP	硫酸盐	石油类	总铝
浓度范围（mg/L）	14～16	0.506～0.563	0.16～0.18	53～62	0.01（L）	0.008（L）
均值（mg/L）	15	0.534	0.17	57	/	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	20	1.0	0.2	250	0.05	无标准
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

“L”达标指标未检出，取值为检出限的一半。

由上表可知，三夹河监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

4.2.3 地下水质量现状调查与评价

项目区域地下水径流方向主要为东北→西南方向。项目地下水评价等级为三级，分别在上游、下游、侧向各布设 1 个监测点（同时监测水质和水位）。单独水位监测点 3 个。

受委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 4 日～5 日对评价区环境地下水现状质量进行了监测。**2025 年 8 月 6 日对地下水监测点位铝、铜因子进行补充监测。**

4.2.3.1 监测点位和检测项目

表 4.2-12　　地下水监测点位一览表

序号	名称	方位	监测因子
W1	邢庄村	**上游（EN、106m）**	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氯苯、苯、井深、水位、水温。**8 月 6 日补充监测因子铜、铝**
W2	大张湾村	**下游（SW、788m）**	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氯苯、苯、井深、水位、水温。**8 月 6 日补充监测因子铜、铝**
W3	南张湾村	**侧游（S、721m）**	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氯苯、苯、井深、水位、水温。**8 月 6 日补充监测因子铜、铝**
W4	乔庄村	**上游（EN、866m）**	水位
W5	魏庄村	**侧游（NW、355m）**	水位
W6	上王岗村	**侧游（W、896m）**	水位

4.2.3.2 监测方法

本次评价地下水各因子监测分析方法见表 4.2-13。

表 4.2-13　　地下水检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	主要分析仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ273	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Na^+			0.02mg/L
Ca^{2+}			0.03mg/L
Mg^{2+}			0.02mg/L

碱度（碳酸盐、重碳酸盐）	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管 JSYQ205	/
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 JSYQ108	0.007mg/L
SO_4^{2-}			0.018mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T5750.4-2023	50mL 酸式滴定管 JSYQ203	最低检测质量浓度：1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 棕色酸式滴定管 JSYQ202	10mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.04μg/L
砷			0.3μg/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 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.010mg/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 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.001mg/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（4.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G JSYQ103	最低检测质量浓度：10μg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T5750.6-2023	紫外可见分光光度计 UV-1200 JSYQ262	最低检测质量浓度：0.004mg/L
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	/
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 SPJ-150 JSSB272	/

4.2.3.3 评价方法

根据监测结果，采用单项标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。

$$I_i=C_i / C_{oi}$$

式中，I_i——第 i 种污染物的单项水质指数，无量纲；

C_i——地下水中，第 I 种污染物的实测浓度（mg/L）；

C_{oi}——第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$I_{pH_j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$I_{pH_j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中，$I_{pH,j}$——pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j——j 点 pH 值；

PH_{sd}——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

4.2.3.4 监测及评价统计结果

地下水水位情况一览表见下表。

表 4.2-14　　地下水水位情况一览表

检测项目	W1 邢庄村	W2 大张湾村	W3 南张湾村	W4 乔庄村	W5 魏庄村	W6 上王岗村
/	2025.3.4					
井深	110	58	63	50	45	50
水位	30	30	30	25	30	30

地下水监测及统计结果见表 4.2-15。

表 4.2-15　　地下水水质量情况一览表

编号	检测项目	单位	W1 邢庄村		W2 大张湾村		W3 南庄湾村	
			2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5
1	pH 值	/	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4
2	水温	℃	10.3	11.5	11.4	11.7	10.9	11.2
3	K^+	mg/L	0.14	0.22	0.24	0.36	0.26	0.27
4	Na^+	mg/L	16.6	16.4	15.1	15.2	15.0	15.4
5	Ca^{2+}	mg/L	76.4	79.7	72.5	75.6	71.4	75.1

6	Mg^{2+}	mg/L	16.8	17.1	15.6	16.1	15.6	16.6
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	336	320	281	340	294	303
9	Cl^-	mg/L	16.5	17.0	14.8	14.8	13.6	13.7
10	SO_4^{2-}	mg/L	16.5	16.0	16.3	16.3	15.8	15.8
11	氨氮	mg/L	0.217	0.176	0.152	0.172	0.193	0.237
12	总硬度	mg/L	281	306	266	276	274	287
13	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
14	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	氟化物	mg/L	0.24	0.30	0.26	0.22	0.18	0.27
16	溶解性总固体	mg/L	511	508	472	567	458	479
17	高锰酸盐指数	mg/L	0.83	1.15	1.29	0.92	1.06	1.21
18	硝酸盐氮	mg/L	1.23	1.09	0.98	1.04	0.87	0.92
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
20	硫酸盐	mg/L	19	22	13	15	20	18
21	氯化物	mg/L	23	21	20	15	18	17
22	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
23	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
24	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
25	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
26	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
27	铁	mg/L	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06
28	锰	mg/L	0.02	0.06	0.05	0.04	0.03	0.05
29	苯	μg/L	2L	2L	2L	2L	2L	2L

30	氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L
31	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2
32	细菌总数	CFU/mL	39	53	63	38	42	71
33	**铝**	**μg/L**	**1.15L（2025.8.4）**	**1.15L（2025.8.5）**	**1.15L（2025.8.4）**	**1.15L（2025.8.5）**	**1.15L（2025.8.4）**	**1.15L（2025.8.5）**
34	**铜**	**μg/L**	**0.99（2025.8.4）**	**9.43（2025.8.5）**	**0.08L（2025.8.4）**	**0.96（2025.8.5）**	**0.08L（2025.8.4）**	**0.08L（2025.8.4）**

由表 4.2-15 可知，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

受委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 4 日～5 日对评价区声环境质量现状进行了监测。

4.2.4.1 监测点布设

根据项目厂址周围环境实况，声环境监测点在厂界四周及邢庄村、兴唐小学各设置 1 个监测点，共 6 个监测点。

4.2.4.2 监测频率

监测因子为等效连续 A 声级，监测频率连续监测 2 天，每天分昼、夜各监测一次。

4.2.4.3 评价标准

项目四周厂界执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。敏感点执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4.2.4.4 监测分析方法

声监测分析方法如下表。

表 4.2-16　　声环境质量监测结果一览表

检测因子	检测方法	使用仪器型号及编号	检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ JSYQ266	/

4.2.4.5 声环境质量现状评价

项目噪声监测和评价结果见表 4.2-17。

表 4.2-17　　声环境质量监测结果一览表

编号	监测点位		等效声级：dB（A）	
			昼间	夜间
1	东厂界	2025.3.4	50.9	42.0
		2025.3.5	54.0	43.1
2	南厂界	2025.3.4	51.8	41.0
		2025.3.5	51.0	39.8
3	西厂界	2025.3.4	53.9	43.7
		2025.3.5	52.5	41.8
4	北厂界	2025.3.4	50.5	42.7
		2025.3.5	48.2	42.2
4	邢庄村	2025.3.4	52.2	43.2
		2025.3.5	52.4	40.3
4	兴唐小学	2025.3.4	50.1	40.9
		2025.3.5	53.9	41.6

由表 4.2-17 可知，项目四周厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，邢庄村、兴唐小学满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

受委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 4-5 日对评价区土壤环境质量现状进行了监测。

4.2.5.1 监测布点、监测因子和监测频次

土壤现状监测点位布设、监测因子频次见下表。

表 4.2-18　　土壤监测点位、监测因子和监测频次一览表

编号	位置	类型	土类型	监测因子	采样方法	监测时间频率
T1	厂区内氧化车间	表层样	占地范围建设用地	pH、石油烃、氨氮、铝、45 项目因子[a]	0-0.2m	每天监测 1 次，每个点位报一组有效数据
T2	厂区内办公区	表层样		pH、石油烃、氨氮、铝、45 项目因子[a]	0-0.2m	
T3	厂区内氧化车间	柱状样		pH 值、石油烃、氨氮、铝、**理化性质**	0~0.5m 取一次 0.5—1.5m 取一次 1.5—3m 取一次	

T4	氧化车间污水处理设施区	柱状样		pH 值、石油烃、氨氮、铝	0~0.5m 取一次 0.5—1.5m 取一次 1.5—3m 取一次	
T5	喷涂车间	柱状样		pH 值、石油烃、氨氮、铝	0~0.5m 取一次 0.5—1.5m 取一次 1.5—3m 取一次	
T6	喷涂车间污水处理设施区	柱状样		pH 值、石油烃、氨氮、铝	0~0.5m 取一次 0.5—1.5m 取一次 1.5—3m 取一次	
T7	机加工车间	柱状样		pH 值、石油烃、氨氮、铝	0~0.5m 取一次 0.5—1.5m 取一次 1.5—3m 取一次	
T8	厂区外周边农田	表层样	占地范围外用地	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	0-0.2m	
T9	厂区外周边农田	表层样		pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	0-0.2m	
T10	厂区外周边农田	表层样		pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	0-0.2m	
T11	厂区外周边农田	表层样		pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	0-0.2m	
备注：a：45 项因子：Cr^{6+}、Hg、As、Pb、Cu、Cd、Ni、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、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、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、苯并蒽、苯并芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘、萘						

4.2.5.2 分析方法

分析方法如下表。

表 4.2-19　　土壤检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	主要分析仪器	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C　JSYQ03	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31　JSYQ109	0.01mg/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	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G　JSYQ103	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F　JSYQ104	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F　JSYQ104	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F　JSYQ104	10mg/kg

汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
铝	森林土壤浸提性铁、铝、锰、硅、碳的测定（分光光度法）LY/T 1257-1999	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	/
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.4μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
氯仿	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg

苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.9μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.4μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
间二甲苯+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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg

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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg
萘	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg
2-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.08mg/kg
4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
3-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
䓛	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.2mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg

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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
二苯并（ah）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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.06mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS JSYQ111	6mg/kg
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/
氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.10mg/kg

4.2.5.3 评价方法

根据监测结果，采用标准指数法对土壤环境质量现状进行评价。

$$I_i=C_i / C_{oi}$$

式中，I_i——第 i 种污染物的指数，无量纲；

C_i——土壤第 I 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

C_{oi}——第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

4.2.5.4 评价标准

本次土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 •建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，详见表 4.2-20。

表 4.2-20　　建设用地土壤评价标准

项目	镉	汞	砷	铅	铜	六价铬	镍
风险	65	38	60	800	18000	5.7	900

筛选值	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
	2.8	0.9	37	9	5	66	596
	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,1,1,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯
	54	616	10	53	840	2.8	2.8
	1,2,3-三氯乙烯	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯
	0.5	0.43	4	270	560	20	28
	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
	1290	1200	570	640	76	260	2256
	苯并蒽	苯并芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘
	15	1.5	15	151	1293	1.5	15
	萘	1,2-二氯丙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	石油烃	/	/	/
	70	5	6.8	4500	/	/	/

4.2.5.5 监测结果与评价

土壤环境质量现状调查结果统计见下表。

表 4.2-21　　土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T1 厂区内氧化车间	T2 厂区内办公区
		0~0.2m	0~0.2m
pH 值	/	7.25	7.22
砷	mg/kg	9.28	8.21
镉	mg/kg	0.156	0.137
六价铬	mg/kg	未检出	未检出
铜	mg/kg	25	18
铅	mg/kg	30	47
汞	mg/kg	0.017	0.030
镍	mg/kg	27	36
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出
4-氯苯胺	mg/kg	未检出	未检出
2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出
4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出

3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出
苯并（a）蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并（a）芘	mg/kg	未检出	未检出
苯并（b）荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
苯并（k）荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
䓛	mg/kg	未检出	未检出
二苯并（ah）蒽	mg/kg	未检出	未检出
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出
氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
二氯甲烷	μg/kg	未检出	1.7
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
氯仿	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出
苯	μg/kg	未检出	未检出
苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
甲苯	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
氯苯	μg/kg	未检出	未检出
乙苯	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	2.1	2.8
邻-二甲苯	μg/kg	1.1	未检出
氨氮	mg/kg	6.98	5.46
铝	g/kg	44.6	42.4

表 4.2-22　　土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T4 氧化车间污水处理设施区			T5 喷涂车间		
		0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m
pH 值	/	7.13	7.38	7.49	7.22	7.29	7.39
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氨氮	mg/kg	15.6	11.2	7.73	9.43	7.71	5.57
铝	mg/kg	42.1	33.9	26.9	38.7	34.9	30.3

表 4.2-23　　土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T6 喷涂车间污水处理设施区			T7 机加工车间		
		0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m
pH 值	/	7.18	7.34	7.55	7.40	7.48	7.59
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氨氮	mg/kg	11.6	8.66	5.08	7.11	4.61	4.09
铝	g/kg	42.4	38.2	31.6	43.1	39.2	32.6

表 4.2-24　　土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T8 厂区外周边农田	T9 厂区外周边农田	T10 厂区外周边农田	T11 厂区外周边农田
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
pH 值	/	7.27	7.06	7.18	7.26
镉	mg/kg	0.150	0.156	0.153	0.135
汞	mg/kg	0.038	0.034	0.044	0.036
砷	mg/kg	6.55	9.78	10.5	8.82
铅	mg/kg	60	50	38	50
铬	mg/kg	28	41	36	50
铜	mg/kg	13	20	27	34
镍	mg/kg	42	46	42	32
锌	mg/kg	38	70	55	86

表 4.2-25　　土壤检测结果一览表

序号	检测项目	单位	G3 3#西侧厂区内氧化车间 T3（表层样）		
			0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m
1	pH 值	/	7.12	7.31	7.36
2	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	11.6	10.6	12.6
3	氧化还原电位	mV	389	351	324
4	容重	g/cm^3	1.15	1.18	1.16
5	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
6	氨氮	mg/kg	7.53	6.58	4.69
7	铝	g/kg	46.1	31.9	25.3

由上表可知，土壤各监测因子均满足《土壤环境质量•建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，区域土壤环境质量良好。

4.3 区域污染源调查

主要调查了项目附近的污染源，其排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1　　评价区域内主要污染源排放情况一览表

序号	企业名称	SO_2	NOx	VOCs	COD	NH_3-N	废水量
1	河南传宇生物科技有限公司	/	/	0.036	0.027	0.003	720
2	河南省奥凯盛塑胶五金制品有限公司	/	0.442	0.2926	1.815	0.1815	36300
3	南阳资正智能制造有限公司	/	/	2.8483	0.23	0.023	4608
4	河南中农丰达肥业有限公司	0.0043	0.135	0.98	0.0096	0.001	192
5	河南英拓智能科技有限公司	0.0228	0.5819	0.4411	0.91	0.091	2700
6	河南豫科物理新材料有限公司	/	/	0.652	0.06	0.006	1200
7	河南诺信腾达电子科技有限公司	0.12	0.562	0.4364	0.52	0.052	10350
8	唐河县九瑞实业有限公司	/	/	0.4689	0.0468	0.0047	936
9	南阳金鹏实业有限公司	/	/	/	0.032	0.0032	640
10	河南省力泰阀门制造有限公司	/	/	0.564	0.0108	0.0011	215
11	唐河县大华机械设备有限公司	/	/	0.0057		0.0208	4167
12	唐河中德新能源股份有限公司	/	/	2.56	0.0048	0.0005	96
13	南阳童年之家	/	/	0.011	0.0214	0.0021	427
14	南阳市康辰消防设备有限公司	0	0	0.017	0.012	0.0012	264
15	唐河耀皓电子有限公司	/	/	/	0.083	0.008	1660
16	南阳市中盈高分子材料有限公司	/	/	0.369	0.004	0.0004	80
17	河南三乐元食品科技有限公司（唐河县果酱产业园）（三乐元二期）	0.102	1.253	0.185	0.195	0.0195	3900
18	南阳港务物流集团有限公司	/	/	/	0.02	0.002	400
19	河南亿翔专用汽车有限公司	/	/	0.131	0.24	0.024	480
20	南阳欧上照明电器有限公司	/	/	/	0.013	0.0013	260
21	南阳市中通防爆电机电器有限公司	/	/	0.1205	0.188	0.0188	3751
22	河南华富天科技有限公司	0.0298	0.93	1.54	0.092	0.0092	1840
23	南阳腾远石油工程技术服务有限公司油田助剂厂	/	/	/	0.1267	0.01267	2534
24	南阳市宏稳商贸有限公司	/	/	/	0.005	0.0005	100

25	海宏唐河新能源科技有限公司	/	/	/	0.238	0.024	4761
26	唐河县卓越变速箱有限公司	0.0045	0.5831	/	0.006	0.0006	120
27	河南锦瀚通风设备有限公司	/	/	0.08328	0	0	0
28	南阳碧思特智能科技有限公司	/	/	0.025	0.008	0.0008	160
29	河南喜象科技有限公司	0.0577	0.2796	0.18	0.8596	0.086	17192
30	三嘉实业	/	/	0.174	0.036	0.0036	720
31	唐河县博尊纸塑有限责任公司	/	/	0.65	0.2391	0.0239	4782
32	南阳德利时电子科技有限公司	/	/	0.7745	0.9359	0.1364	14250
33	唐河县达鑫电子科技有限公司	/	/	/	0.3399	0.0152	6180
34	南阳盾美铝业有限公司	0.316	0.8006	/	/	/	/
35	南阳创海实业有限公司	0.042	0.0972	/	0.1648	0.0165	3297
36	南阳恒亚铝业有限公司	0.990	2.319	/	0.955	0.038	19100.4
37	南阳力达能源科技有限公司	0.055	0.4172	0.0246	0.866	0.023	17323.2
38	唐河县摩科生物科技有限公司	/	/	/	0.6444	0.0644	12888
39	南阳腾远石油工程技术服务有限公司	/	/	/	0.1267	0.0127	2534

备注：“－”代表企业不排放此因子－

第五章　环境影响预测与评价

5.1 环境空气环境影响预测与评价

5.1.1 评价区地面气候特征及气象要素

（1）气候概况

项目位于唐河县先进制造业开发区，距唐河县气象观测站约 12.3km，本次环评气象资料利用唐河县气象观测站观测资料。唐河县地处北亚热带向暖温带过渡地区，属北亚热带季风性大陆气候，四季交替分明，气候温和。

（2）温度特征

唐河县气象站多年地表干球温度观测记录统计的平均温度月变化情况见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1　　唐河县多年平均温度月变化表　　单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	2.60	4.83	9.19	14.11	20.61	25.83	27.69	26.97	22.47	16.73	11.67	5.78

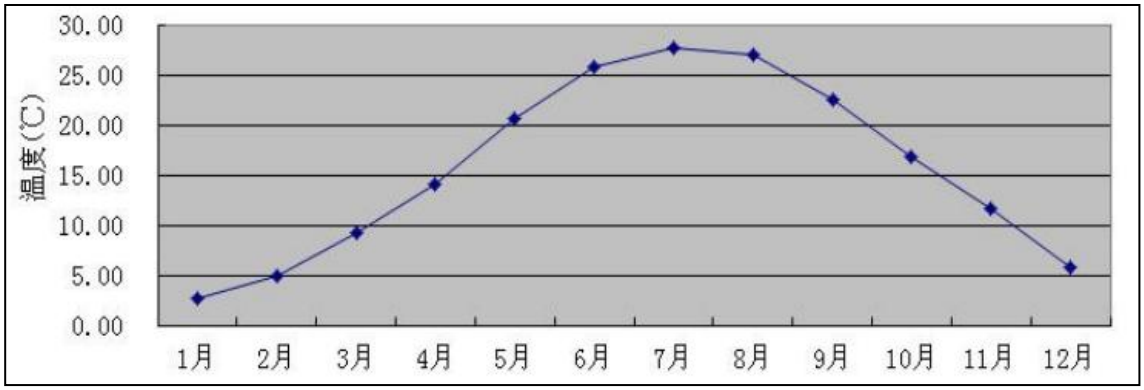


图 5.1-1　唐河县多年平均温度月变化图

由表 5.1-1 和图 5.1-1 可知，唐河县多年平均温度最高是 7 月，为 27.69℃；平均温度最低是 1 月，为 2.60℃。地面温度越高，近地湍流越强，说明就温度而言，夏季扩散能力相对较好，冬季较差。

（3）地面风速特征

唐河县气象站多年地面风速观测记录统计的年平均风速月变化情况见表 5.1-2 和图 5.1-2；年、季风速玫瑰见图 5.1-3。

表 5.1-2　　唐河县多年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	1.79	2.11	2.50	2.32	1.90	2.00	1.63	1.52	1.53	1.49	1.52	2.05

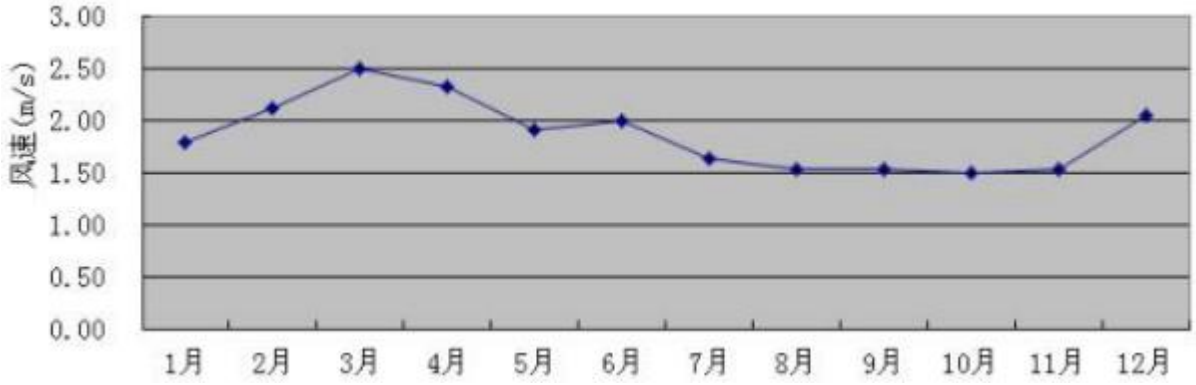


图 5.1-2　唐河县多年平均风速月变化图

由图表可以看出，3 月的平均风速最大，为 2.50m/s，10 月的风速最小，为 1.49m/s。四季风速中，春季的平均风速较大，其次为夏季、冬季、秋季。风速越大，越有利于污染物的扩散，以风速条件而言，春季的扩散能力强于秋季。

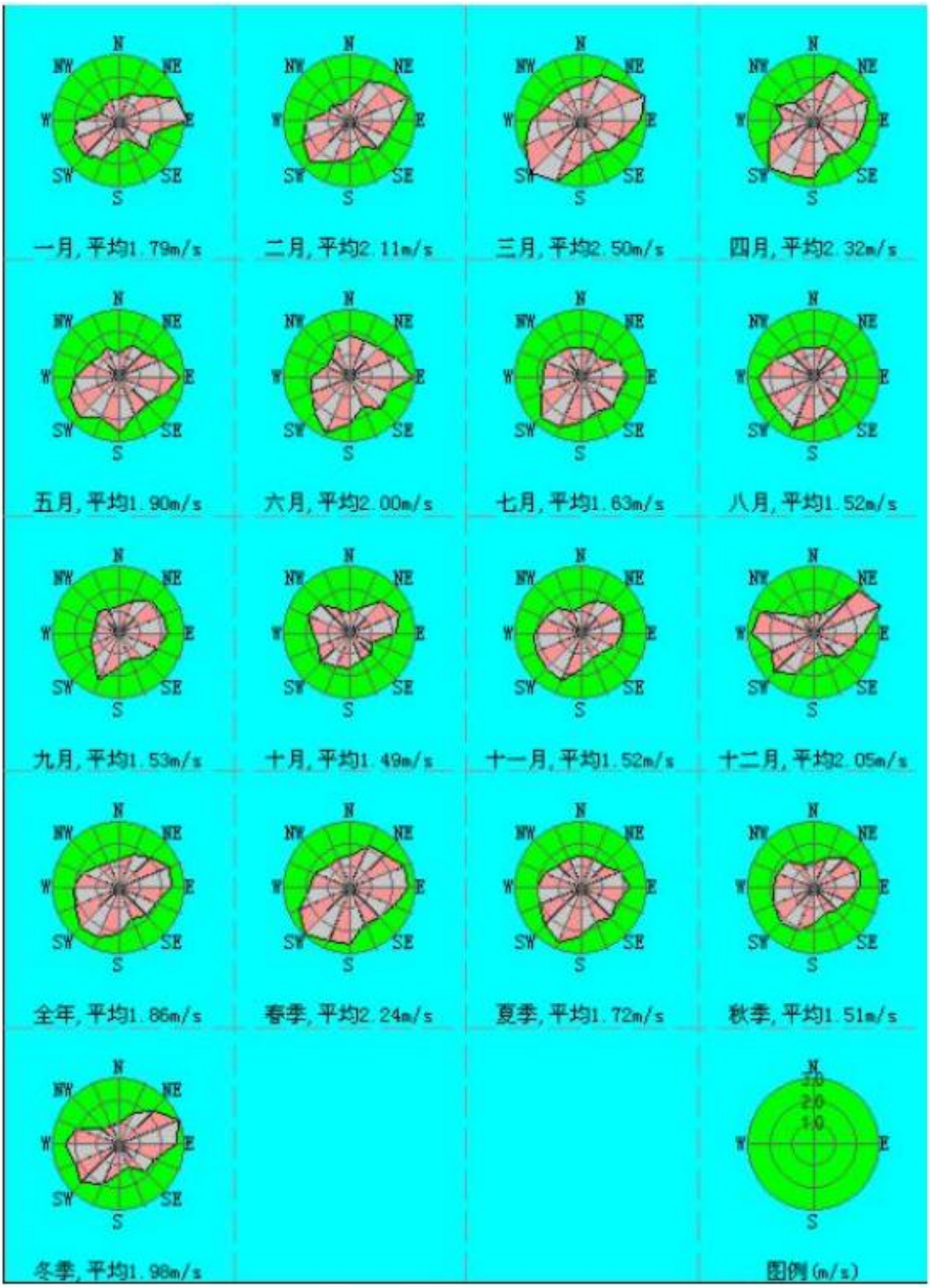


图 5.1-3　唐河县多年地面风速玫瑰图

（4）地面风频

唐河县气象站多年地面风频玫瑰见图 5.1-4。

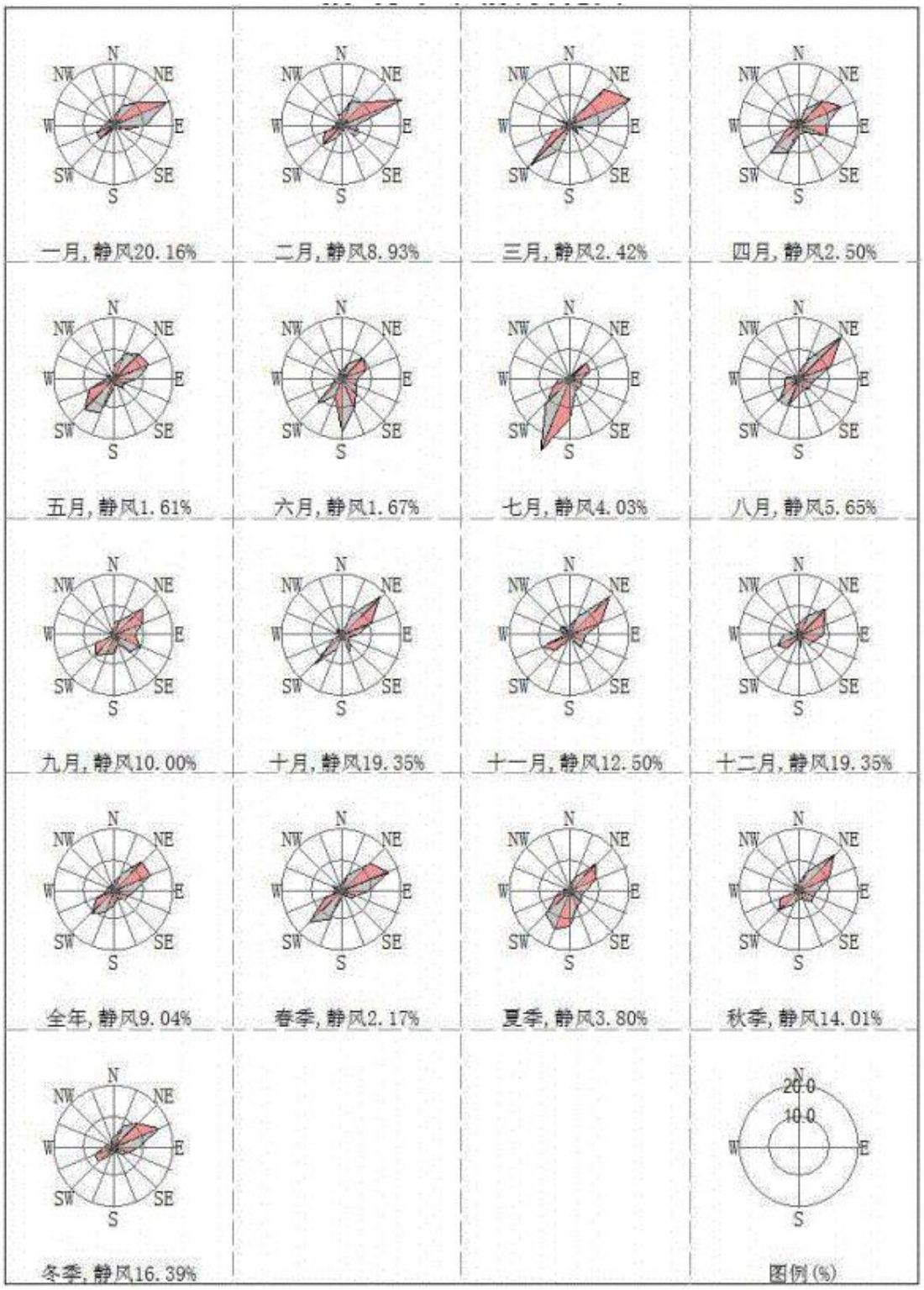


图 5.1-4　唐河县多年地面风频玫瑰图

由上述图表可见，唐河县多年全年最多风向为 NE 和 ENE，扇形角度小于 30%，因此主导风向不明显；静风频率秋季最多，为 16.85%，春季最少，为 3.31%，全年静风频率为 9.36%。

表 5.1-3　　评价区域全年（2003-2022 年）各月平均风频变化统计表（%）

风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.09	6.38	16.13	18.15	9.14	3.09	1.34	0.81	2.02	2.69	11.56	7.26	1.75	0.94	2.96	2.55	11.16
二月	2.83	9.38	21.88	19.49	6.70	4.17	3.87	2.23	2.23	5.21	8.48	4.02	1.34	1.19	2.38	1.64	2.98
三月	3.90	8.60	19.62	18.15	5.78	3.76	2.82	1.61	1.88	9.01	10.08	4.57	0.94	1.21	2.55	3.76	1.75
四月	2.64	6.25	14.86	13.75	6.39	4.44	5.00	2.64	8.61	13.75	9.03	3.19	2.22	1.81	1.81	1.11	2.50
五月	2.82	7.80	13.31	10.89	6.45	2.55	2.28	2.82	9.14	8.47	11.02	6.45	2.15	1.61	3.49	3.09	5.65
六月	3.06	7.50	10.56	9.86	6.25	3.75	3.61	3.33	13.89	12.64	8.75	3.61	1.67	0.69	2.36	3.06	5.42
七月	2.96	4.70	12.23	13.17	12.77	8.20	6.05	4.03	7.39	7.39	2.69	1.61	1.08	2.55	2.02	1.34	9.81
八月	3.63	10.75	16.67	7.12	3.76	3.90	3.63	3.90	8.87	7.06	6.32	2.69	1.48	2.42	2.28	2.82	12.10
九月	6.25	15.83	17.64	14.03	8.06	4.72	3.47	2.92	3.75	2.08	0.42	0.83	0.42	1.11	0.69	2.78	15.00
十月	2.15	5.51	19.09	10.62	4.97	1.48	2.55	3.63	6.32	5.11	4.70	3.49	4.30	2.15	4.84	3.23	15.86
十一月	1.81	4.44	9.58	6.81	5.00	3.47	1.94	1.94	4.17	7.92	15.56	6.94	2.64	2.22	3.19	2.64	19.72
十二月	1.75	3.36	12.63	10.89	4.97	5.51	1.21	1.08	0.81	4.17	19.09	11.56	3.90	3.49	3.49	2.15	9.95

表 5.1-4　　年均风频的季度变化及年均风频

风频（%） / 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.13	7.56	15.94	14.27	6.20	14.27	3.35	2.36	6.52	10.37	10.05	4.76	1.77	1.54	2.63	2.67	3.31
夏季	3.22	7.65	13.18	10.05	7.61	10.05	4.44	3.76	10.01	9.19	5.89	2.63	1.40	1.90	2.22	2.40	9.15
秋季	3.39	8.56	15.48	10.49	6.00	10.49	2.66	2.84	4.76	5.04	6.87	3.75	2.47	1.83	2.93	2.88	16.85
冬季	2.55	5.93	16.71	16.06	6.94	16.06	2.08	1.34	1.67	3.98	13.19	7.73	2.36	1.90	2.96	2.13	8.19
全年	3.07	7.43	15.32	12.71	6.69	12.71	3.14	2.58	5.76	7.17	8.98	4.70	2.00	1.79	2.68	2.52	9.36

5.1.2 评价等级

（1）评价因子

本次因子详见下表 5.1-5。

表 5.1-5　　评价因子和评价标准表

评价因子	时段	标准值（μg/m³）	标准来源
PM_{10}	日平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
TSP	日均值	300	
SO_2	1小时均值	500	
NO_2	1小时均值	200	
硫酸雾	日均值	100	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录 D）
NMHC	1 小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准标准详解》中推荐值
氨	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录 D）

（2）估算参数

本项目估算模式参数详见下表 5.1-6。

表 5.1-6　　估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万人
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-15
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☑是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）源强参数

项目废气污染物排放源强见下表 5.1-7、5.1-8。

表 5.1-7　　废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	硫酸雾	非甲烷总烃
1	DA001（喷塑废气）	112.863455	32.650171	112	15	0.6	14.74	20	2400	正常	0.0552	/	/	/	/
2	**DA002（固化废气）**	**112.863043**	**32.650235**	**112**	**15**	**0.6**	**14.74**	**170**	**2400**	**正常**	**0.004**	**0.0032**	**0.0242**	**/**	**0.0066**
3	**DA003（烘干天然气燃烧）**	**112.863209**	**32.650174**	**112**	**15**	**0.2**	**9.64**	**170**	**2400**	**正常**	**0.0062**	**0.0005**	**0.00397**	/	/
5	DA004（挤压天然气燃烧）	112.863003	32.649652	112	15	0.2	4.01	170	2400	正常	0.0017	0.0013	0.0101	/	/
6	DA005（时效天然气燃烧）	112.863353	32.649613	112	15	0.2	3.21	170	2400	正常	0.0013	0.0011	0.0081	/	/
7	DA006（铣型抛光废气）	112.851208	32.656521	112	15	0.3	19.66	20	2400	正常	0.0349	/	/	/	/
	DA007（酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸）	112.862052	32.650465	112	15	0.6	19.66	20	2400	正常	/	/	/	0.0239	/

表 5.1-8　　废气面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/º	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								氨	硫酸雾
1	阳极氧化车间	112.861856	32.650133	112	95	40	10	12	7200	正常	/	**0.0251**
2	挤压时效车间	112.862697	32.649509	112	80	40	10	12	7200	正常	**0.0125**	/

（4）评价等级

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）和估算结果，项目大气评价等级为二级，详见下表 5.1-9。

表5.1-9　　项目废气估算一览表

类别	污染物	最大地面浓度（mg/m³）	Pi(%)	最大地面浓度出现距离（m）	评价等级
DA001（喷塑废气）	颗粒物	1.39E-02	3.09	120	二级
DA002（固化废气）	非甲烷总烃	1.66E-03	0.08	115	三级
	颗粒物	1.01E-03	0.22	115	三级
	二氧化硫	6.68E-04	0.13	115	三级
	氮氧化物	5.05E-03	2.52	115	二级
DA003（烘干天然气）	颗粒物	1.56E-03	0.35	112	三级
	二氧化硫	1.26E-04	0.03	112	三级
	氮氧化物	1.00E-03	0.5	112	三级
DA004（挤压天然气）	颗粒物	2.84E-04	0.06	99	三级
	二氧化硫	2.17E-04	0.04	99	三级
	氮氧化物	1.69E-03	0.84	99	三级
DA005（时效天然气）	颗粒物	3.28E-04	0.07	125	三级
	二氧化硫	2.77E-04	0.06	125	三级
	氮氧化物	2.04E-03	1.02	125	二级
DA006（铣型抛光废气）	颗粒物	8.79E-03	1.95	120	二级
DA007（酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸）	硫酸雾	6.01E-03	2	120	二级
阳极氧化车间	硫酸雾	1.41E-02	4.69	75	二级
挤压时效车间	氨	6.91E-03	3.46	61	二级

经过模型软件计算，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。硫酸雾、氨最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录D）要求、非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

（5）估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行了预测，预测结果详见下表。

表5.1-10　　DA001、DA006、DA007排气筒废气估算结果表

下风向距离/m	DA001　颗粒物		DA006　颗粒物		DA007　硫酸雾	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）

25	1.25E-03	0.28	1.29E-03	0.29	3.46E-04	0.12
50	5.86E-03	1.3	3.71E-03	0.83	2.53E-03	0.84
75	1.09E-02	2.43	6.92E-03	1.54	4.72E-03	1.57
100	1.34E-02	2.97	8.46E-03	1.88	5.78E-03	1.93
120	1.39E-02	3.09	8.79E-03	1.95	6.01E-03	2
200	1.15E-02	2.56	7.29E-03	1.62	4.99E-03	1.66
300	8.14E-03	1.81	5.15E-03	1.14	3.52E-03	1.17
400	5.99E-03	1.33	3.79E-03	0.84	2.60E-03	0.87
500	4.63E-03	1.03	2.93E-03	0.65	2.00E-03	0.67
600	3.71E-03	0.82	2.35E-03	0.52	1.61E-03	0.54
700	3.06E-03	0.68	1.93E-03	0.43	1.32E-03	0.44
800	2.58E-03	0.57	1.63E-03	0.36	1.12E-03	0.37
900	2.21E-03	0.49	1.40E-03	0.31	9.58E-04	0.32
1000	1.93E-03	0.43	1.22E-03	0.27	8.35E-04	0.28
1500	1.16E-03	0.26	7.37E-04	0.16	5.04E-04	0.17
2000	8.02E-04	0.18	5.07E-04	0.11	3.47E-04	0.12
2500	5.96E-04	0.13	3.77E-04	0.08	2.58E-04	0.09
下风向最大落地浓度	1.39E-02	3.09	8.79E-03	1.95	6.01E-03	2

表5.1-11　　DA002排气筒废气估算结果表

下风向距离/m	DA002　NMHC		DA002　颗粒物		DA002　SO_2		DA002　NO_x	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	1.49E-04	0.01	9.06E-05	0.02	7.25E-05	0.01	5.48E-04	0.27
50	7.00E-04	0.04	4.24E-04	0.09	3.40E-04	0.07	2.57E-03	1.28
75	1.31E-03	0.07	7.91E-04	0.18	6.33E-04	0.13	4.79E-03	2.39
100	1.60E-03	0.08	9.68E-04	0.22	7.75E-04	0.15	5.86E-03	2.93
115	1.66E-03	0.08	1.01E-03	0.22	8.06E-04	0.16	6.09E-03	3.05
200	1.38E-03	0.07	8.35E-04	0.19	6.68E-04	0.13	5.05E-03	2.52
300	9.73E-04	0.05	5.90E-04	0.13	4.72E-04	0.09	3.57E-03	1.78
400	7.17E-04	0.04	4.34E-04	0.1	3.48E-04	0.07	2.63E-03	1.31
500	5.53E-04	0.03	3.35E-04	0.07	2.68E-04	0.05	2.03E-03	1.01
600	4.43E-04	0.02	2.69E-04	0.06	2.15E-04	0.04	1.63E-03	0.81
700	3.66E-04	0.02	2.22E-04	0.05	1.77E-04	0.04	1.34E-03	0.67
800	3.08E-04	0.02	1.87E-04	0.04	1.49E-04	0.03	1.13E-03	0.57

900	2.65E-04	0.01	1.60E-04	0.04	1.28E-04	0.03	9.70E-04	0.49
1000	2.30E-04	0.01	1.40E-04	0.03	1.12E-04	0.02	8.45E-04	0.42
1500	1.39E-04	0.01	8.44E-05	0.02	6.75E-05	0.01	5.11E-04	0.26
2000	9.59E-05	0	5.81E-05	0.01	4.65E-05	0.01	3.52E-04	0.18
2500	7.13E-05	0	4.32E-05	0.01	3.46E-05	0.01	2.61E-04	0.13
下风向最大落地浓度	1.66E-03	0.08	1.01E-03	0.22	8.06E-04	0.16	6.09E-03	3.05

表5.1-12　　DA003排气筒废气估算结果表

下风向距离/m	DA003 颗粒物		DA003 SO_2		DA003 NOx	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	4.82E-04	0.11	3.89E-05	0.01	3.09E-04	0.15
50	6.61E-04	0.15	5.33E-05	0.01	4.23E-04	0.21
75	1.23E-03	0.27	9.92E-05	0.02	7.88E-04	0.39
100	1.50E-03	0.33	1.21E-04	0.02	9.63E-04	0.48
112	1.56E-03	0.35	1.26E-04	0.03	1.00E-03	0.5
200	1.29E-03	0.29	1.04E-04	0.02	8.29E-04	0.41
300	9.15E-04	0.2	7.38E-05	0.01	5.86E-04	0.29
400	6.74E-04	0.15	5.43E-05	0.01	4.31E-04	0.22
500	5.20E-04	0.12	4.19E-05	0.01	3.33E-04	0.17
600	4.17E-04	0.09	3.36E-05	0.01	2.67E-04	0.13
700	3.44E-04	0.08	2.77E-05	0.01	2.20E-04	0.11
800	2.90E-04	0.06	2.34E-05	0	1.86E-04	0.09
900	2.49E-04	0.06	2.01E-05	0	1.59E-04	0.08
1000	2.17E-04	0.05	1.75E-05	0	1.39E-04	0.07
1500	1.31E-04	0.03	1.06E-05	0	8.38E-05	0.04
2000	9.01E-05	0.02	7.27E-06	0	5.77E-05	0.03
2500	6.70E-05	0.01	5.40E-06	0	4.29E-05	0.02
下风向最大落地浓度	1.56E-03	0.35	1.26E-04	0.03	1.00E-03	0.5

表5.1-13　　DA004排气筒废气估算结果表

下风向距离/m	DA004 颗粒物		DA004 SO_2		DA004 NOx	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	1.70E-04	0.04	1.30E-04	0.03	1.01E-03	0.5

50	1.48E-04	0.03	1.13E-04	0.02	8.78E-04	0.44
75	2.58E-04	0.06	1.97E-04	0.04	1.53E-03	0.77
99	2.84E-04	0.06	2.17E-04	0.04	1.69E-03	0.84
200	1.94E-04	0.04	1.48E-04	0.03	1.15E-03	0.58
300	1.28E-04	0.03	9.79E-05	0.02	7.61E-04	0.38
400	9.15E-05	0.02	7.00E-05	0.01	5.44E-04	0.27
500	6.94E-05	0.02	5.31E-05	0.01	4.13E-04	0.21
600	5.50E-05	0.01	4.21E-05	0.01	3.27E-04	0.16
700	4.52E-05	0.01	3.46E-05	0.01	2.68E-04	0.13
800	3.84E-05	0.01	2.94E-05	0.01	2.28E-04	0.11
900	3.32E-05	0.01	2.54E-05	0.01	1.97E-04	0.1
1000	2.90E-05	0.01	2.22E-05	0	1.73E-04	0.09
1500	1.72E-05	0	1.31E-05	0	1.02E-04	0.05
2000	1.17E-05	0	8.94E-06	0	6.95E-05	0.03
2500	8.64E-06	0	6.60E-06	0	5.13E-05	0.03
下风向最大落地浓度	2.84E-04	0.06	2.17E-04	0.04	1.69E-03	0.84

表5.1-14　　DA005排气筒废气估算结果表

下风向距离/m	DA005 颗粒物		DA005 SO_2		DA005 NOx	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	1.38E-04	0.03	1.17E-04	0.02	8.58E-04	0.43
50	1.39E-04	0.03	1.17E-04	0.02	8.64E-04	0.43
75	2.58E-04	0.06	2.18E-04	0.04	1.61E-03	0.8
100	3.15E-04	0.07	2.67E-04	0.05	1.97E-03	0.98
125	3.28E-04	0.07	2.77E-04	0.06	2.04E-03	1.02
200	2.72E-04	0.06	2.30E-04	0.05	1.69E-03	0.85
300	1.92E-04	0.04	1.62E-04	0.03	1.20E-03	0.6
400	1.41E-04	0.03	1.20E-04	0.02	8.80E-04	0.44
500	1.09E-04	0.02	9.23E-05	0.02	6.79E-04	0.34
600	8.74E-05	0.02	7.39E-05	0.01	5.44E-04	0.02
700	7.20E-05	0.02	6.10E-05	0.01	4.49E-04	0.22
800	6.07E-05	0.01	5.14E-05	0.01	3.79E-04	0.19
900	5.21E-05	0.01	4.41E-05	0.01	3.25E-04	0.16
1000	4.54E-05	0.01	3.84E-05	0.01	2.83E-04	0.14

1500	2.74E-05	0.01	2.32E-05	0	1.71E-04	0.09
2000	1.89E-05	0	1.60E-05	0	1.18E-04	0.06
2500	1.40E-05	0	1.19E-05	0	8.75E-05	0.04
下风向最大落地浓度	120	3.28E-04	0.07	2.77E-04	0.06	2.04E-03

表5.1-15　　生产厂房无组织废气估算表

下风向距离/m	阳极氧化车间 硫酸雾		挤压时效车间 氨	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	9.56E-03	3.19	4.92E-03	2.46
50	1.29E-02	4.32	6.58E-03	3.29
61	/	/	6.91E-03	3.46
75	1.41E-02	4.69	6.85E-03	3.42
100	1.32E-02	4.41	6.34E-03	3.17
200	9.03E-03	3.01	4.43E-03	2.21
300	6.26E-03	2.09	3.04E-03	1.52
400	4.61E-03	1.54	2.23E-03	1.12
500	3.57E-03	1.19	1.73E-03	0.86
600	2.87E-03	0.96	1.39E-03	0.69
700	2.37E-03	0.79	1.14E-03	0.57
800	2.05E-03	0.68	9.85E-04	0.49
900	1.76E-03	0.59	8.45E-04	0.42
1000	1.53E-03	0.51	7.36E-04	0.37
1500	8.98E-04	0.3	4.31E-04	0.22
2000	6.12E-04	0.2	2.93E-04	0.15
2500	4.53E-04	0.15	2.17E-04	0.11
下风向最大落地浓度	1.41E-02	4.69	6.85E-03	3.42

经过模型软件计算，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物最大落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；硫酸雾、氨最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录D）要求；非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准标准详解》中推荐值。

5.1.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价等级为二级，需要给出污染物排放量核算，不需要进一步预测。本项目污染物排放量核算见下表。

表5.1-16 大气污染物有组织排放量核算一览表

排放口编号	污染物	核算年排放量（t/a）	核算排放速率（kg/h）	核算排放浓度（mg/m³）
DA001（喷塑废气）	颗粒物	0.1325	0.0552	3.45
DA002（固化废气）	NMHC	0.0159	0.0066	0.442
	颗粒物	0.0096	0.004	0.267
	二氧化硫	0.0077	0.0032	0.213
	氮氧化物	0.0582	0.0242	1.616
DA003（烘干天然气燃烧废气）	颗粒物	0.0015	0.00062	4.640
	二氧化硫	0.0012	0.0005	3.712
	氮氧化物	0.0091	0.00379	28.120
DA004（挤压天然气燃烧废气）	颗粒物	0.004	0.0017	4.640
	二氧化硫	0.0032	0.0013	3.712
	氮氧化物	0.0242	0.0101	28.120
DA005（时效天然气燃烧废气）	颗粒物	0.0032	0.0013	4.640
	二氧化硫	0.0026	0.0011	3.712
	氮氧化物	0.0194	0.0081	28.120
DA006（铣型抛光废气）	颗粒物	0.0838	0.0349	6.987
DA007（酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸）	硫酸雾	0.0859	0.0239	1.1931
合计	颗粒物	0.225	0.09772	/
	二氧化硫	0.0147	0.0061	/
	氮氧化物	0.1109	0.04619	/
	硫酸雾	0.0859	0.0239	/
	非甲烷总烃	0.0159	0.0066	/

表5.1-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
			标准名称	浓度限值（mg/m³）		
1	模具氮化	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	1.5	0.015	0.0125
2	酸洗氧化	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.2	0.0904	0.0251

表5.1-17　　大气污染物年排放量核算表

序号	类型		年排放量（t/a）
1	有组织	颗粒物	0.225
		二氧化硫	0.0147
		氮氧化物	0.1109
		硫酸雾	0.0859
		非甲烷总烃	0.0159
2	无组织	氨	0.015
		硫酸雾	0.0904
合计		颗粒物	0.225
		二氧化硫	0.0147
		氮氧化物	0.1109
		硫酸雾	0.1110
		非甲烷总烃	0.0159
		氨	0.015

5.1.4 大气环境影响分析

由上文可知，本项目不需要进一步预测，接下来简单分析一下厂界达标情况和有组织达标情况。

（1）有组织达标分析

挤压加热炉、时效炉、烘干炉天然气经低氮燃烧后废气分别经经 15m 高排气筒排放（DA004、DA005、DA003），排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3 及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企绩效分级 A 级指标中加热炉有组织颗粒物 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。

喷塑产生的粉尘经集气管道收集、旋风+覆膜布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织颗粒物 120mg/m^3 的要求，同时满足**《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级指标中有组织颗粒物 10mg/m^3 的要求。**

固化工序产生的有机废气（NMHC）经集气管道收集、二级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，排放浓度满足河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）NMHC 有组织非甲烷总烃 50mg/m^3、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业非甲烷总烃 20mg/m^3 的要求；烘干天然气经低氮燃烧加热空气通过抽风机进入密闭固化间，产生的废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）与有机废气（NMHC）共用 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3。

机加铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放，排放浓度满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织颗粒物 120mg/m^3 的要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）（金属表面处理及热处理加工企绩效分级 A 级指标中有组织颗粒物 10mg/m^3 的要求。

项目酸洗和氧化工序产生的硫酸雾，酸洗槽、氧化槽**两侧设槽边抽风系统（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽）并在二次密闭空间内设置顶抽装置，**利用引风机将废气收集后，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放，硫酸罐及硫酸稀释罐大小呼废气经集气管道收集后，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放。酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）处理效率按 95%计，硫酸雾有组织排放量 0.0859t/a（0.0239kg/h），排放浓度 1.1931mg/m^3；硫酸雾排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中 30mg/m^3 的要求、同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标硫酸雾 10mg/m^3 的要求。

（2）厂界浓度达标分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算，本项目厂界各因子浓度预测值见下表 5.1-18。

表5.1-18　　本项目各厂界浓度预测结果统计表　　单位：mg/m^3

污染源		东厂界浓度（mg/m^3）	南厂界浓度（mg/m^3）	西厂界浓度（mg/m^3）	北厂界浓度（mg/m^3）	厂界标准（mg/m^3）
1	氨	0.0058	0.0049	0.0059	0.0047	1.5
	占标率（%）	3.14	2.46	2.98	2.44	
2	硫酸雾	0.0061	0.0025	0.0035	0.0028	1.2
	占标率（%）	2.0	0.84	0.12	0.09	

由上表中的计算结果可知，厂界硫酸雾浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，厂界氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。

（3）非正常工况分析

项目非正常工况为开停车、生产系统压力突然增大、环保设备处理率下降问题等。其中，对环境影响增加工况主要为环保设备处理率下降工况。经调查，非正常工况约6个月发生一次，非正常工况下活性炭去除率、硫酸雾去除率均按0计。项目非正常工况下的排放情况，详见下表5.1-19。

表5.1-19　　项目非正常工况排放情况一览表

污染源	原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放量	单次持续时间	应对措施
DA001	除尘器清灰效果不好等	颗粒物	1149.6mg/m^3	91.968kg/a	8h/次	暂停生产
DA002	活性炭吸附能力下降或失效等	NMHC	3.32mg/m^3	0.2656kg/a	8h/次	
DA006	除尘器清灰效果不好等	颗粒物	698.6mg/m^3	27.944kg/a	8h/次	
DA007	酸雾吸收塔碱度过低等	硫酸雾	25.115mg/m^3	4.0184kg/a	8h/次	

由上表可知，非正常工况下，硫酸雾、颗粒物等有组织排放浓度不能够达标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭，定期检查催化燃烧设备；定期更换布袋除尘器，一年更换一次；

③定期检查酸雾吸收塔，及时补充碱液；

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

综上所述，项目采取本评价建议的大气污染防治措施后，有组织和无组织废气能够达标排放，对周围大气环境影响较小。但应注意非正常工况情况，采取必要措施，最大程度上减少污染物排放。

5.1.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离，以污染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）计算，本项目无组织排放的废气无超标点，因此不设置大气防护距离。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水源强及处理措施

项目营运期各类废水产生情况见下表 5.2-1。

表5.2-1　　项目各类废水产生量一览表

序号	工序	污染源名称	排水量（m^3/d）	水质状况	去向
1	阳极氧化工序	各槽体排水（阳极氧化槽除外）	14.0346	pH4～5、COD1785mg/L、SS500mg/L、总铝 90mg/L、硫酸盐 1560mg/L、石油类 40mg/L、色度 450	阳极氧化污水处理站
2		水洗废水	45.36	pH6～7、COD110mg/L、SS85mg/L、石油类 15mg/L、总铝 30mg/L、硫酸盐 460mg/L	
3		喷淋塔废水	1.8	pH7～8、COD 20mg/L、SS 40mg/L、硫酸盐 2560mg/L	
小计			61.1946	pH5～6、COD380.33mg/L、SS151.33mg/L、总铝 38.84mg/L、硫酸盐 707mg/L、石油类 18.61mg/L、色度 73.49	
4	喷涂预处	各槽体排水	3.636	pH5~6、COD380mg/L、SS150mg/L、石油类 30mg/L、总铝 40mg/L、硫酸盐 650mg/L	喷涂预处理污水处理站

5	理	水洗废水	14.96	pH6~7、COD105mg/L、SS60mg/L、石油类 10mg/L、总铝 10mg/L、硫酸盐 320mg/	
6	拖把清洗废水		0.72	SS 150mg/L	
小计			19.316	pH6～7、COD 152.85mg/L、SS 80.29mg/L、总铝 15.27mg/L、硫酸盐 370.19mg/L、石油类 13.39mg/L	
7		纯水制备浓水	4.8	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
8		循环冷却废水	0.12	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
9		生活污水	3.84m^3/d（1152m^3/a）	COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、氨氮 20mg/L、	经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂

5.2.2 处理措施

项目生活污水依托昶鑫泵阀科技有限公司现有化粪池（50m^3）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂；纯水制备浓水、循环冷却系统外排水用于车间地面擦洗；阳极氧化车间各槽体排水（阳极氧化槽除外）、水洗废水、喷淋塔废水经阳极氧化污水处理站（采用调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口，排放至唐河县第四污水处理厂处理；喷涂车间预处理工序各槽体排水、水洗废水及拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站（采用调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后部分中水回用于除油前清洗工序，其他经厂区总排放口，排放至唐河县第四污水处理厂处理。

5.2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 可知，本项目地表水评价等级为三级 B，本次仅进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理厂的环境可行性分析。

5.2.4 水环境影响分析

本项目生产废水处理情况见下表 5.2-2。

表 5.2-2　　项目生产废水排放量及污染物浓度一览表　　单位：mg/L

类型			废水量（m^3/d）	COD	NH_3-N	SS	石油类	硫酸盐	铝	pH（无纲量）
喷涂预处理生	废水	浓度（mg/L）	19.316	153	18	80	14	371	16	6
	调节+中和+絮凝池+斜板沉	效率（%）	/	70	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7

产线	淀+砂滤									
	回用中水（mg/L）		2.72	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
	外排中水（mg/L）		16.596	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
阳极氧化生产线	废水	浓度（mg/L）	61.1946	381	18	152	19	707	39	5
	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂滤	效率（%）	/	85	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	回用中水（mg/L）		14.4	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	外排中水（mg/L）		46.7946	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
生活污水排口（mg/L）			3.84	300	30	200	/	/	/	/
总排口（mg/L）			67.2306	69.1	8.6	24.7	0.8	57.4	1.2	/
标准（mg/L）			/	350	30	230	/	/	3	6-9
达标情况			/	达标						

备注：项目废水中铝参考《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求；排水执行唐河县第四污水处理厂设计进水水质标准。

表 5.2-3　　项目废水主要污染物排放情况

名称	排水量（m^3/d）	厂区排放浓度（mg/L）	排入管网量（t/a）	污水厂排水浓度（mg/L）	排入外环境量（t/a）
COD	67.2306	69.1	1.3937	50	1.0085
NH_3-N		8.6	0.1735	5	0.1008

表 5.2-4　　废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准（mg/L）
1	DW001	112°51'40.32"	32°38'54.96"	2.0169	市政污水管网	连续排放，流量不稳定	唐河县第四污水处理厂	COD	50
								BOD_5	10
								氨氮	5
								SS	10

由上表可知，项目废水排放满足唐河县第四污水处理厂进水水质要求。

5.2.4 废水处理措施可行性分析

（1）唐河县第四污水处理厂建设情况

唐河县城第四污水处理厂位于三夹河北岸、唐河东岸，瓷都路与滨河南路交叉口。该项目总设计规模 12 万 m^3/d，近期达到 4 万 m^3/d，中期达到 8 万 m^3/d。设计进水水质为 COD 350mg/L、BOD_5 170mg/L、SS 230mg/L、氨氮 30mg/L、TN 42mg/L、TP 4.2mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入三夹河。服务范围：唐州新城、先进制造业开发区、东部新城的生活污水和工业废水。

项目位于唐河县先进制造业开发区唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，**项目南侧为兴达路，根据现场踏勘及访问相关部门，项目北侧伏牛路建有完善的污水管网，项目生产废水及生活污水经伏牛路污水管网排入沿八龙河污水干管，后排入唐河县第四污水处理厂处理。**

唐河县第四污水处理厂于 2024 年 3 月正式运营，唐河县第四污水处理厂目前收水处理量约为 26314m^3/d，余量为 13686m^3/d，项目外排水量为 67.2306m^3/d，仅占该污水处理厂近期规模的 0.491%；且排水水质满足该污水处理厂的设计收水水质要求。

综上，项目废水排入唐河县第四污水处理厂是可行的。

5.2.5 中水回用可行性分析

（1）水量可行性

项目喷涂预处理工序及拖布清洗废水产生量为 19.316m^3/d，回用水量为 2.72m^3/d，主要回用于除油前水洗等对水质要求不高的工序，生产废水水量大于回用水量，水量满足使用要求，未回用中水经厂区总排放口排放至唐河县第四污水处理厂处理达标后，排入三夹河。

项目阳极氧化工序产生的废水、喷淋塔废水产生量为 61.1946m^3/d，回用水量为 14.4m^3/d，主要回用于除油后水洗、碱洗后水洗等对水质要求不高的工序，生产废水水量大于回用水量，水量满足使用要求，未回用中水经厂区总排放口排放至唐河县第四污水处理厂处理达标后，排入三夹河。

（2）水质达标情况

项目经喷涂预处理污水处理站处理后中水水质为 COD 45.9mg/L、NH_3-N 7.2mg/L、SS 8mg/L、石油类 0.7mg/L，阳极氧化污水处理站处理后中水水质为 COD 57.15mg/L、NH_3-N 7.2mg/L、SS 15.2mg/L、石油类 0.95mg/L，根据《再生水水质标准》（SL368-2006），工业用水回用水质满足 COD 60mg/L、NH_3-N 10mg/L、SS30mg/L、石油类 1.0mg/L，同时满足《工业园区水回用指南》（GB/T43742-2024），同时满足生产工艺要求，不影响产品质量。

项目处理后中水满足回用要求。

5.2.6 地表水环境影响分析

项目废水经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。该污水处理厂（站）排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入三夹河。

根据收集的常规监测数据，2023 年唐河监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。项目排水量较小（67.2306m^3/d）；且项目废水不含重金属和难降解有机污染物，水质简单，不会对地表水产生较大影响。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 评价区域水水文地质条件

1、自然条件

1）地形地貌

地形地貌是自然地理环境中最基本的要素之一，与气象、水文、土壤、植物等共同组成综合自然地理环境，既相互影响，又相互制约。地貌形态的空间展布及其组合，不仅对工农业生产和水利、交通建设具有重大的影响，而且控制着地下水的分布和演化。

根据成因和形态，调查评价区划分为河流冲积一级阶地、河流冲积二级阶地、剥蚀垄岗三大地貌类型。

（1）河流冲积一级阶地

主要分布在唐河、桐河两侧，面积约 24.01km^2，占总面积 30.67%。地形较平坦，多呈半月形，阶坎高度多在 2.0～8.0m。主要由粉砂、粘土质粉砂（砂土、亚砂土）组成。在洪水期一般未淹没，但发生特大洪水时局部地段被淹没，仅靠河道附近被冲刷外，形状没有较大的变化，其形成于全新统早中期。

（2）河流冲积二级阶地

主要分布在调查评价区北部成条带分布于桐河一级阶地外缘，阶面地势平坦，微向河床方向倾斜，与一级阶地阶坎高度多在 10.0m 左右。面积约 5.90km^2，占总面积 7.53%。主要由粉砂质粘土、粉砂粘土（亚黏土）组成，为当地主要优

质耕地。其形成于晚更新世。

（3）剥蚀垄岗

主要分布在调查评价区西部大片范围，即东白沙河村－北孙冲-谢庄-陈冲-牛埠口沿线以西，面积约 48.38km^2，占总面积 61.80%。最高海拔为 154.00m，最低海拔在县城唐河西岸，海拔 96.60m，垄岗顶部圆滑，冲沟发育，沟壑纵横。

2）气象水文

（1）气象

调查区属北亚热带季风气候区，据唐河和社旗气象站 31 年的观测资料，多年平均气温 15.1℃，1 月份最低，平均 1.4℃，7 月份最高，平均 27.4℃。历年绝对最高气温 41.1℃（1959 年 7 月 23 日）；历年绝对最低气温-14.6℃（1969 年 1 月 32 日）。

年均绝对湿度 13.5～14.2 毫巴，1 月份最低 4.4 毫巴，7 月份最高达 28.9 毫巴。多年平均相对湿度 71.0%，1 月份最低 67.0%，7 月份最高 78.0%。

冬季寒冷多东北风，风力多为 2～3 级，风速 14.0～18.0m/s。夏季炎热多西南风，风力 1～2 级。多年平均风速 1.8m/s。

年均降雨量 678.1～967.8mm，自东南向西北递减。最大降水年份（1964 年）为 1984.9mm，最小降水年份（1976 年）为 411.7mm。降水量多集中 6-9 月份，约占全年总降水量的 60%以上，最高达 68%。12 月及 1、2、3 月降水量最小，约占全年降水的 4.5%。

年均水面蒸发量 1725.7～1899.5mm，月平均最高蒸发量 303.4mm，月平均最低为 61.1mm，5～8 月份蒸发量最大，约占年蒸发量的 52%，11、12 月及来年 1、2 月份最小，约占全年 16.4%，蒸发量随降水量的增大而减小。

（2）河流水系

唐河县及邻近地区地表水系发育河网密布，属于长江流域唐白河水系。主要河流有白河及支流洪河、溧河、十里河、涧河；唐河及支流桐河、泌阳河、毗河、掉枪河马河。据 2011 年南阳、社旗、饶良、泌阳、唐河水文站观测资料，河流流量随季节变化而增减，与气象要素变化密切相关。12 月至 1、2、3 月为枯水

季节，河流量最小；7、8、9 月份河水流量最大，为丰水季节，约占全年径流量的 60%以上。

2、调查区地质概况

调查区地层属于秦岭地层区。出露地层为新生界第四系和古近系组成。现自老至新分述如下：

1）古近系始新统（E）

分布于唐河县城西剥蚀垄岗地貌区，出露面积约 11.00km2。据南阳油田钻孔揭露，其下伏于新近系、第四系地层之下，由核桃园组和上寺组含砾粗砂岩组成，下部为灰黄色、灰绿色、棕黄色细砂岩、粉砂岩、砂质泥岩与灰绿色、紫红色页岩互层，夹油页岩及含油砂岩，厚度 762.00～2700.00m；上寺组岩性为棕红色砂质泥岩、与灰白色砂岩、砂砾岩互层，厚度约 300.00m。

2）第四系（Q）

（1）中更新统

在山前垄岗及广大平原区，中更新世期间各地升降不一，相对上升的垄岗地区分布残坡积物，河流堆积物主要分布于相对下降区。在相对下降区内，受下降幅度和水动力条件的控制，在沉降幅度较大地带，为河床堆积物，如南阳市附近几乎全为砂及砂砾石，厚度为 54.3m。在相对缓慢隆起地带为泛滥平原堆积，如在平原区内的低缓岗地，几乎全为黏性土，厚度 30m 左右，两者之间主要为漫流堆积物。

（2）全新统

全新世气候温暖，降雨量大，冲积物沿河道带发育，粘性土总厚度小于 8m，以粉土为主，粉质粘土次之。粉土浅褐黄色，较松散，粉质粘土灰黄至灰黑色，含有机质较多，砂性土以灰白色砂和砂砾石为主，可见青灰至黑色淤泥质砂。全新统总厚度一般小于 10m。

3、断裂构造

调查区位于秦岭纬向构造带与华夏类型构造反接复合部位。先后经历吕梁期、华力西期、印支期、燕山期、喜山期等构造运动，在不同的区域应力场的作

用下，发育纬向构造和华夏类型构造，形成了区内的构造格局。

该构造带为秦岭纬向构造带东段南支的一部分。其方向因受淮阳山字型构造西翼的影响而向南偏转，呈北西西向展布，主干构造由一系列北西西向褶皱、压性、压扭性断裂、断陷、凸起及片理带组成，伴有与主干断裂垂直的北东向张性、张扭性断裂和斜交的北西向、北东东向扭性断裂及各方向节理等。调查区内主要有隐伏的北西西向断裂和北东向隐伏断裂。分述如下：

（1）纬向构造

根据 1：50 万河南省基岩地质图、河南油田 1：5 万南阳盆地区域构造及 1：20 万南阳幅区域水文地质普查报告所述，调查区北西西向隐伏断裂比较发育，一般具有规模大、影响深及对期活动等特点。这些隐伏断裂产生于新生代之前，新生代又有活动。南阳盆地的形成和发展，与纬向隐伏构造有着密切关系，是形成南阳盆地的主要构造因素之一。

（2）华夏类型构造

燕山期运动晚期以来，由于区域南北向对扭应力场的活动而生成和发展起来的。其展布方向多为北东向、北东东向，与纬向构造呈反接复合关系。其中，南阳一方城断裂与北西西向曲屯-贾营断裂在南阳附近结合，构成弧顶向南突起的南阳弧形大断裂，控制着南阳断陷盆地的北界。由此认为，华夏类型构造也是形成南阳断陷盆地的又一个重要因素。

4、新构造运动与地震

唐河县地处华北强地震带的南部边缘及华北强地震带、西南强地震和中南弱地震带之间，被秦岭—大别山断裂带、白河断裂带、唐河断裂带所包围。1977 年武汉地震大队对唐河地震烈度和危险区划的调查结果表明，西部为 7 度区，其他大部为 6 度区。据不完全统计，唐河县周围共发生大于 2.0 级地震 21 次，其中大于 6.0 级地震 2 次，大于 5.0 级地震 1 次，大于 4.0 级地震 3 次，大于 3.0 级地震 7 次，大于 2.0 级地震 8 次。

由于新构造运动影响，唐河县发生过多次地震，但震级均不高。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），调查区地震峰值加速度为 0.05g，基本

烈度为Ⅵ度。

5、调查区地下水类型、含水层划分及富水特征

根据调查区的地形地貌，地层岩性，地下水的赋存条件，调查区内地下水主要为松散岩类孔隙水及碎屑岩类裂隙水。

含水岩组由第四系、第三系岩层组成，地下水主要储存于砂、砂砾石、卵砾石层孔隙中及泥岩裂隙中。含水层富水性取决于土壤岩性。岩性以砾石、砂砾石富水性最好，一般属于极强或强富水；各种砂层处于中等到强富水；粉砂、亚砂土属于弱富水；泥岩属于极弱富水。含水层由山前向平原厚度逐渐变大，颗粒由粗变细。

地下水水位受大气降水的影响，水位变化较大。根据水位监测数据显示地下水埋深在 25-30m。

1）浅层地下水

浅层水含水岩组与地形地貌、地层岩性以及地质结构关系密切，不同区段有着不同的主导因素。浅层含水岩层组在大面积冲积、冲洪积平原包括的地层为全新统、上更新统、中更新统，又以中更新统分布最为广泛；在山前岗地所包括的地层为中更新统、下更新统、上、下第三系，又以下更新统为主。浅层水含水岩组主要为冲洪积砂、砂砾石、卵砾石及泥岩，结构松散，分选性中等－良好，多为二元结构，具有地下水水位埋藏浅、厚度大、分布广泛且稳定、透水性强、补给快、储存条件好、富水性强等特点，在局部地段浅层水和深层水有水力联系，表现为弱承压性。

（1）强富水区（单井涌水量大于 3000t/d）

分布于唐河县城及唐河冲积阶地。即牛埠口－谢庄一平路头沿线以东区域，面积约 12.00km^2，占总面积 15.33%。晚更新世以来的地壳差异运动，使唐河一直在狭窄的地带内摆动，堆积了较厚的全新统、上更新统砂层，下伏的中下更新统砂层或直接与其相连，或有黏土层互隔。顶板埋深小于 10.0m，含水层 1～3 层，总厚度约 14.0～36.0m。水位埋深 5.0～15.0m，枯水期 5.78～10.30m，丰水期 4.50～7.80m。动态类型以径流型、降雨－径流型为主。

（2）中等富水区（单井涌水量 1000～3000t/d）

主要分布于区域北部，面积约 17.85km^2，约占总面积的 22.80%。含水层主要由中更新统和下更新统泥质砂、砂砾石组成，顶板埋深 13.4～17.1m，由北向南，有加深的趋势。含水层厚度 6.0～25.0m，有 1～5 层。水位埋深变化较大，与降雨量有一定的关系。水位埋深 11.78～16.60m，枯水期 15.78～17.30m，丰水期水位埋深 10.92～15.66m。动态类型为降雨－迳流型。水化学类型多为重碳酸钙型，矿化度多为 0.2～0.3g/L。

（3）贫水区（单井涌水量小于 100t/d）

分布于唐河县以西大部分区域，面积约 48.53km^2，约占总面积的 61.87%。含水层主要由古近系泥岩组成，顶板埋深 14.56～18.61m，由北向南，有加深的趋势。含水层厚度 20.0～35.0m，有 1～3 层。水位埋深变化较大，与降雨量有一定的关系。枯水期 6.19～44.26m，丰水期水位埋深 4.08～42.36 m。动态类型为降雨－迳流型。

2）中深层地下水

中深层水位埋藏 60.0～300.0m 的半承压水或承压水。含水层岩组主要由下更新统冲积物和第三系碎屑沉积物组成，沉积厚度和埋藏深度与含水层岩性、成因类型、时代、构造、地貌等密切联系。自西部垄岗向东部平原含水层埋深递增，岩性颗粒由粗变细。

（1）弱富水区（单井涌水量 100～1000t/d）

分布于区内东北部即西白沙河-张岗-牛庄－谢庄－牛埠口以北以东区域，面积约29.86km^2，占总面积38.13%。为古河道带的河间地块。含水层顶板埋深50.4～62.2m。含水层岩性以粗砂砾石、中细砂为主，最大厚度约 30.0m，多在 10.0～25.0m 之间，赋存 2～5 层，单层厚度较薄，为 1.0～1.5m。矿化度变化较大，0.3～1.5mg/L，南部 0.3～0.5g/L，北部 0.5～1.5g/L。

（2）贫水区（单井涌水量小于 100t/d）

分布于唐河县以西大部分区域，48.53km^2，约占总面积的 61.87%。含水层为新近系砂岩、中粗砂岩，顶板埋深约 55.0m。

6、地下水补径排、流场及动态特征

1）浅层水地下水补径排特征

（1）补给

①大气降水渗入补给：大气降水的入渗补给量与降水强度、形式、植被、包气带的岩性、地下水的埋深等因素密切相关。调查区内冲积平原及岗区地表岩性为粉土、砂质粘土、粉质粘土，结构疏松，降水量充沛，年均降雨量826.70mm，有利于降水渗入补给，故大气降水是浅层地下水的主要补给来源。

②渠系渗漏和农田灌溉回渗补给：平原区农田水利工程较多，引上游鸭河口水库水灌溉农田，地势平坦，水流缓慢，使得灌溉回渗量增大。

（2）径流

评价区地下水径流总体方向为由东北（北）向西南（南）。水力坡度0.004～0.013左右，地下水位埋深多小于40m。

（3）排泄

①蒸发：根据气象资料统计，该区多年平均蒸发量为1479.7mm，表现为土壤蒸发、植物蒸发而消耗，因此蒸发是浅层地下水的主要排泄方式。

②河流排泄：根据水文观测资料及水位统调结果，调查区内浅层地下水向河流排泄为浅层地下水的一种方式。

③径流排泄：区域浅层地下水向南径流也是浅层地下水最主要的一种排泄形式。

④人工开采：主要为生活供水及农业灌溉。

2）中深层地下水补径排特征

（1）补给

①侧向补给：东部和北部地带接受地下水的补给，自北向南、自东向西径流。

②径流补给：接受上游中深层地下水的径流补给。大体以茶庵乡－桐寨铺为分界线，西部由北向南东方向补给，东部由北向南西方向补给。

（2）径流

中深层地下水自北向南、自东向西径流，水力坡度1.0～1.9‰。

（3）排泄

①径流排泄：中深层地下水通过地下径流补给邻区中深层地下水。

②人工开采：因中深层水埋藏深，具有无污染、低矿化、水质好的优点，现已成为城镇集中供水及农村饮水安全工程的供水水源。

（4）包气带地下水防污性

包气带即地表水与潜水面之间的地带，是地下水含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学、生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

本项目区域包气带岩性为粉质粘土，粉质粘土渗透系数为2.89×10^{-4}~1.16×10^{-3}cm/s。项目场地包气带防污性能为中级。

5.3.2 评价工作等级的确定

根据调查，项目区用水均为自来水管网，项目周边无集中式地下水水源。项目厂址区周边村庄（邢庄村、兴唐中心小学、唐河县十三小学、京豫华庭、鸿扬秋实苑、魏庄、思源实验学校、创业家园小区）用水均为自来水，存在少量家庭自备水井供水。因此，项目地下水敏感程度为“较敏感”。

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目分类的相关内容，本项目地下水评价工作等级划分指标见表 5.3-1。

表 5.3-1　　本项目地下水评价等级判定表

项目类别 / 环境敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级（本项目）
不敏感	二级	三级	三级

5.3.3 评价范围确定

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第 8.2.2.1 条，“建设项目（除线性工程外）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”。

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计

算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

（1）公式计算法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）计算公式，确定下游迁移距离为 120m。具体计算方法及参数取值如下：

$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，项目所在区域岩性为粉质黏土，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 表 B.1 渗透系数经验值表，取 1.0m/d；

I—水力坡度，量纲为 1。根据实测流场，项目场地附近水力坡度为 0.3%；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，取 5000d；

n_e—有效孔隙度，量纲为 1。取值 0.25。

考虑水文地质单元的完整性并考虑项目场地地下水径流方向下游的地下水环境保护目标，将调查区扩大，北至工业路、西至旭生路、东至台北路、南至三夹河。

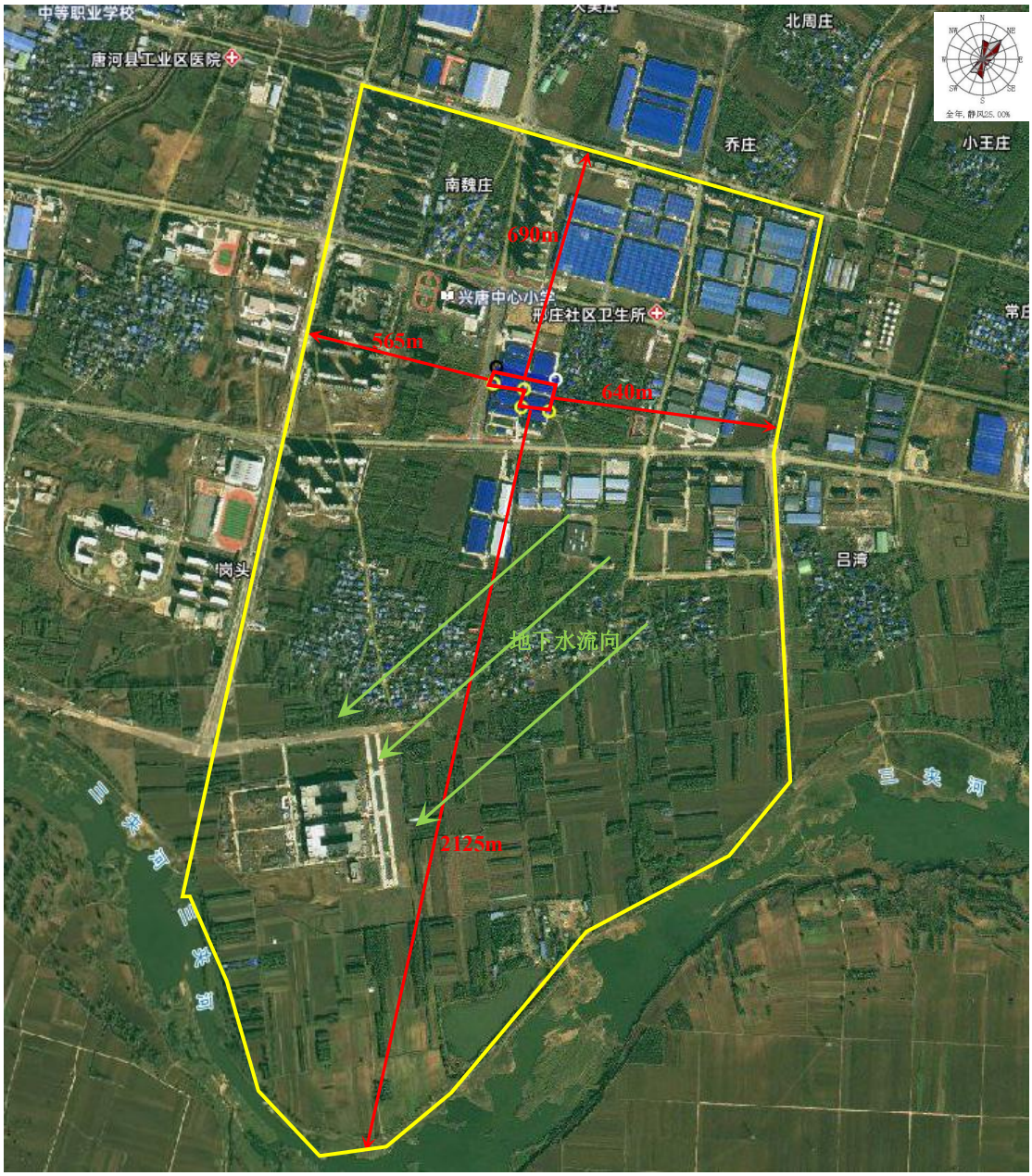


图 5.3-1　　地下水评价范围示意图

5.3.4 评价区域地下水水质现状

根据第四章内容，各监测点各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

5.3.5 地下水影响因素

根据建设项目特点，地下水影响因素主要为阳极氧化车间、硫酸储罐、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

（1）硫酸储罐区、药品仓库

主要存放酸碱药剂等，含油、酸、碱和有机物，一旦泄漏会导致区域地下水污染，酸碱药剂等采用防渗防腐包装桶罐盛放，同时设置围堰，地面采取硬化和防渗措施，对地下水环境影响较小。

（2）阳极氧化车间及喷涂预处理区

主要在于阳极氧化生产线及喷涂预处理生产线，槽内长期存在槽液，假如防渗不到位会导致槽液下渗。项目处理槽位均位于防腐层以上，地上架空设置，槽上部外侧四周设有溢流槽，直接经管道排入污水处理站，满足废水、废液不落地要求；生产线设有槽液回收、溢流漂洗等设施；车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂接作业在湿区内进行；废水管线采取地上明管；采取以上措施，杜绝槽液下渗，减少对地下水环境污染。

（3）污水站

项目废水经阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站处理后经市政污水管网排入唐河县第四污水处理厂。通过采取防渗措施，最大程度上减少废水渗漏，对评价范围内地下水环境影响小。

（4）危废间

项目原料成品库内东南角设置一座危废暂存间，用于暂存危险废物等，危废渗滤液一旦进入地下水难以降解且治理难度大；危险废物置于密闭包装容器内，不与包装容器反应且不向外渗流，构筑地下水预防污染的第一道屏障；危废暂存间采取硬化和防渗措施，极大程度上减少危废渗滤液的入渗，危废间对地下水环境影响较小。

5.3.6 地下水环境影响预测分析

（1）正常工况

依据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）第 9.4.2 条“已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”，本项目已按规定进行防渗设计，包括源头预防、过程治理和分区防渗等措施，能杜绝地下水污染，因此，

工程正常工况对地下水环境影响仅进行简要分析。

项目正常工况下严格按照设计施工，具有完备的符合要求的防渗措施，不会对当地地下水造成影响。

（2）非正常工况

非正常状况通常为工艺设备、地下水环保措施因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求。由于硫酸储罐、各槽体均为地上结构，四周设围堰，地面重点防渗，同时设置有事故水池，污水管线为明管，每日定时进行巡查，泄漏事故可能性小，且一旦泄漏能够及时处置，对于企业而言，主要考虑污水站池体等地下/半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时，少量污水通过漏点，逐步渗入包气带并可能进入地下水。

本次预测将污染物进入地下水中的过程不考虑包气带吸附性、持水性的情况，废水污染物直接进入含水层，持续对地下水环境产生影响的情景。

泄漏点位置：分别为阳极氧化污水处理站调节池、喷涂预处理污水处理站调节池；

主要污染物：COD、硫酸盐、铝；

污染物泄漏浓度：**本次评价主要污染物泄漏浓度选取阳极氧化污水处理站调节池废水浓度 COD 381mg/L、硫酸盐 707mg/L、铝 39mg/；喷涂预处理污水处理站调节池废水浓度 COD 153mg/L、硫酸盐 371mg/L、铝 16mg/L。**

（3）预测因子

根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水评价预测因子选用 COD、硫酸盐、总铝。

（4）评价标准

地下水预测评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，详见表5.3-2。

表5.3-2　　标准值一览表

指标	COD	硫酸盐	铝
阳极氧化污水处理站调节池水质（mg/L）	141.11☆	707	39
喷涂预处理污水处理站调节池水质（mg/L）	56.67☆	371	16

标准（mg/L）	3.0	250	0.2

备注：经查阅资料 1.5＜COD_{Cr}/COD_{Mn}＜4.0；TOD/TOC=2.67。参考 TOD/TOC 取值，COD_{Cr}/COD_{Mn} 取 2.7；☆阳极氧化污水处理站调节池 COD_{Cr} 为 381mg/L，经计算 COD_{Mn}（耗氧量）为 141.11mg/L，☆喷涂预处理污水处理站调节池 COD_{Cr} 为 153mg/L，经计算 COD_{Mn}（耗氧量）为 56.67mg/L，

评价标准参照耗氧量标准值。

（5）预测模型及参数

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

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

式中：

C（x，t）—t 时刻 x 处的浓度；

C_0—注入的污染物浓度；

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

（3）参数确定

①纵向弥散系数

根据不同土壤纵向弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类土壤的纵向弥散系数，详情见下表。

表5.3-2　　标准值一览表

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
纵向弥散系数（cm^2/s）	1.46×10^{-4}	1.71×10^{-2}	8.46×10^{-2}	2.31×10^{-4}

确定项目所在区域属于粉质黏土，纵向弥散系数为 $1.71\times10^{-2}cm^2/s$（$0.1477m^2/d$）。

②地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$u=kI/n$$

其中，u—地下水流速（m/d）；

k—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度，根据收集的资料项目区水力坡度为 0.2%～0.4%，本次评价取均值 0.3%。

n—孔隙度，无量纲。根据监测报告，周边地质勘察情况，取均值 0.25。

根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，渗透系数经验值表，k 值取 1.0m/d。

根据地下水流速计算模型及水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为 0.012m/d。

表 5.3-3　　地下水预测参数选取一览表

污水处理站	参数	C_0（mg/L）	DL (m^2/d)	u (m/d)	x	t
阳极氧化污水处理站	铝	39	0.1477	0.012	0-500m	50d、100d、500d、1000d
	COD（耗氧量）	141.11	0.1477	0.012		
	硫酸盐	707	0.1477	0.012		
喷涂预处理污水处理站	铝	16	0.1477	0.012	0-500m	50d、100d、500d、1000d
	COD（耗氧量）	56.67	0.1477	0.012		
	硫酸盐	371	0.1477	0.012		

（6）预测结果

对铝、COD（耗氧量）、硫酸盐在 50d、100d、500d 和 1000d 等时间点进行了预测，预测结果见下表 5.3-4。

表 5.3-4　　阳极氧化污水站COD（耗氧量）、硫酸盐和铝预测结果一览表

时间	最大浓度出现距离（m）	最大浓度（mg/L）	最远迁移距离（m）	最远迁移距离浓度（mg/L）
COD（耗氧量）	/	/	/	/
50d	0.3	42.13	12	0.21
100d	0.4	47.89	18	0.14
500d	0.6	71.89	34	0.12
1000d	0.9	88.86	75	0.02

硫酸盐	/	/	/	/
50d	0.3	211.1	18	0.02
100d	0.4	239.94	24	0.01
500d	0.7	360.16	64	0.05
1000d	1.0	445.22	75	0.09
铝	/	/	/	/
50d	0.2	11.64	12	0.06
100d	0.3	13.24	18	0.04
500d	0.5	19.87	28	0.09
1000d	0.8	24.56	34	0.07

表 5.3-5　　喷涂预处理污水站COD、硫酸盐和铝预测结果一览表

时间	最大浓度出现距离（m）	最大浓度（mg/L）	最远迁移距离（m）	最远迁移距离浓度（mg/L）
COD（耗氧量）	/	/	/	/
50d	0.3	16.92	12	0.08
100d	0.4	19.23	18	0.06
500d	0.5	28.87	34	0.05
1000d	0.7	35.69	55	0.04
硫酸盐	/	/	/	/
50d	0.2	110.78	14	0.02
100d	0.3	125.91	19	0.03
500d	0.5	189.0	32	0.05
1000d	0.7	233.63	75	0.03
铝	/	/	/	/
50d	0.2	4.78	10	0.02
100d	0.3	5.43	18	0.03
500d	0.4	8.15	26	0.03
1000d	0.7	10.8	39	0.02

由表 5.3-4、表 5.3-5 预测结果可知：

①COD（耗氧量）、硫酸盐、铝在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，随时间和距离的增加，污染物在含水层中的浓度呈逐渐下降趋势；

②当运移时间为 50d、100d、500d、1000d 时，阳极氧化污水站铝最远迁移

距离浓度分别为 12m、18m、28m、34m；COD（耗氧量）最远迁移距离浓度分别为 12m、18m、34m、75m；硫酸盐最远迁移距离浓度分别为 18m、24m、64m、75m；喷涂预处理污水站铝最远迁移距离浓度分别为 10m、18m、26m、39m；COD（耗氧量）最远迁移距离浓度分别为 12m、18m、34m、55m；硫酸盐最远迁移距离浓度分别为 14m、19m、32m、75m。

③项目下游最近的敏感点为西侧 337m 鸿扬秋实苑小区、西南侧 510m 产业集聚区棚户区改造小区，而地下水的铝、COD（耗氧量）、硫酸盐在地下水含水层中分别运移 337m 处各因子贡献值几乎为零，因此对附近村庄的地下水质影响较小。

项目区发生泄漏事故后，若不及时封堵，随着时间的增长，地下水影响范围将越来越大，为减少对周围村庄的影响，评价要求建设单位认真落实厂区各项防渗工程措施，并且制定严格的巡检及监测制度，定期对污染监测井进行监测，发现问题及时解决，杜绝事故泄漏的发生。

5.3.7 地下水分区防渗

为减少和防止项目生产过程中产生的废水和废液等对地下水造成污染，项目在建设过程中应加强地下水防渗。

整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区：

①重点污染防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防治区为：阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

②一般污染防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域。

③简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的简单防渗区为：道路。

本项目防渗分区划分（防渗图见附图）及防渗等级见下表 5.3-6。

表 5.3-6　　本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	本项目场内分区	防渗等级	防渗措施
重点防渗区	阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间	等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层；后期需要采用的防渗措施为采用在现有混凝土层上增加 2cm 厚 HDPE 防渗材料或者增加 20cm 厚的耐腐蚀混凝土层，等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s**
一般防渗区	挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域	等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层，等效黏土层不小于 1.5m，满足使用要求**
简单防渗区	道路	地面硬化	道路地面全部硬化

综上所述，项目采取防渗措施后，项目对地下水环境影响较小。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 高噪声设备源

项目主要高噪声设备声源及治理情况见下表 5.4-1。

表 5.4-1　　工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	挤压时效车间	挤压机	85	基础减震、厂房隔声	-46	24	0.5	15	62	昼间	25	37	1
2		牵引机	80		-37	32	0.5	24	53	昼间	25	28	1
3		整形机	85		-12	22	0.5	13	63	昼间	25	38	1
4		时效炉	75		-19	12	0.5	5	61	昼间	25	36	1
5		空压机	85		-25	29	0.2	14	62	昼间	25	37	1
6		**模具氮化炉**	**80**		-52	42	1.0	7	63	昼间	25	38	
7		**空压机**	**85**		-29	13	0.5	2	79	昼间	25	54	1
8	喷涂车间	烘干炉	80		-13	78	0.5	21	54	昼间	25	29	
9		喷涂机	70		-2	86	1.0	8	52	昼间	25	27	
10		**固化炉**	**75**		-22	96	1.0	4	63	昼间	25	38	1
11		**风机**	**80**		-45	55	0.5	2	74	昼间	25	49	1
12	阳极	纯水机	80		-101	93	0.5	18	55	昼间	25	30	1

13	氧化车间	冷水机	75		-118	99	0.5	8	57	昼间	25	32	1
14		冷风机	85		-92	80	0.5	6	65	昼间	25	40	1
15	**车间外**	**污水泵**	**80**	**基础减震、设隔声罩**	**-146**	**94**	**0.5**	**/**	**/**	**昼间**	**25**	55	/

注：以挤压时效车间东南角为中心点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

5.4.2 预测范围

本次声环境质量预测评价为三级评价，本次声环境预测范围为厂界外 200m 范围。

5.4.3 预测方法

根据工程主要高噪声设备在厂区内的分布状况和源强声级值，结合噪声监测结果，采用单源声压级噪声扩散衰减模式和多声源的叠加贡献模式，预测正常生产情况下设备噪声对四周厂界的贡献值，公式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级

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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；

R——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（TLi+6）$$

式中：

L_{P2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}（T）-10\lg S$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{P2}(T)—靠近围护结构处室内声源的声压级，dB；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（2）室外声源衰减模式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其 他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

Lp(r)＝Lw+DC－（Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc）（A.1）

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Lp(r)＝Lp(r0)+Dc－（Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc）（A.2）

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB。

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\frac{1}{T}\sum t_i 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中：L_{eqg}—噪声叠加值，dB；

T—预测计算时间段，S；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，S；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

5.4.4 评价标准

项目四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5.4.5 声环境质量影响预测与评价

项目运营期噪声影响预测情况见下表。

表 5.4-2　　企业运营期噪声预测结果表　　单位：dB(A)

序号	目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东界	54	43.1	65	55	41	/	/	/	达标	达标
2	南界	51.8	41	65	55	13	/	/	/	达标	达标
3	西界	53.9	43.7	65	55	32	/	/	/	达标	达标
4	北界	50.5	42.7	65	55	35	/	/	/	达标	达标
5	**邢庄村**	**52.4**	**40.9**	**60**	**50**	**21**	**/**	**52.4**	**/**	**达标**	**达标**
6	**兴唐中心小学**	**53.9**	**41.6**	**60**	**50**	**5**	**/**	**53.9**	**/**	**达标**	**达标**

由上表计算可知，项目厂界昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，邢庄村、兴唐中心小学噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。项目运营期对周围声环境影响较小。

5.5 固废影响分析

5.5.1 固废产生情况

项目主要固废的产生及处置情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1　　项目固废产生情况一览表

序号	产污环节	固废名称		产生量（t/a）	措施
1	机加	一般固废	金属屑	9.41	收集到一般固废间（50m²）定期外售。
2	锯切		废边角料	6.4	
3	原料拆包等		废包装材料	0.12	
4	喷塑		喷塑粉尘	26.3635	回用于喷粉工序
5	污水处理		污泥	83.25	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。
6	纯水制备		废反渗透膜、废石英砂等	0.42	厂家更换回收。
7	药剂等原料拆包	危险废物	废包装桶	0.1153	危废暂存间（50m²）暂存，委托有资质单位处置。
8	**机械维护**		**废机油、废润滑油**	**0.10**	
9	废气处理		废活性炭	0.5	
10	**废水处理**		**废活性炭**	**0.35**	
11	**槽体过滤及污泥压缩**		**废过滤材料、废滤布**	**0.42**	
12	阳极氧化		废槽渣	1.2	
13			废槽液	93.84	不在厂区储存，有资质单位直接运走。
14	职工生活	生活垃圾		9.0	收集到垃圾箱由环卫部门清运

5.5.2 危废处置情况

本项目危险废物和贮存场所基本情况见下表 5.5-2 和 5.5-3。

表 5.5-2　　本项目危险废物基本情况表

序号	名称	类别	危险废物代码	产生量（t/a）	工序装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5	废气处理	固态	有机溶剂	半年	T	有资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1153	原料拆包	固态	有机物、酸碱	3 月	T/In	
3	废槽渣	HW17	336-063-17	1.2	阳极氧化	固体	含铝酸性物质	1 月	T	
4	废槽液	HW17	336-063-17	93.84	阳极氧化	液体		3 月	T	
5	**废液压油、废机油**	**HW08**	**900-218-08**	**0.1**	机械维护	液体	矿物油	3 年	T，I	
6	**废活性炭（废水处理）**	**HW49**	**900-041-49**	**0.35**	**废水处理**	**固态**	**有机物**	**3 月**	**T/In**	
7	**废过滤材料、废滤布**	**HW49**	**900-041-49**	**0.42**	**槽体过滤污泥处理**	**固体**	**酸碱**	**半年**	**T/In**	

表 5.5-3　　本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	危废暂存间，原料成品库内东南角	50m²	桶装	1t	半年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	1t	半年
3		废槽渣	HW17	336-063-17			桶装	0.6t	3 月
4		废液压油、废机油	HW08	900-218-08			桶装	0.5	3 月
5		**废活性炭（废水处理）**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.2	3 月
6		**废过滤材料、废滤布**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.3	半年

一般固体废物处置措施：

本项目拟在原料成品库东南角设置一般固废暂存间1处，总建筑面积约50m²，暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，采取防风、防雨、防晒处理，以确保废物的安全暂存。一般固废在场内分类堆存，各类固废堆存场地之间设隔离墙，并设立标志牌明确暂存场地堆存的物料名称，以规范各类固废在库内的堆存。

管理要求：①须禁止危险废物和生活垃圾混入；②建立检查维护制度，定期检查导流沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障

正常运行；③建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

经采取以上措施，项目一般固废均可以得到有效处置，不会对环境造成明显不利影响。

危险废物处置措施：

本项目拟在原料成品库东南角设置危废暂存间，建筑面积约50m^2，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和相关技术指南，危险废物的贮存和管理应达到如下要求：

（1）贮存设施污染控制要求

①危废暂存间采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废暂存间内各危险废物分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合；不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③危废暂存间的地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直 接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥危废暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦本项目危险废物应装入容器或包装物内贮存，不采用堆放贮存形式。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使

用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

⑧产生危险废物后应及时收集、贮存和转运。

（2）运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑦应按要求做好环境监测和环境应急工作。

（3）危险废物的转运

项目危险废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危险废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，实行联单式转运。

（4）危险废物处置

本项目产生的危险废物在满足标准要求的危废暂存间暂存，严格落实暂存和存储制度，定期交由资质单位处置。

5.5.3 固废影响分析

项目一般固废收集到固废间定期外售，生活垃圾由环卫部门清理，因此一般固废不涉及有毒有害和危险化学品，合理处置后不会对周围环境产生影响。

项目危废收集到危废暂存间，危废间加强地面硬化和防渗，且危废置于密闭容器内，最大程度上减少了“跑、冒、滴、漏”，对周围环境影响较小。项目危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行，最大程度上减少事故发生，预防危险废物进入自然环境，减少环境污染。

因此在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价目的及重点

土壤环境影响评价对建设期、运营期对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。

5.6.2 影响识别

（1）影响类型及途径

拟建项目属于污染类影响项目，不涉及生态影响型的土壤酸化、碱化、盐化。

①施工期

施工期较短且工艺简单，不涉及土壤污染影响。

②运营期废水

运营期表面处理中的氧化槽含有高浓度废液，正常情况下采取防渗措施不会对土壤产生较大影响，主要是事故时 H_2SO_4 垂直入渗对土壤的影响。

③运营期废气

主要为氧化工序的硫酸雾，硫酸雾大气沉降对评价范围内土壤环境产生一

定影响。

④运营期固废

危废间等加强地面硬化和防渗，有害物质等不易进入土壤。

综上，本项目环境影响类型见下表 5.6-1：

表 5.6-1　　建设项目环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，本项目主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染。

（2）影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见下表 5.6-2：

表 5.6-2　　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染因子	特征因子	备注
喷涂预处理污水处理站各处理单元、阳极氧化污水处理站各处理单元	污水处理	垂直入渗	pH、COD、SS、石油类、铝、硫酸盐	硫酸盐	事故排放
喷涂车间固化工序	固化	大气沉降	NMHC	NMHC	正常工况连续排放
喷涂预处理生产线、阳极氧化生产线	喷涂预处理、阳极氧化	大气沉降	硫酸雾	硫酸雾	正常工况连续排放
		垂直入渗	pH、COD、SS、石油类、铝、硫酸盐	硫酸盐	事故排放
硫酸储罐	硫酸储罐	垂直入渗	硫酸	硫酸	事故排放

（3）土壤环境敏感目标识别

项目地块内现状用地为建设用地。地块内及周边 1000m 范围内存在居民区等敏感点。

5.6.3 评价等级

本项目主要涉及金属制品表面处理及热处理加工的，有阳极氧化工序，属于污染影响型，按照污染影响型项目要求进行评价等级划分。

（1）占地规模

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地，本项目全厂占地面积共计 12800m^2，约 1.28hm^2，为小型占地。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下表 5.6-3：

表 5.6-3　　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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

本项目位于唐河县先进制造开发区内，地块内及周边 1000m 范围存在居民区等土壤环境敏感目标。

（3）判定结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目类别为Ⅰ类。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度查分评价工作等级，为一级评价。详见下表 5.6-4：

表 5.6-4　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	**一级（本项目）**	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									

5.6.4 现状调查与评价

（1）调查范围　根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1000m 范围，面积 418.7hm^2。具体调查范围见下图 5.6-1。

（2）土地利用类型调查　拟建项目场地及周边土地利用类型主要为工业用地、居住用地等。调查范围及区域内的土地利用类型图见下图。



图 5.6-1　　土壤评价范围图

（3）土壤理化性质调查

土壤理化性质调查结果来自项目检测报告，详见下表。

表 5.6-5　　建设项目所在地土壤理化性质调查表

点位	T3 厂区内阳极氧化车间		
经度	112.861891	维度	32.650299

层次		表层	中层	深层
实验室测定	pH 值	7.12	7.31	7.36
	阳离子交换量	11.6	10.6	12.6
	氧化还原电位	389	351	324
	土壤容重（g/cm^3）	1.15	1.18	1.16

（4）土壤现状环境调查

南阳市由于受生物气候、地形地貌、母质类型、河流水文和人为耕作活动的影响，致使土壤组合存在有分异，并呈现一定的规律性，以地带性黄棕壤土类为主，兼有区域性砂姜黑土、潮土、水稻土、紫色土等土类。从南阳市的土壤类型来看，分布有黄褐土、砂姜黑土、潮土、粗骨土、黄棕壤、棕壤、水稻土、石质土、紫色土、红粘土 10 个土类，18 个亚类，33 个土属，93 个土种。其中黄褐土土类面积最大，占总耕作土壤面积的一半以上，主要分布在全市丘陵、垄岗地区及沿河阶地；其次是砂姜黑土土类，主要分布在南阳盆地中心的低水平地带。

根据《河南土壤》（中国农业出版社），唐河县位于南阳盆地，主要分布有黄棕壤、砂姜黑土、潮土、水稻土 4 个大类，6 个亚类，16 个土属，68 个土种，以黄棕土壤分布面积最广，砂姜黑土次之。本项目场址附近土壤类型主要为黄棕壤（见下图）。

黄棕壤为亚热带湿润的落叶、常绿阔叶林下的淋溶土壤，具有暗色有机质含量不高的腐殖质表层，亮棕色粘化 B 层，通体无石灰反应，pH 为微酸性，土壤剖面构型为 O-Ah-Bts-C，B 层结构体外有明显的粘粒胶膜和铁锰斑纹。剖面形态如下：

O 层：在自然植被下为残落物层，其厚度因植被类型而异。一般针叶林下较薄，约 1cm，混交林下较厚，灌丛草类下最厚，可达 10～20cm。

Ah 层：呈红棕色（5YR5/2），或亮棕色（7.5YR5/4）。质地多壤质土，粒状或团块状结构，疏松，根系多向下逐渐过渡。因利用情况不同，耕种黄棕壤则为耕作表层。

Bts 层：棕色（7.5YR4/6—10YR4/6）心土层是最醒目的，该层虽因母质不同而色泽不一，但一般棱块状结构，结构面上覆盖有棕色或暗棕色胶膜或有铁锰

结核，由于粘粒的聚集，质地一般较粘重，有的甚至形粘磐层。

C 层：基岩上发育的黄棕壤，其母质仍带基岩本身的色泽，而下蜀黄土母质上发育的土壤，则呈大块状结构，结构面上有铁锰胶膜，并有少量的灰白色（2.5Y8/1）网纹。

它是最接近中心概念的亚类，土体层次分异较明显，即 O-Ah-Bts-C 的剖面构型。pH5.5~6.0，盐基饱和度为 30%～75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。黏土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。

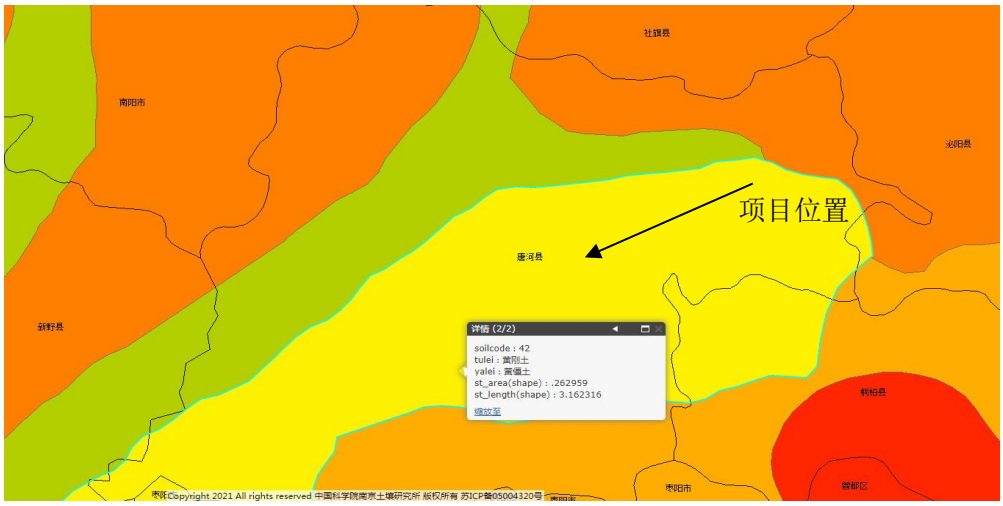


图 5.6-2　　项目区域土壤类型图

5.6.5 土壤影响评价

据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子。

鉴于项目废水下渗对土壤的影响与废水对地下水影响有一定关联和相似性。因此，本次土壤影响预测因子参考地下水预测因子确定。根据土壤导则要求，本次评价土壤影响预测因子：硫酸盐、硫酸雾。

（一）大气沉降

（1）预测范围　厂区占地范围内及周边 1000m 范围。

（2）预测时段　建设项目运营期正常工况。

（3）情景设置　根据本项目运营后情况，本次土壤环境预测情景考虑硫酸雾大气沉降进入土壤的环境影响。

（4）预测因子　废气特征因子硫酸雾。

（5）预测方法　根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（GB964-2018），本次土壤环境影响预测采用以下预测方法：

1）单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho\times A\times D)$

式中：ΔS---单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

n----持续年份，a。

Is---预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls---预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs---预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ----表层土壤容重，kg/m^3；

A---预测评价范围，m^2；

D---表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

2）单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$S=Sb+\Delta S$

式中：S--一单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg；

Sb--一单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

本项目为硫酸雾大气沉降影响，不考虑输出量，仅考虑进入土壤中的量。硫酸雾源强为 0.1175t/a，持续最大年份 30 年，表层土壤容重 $1.15g/cm^3$，预测评价范围 $418.7hm^2$，表层土壤深度 0.2m。

表 5.6-7　　土壤大气沉降贡献值一览表　　单位 g/kg

位置	因子	5 年	10 年	20 年	30 年	标准
评价范围	硫酸雾	0.043	0.087	0.1740	0.261	无

由以上分析可知，30 年内，硫酸雾进入评价范围土壤中物质的最大增量为 0.261g/kg，加强废气治理设施管理，减少废气大气沉降，对土壤环境影响较小。

（二）垂直入渗

（1）预测范围　预测范围与调查范围一致，为项目厂区及厂界外 1000m。

（2）预测时段　根据导则要求及本项目特点，本项目的预测时段选择 100d。

（3）情景设置　根据本项目运营后情况，本次土壤环境预测情景考虑阳极氧化污水处理站调节池及喷涂预处理污水处理站调节池破损泄漏硫酸盐垂直入渗进入土壤的环境影响。

（4）预测因子　特征因子硫酸盐。

（5）预测方法　根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（GB964-2018），污染影响型建设项目，其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，本项目采用附录 E 中的一维非饱和溶质运移模型。

E.2.2　一维非饱和溶质运移模型预测方法

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，\ L\leqslant z<0$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

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

第二类 Neumann 零梯度边界。

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

（6）预测与评价

①源强参数

本次评价泄漏源强见下表5.6-8。

表 5.6-8　　源强参数一览表

泄露位置	污染因子	污染物浓度（mg/L）	渗漏面积（m^2）	渗漏量（m^3/d）	单位时间污染物注入质量（kg/d）
阳极氧化污水处理站调节池	硫酸盐	707	0.5	0.0335	0.01503
喷涂预处理污水处理站调节池	硫酸盐	371	0.5	0.0335	0.01503

②数值模型

A模拟软件选取

本次评价应用Hydrus-1D模型软件求解非饱和带中的水分和溶质运移方程。

B建立模型选择自地表向下10m范围内进行模拟，自地表向下至10m分为2层，黄壤土层：0-2.5m；粉质粘土层：2.5m—10.0m。在预测目标层布置8个观测点，从上到下依次为N1~N8，距模型顶端距离分别为0、90cm、160cm、210cm、320cm、390cm、500cm和1000cm。

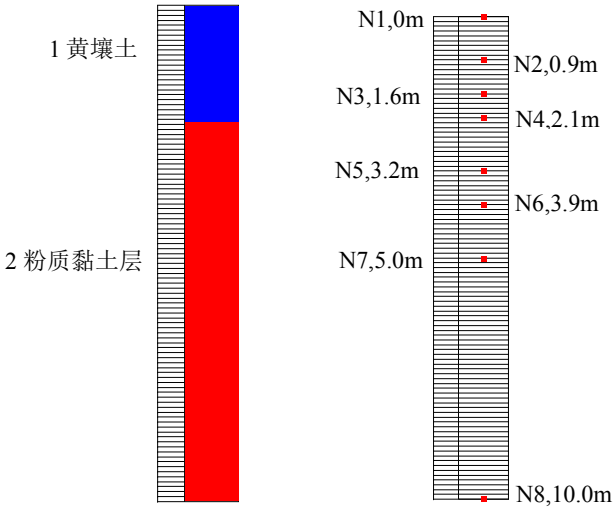


图5.6-3　项目区土壤岩性变化和观测点分布图

③相关参数

黄壤土、粉质粘土的土壤水力参数值见表5.6-9。溶质运移模型方程中相关参数取值见表5.6-10。

表 5.6-9　　土壤水力参数一览表

土壤层次（cm）	土壤类型	残余含水率（θr）cm^3/cm^3	饱和含水率（θs）cm^3/cm^3	经验参数（α）cm^{-1}	曲线形状参数（n）	渗透系数（Ks）cm/d	经验参数（l）

0-250	黄壤土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
250-1000	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 5.6-10　　溶质运移反应参数一览表

土壤层次（cm）	土壤类型	土壤密度（ρ）g/cm^3	纵向弥散系数（D_L）cm	Kd m^3/g	Sinkwater（r1）d^{-1}	SinkSoli（d1）d^{-1}
0-250	黄壤土	1.17	150	0.03	0.001	0.001
250-1000	粉质黏土	1.72	150	0.03	0.005	0.005

④边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

水流模型：考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水，下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度边界，下边界选择零浓度梯度边界。

⑤预测结果分析

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤梯级含水量换算为溶质单位质量含量：M（mg/kg）=θC/ρ（其中θ单位为cm^3/cm^3，C为溶质浓度，单位为mg/L，ρ为土壤密度，单位为g/cm^3）。

根据预测结果，污染物进入土壤后，在给定的输出时间100d内，污染物随时间向下运移，运移过程中浓度不断降低，表明土壤对污染物的运移有一定的阻滞作用，随着土壤深度增加，污染物浓度变化速率逐渐增加。污染物浓度随土壤深度变化趋势详见表5.6-11。

表 5.6-11　　硫酸盐预测结果一览表

深度（m）	阳极氧化污水处理站调节池			喷涂预处理污水处理站调节池		
	浓度（mg/kg）			浓度（mg/kg）		
	20d	60d	100d	20d	60d	100d
0	299.24	492.21	635.62	144.55	252.43	310.12

-0.1	186.06	324.41	498.43	84.56	174.82	217.94
-0.2	106.21	217.74	316.36	29.77	89.42	103.36
-0.3	61.79	97.57	124.75	2.52	41.65	70.63
-0.5	9.03	21.45	60.08	0.04	8.64	17.18
-0.7	0.06	1.19	4.52	0.00	0.12	0.66
-0.9	0.00	0.07	0.15	0.00	0.00	0.07
-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-4.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-8.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-10.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目阳极氧化污水处理站调节池破损出现非正常泄漏情况，硫酸盐进入土壤包气带水，泄漏20d最大影响深度为池底以下0.9m范围内土壤，泄漏100d最大影响深度为池底以下0.9m范围内土壤；项目喷涂预处理污水处理站调节池破损出现非正常泄漏情况，硫酸盐进入土壤包气带水，泄漏20d最大影响深度为池底以下0.9m范围内土壤，泄漏100d最大影响深度为池底以下0.9m范围内土壤；评价要求企业做好厂区防渗措施。为减少项目对周边土壤环境造成的影响，企业应严格遵循“土十条”的相关规定，加强土壤环境的日常监控与管理，完善相关土壤污染的防治措施，按照“谁污染，谁治理”的原则，承担起对项目区土壤环境治理与修复的主要责任，减少对土壤环境的累积破坏。企业严格执行评价提出的以上措施与建议后，项目对周边土壤环境的影响较小。

（7）土壤预测评价结论

①项目调节池漏水主要对表层土产生一定的影响，随着土层加深，影响逐渐降低，不对周边土壤环境敏感目标产生较大影响。

②土壤评价自查表详见附表。

因此，评价认为项目对周边土壤的影响就可以接受。

5.7 生态影响分析

本项目选址位于唐河县先进制造业开发区，不在生态控制线内，租用昶鑫泵阀科技有限公司已建成标准化车间，周边无珍稀濒危和特殊保护的动植物保护地，项目用地属于工业用地，周边多为耕地。项目厂区内厂房已建成地面已平整，因此就对区域生态系统而言，基本无影响。厂区周围以工业用地、耕地为主，植物种类简单，无珍稀动植物，项目建设、运营对其影响很小。

5.8 施工期影响分析

项目租赁标准化厂房进行生产，施工期主要完成设备安装和污水站建设，影响较大主要为污水站施工，污水站施工主要进行场地平整、基础工程、主体工程建设及设备安装等，共6个月。

施工活动将产生噪声、废气或扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，同时施工期对项目周围生态环境有轻度和短暂的影响，由于项目周围没有生态保护敏感目标，所以这种生态影响可以接受。现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

5.8.1 施工期大气环境影响预测

5.8.1.1 污染源及主要污染物

施工扬尘主要包括建筑材料运输扬尘、土方开挖和回填扬尘、土方堆放扬尘，施工机械及运输车辆尾气。

5.8.1.2 影响分析

（1）运输扬尘

汽车运输扬尘主要为TSP，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按照下列经验公式计算：

$$Q_P = 0.123(\frac{V}{5})(\frac{M}{6.8})^{0.85}(\frac{P}{0.5})^{0.72}$$

$$Q'_P = Q_P \bullet L \bullet Q / M$$

式中：Q_P——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q'_P——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

M——车辆载重，t/辆；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m^2；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

由上式可见，在完全干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘量与汽车的速度、载重量，道路表面粉尘量有关。据经验公式计算，一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表：

表 5.8-1　　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

P / 车速	0.1（kg/m^2）	0.2（kg/m^2）	0.3（kg/m^2）	0.4（kg/m^2）	0.5（kg/m^2）	1.0（kg/m^2）
5（km/h）	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10（km/h）	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15（km/h）	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20（km/h）	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

结合上述公式和表中数据分析可知：在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，施工期间限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

一般情况下，在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，影响范围控制在 20~40m 范围内。下表为洒水和不洒水情况下 TSP 浓度的对比。

表 5.8-2　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工车辆限速和洒水抑尘能有效减少施工扬尘污染，对周围大气环境影响较小。

（2）土方开挖和回填扬尘

项目调节池开挖、场地平整等，对土方进行开挖和回填，土方施工扬尘产生量主要决定于施工作业方式，此外与物料含水率、粒度、风速、风向、空气湿度等有很大关系。根据统计资料，当灰土含水率在0.5%时，其启动风速约4.0m/s。项目区平均风速略高，但近地面处一般不高于4.0m/s，因此项目施工过程中土方开挖及回填时不会产生大量扬尘。根据类比资料实测结果，在土方含水率大于0.5%、风速1.5m/s时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见下表。

表5.8-3　　施工现场下风向不同距离处扬尘浓度　　单位：mg/Nm^3

距离 / 污染物	5m	25m	50m	80m	100m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.364	0.246

在一般气象条件下，土方施工扬尘影响范围在150m范围内，150m范围外，即可达到环境空气国家二级标准，影响较小，随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短40%。土方施工时，采取围挡措施，土方施工扬尘对周围环境影响较小。

（3）土石堆方扬尘

开挖土方堆方在施工区一侧，开挖和表土剥离堆放土方在风力作用下会产生扬尘，评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算：

$$Q=4.23\times10^{-4}U^{4.9}Ap（1-\eta）$$

式中：Q—堆场起尘量，mg/s；

U—堆场平均风速，m/s，（风速取年均风速2.9m/s）；

Ap—堆场的面积，m^2；

η—堆场抑尘效率，堆场进行洒水抑尘，临时苫盖，堆场抑尘效率按80%计。

经核算，堆方起尘量为0.138kg/h，时间约6个月，则项目整个施工期临时堆场的起尘总量为0.5962t/a。采用防尘布覆盖和洒水抑尘，可以减少80%的扬尘产生。对周围环境影响较小。

（4）施工机械及运输车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的机械设备如挖掘机、推土机、运输车辆等使用时产生的燃油废气，其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。根据类似工程监测成果，挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m，其浓度达 0.016mg/m^3 至 0.18mg/m^3。施工期运输车辆、挖掘机等燃油机械设备排放含 NO_x、CO、THC 等污染物的尾气，但污染物排放量小，且表现为间歇性污染特征，大气环境影响较为轻微。总体上看，工程施工对大气环境影响是暂时的，随着工程竣工，这些影响也将随之消失。

项目施工期应严格按照《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》《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等做好以下工作：所有建设施工现场必须全封闭设置挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；运输车辆应当冲洗后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆放应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘设施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置规范的临时密闭堆放设施存放。

①施工工地开工前必须做到“六个到位”：即审批到位、报备到位、治理到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管员）到位；

②施工过程中必须做到“六个百分之百”：即工地周边百分之百围挡、物堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；

③施工现场必须做到“两个禁止”：即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆；

④建筑施工现场施工扬尘防治工作坚持“属地管理、分级负责”和“谁主管谁负责”的原则；

⑤施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底；

⑥所有建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，围挡设置

高度不低于 2m。拆除工地必须设置隔离围挡，围挡应封闭严密；

⑦建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置保证运输车辆不带泥上路。施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘；

⑧出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业等作业；

⑨建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。生活垃圾应采用封闭式容器存放，日产日清。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。施工单位必须建立施工现场保洁制度，有专人负责保洁工作，及时洒水清扫，做到工完场清，道路清洁；

⑩严格落实“三洒一冲”，干旱天气、重污染天气以及需要重点防控时段要求增加洒水频次；出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述措施之后，施工场区扬尘不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

5.8.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包含施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要来自施工机械设备冷却水、材料冲洗及施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为COD、BOD_5、石油类、SS等，排放量较小，污染物浓度低；另外，在打桩阶段会产生一定量的泥浆废水，这部分废水必须妥善处理。生活污水为施工人员日常生活产生的废水，主要污染物为COD、BOD_5、SS。评价建议采取以下措施：

（1）搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，清洗废水经二次沉淀后可用于道路洒水、绿化降尘等，不向外环境排放；

（2）施工人员生活污水主要污染物是COD、BOD_5和SS，若不处理直接外排，会对环境产生一定的影响。项目施工期生活污水排入厂区现有化粪池（50m^3），定期清理做农家肥使用。

经采取以上污染防治措施后，项目施工期废水对周围地表水环境影响较小。

5.8.3 施工期噪声影响分析

（1）施工期噪声源强

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械运行时产生的，如挖掘机、推土机等；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多属于瞬时噪声；施工车辆的噪声属于流动噪声。在这些施工噪声中对环境影响最大的是机械噪声。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 80~90dB（A）之间，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。施工机械噪声源强见表 5.8-4。

表 5.8-4　　主要施工机械噪声源强一览表

高噪声设备	声源值 dB(A)
自卸汽车	85
挖掘机	85
铲运车	90
推土机	85
装载机	80

（2）施工期厂界噪声影响预测

在施工过程中施工机械产生的噪声多属于中、低频噪声，因此预测时考虑扩散衰减。施工机械一般可看作固定点声源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

$$LA(r)= LA(r0)—20lg(r/r0)$$

式中，L A(r)——距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$——距离声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r_0——参考位置，m；

r——预测点到声源的距离，m。

根据噪声点源衰减公式，并依据 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见表 5.8-5。

表 5.8-5　　主要施工机械噪声影响范围　　单位：dB(A)

声源	源强	距离固定声源不同距离（m）的噪声预测值，dB（A）											
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300

铲运机	90	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50	44	40
挖掘机	85	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	39	35
推土机	85	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	39	35
装载机	80	60	54	50	48	46	44	43	42	41	40	34	30
自卸汽车	85	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	35	35
全部同时施工	93	73	67	64	61	59	58	56	55	54	53	47	44

注：噪声源强为距设备 1m 处噪声，夜间不施工

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB，夜间的噪声限值为 55dB。由表 5.7-5 可以看出：施工机械的噪声在距施工场地 20m 外可以达标，夜间在 80m 外可以达标。

为减少施工活动对周围声环境的影响，评价提出以下建议：

（1）合理布局施工现场，各高噪声施工机械应尽量远离外部敏感点。

（2）施工机械选型时，应选用低噪声设备，重点设备均应采取减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪声水平。

（3）应合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，尽量不在夜间施工，如因特殊原因必须进行夜间施工的，必须报请环境保护管理部门同意。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）对运输车辆应做好妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

（5）施工过程中，应与附近居民取得联系，建立合理的意见反映渠道，指定专人接受相关方面的投诉，并向施工负责人反映，及时采取处理措施。

（6)距项目厂址最近的敏感点为西北侧 216m 北周庄村、西侧 241m 乔庄村，对其影响较小。为减小施工期对其影响，评价建议噪声较大的机械设施应尽量在远离南侧及北侧敏感区布置；合理安排施工时间，严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日 6：00）期间在西侧及北侧厂区自由作业；噪声大的作业尽量安排在昼间进行。夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

经采取以上污染防治措施后，项目施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

5.8.4 施工期固废环境影响

施工期固废主要包括：施工过程产生的碎砖、水泥、木料等；施工人员的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇，从而对周围环境产生一定影响。

评价提出以下建议：

（1）在施工现场设置封闭式垃圾站用于存放施工产生的建筑垃圾；

（2）开挖出的土方应根据建筑需要及时进行回填，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运，并做好弃方的合理利用及处置；

（3）清理施工垃圾时必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，禁止随意抛撒；

（4）废钢材外售废品站；

（5）生活垃圾设垃圾桶，集中收集，由环卫部门统一清运；建筑垃圾送附近建材厂，资源化利用。

综上所述，评价认为施工期的影响是暂时的，将会随着施工期的结束而结束，在采取相应的污染防治措施后，对周围环境较小。

第六章　污染防治措施评价

6.1 废水污染防治措施分析

6.1.1 废水产生情况

项目营运期废水主要为职工生活污水、生产废水和清净下水等。项目废水产生情况详见下表。

表 6.1-1　　项目废水产生情况

序号	工序	污染源名称	排水量（m^3/d）	水质状况	去向
1	阳极氧化工序	各槽液排水（阳极氧化槽除外）	14.0346	pH4～5、COD1785mg/L、SS500mg/L、总铝 90mg/L、硫酸盐 1560mg/L、石油类 40mg/L、色度 450	阳极氧化污水处理站
2		水洗废水	45.36	pH6～7、COD110mg/L、SS85mg/L、石油类 15mg/L、总铝 30mg/L、硫酸盐 460mg/L	
3		喷淋塔废水	1.8	pH7～8、COD 20mg/L、SS 40mg/L、硫酸盐 2560mg/L	
小计			61.1946	pH5～6、COD380.33mg/L、SS151.33mg/L、总铝 38.84mg/L、硫酸盐 707mg/L、石油类 18.61mg/L、色度 73.49	
4	喷涂预处理	各槽液排水	3.636	pH5~6、COD380mg/L、SS150mg/L、石油类 30mg/L、总铝 40mg/L、硫酸盐 650mg/L	喷涂预处理污水处理站
5		水洗废水	14.96	pH6~7、COD105mg/L、SS60mg/L、石油类 10mg/L、总铝 10mg/L、硫酸盐 320mg/	
6	拖把清洗废水		0.72	SS 150mg/L	
小计			19.316	pH6～7、COD 152.85mg/L、SS 80.29mg/L、总铝 15.27mg/L、硫酸盐 370.19mg/L、石油类 13.39mg/L	
7		纯水制备浓水	4.8	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
8		循环冷却废水	0.12	COD 30mg/L、SS 50mg/L	地面清洗
9		生活污水	3.84m^3/d（1152m^3/a）	COD300mg/L、$BOD_5$160mg/L、SS200mg/L、氨氮 20mg/L、	经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂

6.1.2 排水目标

项目废水排放执行唐河县第四污水处理厂设计收水水质标准要求，详见表 6.1-1。

表 6.1-1　　项目排水水质目标要求　　单位：mg/L

项目	pH（无纲量）	COD	NH_3-N	BOD_5	SS	TN	石油类	总铝
唐河县第四污水处理厂设计收水水质	6-9	350	30	170	230	42	20	3.0

备注：项目废水铝参考《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求；项目排放废水执行唐河县第四污水处理厂废水接收证明。

废水水质特征：项目生产废水中有机物含量不高，酸性较大，需要进行预处理才能进行下一步深度处理；工艺废水多为间歇排放，污水量相对冲击较大，污染因子以 COD、SS、氨氮、总铝为主，不含有毒有害物质，不含重金属物质，水质较为简单。

6.1.3 污水处理站规模合理性分析

根据工程分析，项目阳极氧化车间排水主要为各槽体排水（阳极氧化槽除外）、水洗废水、喷淋塔废水等总量为 61.1946m^3/d，最大废水产生量变化系数取 1.1～1.4，对应的废水量为 67.314～85.672m^3/d，阳极氧化污水处理站规模确定为 90m^3/d 是合理的；项目喷涂车间排水及拖布清洗废水等总量为 19.316m^3/d，最大废水产生量变化系数取 1.1～1.4，对应的废水量为 21.2476～27.0424m^3/d，喷涂预处理污水处理站规模确定为 30m^3/d 是合理的。

6.1.4 污水处理工艺介绍

项目阳极氧化污水处理站采用“调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”工艺，工艺流程详见图 6.1-1。

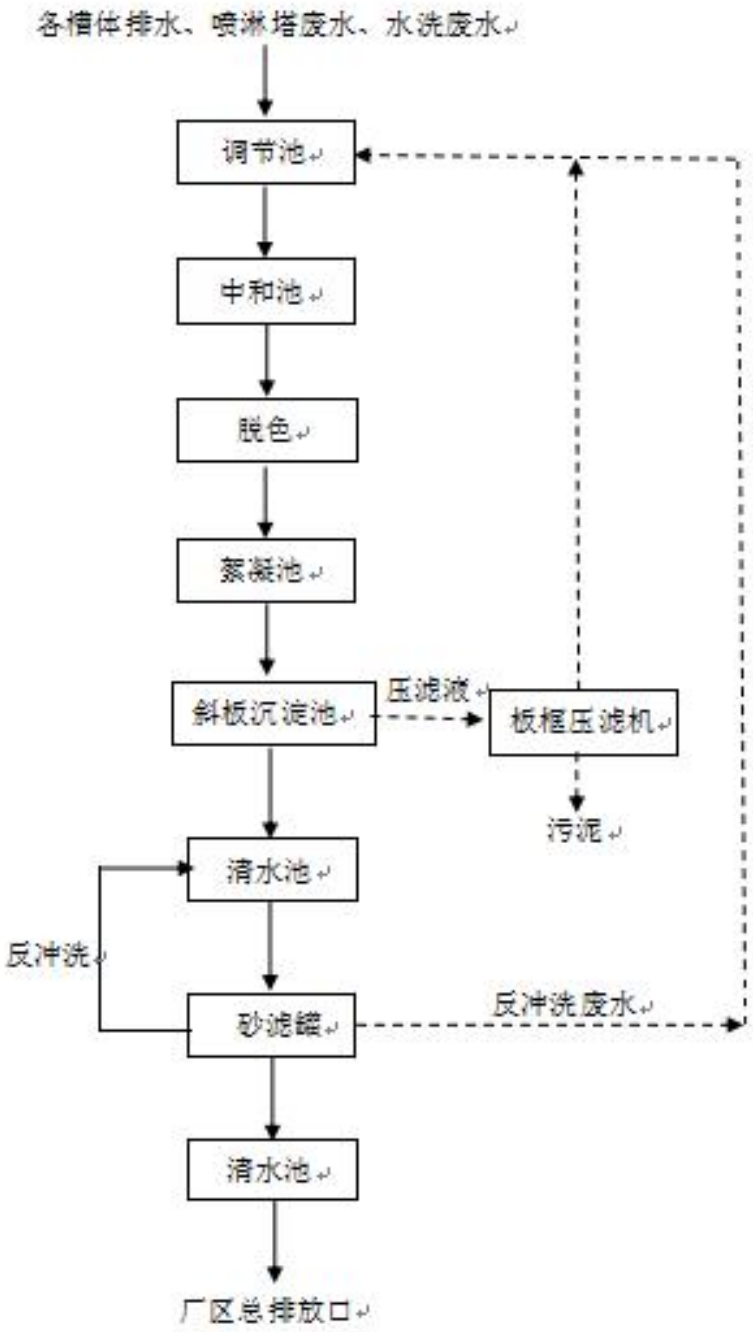


图 6.1-1　　阳极氧化污水处理站工艺流程图

（1）调节池

各生产废水的水质及水量有较大的差异，排水间隔不同，采取错峰排水不同时排水，由于间隔排水，调节池具有重要的调节水量作用，使得污水站能每天均匀处理污水。

（2）中和池

在中和池内加入氧化钙后 pH 调节达到 9 以上，硫酸盐和 Al^{3+}以硫酸钙和

Al（OH）$_3$形式沉淀，有效去除硫酸盐和铝及去除一部分 COD、SS 等。沉淀后进行酸碱调节废水 pH 至中性，pH 调节至 7-8。

（3）脱色

利用活性炭吸附进行脱色处理，高效去除色度。活性炭能够有效吸附颜色，同时去除水中的 SS、COD、石油类等，活性炭吸附能够有效去除色度。

（4）絮凝池和斜板沉淀池

脱色后的废水进入絮凝池，进行絮凝反应：加入絮凝剂 PAM 进行胶体絮凝，立即产生较大矾花，从而形成絮状絮凝池+斜板沉淀。

斜板沉淀池：斜板沉淀池是根据“浅层沉淀”原理发展起来的一种高效沉淀方法，该工艺在普通沉淀池中安装一系列平行斜板构筑而成，水流从平行板一端流至另一端，每个单元相当于一个很浅的小沉淀池，其处理能力比一般沉淀池高 3~7 倍。在沉淀池中进行泥水分离，废水进入下一级综合调节池，下层污泥输入污泥浓缩池经压滤脱水后打包外运。

絮凝、沉淀工序主要去除 SS、铝离子、石油类，同时对 COD 有一定去除作用。

（5）砂滤罐

项目利用石英砂作为砂滤罐过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或者非颗粒石英砂过滤，可有效截留去除水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等，最终达到降低水浊度、净化水质效果，是一种高效过滤设备。经砂滤罐处理的废水进入清水桶。

项目该处理工艺各污染物去除效率可达到 COD>85%、SS>90%、Al^{3+}>96%、石油类>95%、硫酸盐>90%。

项目喷涂预处理污水处理站采用“调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤”工艺，工艺流程详见图 6.1-2。

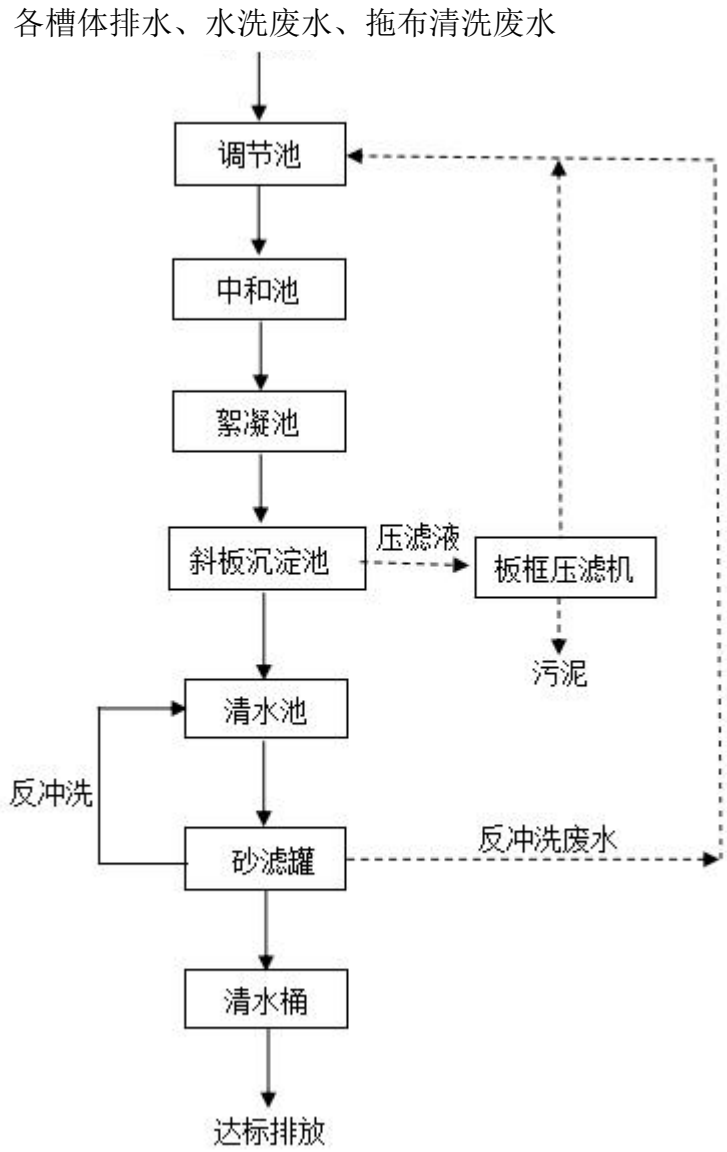


图 6.1-2　　喷涂预处理污水处理站工艺流程图

（1）调节池

各生产废水的水质及水量有较大的差异，排水间隔不同，采取错峰排水不同时排水，由于间隔排水，调节池具有重要的调节水量作用，使得污水站能每天均匀处理污水。

（2）中和池

在中和池内加入氧化钙后 pH 调节达到 9 以上，硫酸盐和 Al^{3+}以硫酸钙和 $Al(OH)_3$形式沉淀，有效去除硫酸盐和铝，同时去除一部分 COD、SS 等。沉淀后进行酸碱调节废水 pH 至中性，pH 调节至 7-8。

（3）絮凝池和斜板沉淀池

调节 pH 后的废水进入絮凝池，进行絮凝反应：加入絮凝剂 PAM 进行胶体絮凝，立即产生较大矾花，从而形成絮状絮凝池+斜板沉淀。

斜板沉淀池：斜板沉淀池是根据“浅层沉淀”原理发展起来的一种高效沉淀方法，该工艺在普通沉淀池中安装一系列平行斜板构筑而成，水流从平行板一端流至另一端，每个单元相当于一个很浅的小沉淀池，其处理能力比一般沉淀池高 3~7 倍。在沉淀池中进行泥水分离，废水进入下一级综合调节池，下层污泥输入污泥浓缩池经压滤脱水后打包外运。

絮凝、沉淀工序主要去除 SS、铝离子、石油类，同时对 COD 有一定去除作用。

（4）砂滤罐

项目利用石英砂作为砂滤罐过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或者非颗粒石英砂过滤，可有效截留去除水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等，最终达到降低水浊度、净化水质效果，是一种高效过滤设备。经砂滤罐处理的废水进入清水桶。

项目该处理工艺各污染物去除效率可达到 COD>70%、SS>90%、Al^{3+}>96%、石油类>95%、硫酸盐>90%。

6.1.5 污水处理站主要构筑物

根据项目污水处理设计方案，阳极氧化污水处理站主要构筑物详见表 6.1-2。

表 6.1-2　　阳极氧化污水处理站主要构筑物一览表

序号	建构筑物名称	数量	规格	材质	备注
1	调节池	1 座	80m^3	PP 板	半地下（深度 2.5m）
2	中和池	1 座	20m^3	PP 板	地上
4	絮凝池	1 组	1.0m×1.0m×2.5m	不锈钢	地上
5	斜板沉淀池	4 组	2.5m×1.0m×2.5m	不锈钢	地上
6	清水池	2 组	2.0m×2.0m×3.0m	不锈钢	地上
7	过滤罐	1 个	4m^3	不锈钢	地上
8	清水池	1 个	10m^3	不锈钢	地上

喷涂预处理污水处理站主要构筑物详见表 6.1-3。

表 6.1-3　　喷涂预处理污水处理站主要构筑物一览表

序号	建构筑物名称	数量	规格	材质	备注

1	调节池	1 座	10m³	PP 板	半地下（深度 2.5m）
2	中和池	1 座	5m³	PP 板	地上
4	絮凝池	1 组	1.5m×1.0m×2.5m	不锈钢	地上
5	斜板沉淀池	2 组	1.5m×1.0m×2.5m	不锈钢	地上
6	清水池	1 组	1.50m×2.0m×3.0m	不锈钢	地上
7	过滤罐	1 个	3m³	不锈钢	地上
8	清水池	1 个	5m³	不锈钢	地上

6.1.6 处理效率

废水处理效率见下表 6.1-4。

表 6.1-4　　污水处理站处理效率一览表　　单位：mg/L

类型			废水量（m³/d）	COD	NH_3-N	SS	石油类	硫酸盐	铝	pH（无纲量）
喷涂预处理生产线	废水	浓度（mg/L）	19.316	153	18	80	14	371	16	6
	调节+中和+絮凝池+斜板沉淀+砂滤	效率（%）	/	70	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
	回用中水（mg/L）		2.72	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
	外排中水（mg/L）		16.596	45.9	7.2	8	0.7	37.1	0.64	7
阳极氧化生产线	废水	浓度（mg/L）	61.1946	381	18	152	19	707	39	5
	调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂滤	效率（%）	/	85	60	90	95	90	96	/
		出水（mg/L）	/	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	回用中水（mg/L）		14.4	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
	外排中水（mg/L）		46.7946	57.15	7.2	15.2	0.95	70.7	1.56	7
生活污水排口（mg/L）			3.84	300	30	200	/	/	/	/
总排口（mg/L）			67.2306	69.1	8.6	24.7	0.8	57.4	1.2	/
标准（mg/L）			/	350	30	230	/	/	3	6-9
达标情况			/	达标						

由上表可知，项目废水排放满足唐河县第四污水处理厂进水水质要求。

综上，评价认为本项目废水处理工艺是可行的。

6.2 废气污染防治措施分析

项目废气防治措施见表 6.2-1。

表 6.2-1　　项目废气污染防治措施汇总

污染物类型		废气处理措施
挤压工序天然气燃烧、时效天然	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（烘干天然气燃烧经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放；挤压加热炉共用 1 根 15m 高

气燃烧、烘干天然气燃烧		排气筒 DA004 排放；时效天然气燃烧经 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放）
喷塑工序	颗粒物	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
固化工序	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+集气管道+二级活性炭吸附+15 高排气筒（DA002）
铣型抛光	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）
阳极氧化、硫酸罐大小呼吸	硫酸雾	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）+15m 高排气筒（DA007）

6.2.1 有组织废气

Ⅰ铣型抛光粉尘

铣型抛光粉尘经集气管道收集后经布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是干式过滤式除尘器的一种。当含尘气通过滤袋时，细小的气体分子通过粘有粉尘层的滤布空隙，而大颗粒的粉尘被阻断通过，由于重力沉降作用，掉落到灰斗。当滤布表面粉尘不断加厚，阻力不断加大，空隙不断减小，气流很难通过，粉尘层积累到一定程度，需利用各种清灰方式清空滤袋。

布袋除尘器具有以下优点：

①除尘效率高，除尘效率可达 99.0%～99.9%；

②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度的影响；

③操作弹性大，入口气体含尘浓度变化较大时，对除尘效率影响不大；

④布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量，使除尘器可以轮换检修而不影响生产运营；

⑤附属设备少，结构简单，使用灵活，维护简单。

铣型抛光粉尘经布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放，布袋除尘器效率 99.0%。铣型抛光粉尘有组织排放量 0.0838t/a、0.0349kg/h、6.987mg/m^3。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织颗粒物 120mg/m^3 的要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级中有组织颗粒物 10mg/m^3 的

要求。

Ⅱ挤压、时效天然气燃烧废气

挤压时效车间共设置 2 条挤压生产线，1 台时效炉，2 条挤压生产线共有 2 台加热炉，2 台加热炉天然气经低氮燃烧后经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放，时效炉天然气经低氮燃烧后经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；挤压工序排气筒（DA004）颗粒物有组织排放量为 0.004t/a、排放速率 0.0017kg/h、排放浓度 4.64mg/m^3，二氧化硫有组织排放量为 0.0032t/a、排放速率 0.0013kg/h、排放浓度 3.712mg/m^3，氮氧化物有组织排放量为 0.0242t/a、排放速率 0.0101kg/h、排放浓度 28.12mg/m^3；时效工序排气筒（DA005）颗粒物有组织排放量为 0.0032t/a、排放速率 0.0013kg/h、排放浓度 4.640mg/m^3，二氧化硫有组织排放量为 0.0026t/a、排放速率 0.0011kg/h、排放浓度 3.712mg/m^3，氮氧化物有组织排放量为 0.0194t/a、排放速率 0.0081kg/h、排放浓度 28.120mg/m^3；满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3 及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级中加热炉有组织颗粒物 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。

Ⅲ喷塑固化废气、烘干废气

喷塑粉尘：喷粉室密闭，喷塑房密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔粉尘外排；负压集气管道收集，经旋风除尘+覆膜布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放，覆膜布袋除尘器效率 99.5% ；固化废气为天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及固化时产生的非甲烷总烃：固化间密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔有机废气排放；负压集气管道收集，固化天然气经低氮燃烧后与加热的空气通入固化间，与固化产生的非甲烷总烃经负压集气管道收集，经“二级活性炭吸附”处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002），“二级活性炭吸附”效率 80%；

非甲烷总烃满足河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）非甲烷总烃 50mg/m^3、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业非甲烷总烃 20mg/m^3

的要求。固化工序天然气燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3。

烘干时天然气经低氮燃烧后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；粒物有组织排放量为 0.0015t/a，排放速率 0.00062kg/h，排放浓度 4.640mg/m^3；二氧化硫有组织排放量为 0.0012t/a，排放速率 0.0005kg/h，排放浓度 3.712mg/m^3；氮氧化物有组织排放量为 0.0091t/a，排放速率 0.00379kg/h，排放浓度 28.12mg/m^3；满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级中加热炉有组织颗粒物 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。

非甲烷总烃治理措施：

有机废气由风机提供动力负压进入二级活性炭吸附装置，由于活性炭固体表面上存着未平衡和未饱和的分子引力或者化学键，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物及气体从而被吸附，达到去除效果。

活性炭吸附装置的优点：

1）吸附效率高，适用面广；

2）维护方便，无技术要求；

3）能同时处理多种混合废气。

Ⅳ酸洗氧化及硫酸储罐大小呼吸产生的硫酸雾

根据《排污许可证申请与核发技术规范•电镀工业》（HJ855-2017），硫酸雾治理可行性技术为喷淋塔中和法。项目硫酸雾采取“酸雾吸收塔（一级水吸收+二级碱液喷淋）”工艺属于喷淋塔中和法。

项目酸洗槽、氧化槽两侧设置集气装置（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽），**并在二次密闭空间内设置顶抽装置，将阳极氧化工序产生的酸性气体，**利用引风机将废气收集，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放；硫酸罐大小呼吸产生的硫酸雾经集气管道集气，

硫酸雾引入中和填料吸收塔处理，废气从填料吸收塔的底部进入，废气自下而上通过填料吸收段，而吸收液由循环泵输送到喷淋系统，经过雾化咀的雾化自上而下均匀喷淋在填料上，并在填料上形成吸收液膜。废气与填料上的吸收液膜充分接触，废气中和的酸性污染物再转移到吸收液膜内并与吸收液中的碱性物质发生中和反应生成稳定的盐。

废气中的酸性污染物被吸收反应后，废气夹带有大量的水雾上升到吸收塔顶部的除雾器段，在除雾器的作用下，水雾被粘附在凝结成水滴，在重力的作用下，水滴重新滴撒在填料上，而吸收净化后的清洁气体经除雾器脱水后由排气筒达标排放到大气。吸收液从上而下经过填料后自流到吸收塔底部的吸收液储槽内，并通过循环泵的提升再次反复进入填料塔内进行吸收操作。

填料吸收塔所用吸收填料比面积大、吸收液分布均匀、操作液气比低的突出优点，且技术成熟、吸收效率高达 95%以上，运行能耗低，操作弹性大，被广泛应用于酸性废气的吸收净化处理工程。槽边抽风主要用于各类工业槽，如电镀槽、酸洗槽、中和槽等，其废气捕集效率可达 95%。项目采用酸洗槽、氧化槽两侧设置集气装置（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽），利用引风机收集废气，即在槽子两侧顶部开有许多集气孔从侧面吸取槽面散发的工业有害物质。槽边抽风不影响工艺操作，有害物不经过人的呼吸区，是一种常用的环保设施。

项目吸收净化塔碱液为 10%的 NaOH，根据吸收净化塔碱液的不断消耗，定期补充。根据生产原理，铝原子很容易与水中所分解出的新生态氧结合，成为 Al_2O_3，而 H^+易接受由阳极所放出的电子而生成氢气，因此在极板周围会有一些气泡产生，在氢气的气携作用下排入空中形成硫酸雾，由于极板均匀布置在氧化槽两侧，因此硫酸雾主要产生部分位于氧化槽两侧极板周围。

通过在每个酸洗槽、氧化槽侧边设置的抽排风装置可有效收集酸洗槽、氧化槽两侧硫酸雾，集气效率为 95%，硫酸储罐大小呼吸产生的酸雾经集气管道收集，集气效率为 100%，废气处理塔的处理效率大于 95%。硫酸雾经配套设置的酸雾喷淋塔（一级水吸收+二级碱液喷淋）吸收塔吸收后，硫酸雾排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5、表 6 标准要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标硫酸雾有组织排放浓度 10mg/m^3。酸雾吸收塔工艺流程详见图 6.2-2。

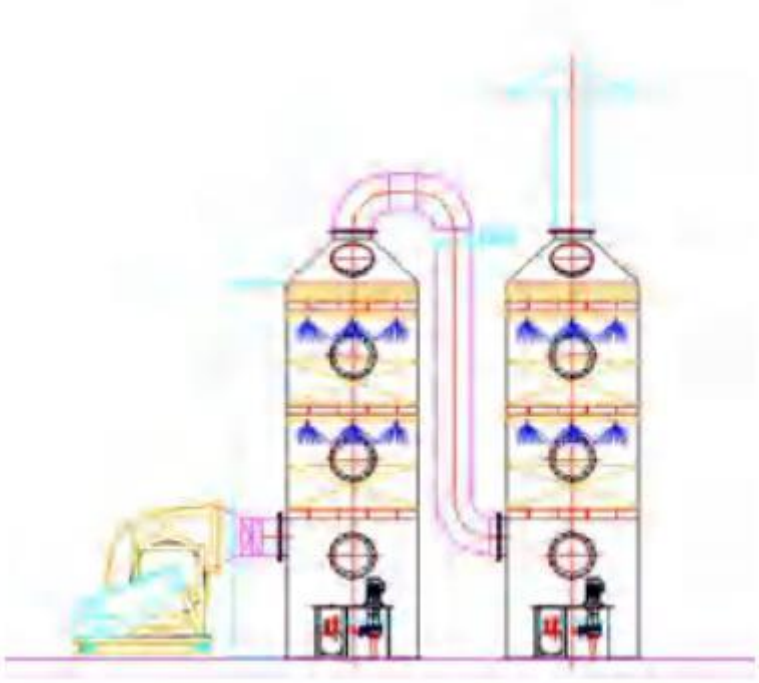


图6.2-1　二级酸雾吸收塔工艺流程图

6.2.2 车间、模具氮化等无组织废气防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范•电镀工业》（HJ855-2017），电镀工业排污单位应采取措施，减少“跑冒滴漏”和无组织排放。对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒排放。

（1）氧化槽设抑制剂和硫酸雾收集措施

氧化槽添加硫酸雾抑制剂，降低硫酸雾的产生量；同时，酸洗槽、氧化槽槽**两侧设槽边抽风系统，并在二次密闭空间内设置顶抽装置，将阳极氧化工序产生的酸性气体，**利用引风机将废气收集，最大程度收集硫酸雾，降低硫酸雾的无组织排放量。

（2）车间建立泄漏检测与修复（LDAR）制度

鉴于泵、压缩机、阀门、法兰等动静密封点处，因密封件磨损、填料老化等原因，造成随时间延长泄漏逐渐严重。通过采取“定期检测、及时修复”可有效降低无组织废气的无组织排放量。

（3）严格生产管理

强化生产装置的密闭性操作，加强输送管线的管理和检查，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。

（4）硫酸雾控制措施

项目设 1 座 98%硫酸罐，产生“大小呼吸”废气。评价建议硫酸罐呼吸阀管道连接至酸雾吸收塔，以减少废气无组织排放。

（5）模具氮化炉在高温条件下，渗氮过程氨的利用率为 85%，未被利用的氨和炉内尾气在排气尾口经火炬点燃高温热解，尾气经火炬点燃后废气车间排放，故按炉内尾气中氨全部收集计算，氨燃烧分解效率约为 95%，项目氨逃逸的量 0.015t/a，排放速率为 0.0125kg/h，根据预测厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455-93）厂界最高允许排放浓度 1.5mg/m^3。

6.3 地下水、土壤污染防治措施分析

为减少和防止项目生产过程中产生的废水和废液等对地下水、土壤造成污染，项目在建设过程中应加强源头控制和过程控制措施。

根据企业提供资料，租赁现有厂房地面已敷设 20cm 厚耐腐蚀混凝土层。

（1）源头控制措施

源头各种控制主要包括阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间、生产设施、管道、污水储存及废物处理构筑物等采取防泄漏、防渗等措施；将污染物跑、冒、滴、漏污染地下水的环境风险降低到最低程度。

①项目涉及的原辅材料种类较多，阳极氧化车间外西北角设置硫酸储罐区，喷涂车间西侧设置原料仓库（存放需喷涂处理的配件），挤压时效车间南侧用于存放铝棒，原料成品库内设置药品仓库、一般固废间、危废暂存间、成品储存区，用于储存生产中的各类原料、产品；**氧化剂和还原剂隔开一定距离，酸碱隔开一定距离，贮存危险化学品应设有明显的危险化学品标识，并注明危险品的种类、物料特性、防护措施；氢氧化钠、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 区地面完成 2mm 环氧树脂层的铺设，设置金属托盘防治化学原料直接落地；液氨储罐区位于挤压时效车间外西南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m^3 事故水池；**对硫酸储罐区设置围堰，围堰地面应采取防渗材料铺砌；酸罐采取防腐材质；每个罐体均配备液位计，并定期养护；输送

管道采用耐腐蚀抗压、耐爆裂的管道；药品仓库底部及四周全部采用防渗措施，确保不会随意洒落物料造成地下水污染。

②项目新建的各类槽体要按照“生产设施不落地”原则进行建设，生产线设置槽液回收，清洗废水进行多级逆流漂洗，每条生产线槽体下方设置有塑料托盘，确保生产过程中废水、槽液洒落直接滴落地面。阳极氧化车间及喷涂车间预处理区地面、生产设施符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的防腐要求，车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板。车间地坪自下而上设垫层、防水层和防腐层三层。项目工艺废水管线采取地上明渠明管，废水管道满足防腐、防渗漏要求；各处理槽及硫酸储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。项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，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、管道、设备、污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。

③项目废水主要污染物为COD、硫酸盐、总铝等，水质类型简单，不含重金属等可能对土壤、地下水和人体造成危害的物质，项目废水经厂区阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站处理后进入唐河县第四污水处理厂进一步处理，对区域水环境影响较小。优化排水系统设计，厂区内的废水输送管线选用合适的优质管材、阀门和密封圈，确保废水输送过程中不渗漏。

④危废暂存间采取相应防护、防渗措施，确保各类固体废物暂存过程中不会对地下水环境造成影响。

⑤建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

（2）防渗分区

整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区：

①重点污染防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防治区域：主要包括阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

②一般污染防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：

挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域等。

③简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的简单防渗区为：厂区道路等。

（3）防渗措施

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

①重点防渗区：主要包括阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

阳极氧化污水站及喷涂预处理污水站应采用混凝土钢筋结构一次浇筑成型，构筑物池底及池壁厚度应大于等于20cm，池底、池壁应设置一层水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于2.0mm），防渗涂料等效黏土层厚度不小于6m，防渗层渗透系数≤1×10^{-7}cm/s。

危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定和要求进行防渗处理，采用2mm厚的HDPE材料，或至少2mm厚的其他人工材料渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，且等效黏土层厚度不小于6m。

阳极氧化车间及喷涂预处理区各槽体为地上架空槽体，离地高度不低于80cm，槽体采用硬聚乙烯塑料结构，槽上部外侧四周设有溢流槽，直接经管道排入污水处理站，满足废水、废液不落地要求；生产线设有槽液回收、溢流漂洗等设施；车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂接作业在湿区内进行；废水管线采取地上明管，管道置于槽体底部，槽体排放废水通过车间管道排入车间外部废水调节池。管道置于明渠内，明渠内做三布五涂防腐，上设活动盖板，，废水管道满足防腐、防渗漏要求，材料渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，且等效黏土层厚度不小于 6m。

药品储存仓库、危废暂存间、硫酸储罐区、阳极氧化区、喷涂预处理区等地面租赁厂房时已完成其中下层采用夯实粘土，中层采用200mm厚的耐腐蚀混凝土层，施工期主要在需要重点防渗的区域完成2mm环氧树脂层的铺设，等效黏土层厚度不小于6m，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②一般防渗区：主要包括挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域等。目前地面已完成了混凝土防渗层的敷设，厚度为 200mm，等效黏土层不小于 1.5m，满足渗透系数≤1×10^{-7}cm/s。

一般固废间应严格按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，要做好防风、防雨、防渗的“三防”措施。

③简单防渗区：主要为厂区道路，地面全部硬化，破损后及时修补，保持地面干净整洁。

本项目防渗分区划分（防渗图见附图五）及防渗等级见下表 6.3-1。

表 6.3-1　　本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	本项目场内分区	防渗等级	防渗措施
重点防渗区	阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间	等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层；后期需要采用的防渗措施为采用在现有混凝土层上增加 2cm 厚 HDPE 防渗材料或者增加 20cm 厚的耐腐蚀混凝土层，等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s**
一般防渗区	挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域	等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层，等效黏土层不小于 1.5m，满足使用要求**
简单防渗区	道路	地面硬化	道路地面全部硬化

（4）应急响应

制定地下水及土壤风险事故应急预案，并应与其他应急预案相协调。地下水及土壤应急预案应包括以下内容：

a 应急预案的日常协调和指挥机构；

b 相关部门在应急预案中的职责和分工；

c 地下水、土壤环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

d 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；

e 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

（5）应急处置

a 一旦发现地面及池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

b 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

c 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应超越到下一组设施处理，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水、土壤污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

d 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送厂内污水处理站处理。

e 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

f 必要时应请求社会应急力量协助处理。

（6）地下水及土壤环境管理与监测

①监控方案

A 地下水跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目共设置 1 个地下水监测点位，分布在厂区地下水流向的下游。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，按照地下水的流向及主要污染物排放区域，共布设 1 眼地下水监控井，布设在厂区地下水流下游，建设单位委托有资质单位每年 2 次、每次 2 天进行地下水现状监测，并做好记录，以获取地下水环境质量变化趋势特征。

表 6.3-2　　地下水监测点位一览表

编号	监测点位	监测层位	监测因子	监测点功能	与项目位置	监测单位
1#	昶鑫泵阀科技有限公司内西南侧（项目厂区外下游现有监测井）	浅层地下水	水位、pH、COD、总铝、硫酸盐、铜、锌、镁、石油类井深、水温	**环境影响跟踪监测点（现有地下水井）**	**项目厂区外西南侧**	**托第三方检测**

B 土壤跟踪监测方案

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ 964-2018）》的相关规定及要求，本项目运营期土壤环境监测计划见下表

表 6.3-3　　土壤监测点位一览表

监测点位	监测频率	监测因子	监测点功能	监测单位
厂区外西南侧绿	每 3 年 1 次	pH、铝、硫酸盐、铜、锌、	环境影响跟踪对照点	委托第三方检测

化带		镁、石油烃		

②信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站及时公开地下水、土壤监测结果，公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

③应急响应

制定地下水风险应急响应计划。地下水应急响应计划应包括以下内容：

1）应急计划的日常协调和指挥机构；

2）相关部门在应急计划中的职责和分工；

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源评估；

4）一旦发现地下水污染，立刻停止生产，查找污染源，及时切断污染源。

综上所述，项目采取源头控制、过程控制和地下水跟踪监测计划等措施后，项目对地下水环境影响较小，地下水防治污染措施合理可行。

6.4 噪声污染防治措施分析

项目主要高噪声设备包括挤压机、牵引机、整形机、时效炉、空压机、模具氮化炉、烘干机、喷涂机、固化炉、纯水机、冷水机、冷风机、污水泵等，设备声源值在 70～85dB（A）之间，经减振、隔声处理后噪声值可减少 15～25dB（A）左右。

设备在工作过程中由于机械转动引起的设备及基础的振动而产生的振动性噪声。对于这类噪声一般采取在基础上加装减振垫，以降低噪声的产生。高噪声经采取减振基础后，可整体降噪 5~10dB（A）。

建筑隔声是普遍的一种方式，建筑隔声包括空气声隔声和结构隔声两个方面，隔声效果较好，可降噪 25dB（A）左右。

项目主要高噪声设备均位于车间外，故项目高噪声设备可以通过减振、消声、软连接隔声处理，通过对高噪声设备采取减振、隔声降噪措施后，本项目高噪声设备治理后的声源值按降低 15～20dB（A）左右。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，厂区外东侧 29m 邢庄村、西北侧 140m 兴唐中心小学处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中 2 类标准要求。

通过对高噪声设备采取源强控制、减振、消声、隔声和消声等治理措施，再经距离衰减，可以保证厂界噪声达标。上述措施已在许多厂家实际应用，运行可靠，可有效降低其对声环境的影响，是可行的。

6.5 固废污染防治措施分析

6.5.1 固废防治措施

项目主要固废的产生及处置情况详见表 6.5-1。

表 6.5-1　　项目固废处置方案一览表

序号	产污环节	固废名称		产生量（t/a）	措施
1	机加	一般固废	金属屑	9.41	收集到一般固废间（50m²）定期外售。
2	锯切		废边角料	6.4	
3	原料拆包等		废包装材料	0.12	
4	喷塑		喷塑粉尘	26.3635	回用于喷粉工序
5	污水处理		污泥	83.25	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。
6	纯水制备		废反渗透膜、废石英砂等	0.42	厂家更换回收。
7	药剂等原料拆包	危险废物	废包装桶	0.1153	危废暂存间（50m²）暂存，委托有资质单位处置。
8	机械维护		废机油、废润滑油	0.10	
9	废气处理		废活性炭	0.5	
10	**废水处理**		**废活性炭**	**0.35**	
11	**槽体过滤及污泥压缩**		**废过滤材料、废滤布**	**0.42**	
12	阳极氧化		废槽渣	1.2	
13			废槽液	93.84	不在厂区储存，有资质单位直接运走。
14	职工生活	生活垃圾		9.0	收集到垃圾箱由环卫部门清运

6.5.2 一般固废贮存措施分析

本项目拟在原料成品库内东南角设置一般固废暂存间1处，建筑面积50m²，暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要

求建设，采取防风、防雨、防晒处理，以确保废物的安全暂存。一般固废在场内分类堆存，各类固废堆存场地之间设隔离墙，并设立标志牌明确暂存场地堆存的物料名称，以规范各类固废在库内的堆存。

管理要求：①须禁止危险废物和生活垃圾混入；②建立检查维护制度，定期检查导流沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；③建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

6.5.3 危废管理要求

1、危废贮存要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），危险暂存间应满足 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。项目危废暂存间基本情况详见表 6.5-2。

表 6.5-2　　危废暂存间基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	危废暂存间，原料成品库内东南角	50m²	桶装	1t	半年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	1t	半年
3		废槽渣	HW17	336-063-17			桶装	0.6t	3 月
4		废液压油、废机油	HW08	900-218-08			桶装	0.5	3 月
5		**废活性炭（废水处理）**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.2	3 月
6		**废过滤材料、废滤布**	**HW49**	**900-041-49**			桶装	0.3	半年

2、危废收集

危废收集包括两个方面：一是在危废产生节点将危废集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危废集中到危废暂存间内部转运。

危废的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

的要求：

1）根据危废产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危废特性评估、危废收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2）制定危废收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

3）危废收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

4）在危废收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

5）危废收集时应根据危废的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

3、危废的暂存要求

危废暂存间应采取的防渗措施如下：

1）危废暂存间地面基础采取防渗措施，

2）中下层采用夯实粘土，中层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层，上层采用 2mm 环氧树脂层的铺设，等效黏土层厚度不小于 6m，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

3）危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危废相容。

④企业须健全危废相关管理制度，并严格落实。

1）企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危废统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门职工进行定期教育和培训，强化危废管理；

2）企业须建立危废收集操作规程、危废转运操作规程、危废暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

3）企业须对危废暂存间张贴警示标志，危废包装物张贴警示标签；

4）规范危废统计、建立危废收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危废情况的记录，记录上须注明危废的名称、来源、

数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并存档以备查阅。

⑤危废暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

1）必须将危废装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危废在同一容器内混装；

2）盛装危废的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危废相容（不相互反应）；

3）危废贮存前应进行检验，确保同预定接收的危废一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没按规定填写的危废；

4）必须定期对所贮存的危废包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4、危废的转运

项目危废转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危废运输过程给环境带来污染。危废的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

1）危废的运输由持有危废经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

2）项目危废运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危废时，应在危废包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

3）危废运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危废的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

4）按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）和《生态环境部关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函

〔2021〕577 号）要求，进行危废转运。

5）废物处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识，了解所运载危废性质、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，项目固废收集、贮运和转运均按照相关规范进行，项目固废对周围环境的影响可接受。

6.6 施工期污染防治措施

6.6.1 施工期环境空气污染防治措施

（1）扬尘控制措施

项目施工期应严格按照《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》《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等做好以下工作：所有建设施工现场必须全封闭设置挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；运输车辆应当冲洗后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆放应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘设施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置规范的临时密闭堆放设施存放。

①施工工地开工前必须做到“六个到位”：即审批到位、报备到位、治理到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管员）到位；

②施工过程中必须做到“六个百分之百”：即工地周边百分之百围挡、物堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆红地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；

③施工现场必须做到“两个禁止”：即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆；

④建筑施工现场施工扬尘防治工作坚持“属地管理、分级负责”和“谁主管谁负责”的原则；

⑤施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底；

⑥所有建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，围挡设置高度不低于 2m。拆除工地必须设置隔离围挡，围挡应封闭严密；

⑦建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置保证运输车辆不带泥上路。施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘；

⑧出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业等作业；

⑨建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。生活垃圾应采用封闭式容器存放，日产日清。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。施工单位必须建立施工现场保洁制度，有专人负责保洁工作，及时洒水清扫，做到工完场清，道路清洁；

⑩严格落实“三洒一冲”，干旱天气、重污染天气以及需要重点防控时段要求增加洒水频次；出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

（2）车辆及机械排放废气污染防治措施

①车辆及机械等均不得使用劣质燃料，同时对其尾气排放进行监督管理严格执行排污监管办法，尽可能使用气动和电动的设备、机械，以减少车辆和机械有害气体排放。

②加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。

③对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划，防止施工现场车流量过大。

施工期产生的废气在采取以上措施后预计对周围环境影响不大，施工期废气影响随着施工的结束，该部分影响也将随之消失。

6.6.2 施工期水污染防治措施

为降低施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则，提出如下措施：

（1）搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，清洗废水经二次沉淀后可用于道路洒水、绿化降尘等，不向外环境排放；

（2）施工人员生活污水主要污染物是COD、BOD_5和SS，若不处理直接外排，会对环境产生一定的影响。项目施工期生活污水依托厂区现有化粪池

（50m³），定期清理做农家肥使用。

（3）生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

6.6.3 施工期噪声防治措施

施工期对声环境的污染主要是施工机械噪声，为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取的措施主要有：

（1）首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等，尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设备；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机；

（2）施工现场的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障，以减少噪声影响；

（3）对施工进度和施工时段进行合理安排，尽量避免高噪声设备同时工作，并控制高噪声设备在午间（13:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日6：00）期间在西侧、北侧厂区自由作业；噪声大的作业尽量安排在昼间进行。

（4）对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响；

由于施工噪声具有时效性，在施工结束后，因施工产生的噪声将不存在。

6.6.4 施工期固体废物防治措施

固体废物主要防治措施：

（1）建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，与主管部门联网。

（2）工程建筑施工单位应该在施工前向所在地环卫部门申报建筑垃圾运输处置计划，明确运输方式、线路和去向。

（3）工程施工期结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月内将

工地建筑垃圾等处置干净。

经上述措施处理后，预计项目施工期产生的固体废物对周围环境无明显影响，措施可行。

6.7 环保措施汇总与投资估算

本项目环保投资约为 240 万元，占项目总投资 6000 万元的 4.0%，项目采取的环保措施与投资估算详见表 6.7-1。

表 6.7-1　　工程环保设施投资估算表

类别	污染源		污染因子	措施	投资计算（万元）
废气	喷塑固化废气	喷塑	颗粒物	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	6.0
		固化	**NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物**	**低氮燃烧+集气管道+二级活性炭吸附+15 高排气筒（DA002）**	10.0
		烘干天然气燃烧	**颗粒物、二氧化硫、氮氧化物**	**低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）**	5.0
	挤压天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA004）	9.0
	时效天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）	5.0
	铣型抛光		颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）	4.0
	酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸		硫酸雾	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）+15m 高排气筒（DA007）	13
废水	生活污水			依托厂区现有化粪池（50m³）	/
	阳极氧化车间各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水等			90m³/d 污水站（调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂	72
	喷涂车间喷涂预处理区各槽体排水、水洗废水、拖布清洗废水等			30m³/d 污水站（调节+中和+絮凝池+斜板沉淀+砂滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂	45
	纯水制备浓水、循环冷却外排水			用于车间地面清洗	/
	车间地面擦洗			使用纯水制备浓水、循环冷却外排水，不外排	/
噪声	设备噪声			基础减振、厂房隔声、选择低噪音设备	5.0
固废	机加		金属屑	收集到一般固废间（50m²），定期外售	3.0

	锯切	废边角料		
	原料拆包等	废包装材料		
	喷塑	喷塑粉尘	回用于喷粉工序	
	纯水制备	废反渗透膜、废石英砂等	厂家更换回收	
	污水处理	污泥	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理	
	阳极氧化	废槽液	不在厂区储存，有资质单位直接运走	/
		废槽渣	收集到危险暂存间（50m^2），定期交由资质单位处置	12.0
	药剂等原料拆包	废包装桶		
	机修	**废机油、废润滑油**		
	废气处理	废活性炭		
	废水处理	**废活性炭**		
	槽体过滤及污泥压滤	废过滤材料、废滤布		
	生活垃圾		设置垃圾桶	1.0
地下水、土壤			厂区分区防渗	20
风险	酸碱药剂		药品储存仓库、阳极氧化区处理槽、喷涂预处理区处理槽基础和地面的硬化、防渗，酸类储罐等设置围堰，其他药剂设置金属托盘；**液氨储罐区位于挤压时效车间外西南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m^3 事故水池；**阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m^3，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m^3，厂区雨水排口设置应急雨污切换阀门，并加强安全管理。消防器材和监测井。防护手套等	25
	天然气		天然气管道重要节点设置报警仪、加强相关设备维护、悬挂防火防撞标识牌。	5
合计				240

6.8 厂址选择可行性分析

根据本工程厂址区域环境保护相关要求、工程特点及预测结果等方面的内容，对本项目最终厂址方案的环境可行性进行分析，详细情况见表 6.8-1。

表 6.9-1　　厂址环境可行性分析

序号	项目	内容

1	项目性质	新建
2	与园区规划 相符性分析	项目产品新能源汽车配件属于装备制造产业链的组成部分，位于装备制造园区，为园区鼓励类项目；项目用地性质为工业用地；项目建设符合开发区的环境准入要求。
3	工程地质	厂址所在区域为平原地区，地势较平坦，不存在暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利。
4	交通条件	厂区四周临伏牛路、日月潭路、兴达路，交通条件便利。
5	供水、供电	依托园区市政集中供水、供电。
6	环境空气影响分析	根据预测结果，项目废气各项污染物最大落地点和最近敏感点预测浓度均满足相关标准。
7	声环境影响分析	根据预测结果，项目厂界噪声预测值满足 3 类标准要求，厂区外东侧 29m 邢庄村、西北侧 140m 兴唐中心小学处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。
8	固废影响分析	固废按照环评建议进行处置和综合利用后，对环境影响较小。
9	水环境 影响分析	项目阳极氧化污水处理站废水（61.1946m^3/d）、喷涂预处理污水处理站废水（19.316m^3/d）等废水产生量较小；项目废水不含重金属和难降解有机污染物；且项目排水满足唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求。厂区总排放口污水排入唐河县第四污水处理厂处理达标后，尾水排入三夹河。因此，项目废水排放不会对地表水产生较大影响。
10	土壤和地下水 影响分析	项目采取分区防渗措施，对各种固废进行规范处理处置，避免因固废废水下渗对地下水造成不利影响，项目生产废水经污水处理厂处理后，根据地下水环境影响分析，项目生产不会对地下水质量造成不利影响；根据土壤环境影响预测分析，无防渗工况下，项目废水池渗漏，发生风险厂区的检出范围较大，在非正常工况下，该项目对土壤环境有一定的影响。而有防渗工况下，项目废水池渗漏，进入地下水的污染物浓度较小。说明采取防渗措施是防止废水入渗污染土壤的有效途径。
11	周边文物、自然保护区等需要特殊保护区域	项目周边 500m 范围内无地表文物古迹遗存，也无自然保护区等需要特殊保护区域
12	风险分析	采取相应的风险防范措施后，项目事故风险影响可接受
13	与周边环境的相容性	项目周边企业主要包含昶鑫泵阀、英拓智能设备、盛田嘉照明、资正新材料、永福德科技、奥凯盛箱包、诺信腾达等，**主要为机加、金属制品制造、塑料制品制造等，无食品加工等企业，项目与周边企业环境相容；**厂址周边敏感点主要包括邢庄村（E，29m）、兴唐中心小学（NW，140m）、唐河县十三小学（E，270m）、京豫华庭小区（N，298m）、魏庄村（NW，342m）、思源实验学校（W，360m）、创业家园小区（NW，470m）；项目选址与周边企业、环境相容。
14	公众参与	公示期间，未收到公众的反对意见。

分析结果	从环境保护角度分析，项目选址可行。

6.9 总图布置合理性分析

6.9.1 总图布置原则

厂区总平面布置遵照以下原则：

①工艺流程顺畅，物流简洁合理，运输短捷；

②充分利用厂区土地，力求布置紧凑，节约用地；

③合理确定场地及建构筑物标高，做好地面排水及防洪排洪设计；

④满足有关环保要求。

6.9.2 总图布置方案及合理性分析

厂区平面布置功能分区明确，布置紧凑，防止相互干扰，有益于厂房内生产环境，保证工艺流程顺畅简捷，有利于针对性环保措施的落实。平面布置简单合理。本项目平面布置图详见附图四。生产、生活办公区独立设置，人流与物流分开，交通便利，有利于车间的安全生产。

综上所述，项目总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、运输短捷，交通运输布局组织合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑，符合国家卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。

从环保角度上，评价认为本项目总图布置较为合理。

6.10 总量控制

规定的总量控制因子是：COD、氨氮、颗粒物、VOCs 和 NOx。

项目废水厂区排放总量，废水量 20169.18m^3/a、COD 1.3937t/a、NH_3-N 0.1735t/a；入河量，废水量 20169.18m^3/a、COD 1.0085t/a、NH_3-N 0.1008t/a。

本项目挤压、时效、固化、烘干等工序均使用天然气，铣型抛光工序有颗粒物产生，喷塑固化工序有颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物产生，经计算项目 NOx 有组织排放量为 0.1109t/a，二氧化硫有组织排放量为 0.0147t/a，颗粒物有组织排放量为 0.225t/a，VOCs 有组织排放量为 0.0159t/a，需要等量替代，根据总量计算办法，NOx、二氧化硫、颗粒物、VOCs 需申请总量为 0.1109t/a、0.0147t/a、0.225t/a、0.0159t/a。

因此，本项目需要申请 COD 1.0085t/a、NH_3-N 0.1008t/a，NOx 0.1109t/a、

二氧化硫 0.0147t/a、颗粒物 0.225t/a、VOCs 0.0159t/a。

第七章 环境风险分析

7.1 评价目的及重点

7.1.1 评价目的

环境风险评价目的是通过分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质放散，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

7.1.2 评价重点

根据拟建项目周围环境状况、生产工艺、生产原料、产品及其物理化学性质的特点，分析项目物质及工艺系统的危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源参数，对各环境要素分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出风险防范措施。

7.2 工程特点及环境风险评价思路

7.2.1 工程特点

本项目属于金属表面处理类，具有如下几方面的特点：

（1）本项目为新建项目；

（2）本项目涉及的危险物质主要为硫酸、氢氧化钠、天然气、液氨等，属于《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质。

7.2.2 评价思路

根据上述工程特点，本次环境风险评价思路为：

（1）分析物质和生产设施危险性；

（2）分析项目主要原辅产品储量，确定项目风险潜势；

（3）对项目所用原辅材料的性质、用量及贮存方式进行分析，对风险物质产生的环境事故进行风险预测和评价；

（4）对项目可能发生的环境风险事故提出具体的防范措施和要求；

（5）对项目环境风险预案的编制提出原则要求和建议，给出项目环境风险的可接受性评价结论。

7.2.3 环境风险分析工作流程

本项目环境风险分析工作流程见下图：

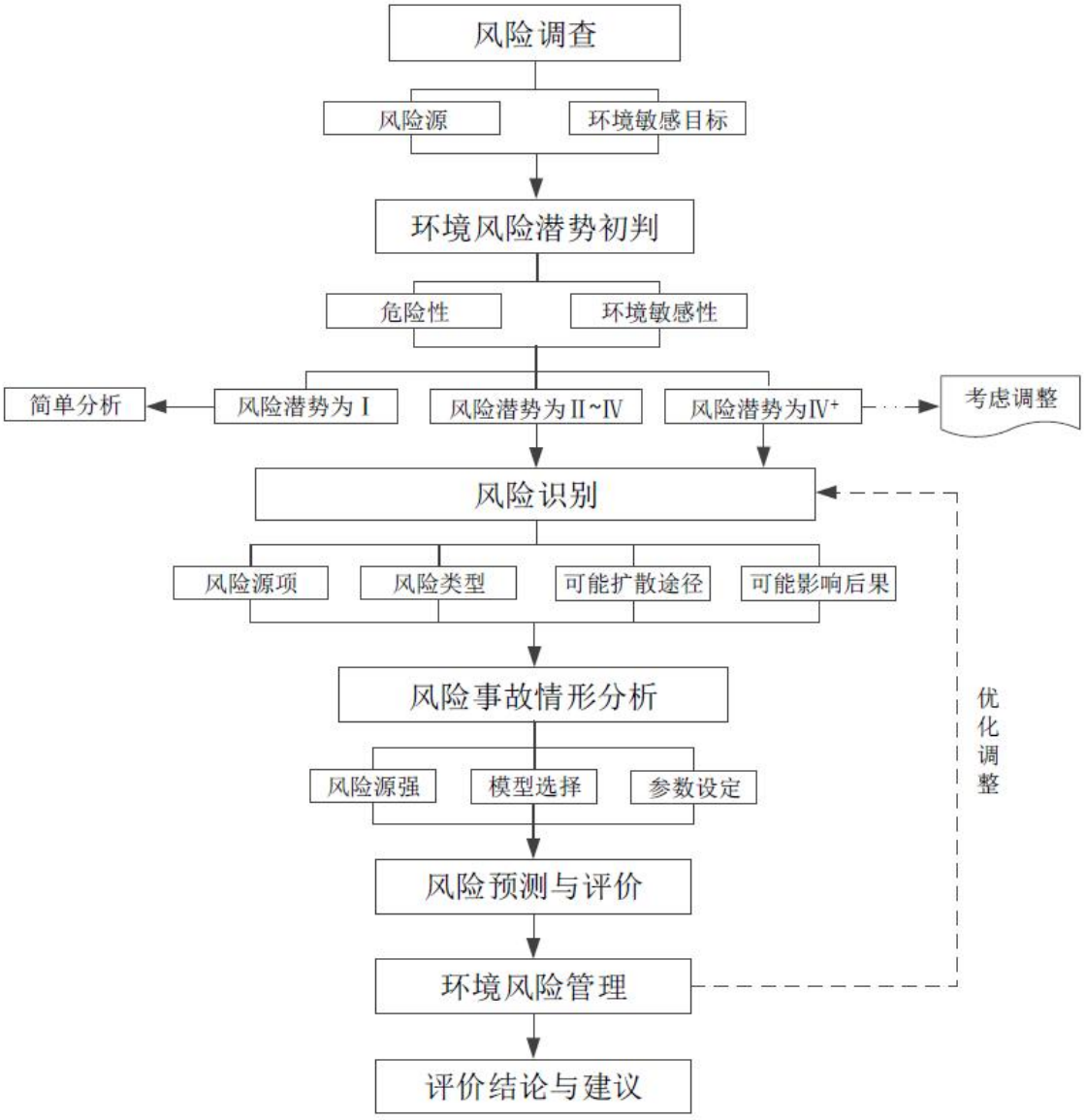


图 7.2-1　环境风险评价程序

7.3 风险调查

7.3.1 风险源调查

7.3.1.1 风险物质分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质及分布情况见下表。

表 7.3-1　　风险源物质分布一览表

序号	风险物质	年用量（t/a）	最大贮存量（折纯量）	主要分布情况	工艺特点
1	硫酸	82.853	47.914t	硫酸储罐区、氧化槽区、酸洗槽	贮存、使用
2	氢氧化钠	6.624	0.8t	药品仓库	贮存、使用
3	天然气	36.6 万 m^3/a	0.21t/h（386.67m^3/h 在线）	不贮存，主要在管道内	在线量
4	**液氨**	**2.0**	**0.2**	**模具氮化间、液氨储罐区**	**贮存、使用**

7.3.1.2 生产及辅助设施

本项目涉及风险物质的生产设施主要为药品储存仓库（原料成品库内）、硫酸储罐区、阳极氧化槽、酸洗槽、模具氮化炉、液氮储罐区等。

7.3.2 环境敏感目标调查

根据调查，项目环境风险环境目标详见下表。

表 7.3-2　　环境保护目标一览表

环境要素	坐标	保护目标	方位	距离（m）	人数	功能	环境保护类别
环境空气	112.85884132,32.65297919	邢庄	E	29	287	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	112.85489847,32.65459924	兴唐中心小学	NW	140	650	学校	
	112.86073764,32.65173733	唐河县十三小学	E	270	458		
	112.85741438,32.65686303	京豫华庭	N	298	796	居民区	
	112.85742044,32.65046862	鸿扬秋实苑	W	337	475		
	112.85513451,32.65646606	魏庄	NW	342	186		
	112.85195877,32.65434176	思源实验学校	W	360	980	学校	
	112.85096099,32.65867621	创业家园	NW	470	2650	居民区	
	112.85641193,32.64751464	产业集聚区棚户区改造	SW	510	673		
	112.85281708,32.64559776	南张湾村	S	662	250		
	112.85281708,32.64559776	大张湾村	S	687	552		
	112.84128358,32.66184926	唐河县科技中等职业学校	SW	836	441	学校	
	112.84478386,32.65416741	上王岗	W	871	486	居民区	
	112.85845508,32.66147643	大吴庄	N	917	321		
	112.86721518,32.64659554	吕湾村	SE	946	365		
	112.86150744,32.64601618	唐河县十七小学	SW	987	550	学校	
	112.84782281,32.66084611	唐河县工业区医院	W	1159	850	医院	
	112.86622276,32.66103655	北周庄	NW	1216	320	居民区	

	112.89386829,32.65930116	大王庄	E	1270	610		
	112.84242352,32.66043305	南常庄	W	1450	320		
	112.87524035,32.64527589	张木匠村	SE	1646	386		
	112.85883596,32.66826779	欧庄	NW	1693	310		
	112.85091003,32.66940772	段老庄	NW	1760	475		
	112.86899616,32.66762406	牛庄	N	1893	378		
	112.85979152,32.67119796	东大张庄村	N	2010	324		
	112.88180908,32.64383018	南李庄	NW	2029	158		
	112.844848236,32.6715696	大张庄高庄小区	NW	2145	486		
	112.88157036,32.65888005	惠洼村	NE	2197	326		
	112.83786178,32.65329605	下王岗	W	2230	270		
	112.85496821,32.67397016	唐河县十二小学	N	2239	630	学校	
	112.83785105,32.66017001	南白果屯	NW	2350	436		
	112.85383701,32.67127924	韩庄	NW	2375	350		
	112.83666015,32.65822801	景庄	W	2390	387	居民区	
	112.88774014,32.64100108	杨朱	SE	2406	362		
	112.84074783,32.63644763	段庄	SW	2462	170		
地表水	1	三夹河	S	2125	小型		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	2	唐河	W	4321	中型		
地下水	厂区及周边浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类

声环境	项目 200m 范围内敏感点为邢庄村（E，29m）、兴唐中心小学（NW，140m）	
土壤	厂区内及厂区外 1km 范围内土壤	GB36600-2018《土壤环境质量•建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
生态	区域无特殊、重要生态保护目标	

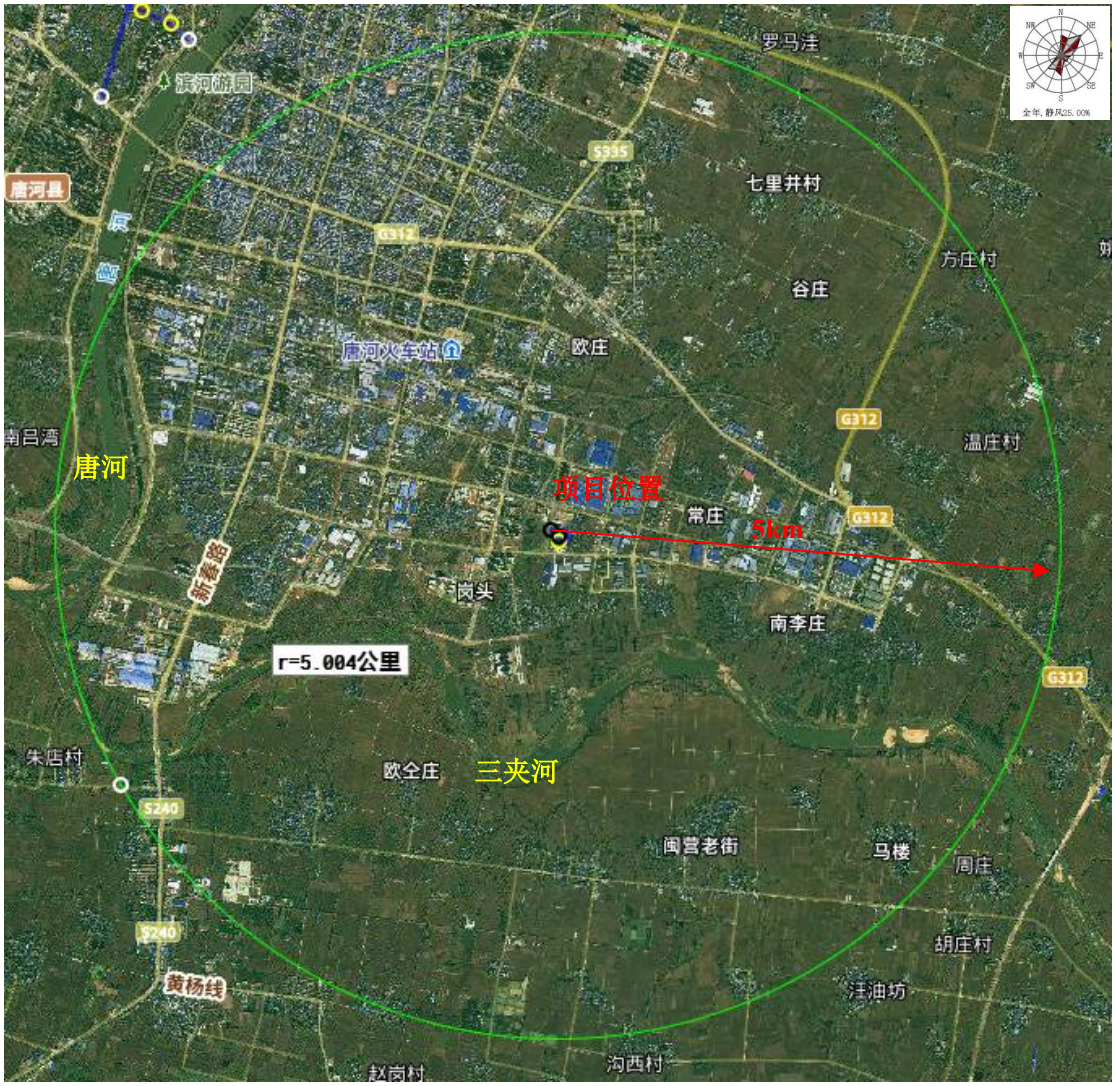


图 7.3-1　项目风险评价范围内环境敏感目标图

7.4 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别由环境风险潜势确定，而环境风险潜势由项目所在地的环境敏感程度和建设项目涉及的物质及工艺系统危险性确定。

7.4.1 环境敏感程度

项目大气、地表水和地下水的环境敏感程度分别为高度敏感区（E1）、中度敏感区（E2）和中度敏感区（E2）。各环境要素参数确定依据如下：

（1）环境空气敏感程度确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D，大气环境敏感程度分级详见下表。

表 7.4-1　　大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性	本项目情况
E1（环境高度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。	项目厂址周边 500m 内人口数 6482 人，大于 1000 人，属于 E1。
E2（环境中度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。	
E3（环境低度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。	

项目区大气敏感程度为高度敏感区（E1）。

（2）地表水敏感程度确定

地表水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型，用 S1、S2 和 S3 表示，具体见下表。

表 7.4-2　　地表水环境敏感目标分级表

分级	地表水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。	本项目属于 S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	
S3	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。	

表 7.4-3　　地表水功能敏感性分区表

分级	地表水环境风险受体	本项目情况
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目排放点进入地表水水域环境功能为III类，因此属于F2
较敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区	

表 7.4-4　　地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于 E2
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目地表水敏感程度属于 E2。

（3）地下水敏感程度确定

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，分别、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区、包气带防污性能分级、地下水环境敏感程度分级详见下表。

表 7.4-5　　地下水功能敏感性分区表

分级	地下水环境风险受体	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目属于 G2
较敏感 G2	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感区的环境敏感区。	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

表 7.4-6　　包气带防污性能分区表

分级	地下水环境风险受体	本项目情况
D3	Mb≥1m，K≤1.5×10—^{6}cm/s，且分布连续、稳定	本项目属于 D2
D2	0.5≤Mb<1m，K≤1.5×10—^{6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1m，1.0×10—^{6}cm/s<K≤1.0×10—^{4}cm/s，且分布连续、稳定	
D1	不满足上述条件的	

表 7.4-7　　地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于 E2
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目地下水敏感程度属于 E2。

7.4.2 危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）确定

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目 Q 值确定依据详见表下。

表 7.4-8　　Q值确定结果表

序号	危险物质名称	工程最大贮存量（t）	标准临界量（t）	q1/Q1
1	硫酸	47.914	10	4.792

2	氢氧化钠	0.8	50	0.016
3	**天然气**	**0.21t/h（386.67m³/h 在线）**	**10**	**0.021**
4	**液氮**	**0.2**	**5**	**0.04**
Q 值				4.869

（2）M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，M 值确定依据详见下表。

表 7.4-9　　M值确定结果表

序号	行业	依据	项目情况	分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	本项目有硫酸储罐等	5
项目 M 值：5，M4				

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）

项目危险物质及工艺系统危险性（P）确定依据详见下表。

表 7.4-10　　P值确定结果表

序号	Q	M	P
1	4.869	M4	P4

7.4.3 环境风险潜势及评价等级

由前面小节内容可知，项目的环境风险潜势和风险评价等级结果详见下表。

表 7.4-11　　项目环境风险潜势结果

序号	环境要素	环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	工作等级
1	大气	E1	P4	Ⅲ	二
2	地表水	E2	P4	Ⅱ	三
3	地下水	E2	P4	Ⅱ	三
风险评价等级					二级

由上表可知，本项目大气、地下水和地表水环境风险评价工作等级分别为二级、三级、三级，综合判定本项目环境风险评价等级为二级。

7.4.4 评价范围

项目风险评价范围见下表。

表 7.4-12　　项目环境风险评价范围

序号	环境要素	评价范围
1	大气	以厂界为起点，半径 5km 的圆形区域
2	地表水	①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价
3	地下水	北至工业路、西至旭生路、东至台北路、南至三夹河范围内浅层地下水，调查评价范围约 3.88km^2

7.5 风险识别

7.5.1 物质危险性识别

项目风险物质理化性质见下表。

表 7.5-1　　本项目涉及物料的理化性质及毒理性质一览表

硫酸			
分子量	H_2SO_4	外观与性状	无色液体，有刺激性气味
分子式	98.078	蒸气压	6×10^{-5}mmHg
沸点	337℃	汽化热	0.57kJ/g(STP)
熔点	10.371℃	溶解性	易溶于水
密度	1.83g/cm^3	稳定性	不稳定
危险类别	8	主要用途	主要用作药物和用于化学试剂
CAS 号	7664-93-9	/	/
进入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	硫酸（特别是在高浓度的状态下）能对皮肉造成极大伤害。正如其他具腐蚀性的强酸强碱一样，硫酸可以迅速与蛋白质及脂肪发生酰胺水解作用及酯水解作用，从而分解生物组织，造成化学性烧伤。不过，其对肉体的强腐蚀性还与它的强烈脱水性有关，因为硫酸还会与生物组织中的碳水化合物发生脱水反应并释出大量热能。除了造成化学烧伤外，还会造成二级火焰性灼伤。故由硫酸所造成的伤害，很多时都比其他可作比较的强酸（像盐酸及硝酸）的大。若不慎让硫酸接触到眼睛的话就有可能会造成永久性失明；而若不慎误服，则会对体内器官构成不可逆的伤害，甚至会致命。浓硫酸也具备很强的氧化性，会腐蚀大部分金属，故需小心存放。		
工业风险	虽然硫酸并不是易燃，但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的		

	二氧化硫，威胁工作人员的健康。另外，长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中（特别是高浓度），会使呼吸管道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。但风险会因暴露时间的缩短而减少。
毒性	毒性：中等毒性。 急性毒性：LD502140mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2 小时（小鼠吸入）。
急救措施	硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗，再涂上 3%～5%碳酸氢钠溶液冲，迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。迅速就医。吸入蒸汽后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。迅速就医。误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。
储存方法	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。

氢氧化钠

分子式	NaOH	外观与性状	片状或颗粒状、无味
分子量	40	闪点	176℃
沸点	1388℃	溶解性	极易溶于水，溶于乙醇和甘油
熔点	318℃	稳定性	不稳定
密度	2.13g/cm³	主要用途	主要用作造纸和用于化学试剂
危险类别	8	CAS 号	1310-73-2
进入途径	吸入、食入、皮肤接触		
健康危害	该产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，黏膜糜烂、出血和休克。		
急救措施	皮肤接触：先用水冲洗（稀液）/用布擦干（浓液），再用 5%～10%硫酸镁或 3%硼酸溶液清洗并就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，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：少量误食时立即用食醋、3%～5%醋酸或 5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。		
防护措施	呼吸系统防护：必要时佩戴防毒口罩。 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）。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中		

	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。		
氨			
分子式	NH_3	外观与性状	无色、有刺激性恶臭的气体
/	危规号 23003	UN 编号 1005	CAS 号 7664-41-7
分子量	17.03	熔点	-77.7℃
沸点	-33.5℃	溶解性	极易溶于水，溶于乙醇、氯仿、醚等多种有机物
相对密度（水=1）	0.82	稳定性：不稳定	爆炸极限（体积分数）/%：15.7-27.4
相对密度（空气=1）	0.1	燃烧性：易燃	燃烧分解物：氧化氮、氨
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃:651		禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物：氧化氮、氨。 灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服，切断气源，若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂主要有抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土、雾状水。		
毒性	LD_{50}：350mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：1390mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)		
健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。		
环境危害	对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染		
急救防护	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就防护医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，就医。 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）， 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		

	紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶手套；其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，淋浴更衣。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合泄漏处理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围理堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30C。应与氧化剂、酸储运类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

项目使用西气东输天然气，天然气化学组成主要为甲烷，占物质组成气的体积分数约为 90%以上，此外还含有少量的乙烷、丙烷、丁烷、异丁烷、戊烷等气体。物质危险性判别标准详见表 7.5-2。

表 7.5-2　　天然气危险性标准表

名称	主要成分	理化性质	危险特性	燃爆性	毒理特性
天然气	甲烷、丙烷、乙烷等	外观与性状：无色、无味、无毒、无腐蚀性液体。密度：CNG天然气 0.7143kg/m^3	极易燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸	沸点（℃）：-160 爆炸上限%(V/V)：15；爆炸下限%(V/V)：5	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。

7.5.2 设施风险识别

生产设施识别范围包括：主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。本项目主要危险设施为生产装置及物品贮运系统。

（1）生产系统风险识别

生产运行系统包括：挤压时效、铣型抛光、表面处理（阳极氧化、喷粉预处理、喷粉、固化）、模具氮化。生产过程中涉及的风险物质有硫酸、氢氧化钠、天然气、液氨等，具有腐蚀和爆炸等特点。若生产过程中设备、储罐、管道密封不严或密封失效，均有可能引起风险物质的泄漏，引起环境污染，甚至有引发火灾爆炸的危险。

根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析，将生产过程潜在事故及其原

因列于下表。

表 7.5-3　　生产过程潜在事故及其原因

序号	潜在事故	主要原因
1	物料管线破裂、物料泄漏	腐蚀等
2	产品装、卸时泄漏	金属软管损坏或操作不当
3	阀门泄漏，物料	法兰破损、阀门质量不合格
4	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
5	反应槽及贮罐泄漏物料	槽罐密封损坏

（2）贮存系统风险识别

项目设有硫酸储罐区、液氨储罐区、药品储存仓库、危废暂存间等，均储存风险物质。储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏引发的环境污染、火灾、爆炸、中毒事故。泄漏可能发生在储罐、管线、反应槽及装卸过程中。当泄漏物料进入大气、水体、土壤等均会引起环境污染，甚至引起中毒事故、火灾和爆炸。点火源可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花及雷电危害等。

①槽罐车在卸料时，发生浓硫酸泄漏，处置不当会引起环境污染和中毒事故等。

②液氨储罐、硫酸罐等装物质均有一定毒性，如防护不当会给作业人员带来急性中毒和慢性中毒的危害。密封性不好，罐区法兰、管线发生泄漏；由于管线腐蚀、老化、焊接沙眼造成了泄漏，地面防渗措施失效，造成泄漏物质下渗，对土壤及地下水造成影响。储罐材质不好破裂或由于各种原因引起的超压造成大量泄漏，天然气管道破裂，遇到静电或明火可能导致火灾、爆炸事故。

③硫酸贮罐区、硫酸储罐区等电气设备、设施的主要危险是触电事故和泄漏事故。

④若储罐区、药品仓库等布置不合理、安全间距不符合安全防火规范、未设计必要的防火堤、未装设避雷设施、安全管理制度和安全操作规程执行差等原因，因泄漏使储罐区等存在着环境污染、火灾、爆炸的可能。储罐区、药品仓库按照

相关安全规范设计。

⑤药品储存仓库酸碱药剂区以物料的火险等级分类储存桶装/袋装的原料及产品，并按要求以防火墙分隔。桶装、袋装物料仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

⑥在生产和检修作业中，存在机械伤害、触电、火灾、爆炸、中毒，若泄漏天然气等，遇高温、明火、电气火花、静电火花、雷电等激发能，会发生火灾、爆炸事故；另外还存在噪声（泵产生）危害、高处坠落（上下储罐作业）危险。

⑦天然气运输使用时，存在阀门、管道泄漏，天然气泄漏时遇到明火、高温等引发火灾、爆炸事故。

（3）运输系统风险识别

生产过程中，物料通过管线输送到各设备，废气通过管线输送至废气治理设施处理，废水通过管道输送至厂区污水处理站处理。若管道腐蚀或阀门失效等原因造成物料、废气、废水泄漏，可导致环境空气、地表水、地下水等污染。

以上可能发生泄漏的原因中，项目原辅料储存设施、管线等充分考虑了防腐蚀能力；由于设备质量、焊缝质量造成开裂的情况，可以在安装设备前通过对设备质量的严格检查使其发生的可能性降至最低；罐体和管线接头密封或螺丝松动等情况是工艺装置在生产中最容易出现事故的方面；加强对储运设施的管理，降低事故发生的风险。

（4）环保设施危险识别

①若废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

②废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过沟渠进入三夹河，影响三夹河水质。

（5）项目风险识别汇总

项目风险识别汇总见下表。

表 7.5-4　　项目生产系统风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	氧化槽、酸洗槽、硫酸储罐、液氨储罐等	物料泄漏对周围环境造成影响。
2		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
3	储运设施	储存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
4		运输	原料等装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
5	环保工程	废气处理设施出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
6		废水处理设施出现故障	废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过沟渠进入三夹河，影响三夹河水质。
7	其他	控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
8		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
9		其他	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

（6）风险识别结果

项目环境风险识别情况见下表。

表 7.5-5　　项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	硫酸储罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏等	泄漏导致的硫酸释放进入大气环境	下风向居民点

					事故废水进入地表水环境	纳污水体为III类
					罐区和事故池发生渗漏	游分散式水井
2	**液氨储罐区**	**液氨储罐**	**液氨**	**泄漏、火灾和爆炸**	**泄漏导致的氨气释放进入大气环境**	**下风向居民点**
					火灾、爆炸、中毒引起环境和社会问题	**影响范围内人员**
2	挤压时效车间	加热炉时效炉	天然气	泄漏	火灾、爆炸引起环境和社会问题	影响范围内人员
3	管道	管道	酸碱和天然气等	泄漏、火灾和爆炸	泄漏导致的酸碱、氨和天然气进入大气环境	下风向居民点
					火灾、爆炸、中毒等引起环境和社会问题	影响范围内人员
					事故废水进入地表水环境	纳污水体为III类
					事故池发生渗漏	下游分散式水井
4	生产线	酸洗槽、碱洗槽和氧化槽	酸碱	泄露等	泄漏导致的酸碱进入大气环境	下风向居民点
					事故废水进入地表水环境	纳污水体为III类
					事故池发生渗漏	下游分散式水井
5	厂区运输	罐车	硫酸、液氨储罐	泄露	泄漏导致的硫酸释放进入大气环境	下风向居民点
					事故废水进入地表水环境	纳污水体为III类
					事故池发生渗漏	下游分散式水井

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 风险事故情形的设定

（1）事故树分析

项目储罐、管道等系统事故树见下图。

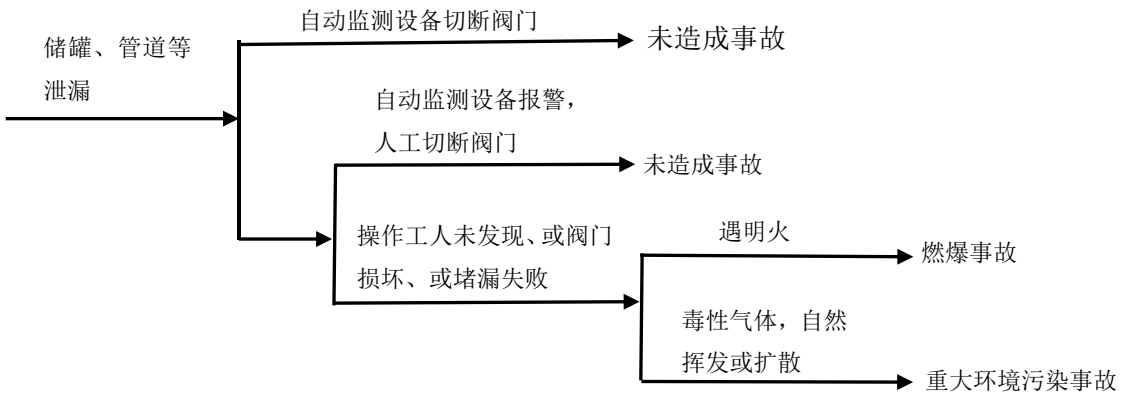


图 7.6-1 系统事故树示意图

罐、槽、管道等设备物料泄漏，可能引起燃爆危害事故或扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

（2）单元设备事故统计分析

根据相关资料，风险事故发生概率见下表。

表 7.6-1　　不同程度事故发生概率统计

序号	事故名称	事故类别	发生概率
1	储罐、管道、阀门密封不严	少量泄漏	10^{-2}~10^{-3}
2	储罐、管道损坏泄漏	泄漏	10^{-4}
3	储罐、管道、阀门、储罐破碎	重大泄漏	10^{-5}~10^{-6}
4	储罐出现重大火灾爆炸	火灾爆炸	10^{-6}~10^{-8}

由上表可以看出，因储罐、管道、阀门密封不严造成的少量泄漏发生概率最高，但是其泄漏量较少；储罐出现重大火灾爆炸的概率最低为 10^{-6}~10^{-8}，其影响最大。

与项目单元设备相关的设备事故统计分析见下表。

表 7.6-2　　相关单元设备事故统计分析一览表

设备类型	事故类型	重大事故次数	统计范围	主要事故原因
储罐（槽）	泄漏、爆炸	152	1949-1982	违章作业、操作失误
管道	泄露、爆炸	33	1949-1982	材料缺陷、腐蚀

（3）最大可信事故设定

根据上述分析，项目最大可信事故设定见下表。

表 7.6-3　　最大可信事故设定表

危险单元	危险因子	最大可信事故	备注
硫酸储罐等	硫酸等	储罐与管道连接部位发生破裂，致使硫酸等泄漏，形成突发性环境污染，对周围环境造成影响。	主要分布在储罐内、氧化槽内

据统计，目前国内化工装置典型事故风险概率在 1×10^{-5} 次/年左右。类比本项目装置的运行条件情况，其发生风险事故的原因和概率应与国内现有化工装置

接近，工程泄漏风险事故发生概率应低于或等于国内石油化工典型事故概率。因此，本次风险评价确定本项目泄漏风险事故概率为 1×10^{-5} 次/年。

7.6.2 源项分析

7.6.2.1 硫酸泄漏源强计算

硫酸储罐为 1 个地上卧罐储存，储存条件为常温，储罐内径为 2.8m，长度为 3.0m，有效容积 18.47m^3，储存量 21.97t，硫酸储罐配套建设围堰，围堰高度 1.0m。

本次评价选取硫酸储罐泄漏进行计算，泄漏速率可用流体力学的伯努利方程计算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_o)}{\rho} + 2gh}$$

表 7.6-4　　硫酸泄漏量计算一览表

符号	含义	单位	取值
			硫酸
C_d	液体泄漏系数	无量纲	常用 0.6-0.64，本次取 0.62
A	裂口面积	m^2	3.14×10^{-4}
ρ	液体密度	kg/m^3	1840
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_O	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1.9

设定硫酸泄漏孔内径为 20mm（半径 10mm），则裂口面积为 3.14×10^{-4}m^2，结合上表计算得出硫酸泄漏速率为 2.1859kg/s。当储罐发生泄漏后发出报警，考虑发生泄漏后 10min 内泄漏情况可以得到有效控制，泄漏时间按 10min，则硫酸泄漏量为 1311.58kg。

本工程风险评价源强一览表如下。

表 7.6-5　　建设项目源强一览表

序号	泄露源	泄漏物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	泄漏时间 min	最大泄漏量 kg
1	**硫酸罐**	**硫酸**	**大气**	**2.8159**	**10**	**1311.58**

（2）泄漏蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其和为蒸发总量。

①泄漏液体闪蒸量计算公式：

$$Q_1=Q_L\times F_v$$

式中：Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

F_v——泄漏液体的闪蒸比例

F_v 按下式计算：

$$F_v=\frac{C_p\left(T_T-T_b\right)}{H_v}$$

式中：T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

②泄漏液体热量蒸发量计算公式

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2=\frac{\lambda S\left(T_0-T_b\right)}{H\sqrt{\pi\alpha t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

T_0——环境温度，K；

T_b——泄漏液体沸点；K；

H——液体汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/（m·K）；

S——液池面积，m^2；

α——表面热扩散系数，m^2/s。

③泄漏液体质量蒸发量计算公式

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3=\alpha p\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

a，n——大气稳定度系数。

表 7.6-6　　液池蒸发模式参数表

大气稳定度	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

④液体蒸发总量的计算公式

$$W_p = Q_1t_1 + Q_2t_2 + Q_3t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q_1——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_1——闪蒸蒸发时间，s；

t_2——热量蒸发时间，s；

t_3——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

⑤危险物质蒸发量计算结果

通常情况下，危险物质硫酸常压下沸点大于环境气温，闪蒸蒸发和热量蒸发相对较小，其蒸发量计算以质量蒸发为主。泄漏后蒸发时间为30min，本次环境风险评价等级为二级，根据导则要求，本次选取最不利气象条件（稳定度F类 n=0.3，$a=5.285\times10^{-3}$、风速 1.5m/s、温度 25℃、相对湿度 50%）进行分析，结合项目储罐围堰设置情况，根据上述公式计算结果如下：

表 7.6-7　　危险物质蒸发量计算结果

情形	物质	蒸发速率（kg/s）	蒸发时间（min）	蒸发量（kg）
最不利气象	**浓硫酸**	**0.000146**	**30**	**0.2628**

7.6.2.2 液氨泄漏源强计算

液氨储罐位于挤压时效车间外西南角，最大储存量 200kg，内径 0.5m，高度 1.29m，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 $2m^3$ 事故水池。液氨泄漏孔内径为 10mm（半径 5mm），则裂口面积为 $7.85\times10^{-5}m^2$。

液氨的泄漏量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的两相流泄漏公式进行计算。公式如下：

$$Q_{\mathrm{LG}} = C_d A\sqrt{2\rho_{\mathrm{m}}\left(P - P_{\mathrm{C}}\right)}$$

$$\rho_{\mathrm{m}} = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p\left(T_{\mathrm{LG}} - T_{\mathrm{C}}\right)}{H}$$

式中：Q_{LG}—两相流泄漏速率，kg/s；

C_d—两相流泄漏系数；0.8；

P_C—临界压力，Pa；

P—操作压力或容器压力，Pa；

A—裂口面积，m^2；

ρ_m—两相混合物的平均密度，kg/m^3；

ρ_1—液体蒸发的蒸汽密度，kg/m^3；

ρ_2—液体密度，kg/m^3；

F_v—蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p—两相混合物的定压比热容，J/（kg·K）；

T_{LG}—两相混合物的温度，K；

T_C—液体在临界压力下的沸点，K；

H—液体的汽化热，J/kg。

表 7.6-8　　硫酸泄漏量计算一览表

符号	含义	单位	取值
			液氨
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.8
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}
P	操作压力或容器压力	Pa	600000
P_C	临界压力	Pa	101325
ρ_1	液体蒸发的蒸汽密度	kg/m^3	0.771
ρ_2	液体密度	kg/m^3	706.7
F_v	蒸发的液体占液体总量的比例	%	0.321
C_p	两相混合物的定压比热容	J/（kg·K）	3506

估算出液氨泄漏速率为 1.2212kg/s，当储罐发生泄漏后发出报警，考虑发生泄漏后 10min 内泄漏情况可以得到有效控制，泄漏时间按 10min，则液氨泄漏量为 732.69kg，液氨储罐最大储存量为 200kg，全部泄漏。

7.7 风险预测与评价

7.7.1 大气环境风险预测与评价

7.7.1.1 预测模式筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.4 公式判断连续排放还是瞬时排放：

$$T = 2x / U_r$$

其中：x--一事故发生地与计算点的距离，m；

Ur---10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。本次选取 1.7m/s。

经计算，T=5.33~6.45＜Td（10min），因此项目排放形式为连续排放。

根据导则中连续排放的理查德森数 G.2 公式判定烟团/烟羽是否为重质气体：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right]^{\frac{1}{3}}}{Ur}$$

其中：Q---瞬时排放的物质质量，kg

ρ_{rel}---排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3

ρ_a---环境空气密度，kg/m^3

D_{rel}---初始的烟团宽度，即源直径，m

Ur---10m 高处风速，m/s

对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。

计算结果如下表。

表 7.7-1　　项目危险物质参数、计算结果及预测模式选择一览表

危险物质	理查德森数（Ri）	气体性质	预测模式选择
硫酸	0.0323	重质气体	AFTOX 模式
氨	0.0024	轻质气体	SLAB 模式

7.7.1.2 预测参数

（1）源强参数

根据源项分析中的计算，本次项目出现最大可信事故情况下，风险评价因子

排放源强见下表。

表 7.7-2　　事故状况下排放源强一览表

评价因子	事故类型	泄漏速率 kg/s	事故持续时间 min
硫酸	泄露	2.8159	10
氨	泄漏	1.2212	10

（2）大气毒性终点浓度

大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见风险导则附录 H，分为 1、2 级。本项目需要预测的危险物质为硫酸（参照发烟硫酸），按照附录 H 中标准选取风险物质毒性终点浓度值，见下表：

表 7.7-3　　项目风险物质毒性终点浓度

风险物质	CAS	毒性终点浓度-1(mg/m^3)	毒性终点浓度-2(mg/m^3)
硫酸	参照 8014-95-7	160	8.7
液氨	7664-41-7	770	110

（3）气象参数

本项目大气风险评价等级为二级。根据 HJ169-2018《建设项目风险评价技术导则》，二级评价选取最不利气象条件进行后果预测。大气风险预测模型主要参数见下表。

表 7.7-4　　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
		硫酸	氨
基本情况	事故源经度（°）	112.861886	112.863452
	事故源纬度（°）	32.650467	32.649801
	事故源类型	泄露	泄露
最不利气象条件	风速（m/s）	1.5	1.5
	环境温度/℃	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	是	是
	地形数据精度/m	90	90

7.7.1.3 最不利气象条件预测结果分析

（1）硫酸储罐泄露预测结果

硫酸扩散计算采用 AFTOX 模式，计算的事故源项及事故后果见表 7.7-5，其下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度见表 7.7-6。

表 7.7-5　　硫酸事故源项及事故后果基础信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>硫酸储罐</td><td>操作温度（℃）</td><td>25</td><td>操作压力（Pa）</td><td colspan="2">101325</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>硫酸</td><td>最大存在量（t）</td><td>47.914</td><td>裂口直径（mm）</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率（kg/s）</td><td>2.8159</td><td>泄漏时间（min）</td><td>10</td><td>泄漏量（kg）</td><td colspan="2">1311.58</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度（m）</td><td>/</td><td>泄漏概率（次/年）</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量（kg）最不利气象</td><td colspan="2">0.2628</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气环境影响-气象条件名称-模型类型</td><td colspan="4">最不利气象条件-aftox 模型</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="7">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">硫酸</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值（mg/m³）</td><td colspan="2">最远影响距离（m）</td><td>到达时间（s）</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>160</td><td>最不利气象</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>8.7</td><td>最不利气象</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

表 7.7-6　　硫酸下风向不同距离有毒有害其他的最大浓度表

序号	下风向距离（m）	最不利气象条件	
		出现时间（s）	浓度（mg/m³）
1	0.5	3	0
2	1	3	0
3	2	3	1.71795E-11
4	3	6	1.72644E-06
5	4	6	5.34776E-05
6	5	6	1.97353E-04
7	6	12	3.39473E-04
8	9	12	4.39111E-04

9	10	12	4.131021E-04
10	20	24	1.573011E-04
11	50	48	2.62585E-05
12	100	120	6.24833E-06
13	150	150	2.66979E-06
14	200	210	1.45592E-06
15	250	240	9.08309E-07
16	300	300	6.17209E-07
17	350	330	4.44943E-07
18	400	390	3.34972E-07
19	450	420	2.60686E-07
20	500	450	2.08261E-07
21	600	540	1.41139E-07
22	700	780	9.60653E-08
23	800	840	6.85173E-08
24	900	900	4.99109E-08
25	1000	900	3.91552E-08
26	1200	900	2.49494E-08
27	1400	900	1.51573E-08
28	1600	900	9.03496E-09
29	1800	900	5.44081E-09
30	2000	900	3.35496E-09
31	2500	900	1.13715E-09
32	3000	900	4.57343E-10
33	3500	900	2.11247E-10
34	4000	900	1.08775E-10

35	4500	900	6.09727E-11
36	5000	900	3.65687E-11
37	6000	900	1.53429E-11
38	7000	900	7.48274E-12
39	8000	900	4.06415E-12
40	9000	900	2.39201E-12
41	10000	900	1.49785E-12
最不利条件最大浓度出现的时间及距离	8	12	0.000448

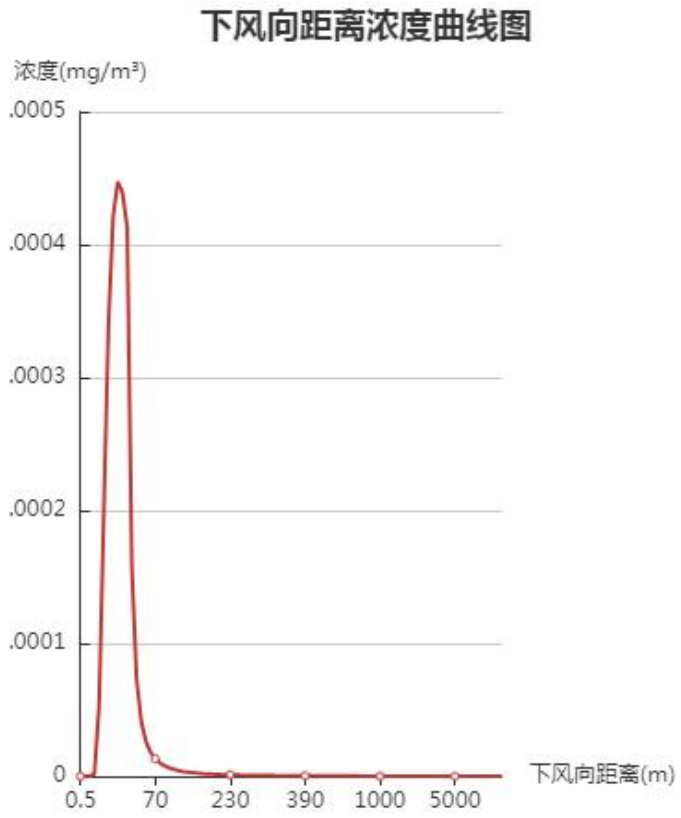


图 7.7-1　最不利条件下硫酸下风向距离浓度曲线图

表 7.7-7　　敏感点兴唐中心小学距离浓度结果表（硫酸）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	291.2246	240	0	0	0
2	291.2246	270	6.57322E-07	0	0
3	291.2246	420	6.57322E-07	0	0
4	291.2246	570	6.57322E-07	0	0
5	291.2246	630	6.51191E-07	0	0
6	291.2246	720	5.65012E-07	0	0
7	291.2246	810	2.7744E-07	0	0
8	291.2246	900	4.63713E-08	0	0

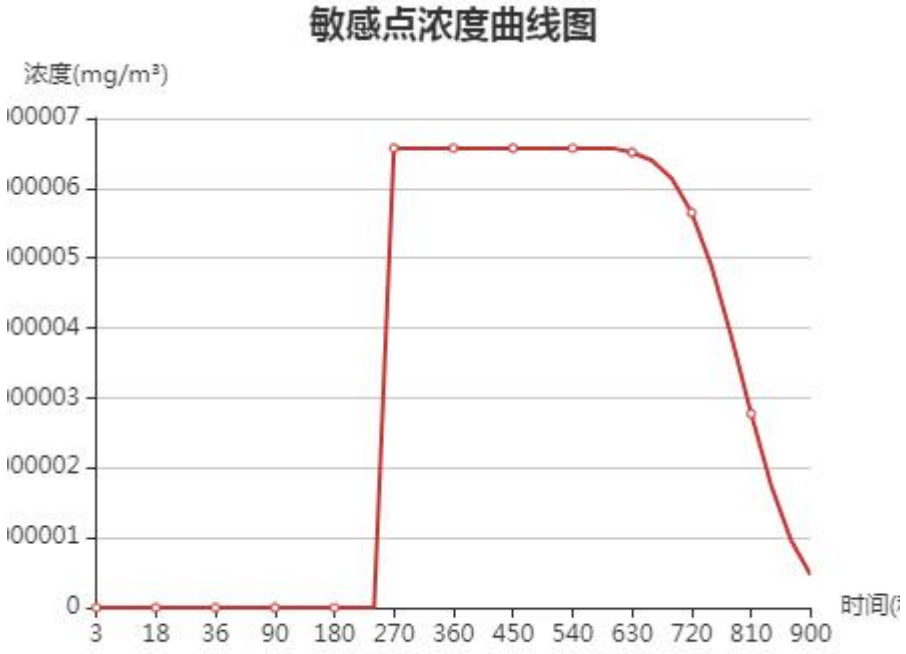


图 7.7-2　敏感点兴唐中心小学硫酸浓度曲线图

表 7.7-8　　敏感点思源实验学校距离浓度结果表（硫酸）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	475.0158	420	0	0	0
2	475.0158	450	2.32306E-07	0	0
3	475.0158	600	2.32306E-07	0	0

4	475.0158	690	2.27615E-07	0	0
5	475.0158	780	2.08554E-07	0	0
6	475.0158	840	1.77644E-07	0	0
7	475.0158	900	1.32204E-07	0	0

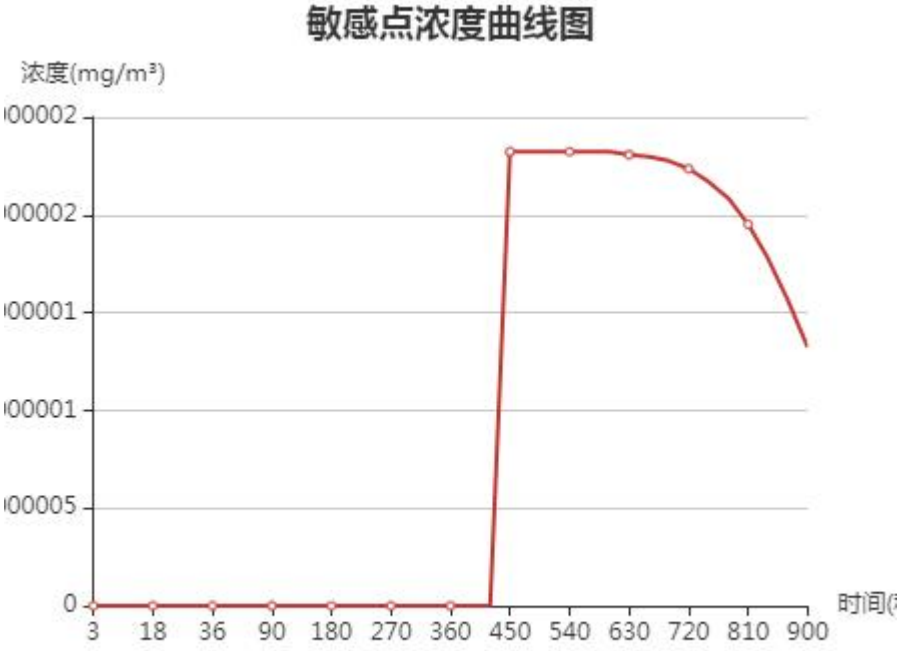


图 7.7-3　敏感点思源实验学校硫酸浓度曲线图

表 7.7-9　　敏感点鸿扬秋实苑距离浓度结果表（硫酸）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	463.2832	390	0	0	0
2	463.2832	420	2.45022E-07	0	0
3	463.2832	600	2.45022E-07	0	0
4	463.2832	690	2.39789E-07	0	0
5	463.2832	780	2.17803E-07	0	0
6	463.2832	840	1.82706E-07	0	0
7	463.2832	900	1.32372E-07	0	0

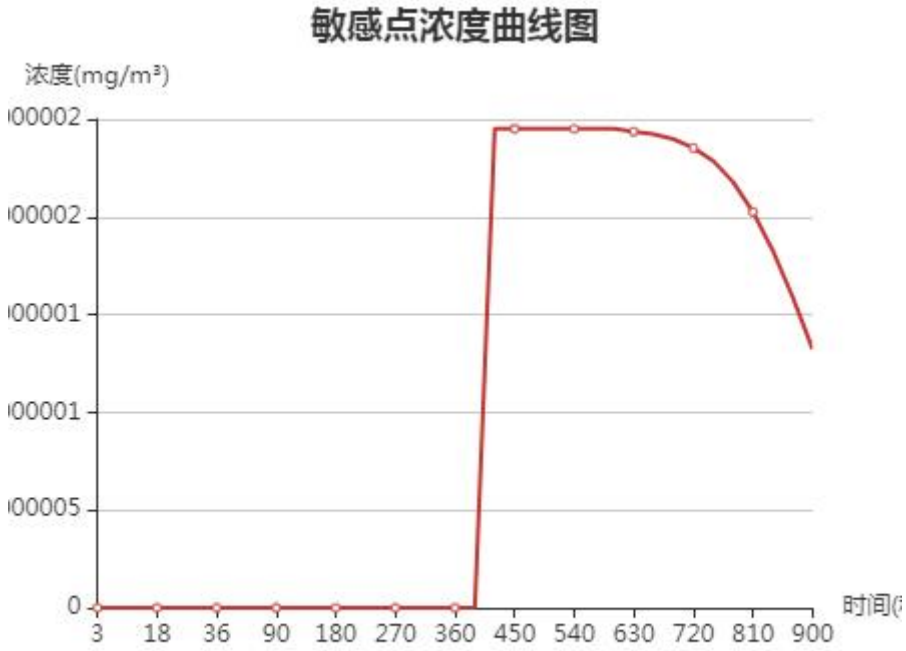


图 7.7-4　　敏感点鸿扬秋实苑硫酸浓度曲线图

表 7.7-10　　敏感点产业集聚区棚户区改造距离浓度结果表（硫酸）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m^3）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	606.2473	540	0	0	0
2	606.2473	570	1.38051E-07	0	0
3	606.2473	600	1.38051E-07	0	0
4	606.2473	660	1.33111E-07	0	0
5	606.2473	750	1.32885E-07	0	0
6	606.2473	840	1.21901E-07	0	0
7	606.2473	900	1.06913E-07	0	0

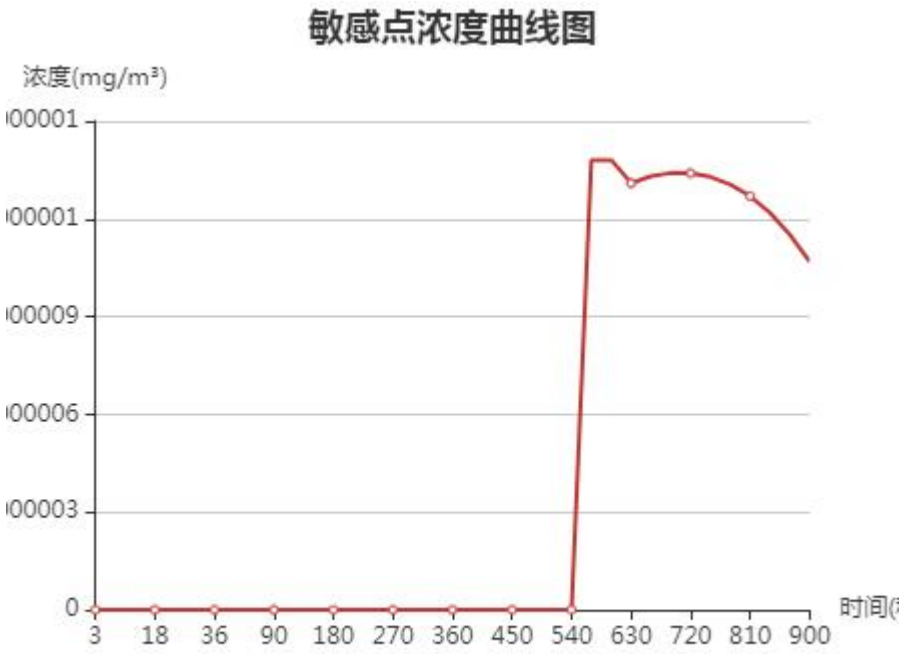


图 7.7-5　敏感点产业集聚区棚户区改造硫酸浓度曲线图

表 7.7-11　　敏感点邢庄村距离浓度结果表（硫酸）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m^3）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	227.5604	180	0	0	0
2	227.5604	210	1.1083E-06	0	0
3	227.5604	600	1.1083E-06	0	0
4	227.5604	630	1.09412E-06	0	0
5	227.5604	750	6.03149E-07	0	0
6	227.5604	840	7.68568E-08	0	0
7	227.5604	900	6.08497E-09	0	0

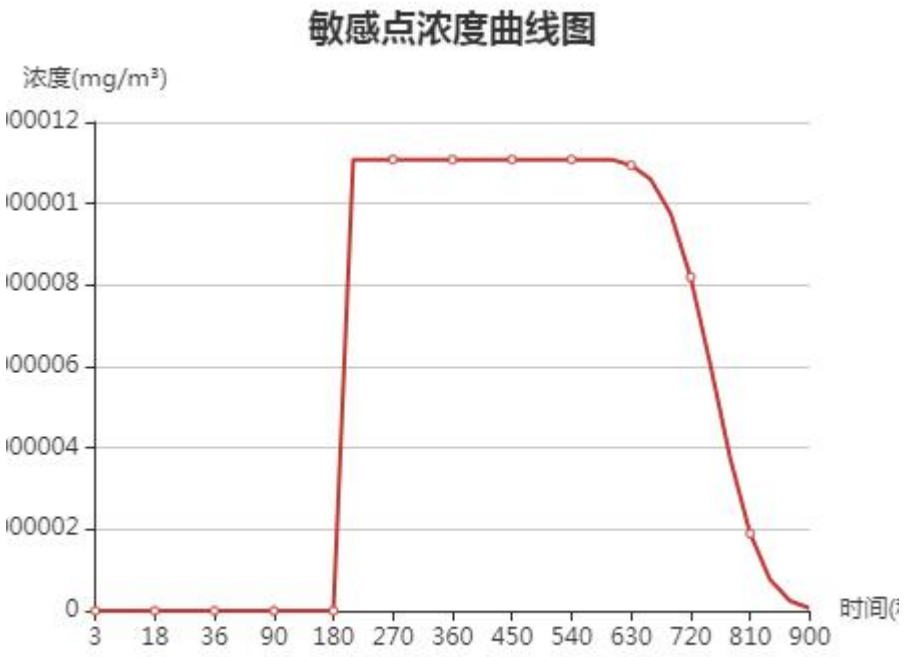


图 7.7-6　敏感点邢庄村硫酸浓度曲线图

表 7.7-12　敏感目标处硫酸最大浓度表

序号	敏感目标	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	最大浓度值（mg/m³）
1	兴唐中心小学	—	—	—	0.000001
2	思源实验学校	—	—	—	0.000000
3	鸿扬秋实苑	—	—	—	0.000000
4	产业集聚区棚户区改造	—	—	—	0.000000
5	邢庄村	—	—	—	0.000001

由上述预测结果可知：

①最不利气象条件下硫酸泄漏后下风向浓度随距离呈先增加后降低趋势，在泄漏 12s 后下风向 8m 处浓度达到最大值，为 4.48E-04mg/m³，位于厂区内。

②硫酸预测浓度未达到大气毒性终点浓度，对周围环境敏感点无影响。

③,计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

（2）液氨储罐泄漏预测结果

氨扩散采用 SLAB 模式，计算的事故源项及事故后果见表 7.7-13，其下风向不同距离处有毒有害气体的最大浓度见表 7.7-14。

表 7.7-13　　氨事故源项及事故后果基础信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>液氨储罐</td><td>操作温度（℃）</td><td>25</td><td>操作压力（Pa）</td><td colspan="2">600000</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>氨气</td><td>最大存在量（kg）</td><td>200</td><td>裂口直径（mm）</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率（kg/s）</td><td>1.2212</td><td>泄漏时间（min）</td><td>10</td><td>泄漏量（kg）</td><td colspan="2">200</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度（m）</td><td>/</td><td>泄漏概率（次/年）</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量（kg）最不利气象</td><td colspan="2">200</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气环境影响-气象条件名称-模型类型</td><td colspan="4">最不利气象条件-aftox 模型</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="7">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">氨</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值（mg/m^3）</td><td colspan="2">最远影响距离（m）</td><td>到达时间（s）</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>770</td><td>最不利气象</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>110</td><td>最不利气象</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

表 7.7-14　　氨气下风向不同距离有毒有害其他的最大浓度表

序号	下风向距离（m）	最不利气象条件	
		出现时间（s）	浓度（mg/m3）
1	1	300	1.5675E-155
2	1.02	300	3.4082E-148
3	1.05	300	4.2087E-145
4	1.08	300	3.1897E-145
5	1.12	300	5.9764E-149
6	1.16	300	7.0484E-159
7	1.22	300	2.5651E-173
8	1.28	300	1.3953E-157
9	1.36	301	4667.060913
10	1.46	301	4594.687135
11	1.58	301	4505.893178
12	1.73	301	4333.500962
13	1.9	301	4143.998549

14	2.11	302	3843.982873
15	2.37	302	3531.242634
16	2.68	302	3142.405595
17	3.05	303	2748.71925
18	3.51	303	2368.693867
19	4.06	304	2022.588953
20	4.73	305	1712.347685
21	5.54	306	1444.666563
22	6.52	308	1221.497432
23	7.71	309	1029.948662
24	9.15	311	869.729839
25	10.9	314	729.6790774
26	13	317	621.0351113
27	15.6	320	524.5788752
28	18.7	325	440.8308104
29	22.4	330	375.0673566
30	27	336	314.9468552
31	32.5	344	266.2252915
32	39.2	353	223.7323177
33	47.3	365	193.3689893
34	57.1	378	168.6827932
35	69	395	149.4727517
36	83.4	415	131.0410376
37	101	439	103.2804731
38	122	469	48.9849715
39	148	504	17.5842952
40	179	548	7.540948317
41	216	600	3.350631346
42	264	642	2.151617284
43	328	693	1.507023477
44	410	754	1.113633169
45	517	829	0.918549216
46	655	919	0.768162925
47	831	1030	0.690015842
48	1060	1160	0.611504285
49	1340	1320	0.469897947
50	1690	1520	0.324065435
51	2120	1750	0.244077951
52	2660	2040	0.183029682
53	3320	2380	0.13571461
54	4140	2800	0.103574581
55	5150	3310	0.084734187

56	6410	3930	0.069156401
57	7970	4670	0.055650935
58	9920	5580	0.043827563
59	12300	6670	0.035783044
60	15400	8000	0.027409226
61	19100	9610	0.019740301
最不利条件最大浓度出现的时间及距离	1.36	3.1	4667.060913

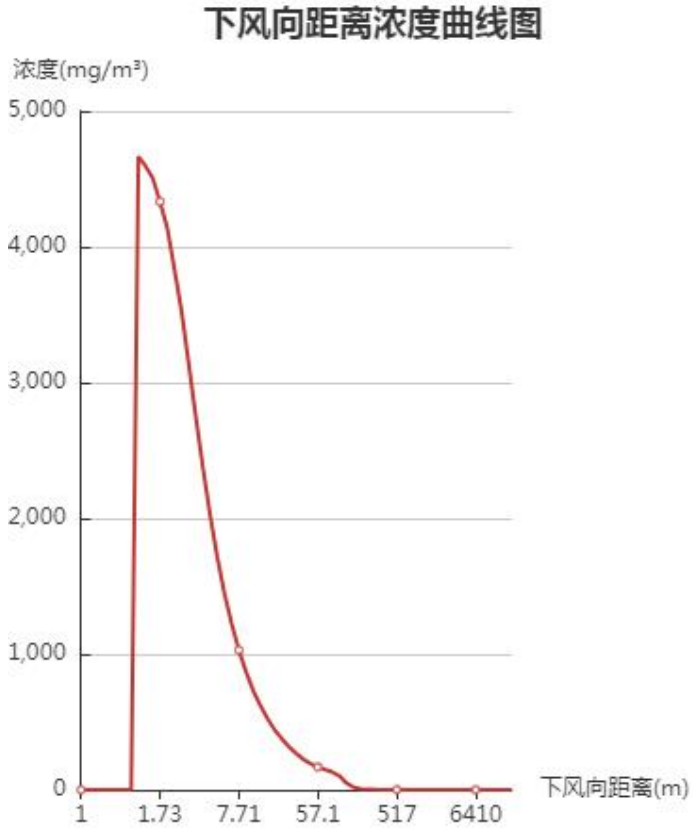


图 7.7-7　最不利条件下氨气下风向距离浓度曲线图

表 7.7-15　　敏感点兴唐中心小学距离浓度结果表（氨）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	412.2198	540	0	0	0
2	412.2198	550	1.1116	1.01	0.14

3	412.2198	1000	1.1116	1.01	0.14
4	412.2198	1370	1.1116	1.01	0.14
5	412.2198	1380	0.3677	0.33	0.05
6	412.2198	1440	0.0003	0	0
7	412.2198	1520	0.0001	0	0
8	412.2198	1530	0	0	0
9	412.2198	2000	0	0	0
10	412.2198	3000	0	0	0
11	412.2198	5000	0	0	0
12	412.2198	9600	0	0	0

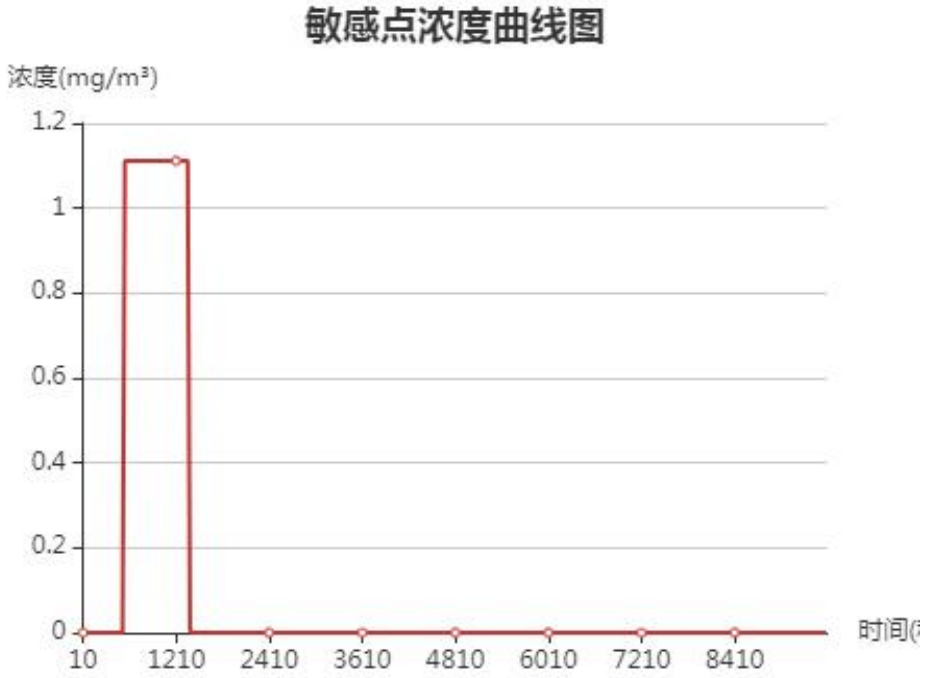


图 7.7-8　敏感点兴唐中心小学氨度曲线图

表 7.7-16　　敏感点思源实验学校距离浓度结果表（氨）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	586.4483	650	0	0	0
2	586.4483	660	0.8672	0.79	0.11

3	586.4483	1550	0.8672	0.79	0.11
4	586.4483	1560	0.0202	0.02	0
5	586.4483	1570	0.0032	0	0
6	586.4483	1630	0.0001	0	0
7	586.4483	1680	0.0001	0	0
8	586.4483	1690	0	0	0
9	586.4483	2000	0	0	0
10	586.4483	3000	0	0	0
11	586.4483	5000	0	0	0
12	586.4483	9600	0	0	0

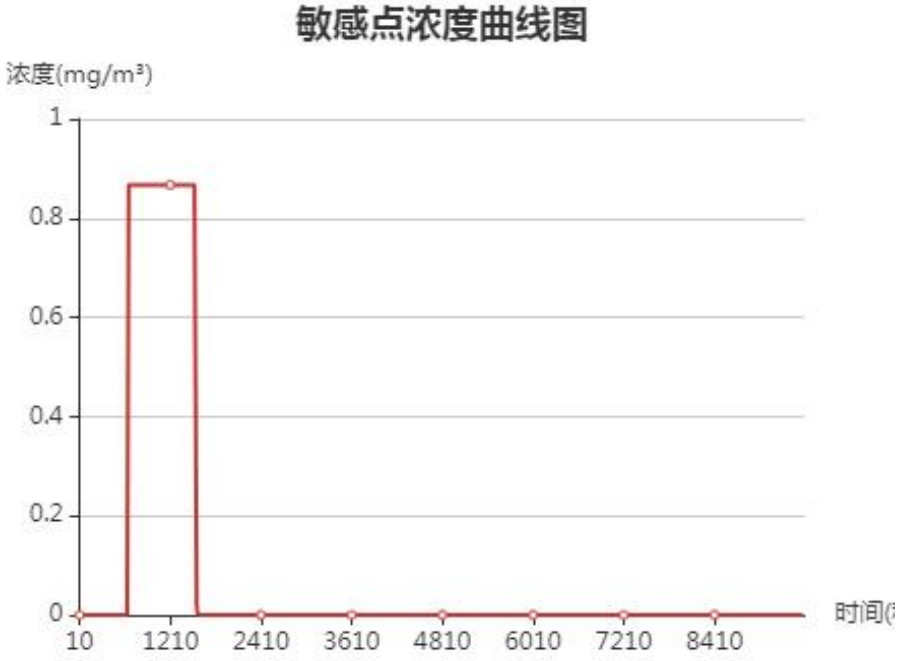


图 7.7-9　敏感点思源实验学校氨浓度曲线图

表 7.7-17　　敏感点鸿扬秋实苑距离浓度结果表（氨）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	541.4123	640	0	0	0
2	541.4123	650	0.078	0.07	0.01

3	541.4123	1510	0.9063	0.82	0.12
4	541.4123	1520	0.0076	0.01	0
5	541.4123	1530	0.0021	0	0
6	541.4123	1590	0.0001	0	0
7	541.4123	1640	0.0001	0	0
8	541.4123	1650	0	0	0
9	541.4123	2000	0	0	0
10	541.4123	3000	0	0	0
11	541.4123	5000	0	0	0
12	541.4123	9600	0	0	0

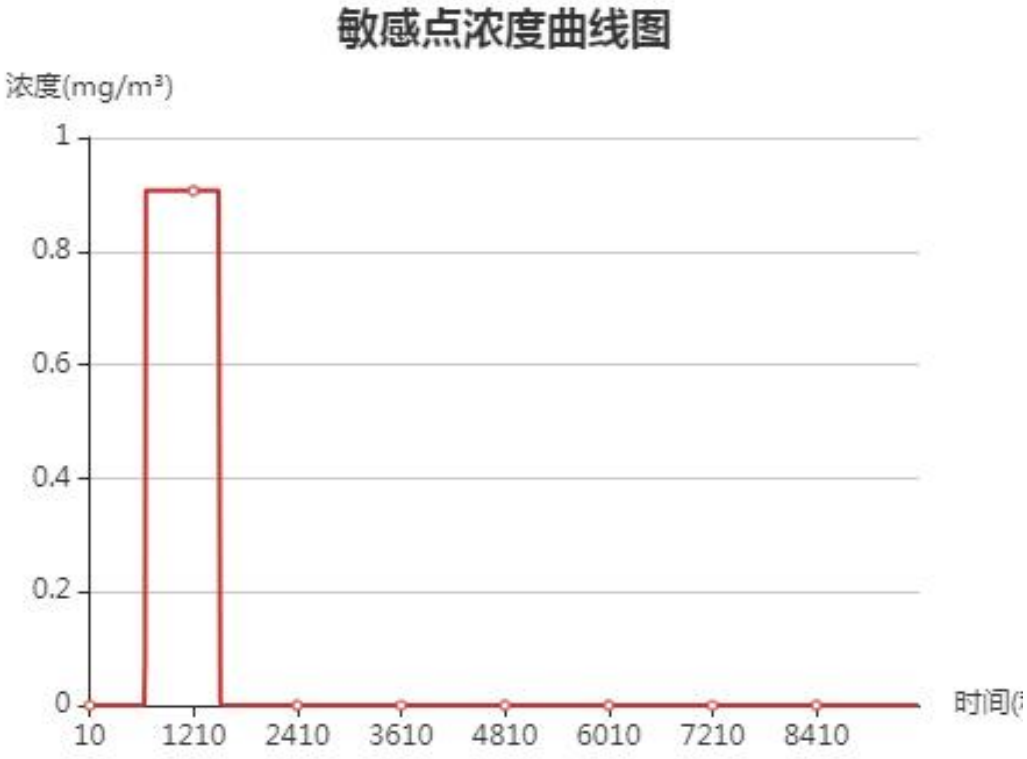


图 7.7-10　　敏感点鸿扬秋实苑氨浓度曲线图

表 7.7-18　　敏感点产业集聚区棚户区改造距离浓度结果表（氨）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	621.1784	650	0	0	0

2	621.1784	660	0.8229	0.75	0.11
3	621.1784	1580	0.8229	0.75	0.11
4	621.1784	1590	0.1514	0.14	0.02
5	621.1784	1600	0.0054	0	0
6	621.1784	1670	0.0001	0	0
7	621.1784	1710	0.0001	0	0
8	621.1784	1720	0	0	0
9	621.1784	2000	0	0	0
10	621.1784	3000	0	0	0
11	621.1784	5000	0	0	0
12	621.1784	9600	0	0	0

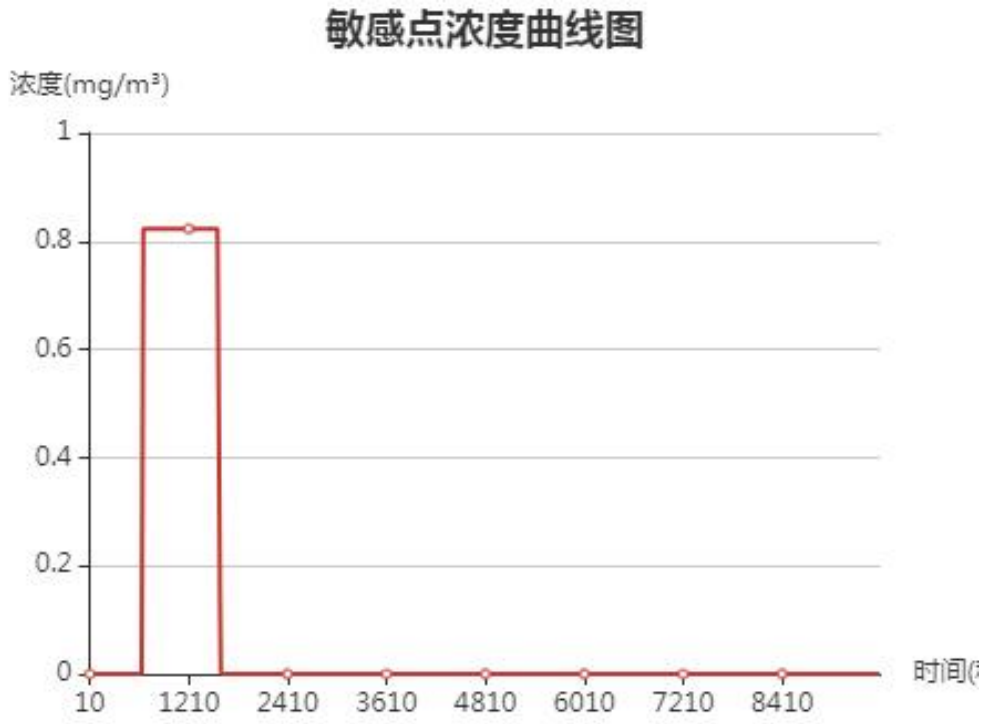


图 7.7-11　敏感点产业集聚区棚户区改造氨浓度曲线图

表 7.7-19　　敏感点邢庄村距离浓度结果表（氨）

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)

1	226.2945	350	0	0	0
2	226.2945	360	3.4769	3.16	0.45
3	226.2945	1250	3.4769	3.16	0.45
4	226.2945	1260	0.0709	0.06	0.01
5	226.2945	1270	0.012	0.01	0
6	226.2945	1410	0.0001	0	0
7	226.2945	1510	0.0001	0	0
8	226.2945	1520	0	0	0
9	226.2945	2000	0	0	0
10	226.2945	3000	0	0	0
11	226.2945	5000	0	0	0
12	226.2945	9600	0	0	0

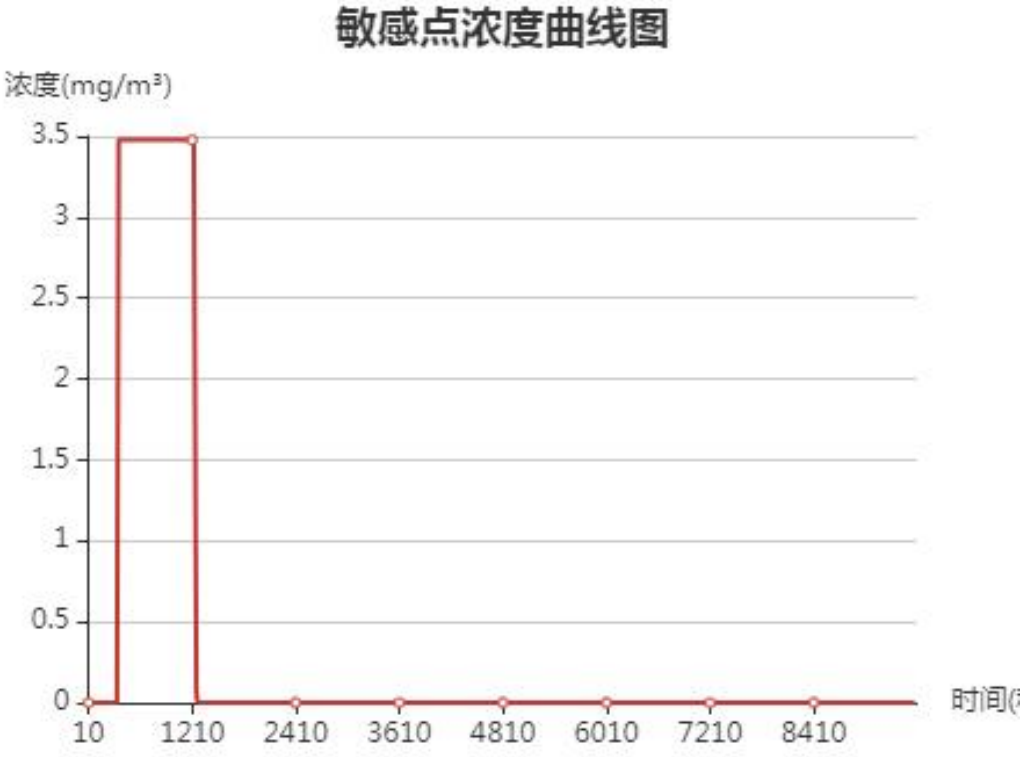


图 7.7-12　敏感点邢庄村氨浓度曲线图

表 7.7-20　　敏感目标处氨气最大浓度表

序号	敏感目标	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	最大浓度值（mg/m³）
1	兴唐中心小学	—	—	—	1.111600
2	思源实验学校	—	—	—	0.867200
3	鸿扬秋实苑	—	—	—	0.906300
4	产业集聚区棚户区改造	—	—	—	0.822900
5	邢庄村	—	—	—	3.476900



图 7.7-13　氨气浓度到达毒性终点浓度的最大影响范围图

根据预测结果可知：液氨罐泄漏时，液氨全部分解成氨气进入大气环境。最不利气象条件下，氨气泄漏后下风向浓度随距离呈先增加后降低趋势，在泄漏 301s 后下风向 1.36m 处浓度达到最大值，4667.061mg/m³，位于厂区范围内；根据上述预测可知，氨气浓度到达毒性终点浓度的最大影响范围 10.3m 范围内，到达时间约为 301s，各敏感点均不在影响范围内。

7.7.1.5 大气环境风险结论

项目硫酸发生泄漏风险时，周边不存在风险超标点，因此硫酸泄漏无明显环

境影响。液氨泄漏时，风险物质超标范围内无敏感点，对周边环境影响较小。

在发生泄漏的情况下，及时疏散下风向的人员，不会造成人员死亡等重大环境事故。项目泄漏发生概率较小，且发生泄漏后可及时采取措施疏散人群，一般不会造成人员损失。因此评价项目大气环境风险可接受。

7.7.2 地表水环境分析

本项目地表水环境风险评价等级为三级评价。根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

项目对地表水环境风险的影响主要为各槽体、罐区、污水处理站事故排放，经雨水管网进入地表水途径造成。

按照项目设计方案，厂区实施水环境污染风险三级防控体系，对水环境风险控制实现源头、过程、终端三级防控。主要包括：

（1）一级防控体系。项目厂区采取雨污分流、污污分流、清污分流排水体制，不在周边水体设置雨水及废水排放口。厂区建设完备的废水收集、处理系统，各类废水收集进入污水站处理满足排放标准后回用。**硫酸储罐区配套设置泄漏报警器，及时发现泄漏情况，储罐配套建设围堰，储罐区设置导流设施、清污水切换设施；液氨储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，及时发现泄漏情况；**防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

（2）二级防控体系。厂区分区设置应急事故水池及配套设施（如事故导排系统），其中**阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m³，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m³，液氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池；**一旦发生液体危险化学品或废水泄漏事故、火灾事故等，将泄漏液体和事故废水收集进入相应的事故水池及消防事故水池，确保泄漏污染物或事故废水不排出厂区，防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。同时，对收集的事故液体化学品回收进入相应储存容器，对收集的事故废水送入污水处理系统进行处理。

（3）三级防控体系。厂区雨水及废水排口、化学品泄漏收集系统、废水收集处理系统等分别设置应急切断截留阀门等末端事故缓冲设施及其配套设施，及

时截断污染物排放途径，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

工程水环境风险三级防控体系主要建设内容见下表。

表 7.7-21　　项目水环境风险三级防控体系

防控体系级别	主要设施、措施	建设内容及规模	预期防控效果
一级防控体系	报警装置	在储存区设置泄漏报警器	及时发现泄漏。
	硫酸储罐围堰	储罐配套建设围堰，围堰高度 1.0m，池底池壁防渗处理	防止泄漏液体进入地表水体。
	液氨储罐	**液氨储罐区位于挤压时效车间外东南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置**	防止泄漏液体进入地表水体。
	阳极氧化车间泄漏收集设施	阳极氧化车间、喷涂车间设置导流设施、清污水切换设施等。	防止泄漏液体进入地表水体。
二级防控系统	**事故废水收集池**	**阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m³，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m³，氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池**	防止泄漏液体、废水及消防废水进入地表水体。
三级防控系统	雨水切断阀门	厂区雨水排放口，1 套。	防止污染雨水、消防废水等通过雨水排放口泄漏流出厂区。
	污水切断阀门	阳极氧化车间污水排放口，1 套;喷涂车间污水排放口，1 套	防止事故废水通过污水排放口泄漏流出厂区。

总之，项目在严格落实上述水环境风险三级防控措施的基础上，可有效防控地表水环境污染风险。正常工况下，泄漏化学品物料及事故废水不会直接进入周边地表水体。在采取以上风险防范和应急措施的前提下，项目发生事故废水排放的风险事故发生概率较低，且对周边地表水环境的影响为可接受水平。

7.7.3 地下水环境风险分析

（1）正常工况

硫酸储存在双层防渗罐内，正常工况下不会发生渗漏情况；液氨储罐为锰钢结构，正常情况，不会泄露；其他药剂储存在包装完好且防渗防漏的包装容器内，正常工况下不会发生渗漏情况；各处理槽采用地上式且采取防渗处理，正常工况下不会发生渗漏情况；厂区采取定时巡检制度，检查设备和设施的完整情况；总之，项目正常工况下风险防范措施有效。

（2）非正常工况

项目硫酸储罐、液氨储罐等发生泄漏时，对其进行处理产生废水一旦通过废水排放系统进入三夹河等地表水体中，可能随地表水体入渗、渗入地下水体，对地下水体造成污染，评价要求阳极氧化车间生产废水经阳极氧化污水处理站处理后，达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗等工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理；喷涂车间废水经喷涂预处理污水处理站处理后，达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油前水洗等对水质要求不高的工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站的构筑物采用钢筋混凝土结构，正常状况下不会渗漏对地下水产生影响，污水处理站产生裂缝发生渗漏造成将会对地下水产生污染。虽然，这种完全、持续泄露的极端事故条件发生的概率很低，但还是需要建设单位做好重点防渗区域的施工防渗工作，同时在厂区设置监测井，一经有检测发现，马上停产检修，并采取措施防止污染扩大。同时本模拟没有考虑迁移过程中的稀释和生物降解作用，污染物进入地下水体后，受水流的紊动扩散和移流等稀释作用的影响和生物吸附降解的作用，污染物浓度会逐渐降低。

项目阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间等均为重点防渗区，且设置泄漏收集沟渠、收集槽、事故池等，一旦发生泄漏事故，可将泄漏液体控制在

防渗区域内，因此，该类泄漏事故不会对地下水造成明显污染影响。对地下水可能造成污染影响的事故主要是污水处理站、输送管线等出现破损，泄漏污水可能直接流入未防渗处理的地面，下渗进入地下水。

工程在严格落实分区防渗、泄漏收集处置等各项地下水风险防范措施的基础上，发生泄漏事故对下游地下水不会造成较大污染影响，地下水污染风险在可控范围之内。同时根据地下水预测结果可知，项目下游最近的敏感点为西侧 337m 京豫华庭小区，而地下水的铝、H_2SO_4、COD（耗氧量）、硫酸盐在地下水含水层中分别运移 337m 处各因子贡献值几乎为零，因此对附近村庄的地下水质影响较小。因此非正常工况地下水风险可以接受。

7.8 风险管理

7.8.1 风险防范措施

（1）大气风险防范措施

①药品储存仓库必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品，并执行持证上岗制度。

②药剂入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；药品库、危险品库之间设防火墙。

③储存区内外严禁吸烟、进入库房不得穿戴钉鞋。非工作人员严禁入库。进库内不得带打火机、火柴、库房夏天温度不得超过 30℃。

④储存区应设有明显的危险化学品标识，并注明危险品的种类、物料特性、防护措施等。药品仓库内**氢氧化钠、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 等化学原料分区贮存于原料成品库内药品仓库，氧化剂和还原剂隔开一定距离，酸碱隔开一定距离，贮存危险化学品应设有明显的危险化学品标识，并注明危险品的种类、物料特性、防护措施；氢氧化钠、塑粉、阳极氧化添加剂、染料、无铬钝化剂、封孔剂、氧化钙、PAC 和 PMC 区地面完成 2mm 环氧树脂层的铺设，设置金属托盘防治化学原料直接**

落地；

液氨储罐区位于挤压时效车间外东南角，储罐区设置 0.8m 高围堰，储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池。

⑤储存区应当符合有关安全、防火规定，设置相应的通风、防火、灭火等安全设施；在使用前后，必须进行专项检查和定期检查，消除隐患，防止事故发生；建立储罐操作人员操作规程和有关安全管理制度，严格用火管理制度。

⑥严格按照设计，补充项目安全措施及加装 DCS 系统、火灾报警系统、工业电视监控系统及应急广播系统等，硫酸等储罐安装液位高低限报警、超温报警等；室内硫酸罐区配套建设防渗罐池（池底池壁防渗处理），储罐区设置导流设施、清污水切换设施；生产设备各个罐体等安装压力、温度等报警装置等；管道、阀门应遵照有关规定，按时进行检测，及时维修或更换不合乎安全要求的设备及部件，防患于未然。硫酸储罐区、液氨储罐区均需设置防火墙。

⑦当发生泄漏事故时，采取以下措施，防止事态进一步发展：根据事故级别启动应急预案；迅速撤离泄漏污染区非工作人员，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；在泄漏区设置围挡或其他应急处理措施尽可能减少污染面积及污染物释放。

（2）天然气风险措施

本项目不贮存天然气，以园区天然气管网为气源，利用厂区天然气管道将天然气输送到使用工序。提出如下风险措施：

①安全布置措施

厂区建（构）筑物应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关防火规定进行设计。厂区内预留消防通道，以保证消防车辆畅通无阻。按照生产工艺流程和消防安全的要求，厂房内的主要安全通道宽度大于 3m，通道两侧边缘涂上醒目的安全标志线，每个工位与安全通道相连，既达到物流顺畅，又便于人员安全疏散。

②安全工艺设计

主要天然气管道、设备附件等应由有资质的单位设计、施工、制造、安装，

建议建设单位在管道施工阶段严抓质量管理，从管道质量、管道腐蚀、焊接技术等方面重点监督，同时管道上按照要求设置厂区总阀门、应急切断控制阀、报警阀和泄漏报警装置等。

③安全管理

厂区天然气管道设有安全保护、防泄漏、防雷、防静电等措施，并设置安全标志牌，同时安排人员定期检查，发现问题及时解决。应采用高标准设计，提高耐腐蚀性和密封性，同时加强工艺设备的维修保养，并对生产管线、阀门进行定期检查、维修，及时更换出现问题的生产管线和阀门，预防跑、冒、滴、漏现象的发生。主要设备和附件配备干粉灭火器等消防器材等。主要节点配备泄漏自动报警装置。

④应急措施

生产过程中如果天然气泄漏，建议立即停止生产；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，合理通风。火灾爆炸发生后，立即疏散职工和附近群众，同时向政府主管部门报告，启动应急预案。呼吸系统防护：可能接触天然气时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。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）。

（3）液氨风险防范措施

①加强液氨钢瓶安全运输管理：装卸时必须轻装轻卸，严禁碰撞、抛掷、溜坡或横倒在地上滚动等。搬运时不可把钢瓶阀对准人身，注意防止钢瓶安全帽跌落。

②加强液氨安全贮存管理：气瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，液氨瓶应单独贮存，不得靠近热源和电器设备，贮存间与明火和散放火地点距离不得小于 10 米。

③贮存区应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。贮存区内照明应采用防爆明灯，周围不得堆放任何可燃材料。

④有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。

（4）地表水风险防范措施

在发生硫酸泄漏及污水处理站事故时，若消防废水及污水处理站废水未经处

理进入地表水体，将会对地表水造成污染影响。因此，必须制定相应的风险防范措施和应急储存设施，以防止事故废水对地表水产生影响：

①一旦发生事故，应尽量收集转移泄漏物料。被污染的水不能直接排入水体，应收集进入事故池。在阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m^3、喷涂车间外东侧设置事故水池 20m^3、液氨储罐区北侧设置 2m^3 事故水池，用于储存事故时排放的废水。事故废水须经污水处理站进行处理。

②当发生泄漏事故时，事故废水一旦进入沟渠，应及时上报上级管理部门、产业集聚区管委会及环保等部门，及时封堵，将风险事故的影响范围控制在最小范围。

③事故发生后应及时上报环保主管部门和环境监测部门，开展事故应急和跟踪监测。

（5）地下水风险防范措施

整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区：

①重点污染防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防治区为阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

②一般污染防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域。

③简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的简单防渗区为：厂区道路。

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

①重点防渗区：阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间。

污水站应采用混凝土钢筋结构一次浇筑成型，构筑物池底及池壁厚度应大于等于20cm，池底、池壁应设置一层水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于2.0mm），防渗涂料等效黏土层厚度不小于6m，防渗层渗透系数≤1×10^{-7}cm/s。

危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定和要求进行防渗处理，采用2mm厚的HDPE材料，或至少2mm厚的其他人工材料渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，且等效黏土层厚度不小于6m。

阳极氧化车间及喷涂预处理的各槽体为地上架空槽体，离地高度不低于80cm，槽体采用硬聚乙烯塑料结构，槽上部外侧四周设有溢流槽，直接经管道排入污水处理站，满足废水、废液不落地要求；生产线设有槽液回收、溢流漂洗等设施；车间内实行干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂接作业在湿区内进行；废水管线采取地上明管，管道置于槽体底部，槽体排放废水通过车间管道排入车间外部废水调节池。管道置于明渠内，明渠内做三布五涂防腐，上设活动盖板，废水管道满足防腐、防渗漏要求，材料渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，且等效黏土层厚度不小于 6m。

药品储存仓库、危废暂存间、硫酸储罐区、阳极氧化区、喷涂预处理区等地面租赁厂房时已完成其中下层采用夯实粘土，中层采用200mm厚的耐腐蚀混凝土层，施工期主要在需要重点防渗的区域完成2mm环氧树脂层的铺设，等效黏土层厚度不小于6m，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②一般防渗区：主要包括挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域等。目前地面已完成了混凝土防渗层的敷设，厚度为 200mm，等效黏土层不小于 1.5m，满足渗透系数≤1×10^{-7}cm/s。一般固废间应严格按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，要做好防风、防雨、防渗的“三防”措施。

③简单防渗区：主要为厂区道路，地面全部硬化，破损后及时修补，保持地面干净整洁。

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 7.8-1　　本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	本项目场内分区	防渗等级	防渗措施
重点防渗区	阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间	等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层；后期需要采用的防渗措施为采用在现有混凝土层上增加 2cm 厚 HDPE 防渗材料或者增加 20cm 厚的耐腐蚀混凝土层，等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于**

			1.0×10^{-7}cm/s
一般防渗区	挤压时效车间、喷涂车间除预处理区外的其他区域、原料成品库除药品库及危废暂存间外的其他区域	等效黏土防渗层不小于1.5m，渗透系数大于1.0×10^{-7}cm/s	**现有场地防渗措施：50cm 黏土层+20cm 耐腐蚀混凝土层，等效黏土层不小于 1.5m，满足使用要求**
简单防渗区	道路	地面硬化	道路地面全部硬化

在项目厂区外下游布设1个地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系。

7.8.2 事故应急预案

1）应急预案设立原则

为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，特设立应急预案。同时企业必须与当地风险预防与控制各相关部门联动，一旦发生风险事故，及时上报。

2）应急预案演练

成立企业应急预案演练小组，制定演练制度，定期演练，熟练掌握灭火方法和自救措施，定期检查消防水泵和消火栓等设施性能。

3）风险事故发生应急预案

①应急救援指挥领导小组的组成、职责

该企业应成立由企业主要领导，相关部门领导组成的应急救援指挥领导小组。下设应急救援办公室，应急救援指挥领导小组的公司领导负责本项目的重大事故应急预案的制定、修订；组建应急救援行动；向上级汇报和向社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求，对事故应及时总结。

②应急预案

项目在生产、检维修过程中，存在易燃、易爆、有毒的物料，一旦发生意外事故，极有可能造成人员伤亡和财产损失。因此，必须按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（单位版）建立事故应急救援预案。具体应急预案内容见下表。

表 7.8-2　　本项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	项目	内容及要求	执行部门
1	总则	统筹管理	办公室和安全部
2	危险源概况	详细危险源类型、数量及分布	公司安全部
3	应急计划区	生产区、储存区	公司安全部
4	应急组织	公司指挥部—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。地区指挥部—负责公司附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。专业救援队伍—负责对公司救援队伍的支援。	公司安全部；当地安监、消防部门
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序	公司安全部
6	应急设施、设备与材料	（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材；（2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要是水幕、喷淋设备等；（3）装置区、药品储存仓库的地面应进行硬化处理，设置金属托盘，阳极氧化车间外西侧设置事故水池60m^3，喷涂车间外东侧设置事故水池20m^3，液氨储罐区北侧设置事故水池2m^3，硫酸储罐围堰可做事故水池，厂界周围修建截雨沟，防止有毒物质渗入地下水和直接排入地表水体。	公司安全部和环保部
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。	公司安全部
8	应急环境评估及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。	公司安全部、环保部；当地环境监测站
9	应急防护措施、清除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备齐全；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备完整。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、消防部门
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、医疗部门
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、消防部门
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。	办公室
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。	办公室
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。	公司安全部
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。	公司安全部

7.8.3 事故应急措施

7.8.3.1 硫酸等应急措施

（1）泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。

（2）防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

（3）急救措施

吸入：应使吸入蒸气的患者脱离污染区，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸；

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

皮肤接触：脱离被污染的衣着，用流动清水冲洗。

食入：饮足量温水，催吐、就医。

7.8.3.2 氢氧化钠应急措施

（1）泄漏应急处理

处理泄漏物须穿戴防护眼镜与手套。扫起，慢慢倒至大量水中，地面用水冲

洗，经稀释的污水放入废水系统。

（2）防护措施

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头盔型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

（3）急救措施

应尽可能不要碰到皮肤上，若接触氢氧化钠应尽可能用大量水仔细地冲洗。最好用 5%～10%硫酸镁水溶液冲洗。如误服立即漱口、饮水及醋或 1%醋酸，并送医院急救。

7.8.3.3 液氨事故应急措施

（1）泄漏应急处理

①发生紧急事件后，迅速发出人员疏散和撤离信号，将液氨储罐周围的员工撤离至安全地带；

②现场操作人员发现液氨泄漏后，迅速脱离危险区域，立即报告相关人员，并停止相关运行设备；操作人员佩戴好防毒面具打开喷淋装置，再接好消防水带用雾状水对泄漏位置喷洒雾状水，减少氨的挥发；机修人员穿戴好防化服及空气呼吸器同班长一起进入事件现场堵漏和关闭相应阀门，切断泄漏源。

（2）火灾应急处置

当发生火灾事故时，事故发现者应立即拨打 119 报警并拉响警报，同时按照公司规定将情况及时报告指挥领导小组。发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、原因，指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应得应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂

外支援。

事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

本项目拟采取的风险防范及应急措施详见下表。

表 7.8-3　　事故风险环保投资估算一览表

序号	项　　目	风险防范措施内容	投资（万元）
1	人身防护	防护服、防护手套	1
2	事故池	喷涂车间外东侧设置事故水池 20m³，阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m³，液氨储罐区北侧设置事故水池 2m³，硫酸储罐区设置围堰可做事故水池	12
3	围堰、沟槽、金属托盘	硫酸储罐围堰，导流沟槽，金属托盘	2
4	防渗	储罐区、原料区、危废间防渗	5
5	消防	灭火器、消防设施、消防水泵	3
6	监测	1 口监测井	2
8	合计	/	25

7.9、风险评价结论与建议

7.9.1 风险评价结论

（1）本次工程所涉及的危险物质主要为硫酸、氢氧化钠、天然气、液氨等，主要分布于硫酸储罐、液氨储罐、原料成品仓库（药品储存仓库）及阳极氧化槽、酸洗槽、模具氮化车间等。

（2）最不利气象条件下硫酸泄漏后下风向浓度随距离呈先增加后降低趋势，在泄漏 12s 后下风向 8m 处浓度达到最大值，为 4.39111E-04mg/m³，位于厂区内，硫酸预测浓度未达到大气毒性终点浓度，对周围环境敏感点无影响。液氨罐泄漏时，最不利气象条件下，氨气泄漏后下风向浓度随距离呈先增加后降低趋势，在泄漏 301s 后下风向 1.36m 处浓度达到最大值，4667.061mg/m³，位于

厂区范围内；根据上述预测可知，氨气浓度到达毒性终点浓度的最大影响范围10.3m范围内，到达时间约为301s，各敏感点均不在影响范围内。

（3）项目厂区严格落实分区防渗和泄漏液体、事故废水收集措施，各类液体和废水均采取防腐防渗设施及管道进行储存和输送，且不超量储存、使用；废水通过相应的处理措施处理达标后排入唐河县第四污水处理厂处理，厂区不在周边地表水体设置排放口；同时，一旦发生泄漏事故，正常情况下，泄漏液体和废水均可得到及时有效收集处理，不会进入地表水体，对地表水、地下水的环境影响较小。工程在采取泄漏收集、截留等应急措施，水环境风险能够得到有效防控。

（4）为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区下游利用厂区现有水井布设1个地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系。

本项目存在硫酸、氨的泄漏风险，但在采取按危险化学品储藏、使用设计规范及安全要求进行厂房设计、设备布局和生产管理，完善环保设施建设等多方面防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。因此，在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。

7.9.2 缓解环境风险的建议与措施

根据项目环境风险影响程度和范围，评价提出以下缓解项目环境风险的建议与措施：

（1）严格落实各项环境风险防范措施，强化员工风险防范意识教育，有效防控环境风险事故。

（2）落实安全生产责任制，严格按照技术规程组织生产活动，建立风险源与危险化学品管理台账，加强风险源巡检、检查及维护，保持各类生产设备和风险应急设施处于良好使用、运行状态，最大限度降低项目环境风险水平。

第八章　环境管理及监控计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会、环境效益的和谐统一。企业的环境管理既是企业管理中一项重要的专业管理，又是执行“清洁生产”，实行“生产全过程污染物控制”的重要措施。建立科学而合理的环境管理机构，是建设项目顺利完成环境目标的基本保障，也是项目完成环境保护工作并实现可持续发展的关键。

8.1.2 环境管理机构的设置及职责

建设单位环境管理由员工专人负责，负责管理厂区的日常环境管理、环境监测和事故应急处理。同时，按照相关环境保护监测工作规定，环境管理机构应配置必要的器材等，监测人员经培训后方可上岗。

8.1.3 环境管理机构的职责

项目环境管理机构职责见表 8.1-1。

表 8.1-1　　环境管理机构职责一览表

项目	管理职责
施工期管理	（1）监督建设期环保措施的落实； （2）全面检查施工现场的环境恢复情况，并组织人员及时清理
竣工验收管理	（1）根据《建设项目环境保护竣工验收管理规定》，建设项目试生产前，建设单位应同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合“三同时”要求； （2）确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行； （3）建设单位正式投入运行前，必须按照相关管理要求办理验收手续，通过验收后，工程才能正式运行，项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，正式运行前，申请排污许可证；
运行期管理	（1）认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求； （2）制定切实可行的环境保护管理制度并监督执行，编制环保规划，并按计划实施、落实环保要求； （3）制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程；

	（4）对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转； （5）监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理； （6）负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对发生的事故应及时处理并上报有关部门； （7）研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技术； （8）加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理

8.2 污染物排放管理要求

（1）主要污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.2-1。

表 8.2-1　　项目主要污染物排放清单

工艺		排污	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	达标情况
喷塑工序	喷塑废气	颗粒物	26.496	11.04	有组织	0.1325	0.0552	3.45	达标
	固化废气	NMHC	0.0796	0.0332	有组织	0.0159	0.0066	0.442	达标
		颗粒物	0.0096	0.004	有组织	0.0096	0.004	0.267	达标
		SO_2	0.0077	0.0032	有组织	0.0077	0.0032	0.213	达标
		NO_x	0.0582	0.0242	有组织	0.0582	0.0242	1.616	达标
	烘干天然气燃烧废气	颗粒物	0.0015	0.00062	有组织	0.0015	0.00062	4.640	达标
		SO_2	0.0012	0.0005	有组织	0.0012	0.0005	3.712	达标
		NO_x	0.0091	0.00379	有组织	0.0091	0.00379	28.120	达标
挤压时效	挤压天然气燃烧废气	颗粒物	0.004	0.0017	有组织	0.004	0.0017	4.640	达标
		SO_2	0.0032	0.0013	有组织	0.0032	0.0013	3.712	达标
		NO_x	0.0242	0.0101	有组织	0.0242	0.0101	28.120	达标
	烘干天然气燃烧废气	颗粒物	0.0032	0.0013	有组织	0.0032	0.0013	4.640	达标
		SO_2	0.0026	0.0011	有组织	0.0026	0.0011	3.712	达标
		NO_x	0.0194	0.0081	有组织	0.0194	0.0081	28.120	达标

机加工	铣型抛光废气	颗粒物	8.384	3.493	有组织	0.0838	0.0349	6.987	达标
阳极氧化	酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸	硫酸雾	1.8080	0.5023	有组织	0.0859	0.0239	1.1931	达标
					无组织	0.0904	0.0251	/	达标
模具氮化		氨气	0.015	0.0125	无组织	0.015	0.0125	/	达标
废水	厂区总排放口：COD 69.1mg/L、NH_3-N 8.6mg/L、SS 24.7mg/L、石油类 0.8mg/L、硫酸盐 57.4mg/L、铝 1.2mg/L								达标
固废	一般固废均采取了妥善处理措施								/
	危废定期交有资质单位处理								

（2）排污口规范化设置

废气：本项目根据废气治理设施，共设置 7 根 15m 高废气排气筒。

废水：项目阳极氧化工序废水、喷淋塔废水经阳极氧化污水处理站处理达标后，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗等对水质要求不高的工序，未回用中水经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理，尾水排入三夹河；喷涂预处理废水、拖布清洗废水经喷涂预处理污水处理站处理达标后，中水部分回用于除油前水洗等对水质要求不高的工序，未回用中水经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理，尾水排入三夹河；纯水制备浓水、循环冷却外排水用于地面擦洗；生活污水经厂区现有化粪池（50m^3）处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂处理，尾水排入三夹河。

固废：设置若干个垃圾桶、1 间一般固暂存间（50m^2）和 1 间危废暂存间（50m^2）。

（3）环保科负责各项环境保护措施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查，企业在实际建设过程中预留足量资金，保障各项环境保护设施和措施的建设，在实际运营过程中，设置单独的账目，专款专用，保障各项环境保护设施和措施的运行及维护。

8.3 环境监测

8.3.1 环境监测目的及必要性

环境监测是开展环保工作的基础。其意义在于：开展环境监测掌握污染动态，及时了解各污染物的排放及对外环境的影响范围及程度，及时发现出现的环境问题，以便于及时解决；对污染源进行有效的监控，通过积累长期环境监测数据，为研究所及环保管理部门的环境管理和环境质量评价提供技术依据。

8.3.2 监测部门的设置

本项目设置环境监测专员。环保员应具备环保等专业知识，掌握国家规定的统一监测方法，具备开展监测业务的能力，负责工程运行期间的日常监测工作。

8.3.3 企业内部环境监测机构职责

（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案；

（2）定期对各类污染防治设施（设备）运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况。监测结果异常时查明原因，及时上报；

（3）分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；

（4）参加污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；

（5）加强监测设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常运行；

（6）接受地方环保部门的指导和监督。

8.3.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南•电镀工业》（HJ985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造》（HJ1116-2020），《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等中自行监测管理要求，同时结合各环境要素环境影响技术导则要求，评价确定了项目环境监测计划，详见表 8.3-1 监测分析方法按照国家有关技术标准和规范执行。

表 8.3-1　　跟踪监测计划一览表

类别		监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	有组织	排气筒 DA001	颗粒物	半年监测 1 次	委托有资质单位监测
		排气筒 DA002	NMHC、颗颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
		排气筒 DA003	颗颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
		排气筒 DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
		排气筒 DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
		排气筒 DA006	颗粒物		
		排气筒 DA007	硫酸雾		
	无组织	四周厂界	颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨气	每年监测 1 次	
废水		污水处理站排放口 DW001	流量	自动监测	
			COD、pH	1 次/日	
			TN、TP、SS、铝、石油类	1 次/月	
		雨水排放口	pH、SS	1 次/日	
噪声		四周厂界	L_{Aeq}	每季一次	
土壤		**污水处理站附近**	**pH、铝、硫酸盐、石油烃、铜、锌、镁**	**3 年 1 次**	委托有资质单位监测
地下水		**监测井**	**水位、pH、总铝、硫酸盐、石油类、铜、镁、锌**	**1 年 2 次**	

环保员负责车间环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：

（1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；

（2）污染源监测设施应与本项目污染治理设施同时运行，同时维护和保养，

同时参与考评，并将污染源监测设施的维护管理纳入本单位管理体系；

（3）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；

（4）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查；

（5）污染源监测设施一经安装，不得擅自改动，确需改动的必须报原批准安装环境保护局批准。

项目建成后，应对企业主要污染源进行定期的监测，若无监测能力的项目可委托当地环境监测部门进行监测。对环保员的要求如下：

①监督废水、废气、噪声及固废治理及防治措施的落实情况；

②做好污染源的监督管理及常规监测工作。

8.4 信息公开

根据《环境保护部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）要求，本项目应对项目监测相关内容进行信息公开，信息公开内容包括以下几方面：

（1）项目生产涉及的主要原辅料及产品信息；

（2）主要污染防治措施及主要运行参数、风险措施；

（3）排放污染物的主要种类、排放浓度，执行的标准；

（4）环境监测制度：监测点位、监测因子、监测频次、监测方法等。

8.5 排污口规范化管理

（1）标准化排污口

根据《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）可知，①排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；②排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求；③采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认；④污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；⑤排放口须采

用由环保部规定的环境保护图形标志牌；⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m；⑦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。详见表 8.5-1。

表 8.5-1　　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气
3			一般固废	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危废	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

（2）排污口要求

①污水排放口

总排放口要按照《污染源监测技术规范》设置污水排放口，采用明管明渠排放，排放口应高出地面。

②废气排放口

有组织排放的废气应设置采样口，采样口的设置应符合《排放口规范化整治技术要求》《污染源监测技术规范》等要求并便于采样监测。

③固废贮存场

固废堆间（一般固废和危废）必须满足“防渗漏、防流失、防扬尘”等环保要求。

8.6 环保“三同时”竣工验收内容

项目环保“三同时”竣工验收内容见 8.6-1。

表 8.6-1　　“三同时”竣工验收内容一览表

类别	污染源	污染因子	防治措施		验收标准
废气	喷塑废气	颗粒物	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和**《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业中颗粒物**
	固化废气	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+集气管道+二级活性炭吸附+15 高排气筒（DA002）		河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业、**河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）**
	烘干天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标加热炉
	挤压天然气燃烧、时效天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧 +15m 高排气筒（DA004）、低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）		
	铣型抛光废气	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）		《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标中颗粒物
	酸洗、氧化	硫酸雾	酸洗槽、氧化槽两侧设置集气装置（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽）	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）+15m 高排气筒（DA007）	《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》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标中硫酸雾
	硫酸罐大小呼吸		集气管道		
废水	生活污水		依托厂区现有化粪池（50m³）		满足唐河县第四污水处理厂进水水质标准
	阳极氧化车间各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水等		90m³/d 污水站（调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂		满足唐河县第四污水处理厂进水水质标准
	喷涂车间喷涂预处理区各槽体排水、水洗废水、拖布清洗废水等		30m³/d 污水站（调节+中和+絮凝池+斜板沉淀+砂滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂		满足唐河县第四污水处理厂进水水质标准
	纯水制备浓水、循环冷却外排水		用于车间地面清洗		综合利用，不外排
噪声	设备噪声		基础减振、厂房隔声、选择低噪音设备		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

固废	机加	金属屑	收集到一般固废间（50m²），定期外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
	锯切	废边角料		
	原料拆包等	废包装材料		
	喷塑	喷塑粉尘	回用于喷粉工序	
	纯水制备	废反渗透膜、废石英砂等	厂家更换回收	
	污水处理	污泥	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理	
	阳极氧化	废槽液	不在厂区储存，有资质单位直接运走	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废槽渣	收集到危险暂存间（50m²），定期交由资质单位处置	
	药剂等原料拆包	废包装桶		
	机修	废机油、废液压油		
	废气处理	废活性炭		
	废水处理	废活性炭		
	槽体过滤及污泥压滤	废过滤材料、废滤布		
	生活垃圾		收集到垃圾桶，由环卫部门清理	/
地下水和土壤			厂区分区防渗	满足防渗要求
风险			药品储存仓库、阳极氧化区处理槽、喷涂预处理区处理槽基础和地面的硬化、防渗，酸类储罐等设置围堰，其他药剂设置金属托盘，阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m³，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m³，氨储罐区北侧设置事故水池 2m³，厂区雨水排口设置应急雨污切换阀门，并加强安全管理。消防器材和监测井。天然气管道重要节点设置报警仪、加强相关设备维护、悬挂防火防撞标识牌。	风险可控

第九章　环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

9.1 环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在本项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气、噪声、固废的达标排放。

表 9.1-1　　环保工程投资估算一览表

类别	污染源		污染因子	措施	投资计算（万元）
废气	喷塑固化废气	喷塑	颗粒物	集气管道+旋风除尘器+覆膜布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	6.0
		固化	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+集气管道+二级活性炭吸附+15 高排气筒（DA002）	10.0
		烘干天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA003）	5.0
	挤压天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA004）	9.0
	时效天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）	5.0
	铣型抛光		颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）	4.0
	酸洗氧化、硫酸罐大小呼吸		硫酸雾	酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）+15m 高排气筒（DA007）	13
废水	生活污水			依托厂区现有化粪池（50m³）	/
	阳极氧化车间各槽体排水、水洗			90m³/d 污水站（调节+中和+脱色+絮凝池+斜板沉淀+砂	72

	废水、喷淋塔废水等		滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂	
	喷涂车间喷涂预处理区各槽体排水、水洗废水、拖布清洗废水等		30m³/d 污水站（调节+中和+絮凝池+斜板沉淀+砂滤），处理后经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂	45
	纯水制备浓水、循环冷却外排水		用于车间地面清洗	/
	车间地面擦洗		使用纯水制备浓水、循环冷却外排水，不外排	/
噪声	设备噪声		基础减振、厂房隔声、选择低噪音设备	5.0
固废	机加	金属屑	收集到一般固废间（50m²），定期外售	3.0
	锯切	废边角料		
	原料拆包等	废包装材料		
	喷塑	喷塑粉尘	回用于喷粉工序	
	纯水制备	废反渗透膜、废石英砂等	厂家更换回收	
	污水处理	污泥	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理	
	阳极氧化	废槽液	不在厂区储存，有资质单位直接运走	/
		废槽渣	收集到危险暂存间（50m²），定期交由资质单位处置	12.0
	药剂等原料拆包	废包装桶		
	机修	废机油、废润滑油		
	废气处理	废活性炭		
	废水处理	废活性炭		
	槽体过滤及污泥压滤	废过滤材料、废滤布		
	生活垃圾		设置垃圾桶	1.0
地下水、土壤			厂区分区防渗	20
风险	酸碱药剂		药品储存仓库、阳极氧化区处理槽、喷涂预处理区处理槽基础和地面的硬化、防渗，酸类储罐等设置围堰，其他药剂设置金属托盘；液氨储罐区设置 0.8m 高围堰，**储罐区设置顶棚并在顶部配置喷淋装置及气体报警装置，在液氨储罐区北侧设置 2m³ 事故水池；**阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m³，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m³，厂区雨水排口设置应急雨污切换阀门，并加强安全管理。消防器材和监测井。防护手套等	25

	天然气	天然气管道重要节点设置报警仪、加强相关设备维护、悬挂防火防撞标识牌。	5
合计			240

9.2 环境经济损益分析

9.2.1 环保投资比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

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

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

项目环保设施总投资 JT=240 万元，所以：HJ=240/6000×100%=4.0%。

项目环保投资约占总投资的 4.0%，所占比例不大。

9.2.2 环境效益分析

项目属污染型建设项目。项目的运行所产生的废气、废水、噪声等会对环境产生一定的负面影响，包括污染大气环境、地表水环境、区域声环境受到影响等。这些影响间接导致环境经济价值的损失、员工身体健康的影响从而导致生产能力的下降等。本项目积极采取废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，最大限度地降低了对环境的影响。

9.2.3 社会经济效益分析

项目符合国家产业政策和环境保护政策，通过严格的管理及控制技术，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。

第十章　结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

南阳辉熠铝业科技有限公司拟投资 6000 万元，建设年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目。项目位于唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东 50m，租赁标准化厂房，建设挤压时效车间、喷涂车间、阳极氧化车间、原料成品仓库，将外购铝棒经挤压、时效、铣型、抛光、表面处理（喷涂或阳极氧化）等工序制造成汽车铝制支撑杆、悬挂臂，太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等五金配件。

10.1.2 产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类、鼓励类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

10.1.3 环境质量现状结论

（1）环境空气

项目所在区域环境空气质量达标，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、CO、O_3 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据现场补充监测结果，各监测点位硫酸雾浓度、氨浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（附录 D）要求、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求、总悬浮颗粒浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水

区域唐河、三夹河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。区域地表水环境质量良好。

（3）地下水

项目区地下水各监测点监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。区域地下水环境质量良好。

（4）声环境

项目四周厂界噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准要求，邢庄村、兴唐小学满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；区域声环境质量良好。

（5）土壤环境

土壤环境质量满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 第二类用地筛选值要求。

10.1.4 污染防治措施

10.1.4.1 废气

（1）喷塑废气

喷塑粉尘：喷塑房密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，阻隔粉尘外排，负压管道集气，经旋风除尘+覆膜布袋除尘器除尘后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

固化有机废气：固化天然气经低氮燃烧后产生的废气进入密闭固化间，固化间在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔有机废气排放，负压集气管道收集、二级活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

烘干天然气燃烧废气：烘干工序使用天然气，采用低氮燃烧技术，经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

（2）阳极氧化车间废气

酸洗氧化槽：采取**酸洗槽、氧化槽两侧设槽边抽风系统（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽）并在二次密闭空间内设置顶抽装置，负压集气**后经酸雾吸收塔（一级水吸收+二级碱液喷淋）工艺处理，经 15m 高排气筒（DA007）排放。

硫酸罐大小呼吸产生的硫酸雾经集气管道集气，与酸洗氧化槽共用酸雾吸收塔（一级水吸收+二级碱液喷淋），共用 1 根 15m 高排气筒（DA007）。

（3）挤压时效车间废气

挤压工序加热炉、时效炉天然气燃烧废气：挤压工序加热炉采用天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；时效炉用天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

铣型抛光粉尘：铣型抛光设备全密闭，铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋

除尘器除尘后经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。

模具氮化废气：**模具氮化炉内未被利用的氨和炉内尾气在排气尾口经火炬点燃高温热解，尾气经火炬点燃后废气车间排放。**

10.1.4.2 废水

项目生活污水经现有化粪池（50m^3）处理后经厂区总排口、市政污水管网排入唐河县第四污水处理厂；阳极氧化工序产生的废水、喷淋塔废水经厂区阳极氧化污水处理站（90m^3/d，工艺为“调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油后水洗、碱洗后水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。喷涂预处理产生的废水、拖把清洗废水经厂区喷涂预处理污水处理站（30m^3/d，工艺为“调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤”）处理达到唐河县第四污水处理厂进水水质标准要求，中水部分回用于除油前水洗工序，其他经厂区总排口排入唐河县第四污水处理厂处理。

10.1.4.3 固废

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。其中一般固废处置方式：铣型抛光产生的金属屑、锯切产生的边角料、原料拆包产生的非药剂包装收集到一般固废间（50m^2）定期外售；纯水制备产生的废反渗透膜及废石英砂等厂家更换回收；喷塑废气处理收集的喷塑粉尘回用于喷粉工序；污水处理产生的污泥经压滤后定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。

危险废物处置方式：药剂等原料拆包产生的废包装材料，有机废气处理产生的废活性炭、**废水处理产生的废活性炭**、槽体过滤产生的废过滤材料及污泥压滤产生的废滤布、机修产生的废机油及废液压油、阳极氧化产生的废槽渣等收集到危废暂存间（50m^2），定期由资质单位处置；阳极氧化产生的废槽液，不在厂区储存，委托有资质单位直接运走。

生活垃圾设置垃圾桶，收集后由市政环卫部门统一清运。

10.1.4.4 噪声

项目主要噪声源包括挤压机、牵引机、整形机、时效炉、空压机、模具氮化炉、烘干机、喷涂机、固化炉、纯水机、冷水机、冷风机、污水泵等噪声源强在

70～85dB（A）之间。针对不同噪声类型，采取相应的基础减振、厂房隔声等措施。

10.1.4.5 地下水和土壤

地下水、土壤污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取了地下水、土壤防渗措施。

10.1.4.6 环境风险

药品储存仓库、阳极氧化区各槽体、喷涂预处理区各槽体基础和地面的硬化、防渗，酸类储罐等设置围堰，其他药剂设置金属托盘，阳极氧化车间外西侧设置事故水池 60m^3，喷涂车间外东侧设置事故水池 20m^3，液氨储罐区北侧设置事故水池 2m^3，厂区雨水排口设置应急雨污切换阀门，并加强安全管理。消防器材和监测井。

10.1.5 环境影响预测结论

10.1.5.1 环境空气影响预测结论

挤压加热炉、时效炉、烘干天然气经低氮燃烧后废气分别经经 15m 高排气筒排放（DA004、DA005、DA003），排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3 及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）金属表面处理及热处理加工企绩效分级 A 级指标中加热炉有组织颗粒物 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。

喷塑产生的粉尘经集气管道收集、旋风+覆膜布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织颗粒物 120mg/m^3 的要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业有组织颗粒物 10mg/m^3 的要求。

固化废气为天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及固化时产生的非甲烷总烃：固化间密闭，自动化生产线在喷塑件进出口处设软帘密闭，方便构件进出，同时阻隔有机废气排放；负压集气管道收集，固化天然气经低氮燃烧后与加热的空气通入固化间，与固化产生的非甲烷总烃经负压集气管道收集，经“二

级活性炭吸附”处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002），“二级活性炭吸附”效率 80%；非甲烷总烃满足河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）非甲烷总烃 50mg/m^3、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装行业 A 级企业非甲烷总烃 20mg/m^3 的要求。天然气燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物**满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织颗粒物 30mg/m^3、二氧化硫 200mg/m^3、氮氧化物 300mg/m^3。**

机加铣型抛光粉尘经集气管道收集、布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放，排放浓度满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）有组织颗粒物 120mg/m^3 的要求，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）（金属表面处理及热处理加工企绩效分级 A 级指标中有组织颗粒物 10mg/m^3 的要求。

项目酸洗和氧化工序产生的硫酸雾，酸洗槽、氧化槽两侧设置集气装置（包括 1 个酸洗中和槽、4 个氧化槽），**并在二次密闭空间内设置顶抽装置，将阳极氧化工序产生的酸性气体，**利用引风机将废气收集，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放；硫酸罐及硫酸稀释罐大小呼废气经集气管道收集后，通入酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）治理，尾气通过 15m 高排气筒（DA007）排放。酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）处理效率按 95%计，硫酸雾有组织排放量 0.0859t/a（0.0239kg/h），排放浓度 1.1931mg/m^3；硫酸雾排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中 30mg/m^3 的要求、同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中金属表面处理及热处理加工企业绩效分级 A 级指标硫酸雾 10mg/m^3 的要求。

综上所述，项目废气均能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

10.1.5.2 水环境影响分析结论

项目生活污水依托昶鑫泵阀科技有限公司现有化粪池（50m^3）处理后，经厂区总排放口排入唐河县第四污水处理厂；纯水制备浓水、循环冷却系统外排水用于车间地面擦洗；阳极氧化车间各槽体排水（阳极氧化槽除外）、水洗废水、

喷淋塔废水经阳极氧化污水处理站（采用调节+中和+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后部分中水回用于除油、碱洗清洗工序，其他经厂区总排放口，排放至唐河县第四污水处理厂处理；喷涂车间预处理工序各槽体排水、水洗废水及拖把清洗废水经喷涂预处理污水处理站（采用调节+中和+絮凝+斜板沉淀+砂滤）处理后部分中水回用于除油前清洗工序，其他经厂区总排放口，排放至唐河县第四污水处理厂处理。

10.1.5.3 声环境影响预测结论

根据预测结果，在严格落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，项目四周厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。邢庄村、兴唐中心小学等敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

10.1.5.4 固废影响分析结论

项目一般固废收集到固废间定期外售，生活垃圾由环卫部门清理，因此一般固废不涉及有毒有害和危险化学品，合理处置后不会对周围环境产生影响。

项目危废收集到危废暂存间，危废间加强地面硬化和防渗，且危废置于密闭容器内，最大程度上减少了“跑、冒、滴、漏”，对周围环境影响较小。项目危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行，最大程度上减少事故发生，预防危险废物进入自然环境，减少环境污染。

因此在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

10.1.5.5 地下水和土壤影响分析结论

阳极氧化车间、硫酸储罐区、喷涂车间喷涂预处理区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理污水处理站、药品仓库、危废暂存间等加强源头管理，减少跑、冒、滴、漏等污染；加强基础和地面的硬化、防渗，减少入渗等污染。项目对周围地下水和土壤环境影响较小。

10.1.5.6 环境风险分析结论

原料成品仓库（药品储存仓库、危废暂存间）、阳极氧化车间、硫酸储罐区、液氨储罐区、阳极氧化污水处理站、喷涂预处理区、喷涂预处理污水处理站，基础和地面的硬化、防渗，硫酸储罐设置围堰，其他药剂设置金属托盘，设置事故池，并加强安全管理。项目风险对周围环境影响较小。

10.1.6 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求，**为 2025 年 5 月 21 日至 5 月 28 日，在环境影响评价信息公示平台网站进行了公示，于 2025 年 5 月 26 日、27 日在位在《中国自然资源报》公示栏进行了公示，公示次数为 2 次。企业在报纸及网站公示期间，未收到反馈意见。**评价建议建设单位在运营中严格落实各项环保治理措施，同时加强运行管理，切实保证污染防治措施有效实施，减少污染物排放量，在取得良好经济效益的同时保证具有良好的社会、环境、经济效益，推动当地经济发展。建设单位承诺，加强运营期管理，严格按照环评及管理部门要求建设和运行污染防治措施，确保达标排放，降低对环境的不利影响。

10.1.7 厂址可行性分析

项目位于唐河县先进制造产业开发区，规划用地性质为工业用地；项目属于主导产业装备制造产业链条行业组成部分，属于优先发展类项目。另外，厂址附近的供水、供电、交通等基础设施完善，可以满足项目建设需要；本项目在认真落实评价提出的各项污染物防治措施后，废水、废气、噪声及固废等污染物均实现达标，对周围环境影响较小。

综上，项目选址可行。

10.1.8 总量指标

本项目需要申请 COD 1.0085t/a、NH_3-N 0.1008t/a，NOx 0.1109t/a、二氧化硫 0.0147t/a、颗粒物 0.225t/a、VOCs 0.0159t/a。

10.1.9 自查表

项目大气、地表水、土壤和风险自查表详见附表。

10.2 评价建议

（1）项目环保投资为240万元，占项目总投资6000万元的4.0%，评价建议环保投资要专款专用；

（2）项目应严格按照评价所提各项措施对污染物进行治理，确保环保资金及时足额到位，严格按照“三同时”的制度落实各项污染防治措施；

（3）加强全厂清洁生产工作，增强清洁生产意识，达到增产、节能、降耗的清洁生产目的，确保企业的可持续发展；

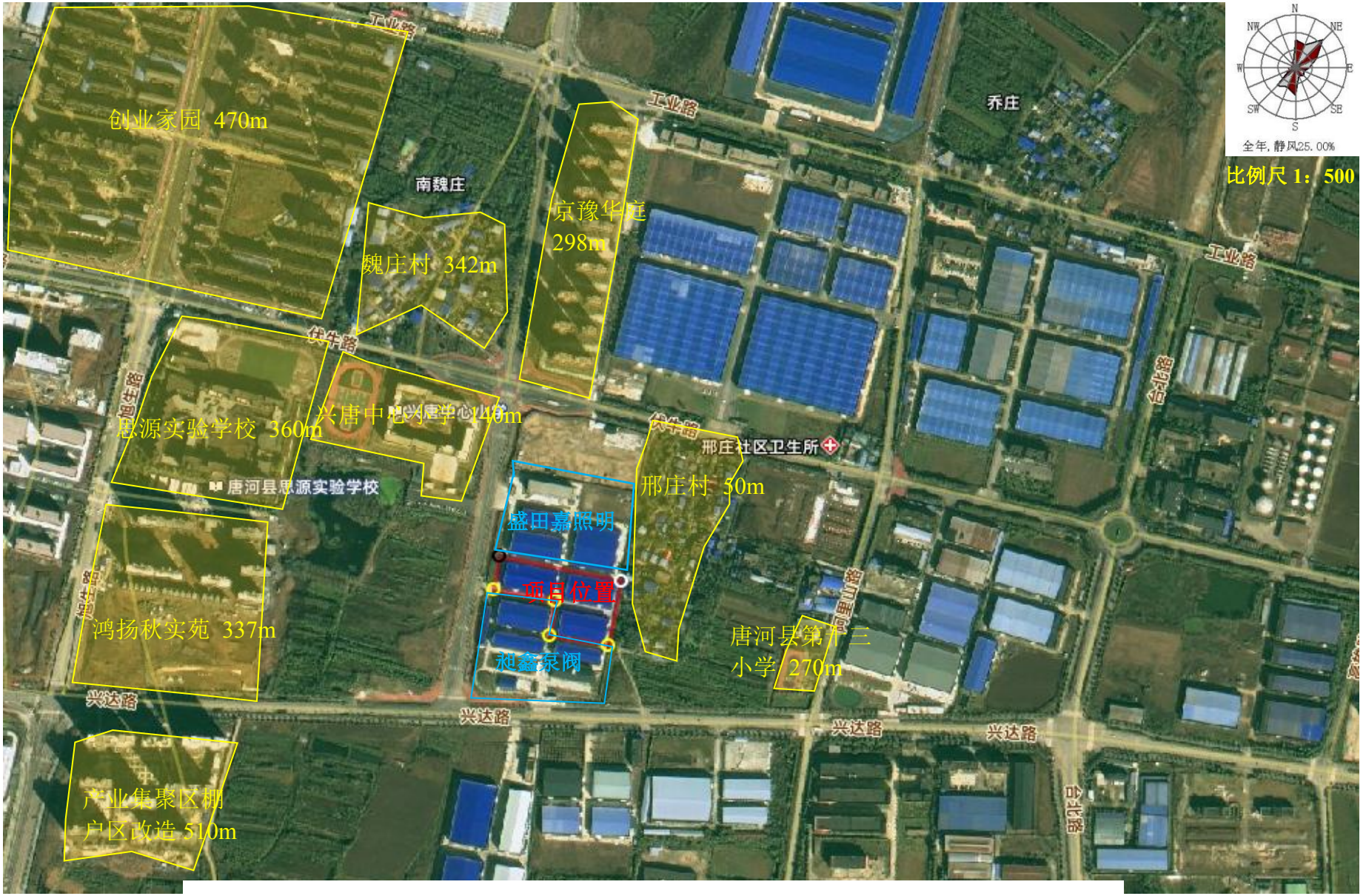
（4）加强职工环保意识，严防“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时加强厂区绿化美化工作，减少臭气和噪声对环境的影响；

（5）增强职工安全意识，加强生产过程的安全管理，避免发生事故性排放。

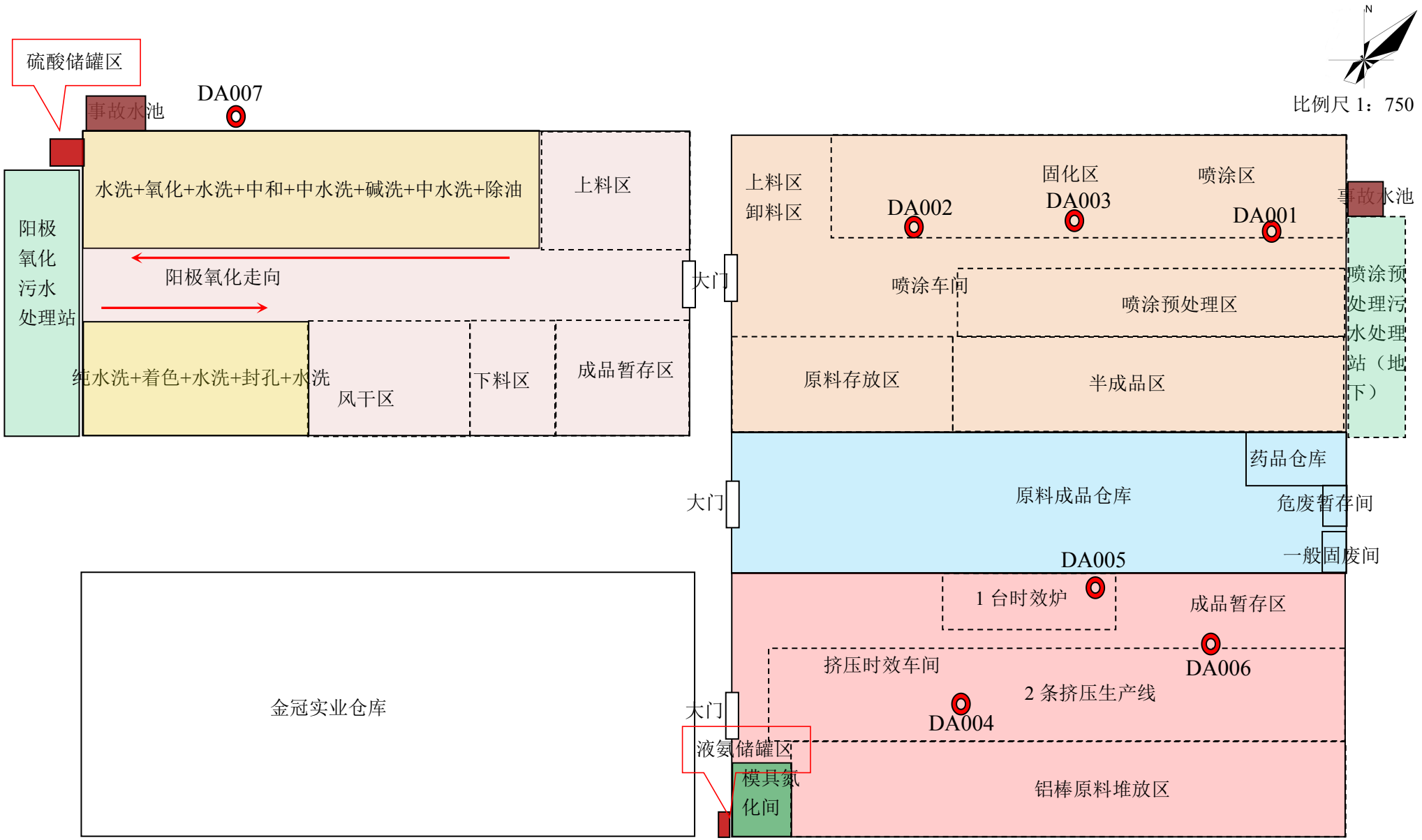
综上所述，本项目符合国家产业政策及地方产业发展规划，工程在落实设计及环评提出的各项污染防治措施后，废水、废气均可以实现达标排放；固体废物也能得到合理处置，采取环境风险防治及应急措施后，风险达到可接受水平。从环境保护角度而言，本项目建设可行。


唐河县
473400
0377
位于河南省西南部，属南阳市。本区属暖温带大陆性季风气候，年平均气温15.1℃，年降水量915.5毫米，无霜期231天。主要土特产有唐席、桐河鸭蛋、香汤丸等。矿产资源有石油、天然气、石英石、堂石、大理石等。旅游景点有泗洲塔、陕西会馆、湖阳遗址、新石器时期寨茨岗遗址等。
本项目位置
全年，静风25.00%
比例尺 1:30万

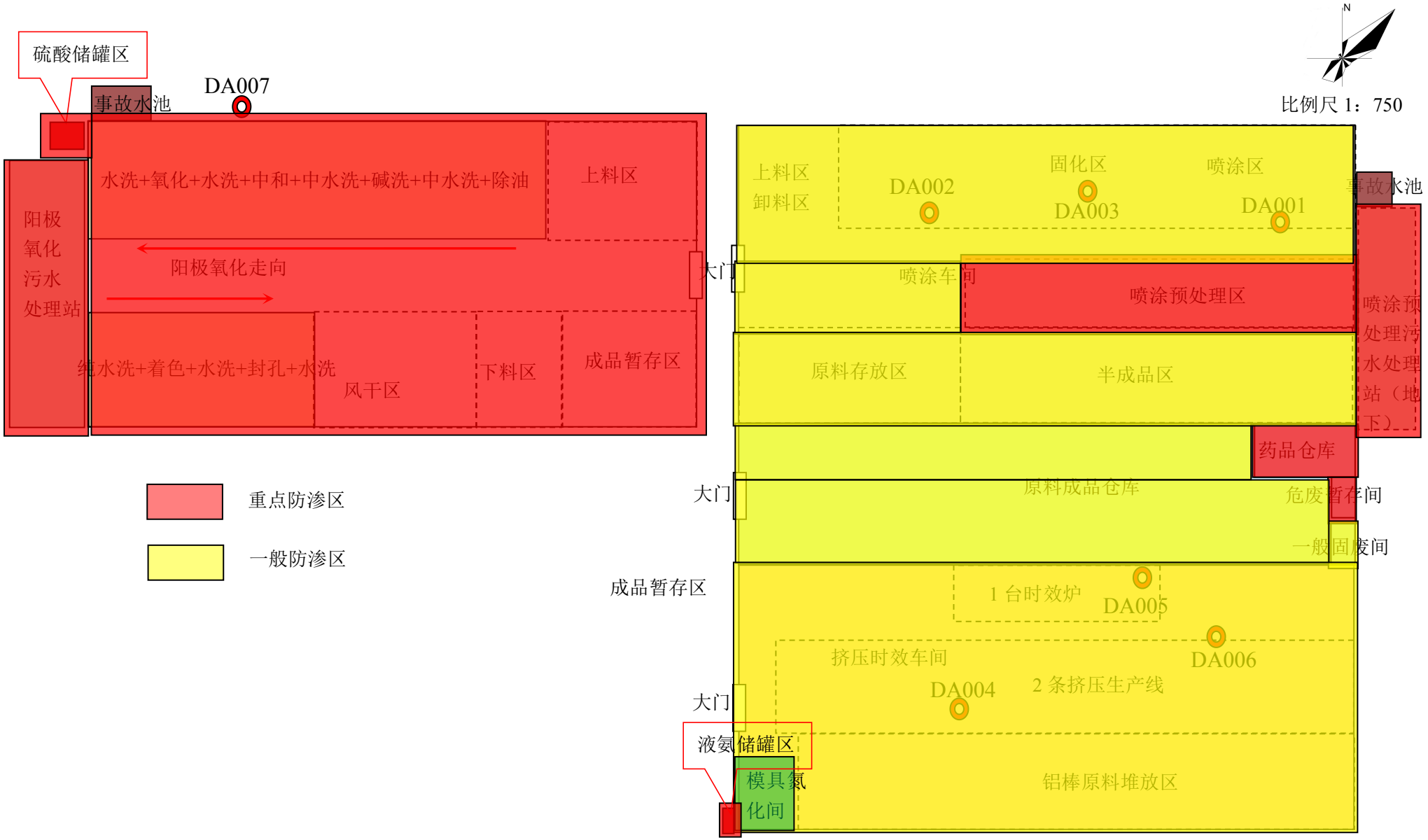
附图一　项目地理位置图



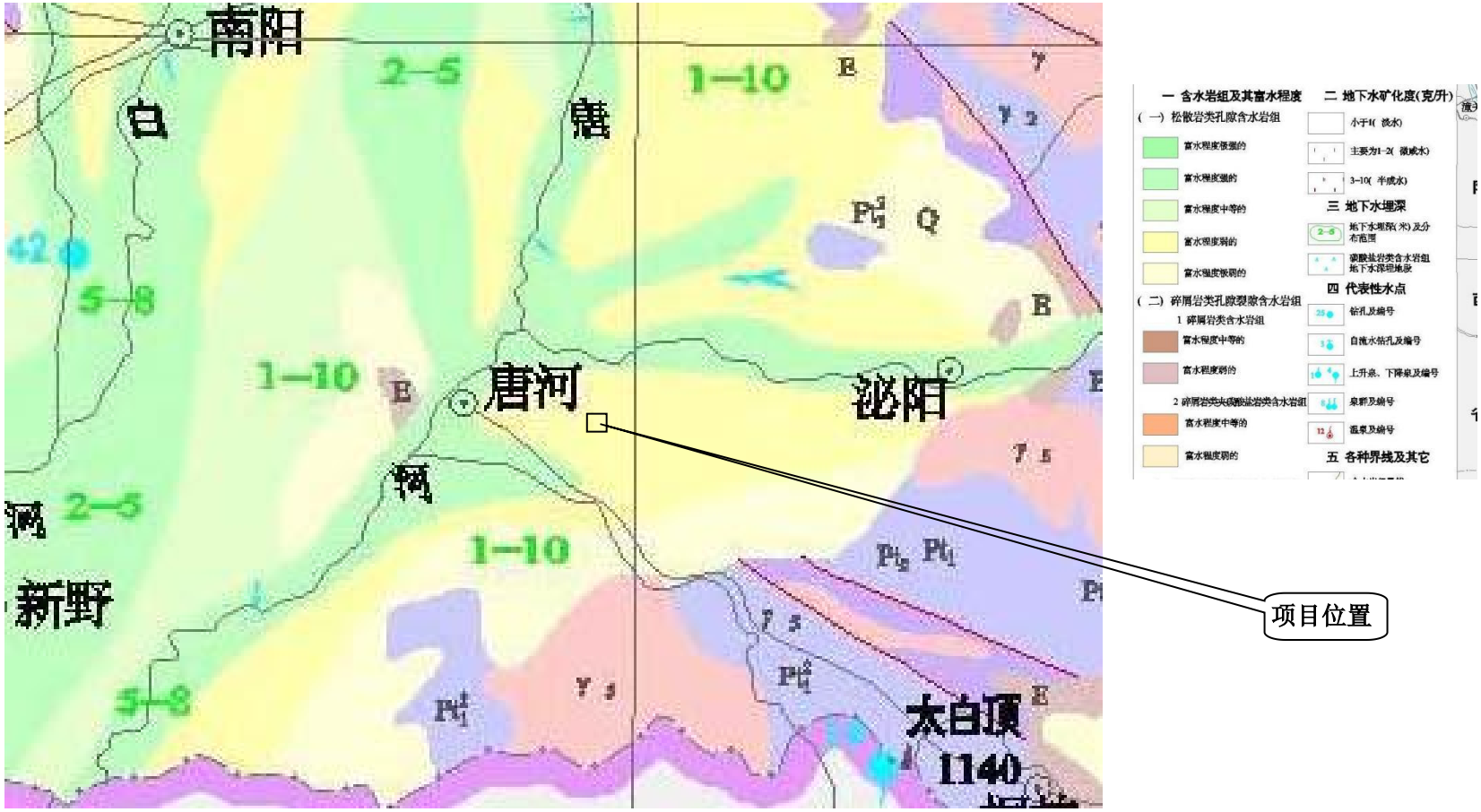
附图二　项目周围环境敏感点示意图



附图三　项目厂区平面布置图



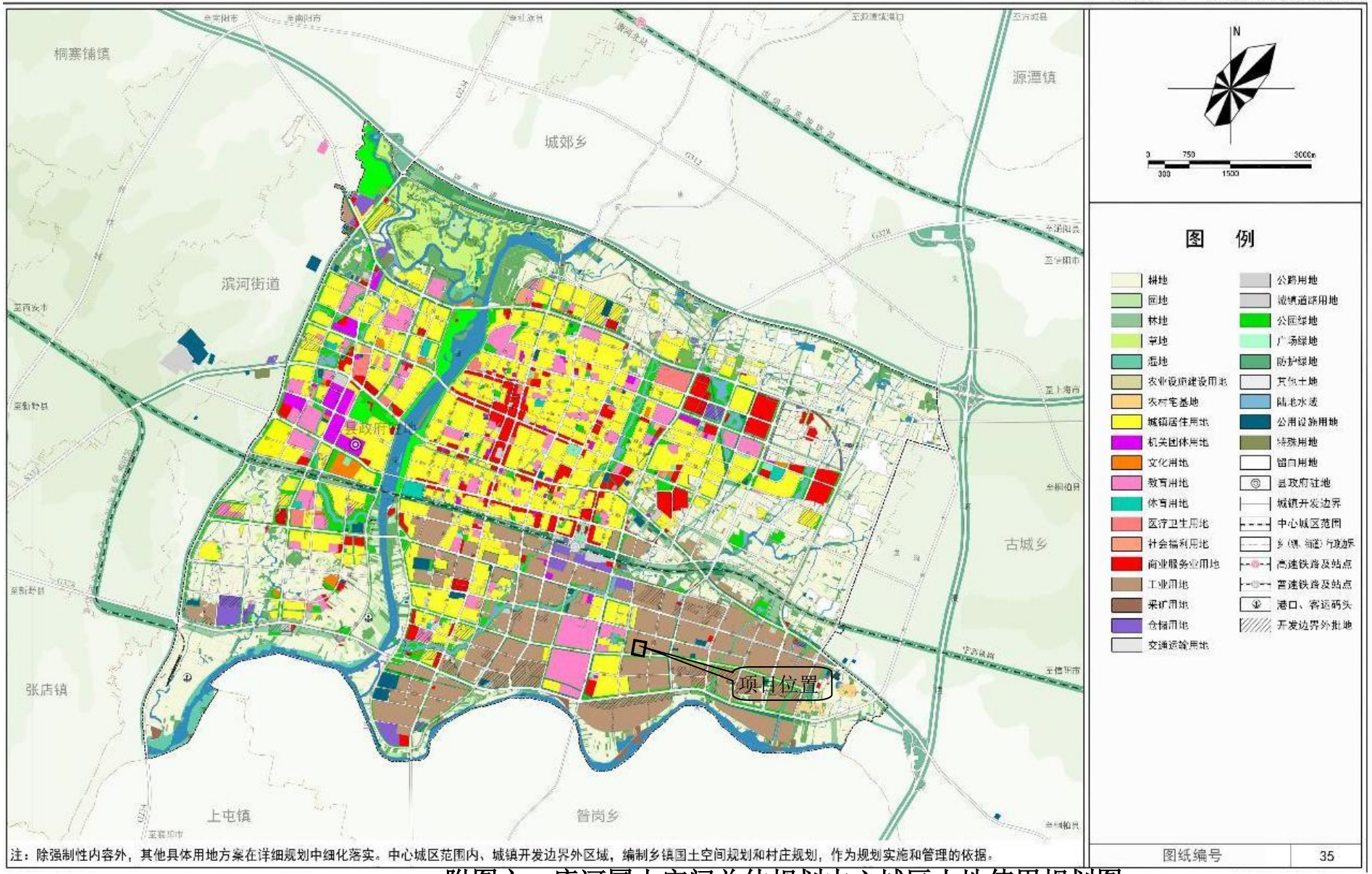
附图四　项目地下水防渗图



附图五　项目区域水文地质图

唐河县国土空间总体规划（2021-2035年）

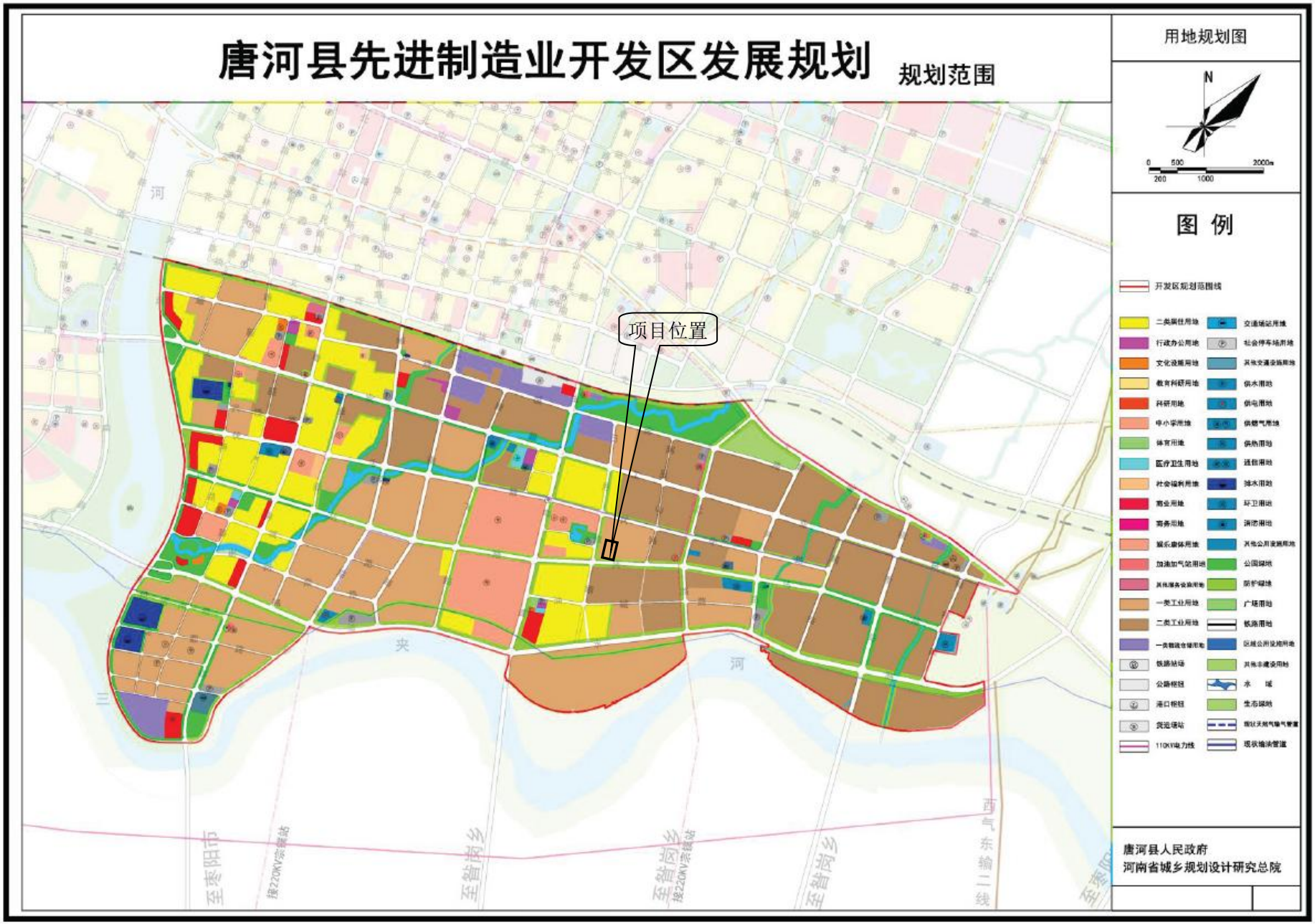
中心城区土地使用规划图



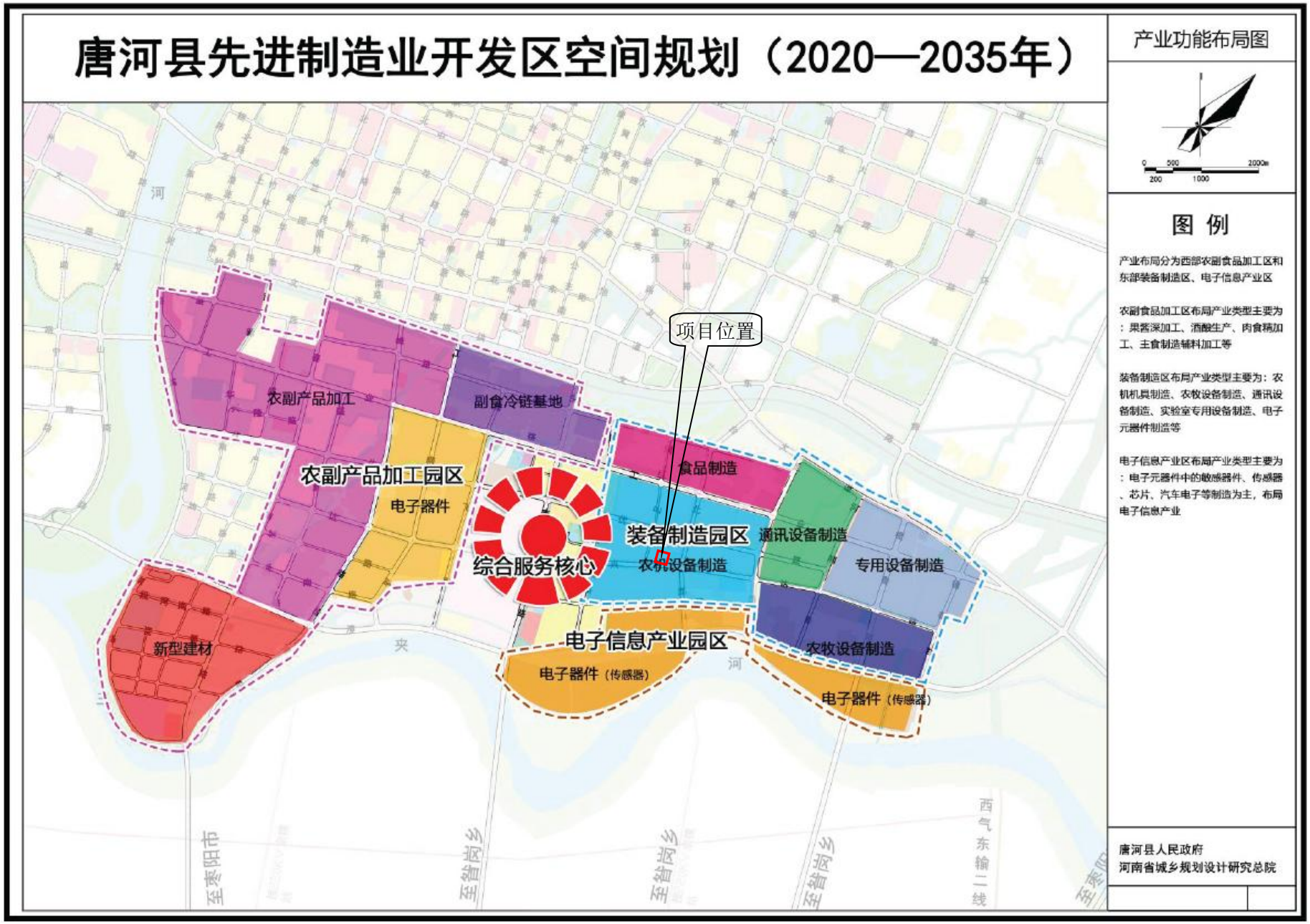
注：除强制性内容外，其他具体用地方案在详细规划中细化落实。中心城区范围内、城镇开发边界外区域，编制乡镇国土空间规划和村庄规划，作为规划实施和管理的依据。

图纸编号	35

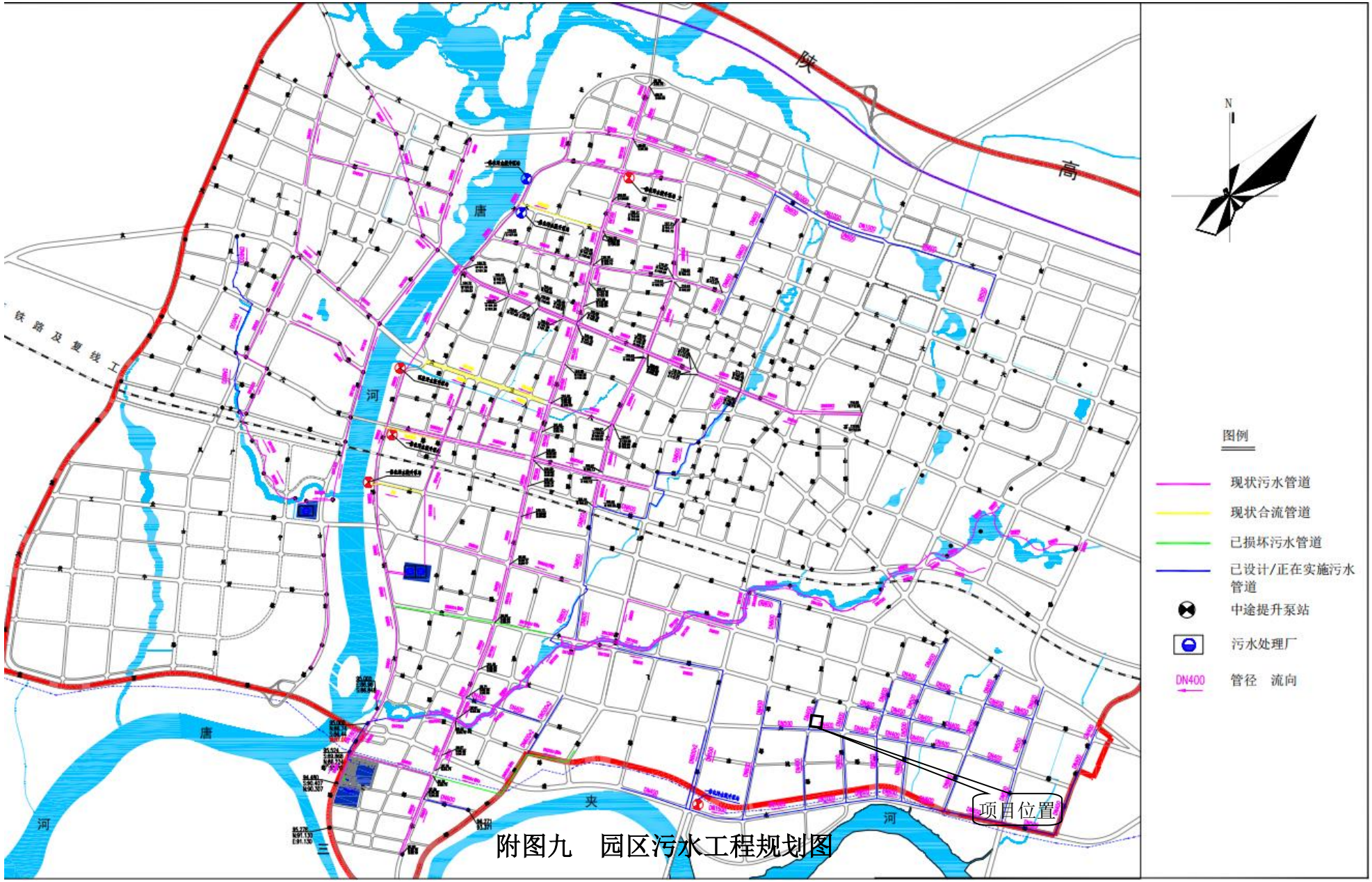
附图六　唐河国土空间总体规划中心城区土地使用规划图


唐河县先进制造业开发区发展规划
规划范围
用地规划图
N
0
500
2000m
200
1000
图 例
开发区规划范围线
项目位置
唐河县人民政府
河南省城乡规划设计研究总院

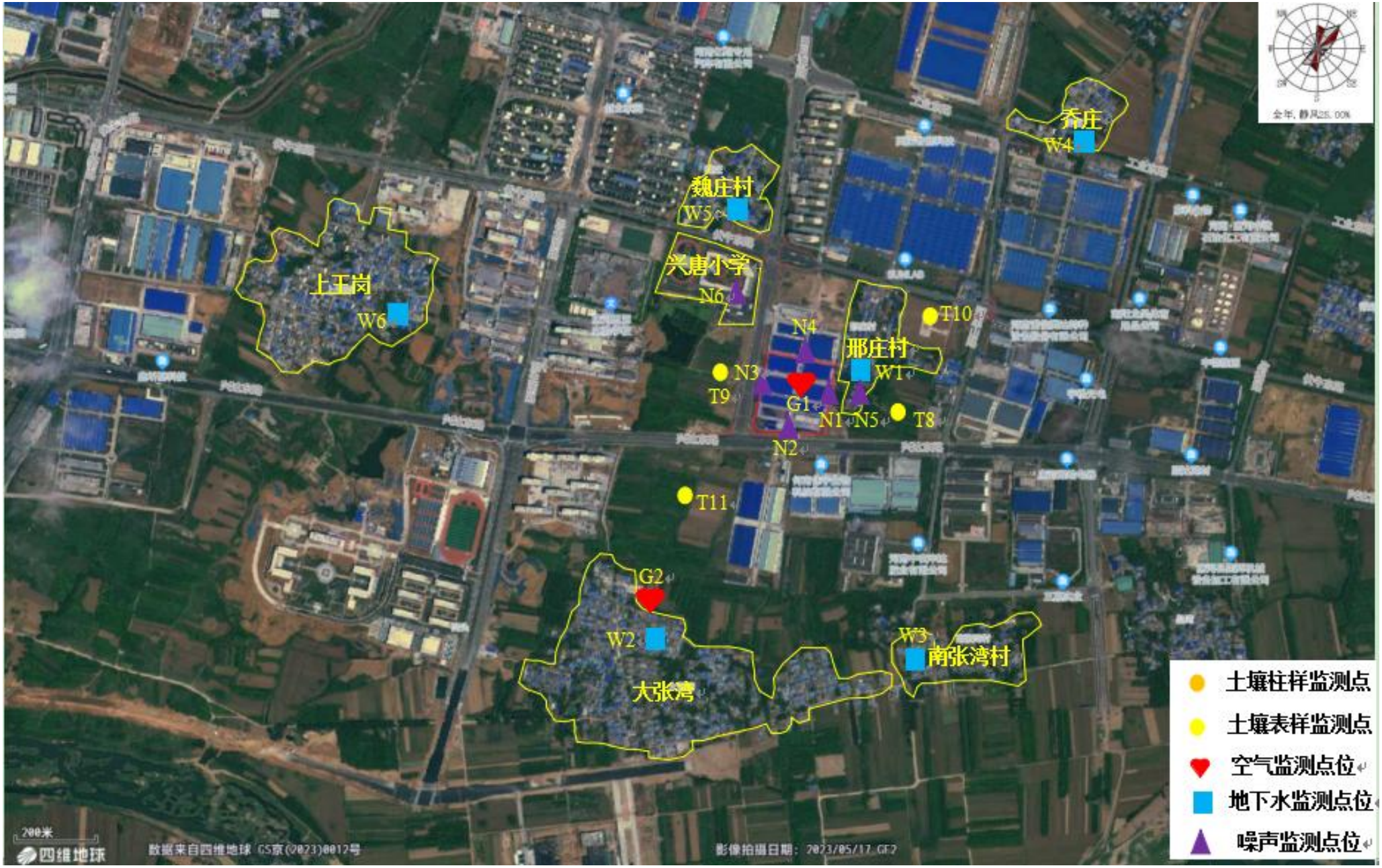
附图七　园区用地规划图


唐河县先进制造业开发区空间规划（2020—2035年）
产业功能布局图
0 500 2000m
200 1000
图 例
产业布局分为西部农副食品加工区和东部装备制造区、电子信息产业区
农副食品加工区布局产业类型主要为：果蔬深加工、酒酿生产、肉食精加工、主食制造辅料加工等
装备制造区布局产业类型主要为：农机机具制造、农牧设备制造、通讯设备制造、实验室专用设备制造、电子元器件制造等
电子信息产业区布局产业类型主要为：电子元器件中的敏感器件、传感器、芯片、汽车电子等制造为主，布局电子信息产业
项目位置
农副产品加工
副食冷链基地
农副产品加工园区
电子器件
综合服务核心
食品制造
装备制造园区
通讯设备制造
农牧设备制造
专用设备制造
新型建材
电子信息产业园区
电子器件（传感器）
农牧设备制造
电子器件（传感器）
至枣阳市
至昝岗乡
至昝岗乡
至昝岗乡
西气东输二线
唐河县人民政府
河南省城乡规划设计研究总院

附图八　园区产业布局图



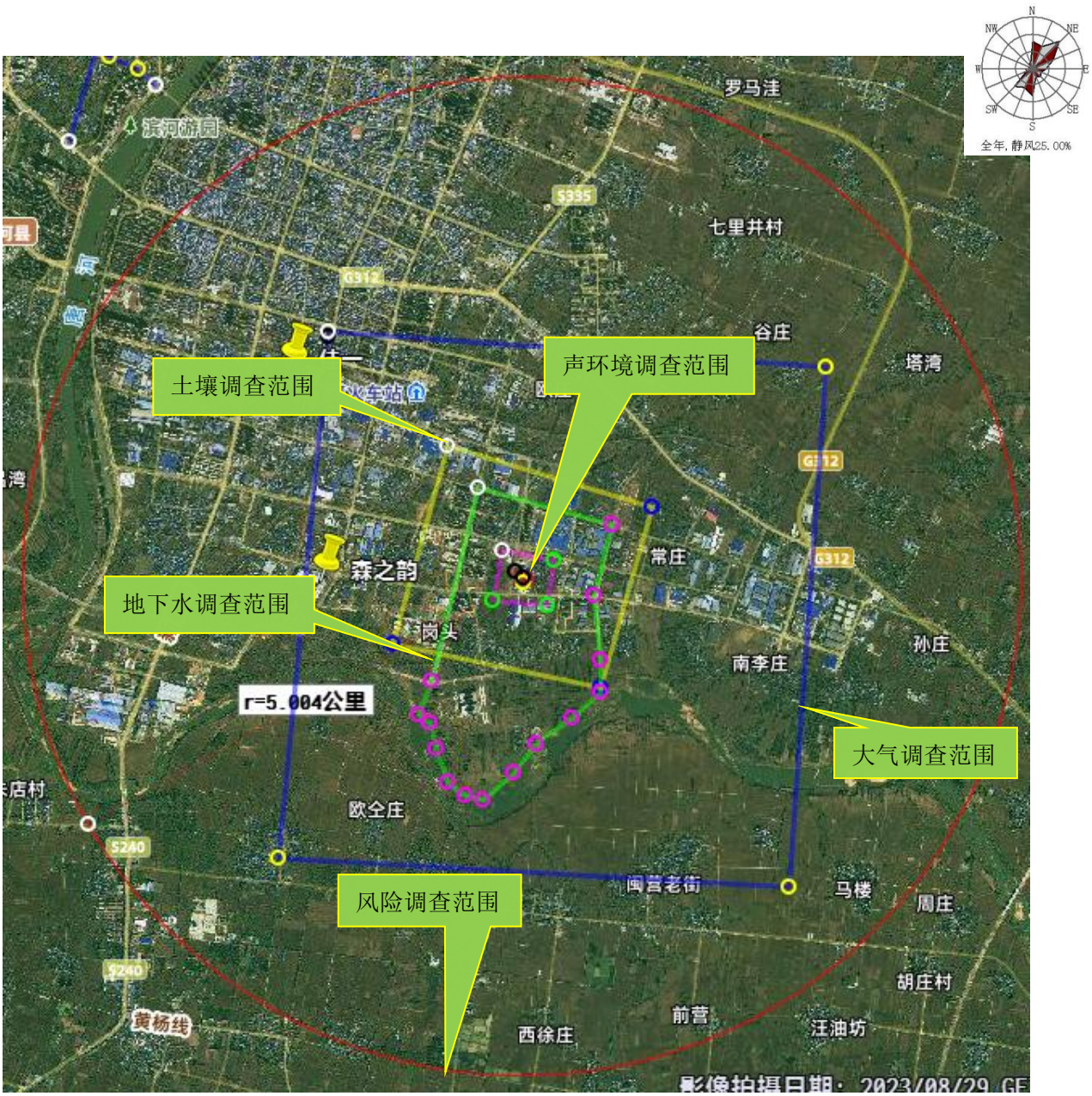
附图九　园区污水工程规划图


乔庄
W4
魏庄村
W5
兴唐小学
N6
上王岗
W6
T10
N4
邢庄村
W1
N3
T9
G1
N1
N5
T8
N2
T11
G2
W2
W3
南张湾村
大张湾
土壤柱样监测点
土壤表样监测点
空气监测点位
地下水监测点位
噪声监测点位
200米
四维地球
数据来自四维地球 GS京(2023)0012号
影像拍摄日期：2023/05/17 GF2

附图十　监测点分布图


T4
T5
T3
T1
T6
T7
T2
南阳辉煌铝业有限公司
土壤柱样监测点
土壤表样监测点
全年，静风25.00%
20米
四维地球
数据来自四维地球 GS京(2023)0012号

附图十　监测点分布图（2）


土壤调查范围
声环境调查范围
地下水调查范围
大气调查范围
风险调查范围
r=5.004公里
罗马洼
七里井村
谷庄
塔湾
常庄
森之韵
岗头
南李庄
孙庄
欧仝庄
闽营老街
马楼
周庄
胡庄村
前营
汪油坊
西徐庄
滨河游园
G312
S335
S240
黄杨线
全年, 静风25.00%

附图十一　调查范围图



附图十二　项目与“三线一单”对比分布图



南侧办公楼



厂区外北侧厂房



厂区南侧厂房



厂区西侧空地



项目阳极氧化车间



项目原料成品库



项目喷涂车间



项目挤压时效车间

附图十三　项目照片





附图十四　工程师现场踏勘照片

附件 1

环评委托书

南阳洁萌环保工程有限公司：

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律规定，我公司“年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目”需进行环境影响评价工作，现委托贵公司承担本项目环境影响评价工作，望尽快开展工作。

委托单位：南阳辉煜铝业科技有限公司

日期：2025 年 3 月 5 日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2501-411328-04-01-280299

项 目 名 称： 年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目

企业(法人)全称： 南阳辉熠铝业科技有限公司

证 照 代 码： 91411328MAE7PPQK27

企业经济类型： 自然人

建 设 地 点： 南阳市唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50米

建 设 性 质： 新建

建设规模及内容： 本项目租用工业区昶鑫泵阀科技有限公司厂房12800平方米，主要以加工新能源汽车配件、太阳能边框、门窗卫浴配件等为主要产品。新能源汽车配件工艺流程主要为：外购配件—喷涂预处理—喷涂—固化—成品；太阳能边框、门窗卫浴配件主要工艺流程为：外购铝棒—挤压—时效—表面处理（阳极氧化）—成品。购置设备主要有：挤压机、时效炉、喷涂机、阳极氧化槽等。

项 目 总 投 资： 6000万元

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。

唐河县发展和改革委员会 行政审批专用章

备案信息更新日期：2025年08月19日　　备案日期：2025年08月18日

附件 3

南阳市生态环境局唐河分局文件

关于南阳辉熠铝业科技有限公司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书建议执行评价标准的函

南阳辉熠铝业科技有限公司：

根据项目所处的环境位置质量现状及环境功能区划，现提出《年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书》环境影响评价执行标准如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：项目区周边环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫酸雾、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准标准详解》中推荐值；

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；

5、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地风险筛选值。

二、污染物排放标准

1、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；硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；挤压和时效炉天然气燃烧颗粒物、SO2、NOx执行河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准（DB41/1066-2020）》表1和表3标准；喷涂固化废气执行河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准（DB41/1951-2020）》、《挥发性有机物无组织排放标准（GB37822-2019）》；模具氮化氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1、表2标准；

2、废水：执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2新建企业水污染物排放限值以及唐河县第四污水处理厂设计进水水质标准；

3、噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中标准和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准；

4、固体废物：一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

南阳市生态环境局唐河分局

2025年5月14日

附件 4

入驻证明

兹证明《南阳辉熠铝业科技有限公司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目》位于唐河县先进制造业开发区，伏牛路与日月潭路交叉口路东 50 米，租赁南阳市昶鑫泵阀科技有限公司厂房， 同意项目入驻。

特此证明。（本证明仅用于办理环评使用）

唐河县先进制造业开发区管理委员会

2025 年 3 月 25 日

附件 5

确认书

南阳辉熠铝业科技有限公司 郑重承诺：我公司 年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书 环评工作过程中，所提供证件、材料等真实有效，我公司愿对所提供材料的真实性承担全部责任。

南阳辉熠铝业科技有限公司

2025 年 5 月 31 日

附件 6

唐河县市政服务中心（第四污水厂）同意接收南阳辉熠铝业科技有限公司废水的证明

南阳辉熠铝业科技有限公司：

我方原则上同意接收你公司排放的废水，你公司通过管道将废水排入兴达路污水管网，由我方负责处理排放。你公司废水中的总铝应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 企业废水总排放口排放限值要求（总铝≤3.0mg/L）；综合废水出水水质必须满足唐河县第四污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值要求，即 pH6~9、COD≤350mg/L、BOD_5≤170mg/L、NH_3-N≤30mg/L、SS≤230mg/L、TP≤4.2mg/L、TN≤42mg/L、石油类≤20mg/L。

唐河县市政服务中心

2025 年 5 月 10 日

附件 7

CMA
241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检 测 报 告

景顺 WTJC【2025】第 03-051 号

项 目 名 称：南阳辉熠铝业科技有限公司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境质量现状检测

委 托 单 位：南阳辉熠铝业科技有限公司

检 测 类 别：环境空气、地下水、土壤、噪声

报 告 日 期：2025 年 3 月 25 日

检 测 单 位：河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖"检测报告专用章"无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、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。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613808689

1 概述

受南阳辉熠铝业科技有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 4 日—3 月 10 日对该项目所在地的环境空气、地下水、土壤、噪声进行了现场检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
环境空气	检测 7 天，非甲烷总烃每天检测 4 次，小时值每天检测 4 次，日均值每天检测 1 次	G1 厂区、G2 大张湾村共设 2 个检测点位	总悬浮颗粒物（日均值）、硫酸雾（小时值、日均值）、非甲烷总烃、氨（小时值）
土壤	检测 1 天，每天检测 1 次	T1 厂区内氧化车间（表层样）、T2 厂区内办公区（表层样）、厂区内氧化车间 T3（柱状样表、中、深）、氧化车间污水处理设施区 T4（柱状样表、中、深）、喷涂车间 T5（柱状样表、中、深）、喷涂车间污水处理设施区 T6（柱状样表、中、深）、机加工车间 T7（柱状样表、中、深）、厂区外周边农田 T8（表层样）、厂区外周边农田 T9（表层样）、厂区外周边农田 T10（表层样）、厂区外周边农田 T11（表层样）共设 11 个检测点位	T1、T2：pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、硝基苯、苯胺类（4-氯苯胺、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、4-硝基苯胺）、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、铝 T3-T7：pH 值、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、铝 T8-T11：pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌 T3：容重、氧化还原电位、阳离子交换量
噪声	检测 2 天，每天昼间、夜间各检测 1 次	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界、邢庄村、兴唐小学共设 6 个检测点位	环境噪声

地下水	检测 2 天，每天检测 1 次	W1 邢庄村、W2 大张湾村、W3 南张湾村、W4 乔庄、W5 魏庄、W6 上王岗共设 6 个检测点位	W1-W3：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氯苯、苯、井深、水位、水温 W4-W6：井深、水位、水温

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法	使用仪器	分析方法检出限
	环境空气		
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	智能 TSP 采样器 TW-2200A JSSB68/70 电子天平 AUW120D JSYQ46	7μg/m³
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB57 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.004mg/m³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	智能 TSP 采样器 TW-2200A JSSB71/72/75/77 离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	/
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 V5000 JSYQ110	0.07mg/m³（以碳计）
	地下水		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ151	/

水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.03mg/L
Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
碱度（碳酸盐、重碳酸盐）	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管 JSYQ205	/
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 JSYQ108	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^{3-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.018mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	50mL 酸式滴定管 JSYQ203	最低检测质量浓度：1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 棕色酸式滴定管 JSYQ202	10mg/L

硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	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 UV-1200 JSYQ262	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标(7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	最低检测质量浓度： 0.002mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	最低检测质量浓度： 0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.3μg/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 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法： 0.010mg/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 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法： 0.001mg/L
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 普析 TAS-990F JSYQ104	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	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.01mg/L
氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	气相色谱仪 A91PLUS JSYQ112	12μg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 A91PLUS JSYQ112	2μg/L

总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	/
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 SPJ-150 JSSB272	/

土壤

pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C JSYQ03	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.01mg/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	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G JSYQ103	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
铝	森林土壤浸提性铁、铝、锰、硅、碳的测定（分光光度法）LY/T 1257-1999	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	/

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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.0μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.4μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
氯仿	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.9μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg

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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.3μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.4μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
间二甲苯+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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.1μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.2μg/kg
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 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ134	1.5μg/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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg
萘	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.09mg/kg

2-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.08mg/kg
4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
3-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
䓛	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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.2mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
二苯并（ah）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-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.1mg/kg
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 HJ 834-2017	气相-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE JSYQ231	0.06mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS JSYQ111	6mg/kg
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/

氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.10mg/kg

噪声

环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ JSYQ12	/

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。测量前后对测量仪器进行了校准与检漏。噪声仪测量前后用标准声源校准合格。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3、4、5、6。

表 3-1 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫酸雾样品编号	硫酸雾
				mg/m³
1	G1 厂区	2025.3.4	DW051010304-硫酸雾-I	0.001
			DW051010304-硫酸雾-II	0.001
			DW051010304-硫酸雾-III	0.001
			DW051010304-硫酸雾-IV	0.001
2		2025.3.5	DW051010305-硫酸雾-I	0.002
			DW051010305-硫酸雾-II	0.002
			DW051010305-硫酸雾-III	0.002
			DW051010305-硫酸雾-IV	0.001
3		2025.3.6	DW051010306-硫酸雾-I	0.002
			DW051010306-硫酸雾-II	0.001
			DW051010306-硫酸雾-III	0.002
			DW051010306-硫酸雾-IV	0.001
4		2025.3.7	DW051010307-硫酸雾-I	0.002
			DW051010307-硫酸雾-II	0.002
			DW051010307-硫酸雾-III	0.001
			DW051010307-硫酸雾-IV	0.002
5		2025.3.8	DW051010308-硫酸雾-I	0.001
			DW051010308-硫酸雾-II	0.001
			DW051010308-硫酸雾-III	0.001
			DW051010308-硫酸雾-IV	0.001
6		2025.3.9	DW051010309-硫酸雾-I	0.001
			DW051010309-硫酸雾-II	0.002
			DW051010309-硫酸雾-III	0.001
			DW051010309-硫酸雾-IV	0.001
7		2025.3.10	DW051010310-硫酸雾-I	0.001
			DW051010310-硫酸雾-II	0.001
			DW051010310-硫酸雾-III	0.002
			DW051010310-硫酸雾-IV	0.002

表 3-2 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫酸雾样品编号	硫酸雾
				mg/m³
1	G2 大张湾村	2025.3.4	DW051020304-硫酸雾-I	0.002
			DW051020304-硫酸雾-II	0.001
			DW051020304-硫酸雾-III	0.001
			DW051020304-硫酸雾-IV	0.001
2		2025.3.5	DW051020305-硫酸雾-I	0.002
			DW051020305-硫酸雾-II	0.002
			DW051020305-硫酸雾-III	0.002
			DW051020305-硫酸雾-IV	0.002
3		2025.3.6	DW051020306-硫酸雾-I	0.002
			DW051020306-硫酸雾-II	0.001
			DW051020306-硫酸雾-III	0.002
			DW051020306-硫酸雾-IV	0.002
4		2025.3.7	DW051020307-硫酸雾-I	0.002
			DW051020307-硫酸雾-II	0.002
			DW051020307-硫酸雾-III	0.001
			DW051020307-硫酸雾-IV	0.001
5		2025.3.8	DW051020308-硫酸雾-I	0.002
			DW051020308-硫酸雾-II	0.001
			DW051020308-硫酸雾-III	0.001
			DW051020308-硫酸雾-IV	0.001
6		2025.3.9	DW051020309-硫酸雾-I	0.001
			DW051020309-硫酸雾-II	0.001
			DW051020309-硫酸雾-III	0.001
			DW051020309-硫酸雾-IV	0.001
7		2025.3.10	DW051020310-硫酸雾-I	0.003
			DW051020310-硫酸雾-II	0.002
			DW051020310-硫酸雾-III	0.001
			DW051020310-硫酸雾-IV	0.001

表 3-3 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	G1 厂区	2025.3.4	DW051010304-NH_3-I	0.053
			DW051010304-NH_3-II	0.076
			DW051010304-NH_3-III	0.082
			DW051010304-NH_3-IV	0.096
2		2025.3.5	DW051010305-NH_3-I	0.060
			DW051010305-NH_3-II	0.057
			DW051010305-NH_3-III	0.104
			DW051010305-NH_3-IV	0.042
3		2025.3.6	DW051010306-NH_3-I	0.077
			DW051010306-NH_3-II	0.091
			DW051010306-NH_3-III	0.062
			DW051010306-NH_3-IV	0.076
4		2025.3.7	DW051010307-NH_3-I	0.104
			DW051010307-NH_3-II	0.059
			DW051010307-NH_3-III	0.068
			DW051010307-NH_3-IV	0.106
5		2025.3.8	DW051010308-NH_3-I	0.074
			DW051010308-NH_3-II	0.090
			DW051010308-NH_3-III	0.066
			DW051010308-NH_3-IV	0.053
6		2025.3.9	DW051010309-NH_3-I	0.069
			DW051010309-NH_3-II	0.062
			DW051010309-NH_3-III	0.058
			DW051010309-NH_3-IV	0.076
7		2025.3.10	DW051010310-NH_3-I	0.068
			DW051010310-NH_3-II	0.106
			DW051010310-NH_3-III	0.053
			DW051010310-NH_3-IV	0.059

表 3-4 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	G2 大张湾村	2025.3.4	DW051020304-NH_3-I	0.042
			DW051020304-NH_3-II	0.068
			DW051020304-NH_3-III	0.085
			DW051020304-NH_3-IV	0.071
2		2025.3.5	DW051020305-NH_3-I	0.089
			DW051020305-NH_3-II	0.096
			DW051020305-NH_3-III	0.068
			DW051020305-NH_3-IV	0.083
3		2025.3.6	DW051020306-NH_3-I	0.050
			DW051020306-NH_3-II	0.058
			DW051020306-NH_3-III	0.044
			DW051020306-NH_3-IV	0.093
4		2025.3.7	DW051020307-NH_3-I	0.081
			DW051020307-NH_3-II	0.073
			DW051020307-NH_3-III	0.092
			DW051020307-NH_3-IV	0.045
5		2025.3.8	DW051020308-NH_3-I	0.068
			DW051020308-NH_3-II	0.082
			DW051020308-NH_3-III	0.107
			DW051020308-NH_3-IV	0.089
6		2025.3.9	DW051020309-NH_3-I	0.074
			DW051020309-NH_3-II	0.101
			DW051020309-NH_3-III	0.053
			DW051020309-NH_3-IV	0.097
7		2025.3.10	DW051020310-NH_3-I	0.084
			DW051020310-NH_3-II	0.072
			DW051020310-NH_3-III	0.041
			DW051020310-NH_3-IV	0.087

表 3-5 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	非甲烷总烃样品编号	非甲烷总烃
				mg/m³
1	G1 厂区	2025.3.4	DW051010304-NMHC-I	0.43
			DW051010304-NMHC-II	0.39
			DW051010304-NMHC-III	0.36
			DW051010304-NMHC-IV	0.43
2		2025.3.5	DW051010305-NMHC-I	0.41
			DW051010305-NMHC-II	0.41
			DW051010305-NMHC-III	0.47
			DW051010305-NMHC-IV	0.49
3		2025.3.6	DW051010306-NMHC-I	0.45
			DW051010306-NMHC-II	0.48
			DW051010306-NMHC-III	0.48
			DW051010306-NMHC-IV	0.47
4		2025.3.7	DW051010307-NMHC-I	0.46
			DW051010307-NMHC-II	0.40
			DW051010307-NMHC-III	0.36
			DW051010307-NMHC-IV	0.36
5		2025.3.8	DW051010308-NMHC-I	0.40
			DW051010308-NMHC-II	0.37
			DW051010308-NMHC-III	0.40
			DW051010308-NMHC-IV	0.41
6		2025.3.9	DW051010309-NMHC-I	0.40
			DW051010309-NMHC-II	0.38
			DW051010309-NMHC-III	0.42
			DW051010309-NMHC-IV	0.47
7		2025.3.10	DW051010310-NMHC-I	0.45
			DW051010310-NMHC-II	0.42
			DW051010310-NMHC-III	0.44
			DW051010310-NMHC-IV	0.42

表 3-6 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	非甲烷总烃样品编号	非甲烷总烃 mg/m³
1	G2 大张湾村	2025.3.4	DW051020304-NMHC-I	0.19
			DW051020304-NMHC-II	0.23
			DW051020304-NMHC-III	0.17
			DW051020304-NMHC-IV	0.16
2		2025.3.5	DW051020305-NMHC-I	0.20
			DW051020305-NMHC-II	0.21
			DW051020305-NMHC-III	0.17
			DW051020305-NMHC-IV	0.20
3		2025.3.6	DW051020306-NMHC-I	0.26
			DW051020306-NMHC-II	0.27
			DW051020306-NMHC-III	0.30
			DW051020306-NMHC-IV	0.19
4		2025.3.7	DW051020307-NMHC-I	0.18
			DW051020307-NMHC-II	0.17
			DW051020307-NMHC-III	0.28
			DW051020307-NMHC-IV	0.27
5		2025.3.8	DW051020308-NMHC-I	0.24
			DW051020308-NMHC-II	0.19
			DW051020308-NMHC-III	0.20
			DW051020308-NMHC-IV	0.20
6		2025.3.9	DW051020309-NMHC-I	0.27
			DW051020309-NMHC-II	0.36
			DW051020309-NMHC-III	0.31
			DW051020309-NMHC-IV	0.22
7		2025.3.10	DW051020310-NMHC-I	0.19
			DW051020310-NMHC-II	0.20
			DW051020310-NMHC-III	0.19
			DW051020310-NMHC-IV	0.20

表 3-7 环境空气检测结果

编号	检测点位	采样日期	总悬浮颗粒物样品编号	总悬浮颗粒物(日均值) μg/m³
1	G1 厂区	2025.3.4	DW051010304-TSP-日	130
		2025.3.5	DW051010305-TSP-日	120
		2025.3.6	DW051010306-TSP-日	147
		2025.3.7	DW051010307-TSP-日	175
		2025.3.8	DW051010308-TSP-日	183
		2025.3.9	DW051010309-TSP-日	165
		2025.3.10	DW051010310-TSP-日	129
2	G2 大张湾村	2025.3.4	DW051020304-TSP-日	116
		2025.3.5	DW051020305-TSP-日	135
		2025.3.6	DW051020306-TSP-日	160
		2025.3.7	DW051020307-TSP-日	152
		2025.3.8	DW051020308-TSP-日	197
		2025.3.9	DW051020309-TSP-日	180
		2025.3.10	DW051020310-TSP-日	145
以下空白				

表 3-8 环境空气检测结果

编号	检测点位	采样日期	硫酸雾样品编号	硫酸雾(日均值) mg/m³
1	G1 厂区	2025.3.4	DW051010304-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.5	DW051010305-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.6	DW051010306-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.7	DW051010307-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.8	DW051010308-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.9	DW051010309-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.10	DW051010310-硫酸雾-日	0.001
2	G2 大张湾村	2025.3.4	DW051020304-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.5	DW051020305-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.6	DW051020306-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.7	DW051020307-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.8	DW051020308-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.9	DW051020309-硫酸雾-日	0.001
		2025.3.10	DW051020310-硫酸雾-日	0.001
以下空白				

表 4-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	W1 那庄村		W2 大张湾村		W3 南张湾村	
			2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5
			DW051030304	DW051030305	DW051040304	DW051040305	DW051050304	DW051050305
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4
2	水温	℃	10.3	11.5	11.4	11.7	10.9	11.2
3	K^+	mg/L	0.14	0.22	0.24	0.36	0.26	0.27
4	Na^+	mg/L	16.6	16.4	15.1	15.2	15.0	15.4
5	Ca^{2+}	mg/L	76.4	79.7	72.5	75.6	71.4	75.1
6	Mg^{2+}	mg/L	16.8	17.1	15.6	16.1	15.6	16.6
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	336	320	281	340	294	303
9	Cl^-	mg/L	16.5	17.0	14.8	14.8	13.6	13.7
10	SO_4^{2-}	mg/L	16.5	16.0	16.3	16.3	15.8	15.8
11	氨氮	mg/L	0.217	0.176	0.152	0.172	0.193	0.237
12	总硬度	mg/L	281	306	266	276	274	287

续表 4-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	W1 邢庄村		W2 大张湾村		W3 南张湾村	
			2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5
			DW051030304	DW051030305	DW051040304	DW051040305	DW051050304	DW051050305
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
2	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
3	氟化物	mg/L	0.24	0.30	0.26	0.22	0.18	0.27
4	溶解性总固体	mg/L	511	508	472	567	458	479
5	高锰酸盐指数	mg/L	0.83	1.15	1.29	0.92	1.06	1.21
6	硝酸盐氮	mg/L	1.23	1.09	0.98	1.04	0.87	0.92
7	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
8	硫酸盐	mg/L	19	22	13	15	20	18
9	氯化物	mg/L	23	21	20	15	18	17
10	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
11	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
12	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L

续表 4-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	W1 邢庄村		W2 大张湾村		W3 南张湾村	
			2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5
			DW051030304	DW051030305	DW051040304	DW051040305	DW051050304	DW051050305
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
2	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
3	铁	mg/L	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06
4	锰	mg/L	0.02	0.06	0.05	0.04	0.03	0.05
5	苯	μg/L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
6	氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L
7	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2
8	细菌总数	CFU/mL	39	53	63	38	42	71
9	井深	m	110		58		63	
10	水位	m	30		30		30	

备注：井深、水位经调查询问水井井主所得。

表 4-2 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及检测日期 / 点位编号 / 单	W4 乔庄		W5 魏庄		W6 上王岗	
			2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5	2025.3.4	2025.3.5
			DW051170304	DW051170305	DW051180304	DW051180305	DW051190304	DW051190305
1	水温	℃	12.7	11.8	11.9	12.1	12.1	11.7
2	井深	m	50		45		50	
3	水位	m	25		30		30	

备注：井深、水位经调查询问水井井主所得。

表 5-1 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号	氧化车间污水处理设施区 T4（柱状样表、中、深）		
			2025.3.4		
			DW051090304-表层	DW051090304-中层	DW051090304-深层
1	pH 值	/	7.13	7.38	7.49
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
3	氨氮	mg/kg	15.6	11.2	7.73
4	铅	g/kg	42.1	33.9	26.9

表 5-2 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号 / 单位	喷涂车间 T5（柱状样表、中、深）		
			2025.3.4		
			DW051100304-表层	DW051100304-中层	DW051100304-深层
1	pH 值	/	7.22	7.29	7.39
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
3	氨氮	mg/kg	9.43	7.71	5.57
4	铝	g/kg	38.7	34.9	30.3

表 5-3 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号 / 单位	喷涂车间污水处理设施区 T6（柱状样表、中、深）		
			2025.3.5		
			DW051110305-表层	DW051110305-中层	DW051110305-深层
1	pH 值	/	7.18	7.34	7.55
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
3	氨氮	mg/kg	11.6	8.66	5.08
4	铝	g/kg	42.4	38.2	31.6

表 5-4 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号 / 单位	机加工车间 T7（柱状样表、中、深）		
			2025.3.5		
			DW051120305-表层	DW051120305-中层	DW051120305-深层
1	pH 值	/	7.40	7.48	7.59
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
3	氨氮	mg/kg	7.11	4.61	4.09
4	铝	g/kg	43.1	39.2	32.6

表 5-5 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号	厂区内氧化车间 T3（柱状样表、中、深）		
			2025.3.4		
			DW051080304-表层	DW051080304-中层	DW051080304-深层
1	pH 值	/	7.12	7.31	7.36
2	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	11.6	10.6	12.6
3	氧化还原电位	mV	389	351	324
4	容重	g/cm^3	1.15	1.18	1.16
5	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
6	氨氮	mg/kg	7.53	6.58	4.69
7	铝	g/kg	46.1	31.9	25.3

表 5-6 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号	厂区外周边农田 T8（表层样）	厂区外周边农田 T9（表层样）
			2025.3.5	
			DW051130305-表层	DW051140305-表层
1	pH 值	/	7.27	7.06
2	镉	mg/kg	0.150	0.156
3	汞	mg/kg	0.038	0.034
4	砷	mg/kg	6.55	9.78
5	铅	mg/kg	60	50
6	铬	mg/kg	28	41
7	铜	mg/kg	13	20
8	镍	mg/kg	42	46
9	锌	mg/kg	38	70

表 5-7 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	厂区外周边农田 T10（表层样）	厂区外周边农田 T11（表层样）
			2025.3.5	
			DW051150305-表层	DW051160305-表层
1	pH 值	/	7.18	7.26
2	镉	mg/kg	0.153	0.135
3	汞	mg/kg	0.044	0.036
4	砷	mg/kg	10.5	8.82
5	铅	mg/kg	38	50
6	铬	mg/kg	36	50
7	铜	mg/kg	27	34
8	镍	mg/kg	42	32
9	锌	mg/kg	55	86
以下空白				

表 5-8 土壤检测结果

编号	检测项目		检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	T1 厂区内氧化车间（表层样）	T2 厂区内办公区（表层样）
				2025.3.4	
				DW051060304-表层	DW051070304-表层
1	pH 值		/	7.25	7.22
2	砷		mg/kg	9.28	8.21
3	镉		mg/kg	0.156	0.137
4	六价铬		mg/kg	未检出	未检出
5	铜		mg/kg	25	18
6	铅		mg/kg	30	47
7	汞		mg/kg	0.017	0.030
8	镍		mg/kg	27	36
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）		mg/kg	未检出	未检出
10	苯胺类	4-氯苯胺	mg/kg	未检出	未检出
11		2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出
12		4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出
13		3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出
14	硝基苯		mg/kg	未检出	未检出
15	萘		mg/kg	未检出	未检出
16	苯并(a)蒽		mg/kg	未检出	未检出
17	苯并(a)芘		mg/kg	未检出	未检出

续表 5-8 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	T1 厂区内氧化车间（表层样）	T2 厂区内办公区（表层样）
			2025.3.4	
			DW051060304-表层	DW051070304-表层
1	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
2	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出
3	䓛	mg/kg	未检出	未检出
4	二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出
5	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出
6	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出
7	氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出
8	氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
9	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
10	二氯甲烷	μg/kg	未检出	1.7
11	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
13	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
14	氯仿	μg/kg	未检出	未检出
15	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
16	四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出
17	苯	μg/kg	未检出	未检出

续表 5-8 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	T1 厂区内氧化车间（表层样）	T2 厂区内办公区（表层样）
			2025.3.4	
			DW051060304-表层	DW051070304-表层
1	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
2	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
3	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
4	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
5	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出
6	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
7	三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
8	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出
9	甲苯	μg/kg	未检出	未检出
10	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
11	四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出
12	氯苯	μg/kg	未检出	未检出
13	乙苯	μg/kg	未检出	未检出
14	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出
15	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	2.1	2.8
16	邻-二甲苯	μg/kg	1.1	未检出
17	氨氮	mg/kg	6.98	5.46
18	铅	g/kg	44.6	42.4

表 6 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	东厂界	2025.3.4	50.9	42.0
		2025.3.5	54.0	43.1
2	南厂界	2025.3.4	51.8	41.0
		2025.3.5	51.0	39.8
3	西厂界	2025.3.4	53.9	43.7
		2025.3.5	52.5	41.8
4	北厂界	2025.3.4	50.5	42.7
		2025.3.5	48.2	42.2
5	那庄村	2025.3.4	52.2	43.2
		2025.3.5	52.4	40.3
6	兴唐小学	2025.3.4	50.1	40.9
		2025.3.5	53.9	41.6

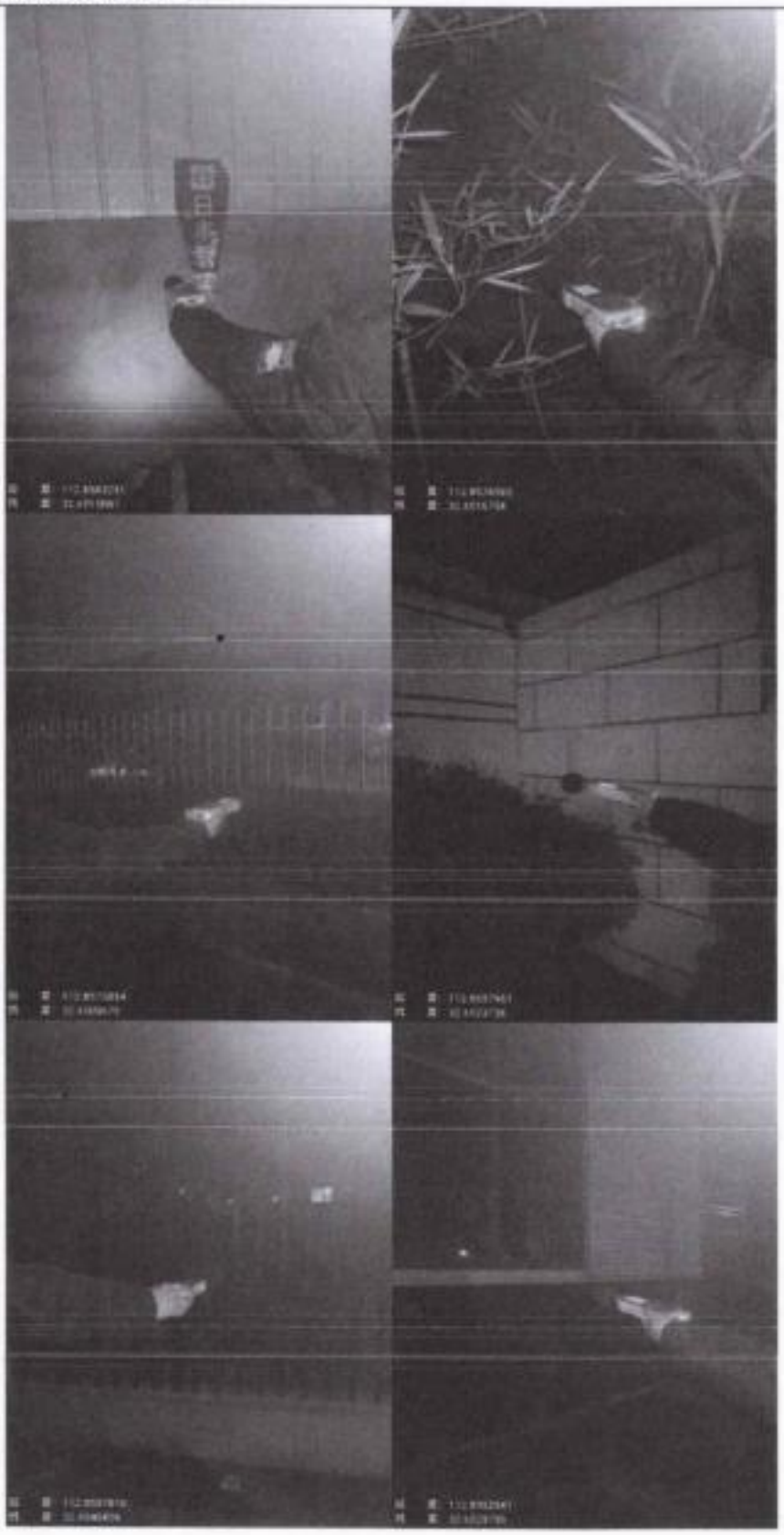
仅对本次检测结果的真实性负责。

编　　制：王彩虹　　审　　核：[illegible]　　签　　发：张延军

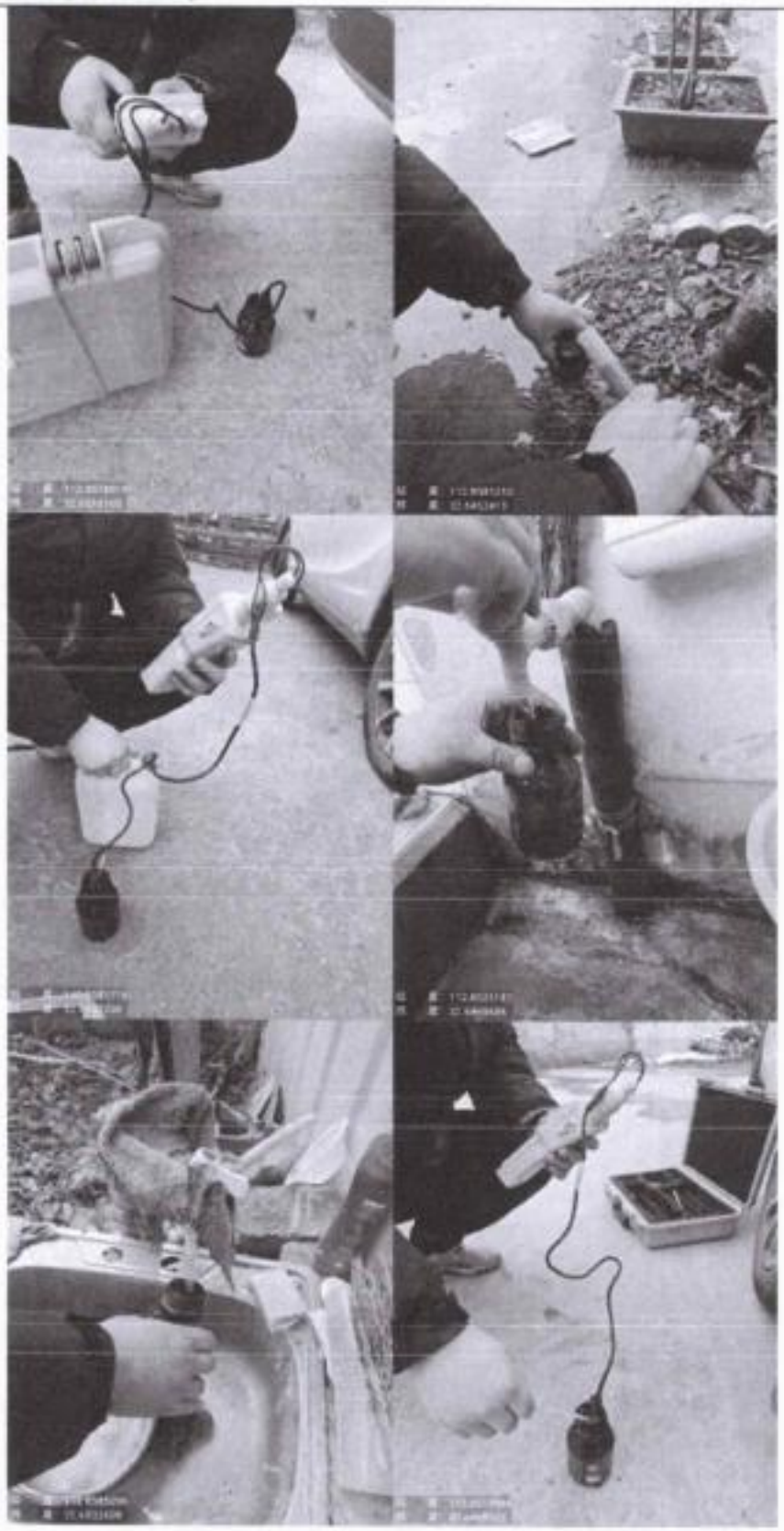
日　　期：2025.3.25　日　　期：2025.3.25　日　　期：2025.3.25

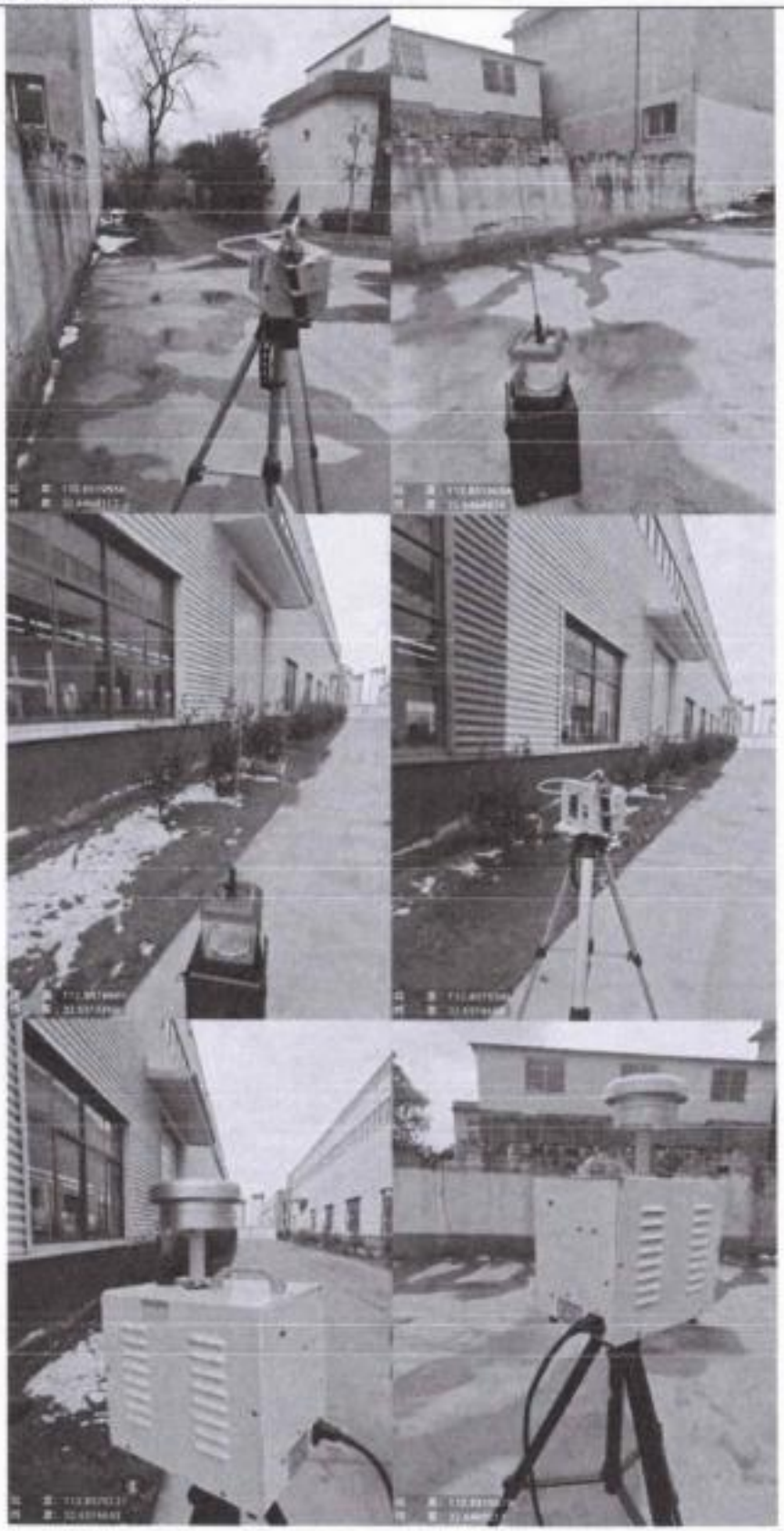
河南景顺检测科技有限公司

河南景顺检测科技有限公司













241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检　测　报　告

景顺 WTJC【2025】第 08-025 号

项　目　名　称：南阳辉熠铝业科技有限公司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环评补充检测

委　托　单　位：南阳洁萌环保工程有限公司

检　测　类　别：地下水

报　告　日　期：2025 年 8 月 15 日

检　测　单　位：河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、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。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613808689

1 概述

受南阳洁萌环保工程有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司对其送样的地下水样品进行了检测。

表 1 项目基本情况

委托单位	南阳洁萌环保工程有限公司	检测类型	委托检测
来样方式	送样	联系方式	/
到样日期	2025 年 8 月 6 日		
检测因子	地下水：铝、铜		
样品分析时间	2025 年 8 月 8 日		

2 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法	使用仪器	分析方法检出限
铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000 JSYQ190	1.15μg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000 JSYQ190	0.08μg/L

3 检测质量保证

3.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

3.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。

3.3 检测人员均持证上岗。

3.4 检测数据严格实行三级审核。

4 检测结果：详见表 3。

表 3-1 地下水检测结果

编号	检测项目	样品名称及送样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	W1 邢庄村 2025.8.4 样品	W2 大张湾村 2025.8.4 样品	W3 南张湾村 2025.8.4 样品
			2025.8.6		
			025080601-I	025080602-I	025080603-I
			无色、无异味、透明	无色、无异味、透明	无色、无异味、透明
1	铝	μg/L	1.15L	1.15L	1.15L
2	铜	μg/L	0.99	0.08L	0.08L

表 3-2 地下水检测结果

编号	检测项目	样品名称及送样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	W1 邢庄村 2025.8.5 样品	W2 大张湾村 2025.8.5 样品	W3 南张湾村 2025.8.5 样品
			2025.8.6		
			025080601-II	025080602-II	025080603-II
			无色、无异味、透明	无色、无异味、透明	无色、无异味、透明
1	铝	μg/L	1.15L	1.15L	1.15L
2	镉	μg/L	9.43	0.96	0.08L

仅对本次检测结果的真实性负责。

编　　制：王[illegible]　　签　　发：山存存

审　　核：[illegible]　　日　　期：2025.8.15

河南景顺检测科技有限公司

报告结束

河南景顺检测科技有限公司



全程电子化

统一社会信用代码
91411328MAE7PPQK27

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。

名　　称　南阳辉熠铝业科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　周志楠

经营范围　一般项目：金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；新材料技术研发；门窗制造加工；金属制品修理；耐火材料生产；耐火材料销售；建筑材料销售；新型金属功能材料销售；有色金属合金销售；金属废料和碎屑加工处理；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；汽车零配件批发（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）

注册资本　叁仟万圆整

成立日期　2025年01月02日

住　　所　河南省南阳市唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50米3号

登记机关　南阳市市场监督管理局

2025 年 01 月 02 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 10


姓名 周志楠
性别 男 民族 汉
出生 1987 年 9 月 26 日
住址 湖北省枣阳市北城办事处
小北街44号
公民身份号码 42068319870926001X


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 枣阳市公安局
有效期限 2016.06.29-2036.06.29

附件 11

南阳辉熠铝业科技有限公司
年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书
专家技术评审意见

2025 年 7 月 25 日，南阳市生态环境局在唐河县主持召开了《南阳辉熠铝业科技有限公司年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会议特邀了 5 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有南阳市生态环境局唐河分局、建设单位南阳辉熠铝业科技有限公司、评价单位南阳洁萌环保工程有限公司等单位代表共 18 人出席会议。

评审会前，与会专家和代表现场踏勘了项目厂区现状及周边环境保护目标等，在听取了建设单位、评价单位对项目建设和报告书内容的介绍后，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

为满足市场需求，南阳辉熠铝业科技有限公司拟投资 6000 万元在唐河县先进制造业开发区伏牛路与日月潭路交叉口建设年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目。

项目租赁 3 栋标准化厂房，建成挤压时效车间、喷涂车间、阳极

氧化车间、原料成品仓库，将外购铝棒经挤压、时效、铣型、抛光、表面处理（喷涂或阳极氧化）等工序制造成汽车铝制支撑杆、悬挂臂，太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等五金配件。

项目符合国家产业政策要求，并于2025年1月由唐河县发改委备案确认（项目代码为：2501-411328-04-01-280299）。

二、编制单位信息审核情况

报告书编制主持人赵龙（信用编号BH006494）参加会议，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较齐全，符合《河南省环境影响评价及排污许可审查审批规范》的要求。

三、《报告书》需补充完善内容

1、核实工程建设内容及车间布局，细化各生产线设计及建设方案（槽边集气设施、槽液原位过滤及排水系统等）；明确本次项目与租赁厂区及公辅设施的依托衔接关系；

2、细化储运工程内容，明确原辅材料名称及使用量、主要成分、储存位置、储存方式、最大储存量等，细化原辅材料理化性质分析；核实物料平衡、水平衡；结合周边环境敏感点分布情况及液氨储存使用情况，优化厂区总平面布置。

3、细化生产工艺流程描述，明确物料投加及配液方式、水洗方式、倒槽方式、工件进出槽方式等，细化模具氮化工艺原理、操作方式及过程控制等；完善产排污环节分析及特征污染因子识别；从设备选型、工艺选择、资源综合利用等方面，细化项目清洁生产水平分析；

4、校核营运期各废气产生源强核算，完善废气收集方式描述；

结合绩效评级政策、低效失效废气治理设施排查方案等，细化废气处理措施的建设内容及相关参数，完善处理措施的技术可行性分析；校核废气排放源参数，完善大气环境影响预测评价内容；

5、明确各生产线废水排放规律，校核各生产废水产生源强及中水回用方案；核实废水处理各主要单元污染物去除效率，完善废水处理措施技术可行性及达标排放可靠性分析；

6、完善营运期高噪声源识别及噪声源强确定，细化噪声影响预测评价内容；核实污泥、废包装物、废过滤吸附材料、废润滑油等固体废物的产生量，完善固废性质判断内容，并完善各类固废厂内暂存设施位置、场所建设管理要求、最终处置去向合理性分析；

7、细化厂区水文地质条件调查分析，完善地下水污染因子识别及影响预测评价内容；细化地下水分区防渗措施改造方案或依托可行性分析，完善营运期地下水跟踪监测计划内容及分区防渗图；

8、核实环境风险预测情景设置，进一步完善大气环境风险预测评价内容；校核事故水池容积核算内容，完善事故废水“三级防控”体系建设内容；细化储罐区、液氨储存区环境风险防范措施内容；

9、完善项目选址与河南省电镀项目环评文件审批原则、2025 年南阳市蓝天碧水净土保卫战实施方案、重污染天气重点行业绩效评级政策、河南省低效失效大气治理设施排查整治实施方案等相符性分析；完善地下水、土壤等要素环境质量现状调查及评价内容；

10、完善营运期环境监测计划、污染防治措施汇总表、环保投资估算表、竣工环保“三同时”验收一览表及相关附图附件。

四、总结论

综上所述，该项目建设不存在重大环境制约因素，报告书编制较

规范，评价内容基本符合有关导则要求，所提环境保护措施原则可行，评价结论总体可信，按上述专家意见修改后，可上报。

专家组

2025 年 7 月 25 日

年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目

多审合一技术评审会专家组名单

会议地点：　唐河县　　时间：　2025 年 7 月 25 日

	姓名	单位	职称/职务	联系方式
组长	周跃川	河南明合科技有限公司	高工	15837[redacted]3
	朱喜锋	河南省地质[illegible]	副总经理	13693[redacted]9
	辛志华	南阳市污水净化中心	高工	13[redacted]7
	李红国	南阳[illegible]有限公司	讲师	15[redacted]
	张辉	河南正衍环保科技有限公司	高工	15537[redacted]6

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳辉熠铝业科技有限公司
项目名称	年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目
环评单位	南阳洁萌环保工程有限公司
专家收到报批版时间	2025 年 11 月 10 日

具体复核意见：

已按照专家意见修改到位，同意上报。

复核人签字： **复核日期：2025 年 11 月 12 日**

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳辉熠铝业科技有限公司
项目名称	年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目
环评单位	南阳洁萌环保工程有限公司
专家收到报批版时间	2025 年 09 月 30 日

具体复核意见：

环评单位已按照专家技术评审意见修改到位，可上报。

复核人签字：

复核日期：2025 年 10 月 24 日

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳辉熠铝业科技有限公司
项目名称	年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目
环评单位	南阳洁萌环保工程有限公司
专家收到报批版时间	2025 年 09 月 30 日

具体复核意见：

环评单位已按照专家技术评审意见修改到位，可以上报。

复核人签字：

复核日期：2025 年 10 月 15 日

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳辉熠铝业科技有限公司
项目名称	年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目
环评单位	南阳洁萌环保工程有限公司
专家收到报批版时间	2025 年 09 月 30 日

具体复核意见：

环评单位已按照专家技术评审意见修改到位，可以上报。

复核人签字：辛志华　　复核日期：2025 年 10 月 21 日

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳辉熠铝业科技有限公司
项目名称	年加工新能源汽车配件 40 万件、太阳能边框 1600 吨、门窗卫浴 1600 吨建设项目
环评单位	南阳洁萌环保工程有限公司
专家收到报批版时间	2025 年 09 月 22 日

具体复核意见：

环评单位已按照专家技术评审意见修改到位，可以上报。

复核人签字：张婷　　复核日期：2025 年 09 月 28 日

大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长5～50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□			＜500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、CO、O_3）、其他污染物（硫酸雾、NMHC、氨）				包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$□			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录D☑		其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	2024年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充检测☑		
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长5～50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（硫酸雾、NMHC颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨）			包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$□				
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100%□			最大占标率＞100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10%□		最大占标率＞10%□				
		二类区	最大占标率≤30%☑		最大占标率＞30%□				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（32）h			占标率≤100%□		占标率＞100%☑		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标☑			不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k＞-20%□				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾氨）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测☐
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（ ）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑	不可以接受☐	
	大气环境防护距离	无需设置		
	污染源年排放量	NOx 0.1109t/a、二氧化硫0.0147t/a、颗粒物0.225t/a、VOCs 0.0159t/a、硫酸雾0.0859t/a		
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级☑	
	评价范围	200m☑ 大于200m□ 小于200m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□	
现状评价	环境功能区	0类区□ 1类区□ 2类区□ 3类区☑ 4a类区□ 4b类区□	
	评价年度	初期□ 近期☑ 中期☑ 远期☑	
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□	
	现状评价	达标百分比	100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑ 已有资料□ 研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□_____	
	预测范围	200m☑ 大于200m□ 小于200m□	
	预测因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（） 监测点位数（） 无监测☑	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项			

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（1.28）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">厂址东侧29m邢庄村、西北侧140m兴唐中心小学、东侧270m唐河县第十三小学、北侧298m京豫华庭、西侧337m鸿扬秋实苑、西侧360m思源实验学校等</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">pH、COD、硫酸盐、总铝、SS</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">硫酸盐</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查评</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）☑；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">/</td><td>同附录C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td><td></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td colspan="2">0-0.2m</td><td rowspan="2">点位布置图见附图</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td colspan="2">0-0.5m
0.5-1m
1.5-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">建设用地标准45项基本因子+pH、石油烃、氨氮、铝</td><td></td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">硫酸盐</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618□；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">不超标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">硫酸盐</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录E☑；附录F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（较小） 影响程度（不会对土壤环境产生明显影响）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（绿化、道路硬化等）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH、铝、硫酸盐、石油烃</td><td colspan="2">1次/3年</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">pH、铝、硫酸盐、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">对土壤环境影响较小</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">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。</td></tr>
</table>

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">氢氧化钠</td><td>液氨</td><td>98%硫酸</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="2">0.8</td><td>0.2</td><td>47.914</td><td>0.21</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="3">500m范围内人口数6482人</td><td colspan="2">5km范围内人口数___/___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1☐</td><td>F2☑</td><td>F3☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1☐</td><td>S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td>G2☑</td><td>G3☐</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☐</td><td>D2☑</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q＜1☐</td><td>1≤Q＜10☑</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☐</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1☐</td><td>P2☐</td><td>P3☐</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☑</td><td>E2☐</td><td>E3☐</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1☐</td><td>E2☑</td><td>E3☐</td><td></td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1☐</td><td>E2☑</td><td>E3☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+☐</td><td>Ⅳ☐</td><td colspan="2">Ⅲ☑</td><td>Ⅱ☐</td><td>Ⅰ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级☐</td><td>二级☑</td><td colspan="2">三级☐</td><td colspan="2">简单分析☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="3">泄露☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强确定方法</td><td colspan="2">计算法☐</td><td colspan="3">经验估算法☐</td><td>其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="3">AFTOX☑</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">氨大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="6">氨大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 335 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标 / 断面，到达时间 /h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标，到达时间 /d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="7">药品储存仓库、阳极氧化区处理槽、喷涂预处理区处理槽基础和地面的硬化、防渗，酸类储罐等设置围堰，其他药剂设置金属托盘，阳极氧化车间设置事故水池 60m³，喷涂车间喷涂预处理区设置事故水池 20m³，药品仓库液氨储罐区设置事故水池 2m³，厂区雨水排口设置应急雨污切换阀门，并加强安全管理。消防器材和监测井。天然气管道重要节点设置报警仪、加强相关设备维护、悬挂防火防撞标识牌。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论及建议</td><td colspan="7">风险可控</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“☐”为勾选项，“__”为填写项。</td></tr>
</table>

地表水环境评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查内容</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区☐；饮用水取水口；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☐；间接排☑；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；径流☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑；
pH 值☑；热污染☐；富营养化☐；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑</td><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☑；拟建☑；其他☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">排污许可证☐；环评☑；环保验收☑；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐；春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发☐；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐；春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑</td><td colspan="2">水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐；春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	评价因子	COD、氨氮	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□　　规划年评价标准（Ⅳ类）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□　　春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标☑ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□
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□；平水期□；枯水期□；冰封期□　　春季□；夏季□；秋季□；冬季□　　设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□　　正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□　　区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□　　导则推荐模式□：其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	

<table>
<tr><td rowspan="11"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外排满足水环境管理要求☐　　水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐　　水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☐
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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">1.0085</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.1008</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（　）</td><td></td><td>（　）</td><td>（　）</td><td>（　）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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^3/s</td></tr>
<tr><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施☐；生态流量保障设施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☑；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动☐；自动☐；无监测☑</td><td colspan="3">手动☑；自动☑；无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>/</td><td colspan="3">DW001</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>/</td><td colspan="3">自动：流量、pH；手动：COD、氨氮、TN、TP、SS、石油类、总铝</td></tr>
<tr><td colspan="6">污染物排放清单☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

附表1

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：南阳辉熠铝业科技有限公司　　填表人（签字）：周志楠　　项目经办人（签字）：周志楠

建设项目	项目名称	年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目				建设内容	建设内容：拟投资6000万元，在唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50m租赁昶鑫泵阀科技有限公司3栋厂房建设年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨建设项目。项目租赁3栋标准化厂房，建成挤压时效车间、喷涂车间、阳极氧化车间、原料成品仓库，将外购铝棒经挤压、时效、铣型、抛光、表面处理（喷涂或阳极氧化）等工序制造成汽车铝制支撑杆、悬挂臂，太阳能边框、门窗边框、卫浴水管等五金配件。			
	项目代码	2501-411328-04-01-280299									
	环评信用平台项目编号	m25b2b									
	建设地点	唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50m				建设规模	年加工新能源汽车配件40万件、太阳能边框1600吨、门窗卫浴1600吨				
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2025年7月				
	环境影响评价行业类别	三十、金属制品业33-67、金属表面处理及热处理加工中有电镀工艺”				预计投产时间	2025年12月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型及代码	C3252铝压延加工、C3312金属门窗制造、C3352建筑装饰及水暖管道零件制造				
	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	有				规划环评文件名	《唐河县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	南阳市生态环境局				规划环评审查意见文号	宛环函〔2024〕23号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.862839	纬度	32.649978	占地面积（平方米）	12800.00	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）	6000.00				环保投资（万元）	240.00			所占比例（%）	4.00
建设单位	单位名称	南阳辉熠铝业科技有限公司		法定代表人	周志楠	环评编制单位	单位名称	南阳洁萌环保工程有限公司		统一社会信用代码	91411328MA9K30QN16
				主要负责人	周志楠		编制主持人	姓名	赵龙	联系电话	/
								信用编号	BH006494		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411328MAE7PPQK27		联系电话	1566[redacted]58			职业资格证书管理号	20180503514000019		
	通讯地址	唐河县兴唐街道伏牛路与日月潭路交叉口路东50m					通讯地址	南阳市唐河县文峰街道建设路东段试采家属院08号			

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）				区域削减量来源（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）	
污染物排放量	废水								
	废水量(万吨/年)			2.0169	0.000		2.017	2.017	
	COD			1.0085	0.000		1.009	1.009	
	氨氮			0.1008	0.000		0.101	0.101	
	总磷								
	总氮								
	铅								
	汞								
	镉								
	铬								
	类金属砷								
	其他特征污染物								
	废气								
	废气量（万标立方米/年）								
	二氧化硫			0.0147	0.000		0.0147	0.1470	
	氮氧化物			0.1109	0.000		0.1109	0.1109	
	颗粒物			0.2250	0.000		0.2250	0.2250	
	挥发性有机物			0.0159	0.000		0.0159	0.0159	
	铅								
	汞								

		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物(硫酸雾)			0.0859	0.000		0.0859	0.0859	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□避让 □缓 补□ 重建□（多选）
	自然保护区	（可增行）		/	核心区、缓冲区、实验区			□避让 □缓 补□ 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			□避让 □缓 补□ 重建□（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让 □缓 补□ 重建□（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			□避让 □缓 补□ 重建□（多选）
	其他	（可增行）						□避让 □缓 补□ 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

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
	有组织排放（主要排放口）	DA001	喷塑废气排气筒	15	TA001	旋风+覆膜布袋除尘器	99.50%	1	喷塑工序	颗粒物	3.45	0.0552	0.1325	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》工业涂装行业A级企业中颗粒物
		DA002	固化废气排气筒	15	TA002	三级活性炭吸附	80%	2	固化工序	非甲烷总烃	0.442	0.0066	0.0159	河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》工业涂装行业A级企业
						低氮燃烧	50%		固化炉天然气燃烧	颗粒物	0.267	0.004	0.0096	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
										二氧化硫	0.213	0.0032	0.0077	
										氮氧化物	1.616	0.0242	0.0585	
		DA003	烘干天然气燃烧废气排气筒	15	TA003	低氮燃烧	50%	3	烘干工序天然气燃烧	颗粒物	4.64	0.00062	0.0015	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级A级指标加热炉排放限
										二氧化硫	3.712	0.0005	0.0012	
										氮氧化物	28.12	0.00379	0.0091	
		DA004	挤压天然气燃烧废气排气筒	15	TA004	低氮燃烧	50%	4	挤压工序天然气燃烧	颗粒物	4.64	0.0017	0.004	
										二氧化硫	3.712	0.0013	0.0032	
										氮氧化物	28.12	0.0101	0.0242	
		DA005	时效天然气燃烧排气筒	15	TA005	低氮燃烧	50%	5	时效工序天然气燃烧	颗粒物	4.64	0.0013	0.0032	
										二氧化硫	3.712	0.0011	0.0026	
										氮氧化物	28.12	0.0081	0.0194	
		DA006	铣型抛光废气排气筒	15	TA006	覆膜布袋除尘器	99.5%	6	机加工铣型、抛光工序	颗粒物	6.987	0.0349	0.0838	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级A级指标中颗粒物

		DA007	酸洗氧化工序排气筒	15	TA007	集气管道+酸雾吸收塔（一级水喷淋+二级碱喷淋）	95%	7	阳极氧化生产线	硫酸雾	1.1931	0.0239	0.0573	《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》（2024年）金属表面处理及热处理加工企业绩效分级A级指标中硫酸雾

无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
			污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
	1	阳极氧化车间	硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	2	挤压时效车间	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

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	污染治理设施处理水量(吨/天)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	阳极氧化车间排放口	各槽体排水、水洗废水、喷淋塔废水	1	生产废水经“调节+中和沉淀+脱色+絮凝+斜板沉淀+砂滤”处理	90	排入唐河县第四污水处理厂处理				
		1	喷涂预处理排放口	各槽体拍摄、水洗废水、地面清洗废水	2	生产废水经“调节+中和沉淀+絮凝+斜板沉淀+砂滤”处理	30	排入唐河县第四污水处理厂处理				

总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/天）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	1	厂区废水总排口	沉淀池	67.2306	唐河县第四污水处理厂	3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	COD	50	1.0085	唐河县第四污水处理厂收水标准；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
								氨氮	5	0.1008	

总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	一般固体废物	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(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
		1	金属屑	机加	/	/	9.41t/a	一般固废暂存间	20	/	/	是
		2	废边角料	锯切	/	/	6.4t/a					
		3	非药剂包装材料	原料拆包等		/	0.12t/a					是
		4	喷塑粉尘	喷塑	/	/	26.3635t/a	/	/	回用于喷塑工序	/	否
		5	污泥	污水处理	/	/	83.25t/a	/	/	压滤后，定期送至唐河县生活垃圾焚烧厂处理。	/	是
		6	废反渗透膜、废石英砂等	纯水制备	/	/	0.42t/a	/	/	/	/	是
		7	生活垃圾	职工生活	/	/	9.0t/a	生活垃圾桶	15	/	/	是
		1	废包装桶	药剂等原料拆包	T/In	900-041-49	0.1153t/a					
		2	废活性炭	废气处理	T	900-039-49	0.5t/a					
		3	废过滤材料、废滤布	槽体过滤、污泥压缩	T/In	900-041-49	0.42t/a					

	危险废物	4	废活性炭	废水处理	T/In	900-041-49	0.35t/a	危险废物	10	/	/	是
		5	废液压油、废机油	机械维修	T，I	900-218-08	0.1t/a					
		6	槽渣	阳极氧化	T	336-063-17	1.2t/a					
		7	废槽液		T	336-064-17	93.84t/a					