

安阳风发新能源科技有限公司年产1.2万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目 环境影响报告书

（送审版）

建设单位： 安阳风发新能源科技有限公

评价单位： 河南丛宇环保科技有限公司

二〇二四年十二月

打印编号: 1734416168000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0jg2n7		
建设项目名称	年产1.2万台(套)新能源汽车动力总成产业化项目		
建设项目类别	33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 汽车配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	安阳风发		
统一社会信用代码	9141050		
法定代表人(签章)	周庆余		
主要负责人(签字)	李大刚		
直接负责的主管人员(签字)	李大刚		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南		
统一社会信用代码	9141		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书	号	签字
聂京花			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容		
聂京花	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论		



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91410503MA9KN2176U



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 河南丛宇环保科技有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2022年01月04日

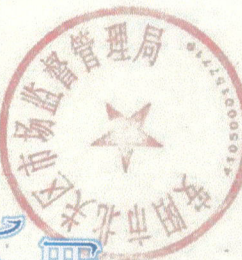
法定代表人 聂京花

期限 长期

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；资源循环利用服务；大气污染治理；水污染治理；土壤污染治理与修复服务；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；环境检测；环境评估；社会稳定性风险评估；节能管理服务；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）

河南丛宇环保科技有限公司
新乡市红旗区中华路与安彰大
米路东临街办公楼1
环评使用



登记机关

2022 年 01 月 04 日

国家企业信用信息公示系统网址：

http://www.gsxt.gov.cn

本营业执照于2022年1月4日至2022年12月31日有效

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



技术职称

出生年月

批准日期

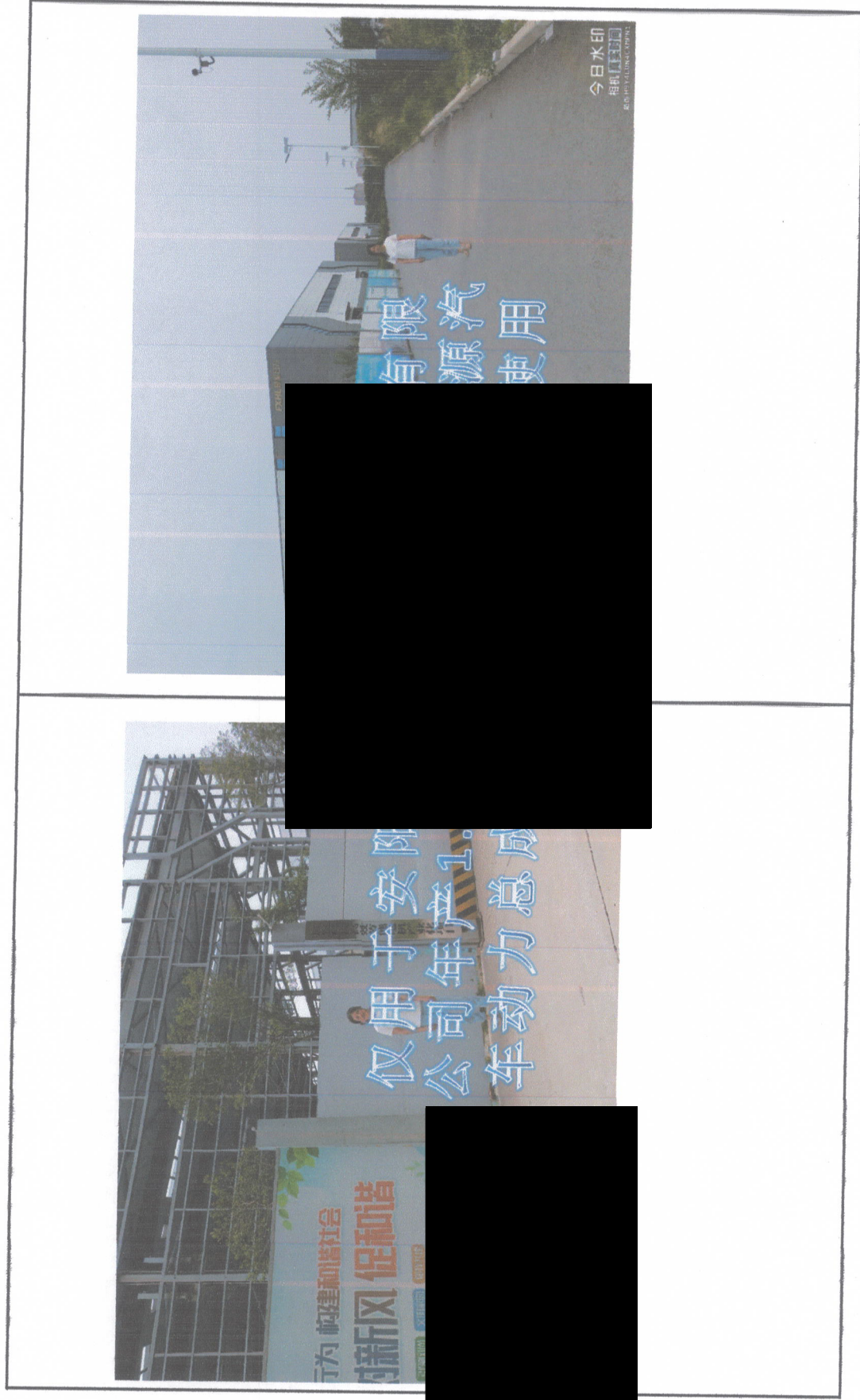
管理号



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准
表明持证人员具备环境影响评价工程师的2天
能力。 车动力总成产



工程师现场勘察照片



表单验证号码1b7c5dd791a84599a5f5fdcd0d505f18a



河南省社会保险个人参保证明
(2024 年)

社保证明

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码		
社会保障号码		姓 名		
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月	
	失业保险	202011	202202	
	工伤保险	201906	202202	
	企业职工基本养老保险	202202	-	
	企业职工基本养老保险	201208	201508	
	工伤保险	202203	-	
	企业职工基本养老保险	201610	201903	
	企业职工基本养老保险	201509	201609	
月份	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-08-01	参保缴费	2012-08-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		-
02		●		-
03		●		-
04		●		-
05		●		-
06		●		-
07		●		-
08		●		-
09		●		-
10		●		-
11		-		-
12		-		-

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
- 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南丛宇环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91410503MA9KN2176U) 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

台撰交的由本单
用于安
车动力总成产业化
司年产1
情况信息真实准确
动力总成
报告表

科技有限
公告书(美) 基本
新能源汽车
必密: 该项目环境
环评使用
(环境影响评价)

价 工 程 师

书 管 理 号

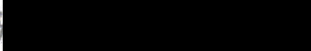
_____, 信用编号 _____), 主要编制人员包括 _____ (信用编号 _____) (依次全部列出) 等 _____ 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

公司

13 日

编制人员承诺书

本人聂京花(身份证件号码  郑重承诺:

本人在 河南丛宇环保科技有限公司 单位(统一社会信用代码
91410503MA9KN2176U) 全职工作,本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第 6 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

3. 调离从业单位

4. 建立诚信档案

5. 编制单位

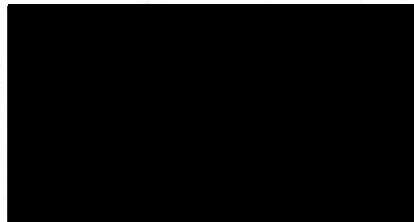
6. 被注销后从业单

7. 被注销后调回原从业单位的

8. 补正基本情况信息

仅用于安
公司生产
车动力总

科技有限
新能源汽
环评使用



目 录

第 1 章 概述	1
1.1 建设背景	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 项目相关问题判定分析	2
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.6 报告书的主要结论	5
第 2 章 总则	6
2.1 评价目的和指导思想	6
2.2 编制依据	6
2.3 评价工作原则及评价重点	10
2.4 环境影响识别与评价因子筛选	11
2.5 评价标准	12
2.6 评价工作等级的确定及评价范围	17
2.7 主要环境保护目标	22
2.8 相关环保政策、规划及环境功能区划	25
2.9 评价总体思路	40
2.10 评价内容及评价重点	41
2.11 评价工作程序	41
第 3 章 工程分析	43
3.1 本次工程	43
3.2 生产工艺流程及产污环节分析	55
3.3 污染源源强核算	62
3.4 非正常排放情况分析 & 污染物排放量统计	72
3.5 清洁生产分析	73
第 4 章 环境现状调查与评价	80
4.1 自然环境概况	80
4.2 环境质量现状调查与评价	94

第 5 章 环境影响预测和分析	117
5.1 施工期环境影响预测和分析	117
5.2 营运期环境影响预测和分析	117
第 6 章 环境风险评价	162
6.1 评价思路	162
6.2 评价依据	163
6.3 环境敏感目标概况	166
6.4 环境风险识别	167
6.5 环境风险分析	168
6.6 环境风险防范措施及应急要求	168
6.7 环境风险评价结论	169
第 7 章 环境保护措施及其可行性论证	170
7.1 水污染防治措施及可行性论证	170
7.2 大气污染防治措施及可行性论证	171
7.3 噪声污染防治措施及可行性论证	175
7.4 固废污染防治措施及可行性论证	175
7.5 地下水污染防治措施及可行性论证	176
7.6 项目环保设施投资一览表	177
7.7 项目“三同时”验收一览表	179
第 8 章 环境影响经济损益分析	181
8.1 经济效益分析	181
8.2 环境成本分析	181
8.3 环境效益分析	182
8.4 社会效益分析	184
8.5 环境影响经济损益分析小结	184
第 9 章 环境管理与监测计划	186
9.1 目的	186
9.2 环境管理	186
9.3 环境监测计划	187

9.4 监测数据的管理	188
9.5 信息公开	188
9.6 排污口规范化	189
9.7 环境管理制度要求	190
9.8 污染物排放清单	193
9.9 总量控制分析	194
第 10 章 环境影响评价结论	196
10.1 评价结论	196
10.2 公众参与	199
10.3 建议	200
10.4 总体结论	200

附图附件列表：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周围环境示意图

附图 3 平面布置图

附图 4 园区用地规划图

附图 5 三线一单查询图

附图 6 声环境区划图

附图 7 现场照片

附图 8 监测点位图

附图 9 项目评价范围图

附图 10 收水范围图

附图 11 项目与南水北调保护区位置关系图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证明

附件 3 不动产证

附件 4 规划许可证

附件 5 房屋使用合同

附件 6 环境质量检测报告

附件 7 企业确认信息

附件 8 法人代表身份证

附件 9 企业营业执照

第1章 概述

1.1 建设背景

新能源汽车市场近年来在全球范围内迅速发展，尤其是在中国，这一市场已经成为汽车行业的重要组成部分。预计未来几年，中国新能源汽车市场将继续保持快速增长。随着政策支持、技术进步和消费者环保意识的提高，市场需求将持续上升。新能源汽车市场的快速发展为汽车行业带来了新的增长点，同时也为消费者提供了更多选择和更好的驾驶体验。新能源汽车市场正处于快速发展阶段，政策支持和技术进步是其主要驱动力，市场前景广阔，未来将继续保持增长态势。

安阳风发新能源科技有限公司根据市场需要，拟在厂区内新建年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目。

1.2 建设项目特点

安阳风发新能源科技有限公司为汽车零部件及配件制造企业，拟租赁厂房建设年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目。项目租赁标准化厂房进行生产，拟建设一条高标准新能源车用开关磁阻调速电机生产线，主要包括生产设备配置、辅助设施建设、仓储中心、展示展厅等。项目建成后，年产新能源汽车动力总成 1.2 万台（套）。

1.2.1 工程特点

（1）项目租赁标准化厂房进行建设，厂区内配套设施齐全。

（2）项目主要污染物为挥发性有机物和颗粒物废气，挥发性有机物采用活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理、颗粒物采用覆膜袋式除尘器进行处理，处理措施满足绩效分级等相关要求。

（3）生产过程均使用电等清洁能源，不涉及燃料使用，节约能耗、保护环境。

1.2.2 环境特点

（1）项目位于安阳高新技术产业集聚区内，符合园区规划要求，项目距离敏感点较远。

（2）本项目厂址周围近距离无自然保护区、风景名胜区等生态红线，不涉及饮用水源保护区等环境敏感区，周边不存在文物保护单位，敏感目标主要为村庄、小区等居住区。

1.3 环境影响评价工作过程

◆2024 年 7 月，河南丛宇环保科技有限公司接受安阳风发新能源科技有限公司委托，承担《安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目环境影响报告书》的编制工作（见附件 1）；

◆2024 年 7 月 10 日，该项目在生活圈进行第一次网络公示；

◆2024 年 7 月，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

◆2024 年 11 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总、提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论；环境影响报告书进入河南丛宇环保科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

1.4 项目相关问题判定分析

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第十六项“汽车”中第 3 条“新能源汽车关键零部件：一体化电驱动总成（功率密度 $\geq 2.5\text{kW/kg}$ ）”，符合国家产业政策。

项目取得了安阳高新技术产业开发区管理委员会经济发展服务局的备案（详见附件 2），项目代码：2404-410571-04-01-326901。

1.4.2 规划相符性分析

安阳风发新能源科技有限公司位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，根据企业提供的《建设用地规划许可证》（安规管开地字（2004）编号第 023 号），本用地项目符合城市规划要求，准予办理征用划拨土地手续（建设用地规划许可证详见附件 4）；根据企业提供的《建设工程规划许可证》（建字第安规管开

建字[2018]10 号），经审核，本建设工程符合城乡规划要求（建设工程规划许可证详见附件 4）；根据企业提供的《不动产权证书》（豫（2018）安阳市不动产权第 0006517 号），安阳高新区建设投资有限公司拥有坐落于河南省安阳市文峰区长江大道西段路南的土地使用权，用途为工业用地，面积为 251717.76m²（不动产权证书详见附件 3）；根据企业提供的《房屋使用合同》，根据安阳高新区管委会与乙方（安阳风发新能源科技有限公司）签订的《项目合作协议》，甲方（安阳高新区建设投资有限公司）提供新材料科技产业园 3A 号厂房及辅助用房供乙方使用，建筑面积为 17044.97 平方米，用于生产及办公（房屋使用合同详见附件 5）。

1.4.3 周边环境相容性分析

本项目为新建项目，位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，租赁厂房进行生产。项目东、南、北侧均为新材料产业园内其他企业，西侧为峨眉大道，路西为空地。项目周围皆为工业企业或空地，周边企业对周边的环境无特殊要求，本项目距离周围敏感目标距离较远，周边环境对项目建设无制约因素。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

根据项目所在位置，对照《河南省三线一单综合信息应用平台》研判分析，研判分析报告相符性分析如下：

1.4.4.1 空间冲突

经研判，初步判定该项目无空间冲突。

1.4.4.2 环境管控单元分析

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

表1.4-1 项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况	是否相符
ZH41050220001	安阳高新技术产业	重点	空间布局约束 1、对未达标的企业限期进行达标改造。	本项目为新建项目，严格设置污染治理设施，各污染物均达标排放	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况	是否相符
	开发区		2、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。	项目符合规划及规划环评要求	相符
			3、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、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。	项目不属于“两高”项目，满足规划环评、准入条件、规划环评审批原则等	相符
			4、鼓励通用装备制造、专用装备制造；特钢、精品板材和线材；软件服务、5G通讯传输服务；大数据基础设施，传统产业数字化、智能化、绿色化升级相关产业入驻。	项目属于汽车零部件生产，满足入驻要求	相符
			5、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	项目符合园区规划及规划环评要求	相符
		污染物排放管控	1、严格落实规划环评及其审查意见制定的环保措施。严格执行污染物排放总量控制制度。	项目严格按照规划环评及其审查意见中要求安装污染治理措施，严格执行污染物排放总量控制制度	相符
			2、污水处理厂出水达到《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41-777），并满足地表水断面达标要求。	项目所产生污水经处理后满足北小庄污水处理厂进水水质要求	相符
			3、新建燃气锅炉实现低氮燃烧。	项目不涉及燃气锅炉	相符
			4、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。	项目不属于“两高”项目	相符
			5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	项目为汽车零部件生产，不属于“两高”行业	相符
		环境风险防控	1、建立危险源档案。建设开发区风险防范体系和应急预案。	企业生产时建立危险源档案	相符
			2、区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水应急水池。	企业不具有重大危险源	相符
			3、在工业项目与居住区之间设置宽度适宜的环境隔离带。	项目距离敏感点较远，与居住区之间有道理、绿化带等隔离	相符
			4、危险化学品储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	企业为新建项目，不涉及拆除生产设施设备、污染治理设施等	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况	是否相符
			5、土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。	项目为新建项目，企业不属于土壤环境污染重点监管单位	相符
		资源开发效率要求	/	/	/

由上表可知，本项目符合河南省环境管控单元各项要求。

1.4.4.3 结论

对照《河南省三线一单综合信息应用平台》研判分析，通过逐项对比环境管控单元要求，项目均符合管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目物料平衡、统计“三废”排放源强，分析建设工程实施后污染物排放情况。

工程采取的污染防治对策及污染物达标排放可靠性分析。

工程实施后全厂废气排放对环境空气的影响预测评价。

1.6 报告书的主要结论

本项目符合相关产业政策要求，选址符合安阳市高新区整体规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险在可接受的程度；项目建设具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。因此，在落实本环评所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

第2章 总则

2.1 评价目的和指导思想

2.1.1 评价目的

（1）通过对建设项目所在区域环境质量现状调查与评价，了解项目地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

（2）通过类比调查和项目的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。确定建设项目“三废”产生源强，提出明确的污染防治措施，并预测项目对周围环境的影响。

（3）从环境影响角度分析项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为本项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

2.1.2 指导思想

根据本工程的设计资料，针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业部门和河南省的环境保护法律法规，分析工程排放的各类污染物能否达标排放，工程设计中对采用的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，评价中力求做到依据充分、内容全面、重点突出、数据准确；力求做到科学、客观、公正、明确；环保对策做到可操作行、实用性强，并符合当地实情。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规、规范标准

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (8) 《地下水管理条例》（国令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令，第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环境保护部，环办[2014]30 号）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (18) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部，环办[2013]104 号）；
- (19) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (20) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (21) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）。

2.2.2 地方法规、文件

- (1) 《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）的通知》（河南省生态环境厅公告 2019 年 6 号）；

- (2) 《河南省水污染防治条例》（2009 年 11 月 27 日）；
- (3) 《河南省环保厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）；
- (4) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）；
- (5) 《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）
- (6) 《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）；
- (7) 《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114 号）
- (8) 《河南省人民政府关于划定取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2024〕105 号）；
- (9) 《安阳市人民政府关于印发安阳市蓝天保卫战等 3 个行动计划的通知》（安政[2018]20 号）；
- (10) 《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染防治 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）；
- (11) 《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]205 号）；
- (12) 《安阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（2023 年版）》（安环函[2023]60 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业

大气污染防治 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）；

（16）《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年净土保卫战实施方案><安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案>的通知》（安环委〔2024〕3 号）。

2.2.3 编制技术规范与技术文件

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- （10）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- （11）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- （12）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- （13）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- （14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- （15）《污染物源强核算技术指南》（HJ 884-2018）；
- （16）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）；
- （17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- （18）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- （19）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；
- (21) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）；
- (22) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (23) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；
- (24)《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)。

2.2.4 任务依据

- (1) 建设项目环境影响评价委托书。
- (2) 项目的备案证明文件。

2.2.5 项目有关文件、资料

- (1) 项目可研报告；
- (2) 建设单位提供的有关建设项目的其他技术资料。

2.3 评价工作原则及评价重点

2.3.1 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境。

- (1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- (2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3.2 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、工程污染防治对策。

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.4-1。

表2.4-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	☆	★
地表水	COD	☆	☆
	SS	☆	☆
	NH ₃ -N	☆	☆
地下水	NH ₃ -N	☆	☆
噪声		☆	☆
固体废物		☆	☆
土壤		☆	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

2.4.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.4-2。

表2.4-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯	PM ₁₀ 、TSP、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	TSP、VOCs
地表水环境	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯、石油类	——	——
噪声	等效A声级	等效A声级	——
固体废物	——	工业固废	——
土壤	pH、GB36600中45项基本项目	甲苯、二甲苯、苯乙烯	——

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气评价标准

根据《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市环境空气质量功能区划（2021-2025 年）和安阳市城市声环境功能区划（2021-2025 年）的通知》（安政办[2022]39 号），评价区为环境空气二类功能区，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中“2mg/m³”限值；甲苯、二甲苯、苯乙烯参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（甲苯 1h 浓度限值 200μg/m³、二甲苯 1h 浓度限值 200μg/m³、苯乙烯 1h 浓度限值 10μg/m³）。

表2.5-1 环境空气污染物浓度限值

标准名称及级别	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其2018年 修改单中的二级标准	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		日平均	150	μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
		日平均	75	μg/m ³
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		日平均	150	μg/m ³
		1小时平均	500	μg/m ³
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		日平均	80	μg/m ³
		1小时平均	200	μg/m ³
	CO	日平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	mg/m ³
	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	μg/m ³
	TSP	年平均	200	μg/m ³
		日平均	300	μg/m ³
参照执行《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1小时平均	2	mg/m ³
参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录D	甲苯	1小时平均	200	μg/m ³
	二甲苯	1小时平均	200	μg/m ³
	苯乙烯	1小时平均	10	μg/m ³

2.5.1.2 地表水环境质量标准

项目东北侧 1106m 处为洪河，根据《安阳市生态环境局关于印发“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标意见的函（安环函〔2021〕77 号）》，洪河辛瓦桥断面十四五目标为Ⅳ类。具体参见表 2.5-2。

表2.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（Ⅳ类） 单位：mg/L

项目	浓度限值	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅳ类标准
溶解氧	≥3	
高锰酸盐指数	≤10	
COD	≤30	
BOD ₅	≤6	
NH ₃ -N	≤1.5	
TP	≤0.3	

2.5.1.3 地下水质量标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.5-3。

表2.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 单位：mg/L（pH除外）

项目	pH	氨氮 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)	挥发性酚 类(mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)
标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
项目	汞(mg/L)	铬（六价） (mg/L)	总硬度 (mg/L)	铅(mg/L)	氟化物 (mg/L)	镉 (mg/L)	铁 (mg/L)
标准	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3
项目	锰(mg/L)	溶解性总 固体 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (MPN/mL)
标准	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤100

2.5.1.4 声环境质量标准

根据《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市环境空气质量功能区划（2021-2025 年）和安阳市城市声环境功能区划（2021-2025 年）的通知》（安政办〔2022〕39 号），项目所在区域为Ⅲ-3 长江大道西部工业区，属于 3 类声功能区，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表 2.5-4。

表2.5-4 声环境质量标准

执行标准	标准值dB（A）	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准	65	55

2.5.1.5 土壤环境质量标准

项目位于新材料产业园内，项目所在区域属第二类工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，详见表 2.5-5；同时执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）表 2 第二类用地筛选值标准，详见表 2.5-6。

表2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目) (单位除pH外均为mg/kg)

序号	污染物	筛选值	序号	污染物	筛选值
1	pH值	/	24	三氯乙烯	2.8
2	砷	60	25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
3	镉	65	26	氯乙烯	0.43
4	六价铬	5.7	27	苯	4
5	铜	18000	28	氯苯	270
6	铅	800	29	1,2-二氯苯	560
7	汞	38	30	1,4-二氯苯	20
8	镍	900	31	乙苯	28
9	四氯化碳	2.8	32	苯乙烯	1290
10	氯仿	0.9	33	甲苯	1200
11	氯甲烷	37	34	间二甲苯-对二甲苯	570
12	1,1-二氯乙烷	9	35	邻二甲苯	640
13	1,2-二氯乙烷	5	36	硝基苯	76
14	1,1-二氯乙烯	66	37	苯胺	260
15	顺-1,2-二氯乙烯	596	38	2-氯酚	2256
16	反-1,2-二氯乙烯	54	39	苯并[a]蒽	15
17	二氯甲烷	616	40	苯并[a]芘	1.5
18	1,2-二氯丙烷	5	41	苯并[b]荧蒽	15
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	42	苯并[k]荧蒽	151
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	43	蒽	1293
21	四氯乙烯	53	44	二苯并[a,h]蒽	1.5
22	1,1,1-三氯乙烷	840	45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	46	萘	70

表2.5-6 建设用地土壤污染风险筛选值 （单位mg/kg）

序号	污染物	筛选值	序号	污染物	筛选值
1	砷	28	9	1,2,4-三甲基苯	182
2	钼	2036	10	丙烯腈	1.2
3	钡	4956	11	甲醛	36
4	总氟化物	10000	12	苯酚	10000
5	二硫化碳	157	13	萘	10000
6	1,2,4-三氯苯	94	14	茚	10000
7	1,2,3-三氯苯	124	15	荧蒽	10000
8	1,3,5-三甲基苯	151	16	芘	7578

周边农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值标准，详见下表。

表2.5-7 农用地土壤污染风险筛选值 （单位mg/kg）

序号	污染物	风险筛选值
1	镉	0.3
2	汞	2.4
3	砷	30
4	铅	120
5	铬	200
6	铜	100
7	镍	100
8	锌	250

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气污染物排放标准

项目施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织颗粒物排放标准。

本项目废气污染物涉及颗粒物、挥发性有机物（含甲苯、二甲苯、苯乙烯，以非甲烷总烃计）、臭气浓度，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；有组织非甲烷总烃、甲苯执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 排放限值；厂界无组织非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 2 排放限值；苯

乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表2.5-8 大气污染物排放标准

标准名称及级（类）别		污染因子		标准限值
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2		颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m ³
			15m高排气筒最高允许排放速率	3.5kg/h
			周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³
		甲苯	周界外浓度最高点	2.4mg/m ³
		二甲苯	周界外浓度最高点	1.2mg/m ³
《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 （DB41/1951-2020）	表1	非甲烷总烃	有组织排放限值	50mg/m ³
	表1	甲苯与二甲苯合计	有组织排放限值	20mg/m ³
	表2	厂区内无组织排放浓度限值	监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³
	表2		监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		苯乙烯	15m高排气筒排放量	6.5kg/h
			厂界标准值	5.0mg/m ³
		臭气浓度	15m高排气筒排放量	2000（无量纲）
			厂界标准值	20（无量纲）

同时，无组织颗粒物同时满足《安阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196号）文件中要求（企业厂界边界颗粒物浓度不超过 0.5mg/m³，厂房车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 2.0mg/m³，全厂各车间不能有可见烟粉尘外逸）；非甲烷总烃需满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）相关要求。

表2.5-9 废气其他相关要求

执行标准名称及级别	污染因子		标准限值
《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196号）	无组织颗粒物		企业厂界边界： 0.5mg/m ³
			车间产尘点周边1米处：2.0mg/m ³
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件2其他企业	工业企业挥发性有机物排放建议值（表面涂装业）	非甲烷总烃	建议排放浓度 60mg/m ³ ；建议去除率70%
		甲苯与二甲苯合计	建议排放浓度 20mg/m ³
	工业企业边界挥发性有机物排放建议值	非甲烷总烃	2.0mg/m ³

2.5.2.2 废水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足安阳市北小庄污水处理厂收水指标要求，具体标准值见下表：

表2.5-10 废水执行标准

执行标准名称及级别	污染因子	标准限值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	COD	≤500mg/L
	NH ₃ -N	/
	BOD ₅	≤300mg/L
	SS	≤400mg/L
	pH	6-9（无量纲）
	TP	/
	TN	/

表2.5-11 安阳市北小庄污水处理厂收水指标

安阳市北小庄污水处理厂收水指标	COD	≤420mg/L
	BOD ₅	≤230mg/L
	NH ₃ -N	≤35mg/L
	SS	≤300mg/L
	pH	6-9（无量纲）
	TP	≤4.0mg/L
	TN	≤50mg/L

2.5.2.3 噪声控制标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表2.5-12 噪声排放标准

标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	噪声dB（A）	昼间65、夜间55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		昼间70、夜间55

2.5.2.4 固废控制标准

固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.6 评价工作等级的确定及评价范围

2.6.1 大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的

划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，确定环境空气评价工作等级，评判依据见下表。

表2.6-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

根据工程分析结果，选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式，选择正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算主要污染物的下风向最大落地浓度的占标率 $P_{\max}$ 及地面浓度达标准限值 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，依据表 2.6-1 判据进行大气评价等级判定。计算结果见表 2.6-2。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物环境空气质量标准， mg/m^3 。

表2.6-2 估算模式计算结果一览表

最大地面浓度/ 占标率	DA001排气筒				DA002排 气筒	3A号厂房无组织排放				
	非甲烷 总烃	甲 苯	二甲 苯	苯乙 烯	PM_{10}	TSP	非甲烷 总烃	甲 苯	二甲 苯	苯乙 烯
最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.99	0.12	0.21	0.04	0.38	5.17	27.15	0.86	2.15	0.43
最大地面浓度占 标率 (%)	0.15	0.06	0.11	0.39	0.08	0.57	1.36	0.43	1.08	4.31

由上表可知， $P_{\max} = 4.31\% < 10\%$ ，确定项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为以项目厂址为中心的边长 5km 的区域。

2.6.2 地表水

根据工程分析，项目建成运营后，生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀

池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）中有关地表水评价等级划分原则，间接排放的建设项目评价等级为三级 B，详见表 2.6-3。

表2. 6-3 污染影响型建设项目评价等级判定表

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

根据导则，三级 B 评价不设评价范围，需符合以下要求：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.6.3 地下水

2.6.3.1 评价等级

①地下水环境影响评价项目类别

本项目为新能源汽车动力总成生产项目，生产工艺涉及喷漆。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于“K 机械、电子-73 汽车、摩托车制造”中“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，为Ⅲ类项目。

②地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-4。

表2. 6-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外

	的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

根据区域资料及调查，评价范围不涉及集中式饮用水水源保护区及径流补给区等，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 中规定的要求，III类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见下表。

表2.6-5 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由上表可知，本项目地下水评价等级为三级。

2.6.3.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价要求，评价范围采用查表法，包括场地上游及两侧 1km、下游 2km，共计 6km² 范围。

2.6.4 噪声

根据《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市环境空气质量功能区划（2021-2025 年）和安阳市城市声环境功能区划（2021-2025 年）的通知》（安政办〔2022〕39 号），项目所在区域为III-3 长江大道西部工业区，属于 3 类声功能区，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目建成后敏感目标噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。噪声环境影响评价的范围为厂界外 200m。

2.6.5 土壤

本项目为新能源汽车动力总成生产项目，生产工艺涉及喷漆。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目为 I 类项目；企业占地规模<5hm²，占地规模属“小型”；企业西侧 100m

为农田，土壤环境属于“敏感”。本项目土壤环境影响评价工作等级划分依据见下表。

表2.6-6 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分

项目	I 类项目			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

因此，本项目土壤环境影响评价等级为一级，评价范围为厂址周界外 1km 范围内。

2.6.6 环境风险

环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价等级。

表2.6-7 项目环境风险评价工作等级划分

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

根据环境风险评价工作等级划分原则，环境风险评价工作等级按照环境风险潜势可判定为简单分析。

2.6.7 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此，项目生态影响不确定评价等级，仅进行简单分析，评价范围为项目占用范围内。

2.7 主要环境保护目标

2.7.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.7-1，大气评价范围内环保目标分布图见附图 9。

表2.7-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标 (m) *		方位	距厂界最近距离 (m)	规模 (人)	环境功能
		X	Y				
大气环境 (5km×5km范围)	十里铺村	0	1143	N	1083	1330	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018年修改单二级标准
	安阳五中	0	1615	N	1555	3700	
	中国农业科学院棉花研究所	0	1839	N	1779	450	
	安阳工学院	0	2119	N	2059	21000	
	颐欣苑	308	2470	NE	2249	800	
	峨嵋大街街道办事处	168	2086	NE	1853	50	
	银杏南校	152	1641	NE	1408	3600	
	蓝湾假日	403	2176	NE	1973	630	
	开发区市政管理处	470	2084	NE	1896	130	
	安阳高新技术产业开发区管理委员会	533	2078	NE	1905	280	
	金祥花园	592	2178	NE	2017	200	
	安阳县农村信用社职工住宅区	684	2265	NE	2126	150	
	文法苑	686	2174	NE	2040	150	
	安阳市文峰区人民法院	689	2096	NE	1966	80	

院					
高新派出所	805	2097	NE	2006	40
新华学府	994	2104	NE	2087	200
棉花苑	1069	2097	NE	2114	150
人民银行家属院	1034	2269	NE	2254	220
欣和苑	1148	2273	NE	2306	240
鑫苑小区	1287	2473	NE	2548	560
警苑小筑	1139	2089	NE	2139	280
国寿新村	1287	2257	NE	2358	200
安阳市消防支队	1302	2092	NE	2224	120
睿恒书香雅居	279	1615	NE	1399	450
建业桂花居	574	1810	NE	1659	620
万润园	702	1713	NE	1611	600
欣祥苑	837	1568	NE	1538	100
后营	1063	1400	NE	1518	1500
金都瑞园	939	1788	NE	1779	200
天骄华府	1056	1867	NE	1905	450
安阳师范学院	1272	1327	NE	1598	28000
园鼎苑	2089	1698	NE	2452	1550
安钢御景园	2092	1476	NE	2320	1950
致中苑	175	1350	NE	1121	620
景秀春天	176	1195	NE	968	460
安阳市三十七高级中学	418	1200	NE	1031	1800
瀚林苑	1172	1140	NE	1395	200
杜官屯社区	1268	871	NE	1298	2250
华强新天地	1941	707	NE	1826	1350
海悦名	2185	1167	NE	2237	300

	郡						
	创业家园	2184	847	NE	2102	730	
	安彩嘉园	2372	821	NE	2270	3800	
	上东国际	2179	608	NE	2022	950	
	腾运世元	2066	294	NE	1847	900	
	中所屯社区	2360	223	NE	2131	1050	
	中所屯	2059	0	E	1819	1100	
	安阳职业技术学院	2087	-486	SE	1903	27000	
	安阳市信息科技学校	1422	-1665	SE	1949	1200	
	马束庄村	1534	-2199	SE	2441	660	
	小营	518	-1990	SE	1816	3400	
	魏家营新村	143	-196	SE	243	360	
	魏家营	0	-263	S	263	4400	
	南二十里铺村	0	-2019	S	2019	5100	
	牛房村	-360	0	W	360	1530	
	下毛仪涧村	-1912	0	W	1912	2000	
	阳光园	-773	889	NW	1118	500	
	苏七里村	-1091	852	NW	1324	800	
	金桂湾	-790	1368	NW	1520	410	
	元泰清华园	-494	1268	NW	1301	1600	
	李七里	-1127	1479	NW	1799	1150	
	侯七里	-1148	1988	NW	2235	1820	
	肖七里	-1717	2112	NW	2662	700	
	宗村	-1991	2424	NW	3077	3500	
	瑞丰苑	-439	1813	NW	1805	450	
	厚德苑	-159	1620	NW	1568	360	
地表水	洪河	NE			1106	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质
地下水	/	/					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
声环境	/	厂界200m范围					《声环境质量标准》

			(GB3096-2008) 3类区
土壤环境	/	厂址周界外1km范围内	《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
			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018) 表1标准

注：*以厂界西南角为坐标原点

2.7.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

- (1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水水质功能级别不降低；
- (2) 本项目营运后，要求废气排放皆满足相应的标准，确保区域环境空气质量标准不降低；
- (3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；
- (4) 对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施；
- (5) 建设项目厂区及周边土壤满足《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；周围农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值要求。

2.8 相关环保政策、规划及环境功能区划

2.8.1 与饮用水源保护区划相符性分析

2.8.1.1 安阳市饮用水源保护

根据《河南省人民政府办公厅关于印发<河南省城市集中式饮用水源保护区划>的通知》（豫政办[2007]125 号）、《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114 号）及《河南省人民政府关于划定取消部分集中式饮用水

水源保护区的通知》（豫政文〔2024〕105 号），安阳市饮用水水源保护区划分如下：

①岳城水库地表水饮用水水源保护区

一级保护区：从取水口到五水厂进水口的暗管两侧 5 米内的区域。

②五水厂韩王度村地下井群饮用水水源保护区(共 4 眼井)

一级保护区：水井外围 200 米的区域；二级保护区：一级保护区以外，水井外围 2000 米以内的区域；准保护区：小南海水库、彰武水库以及洹河于嘈沟口以上的水域。

本项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，不在岳城水库、五水厂饮用水水源保护区范围内。

2.8.1.2 南水北调中线总干渠保护

经查阅《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号），南水北调中线一期工程安阳市段保护区范围图（侯七里店）（8/14）（桩号：HZ205+139.9~HZ206+051）一级保护区宽度为 100m、二级保护区宽度为 1000m。本项目距南水北调总干渠 1003m，距离二级保护区边界 3m，不在南水北调总干渠保护区范围内。

2.8.1.3 乡镇饮用水源井

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号），项目所在区域属于高新区，距离本项目最近的地下水井群为东南侧 13.39km 的白营镇地下水井，本项目不在其饮用水源保护区范围内。

2.8.2 规划相符性分析

安阳高新技术产业集聚区（以下简称集聚区）位于安阳市中心城区南部，西临 107 国道与京广铁路，东临京港澳高速，安林高速与城市南外环从中穿过，将该区分为南北两个部分。安林高速以北区域，隶属于安阳高新技术产业开发区，以南区域隶属于安阳市文峰区。是新一轮总体规划确定的中心城区的重要组成部分，是安阳的高新技术产业园、先进装备制造业与新能源产业基地、具有自主创新、核心竞争力的综合型生态产业集聚区。

根据《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划

（2009-2020）》，规划内容简述如下：

①规划范围

北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里。

②规划期限

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

③产业空间布局

规划根据城市发展结构，结合融合中心布置三个产业组团，形成“一心、一轴、两带、三片区”的空间结构。一心：规划提出的融合中心，包括产业研发创新区和商务办公区，是整个集聚区规划的重点，该区域将引领集聚区今后的发展。

一轴：安阳市生态城市轴线，贯穿中心城区的行政中心、商务中心，并延续至集聚区的融合中心。这条轴线使中心城区的发展格局得到延续，并使集聚区与中心区互为呼应、协调发展。

两带：指区内的两条自然水系——洪河与白沙河，结合两岸滨河绿化景观带的建设，营造舒适宜人的绿色生产与生活空间。

三片区：指以围绕融合中心布置的三个工业片区。

④规划产业布局

安阳高新区产业布局规划为三片区，西北、东北及南片区，包括装备制造业产业园、电子信息产业园、仓储物流园、配套居住组团、教育培训、研发创新及商务区。

在集聚区西北、东北两片区已有许多企业入驻，因此规划中将这部分企业用地加以整合和梳理，在此基础上扩大用地面积，完善仓储物流、配套设施，形成西北、东北两个工业组团。这样既可以节约集聚区建设费用，又可以使原有企业得到进一步的发展，政府和企业可以更好的沟通协商，共同促进产业集聚区的形成。

南部片区现状企业较少，应结合融合中心的建设，发展两个主导优势产业园，并在保留宝莲寺镇的基础上建设两个居住配套组团。考虑仓储物流对交通系统的依赖性，及其复杂的交通组织形式对城市交通可能产生的压力，规划临彰德路（107 国道）设置

仓储物流区，位于集聚区西部。

安阳高新技术产业集聚区产业定位是以装备制造业、电子信息（含光伏新能源）为支撑，以生物医药、现代服务业为补充。

本项目与安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划（2009-2020 年）相符性分析见下表。

表2.8-1 项目与集聚区规划要求对比分析及结果一览表

类别	具体内容	本项目	相符性
规划范围	安阳高新产业集聚区规划范围北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划总用地23.88平方公里。东西宽约5.4公里，南北长约6.1公里。整个集聚区空间上分为东北、西北、南部三个片区。用地面积分别为4.08平方公里、5.18平方公里、14.62平方公里。	本项目建设地址位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房，位于安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）规划范围内。	相符
规划期限	规划期限：近期：2009～2012年；中期：2013～2015年；远期：2016～2020年。	/	/
总体布局结构	高新区未来空间布局结构为：“一心、一轴、两带、三片区”的空间结构。一心：规划提出的融合中心，包括产业研发创新区和商务办公区，是整个集聚区规划的重点，该区域将引领集聚区今后的发展。一轴：安阳市生态城市轴线，贯穿中心城区的行政中心、商务中心，并延续至集聚区的融合中心。这条轴线使中心城区的发展格局得到延续，并使集聚区与中心区互为呼应、协调发展。两带：指区内的两条自然水系——洪河与白沙河，结合两岸滨河绿化景观带的建设，营造舒适宜人的绿色生产与生活空间。三片区：指以围绕融合中心布置的三个工业片区。	/	/
规划产业布局	安阳高新区产业布局规划为三片区，西北、东北及南片区，包括装备制造业产业园、电子信息产业园、仓储物流园、配套居住组团、教育培训、研发创新及商务区。	对照安阳高新区产业布局规划，项目位于装备制造业产业园，符合产业规划	相符

项目为汽车零部件生产，对照《安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体发展规划（2009-2020 年）》，项目位于装备制造业产业园，符合产业规划。

2.8.3 规划环评相符性分析

2.8.3.1 与规划环评提出环境准入条件相符性分析

《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》已通过河南

省生态环境厅审查，审查文号为豫环函[2020]22 号，对集聚区入驻项目提出的环境准入条件，具体内容见下表：

表2.8-2 本项目与规划环评提出环境准入条件相符性分析一览表

类别	准入条件	本项目拟建设情况	相符性
产业类别	1、下一步集聚区产业发展重点为电商平台、金融平台、研发平台、企业总部，入驻项目需符合下一阶段产业集聚区产业定位及产业规划；	对照安阳高新区产业布局规划，项目位于装备制造业产业园，符合产业规划	相符
	2、杜绝入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备；	经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类第十六项“汽车”中第3条“新能源汽车关键零部件：一体化电驱动总成（功率密度 $\geq 2.5\text{kW/kg}$ ）”，符合国家产业政策。	相符
	3、依托现有企业入驻的项目，应满足产业负面清单要求。	项目满足产业负面清单要求	相符
	4、禁止入驻高耗能、重污染、废水排放量大的项目	项目不属于高耗能、重污染、废水排放量大的项目	相符
生产规模和工艺技术要求	1、在工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平；	本项目所属于行业无清洁生产行业指标要求，与其他企业清洁生产指标对比，本项目属于国内清洁生产先进水平	相符
	2、建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求；	本项目所属行业无相关行业准入要求	相符
	3、环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定要求。	项目不属于环保搬迁项目	相符
清洁生产水平	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求；	本项目所属于行业无清洁生产行业指标要求，与其他企业清洁生产指标对比，本项目属于国内清洁生产先进水平	相符
	2、入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标应达到国内相关行业指标要求；	本项目所属于行业无清洁生产行业指标要求，与其他企业清洁生产指标对比，本项目属于国内清洁生产先进水平	相符
	3、入驻企业清洁生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。	本项目所属于行业无清洁生产行业指标要求，与其他企业清洁生产指标对比，本项目属于国内清洁生产先进水平	相符
污染物排放及总量控制	1、入驻项目污染物排放必须满足国家、行业污染物排放标准，以及《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）、《关于印发安阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（安环攻坚办[2019]105号）的限值要求；	项目污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）等相关排放限值要求	相符

	2、禁止新（改、扩）建涉高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；	项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	相符
	3、加强涉重金属行业污染防治：严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”，实现排放总量零增长；	本项目不涉及重金属排放	相符
	4、新建涉VOCs排放的工业，需进行区域内VOCs排放倍量削减替代	本项目VOCs总量进行倍量替代	相符
环境管理要求	入驻企业必须严格按照产业集聚区空间结构规划进行布局；	企业严格按照产业集聚区空间结构规划进行布局	相符
	入驻企业必须满足单位工业增加值新鲜水耗≤8吨/万元。	企业新鲜水消耗量约2760t/a，工业总产值约3000万元/a，折算单位工业增加值新鲜水耗0.92吨/万元，小于8吨/万元	相符
投资强度	满足国土资发(2008)24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求	企业占地17044.97平方米，投资12000万元，投资强度为7040.2万元/公顷，满足国土资发(2008)24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》中国国家级开发区投资强度每公顷不低于2250万元的要求	相符

由上表可知，对照安阳高新区产业布局规划，项目位于装备制造业产业园，符合产业规划。

2.8.3.2 与规划环评负面清单的相符性分析

本项目与规划环评负面清单相符分析如下：

表2.8-3 本项目与规划环评负面清单相符分析一览表

类别	负面清单	本项目拟建设情况	相符性
管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目	经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类第十六项“汽车”中第3条“新能源汽车关键零部件：一体化电驱动总成（功率密度≥2.5kW/kg）”，符合国家产业政策	相符
	禁止入驻《市场准入负面清单(2018年版)》所列的市场主体	企业不属于《市场准入负面清单(2018年版)及(2022年版)》所列的市场主体	相符
	禁止投资建设列入禁止用地目录、限制用地目录的项目	项目不属于禁止用地目录、限制用地目录的项目	相符
	禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发(2013)41号)明确产能严重过剩行业的新增产能项目	项目不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发(2013)41号)明确产能严重过剩行业的新增产能项目	相符
	禁止入驻投资强度较小，不能满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》(豫政[2015]166号)文件要求	项目投资满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》(豫政[2015]166号)文件要求	相符

	节约集约用地的意见》(豫政[2015]166号)文件要求的建设项目		
	禁止引进不符合我国环境保护规定的技术、设备、材料和产品	项目不属于引进项目，技术、设备、材料和产品符合我国环保规定	相符
	禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目	与其他企业清洁生产指标对比，企业清洁生产水平为国内清洁生产先进水平	相符
	禁止建设列入《环境保护综合目录》(2017年版)的高污染、高风险产品生产项目	项目不属于《环境保护综合目录》(2017年版)的高污染、高风险产品生产项目	相符
燃料控制	禁止新建各类燃煤工业锅炉及燃煤工业炉窑	项目不涉及工业锅炉及工业炉窑	相符
行业限制	铸造行业以现有入驻企业实施技术改造或环保提标改造为主，禁止新增铸造产能	项目不属于铸造行业	相符
	不属于装备制造业和电子信息产业、生物医药、现代服务业及相关配套产业的项目；国家产业政策限制类项目	项目属于鼓励类项目，属于装备制造	相符
	严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”	项目不涉及重金属排放	相符
禁止行业	禁止建设煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉水项目；禁止建设燃煤火电项目、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉气项目	项目不属于前述涉水、涉气企业	相符
	禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、煤电、钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工、焦化等8大类产能过剩的传统产业项目	项目不属于8大类产能过剩的传统产业项目	相符
	禁止新(改、扩)建涉高VOC含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目	项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	相符
	禁止建设电镀、制革等涉重项目	项目不涉及电镀、制革等	相符

由上表可知，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，满足规划环评管理要求，不属于限制行业和禁止行业，满足产业负面清单要求。

2.8.3.3 与规划环评审查意见相符性分析

本项目与规划环评审查意见相符性分析如下：

表2.8-4 本项目与规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	类别	审查意见	本项目拟建设情况	相符性
1	合理用地布局	进一步加强与《安阳市城市总体规划（2011-2020）》的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划的企业优化调整建议，引导部分工业企业逐步退出搬迁；集聚区部分区域涉及南水北调中线一期工程总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区，应严格执行相关保护规定，对保护区内现有企业搬迁，避免对南水北调总干渠产生不良影响；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带；在区内建设项目大气环境防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	项目为汽车零部件生产，对照《安阳高新技术产业集聚区（含安阳高新技术产业园区）总体规划（2009-2020年）》，项目位于装备制造产业园；项目距离南水北调总干渠边线最近距离为3m，不在南水北调饮用水水源保护区内；项目区与生活居住区之间设置有绿化隔离带；项目不设置大气环境防护距离	相符
2	进一步优化产业定位和结构	结合安阳市城市总体规划对安阳高新技术产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级；禁止建设煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染、燃煤火电、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、电解铝、水泥、玻璃、焦化等项目；禁止新、改扩建涉高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等生产和使用的项目；禁止建设电镀项目。	项目积极进行研发、推进产业转型升级；项目不属于煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染、燃煤火电、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业；项目不属于煤炭、电解铝、水泥、玻璃、焦化等项目；项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；项目不属于电镀项目	相符

由上表可知，项目符合规划环评审查意见要求。

综上所述，项目满足规划环评准入条件、产业负面清单要求及规划环评审查意见。

2.8.4 与地方环保政策相符性分析

根据当地管理要求，本项目与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）、《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年净土保卫战实施方案><安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案>的通知》（安环委〔2024〕3 号）等文件中与本项目相关的要求进行了对照

分析。

2.8.4.1 与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）相符性分析

项目与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）中相关内容相符性分析如下：

表2.8-5 项目与“豫环委办〔2024〕7号”相符性分析一览表

实施方案	“豫环委办〔2023〕4号”要求	项目拟建设情况	相符性
河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案	11.开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉VOCs等重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等VOCs 治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。……	项目对所产生的废气根据污染物类别、产生区域等分别进行处理；对所产生的挥发性有机物分别收集后统一由活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理；对所产生的焊接烟尘收集后由袋式除尘器进行处理，均属于高效治理措施	相符
	12. 实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低VOCs 含量原辅材料替代；加强VOCs全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理……	本项目对所产生的挥发性有机物分别收集后统一由活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。	相符
	24.实施差异化精准管控。统筹考虑大气污染区域传输和季节性特征，强化分区、分时、分类差异化管理，完善应急减排清单动态调整机制，指导重点行业企业制定差异化减排措施，视情减少小微企业管控措施，确保可操作、可监测、可核查。继续实施水泥、砖瓦窑行业错峰生产，各省辖市结合产业结构特点、污染排放情况，可对钢铁、炭素、石灰、陶瓷、耐火材料、工业涂装、包装印刷、非连续生产化工等行业实施差	项目建成后，企业完善重污染天气应急减排清单动态更新机制，实行“一厂一策”差异化管控，制定错峰生产实施方案，减少不利气象条件下污染排放	相符

	异化错峰生产。对符合生态环境要素保障白名单准入条件的重大项目、项目保障单位和扬尘污染防治差异化评价等级为A级的工程项目，在满足环保要求的前提下，重污染天气应急管控期间实施应急管控豁免。		
	25.开展环境绩效等级提升行动。修订重点行业绩效分级管理实施细则，建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动钢铁、水泥、焦化、化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级。……	项目按照绩效分级A级标准进行建设	相符
河南省 2024年 净土保 卫战实 施方案	2.强化在产企业土壤污染源头防控。完成土壤污染重点监管单位名录更新，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。做好土壤污染重点监管单位隐患排查“回头看”工作，并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……	企业不属于土壤污染重点监管单位，租赁厂房均进行硬化，降低土壤污染风险	相符
	9.加强地下水污染风险管控。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录，督促地下水重点排污单位依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务。……	企业不属于地下水污染防治重点排污单位，租赁厂房均进行硬化，并对化粪池/沉淀池等进行重点防渗，降低地下水污染风险	相符

通过逐项对比《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）中的相关要求，本项目相符其要求。

2.8.4.2 与《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年净土保卫战实施方案><安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案>的通知》（安环委〔2024〕3 号）相符性分析

项目与《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年净土保卫战实施方案><安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案>的通知》（安环委〔2024〕3 号）中相关内容相符性分析如下：

表2.8-6 项目与“安环委〔2024〕3号”相符性分析一览表

行动方案	“安环委〔2024〕3号”要求	项目拟建设情况	相符性
安阳市 2024-2025年 空气质量持续改 善暨综合指数 “退后十”攻坚 行动方案	5.严格项目源头管控。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严禁新增钢铁、焦化、铸造用生铁、水泥、玻璃、有色、煤化工、炭素、烧结砖瓦、耐火材料（含烧结工序的）、铁合金、独立煤炭洗选、石灰窑、机制砂（石料破碎）等行业产能。严格控制新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。禁止新增化工园区。新（改、扩）建项目严格执行国家产业政策、环保政策及产能置换等相关要求，原则上达到环保绩效A级、引领性企业或国内清洁生产先进水平，其中火电、钢铁、水泥、焦化项目要高标准实现超低排放。	项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设。	相符
	21.全面开展涉气企业排查。2024年6月底前，采取“执法+专家”、第三方服务等方式，对标重点行业污染防治技术规范、超低排放标准、环保绩效分级标准，对1256家重点工业企业开展全流程排查诊断和低效失效环保设施排查整治，编制“一企一策”整治提升方案。	项目建设完成后，企业按要求编制“一企一策”，并按要求进行持续更新	相符
	22.实施重点行业深度治理。建立深度治理提标改造台账，推动企业全面落实“一企一策”整治提升方案，加强治理过程监督帮扶，督促企业按期完成整治提升任务。2024年9月底前，1221家涉工业炉窑、锅炉、VOCs、破碎加工等重点企业完成低效失效治理设施升级改造，淘汰不成熟、不实用、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、自动化程度低的治理设施，提升治理设施运行维护水平和监测数据质量……	项目建设完成后，企业按要求编制“一企一策”，并按要求进行持续更新	相符
	24.加快传统产业集群升级改造。组织开展装备制造、家具制造、铸造、塑料制品、破碎加工、陶瓷、铁合金、包装印刷等产业集群整治，2024年6月底前建立污染源全口径管理台账，制定集群发展规划和专项整治方案，明确整治措施、时间节点和责任单位，加快推进专项整治。2024年9月底前，高新区以装备制造行业为重点，对工业涂装工序实施提标改造；……	项目对所产生的挥发性有机物均进行收集处理，治理措施为高效处理措施	
	25.规范污染治理设施运行。加强污染治理设施运行监管，推动各工业企业完善制定设施运行维护操作规程，细化落实岗位环保责任制，确保设施安全稳定运行。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。提高自动监测设备运维管理水平，全市重点排污单位按要求完成污染源自动监测设备安装联网工作。……	项目建设完成后，企业编制污染治理设施运行制度，并严格按照制度运行污染治理设施，落实岗位环保责任制，确保污染治理设施安全稳定运行	相符
	26.深化工业企业环保绩效评级。适当提高环保绩效A、B级企业标准，强化清洁运输替代比例、	项目按照A级绩效建设	相符

	安装分布式控制系统（DCS）等要求。A级、B级或绩效引领性企业要优先采用铁路运输，采用公路运输的部分新能源车使用比例要达到80%以上，位于建成区内的公路运输原则上全部使用新能源车。以装备制造、医药化工、铸造、工业涂装、建材等行业企业为重点，实施“创A 晋B”培育行动，建立环保绩效培育库，加强日常帮扶指导……		
	27.强化VOCs 源头替代。巩固源头替代既有成果，推动已实施源头替代的289家企业进一步提高低（无）VOCs含量原辅材料使用比例，对工业涂装、包装印刷、电子制造等100%使用低（无）VOCs 含量原辅材料的企业，经过核查属实的优先推荐申报环保绩效A级、B级或引领性企业……	项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	相符
	28.深化VOCs 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。……	项目对所产生的挥发性有机物均进行收集处理，治理措施为高效处理措施	相符
	40.强化应急减排措施。严格执行国家、省重污染天气重点行业绩效分级政策，实行差异化管控，不搞“一刀切”，2024年9月底前进一步完善应急减排清单，明确应急减排措施，做到可操作、可监测、可核查。工业源清单要应用排污许可等数据进行交叉匹配，确保涉气企业（含电厂、供暖锅炉、小微涉气企业等）全覆盖，对99家重点排污单位204个排放口继续实施超低排放协商减排，有效削减排放总量；移动源清单应包括道路移动源和非道路移动机械清单、涉大宗物料运输单位清单和货车白名单等；施工扬尘源清单应包含所有施工工地。强化技防人防相结合，加强秋冬季和重污染天气应对督查，综合运用污染源自动监控、工业用电量、柴油货车门禁等远程信息化技术手段，对重点污染源应急减排措施落实情况进行数据分析，精准识别和推送问题线索，对未落实重污染天气减排措施的工业企业、施工单位、运输单位依法查处，对违法企业下调绩效等级。	企业完善重污染天气应急减排清单动态更新机制，实行“一厂一策”差异化管控，分别明确工业源、移动源、扬尘源在重污染天气黄色、橙色、红色预警条件下的管控措施	相符
	41.实施重点行业错峰生产。认真执行国家、省关于秋冬季重点行业错峰生产相关规定，继续实施水泥、砖瓦窑行业错峰生产；对钢铁、炭素、石灰、陶瓷、铁合金、耐火材料、工业涂装、包装印刷、非连续生产化工等行业，在秋冬季实施差异化错峰生产。对于民生保障类企业，不纳入错峰生产范围，但应满足环保稳定达标、清洁运输替代比例等要求。	企业完善重污染天气应急减排清单动态更新机制，实行“一厂一策”差异化管控，制定错峰生产实施方案，减少不利气象条件下污染排放	相符
安阳市2024年净土保卫战实施方案	8.加强地下水污染风险管控。以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为重点，实施地下水质量考核点位水质达标（改善）方案，持续开展点	企业不属于地下水污染防治重点排污单位，租赁厂房均进行硬化，并对化	相符

	位周边污染源排查，动态更新风险台账，针对水质变差或不稳定的点位，及时分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。探索建立地下水污染防治重点排污单位名录，督促地下水重点排污单位依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务。以化工园区为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。	粪池/沉淀池等进行重点防渗，降低地下水污染风险	
--	---	-------------------------	--

通过逐项对比《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年净土保卫战实施方案><安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案>的通知》（安环委〔2024〕3 号）相关要求，项目均与其相符。

2.8.5 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）相符性分析

项目涉及涂装工序，绩效指标与《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”相符性分析如下：

表2.8-7 工业涂装绩效分级指标对比分析

差异化指标	A 级企业要求	企业对标情况	要求
原辅材料	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/T 38597-2020）规定的低VOCs含量涂料产品	项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装VOCs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、烘干、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、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，	1、项目所用涂料、稀释剂满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）； 2、企业所用涂料、稀释剂均位于密封包装桶中，包装桶位于密闭仓库内； 3、企业调漆、喷漆、烘干等均在密闭房间内； 4、企业废油漆桶等均位于密闭危废间内； 5、企业喷漆房为干式喷漆房； 6、企业采用自动喷涂	本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设

差异化指标	A 级企业要求	企业对标情况	要求
	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		
VOCs 治污设施	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、烘干、清洗等工序含VOCs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非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2 kg/h时，建设末端治污设施	1、企业采用纸盒处理漆雾； 2、企业调漆、喷漆、烘干等采用活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物进行处理，根据设计资料，活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物去除效率>95%； 3、企业所用涂料为溶剂型涂料，末端进行治理	本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设
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 20-30 mg/m ³ 、TVOC 为 40-50 mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/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	经预测，本项目有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放浓度为 12.8mg/m ³ 、无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）最大落地浓度 0.03275mg/m ³ ，满足要求	本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设
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》（HJ 942—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10000 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、企业严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等组织自行监测； 2、企业不属于重点企业； 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	本项目按绩效分级指标中A级指标进行建设
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告	项目建设完成后，按要求完善环保档案	本项目按绩效分级指标中A级指

差异化指标	A 级企业要求	企业对标情况	要求
			标进行建设
	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	项目建设完成后，按要求完善台账记录	本项目按绩效分级指标中 A 级指标进行建设
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	企业设置环保部门，配备具有相应环境管理能力的专职环保人员	本项目按绩效分级指标中 A 级指标进行建设
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	1、企业运输车辆采用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、企业厂内运输车辆全部采用国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、企业厂内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或使用新能源机械	本项目按绩效分级指标中 A 级指标进行建设
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	项目建设完成后，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	本项目按绩效分级指标中 A 级指标进行建设

根据上表可知，项目运营期管理严格按照《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 级指标要求进行，满足相关要求。

2.8.6 与《安阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）相符性分析

根据《安阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）附件 4 安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案，本项目拟建设情况如下：

表2.8-8 项目与安环攻坚办[2019]196号附件4符合性分析一览表

序号	项目	具体细则	本项目情况	是否符合
1	3.推进工业涂装整治升级	改进涂装工艺，提高涂着效率，金属件涂装行业推广使用3C1B（三涂一烘）或2C1B（两涂一烘）等紧凑型涂装工艺，采用内外板全自动、静电喷涂技术，喷漆房、烘干室配置密闭收集系统。平面木质家具制造行业，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强末端治理，喷漆、流平和烘干等生产环节应处于全封闭车间内，并配备高效有机废气收集系统，有机废气收集率不低于80%，其中整车制造企业有机废气收集率不低于90%。整车制造企业收集的有机废气需采用蓄热式焚烧（RTO）处理方式，其他企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	项目采用紧凑型涂装工艺，采用自动喷涂技术，喷漆房、烘干室设置密闭收集系统。喷漆、烘干有机废气收集效率为98%，采用活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理	相符

根据上表可知，通过逐项对比《安阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）要求，本项目满足其要求。

2.9 评价总体思路

针对该项目的工程特点，结合区域环境特征，本次评价的总体思路为：

（1）按照国家有关环保法规要求，本次评价遵循“清洁生产，达标排放，总量控制”的原则进行。

（2）通过工程物料衡算结果及同类企业类比分析，确定本次工程废水、废气、噪声及固体废物的产生源强，同时依据工程的产污情况，提出相应的防污减污措施，并

进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

（3）对工程所在区域环境质量现状进行调查和监测，对区域内环境状况做出结论性评价。在查清评价区域内其它污染源的基础上，结合工程分析内容预测工程运行后对区域内环境质量的影响状况。

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

（5）依据以上分析，结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，分析论证厂址选择的可行性、厂区平面布置的可行性，对工程建设的可行性给出明确结论。

2.10 评价内容及评价重点

2.10.1 评价内容

本次评价确定设置如下内容：

概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。

2.10.2 评价重点

本次工程的重点评价专题为工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等。

2.10.3 评价时段

本项目分施工期和运营期。由项目建设内容可知，本项目在施工过程中对周围环境产生影响，并随着施工期的结束而逐渐消失和恢复，且施工量不大，施工期较短。本次环评主要评价运营期环境影响分析。

2.11 评价工作程序

评价工作程序见图 2.11-1。

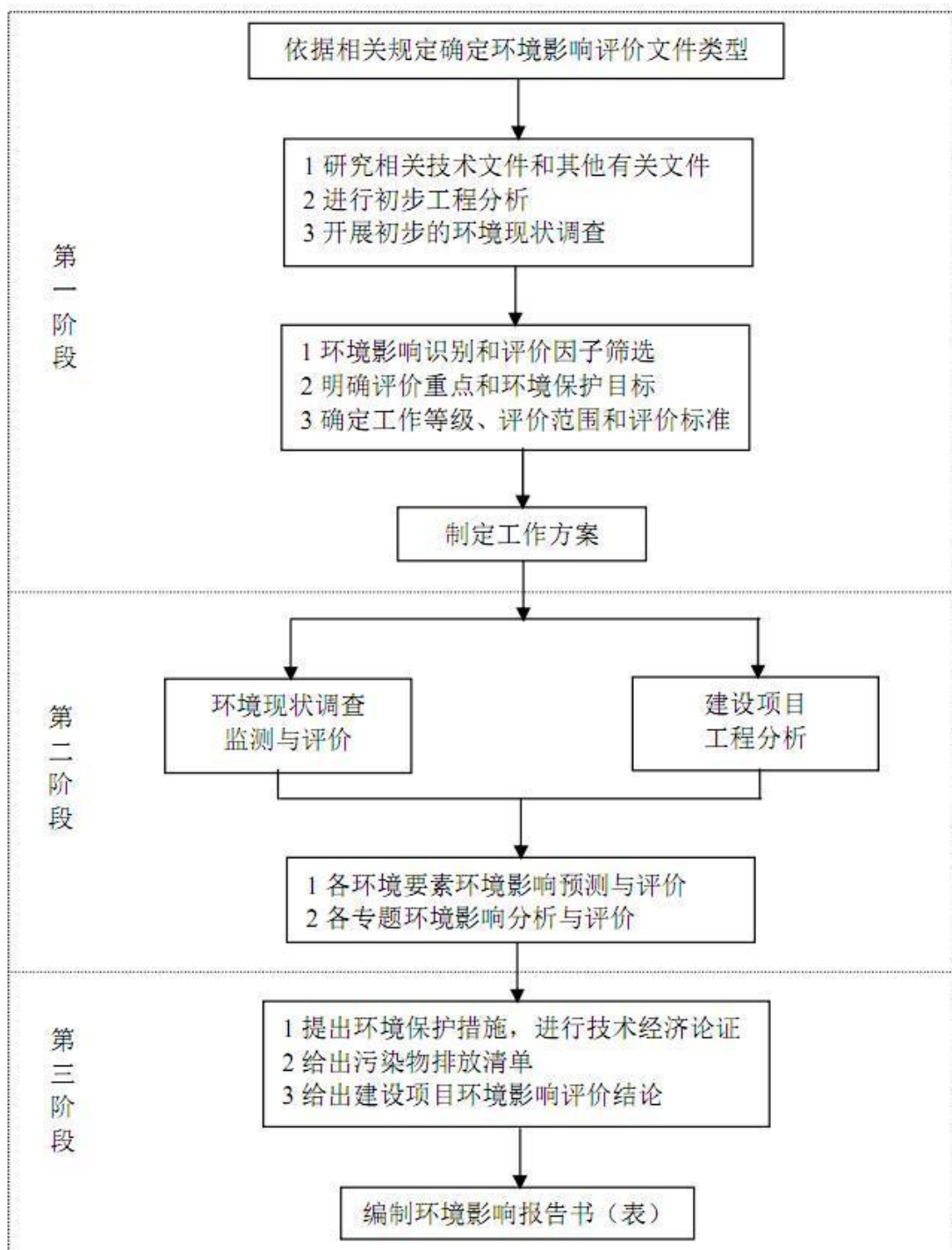


图2.11-1 建设项目环境影响评价工作程序图

第3章 工程分析

安阳风发新能源科技有限公司位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，租赁厂房建设年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目，项目拟建设一条高标准新能源车用开关磁阻调速电机生产线，主要包括生产设备配置、辅助设施建设、仓储中心、展示展厅等。通过引进先进的生产设备和技术，打造自动化、智能化的生产线，为新能源重卡、新能源工程作业车辆、新能源轨道工程车辆、机场地勤车等新能源商用车领域提供电驱动生产。

3.1 本次工程

本次工程租赁厂房进行生产，属于新建工程，工程建设完成后，年产新能源汽车动力总成 1.2 万台（套）。

3.1.1 项目概况

项目名称：年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目

建设单位：安阳风发新能源科技有限公司

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造

性质：新建

建设地点：河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房。

投资总额：12000 万元，环保投资 119.5 万元，占总投资的 1.00%；

建设周期：2025.3~2025.5

占地面积：17044.97m²，建筑面积：17044.97m²

职工人数：本项目职工 42 人。

工作时数：本项目年工作 300 天，两班制，每班生产 8 小时。

3.1.2 产品方案

本项目属于新建项目，产品为新能源汽车动力总成，建设完成后，产量为 1.2 万台（套）。

3.1.3 项目建设内容

项目租赁厂房进行生产，所有生产设施均位于租赁的 3A 号厂房内。

表3.1-1 建设项目工程内容表

序号	类别	单体工程名称	工程内容	备注
1	主体工程	3A号厂房	建设新能源汽车动力总成产业化生产线1条，年产1.2万台（套）新能源汽车动力总成；生产设施等均位于3A号厂房内，厂房长240m、宽60m、高12m	1F，租赁
2	辅助工程	办公室	厂房北侧	办公
3	公用工程	供水	利用当地自来水管网	/
		排水	生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入污水管网	/
		供电	厂区供电由当地电网供应	/
4	贮运工程	仓库	位于3A号厂房内西侧区域	/
5	环保工程	废水处理装置	生活污水由化粪池处理	/
			地面清洗废水由沉淀池处理	/
		废气处理装置	湿式机械加工设置集气罩，喷漆、浸漆、涂胶、烘干均在密闭车间内，对所产生的挥发性有机物进行收集，收集后通过活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，处理后通过15m高排气筒（DA001）排放	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲苯与二甲苯合计满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1要求，甲苯、二甲苯同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求；苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2要求
			在焊接区域上方设置集气罩，所产生的废气经收集后通过袋式除尘器进行处理，处理后通过15m高排气筒（DA002）排放	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求，同时满足《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）要求
		噪声处理装置	产噪设备安装减振基础，采用厂房隔音，选用低噪声设备等	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
		固废处置	在车间东侧建设一座一般固废间，面积约20m ² 。	一般固废堆场具有防雨、防风、防晒、防

				渗措施，水泥硬化地面防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
			在车间东侧建设一座危废暂存间，面积约 10m^2 。	危废暂存间具有防雨、防风、防晒、防渗措施，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
6	依托工程	污水深度处理	依托安阳市北小庄污水处理厂进行处理	/

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

3.1.4.1 含 VOCs 原辅材料消耗量

企业所使用原辅材料中含 VOCs 物料统计如下：

表3.1-2 含VOCs原辅材料消耗量一览表

序号	原辅材料名称		单位	年用量	用途
1	切削液		吨	0.5	机械加工时润滑、降温使用
2	环氧富锌底漆	底漆	吨	6	用于配件喷涂底漆
		固化剂	吨	0.6	
		稀释剂	吨	0.6	
		合计	吨	7.2	
3	丙烯酸聚氨酯面漆	面漆	吨	12	用于配件喷涂面漆
		固化剂	吨	2.4	
		稀释剂	吨	1.2	
		合计	吨	15.6	
4	绝缘漆	绝缘漆	吨	12	用于配件浸漆
		稀释剂	吨	1.2	
		合计	吨	13.2	
5	有机硅导热胶A/B		吨	84	端部绕组灌封

(1) 相关原辅材料使用情况

①切削液

切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

②环氧富锌底漆

环氧富锌底漆由底漆、固化剂、稀释剂按 10:1:1 调配，各成分组成如下：

表3.1-3 环氧富锌底漆成分

组成	具体成分名称	成分比例	VOCs含量
底漆（83.3%）	环氧树脂	47.5%	19.5%（其中甲苯为6.2%、二甲苯为10.0%、其余物质为3.3%）
	锌粉	40%	
	甲苯	7.5%	
	二甲苯	5%	
固化剂（8.3%）	聚酰胺树脂	45%	
	聚酰胺加成物	45%	
	助剂	10%	
稀释剂（8.3%）	二甲苯	70%	
	丁醇	30%	

由上表可知，调配后环氧富锌底漆 VOCs 含量为 19.5%，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。

③丙烯酸聚氨酯面漆

丙烯酸聚氨酯面漆由面漆、固化剂、稀释剂按 10:2:1 调配，各成分组成如下：

表3.1-4 丙烯酸聚氨酯面漆成分

组成	具体成分名称	成分比例	VOCs含量
面漆（76.9%）	丙烯酸树脂	60.8%	22.3%（其中甲苯为0.8%、二甲苯为2.5%、其余物质为19.0%）
	颜料	20%	
	正丁醇	14%	
	乙醇	4%	
	助剂	1.2%	
固化剂（15.4%）	六亚甲基二异氰酸酯	50%	
	多元醇	45%	
	甲苯	5%	
稀释剂（7.7%）	二甲苯	32%	
	200#溶剂油	68%	

由上表可知，调配后丙烯酸聚氨酯面漆 VOCs 含量为 22.3%，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。

④绝缘漆

企业绝缘漆与稀释剂按 10:1 调配后使用，各成分组成如下：

表3.1-5 绝缘漆及稀释剂成分

组成	具体成分名称	成分比例	VOCs含量
绝缘漆（90.9%）	树脂（漆基）	40%	39.1%（其中苯乙烯为1.4%、其余物质为37.7%）
	溶剂	30%	
	颜填料	10%	
	助剂	3%	

稀释剂（9.1%）	固化剂	7.5%	
	阻燃剂	7.5%	
	增塑剂	2%	
	脂肪烃	40%	
	丁醇	30%	
	苯乙烯	15%	
	乙酸乙酯	15%	

由上表可知，调配后绝缘漆 VOCs 含量为 39.1%，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。

⑤有机硅导热胶 A/B

导热胶，又称导热硅胶。是以有机硅胶为主体，添加填充料、导热材料等高分子材料，混炼而成的硅胶，具有较好的导热、电绝缘性能，广泛用于电子元器件。根据原料厂家提供的监测报告，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二甲醚等均未检出。

（2）相关原辅材料理化性质

表3.1-6 相关原辅材料理化性质一览表

序号	相关组分名称	理化性质
1	环氧树脂	黄色或透明液体，是一种高分子聚合物，分子式为(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。
2	锌粉	灰色金属细粉末，具有规则的球状晶形结构，密度为7.14g/cm ³ ，熔点为419℃，沸点为907℃。它不溶于水，但能溶于酸和碱、氨水，具有很强的还原性。在干燥空气中稳定，但在潮湿空气中易结块，并生成碱式碳酸盐覆盖于颗粒表面。
3	甲苯	无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属于芳香族碳氢化合物。其化学式为C ₇ H ₈ ，分子量为92.14。熔点：-94.9℃；沸点：110.6℃（或110.8℃）；密度：0.872 g/cm ³ （或0.866 g/cm ³ ）；外观：无色透明液体；闪点：4℃（CC）；溶解性：能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水。易燃：其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒：半数致死量（大鼠，经口）为5000mg/kg，高浓度气体有麻醉性和刺激性。
4	二甲苯	一种有机化合物，化学式为C ₈ H ₁₀ ，具有三种异构体：邻二甲苯、间二甲苯和对二甲苯。外观：无色透明液体。气味：有芳香气味。溶解性：不溶于水，但能与乙醇、乙醚、氯仿等多种有机溶剂混溶。密度：约为0.86 g/cm ³ （20° C），相对密度为0.88。熔点：邻二甲苯的熔点为-25℃，间二甲苯的熔点为13.3℃，对二甲苯的熔点为13.2℃。沸点：约为144.4℃，具体数值因异构体不同而有所差异，对二甲苯的沸点为138.4℃。闪点：约为25℃，具体数值因异构体不同而有所差异。爆炸极限：爆炸下限为1.1%，爆炸上限为7%。稳定性：对光、热、空气稳定，但能与氧化剂（如过氧化物和氯酸盐）起反应。毒性：属低毒类，对皮肤和黏膜有刺激作用，高浓度时有麻醉作用。

5	聚酰胺树脂	聚酰胺树脂是分子中具有一CONH结构的缩聚型高分子化合物，通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。其分子中包含氨基、羰基、酰胺基等极性基团。聚酰胺树脂微溶于浓盐酸、甲酸、乙酸、苯酚等溶剂，不溶于水，也不溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等溶剂。
6	丁醇	丁醇为无色透明的液体。熔点：-88.60℃。沸点：117.6℃。密度：0.8148 g/cm ³ 。闪点：37℃。溶解性：20℃时，丁醇在水中的溶解度为7.7%（重量），而水在丁醇中的溶解度为20.1%（重量）。丁醇易溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。丁醇具有伯醇的化学反应性，可以与水形成共沸混合物，并与多种有机溶剂混溶。丁醇属低毒类，麻醉作用比丙醇要强，与皮肤多次接触可能导致出血和坏死。其蒸气刺激眼、鼻、喉部，浓度为75.75mg/m ³ 时即使人有不愉快感觉。
7	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂通常为黄或棕黄色的易燃液体，有时也表现为白色或淡黄色透明液体，具有芳香族气味。密度：其密度为1.09 g/cm ³ 。溶解性：丙烯酸树脂易溶于水。闪点为61.6℃。丙烯酸树脂是易燃液体，遇高热、明火、氧化剂易引燃，在火场高温下能聚合放热，可能导致容器爆破
8	颜料	颜料通过选择性吸收白光中的特定波长光线来呈现颜色。颜料在混合时能使颜色更加鲜明的能力，着色力强的颜料在混合时能更显著地改变颜色。耐光性差的颜料在光照下容易褪色。颜料在涂膜中经过一段时间的暴晒后，表面颜料可能会脱落形成粉末层。
9	乙醇	乙醇在常温常压下是一种易挥发的液体，沸点为78.3℃，熔点为-114.1℃。其密度为0.789 g/cm ³ （20℃），能与水以任意比互溶，并可与多数有机溶剂如乙醚、氯仿、甘油等混溶。乙醇是一种低碳直链醇，分子中的羟基可以形成氢键，使其具有较高的黏度。乙醇的酸性非常弱，但可以电离出极少量的氢离子，因此其酸性很弱。
10	六亚甲基二异氰酸酯	是一种无色或微黄色的液体，具有特殊的刺激性气味。在20℃时的密度约为1.047~1.05 g/mL，熔点为-55℃。在标准大气压下的沸点为82-85℃，闪点为248°F（约120℃）。微溶于水，但溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。在20℃时，折射率为1.453013。在常温常压下稳定，但避免与氧化物、酸类、胺、强碱、醇类、水接触，否则会分解。
11	多元醇	溶于水，沸点高，对极性物质溶解能力强，毒性和挥发性小等特性的黏性液体
12	200#溶剂油	微黄色液体。101.325kPa下初馏点≥135℃。干点≤230℃。闪点（闭口杯）≥30℃。由石油经预处理和常压蒸馏而制得。它能溶解酚醛树脂漆料、酯胶漆料、醇酸调合树脂及长油度醇酸树脂等。
13	固化剂	透明的液体材料，无色、无味、无毒且不燃；是一类增进或控制固化反应的物质或混合物，用于树脂、塑料、胶粘剂和涂料等工业中。它们能使高聚物分子间产生交联，从而改变材料的性能。
14	阻燃剂	液体，具有一定的溶解性，可以溶于某些溶剂中；在常温下稳定，但在高温下会分解，释放出阻燃成分。
15	苯乙烯	无色透明的液体，化学式为C ₈ H ₈ ，不溶于水，但溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。其物理性质包括熔点为-31.5℃，沸点为145.2℃，密度为0.906 g/cm ³ ，折射率为1.546（20℃），黏度为0.696 mPa·s（25℃）。苯乙烯在室温下可燃，具有自燃点490℃，闪点为31.1℃，爆炸上限为8.0%，爆炸下限为1.1%。
16	乙酸乙酯	无色液体。具有芬芳气味。熔点-83.6℃，沸点为77℃。密度0.901 g/cm ³ 。易溶于乙醇、氯仿、乙醚和苯等有机溶剂。微溶于水。乙酸乙酯能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。易起水解和皂化反应。

3.1.4.2 其他原辅材料消耗量

项目其他原辅材料用量见下表。

表3.1-7 不含VOCs原辅材料及能源用量一览表

序号	零件名称	规格/型号	单位	年用量	用途
1	端盖-D	SFD498F-000.001 (A2)	件	12000	支撑结构件
2	端盖-N	SFD498F-000.002 (A1)	件	12000	支撑结构件
3	轴承内盖-D	SFD498F-000.003 (A1)	件	24000	支撑结构件
4	轴承外盖	SFD498F-000.004 (A2)	件	24000	支撑结构件
5	旋变压板	SFD498F-000.010 (A2)	件	12000	固定
6	航插盒	SFD498F-000.016 (A1)	套	12000	航空插座固定
7	压线板	SFD497C-000.014	件	48000	固定
8	压线板支架	SFD497C-000.015	件	24000	线圈固定
9	机座吊装板	SFD497C-010.103	件	12000	吊装
10	旋变小轴	SFD897-000.007	件	12000	旋转变转子安装
11	焊接机座	SFD498F-010.100 (A1)	件	12000	支撑结构件
12	槽楔	SFD498F-011.003	条	144000	绕组固定
13	定子冲片		吨	1800	定子铁芯叠压用
14	转子冲片		吨	1116	转子铁芯叠压用
15	定子铁芯	SFD498F-011.100	套	12000	线圈缠绕件
16	转子铁芯	SFD498F-020.000	套	12000	旋转
17	定子线圈		只	144000	产生磁场
18	主轴		条	12000	转子冲片固定/旋转
19	接线板	SFD497C-031.001	件	24000	电缆线转接
20	漆包线		吨	720	定子线圈材料
21	不锈钢内六角平圆头螺栓	M5*16	个	96000	固定
22	不锈钢弹垫	M5	个	96000	固定
23	铜螺母	M10	个	216000	固定
24	不锈钢内六角螺栓	M8*30	个	48000	固定
25	铜弹垫	M10	个	72000	固定
26	不锈钢弹垫	M8	个	144000	固定
27	铜平垫	M10	个	288000	固定
28	外六角铜螺栓	M10*55	个	72000	固定
29	大平垫圈	M6	个	12000	固定
30	平键C型	2*2*8	个	12000	固定
31	深沟球轴承 SKF	6314 C3/RZ	个	24000	旋转件
32	O型密封圈	GB/T 3452.1 400*3.55	个	24000	密封
33	O型密封圈	GB/T 3452.1 97.5*2.65	个	12000	密封
34	8级镀锌螺母	M8	个	48000	紧固
35	不锈钢内六角螺栓	GB/T 70.1-2000 M10*90	个	96000	紧固
36	不锈钢内六角沉头螺钉	M4*10	个	36000	紧固
37	不锈钢内六角螺栓	M4*16	个	36000	紧固
38	不锈钢外六角螺栓	M6*20	个	60000	紧固
39	铭牌铆钉（铝）	GB/T827 2.5*5	个	48000	铭牌固定
40	弹性销	2*6	个	12000	旋转变转子定位
41	轴用弹性挡圈	70	个	24000	轴承定位
42	不锈钢弹垫	M10	个	96000	紧固
43	不锈钢弹垫	M12	个	216000	紧固

44	不锈钢弹垫	M4	个	72000	紧固
45	不锈钢弹垫	M6	个	60000	紧固
46	不锈钢防水接头	M12*1.5（线径4-8）	个	12000	密封
47	不锈钢平垫	M12	个	216000	紧固
48	不锈钢平垫	M8	个	144000	紧固
49	不锈钢外六角螺栓	M12*25	个	24000	紧固
50	不锈钢外六角螺栓	M12*40	个	192000	紧固
51	不锈钢外六角螺栓	M8*25	个	48000	紧固
52	不锈钢内六角螺栓	M8*55	个	48000	紧固
53	内六角锥端紧定螺钉	M10*25	个	24000	紧固
54	轴用弹性挡圈	85	个	24000	轴承定位
55	六角螺塞	M10*1.0	个	12000	排油孔堵塞
56	螺塞用密封垫圈	10*13.5*1	个	12000	密封
57	铸铝接线盒	VT-FA-27(160*100*80)	套	24000	信号线接线盒
58	不锈钢防水接头	M32*1.5（18-25）	个	72000	密封格兰头
59	TC 旋转油封	70/100/8	个	12000	密封
60	TC油封	85/110/12	个	24000	密封
61	LP快捷式防水连接器插座	LP-16-J04SX-02-401	件	12000	快插连接头
62	LP快捷式防水连接器插座	LP-16-J07SX-02-401	件	12000	快插连接头
63	旋转变压器	J52XU9734-L37	套	12000	位置监测装置
64	NMN绝缘纸	0.3mm	吨	2.4	槽绝缘/相间绝缘处理
65	收缩带	0.2*25*25	盘	12000	绑扎
66	镀锡铜接线端子	T45-70-10	个	72000	固定
67	云母带	5450-1	吨	1.2	漆包线与电缆线接头处绝缘处理
68	硅管	Φ25	米	72000	绝缘防护
69	硅管	Φ8	米	288000	绝缘防护
70	高温电缆（红色）	70mm ²	米	72000	导电
71	银磷铜焊条	2.5（含银量15%）	吨	1.2	漆包线与电缆线接头焊接
72	热敏电阻	引线100cm	条	36000	监测绕组温度
73	字码标识热缩管	红黄绿75平 U1V1W1U2V2W2	套	12000	标识
74	电工胶布	黄色	个	12000	标识/绝缘防护
75	电工胶布	红色	个	12000	标识/绝缘防护
76	电工胶布	绿色	个	12000	标识/绝缘防护
77	热缩管	Φ3	米	12000	绝缘防护
78	白胶		个	12000	航空插座密封
79	荷花牌无铅焊锡丝	φ0.8	卷	1200	接线端子锡焊
80	吊装板	SFD498F-010.108	件	12000	吊装
81	O型密封圈	145*2.65	个	12000	密封

本项目所购进原辅材料均满足相应产品质量标准，来源有保障，满足长期运营的需求。采用汽车拉运的方式运入厂区。

3.1.4.3 能源消耗量

项目能源消耗情况如下：

表3.1-8 项目能源消耗情况一览表

序号	能源名称	年用量	备注
1	水	2760m ³ /a	由当地自来水管网供应
2	电	120万kwh/a	由当地电网供应

3.1.5 公用及辅助工程

（1）厂区给排水

①给水系统：

本项目新鲜水用量 2760m³/a，利用当地自来水管网。

②排水系统：

企业厂区实行清污分流、雨污分流的排水体制，雨水由雨水系统排水。本项目所产生的废水主要为地面清洗废水和生活污水，生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。

（2）供电

项目供电由当地电网供应，满足项目生产需要。

（3）供热

本项目无锅炉，生产过程中加热全部采用电。

3.1.6 主要设备、公用及贮运设备

拟建项目主要生产设备、公用及辅助设备见下表。

表3.1-9 主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	型号/规格	数量（台/套）	用途
1	冲压工序 设备配置	闭式双点高速精密压力机	YPH-300	1	H200-H250定转子冲片冲制
2		闭式双点高速精密压力机	YPH-400	1	H280-315定转子冲片冲制
3		级进模	H200	1	冲压加工
4		级进模	H225	1	冲压加工
5		级进模	H250	1	冲压加工
6		级进模	H280	1	冲压加工
7		级进模	H315	1	冲压加工

8		NC伺服薄板整平送料机(三合一机型)	NCMF-600	1	送料
9		定转子输送机	非标定制	2	输送
10		定转子导向输送机	非标定制	2	输送
11		定转子定位台	非标定制	2	定位
12		行架码垛机械手	非标定制	2	加工
13		定转子叠压胎	非标定制	4	焊接
14		焊接设备	非标定制	3	定子焊接
15		平面磨床	FSG—80160NC	1	加工
16	浸漆工序	真空压力浸漆设备	HVI2600II	1	有绕组定子浸漆，每次浸漆5台
17		电烘箱	HV1800*2000*1800	3	浸漆后定子烘干/灌胶后烘干
18	喷涂工序	喷漆房	L7000*W3500*H2900	1	成品外观喷涂（底漆+面漆），产量每天40台
19		电烘干房	L5500*W2500*H1800	1	缩短固化时间，每天40台
20		废气处理设备		1	尾气处理
21	绕嵌线工序	全自动直绕机	H200/315	8	定子铁芯绕嵌线
22	焊接工序	热熔焊机	LN-RRJ200	2	电缆线与漆包线焊接
23	压装工序	压力机	YM-100	2	定转子铁芯叠压
24		四柱压力机	YQ32-200	1	定子入壳
25		锯床	GX1-35/50S	1	棒料下料
26		套车铣打机		1	套车轴两端基准外圆、铣打端面、中心孔
27		数控车床	CLK6150P*1500	1	粗车各外圆、端面中孔
28		数控车床	CLK6163*2000	1	粗车一端外圆、花键底孔
29		立式加工中心	VMC1160	1	铣键槽/攻丝/打孔等
30		立式铣床	5032B	1	铣键槽/端盖加工
31		磨床		1	磨削各基准外圆及端面
32		刀具/工装		若干	
33		插齿机		1	插内花键
34	端盖加工	CNC		1	端盖加工
35	辅助件加工	卧式车床		2	辅助件加工
36	转子车外圆	转子车床	H200/315	2	转子车外圆
37	端子锡焊	高频焊机		1	接线端子锡焊
38	动平衡	硬支撑动平衡机	YYQ-3000A	2	转子动平衡
39	装配	合装机		2	定转子合装
40	测试	加载测试系统		2	例行检验
41	绕嵌线工序	槽纸成型机		2	槽纸成型

42	其他辅助设备	空压机		2	气源
43		流转线、平台、检测仪器		若干	检测
44		激光切割机		1	定转子压板加工
45		根据生产所需配置,例如:切割机、砂轮机等		若干	辅助生产
46		叉车	3T	2	转运
47		行车	10T	2	吊装
48			5T	4	吊装
49		变压器	500KVA	1	调压
50		手动叉车	3T	5	转运
51		轴承加热器		2	轴承加热

项目所用设备均为新购，经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及《产业结构调整指导目录》（2024 年本）等相关文件，本项目所用设备均不属于淘汰类。

3.1.7 平面布置

本项目租赁 3A 号厂房进行生产，所有生产设施均位于该厂房内，其中厂房内东侧主要为展区、西侧为仓储区、中间为生产区域，办公区位于厂房北侧。厂区平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。项目总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

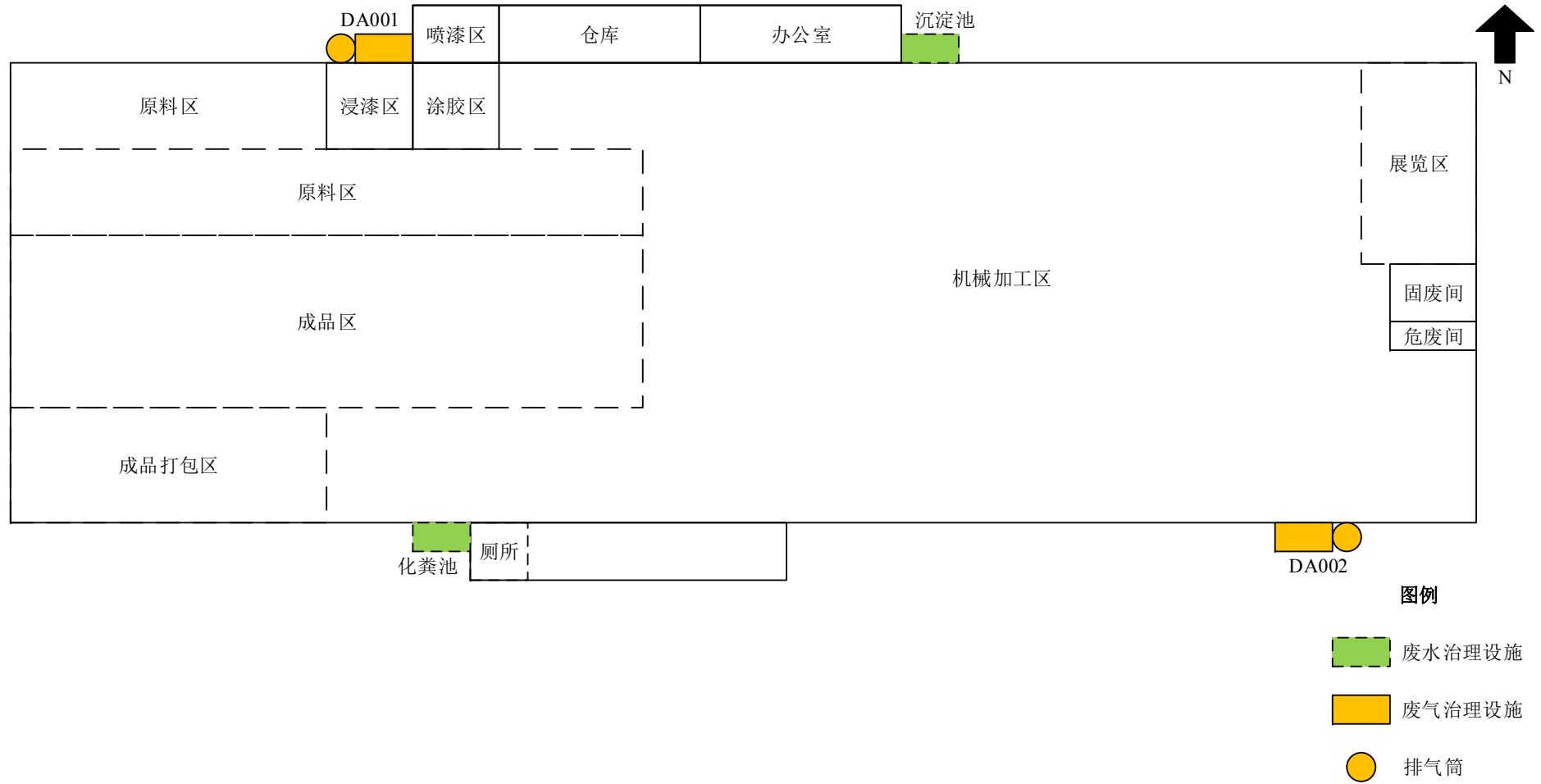


图3.1-1 平面布置图

项目四至关系为项目东、南、北侧均为新材料产业园内其他企业，西侧为峨眉大道，路西为空地。项目附近敏感点为南侧 155m 处的魏家营新村、南侧 230m 处的魏家营村、西侧 351m 处的牛房村。

综上，项目总平面布局合理。

3.2 生产工艺流程及产污环节分析

3.2.1 工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节图见下图。

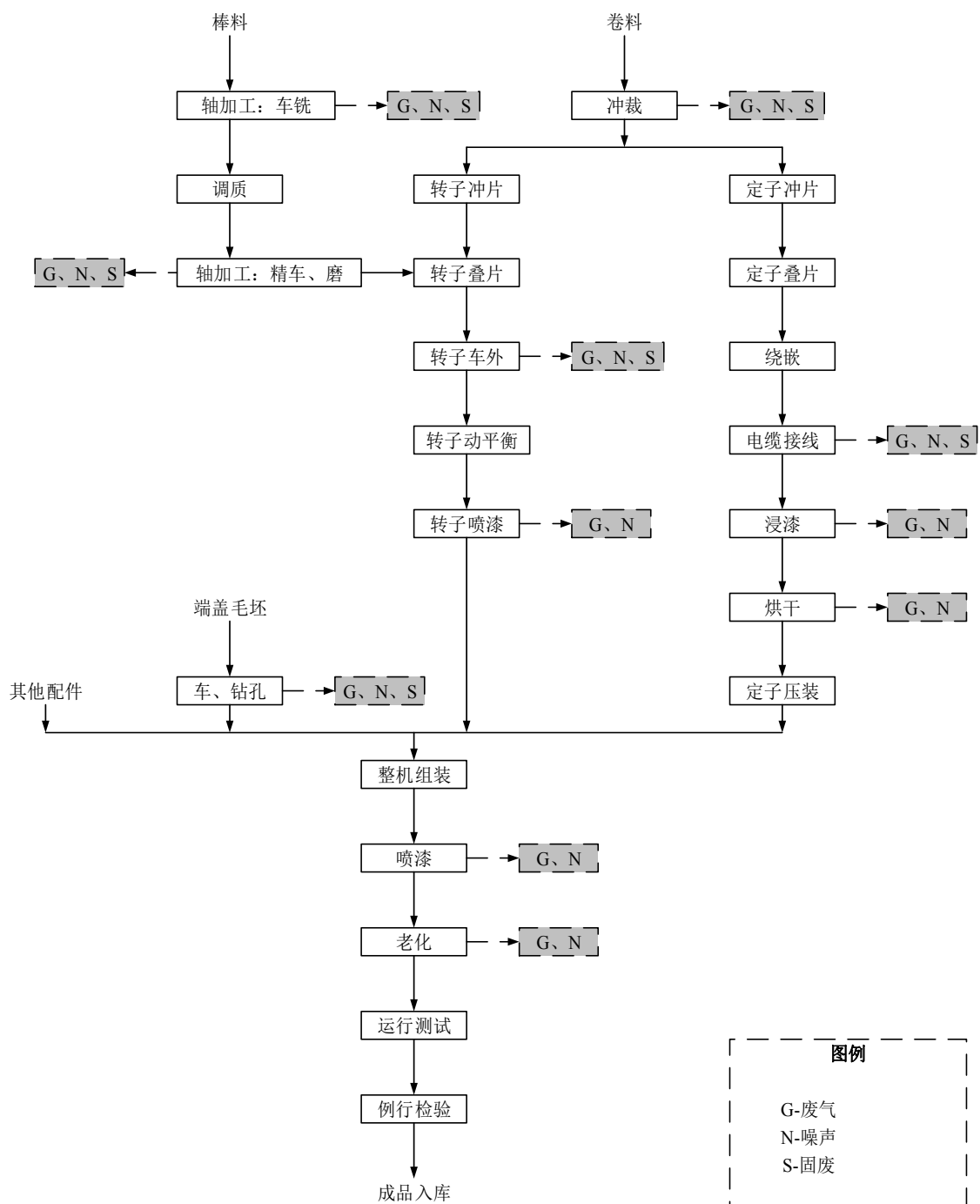


图3.2-1 项目生产工艺流程图

工艺简述：

(1) 机械加工

项目外购棒料或卷料进行车铣、冲裁、精车、磨等机械加工，以得到相应的形状或尺寸。

(2) 电缆接线

将电动机定子绕组中的电导线按照一定规律嵌入到定子铁心的槽内；把定子接线在线管上，并把线管底锥紧固好，电缆经由拉夹固定，装上保险套，把定子接线相应的螺栓轴侧端子固定。电缆接线后需要用有机硅导热胶进行封装和散热，封装及固化时会产生挥发性有机物。

（3）浸漆、烘干

项目定子加工成型后需要进行浸漆防腐，浸漆后进入烘箱进行烘干，浸漆、烘干过程会产生挥发性有机物。

（4）整机组装：将加工好的零部件进行初步装配，形成汽车动力总成的各个组件。这一步需要严格控制装配精度，以确保各部件之间的协调运动。

（5）喷漆、烘干

项目转子加工成型后及整机组装完成后均需要进行喷漆防腐，喷漆后进入烘箱进行烘干，喷漆、烘干过程会产生挥发性有机物。

（6）调试、检验

最后，对产品进行调试、检验，确保产品质量合格，封装入库待售。

3.2.2 产污环节

本项目主要产污环节如下：

表3.2-1 主要产污环节

类别	污染物名称	产污工序	产生特征	治理措施
废气	挥发性有机物	湿式机械加工	连续	经收集后进入废气处理装置进行处理，处理后通过15m高排气筒排放
		喷漆、烘干	连续	
		浸漆、烘干	连续	
		涂胶、烘干	连续	
	颗粒物	焊接	间断	经收集后进入袋式除尘器进行处理，处理后通过15m高排气筒排放
废水	地面清洗废水	地面清洗	间断	经沉淀池处理后排入市政污水管网
	生活污水	职工生活	间断	经化粪池处理后排入市政污水管网
噪声	设备噪声	设备运行	连续	车间隔声、加强设备保养、设备减振
固废	废包装	原料包装	间断	收集后出售给废品收购站
	边角料	机械加工	连续	收集后出售给废品收购站
	废焊丝/废焊条	焊接	间断	收集后出售给废品收购站

	除尘灰	除尘器	间断	收集后出售给废品收购站
	废催化剂	废气处理	间断	收集后由厂家回收
	生活垃圾	职工生活	间断	收集后由环卫部门定期清运
	金属屑	切削	连续	危废间暂存，并分类委托有资质单位进行处置
	废胶桶	涂胶	间断	
	废油桶	喷漆、浸漆	间断	
	废活性炭	挥发性有机物处理，活性炭吸附装置	间断	
	含油抹布及手套	生产	间断	
	过滤纸盒	湿式机械加工、喷漆废气处理	间断	

3.2.3 平衡分析

3.2.3.1 物料平衡

(1) 涉 VOCs 总物料平衡

企业生产时使用切削液、漆料、有机硅导热胶等均含 VOCs，切削液使用时部分挥发，其余随金属屑带出；漆料经喷漆/浸漆、烘干后，固体组分附着配件上，有机成分挥发；有机硅导热胶经涂胶、烘干后，固体组分附着配件上，有机成分挥发。项目涉 VOCs 总物料平衡如下：

表3. 2-2 项目涉VOCs总物料平衡平衡一览表

投入			产出		
序号	原料名称	投入量 (t/a)	序号	产出位置	产出量 (t/a)
1	切削液	0.5	1	金属屑附着	0.4972
2	环氧富锌底漆	7.2	2	配件附着	104.9160
3	丙烯酸聚氨酯面漆	15.6	3	未收集	0.3020
4	绝缘漆	13.2	4	处理	14.0456
5	有机硅导热胶	84	5	排气筒排放	0.7392
合计	/	120.5	合计	/	120.5

项目涉 VOCs 总物料平衡图如下：

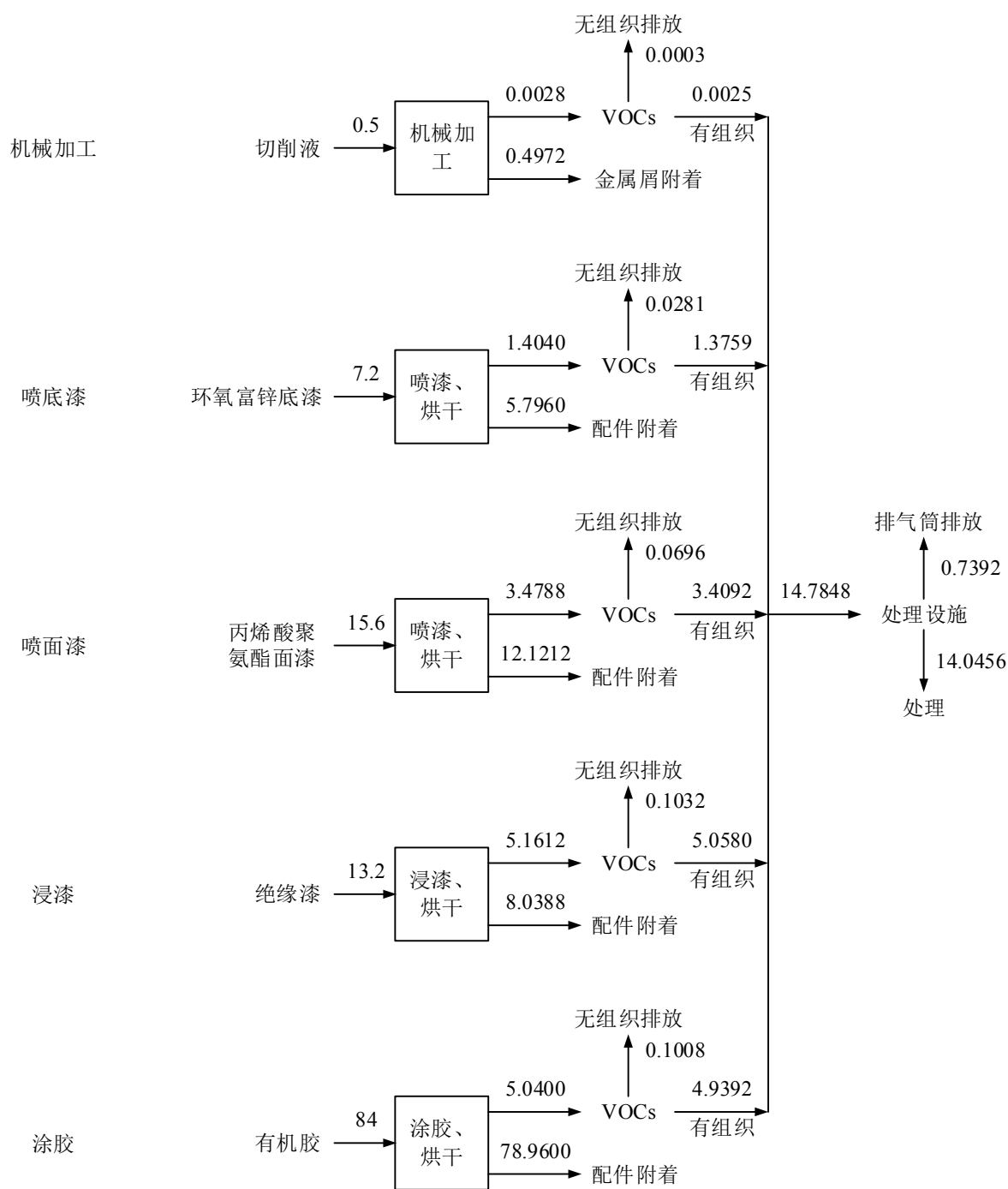


图3.2-2 项目涉VOCs总物料平衡图 (单位：t/a)

(2) VOCs 平衡

企业生产时使用切削液、漆料、有机硅导热胶等均含 VOCs，使用时 VOCs 平衡如下：

表3.2-3 项目VOCs平衡一览表

投入			产出		
序号	原料名称	投入量 (t/a)	序号	产出位置	产出量 (t/a)
1	切削液	0.5	1	金属屑附着	0.4972
2	环氧富锌底漆	1.4040	2	未收集	0.3020
3	丙烯酸聚氨酯面漆	3.4788	3	处理	14.0456
4	绝缘漆	5.1612	4	排气筒排放	0.7392
5	有机硅导热胶	5.0400			
合计	/	15.5840	合计	/	15.5840

项目 VOCs 平衡图如下：

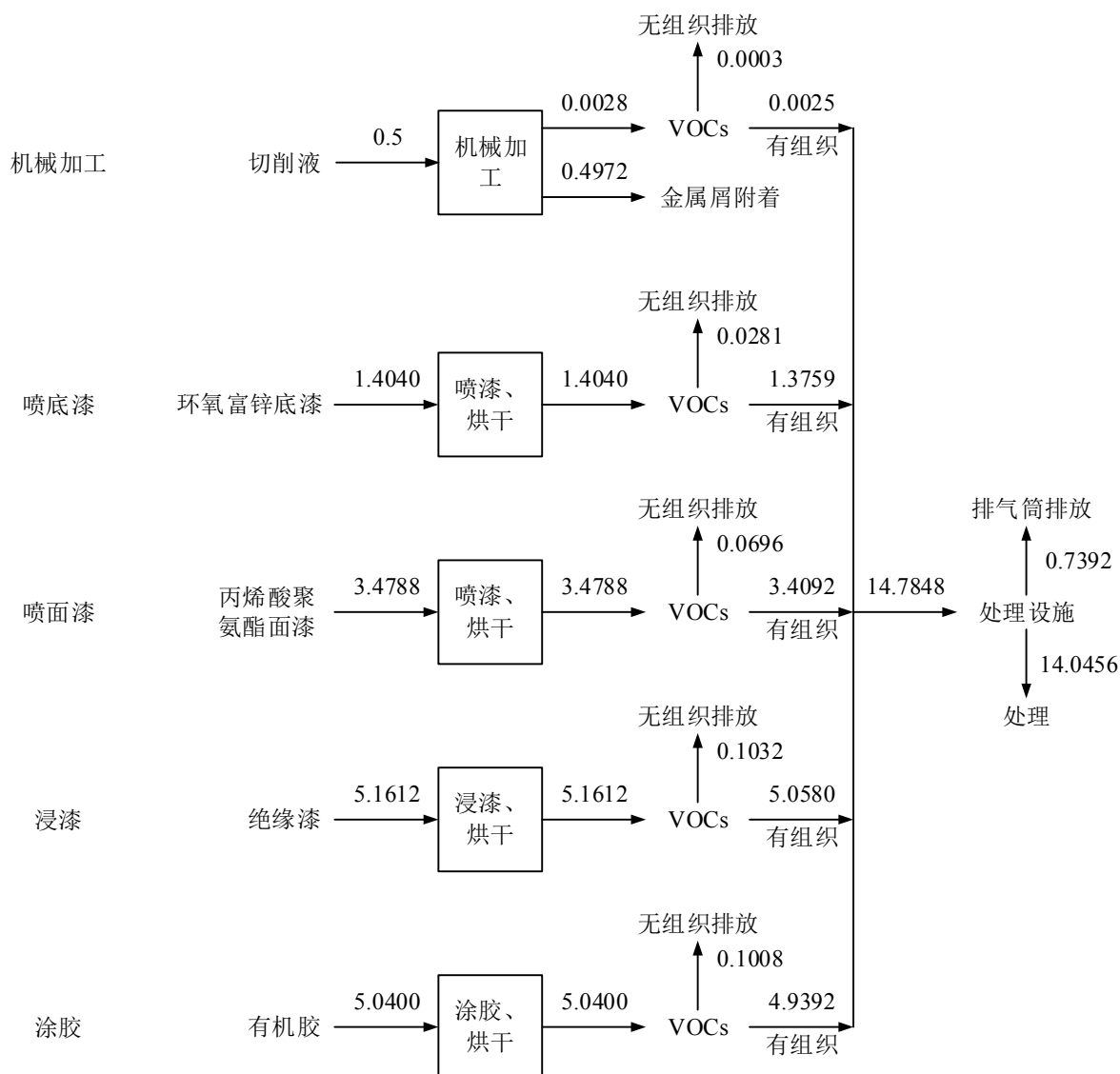


图 3.2-3 项目 VOCs 平衡图 (单位：t/a)

(3) 甲苯平衡

企业环氧富锌底漆、丙烯酸聚氨酯面漆中均含有甲苯，喷漆均在密闭喷漆房进行，

喷涂完成后在密闭烘干箱烘干，项目甲苯平衡如下：

表3.2-4 项目甲苯平衡一览表

投入			产出		
序号	原料名称	投入量 (t/a)	序号	产出位置	产出量 (t/a)
1	环氧富锌底漆	0.4464	1	未收集	0.0114
2	丙烯酸聚氨酯面漆	0.1248	2	处理	0.5318
			3	排气筒排放	0.0280
合计	/	0.5712	合计	/	0.5712

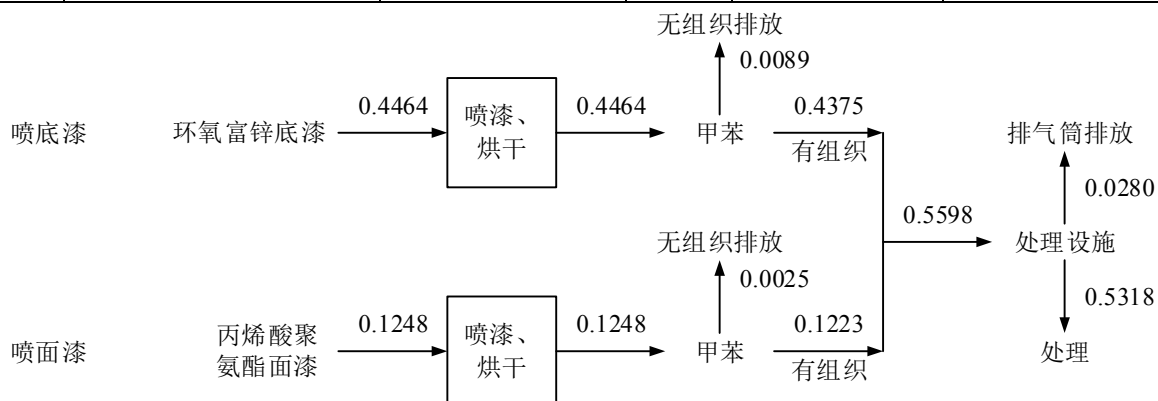


图3.2-4 项目甲苯平衡图 (单位: t/a)

(4) 二甲苯平衡

企业环氧富锌底漆、丙烯酸聚氨酯面漆中均含有二甲苯，喷漆均在密闭喷漆房进行，喷涂完成后在密闭烘干箱烘干，项目二甲苯平衡如下：

表3.2-5 项目二甲苯平衡一览表

投入			产出		
序号	原料名称	投入量 (t/a)	序号	产出位置	产出量 (t/a)
1	环氧富锌底漆	0.7200	1	未收集	0.0222
2	丙烯酸聚氨酯面漆	0.3900	2	处理	1.0334
			3	排气筒排放	0.0544
合计	/	1.1100	合计	/	1.1100

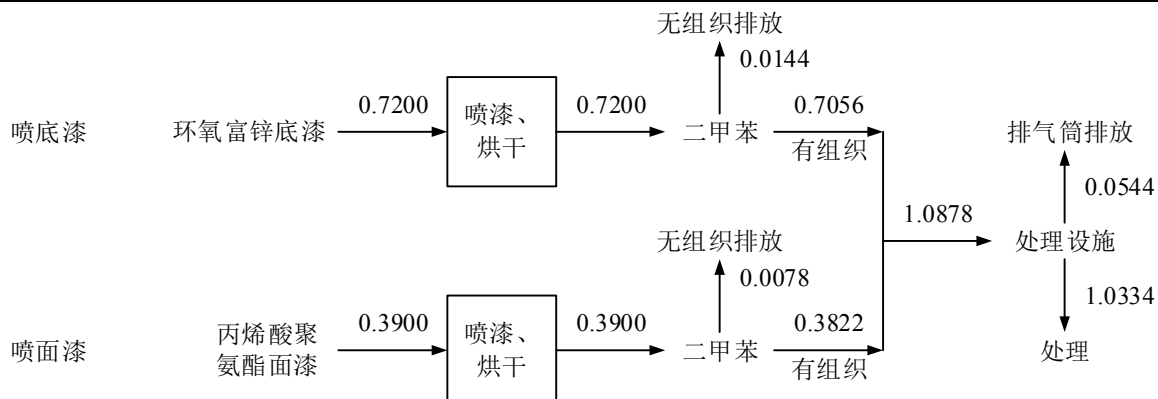


图3.2-5 项目二甲苯平衡图 (单位: t/a)

（5）苯乙烯平衡

企业绝缘漆中含有苯乙烯，浸漆在浸漆房进行，浸漆完成后在密闭烘干箱烘干，项目苯乙烯平衡如下：

表3.2-6 项目苯乙烯平衡一览表

投入			产出		
序号	原料名称	投入量（t/a）	序号	产出位置	产出量（t/a）
1	绝缘漆	0.1848	1	未收集	0.0037
			2	处理	0.1793
			3	排气筒排放	0.0018
合计	/	0.1848	合计	/	0.1848

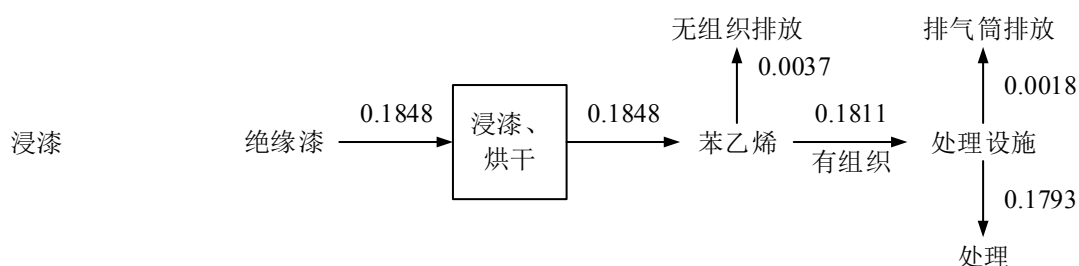


图3.2-6 项目苯乙烯平衡图（单位：t/a）

3.2.3.2 水平衡

项目所用水主要为地面清洗用水及生活用水，水平衡图如下：

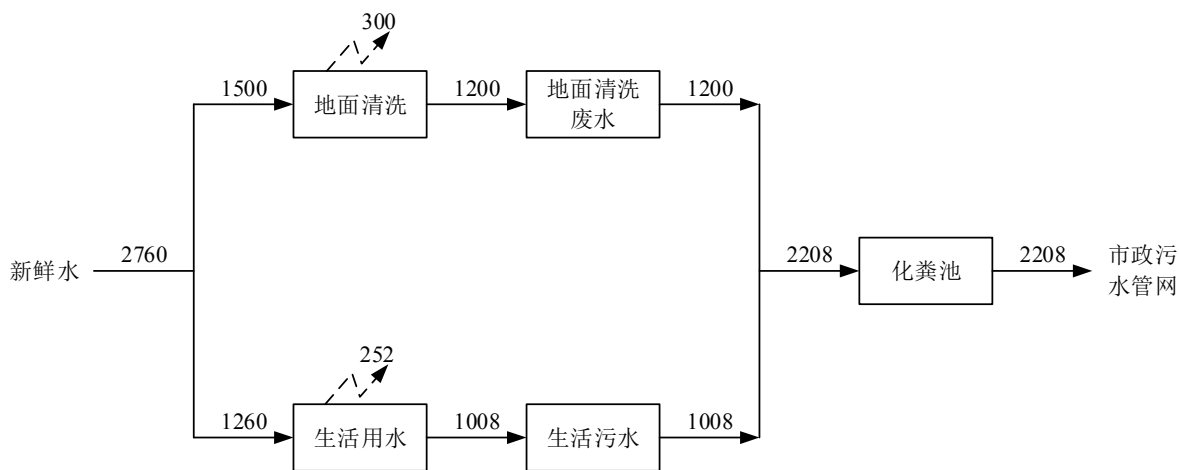


图3.2-7 项目水平衡图（单位：t/a）

3.3 污染源源强核算

3.3.1 废气

企业对所产生的废气根据污染物类别、产生区域等分别进行处理。

3.3.1.1 产排污环节及治理措施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ9710-2018），本项目废气产排环节及治理措施如下：

表3.3-1 废气产排环节及治理措施

序号	产污环节	污染物种类	排放形式	规范中推荐的可行技术	实际采用污染治理技术	是否可行技术	排放口
G1	湿式机械加工	挥发性有机物	有组织	机械过滤、静电净化	机械过滤	可行	一般排放口
G2	焊接	颗粒物	有组织	袋式过滤、静电净化	覆膜袋式除尘器	可行	一般排放口
G3	涂装	颗粒物	有组织	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤	机械过滤	可行	一般排放口
		挥发性有机物	有组织	吸附+热力焚烧/催化燃烧等	活性炭吸附+催化燃烧装置	可行	一般排放口
		挥发性有机物	有组织	热力焚烧/催化燃烧等	活性炭吸附+催化燃烧装置	可行	一般排放口
G4	浸漆、烘干	挥发性有机物	有组织	/	活性炭吸附+催化燃烧装置	可行	一般排放口
G5	涂胶、烘干	挥发性有机物	有组织	/	活性炭吸附+催化燃烧装置	可行	一般排放口

3.3.1.2 源强核算

（1）机械加工废气

项目使用切削液湿式机械加工，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），使用切削液时挥发性有机物产生量为 5.64 千克/吨-原料，项目切削液使用量为 0.5t/a，故项目湿式加工时挥发性有机物产生量为 0.003t/a。

企业在湿式加工区域上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率按 90%计，则有组织挥发性有机物产生量为 0.0027t/a，无组织挥发性有机物产生量为 0.0003t/a。

项目机械加工废气产生情况如下：

表3.3-2 项目机械加工废气产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
机械加工	挥发性有机物	0.003	90%	0.0027	0.0003

(2) 焊接烟尘

项目使用焊条/焊丝对部件进行焊接，焊接过程中会产生焊接烟尘，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），使用焊条焊接时颗粒物产生量为 20.2 千克/吨-原料，使用焊丝焊接时颗粒物产生量为 9.19 千克/吨-原料；项目焊条使用量为 1.2t/a、焊丝使用量为 1.2t/a，故项目使用焊条焊接时颗粒物产生量为 0.0242t/a、使用焊丝焊接时颗粒物产生量为 0.0110t/a，焊接时颗粒物产生量总计 0.0352t/a。

企业在焊接区域上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率按 90%计，则有组织焊接烟尘产生量为 0.0317t/a，无组织焊接烟尘产生量为 0.0035t/a。

项目焊接烟尘产生情况如下：

表3.3-3 项目焊接烟尘产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
焊接	颗粒物	0.0352	90%	0.0317	0.0035

(3) 喷底漆、烘干废气

项目喷底漆及烘干过程中会产生挥发性有机物，根据项目喷底漆涂料用量、成分及物料平衡分析，项目喷底漆、烘干时挥发性有机物产生量为 1.4040t/a（其中甲苯量 0.4464t/a、二甲苯量 0.7200t/a）。

项目喷底漆、烘干均在密闭车间内，对废气收集效率按 98%计，则有组织挥发性有机物产生量为 1.3759t/a（其中甲苯量 0.4375t/a、二甲苯量 0.7056t/a），无组织挥发性有机物产生量为 0.0281t/a（其中甲苯量 0.0089t/a、二甲苯量 0.0144t/a）。

项目喷底漆、烘干废气产生情况如下：

表3.3-4 项目喷底漆、烘干废气产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
喷底漆、烘干	挥发性有机物	1.4040	98%	1.3759	0.0281
	甲苯*	0.4464		0.4375	0.0089
	二甲苯*	0.7200		0.7056	0.0144

注：*甲苯、二甲苯为特征污染物，均属于挥发性有机物

（4）喷面漆、烘干废气

项目喷面漆及烘干过程中会产生挥发性有机物，根据项目喷面漆涂料用量、成分及物料平衡分析，项目喷面漆、烘干时挥发性有机物产生量为 3.4788t/a（其中甲苯量 0.1248t/a、二甲苯量 0.3900t/a）。

项目喷面漆、烘干均在密闭车间内，对废气收集效率按 98%计，则有组织挥发性有机物产生量为 3.4092t/a（其中甲苯量 0.1223t/a、二甲苯量 0.3822t/a），无组织挥发性有机物产生量为 0.0696t/a（其中甲苯量 0.0025t/a、二甲苯量 0.0078t/a）。

项目喷面漆、烘干废气产生情况如下：

表3.3-5 项目喷面漆、烘干废气产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
喷面漆、烘干	挥发性有机物	3.4788	98%	3.4092	0.0696
	甲苯*	0.1248		0.1223	0.0025
	二甲苯*	0.3900		0.3822	0.0078

注：*甲苯、二甲苯为特征污染物，均属于挥发性有机物

（5）浸漆、烘干废气

项目定子生产时需要在浸漆池内浸漆处理，然后进行烘干，浸漆、烘干时会产生挥发性有机物，根据项目浸漆涂料用量、成分及物料平衡分析，项目浸漆、烘干时挥发性有机物产生量为 5.1612t/a（其中苯乙烯量 0.1848t/a）。

项目浸漆在浸漆池内，烘干在密闭车间内，对废气收集效率按 98%计，则有组织挥发性有机物产生量为 5.0580t/a（其中苯乙烯 0.1811t/a），无组织挥发性有机物产生量为 0.1032t/a（其中苯乙烯量 0.0037t/a）。

项目浸漆、烘干废气产生情况如下：

表3.3-6 项目浸漆、烘干废气产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
浸漆、烘干	挥发性有机物	5.1612	98%	5.0580	0.1032
	苯乙烯*	0.1848		0.1811	0.0037

注：*苯乙烯为特征污染物，属于挥发性有机物

（6）涂胶、烘干废气

项目固化时需进行涂胶处理，然后进行烘干固化，涂胶、烘干时会产生挥发性有机物，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），涂胶及涂胶后固化时挥发性有机物产生量为 60 千克/吨-原料，项目涂胶时胶体使用量为 84t/a，则涂胶及涂胶后固化时挥发性有机物产生量为 5.0400t/a。

项目涂胶、烘干均在密闭车间内，对废气收集效率按 98%计，则有组织挥发性有机物产生量为 4.9392t/a，无组织挥发性有机物产生量为 0.1008t/a。

项目涂胶、烘干废气产生情况如下：

表3.3-7 项目涂胶、烘干废气产生情况一览表

污染工序	污染物种类	污染物产生量(t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量(t/a)	无组织废气产生量(t/a)
涂胶、烘干	挥发性有机物	5.0400	98%	4.9392	0.1008

（7）恶臭气体

项目喷漆、浸漆及烘干的过程中会产生一定的刺激性气味，表现为恶臭。本次环评对恶臭仅做定性分析。根据对同类型项目的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内的恶臭等级在 2 级左右。

（8）废气产生情况汇总

项目废气产生情况汇总如下：

表3.3-8 项目废气产生情况汇总表

污染工序	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	废气收集效率	有组织废气产生量 (t/a)	无组织废气产生量 (t/a)
机械加工	挥发性有机物	0.0028	90%	0.0025	0.0003
焊接	颗粒物	0.0352	90%	0.0317	0.0035
喷底漆、烘干	挥发性有机物	1.4040	98%	1.3759	0.0281
	甲苯*	0.4464		0.4375	0.0089
	二甲苯*	0.7200		0.7056	0.0144
喷面漆、烘干	挥发性有机物	3.4788	98%	3.4092	0.0696
	甲苯*	0.1248		0.1223	0.0025
	二甲苯*	0.3900		0.3822	0.0078
浸漆、烘干	挥发性有机物	5.1612	98%	5.0580	0.1032
	苯乙烯*	0.1848		0.1811	0.0037
涂胶、烘干	挥发性有机物	5.0400	98%	4.9392	0.1008

注：*甲苯、二甲苯、苯乙烯为特征污染物，均属于挥发性有机物

3.3.1.3 治理设施

企业对所产生的废气根据污染物类别、产生区域等分别进行处理。

项目机械加工采用湿式机械加工，所产生的废气主要为挥发性有机物；喷漆、浸漆、涂胶及烘干过程中所产生的废气主要为挥发性有机物，项目对所产生的挥发性有机物分别收集后统一由活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒进行排放。企业采用活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物进行处理，根据设计资料，活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物去除效率>95%，本次评价按 95%计算。

项目焊接时会产生焊接烟尘，企业对所产生的焊接烟尘进行收集，收集后由袋式除尘器进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。项目采用覆膜袋式除尘器对颗粒物进行处理，覆膜袋式除尘器属高效除尘器，对颗粒物去除效率>99%，本次评价按 99%计算。

3.3.1.4 项目有组织废气汇总

项目生产过程中有组织废气产排及污染物治理情况汇总如下：

表3.3-9 本项目有组织废气产排情况一览表

排气筒编号	废气源	排气量 (m³/h)	年运行时间(h)	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率(%)	排放情况			执行标准*		排放高度(m)	烟气温度(℃)	排气筒出口内径(m)
					产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)			
DA001	湿式机械加工、喷漆及烘干、浸漆及烘干、涂胶及固化	20000	4800	挥发性有机物	14.7848	3.080	154.0	活性炭吸附+催化燃烧装置	95.0	0.7392	0.154	7.7	/	50	15	40	0.8
				甲苯	0.5598	0.117	5.8			0.0280	0.006	0.3	/	20			
				二甲苯	1.0878	0.227	11.3			0.0544	0.011	0.6	/				
				苯乙烯	0.1811	0.038	1.9			0.0091	0.002	0.1	/	/			
				臭气浓度	少量	/	/			少量	/	/	2000	/			
DA002	焊接	1000	300	颗粒物	0.0317	0.105	105.0	覆膜袋式除尘器	99.0	0.0003	0.001	1.1	/	10	15	20	0.2

注：*臭气浓度排放标准中排放量为 2000（无量纲）

由上表可知，项目生产时所产生的污染物经处理后，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲苯与二甲苯合计能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 要求，甲苯、二甲苯同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 要求；颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，同时满足《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）（排气筒颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米）要求，能够达标排放。

3.3.1.5 项目无组织废气

项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《安阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）等相关文件要求，加强对厂区废气进行收集、处理，减少无组织废气排放。具体治理措施如下：

项目使用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量原料，从源头减少挥发性有机物产生量；项目喷漆、烘干等均在二次封闭的车间内进行，减少无组织废气产生量。

项目未收集到的污染物以无组织形式排放，根据前文分析，项目无组织污染物排放情况如下：颗粒物 0.0035t/a、挥发性有机物 0.3020t/a（其中甲苯 0.0114t/a、二甲苯 0.0222、苯乙烯 0.0037t/a）。

3.3.2 废水

（1）地面清洗废水

项目车间地面均经过硬化防渗处理，每天清扫、拖地以保持地面清洁。用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）停车库地面冲洗水定额 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，评价取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；项目车间空地面积约 2000m^2 ，则地面清洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数按 0.8 计，则项目地面清洗废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水主要污染物为 SS，各污染物浓度为：化学需氧量（COD） $200\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需

氧量（BOD₅）80mg/L，悬浮物（SS）250mg/L；经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理进行深度处理。

（2）生活污水

本项目职工 42 人，参照《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020），职工用水定额取 100L/(人·d)，则本项目职工用水量为 4.2m³/d，合 1260m³/a。

生活污水按用水量 80%计算，则生活污水产生量为 3.36m³/d，合 1008m³/a。生活污水各污染物产生浓度分别为：化学需氧量（COD）350mg/L，五日生化需氧量（BOD₅）150mg/L，悬浮物（SS）300mg/L，氨氮（NH₃-N）35mg/L，总磷（TP）5.76mg/L，总氮（TN）73.8mg/L。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。

废水污染物源强核算：

表3.3-10 废水污染物产排量

项目	废水量（m ³ /a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	拟采取的措施
地面清洗废水	1200	COD	200	0.240	经沉淀池处理后排入市政污水管网
		BOD ₅	80	0.096	
		SS	250	0.300	
生活污水	1008	COD	350	0.353	经化粪池处理后排入市政污水管网
		BOD ₅	150	0.151	
		SS	300	0.302	
		NH ₃ -N	35	0.035	
		TP	5.76	0.006	
		TN	73.8	0.074	

项目所产生的废水主要为地面清洗废水和生活污水，生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。

3.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于车床、锯床、铣床、磨床、空压机等，各种设备噪声见下表：

表3.3-11 拟建项目主要设备噪声排放特性一览表 **单位：dB (A)**

序号	设备名称	单台设备声压级dB (A)	单位	数量	备注
1	车床	93	台	6	
2	锯床	90	台	2	
3	铣床	90	台	2	
4	磨床	95	台	2	
5	空压机	90	台	2	
6	压力机	93	台	5	

3.3.4 固废

项目产生的固体废物主要有：废包装、边角料、金属屑、废焊丝、除尘灰、废胶桶、废油桶、废活性炭、废催化剂、含油抹布和手套、过滤纸盒、职工生活垃圾。

（1）废包装

项目原料使用纸箱或塑料包装，使用后会产生废包装，根据企业原料用量，废包装产生量约 20t/a。

（2）边角料

项目机械加工过程中会产生边角料（含冲压废料等），根据企业原料用量，边角料产生量约 250t/a。

（3）金属屑

项目机械加工过程时会产生废金属屑，沾染有切削液，根据企业原料用量，金属屑产生量约 20t/a。

（4）废焊丝/废焊条

项目焊接时会产生废焊丝/废焊条，产生量约为焊丝/焊条用量的 3%，项目焊丝/焊条用量为 2.4t/a，故项目废焊丝/废焊条产生量为 0.072t/a。

（5）除尘灰

项目生产时安装袋式除尘器对所产生的废气进行处理，袋式除尘器收集的粉尘主要为工件焊接产生的颗粒物，根据物料平衡，收集的粉尘产生量为 0.0312t/a。

（6）废胶桶

项目有机硅导热胶使用后会产生废胶桶，根据项目导热胶使用量，废胶桶产生量

约 1.2t/a。

（7）废油桶

项目油漆使用后会产生废油桶，根据项目油漆使用量，废油桶产生量约为 0.5t/a。

（8）废活性炭

项目废气处理装置采用活性炭吸附，活性炭吸附脱附后可重复使用，为保证吸附效果，需定期更换，更换下来的活性炭量约 3t/a。

（9）废催化剂

项目有机废气处理装置采用活性炭吸附+催化燃烧装置，催化燃烧装置中的催化剂需定期更换，产生量约 0.05t/a。

（10）含油抹布和手套

项目机械加工生产时，会对设备等进行擦拭，产生含油抹布和手套，产生量约 0.05t/a。

（11）过滤纸盒

项目湿式机械加工、喷漆废气需先经纸盒进行过滤，再进入活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，纸盒需定期更换，过滤纸盒产生量约 1.2t/a。

（12）职工生活垃圾

项目职工 42 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，则项目生活垃圾产生量为 21kg/d，合 6.3t/a。

3.4 非正常排放情况及污染物排放量统计

非正常排污是指由于生产管理、检修维护和生产操作等各个环节中存在问题，使污染物排放达不到设计要求而出现的排放量超过设计指标的情况，它代表长期的生产运行中可能出现的排污风险。

本项目非正常工况考虑除尘器故障。

本次环评考虑最不利情况下：项目活性炭吸附饱和后未进行脱附或活性炭长期使用造成吸附能力下降时，废气处理效率按 50%计。此情况下污染物排放情况见下表。

表3.4-1 项目污染物非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量 (t/a)
1	DA001	污染物排放控制措施达不到应有效率	挥发性有机物	1.540	1	1	0.00154
			甲苯	0.058			0.00006
			二甲苯	0.113			0.00011
			苯乙烯	0.019			0.00002
			臭气浓度	/			/

3.5 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

3.5.1 与《涂装行业清洁生产评价指标体系》对照情况

企业清洁生产水平对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国工业和信息化部公告 2016 年 第 21 号）进行分析，具体分析如下：

表3.5-1 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值对照情况

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业拟建情况	企业等级		
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆（涂覆）		0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水、技术应用		节水技术应用	II 级		
2						0.11	节能技术应用；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用；喷漆设置漆雾处理		节能技术应用；喷漆设置纸盒进行漆雾处理	II 级		
3				烘干		0.04	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	节能技术应用，加热设置多级调节，使用电加热	I 级		
4			中涂、面漆	漆雾处理		0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	I 级		
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水、节能技术应用		免中涂工艺	I 级		
0.06						废溶剂收集、处理		废溶剂收集、处理	I 级				
6				烘干室		0.04	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	节能技术应用，加热设置多级调节，使用电加热	I 级		
7	废气处理设施	喷漆废气		0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	I 级				

安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目

8			涂层烘干 废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率 ≥98%；有 VOCs 处理设备运 行监控装置	有 VOCs 处理设施，处 理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理 效率≥90%；有 VOCs 处 理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处 理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装 置	II 级
9			底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs 为 19.5%	I 级
10			中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及中涂	/
11			面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs 为 22.3%	I 级
12			喷枪水 清洗性 漆液	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量≤5%	I 级
13	资 源 和 能 耗 指 标	0.1	单位面积取水量*	l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	企业生产过程中不涉 水	I 级
			单位面积综合耗能 *	kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	0.82	I 级
			单位重量综合耗能 *	kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/	/
14	污 染 物 产 生 指 标	0.3	单位面积客车、大 VOCs 产型机械 生量*其他	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	/
15			单位面积 CODcr 产 生量*	g/m ²	0.35	≤60	≤80	≤100	55	I 级
16			单位面积的危险废 物产生量*	g/m ²	0.30	≤2	≤2.5	≤3.5	1.33	I 级
						≤90	≤110	≤160	33.1	I 级

注：企业每台设备喷涂面积约15m²，以此计算资源和能源消耗指标及污染物产生指标。

表3.5-2 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值对照情况

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	企业拟建情况	企业等级
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	I级
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般工业固体废物贮存按照GB18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置	I级
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，不使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，不使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	I级
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			外购全新设备，不在前处理工艺中使用苯，不进行除油和除旧漆	I级
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不使用含二氯乙烷和含铬酸盐的清洗液	I级
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001			项目建成后建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001	I级
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置			按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	I级
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	I级
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	I级
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			项目建成后企业建设项目按照环境保护“三同时”执行	I级
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织	设置环境管理组织机构	项目建成后设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	I级

				机构	织机构	构		
12		生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			不涉及磷化废水及第一类污染物；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	I级
13		环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			项目建成后制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	I级
14		能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB17167配备要求			能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB17167配备要求	I级
15		节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB24789配备要求			进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB24789配备要求	I级

因此，通过对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，企业各项指标均能达到 II 级及以上水平。

表3.5-3 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $I_Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $II_Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— $III_Y = 100$ ；

根据企业各项指标得分情况，可得知企业清洁生产水平为 II 级（国内清洁生产先进水平）。

3.5.2 清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

（1）项目生产过程中，加强无组织废气面源的密闭管理，进一步减轻环境污染。

（2）环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性；

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO9001 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

（3）企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、新鲜水等所有物料都要进行计量，实行节奖超罚管理原则，逐步减少原辅材料及能源的消耗，降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

（4）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采用预防性/计划性维护、维修措施。

（5）现场管理

严格控制各类物品的堆放，做到有序存放、互不影响。

（6）员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识和清洁生产意识）。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

本项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

3.5.3 清洁生产小结

综上所述，本项目选用高效的生产设备，采用了清洁的生产工艺，生产过程中主要环节采用自动化控制，产污环节有可靠的防范措施，对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产水平较高，达到国内先进水平，满足清洁生产水平要求。

第4章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

安阳位于河南省的最北部，地处山西、河北、河南三省的交汇点。西倚巍峨险峻的太行山，东联一望无际的华北平原。地理坐标介于东经 113°37′至 114°58′、北纬 35°12′至 36°22′之间，地处晋、冀、豫三省交汇处，西依太行山脉与山西接壤，北隔漳河与河北省邯郸市相望，东与濮阳市毗邻，南与鹤壁、新乡连接。

本项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，详见地理位置图 1。

4.1.2 地形地貌

安阳市地势西高东低，自西向东倾斜，横跨中国地势的第二级和第三级阶梯。地势多种多样，以平原为主，平原、山地、丘陵、泊洼分别占总面积的 53.8%、29.7%、0.8%、5.7%。大致以京广铁路为界，西部系太行山东麓的山地、丘陵、盆地，东部属于华北平原的一部分。最高峰是林州市境内的四方垴，海拔 1632 米，最低点是滑县的金堤河沿岸，海拔 50 米。山川平洼多种地貌，构成了安阳市复杂的地形结构。山地分中山和低山，西部以及安阳县西部、和林州交界地带，丘陵分布在地向平原和盆地的过渡地带，断陷山间盆地是太行山中一种独特的地貌形态。垄岗是山前丘陵的延伸部分，镶嵌在洪积平原之中。安阳市洪积平原西至太行山东麓，东延伸至汤阴县瓦岗、菜园两乡东部和安阳县崔家桥、白壁、瓦岗乡以东。安阳市的冲积平原系由黄河、漳河、卫河等泛滥冲积而成，分布在安阳市的东部和东南部，包括滑县、内黄县全部，安阳县、汤阴县东部。安阳市的泊洼地主要分布在滑县境内的门马坡、长虹坡、郭固坡，内黄县境内硝河两侧。

安阳市辖区西依太行山，东接华北平原，地势西高东低，由海拔 1800m 过渡为 56.7m。根据形态及成因类型的差异，自西向东分为侵蚀溶蚀低山丘陵、侵蚀堆积丘陵和冲洪积倾斜平原三种地貌类型。

项目地貌上处于安阳市南部平原地带，整体坡度较为缓和。

4.1.3 地质构造

安阳市处于新华夏系第三隆起带和第二沉降带的交接部位，构造形迹以断裂为主。区内主要分布有新华夏系和北西西向构造，新华夏系的汤西断裂、汤东断裂构成了北北东向雁列展布的太行隆起，汤阴断陷和内黄隆起三个次级构造单元，而且这些单元都被安阳断裂所切、错，形成了类棋盘式构造，并产生了一系列北西西走向的更次级的隆起与凹陷。安阳市位于豫北地震带中，基底构造形态是一个由北西西和北北东两组断裂沉降带互相叠加组成的类棋盘式构造体，不利于应力的积累和集中释放所致。

根据周边区域地质勘探资料，区域所处大地构造单元为太行山隆起带的东部边缘，受新华夏构造控制构成汤阴地堑地北东向大断层在安阳附近通过。区域发育近南北向断层，由圪道-牛家岗一线发育，走向 NNE，倾向东，倾角 80° 左右，东西两侧地下水位差异大。由区域内金线河河谷地堆积和形状看，区域内新构造较稳定。所在区域虽受新华夏系统活动断裂控制，但附近的東西断裂不属于活动断裂。另外，区域河谷较宽缓，滩地、阶地无明显界限，大多开垦为耕地。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），园区所在区域地震烈度为 8 度。

项目处于安阳市西部山地与平原交接的丘陵地带，根据区域内基岩出露及周边煤矿钻探揭露，地层由老到新依次为奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠纪（P）、燕山期岩浆岩、新近系（N）和第四系（Q）。

（1）奥陶系(O)

项目所在区域内无出露，据区外钻探资料奥陶系峰峰组最大揭露厚度为 242.16m。根据区域资料，本组厚度大于 400m，由浅黄、灰及深灰色薄、中厚层花斑状白云质灰岩、灰岩、角砾状白云质灰岩以及杂色角砾状泥质白云岩组成，其底部为钙质泥岩夹泥灰岩。

（2）石炭系(C)

零星出露于水冶西部和善应一带，区域内无出露。主要岩性底部为鸡窝状山西式铁矿层；下部为灰黄、紫红色铝土页岩、石英砂岩、砂质页岩夹 1~2 层泥灰岩；上部

为灰白、灰黑色中细粒砂岩、砂质页岩、页岩夹煤层及灰岩。与下伏奥陶系呈平行不整合接触，该层总厚度为 67~109m。

（3）二叠系(P)

二叠系为一套含煤陆相沉积建造，地表出露地层为上石盒子组（P_{2s}）和石千峰组（P_{2sh}）。

①上石盒子组（P_{2s}）

零星分布于彰武水库西岸北方山和水库东岸的南彰武、东方山等地，地层呈南北向展布。上部为杂色砂质页岩夹中粒砂岩；中部为灰绿色中粒砂岩，砂质页岩互层；下部为黄绿色厚层粗砂岩，间夹灰绿色页岩。厚度 330~350m，区域及周边埋深大于 300 米。

②石千峰组（P_{2sh}）

主要分布于彰武水库以西地区，水库东侧有零星分布，地层呈南北向展布，产状 105°∠20°，出露厚度 609m。岩性为灰绿色、紫红色、灰白色砂页岩为主夹煤层。节理、裂隙弱发育。

（4）古近系（E）

隐伏于新近系之下，为一组河湖相沉积建造，顶部剥蚀后残留沙河街组二段下部-沙四段。顶板埋深 200~1000m。与下伏地层石千峰组呈不整合接触。项目所在区域内未揭露。

（5）新近系（N）

广泛分布于项目所在区域及周边，主要出露于丘陵区，为内陆河湖相沉积建造。

①中新统彰武组（N_{1z}）

主要出露于彰武水库东侧，在区域外围，在郭里村~皇甫屯以西地区以及在东北部韩陵山有零星分布，岩性为灰白色夹紫红色泥岩（粘土岩）、含砾砂岩等。在彰武水库一带可见与下伏地层石千峰组或上石盒子组呈角度不整合接触。

②上新统鹤壁组（N_{2h}）

出露在龙泉一带，西起西高平—吴家洞，东至马投涧，出露面积大于 75km²。岩

性灰黄色砂岩、泥岩、泥灰岩。鹤壁组（N_{2h}）按岩性自下而上大致可分为三段：

鹤壁组一段（N_{2h}¹）：主要分布于本区彰武水库东侧牛家岗一带，与中新统彰武组（N_{1z}）为平行不整合接触。岩性为灰质砾岩，中部夹紫色泥岩、砂岩透镜体。厚度 52m。

鹤壁组二段（N_{2h}²）：主要分布于龙泉镇东侧西上庄—于串村一带，岩性为紫色泥岩，黄白色砂岩夹数层泥灰岩。厚度 53m。

鹤壁组三段（N_{2h}³）：呈梳状出露于龙泉镇洪沟、白龙庙—马投涧一带，为一套河湖相至滨湖相沉积，岩性为灰质砾岩，间夹紫色泥岩、砂岩、泥灰岩。厚度 177m。

③上新统巴家沟组（N_{2b}）

分布于区域东侧马投涧以东至下毛仪涧一带，与鹤壁组为连续沉积。岩性为灰白色灰质砾岩、泥灰岩、钙质砂岩等。总体产状微向东倾，厚度约 450m，孔隙、裂隙较发育，风化剥蚀强烈。

（6）第四系（Q）

广泛分布于区域北部冲洪积平原区和中部丘间谷地，和西部南部丘陵区冲沟内有零星分布，岩性岩相变化大，厚度 0~25m。区内地层发育齐全，包括更新统（Q_p）和全新统（Q_h）。

①更新统（Q_p）

据钻孔揭露，在本区中部丘间谷地和北部冲洪积平原，在新近系地层之上为中更新统（Q_p^{2al-pl}）和上更新统（Q_p^{3al-pl}），现代河床为全新统（Q_h^{al}）。

中更新统（Q_p^{2al-pl}）：

据钻孔揭露，上部岩性为紫红色、棕红色粉质粘土、粘土，富含铁锰结核及钙核，短柱状节理发育，厚度 15~20m；下部为卵砾石及砂层，砾石成分主要为灰岩，次为石英岩，砾径一般 0.4~5cm，最大者 10cm；分选性差；砾石磨圆度较好；局部钙质胶结成岩，节理发育，厚度一般 2-5m。区域中部丘间谷地和北部安阳河冲洪积平原均有分布。

上更新统（Q_p³）：

坡洪积层（Q_p^{3dl-pl}）：主要分布于中部的丘间谷地、丘前斜地。岩性为灰黄色黄土

状粉土及粉质粘土，垂直节理发育，含钙质结核及少量的小角砾。最大可见厚度 10m。

冲洪积层（ Qp^{3al-pl} ）：主要分布于北部冲洪积平原。岩性上部为灰黄色粉土、粉质粘土下部为卵砾石及砂层，砾石成分以灰岩为主，次为石英岩及次生钙核，局部钙质胶结成岩（俗称钙板），厚度 5-10m。项目所在区域中部丘间谷地和北部安阳河冲洪积平原均有分布。

②全新统（ Qh^{al} ）

分布于本区西北部边缘，为安阳河近代冲洪积物，岩性为浅灰、灰褐色粉土、粉质粘土，有机质含量高，多见植物根系，底部为砂及砂砾石层，亦具二元结构，构成新一期冲洪积扇叠置于上更新世冲积扇之上。厚度 8~15m。

4.1.4 气象

安阳市属北暖温带大陆性季风气候区，气候温和、日照充足，雨量集中，四季分明。其特点是：春季干旱回暖快，夏季炎热雨量多，秋季凉爽，雨量适中，冬季寒冷少雨雪。安阳市气象观测站多年气象观测统计结果如下表所示。安阳气象站主要风向为 S 和 C、SSE、NNE，占 42.3%，其中以 S 为主风向，占到全年 14.1% 左右。

表4.1-1 安阳市气象要素统计表

项目 \ 月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气温 ($^{\circ}C$)	平均	-1.4	1.2	7.8	15.2	21.2	25.9	26.8	25.6	20.7	14.7	7.1	0.6	13.8
	最高	20.7	25.4	31.3	35.3	39.5	43.2	41.0	39.5	39.3	34.6	26.7	26.3	43.2
	最低	-15.9	-15.2	-10.1	-2.1	5.5	10.5	15.8	13.6	5.5	-1.1	-10.3	-17.0	-17.0
气压 (hPa)	平均	1018.2	1016.5	1011.7	1005.8	1000.9	996.2	994.3	997.9	1005.6	1011.7	1016.0	1017.9	1007.7
相对湿度 (%)	平均	59	59	56	57	59	59	78	80	74	71	68	64	65
降水量 (mm)	平均	4.3	8.7	15.4	25.7	41.7	47.6	169.4	141.8	57.2	34.8	17.8	5.6	570
蒸发量 (mm)	平均	52.1	74.9	158.0	223.8	280.7	309.0	225.9	191.5	159.5	128.9	81.2	53.9	1939

4.1.5 地表水

4.1.5.1 河流

项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，附近地表水体为东北侧 1106m 处为洪河。

洪河是海河流域，漳卫河水系汤河的一条支流，发源于安阳市区西南浅山丘陵区，自西向东从安阳市高新技术开发区穿过，在文峰区高庄乡的汪流屯入汤河支流羑河，全长 31.95km，流域面积 232km²。

根据《安阳市生态环境局关于印发“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标意见的函》（安环函〔2021〕77 号），洪河辛瓦桥断面“十四五”目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

4.1.5.2 南水北调

根据《南水北调中线工程河南省供水区安阳市城市水资源规划报告》南水北调中线工程在安阳市共设四个分水口，一是淇县三里屯分水口，主要向滑县供水，年供水量 5080 万 m³；二是汤阴县董庄分水口，向汤阴分水 3300 万 m³，内黄县分水 1500 万 m³；三是牛房分水口，主要向开发区供水，年供水量 12520 万 m³；四是南流寺分水口，主要向安阳市第七水厂和工业企业供水，年供水量为 11000 万 m³。安阳市全市（含滑县）分配水量为 3.34 亿 m³，其中安阳市区（含安阳县）分配水量合计 23520 万 m³。

4.1.6 地下水

项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，项目所在区域环境水文地质条件引用《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》。

4.1.6.1 区域地质概况

（1）区域地层

本区地处华北地层区山西分区太行山小区和华北平原分区豫北小区交接部位；在地貌上处于太行山东麓低山一丘陵与华北平原的过渡地带。其基底为太古界登封群变质结晶岩系，第一盖层为中元古界汝阳群，其上为下古生界寒武系、奥陶系，上古生界石炭系、二叠系及新生界古近系、新近系、第四系。

地表出露地层主要为二叠系、新近系及第四系。

①奥陶系地层

A.下统下马家沟组 O1x

主要岩性上部为一套灰色薄层白云岩，灰、灰黄色薄层泥质白云质灰岩、泥质白云岩及黄色角砾状灰岩，中部岩性为一套灰、灰黄色中厚、厚层泥质角砾状灰岩，角砾成分以各色灰岩为主。下部为灰色厚—巨厚层致密灰岩、灰色中厚层—厚层白云质灰岩。该组厚度 132.32—211.72m。

B.下统中马家沟组 O1z

主要岩性上部为一套灰黄、黄、黄褐色中厚层角砾状泥质灰岩，下部为灰色厚—巨厚层致密灰岩、中厚层含硅质结核致密灰岩为主。该组厚度 162.73—245.11m。

C.中统上马家沟组 O2s

主要岩性上部为一套杂色角砾状灰岩，下部为深灰色厚—巨厚层致密灰岩、中厚层含白云质灰岩。该组厚度 115.61—154.84m。

②石炭系地层

A.中石炭统本溪群（C2）

其岩性：底部为不稳定的山西式铁矿或铁质粉砂岩，有时为紫红色铁质页岩或黄褐色砂岩所代替；其上为 G 铝土页岩；再上为浅灰、紫灰含泥质砂岩或砂质页岩，夹有不可采煤 1-2 层。

B.上石炭统太原群（C3）

主要岩性为：上部灰黑色页岩夹浅灰色灰岩，中部为灰、深灰色细砂岩、砂质页岩、黑色页岩小青灰岩及煤，下部为灰黑色页岩、砂质页岩，夹三层煤。

③二叠系

A.下二叠统山西组（P1s）

其岩性：底部以一层浅灰、灰黄色中粗砂岩与太原群地层呈整合接触；中部为黑、深灰色砂质页岩，含煤 2-5 层。上部为深灰、灰绿色粗粒砂岩及砂质页岩。

B.下二叠统下石盒子组（P1x）

主要岩性底部为一层黄灰色厚层石英砂岩，中部为绿黄、灰黄、紫杂色中厚层细中粒砂岩、页岩及砂质页岩；上部为灰黄、暗紫、浅黄绿带斑杂色页岩、细砂岩互层。

C.上二叠统上石盒子组（P2s）

零星分布于彰武水库西岸北方山和水库东岸的南彰武、东方山等地，地层呈南北向展布。上部为杂色砂质页岩夹中粒砂岩；中部为灰绿色中粒砂岩，砂质页岩互层；下部为黄绿色厚层粗砂岩，间夹灰绿色页岩。厚度 330~350m。

D.上二叠统石千峰组（P2sh）

主要分布于彰武水库以西地区，水库东侧有零星分布，地层呈南北向展布，产状 $105^{\circ}/20^{\circ}$ ，出露厚度 609m。岩性为灰绿色、紫红色、灰白色砂页岩为主夹煤层。节理、裂隙弱发育。

④古近系（E）

隐伏于新近系之下，为一组河湖相沉积建造，顶部剥蚀后残留沙河街组二段下部——沙四段。顶板埋深 200—1000m。与下伏地层石千峰组呈不整合接触。

⑤新近系（N）

主要出露于西南部丘陵区，为内陆河湖相沉积建造。

A.中新统彰武组（N1z）

主要出露在彰武水库东侧，在郭里村~皇甫屯以西地区以及在东北部韩陵山有零星分布，岩性为紫红色泥岩（粘土岩）、含砾砂岩。在彰武水库一带可见与下伏地层石千峰组或上石盒子组呈角度不整合接触。

B.上新统鹤壁组（N2h）

出露在龙泉一带，西起西高平—吴家洞，东至马投涧，出露面积大于 75km²。岩性灰黄色砂岩、泥岩、泥灰岩。鹤壁组（N2h）按岩性自下而上大致可分为三段：

a.鹤壁组一段（N2h1）：主要分布于彰武水库东侧牛家岗一带，与中新统彰武组（N1z）为平行不整合接触。岩性为灰质砾岩，中部夹紫色泥岩、砂岩透镜体。厚度 52m。

b.鹤壁组二段（N2h2）：主要分布于龙泉镇东侧西上庄—于串村一带，岩性为紫色泥岩，黄白色砂岩夹数层泥灰岩。厚度 53m。

c.鹤壁组三段（N2h3）：呈梳状出露于龙泉镇洪沟、白龙庙—马投涧一带，为一套河湖相至滨湖相沉积，岩性为灰质砾岩，间夹紫色泥岩、砂岩、泥灰岩。厚度 177m。

C.上新统巴家沟组（N2b）

分布于马投涧以东至下毛仪涧一带，与鹤壁组为连续沉积。岩性为灰白色灰质砾岩、泥灰岩、钙质砂岩等。总体产状微向东倾，厚度约 450m，孔隙、裂隙较发育，风化剥蚀强裂。

⑥第四系（Q）

广泛分布于调查区东北部冲洪积平原区，在西南部丘陵区冲沟内有零星分布，岩性岩相变化大，厚度由西向东逐渐变薄，颗粒逐渐变细。区内地层发育齐全，包括更新统（Q3）和全新统（Q4）。

A.更新统（Q3）

出露的地层为下更新统（Q1gl）和上更新统（Q3pl-dl、Q3pl-al）；据钻孔揭露，在下更新统（Q1）之上还有中更新统（Q2pl-al）。

a.下更新统冰碛层（Q1gl）：出露西北部及韩陵山顶部。为一套暗棕红色冰碛泥砾层。砾石成分以石英岩、石英砂岩为主，灰岩、泥灰岩为次；砾径大小不一，一般为 20~50cm，分选性差；砾石磨圆度较好，多为浑圆状；砾石普遍具有压裂、压坑等冰川动力结构，砾间多被红色粘土充填或包围，厚度 15~30m，风化强烈。

b.中更新统（Q2al-pl）：据钻孔揭露，上部岩性为紫红色、棕红色粉质粘土、粘土，富含铁锰结核及钙核，短柱状节理发育，厚度 15~25m；下部为卵砾石及砂层，砾石成分主要为灰岩，次为石英岩，砾径一般 0.4~5cm，最大者 10cm；分选性差；砾石磨圆度较好；局部钙质胶结成岩，节理发育，厚度 5~25m。

c.上更新统（Q3）：分为洪坡积层（Q3pl-dl）和洪冲积层（Q3pl-al）

洪坡积层（Q3pl-dl）：主要分布于南西部的丘间谷地、丘前斜地。岩性为灰黄色黄土状粉土及粉质粘土，垂直节理发育，含钙质结核及少量的小角砾。最大可见厚度 10m。

洪冲积层（Q3pl-al）：主要分布于安丰、梁布大营及南流寺一带。上部为卵砾石

及砂层，砾石成分以灰岩为主，次为石英岩及次生钙核，局部钙质胶结成岩（俗称钙板），厚度 10~40m；下部为灰黄色粉土、粉质粘土为主，含钙核，局部可见淋滤淀积层。厚度 10~20m。

B.全新统（Q4al）

为安阳河近代冲洪积物，岩性为浅灰、灰褐色粉土、粉质粘土，有机质含量高，多见植物根系，底部为砂及砂砾石层，亦具二元结构，构成新一期冲洪积扇叠置于上更新世冲积扇之上。厚度 8~15m。

4.1.6.2 区域地质构造

本次评估区域位于汤阴凹陷的北部，内黄凸起的西缘，主要受北北东和北东向构造体系所控制。对本区有影响的构造均为隐伏构造，以断裂为主，按其切割的深度和规模分为深大断裂和局部断裂两种类型，具体情况见下图。

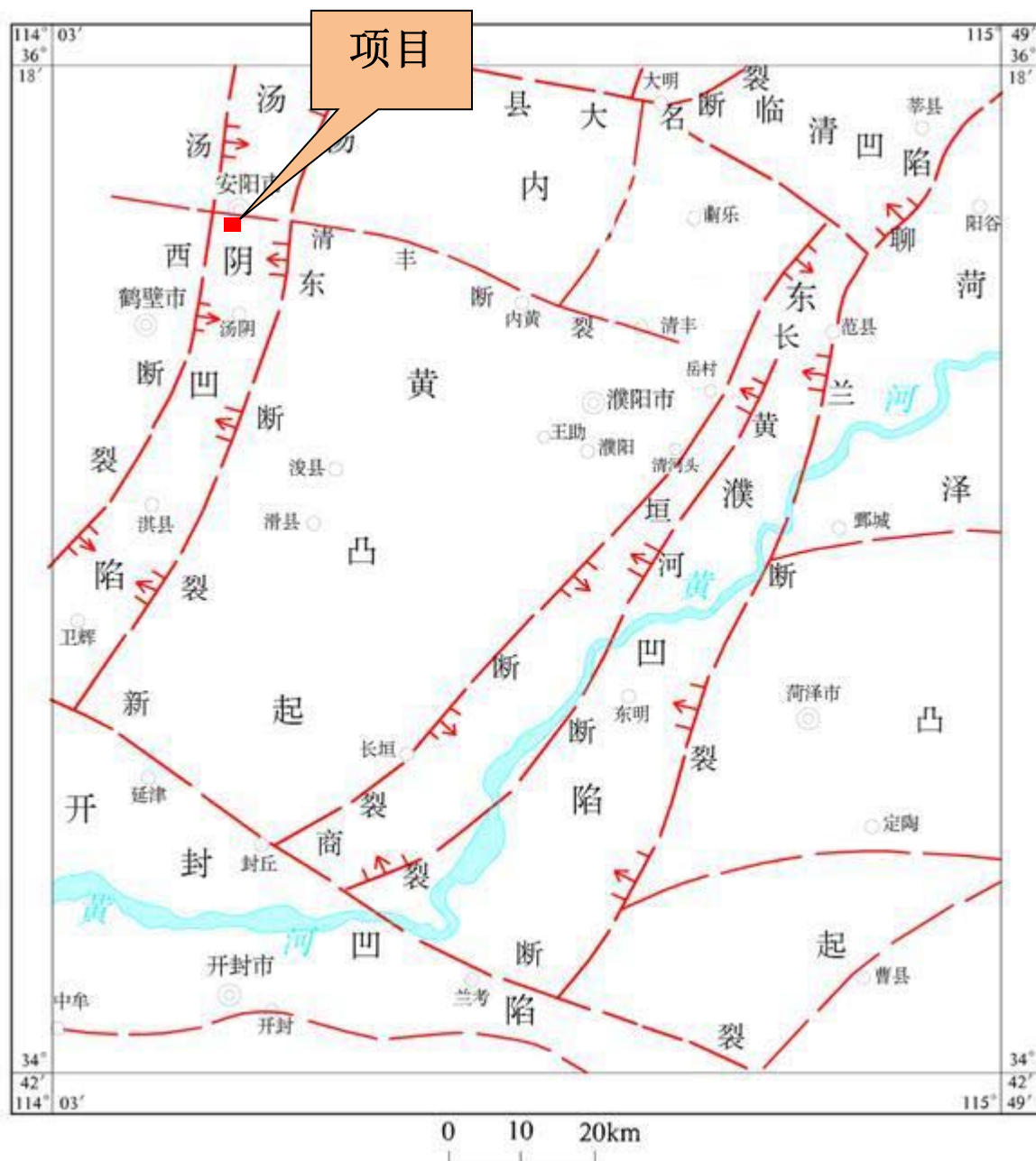


图4.1-1 区域地质构造略图

1) 深大断裂

①长垣断裂：走向 $25^{\circ} - 40^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 $30^{\circ} - 55^{\circ}$ ，属正断层，由封丘经长垣至濮阳县庆祖，进入普查区东南部，向东北进入山东境内。该断裂在庆祖以北分支为五星集断裂、石家集断裂、胡状集断裂和马寨断裂等局部断裂。据有关资料分析，此断裂切穿至古近系地层，晚近时期仍有活动。

②聊兰断裂：走向 $23^{\circ} - 32^{\circ}$ ，倾向北西，倾角 $40^{\circ} - 70^{\circ}$ ，为正断层。由山东

聊城至河南兰考北，长约 200km。该断裂为东濮凹陷与鲁西隆起的分界。据钻孔揭露，断裂东西两侧新第三系和第四系厚度相差 660m，说明该断裂继承性差异运动非常强烈，属深大活动型断裂。

③黄河断裂：位于长垣断裂和聊兰断裂之间，长约 100km，走向北北东，倾向北西，为正断层。据有关资料分析，该断层切穿了新近系地层，近期仍在活动。

④汤东断裂，倾向西，倾角 $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，为汤阴断陷和内黄凸起的分界。两侧地壳形变速率差异大，韩陵山一带将下更新统错断 60m 左右。

⑤汤西断裂，倾向东，倾角 $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，为太行山隆起和汤阴断陷的分界。漳河阶地在丰乐镇一带突然消失，Q1 在断层西侧出露地表，以东埋藏于地下 50m 深，大坡附近上更新统卵砾石层突然下跌；邻区地震震中沿断裂线分布明显。

2) 局部断裂

安阳—清丰断裂：位于普查区北部，西起水冶，东经安阳南，止于内黄、清丰一带。走向 NWW，倾向 NNE，倾角 $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，上新世以来，其断距大于 400m，第四纪以来，断距约 60m，为一条第四纪活动断裂，最新活动时间为中、晚更新世，其两端点为未来可能发生中强地震的有利部位。

张果屯—孟轲集断裂：位于清丰县城城东 5km 处，倾向南东。

南乐—龙王庙断裂：位于韩村至王什一带，倾向北西。

以上断层埋深均大于 1000m，对区内浅、中深含水层均不构成控制作用。

4.1.6.3 区域水文地质

(1) 水文地质条件

安阳位于河南省北端，总体地势西高东低，呈阶梯状展布，西部，巍峨的太行山，中、东部平原。安阳市中、东部平原区地处太行山东面，自第四纪以来接受了太行山剥蚀下来的大量碎屑物质，构成了巨厚的第四系沉积物，第四系沉积物具有明显的岩相分带性，加上太行山地表径流的强烈补给及半湿润气候条件，因而构成了山前冲洪积扇型的水文地质单元。由于黄河改道和洪水泛滥带来大量冲积物，与山前冲洪积物交错沉积，呈现出典型的山前倾斜平原和黄河冲积平原两大水文地质单元特征。

本区地下水属平原区砂卵石孔隙水，浅水层深度 1—14 米，深水层深度一般为 19—25 米，含水层厚度为 15—30 米，深水层水质良好。

（2）地下水的补给、径流及排泄

区域浅层地下水补给以河流渗漏与侧向径流占主导，以大气降水入参与灌溉渗漏为辅，深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，其流向也为从西向东方向。人畜饮用、矿坑排水是该区地下水的主要排泄途径，次为农灌开采和侧向流出境外。

（3）地下水位动态变化特征

区域地下水主要接受河流的渗漏补给，而河流的水位、流量与大气降水密不可分，丰水期地表水补给地下水，枯水期地下水补给地表水，水位年变幅 1.0~1.5m。每年雨季到来，大气降水迅速增加，河水上涨，渗漏的河水使地下水位抬升，当降雨停止，河水流量减少，地下水位开始下降，地下水位年际变化与大气降水年际变化一致，一般每年 6 月地下水位开始回升，到 9、10 月份达到最高水位，11 月份由于降雨量组件减少，地下水位开始下降，至翌年 3~5 月份达到最低水位。

（4）区域地下水污染途径

通过现场调查与水文地质资料的收集分析，评价认为区域地下水污染主要包括以下三种途径：①污染物通过污水管（渠）的渗漏，或渗坑中污染的地表水体，连续不断地进入地下含水层，使地下水受到污染；②固体废物、农药经大气降水或灌溉水的淋滤，使其中的可溶性污染物周期性的进入地下含水层；③污染的地表水、浅层和深层地下水通过结构不合理的管井、破损的老管井、透水断层互相连通，使污染物进入地下水。

4.1.7 土壤

安阳市土壤类型分为褐土、潮土、风沙土三个大类，6 个亚类 11 个土属，31 个亚种。潮土类是安阳市最主要的土壤类型，经长期耕作熟化而成的地域性土壤，pH 值 8~8.3，呈微碱性，富含碳酸钙，养分含量除速效磷较低外，其它比较丰富。土壤质地松散，利于保土保肥，宜于耕种。

项目所在区域土壤共有 3 个主类，主要有褐土土类，潮土土类和风沙土类。7 个亚类，主要有典型褐土、碳酸盐褐土、潮褐土、褐土性土、黄潮土、褐土化潮土、冲积性风沙土。18 个土属，即立黄土、红土、堆垫褐土、白面土、堆垫碳酸盐褐土、二潮黄土、潮垆土、淡石土（非耕地）、灰石土（非耕地）、山地砾质土（非耕地）、褐土性黄土、非耕地褐土性黄土、砂土、两合土、淤土、褐土化砂土、褐土化两合土、固定砂丘风砂土。

4.1.8 动植物资源

安阳市地形复杂，地貌类型多样，受多种小地形、小气候环境的影响，蕴藏的生物物种种类繁多，生物多样性丰富，但生态系统类型欠全，湖泊、湿地、草甸、沼泽等偏少。安阳市共有森林公园 19 处，其中国家级 1 处、省级 7 处、市级 11 处，规划面积 40.2 万亩；省级自然保护区 1 处，面积 13 万亩；湿地面积 13.1 万亩；公益林面积 55.71 万亩。安阳市共有野生动物 233 种，国家、省重点野生动物 90 种；野生植物 2000 余种，国家、省重点野生植物 27 种。安阳市自然植被属暖温落叶、阔叶林带，随着垦殖耕作历史的发展，地表天然植被已破坏殆尽，残留极少。

项目所在区域植被属于华北落叶阔叶林区域，并兼有亚热带和寒温带树种。由于土地开发较早、人口稠密，加之历代自然灾害和战乱的破坏，自然群落已十分稀少，区域植被大部分为人工群落。平原灌区多为小麦、玉米、棉花及谷子、油菜等。山丘地区除上述作物外，红薯、豆类等杂粮很普遍。果园树种主要为苹果树，还有少量的梨、桃、杏、柿核桃等果树。林场主要种植刺槐和毛白杨等树种。评价区域内的沟、路、渠旁及房前屋后均植有树木，多为桐、榆、杨、柳、槐等树种，以及柿、梨、杏等果树。

经调查，项目及其周边地区无珍稀野生动植物及其栖息地存在。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量监测与评价

4.2.1.1 评价基准年确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2022 年为评价基准年。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

依据《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市环境空气质量功能区划（2021-2025 年）和安阳市城市声环境功能区划（2021-2025 年）的通知》（安政办[2022]39 号），项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。本次环境空气质量评价引用《2023 年安阳市生态环境状况公报》数据，数据见下表。

表4. 2-1 安阳市2023年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 率%	超标倍 数	达标情 况
SO ₂	年平均	60	10	/	/	达标
NO ₂	年平均	40	29	/	/	达标
PM ₁₀	年平均	70	84	120.0	0.20	超标
PM _{2.5}	年平均	35	50	142.9	0.43	超标
CO	24h平均第95百分 位数	4000	1600	/	/	达标
O ₃	日最大8h平均第90 百分位数	160	178	111.3	0.11	超标

根据《2023 年安阳市生态环境状况公报》可知，2023 年安阳市环境空气质量级别为轻污染。超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、O₃、PM_{2.5}，综合判定安阳市区域属于环境质量不达标区。

随着《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发<河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案><河南省 2024 年碧水保卫战实施方案><河南省 2024 年净土保卫战实施方案><河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（豫环委办〔2024〕7 号）、《安阳市生态环境保护委员会关于印发<安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案><安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><安阳市 2024 年

《净土保卫战实施方案》<《安阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚行动方案》的通知》（安环委〔2024〕3 号）的实施，安阳市区域大气环境质量将得到逐步改善。安阳市将继续推进能源结构调整、清洁运输替代、绿色能源转型、工业深度清污、污染协同治理、面源精细管控、污染天气应对、监测监管提升等措施，持续改善生态环境质量。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

根据本项目污染物产排情况，确定本次评价其他污染物为总悬浮颗粒物、VOCs（以 NMHC 计）、甲苯、二甲苯、苯乙烯，总悬浮颗粒物、苯乙烯由河南大安检测技术有限公司于 2024 年 08 月 05 日-08 月 11 日进行检测，NMHC、甲苯由河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日至 2022 年 02 月 19 日进行检测。

（1）监测布点

本项目监测点位如下：

表4. 2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂址下风向	275	285	总悬浮颗粒物、苯乙烯	2024年08月05日-08月11日	NE	227
十里铺村	0	1149	NMHC、甲苯、二甲苯	2022年02月13日至2022年02月19日	N	1089

（2）监测方法

表4. 2-3 环境空气检测方法一览表

序号	检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
1	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	DL-6200 综合大气/颗粒物采样器 HNDA/ZHDQ-04, EX125ZH 十万分之一电子天平 HNDA/DZTP-01	7μg/m ³
2	NMHC	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GC9790 II (DSYQ-N003-3)	0.07mg/m ³
3	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	DL-6200 综合大气/颗粒物采样器 HNDA/ZHDQ-04, GC8860 气相色谱仪 HNDA/QXSP-03	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³ (30L)
4	甲苯	苯系物 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析	气相色谱仪GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

序号	检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
		方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第二章一（一）		
5	二甲苯	苯系物 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第二章一（一）	气相色谱仪GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$

(3) 监测结果

其他污染物监测结果如下：

表4.2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
厂址下风向	275	285	总悬浮颗粒物	24h	300	51.4~63.9	21.3	0	达标
			苯乙烯	1h	10	<0.5	5.0	0	达标
十里铺村	0	1149	NMHC	1h	2000	360~530	26.5	0	达标
			甲苯	1h	200	<1.5	0.75	0	达标
			二甲苯	1h	200	<1.5	0.75	0	达标

由上表可知，项目区域总悬浮颗粒物监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，甲苯、二甲苯、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，环境空气质量较好。

4.2.2 地表水环境质量监测与评价

项目东北侧 1106m 处为洪河，根据《安阳市生态环境局关于印发“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标意见的函（安环函〔2021〕77 号）》，洪河辛瓦桥断面十四五目标为Ⅳ类。本次评价引用安阳市 2023 年常规监测数据（辛瓦桥断面），监测结果见下表。

表4.2-5 洪河辛瓦桥断面2023年常规监测结果 单位：mg/L（pH除外）

监测项目 时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷
1月	7.04	9.8	2.2	1.2	16	0.73	0.15
2月	7.01	10.0	2.6	1.2	10	1.74	0.13
3月	7.09	11.0	4.0	2.9	12	1.71	0.17

4月	7.04	10.3	3.3	2.0	20	1.42	0.20
5月	7.7	5.58	4.5	0.8	14	2.74	0.23
6月	7.8	4.77	3.6	0.6	20	1.47	0.26
7月	7.6	5.38	5.8	1.0	14	0.206	0.37
8月	7.6	4.40	3.6	0.9	14	1.57	0.28
9月	7.6	4.74	3.9	1.0	13	0.127	0.29
10月			3.7	3.9	12	0.186	0.26
11月	7.7	6.65	1.5	1.7	7	0.144	0.08
12月	7.5	8.58	1.7	3.9	13	1.98	0.13
全年均值	7.4	7.4	3.4	1.8	13.8	1.2	0.2
IV类标准	6~9	3	10	6	30	1.5	0.3

由上表可以看出，2023 年洪河辛瓦桥断面各因子年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水质量现状监测与评价

评价引用河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日-02 月 15 日区域地下水检测数据。

4.2.3.1 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境现状监测点布置原则，需要在拟建项目所在地、地下水上游及下游各布设一个地下水水质监测点。取样深度为地下水位以下 1.0m 左右。

根据《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》，项目区域地下水流向为西-东方向。地下水水质监测取样井基本信息见下表及井位置图见下图。

表4. 2-6 地下水环境现状监测布点信息

编号	监测点位		监测因子	监测频次
G1	苏七里村	项目西北侧1338m	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 ③苯、甲苯、二甲苯、石油类 ④同步记录井深、水位、水深、水温	连续监测3天，每天一次
G2	安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	项目东侧194m		
G3	中所屯村	项目东侧1862m		
G4	十里铺村	项目北侧1089m		
G5	魏家营村	项目南侧230m		
G6	杜官屯社区	项目西北侧1297m		
			水位	

4.2.3.2 监测分析方法

本次地下水环境质量评估各监测因子的监测分析方法见下表。

表4.2-7 地下水各监测因子监测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	pH值	水质 pH值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
3	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L
4	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001mg/L
5	挥发性酚类	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.0003mg/L
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.002mg/L
7	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
8	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.1μg/L
9	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 (7.1 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
11	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
12	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	酸度计 pH 值 S-3C(DSYQ-N014-1)	0.2mg/L
13	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
14	铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.03mg/L
15	锰	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
18	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指	紫外可见分光光度计 T6 新	5.0mg/L

		标 铬酸钡分光光度法（热法）GB/T 5750.5-2006	世纪 (DSYQ-N004-1)	
19	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	滴定管 25mL (/)	1.0mg/L
20	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 滤膜法 GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/100mL
21	菌落总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标（1.1 菌落总数平皿计数法）GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/mL
22	苯	生活饮用水标准检验方法有机物指标（18.4 苯顶空-毛细管柱气相色谱法）GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	0.7μg/L
23	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标（18.4 苯顶空-毛细管柱气相色谱法）GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1μg/L
24	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标（18.4 苯顶空-毛细管柱气相色谱法）GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ-N003-5)	1μg/L
25	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
26	K+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.05mg/L
27	Na+	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
28	Ca2+	水质 钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.02mg/L
29	Mg2+	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (DSYQ-N001-1)	0.002mg/L
30	CO32-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/L
31	HCO3-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）酸碱指示剂滴定法	滴定管 25mL (/)	0.08mmol/L
32	Cl-	水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.007mg/L
33	SO42-	水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.018mg/L

4.2.3.3 评价方法

根据地下水环境质量现状监测结果，采用单因子污染指数法，对照评价标准对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

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

式中：P_i-第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i-第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} -第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

pH 的标准指数为：

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

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

式中： P_{pH} -pH 的标准指数，无量纲；

pH-pH 的监测值；

pH_{su} -标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} -标准中 pH 的下限值。

4.2.3.4 监测结果统计分析

根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 02 月 13 日-02 月 15 日对各监测点位监测因子进行现状监测出具的监测报告，各监测点位水质监测结果统计一览表见表 4.2-8。

各监测点位地下水水位监测结果统计及分析情况见表 4.2-9。

表 4.2-8 地下水各监测点位水质监测结果及分析情况一览表

检测因子	单位	项目	检测结果		
			G1 苏七里村	G2 安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园	G3 中所屯村
pH 值	/	监测值	7.0~7.2	7.2~7.4	7.2~7.3
		标准值	$6.5 \leq pH \leq 8.5$		
		达标情况	达标	达标	达标
氨氮	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.5		
		达标情况	达标	达标	达标
硝酸盐	mg/L	监测值	5.1~5.4	4.7~4.9	4.2~4.4
		标准值	≤ 20		
		达标情况	达标	达标	达标
亚硝酸盐	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 1		
		达标情况	达标	达标	达标
挥发性酚类	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.002		
		达标情况	达标	达标	达标
氰化物	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.05		
		达标情况	达标	达标	达标
砷	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出

		标准值	≤ 0.01		
		达标情况	达标	达标	达标
汞	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.001		
		达标情况	达标	达标	达标
铬（六价）	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.05		
		达标情况	达标	达标	达标
总硬度	mg/L	监测值	347~362	326~345	338~347
		标准值	≤ 450		
		达标情况	达标	达标	达标
铅	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.01		
		达标情况	达标	达标	达标
氟化物	mg/L	监测值	0.8~0.9	0.4~0.6	0.6~0.7
		标准值	≤ 1		
		达标情况	达标	达标	达标
镉	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.005		
		达标情况	达标	达标	达标
铁	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.3		
		达标情况	达标	达标	达标
锰	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.1		
		达标情况	达标	达标	达标
溶解性总固体	mg/L	监测值	598~625	602~627	617~633
		标准值	≤ 1000		
		达标情况	达标	达标	达标
耗氧量	mg/L	监测值	0.88~0.94	0.84~0.93	0.86~0.94
		标准值	≤ 3.0		
		达标情况	达标	达标	达标
硫酸盐	mg/L	监测值	80.1~82.5	74.7~76.1	78.9~80.4
		标准值	≤ 250		
		达标情况	达标	达标	达标
氯化物	mg/L	监测值	79.6~81.6	73.2~75.4	79.8~81.6
		标准值	≤ 250		
		达标情况	达标	达标	达标
总大肠菌群	CFU/100mL	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 3.0		
		达标情况	达标	达标	达标
菌落总数	CFU/mL	监测值	23~26	34~38	30~34
		标准值	≤ 100		
		达标情况	达标	达标	达标
苯	$\mu\text{g/L}$	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 10		
		达标情况	达标	达标	达标
甲苯	$\mu\text{g/L}$	监测值	未检出	未检出	未检出

		标准值	≤ 700		
		达标情况	达标	达标	达标
二甲苯	$\mu\text{g/L}$	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 500		
		达标情况	达标	达标	达标
石油类	mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准值	≤ 0.3		
		达标情况	达标	达标	达标
K+	mg/L	监测值	3.07~3.23	2.85~3.04	4.07~4.25
Na+	mg/L	监测值	29.6~32.5	3.05~37.8	33.7~40.0
Ca ²⁺	mg/L	监测值	73.2~75.4	66.8~69.8	76.5~78.2
Mg ²⁺	mg/L	监测值	38.4~43.0	37.6~41.3	34.2~36.9
CO ₃ ²⁻	mmol/L	监测值	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mmol/L	监测值	4.35~4.45	4.42~4.48	4.46~4.54
Cl ⁻	mg/L	监测值	76.6~78.6	70.2~72.4	76.8~79.6
SO ₄ ²⁻	mg/L	监测值	77.1~79.5	71.7~73.1	75.9~77.4
井深	m	/	36	38	26
水位	m	/	62.8	60.6	66.2
水温	℃	/	7.6~7.8	7.2~7.4	7.6~7.8

表 4.2-9 地下水各监测点位水位监测结果统计一览表

检测日期	检测点位	检测结果
		水位 (m)
2022.02.13~2022.02.15	G4十里铺村	64.9
	G5魏家营村	60.6
	G6杜官屯社区	60.4

由上表地下水各监测点位水质、水位监测结果及分析情况可知，本次评价区域内地下水各监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，石油类可满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A.1 标准要求，表明区域地下水质量状况良好。

4.2.4 声环境质量现状评价

4.2.4.1 监测点位

本次声环境质量现状监测由河南大安检测技术有限公司完成，分别在项目四周边界及南侧敏感点魏家营新村设置 5 个点位。

监测因子、时间及频率

监测因子：等效连续噪声 A 声级：Leq (A)；

监测时间：2024 年 08 月 05 日~08 月 06 日；

连续监测 2 天，昼夜各一次，每天报一组有效数据。

4.2.4.2 监测结果及评价

（1）评价标准

声环境质量现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（2）评价因子

声环境质量现状评价因子：等效连续噪声 A 声级：Leq（A）。

（3）评价方法

评价采用等效声级法，即将各监测点等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

（4）监测数据统计及分析

监测结果见下表。

表4.2-10 区域声环境现状监测结果一览表单位：dB（A）

检测点位	测量值dB（A）			
	2024.08.05		2024.08.06	
	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）
东厂界1#	55	46	54	45
南厂界2#	55	47	53	47
西厂界3#	56	45	56	47
北厂界4#	55	45	56	46
魏家营新村5#	52	41	52	42
3类标准	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，5 个噪声监测点中，区域声环境质量现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤监测布点及监测因子

本项目厂区及周边共设置 11 个土壤检测点位，由河南大安检测技术有限公司于 2024 年 08 月 06 日采样检测完成，检测点位和检测因子如下表：



土壤检测点位图

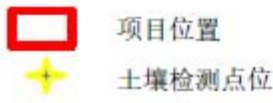


图4. 2-2 土壤质量现状调查/监测点位图

表4. 2-11 土壤质量现状调查/监测点布设及监测因子一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
------	------	------	------

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
土壤	1#~5#	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）	柱状样（在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样），1 次/天，共 1 天
	6#~7#		表层样（0-0.2m），1 次/天，共 1 天
	8#~11#		表层样（0-0.2m），1 次/天，共 1 天

4.2.5.2 监测方法及监测频率

监测按照 HJ/T166、HJ25.1、HJ25.2 执行，每个样监测 1 次，每个点位报一组有效数据。

表4.2-12 土壤检测分析方法一览表

检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	ST3100/F 实验室 pH 计 HNDA/PHJ-01	/
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-1800E(火焰、石墨炉) 原子吸收分光光度计 HNDA/YZXS-01	0.5mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB 17141-1997		0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
镍			3mg/kg
铅			10mg/kg
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测	AFS-680 原子荧光光度计 HNDA/YZYG-01	0.01mg/kg

	定 GB 22105.2-2008		
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB 22105.1-2008		0.002mg/kg
石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC9790plus 气相色谱仪 HNDA/QXSP-01	6mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 834-2017	5977B GC/MSD 气相色谱-质谱联用仪 HNDA/QXZP-01	0.09mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	GC9790plus 气相色谱仪 HNDA/QXSP-01	0.03mg/kg
氯仿			0.02mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.02mg/kg
1,2-二氯乙烷+苯			0.01mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.01mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.02mg/kg
二氯甲烷			0.02mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.02mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.02mg/kg
四氯乙烯			0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.02mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.02mg/kg
三氯乙烯			0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.02mg/kg
氯乙烯			0.02mg/kg
氯苯			0.005mg/kg
1,2-二氯苯			0.02mg/kg
1,4-二氯苯			0.008mg/kg
乙苯			0.006mg/kg
邻二甲苯+苯乙烯			0.02mg/kg
甲苯			0.006mg/kg
间二甲苯+对二甲苯			0.009mg/kg
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	6890A/5973 气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg

备注：土壤中氯甲烷分包给河南合立盛检测技术有限公司，其检测资质证书编号为：191612050272。

4.2.5.3 评价标准

本项目土壤现状评价标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，项目土壤环境质量标准见下表。

表4.2-13 土壤现状质量评价标准一览表

序号	监测因子	标准	标准值（mg/kg）
1	砷	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	60
2	镉		65
3	六价铬		5.7
4	铜		18000
5	铅		800
6	汞		38
7	镍		900
8	四氯化碳		2.8
9	氯仿		0.9
10	氯甲烷		37
11	1,1-二氯乙烷		9
12	1,2-二氯乙烷		5
13	1,1-二氯乙烯		66
14	顺-1,2-二氯乙烯		596
15	反-1,2-二氯乙烯		54
16	二氯甲烷		616
17	1,2-二氯丙烯		5
18	1,1,1,2-四氯乙烷		10
19	1,1,2,2-四氯乙烷		6.8
20	四氯乙烯		53
21	1,1,1-三氯乙烷		840
22	1,1,2-三氯乙烷		2.8
23	三氯乙烯		2.8
24	1,2,3-三氯丙烷		0.5
25	氯乙烯		0.43
26	苯		4
27	氯苯		270
28	1,2-二氯苯		560
29	1,4-二氯苯		20
30	乙苯		28
31	苯乙烯		1290
32	甲苯		1200

33	间二甲苯+对二甲苯		570
34	邻二甲苯		640
35	硝基苯		76
36	苯胺		260
37	2-氯酚		2256
38	苯并[a]蒽		15
39	苯并[a]芘		1.5
40	苯并[b]荧蒽		15
41	苯并[k]荧蒽		151
42	蒽		1293
43	二苯并[a, h]蒽		1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘		15
45	萘		70

4.2.5.4 土壤环境质量评价结果分析

土壤理化性质调查如下：

表4. 2-14 土壤理化性质调查表

检测因子	单位	检测结果			
采样日期	/	2024.08.06			
检测点位	/	1#			10#
采样深度	m	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2
颜色	/	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
结构	/	柱状	柱状	柱状	柱状
质地	/	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
砂砾含量	%	3	3	2	3
其他异物	/	无	无	无	无
pH 值	无量纲	8.18	8.20	8.15	8.59
氧化还原电位	mV	636	602	572	366
土粒密度	g/cm ³	2.77	2.67	2.60	2.75
土壤容重	g/cm ³	1.38	1.33	1.42	1.29
饱和导水率	10℃，cm/s	3.62×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁴	2.31×10 ⁻⁴	4.58×10 ⁻⁴
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	10.5	11.2	10.7	4.3
孔隙度	%	60.7	56.5	57.6	55.4

土壤质量现状监测统计结果见下表：

表4. 2-15 土壤现状监测结果（1）

检测项目		检测结果								
		1#			2#			3#		
采样时间		2024.08.06								
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH值(无量纲)		8.18	8.20	8.15	8.17	8.16	8.17	8.10	8.11	8.14
六价铬（mg/kg）		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油烃（mg/kg）		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
铅（mg/kg）		45	46	39	39	36	36	36	33	37
镉（mg/kg）		2.23	2.24	2.15	2.29	2.30	2.21	2.05	2.08	2.09
铜（mg/kg）		18	18	16	16	15	15	14	13	13
镍（mg/kg）		38	42	37	40	35	37	34	34	34
砷（mg/kg）		6.75	6.70	6.72	7.76	7.77	7.63	3.16	3.19	3.10
汞（mg/kg）		0.271	0.287	0.280	0.046	0.045	0.054	3.21	3.04	3.16
半挥发性有机物	硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒎（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒎（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒎（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒎（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒎（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物	萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳（mg/kg）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

表4.2-16 土壤现状监测结果 (2)

检测项目	检测结果					
	4#			5#		
采样时间	2024.08.06					
采样深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH值(无量纲)	8.17	8.13	8.04	8.04	8.07	8.03

安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目

六价铬（mg/kg）		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油烃（mg/kg）		<6	<6	<6	<6	<6	<6
铅（mg/kg）		45	43	39	39	48	35
镉（mg/kg）		2.22	2.07	1.86	1.70	1.62	1.72
铜（mg/kg）		19	20	18	17	20	15
镍（mg/kg）		43	44	41	43	49	37
砷（mg/kg）		6.33	6.08	5.94	7.24	7.31	7.33
汞（mg/kg）		0.122	0.116	0.128	0.308	0.328	0.328
半挥发性有机物	硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳（mg/kg）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯（mg/kg）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

	四氯乙烯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯（mg/kg）	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯（mg/kg）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯（mg/kg）	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯（mg/kg）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯（mg/kg）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

表4.2-17 土壤现状监测结果（3）

检测项目	检测结果					
	6#	7#	8#	9#	10#	11#
采样时间	2024.08.06					
采样深度（m）	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
样品性状	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH值(无量纲)	8.19	8.33	8.20	8.36	8.59	8.32
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油烃（mg/kg）	<6	<6	<6	<6	<6	<6
铅（mg/kg）	47	52	50	29	636	27
镉（mg/kg）	3.04	3.06	11.97	1.85	3.15	2.08
铜（mg/kg）	25	17	16	17	392	21
镍（mg/kg）	56	55	35	38	94	43
砷（mg/kg）	8.30	7.82	8.41	5.28	11.4	5.99
汞（mg/kg）	0.065	0.063	0.389	0.050	0.150	0.128
半挥发性有机物	硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
挥发性有机物	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008

	乙苯（mg/kg）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯（mg/kg）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯（mg/kg）	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

表4. 2-18 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			0-3m 黄棕色、 砂壤土

由上表可看出，项目所在区域建设用地土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，土壤风险较低，土壤现状较好。

4.2.6 环境质量现状小结

由本次环评环境质量现状调查与监测可知：

（1）环境空气：根据 2023 年安阳市环境质量监测数据，企业所在区域环境 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，该三项污染物不达标，所在区域为不达标区。

（2）地表水：根据安阳市 2023 年常规监测数据（辛瓦桥断面）监测结果，2023 年洪河辛瓦桥断面各因子年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，地表水环境质量较好。

（3）地下水：本次评价区域内地下水各监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，石油类可满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A.1 标准要求，表明区域地下水质量状况良好。

（4）噪声：企业所在区域的昼间和夜间现状监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，说明当地声环境质量良好。

（5）土壤：根据项目区域土壤检测结果，项目所在区域建设用地土壤监测点各监

测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值准要求，土壤风险较低，土壤现状较好。

第5章 环境影响预测和分析

5.1 施工期环境影响预测和分析

企业租赁厂房进行生产，施工期污染主要为车辆运输、设备安装等产生的污染。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

安装施工中将会有运输用车来往于施工现场，汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为建设施工期间产生的废水为施工废水和生活污水。施工废水主要为设备车辆洗涤水等，评价建议本项目施工现场设一个临时沉淀池，收集施工中产生的各类冲洗废水，经沉淀处理后洒水抑尘回用，不外排。本项目施工期施工人员使用附近厕所，所产生的生活污水经化粪池进行集中处理，对现场及周边环境影响很小。

5.1.3 声环境影响分析

施工期噪声主要来自于少量设备安装和运输车辆。安装工程量小，时间短，仅昼间施工，最近的敏感点也在 150 米以外，因此本项目施工噪声对环境的影响不大。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要是生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾主要是设备安装期产生的一些金属塑料废料、废包装箱等固体废物，施工期间产生的生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运，做到及时清理。针对施工期短，施工完成后对环境的影响随之消失的特点，评价认为，固体废物在得到妥善处理，对环境质量基本不产生影响。

5.2 营运期环境影响预测和分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

5.2.1.1 气象资料

（1）长期气象资料

调查收集安阳气象站 2003~2022 年的主要气候统计资料，包括年平均风速，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照，年平均气压，各方位风向频率及平均风速等。

根据安阳气象站 2003~2022 年的观测数据统计，安阳平均气压 1002.1hPa，平均风速为 2.3m/s，平均气温 14.4℃，最冷的 1 月份平均气温-0.9℃，而最热的 7 月份平均气温为 27℃。极端最高气温 43.2℃，极端最低气温-17℃。年平均相对湿度 63.8%，年平均降水量为 634 毫米。年均日照时数 1834.4 小时。全年无主导风向，年最多风向为 S（11.8%），年静风频率 7.1%。区域气候特征见下表。

表5. 2-1 安阳气象站常规气象项目统计 (2003~2022年)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		14.4	/	/
累年极端最高气温（℃）		39.4	2009-06-25	43.2
累年极端最低气温（℃）		-12.0	2005-01-01	-17.0
多年平均气压（hPa）		1002.1	/	/
多年平均水汽压（hPa）		12.6	/	/
多年平均相对湿度（%）		63.8	/	/
多年平均降雨量（mm）		634	2021-07-21	263.64
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	21.5	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
	多年平均大风日数（d）	5.2	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		22.4	2005-04-26	32.5-WSW
多年平均风速（m/s）		2.3	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		S-11.8	/	/

（2）温度

多年各月平均气温变化情况见下表，多年各月平均气温变化曲线图见下图。

表5. 2-2 安阳20年各月平均温度变化统计表 (2003~2022年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度/℃	-0.9	2.9	9.5	15.7	21.6	26.4	27	25.5	21.3	15.2	7.6	0.9	14.4

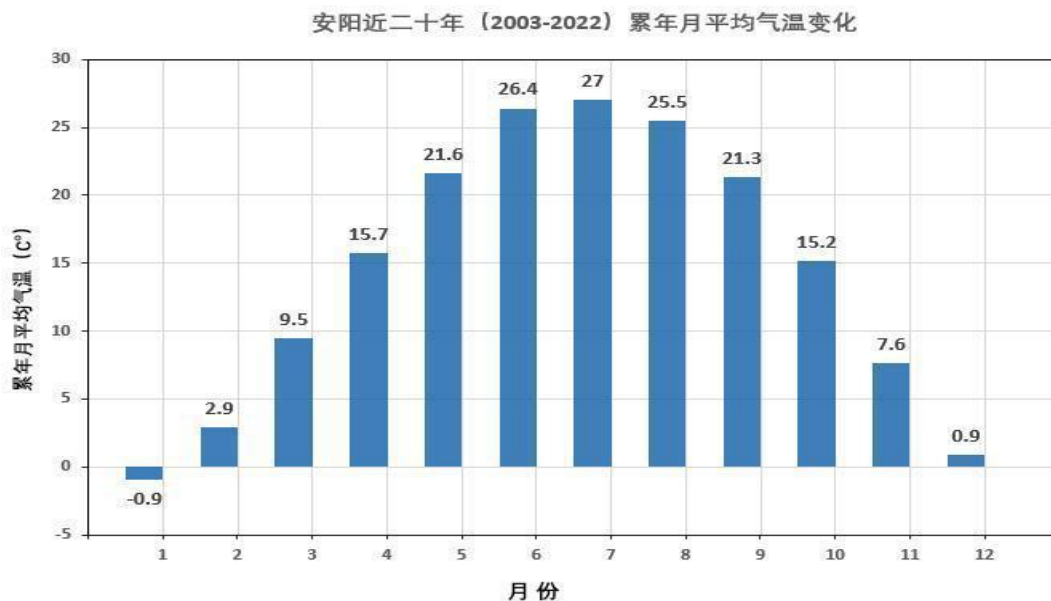


图5. 2-1 安阳2003~2022年各月平均温度变化曲线图

由以上可知，安阳多年平均温度为 14.4℃，4~10 月月平均气温均高于多年平均值，其它月份均低于或等于多年平均值，7 月份平均气温最高为 27℃，1 月份平均温度最低为-0.9℃。

(3) 风速

多年各月平均风速变化情况见下表，多年各月平均风速变化曲线图见下图。

表5. 2-3 安阳20年各月平均温度变化统计表 (2003~2022年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速/（m/s）	2	2.4	2.9	3	2.8	2.5	2.1	2	1.9	1.9	2	2	2.3

由上表和下图可知，安阳多年平均风速为 2.3m/s，9、10 月份平均风速最小为 1.9m/s，3 月份平均风速最大为 2.9m/s。

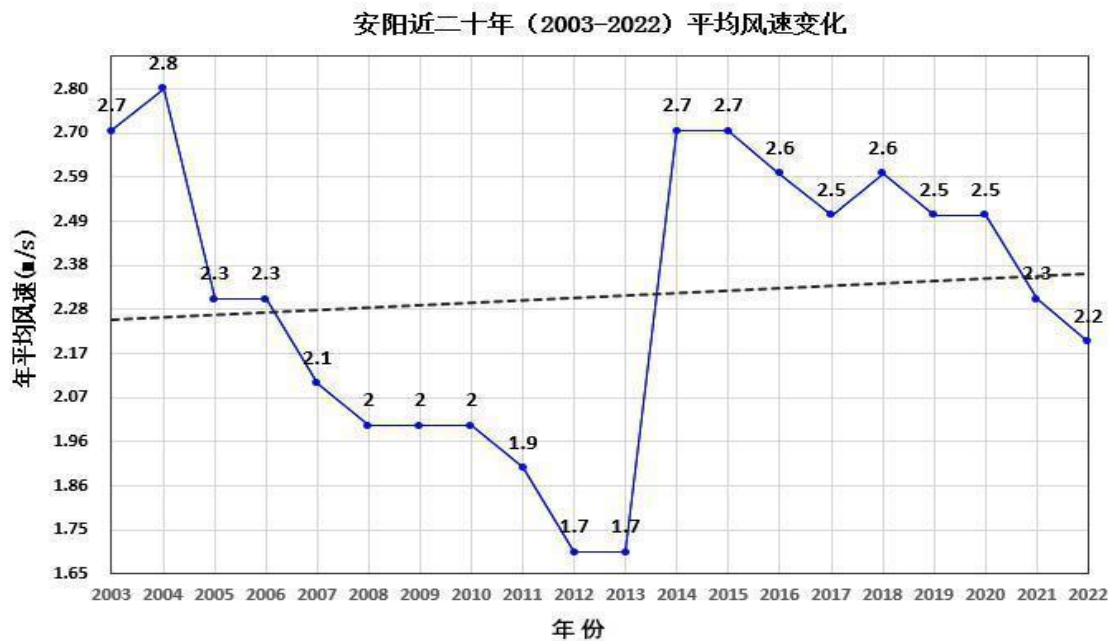


图5. 2-2 安阳2003~2022年各月平均风速变化曲线图

(4) 风向、风频

项目所在区域多年各方位平均风速和风向频率变化统计结果见下表，多年风向和频率及风速玫瑰图见下图。该地区全年连续三个风向方位角的风频之和均小于 30%，不符合导则对主导风向的要求，所以，该地区全年无主导风向；最多风向为 S，频率为 11.8%；年均静风频率为 7.1%。

表5. 2-4 安阳20年各月平均温度变化统计表 (2003~2022年)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	9.04	8.78	5.6	3.18	2.5	3.1	4.8	10.3	11.8
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率 (%)	4.76	4.5	7.74	4.46	3.4	3.32	5.195	7.1	

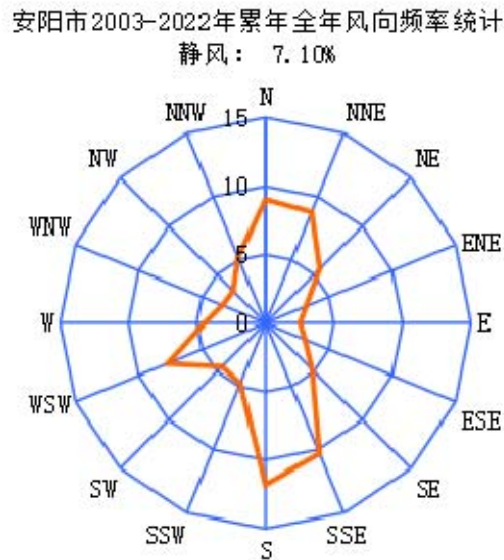


图 5.2-3 安阳风向玫瑰图（静风频率 7.1%）

5.2.1.2 2022 年气象数据

（1）常规气象资料分析

本次评价收集了安阳气象观测站（站号：53898）2022 年全年逐日逐次地面常规气象观测资料。各项气象资料统计分析见下表所示。

表5.2-5 年平均温度的月变化

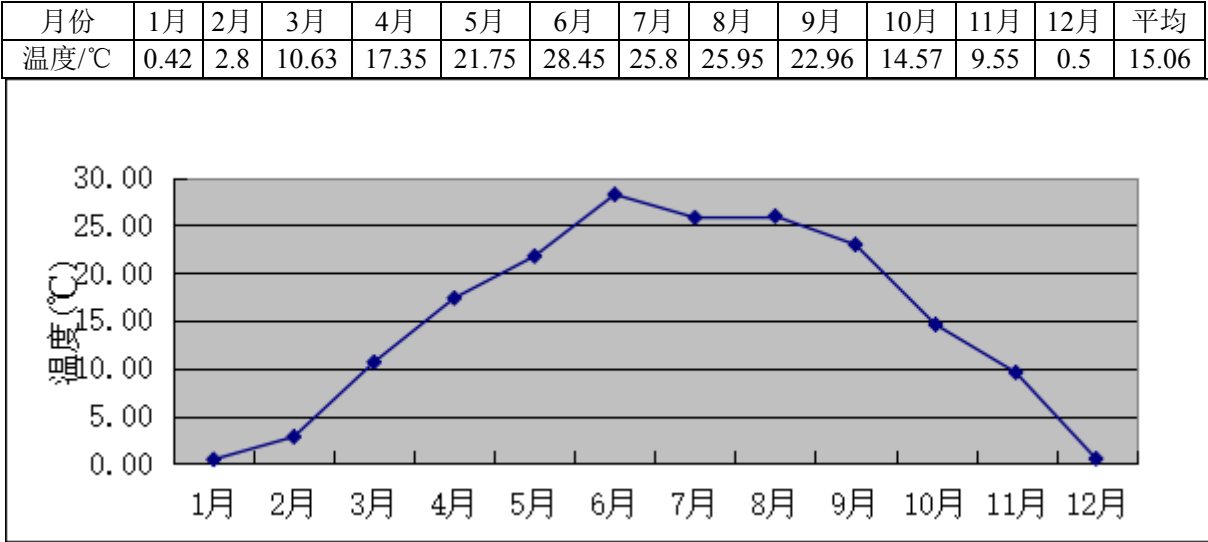


图5.2-4 年平均温度的月变化图

表5.2-6 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度 /m/s	1.85	2.3	2.89	3.09	3.38	2.96	1.86	1.51	1.64	1.73	1.49	1.79	2.2



图5.2-5 年平均风速的月变化图

表5.2-7 季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.30	2.30	2.07	2.12	2.26	2.31	2.39	2.32	2.45	3.00	3.57	3.69
夏季	1.67	1.59	1.70	1.64	1.68	1.63	1.48	1.61	1.72	2.06	2.21	2.49
秋季	1.26	1.32	1.45	1.47	1.43	1.49	1.50	1.38	1.31	1.47	1.68	1.91
冬季	1.68	1.56	1.57	1.60	1.70	1.71	1.75	1.63	1.54	1.67	1.88	2.21
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.99	4.46	4.56	4.76	4.52	4.12	3.75	3.26	3.05	2.75	2.53	2.32
夏季	2.60	2.81	2.83	3.00	2.79	2.57	2.43	2.35	2.01	1.89	1.89	1.76
秋季	2.16	2.27	2.30	2.26	2.09	1.98	1.73	1.49	1.33	1.25	1.17	1.19
冬季	2.34	2.66	2.76	2.93	2.74	2.46	2.14	1.89	1.84	1.76	1.71	1.57

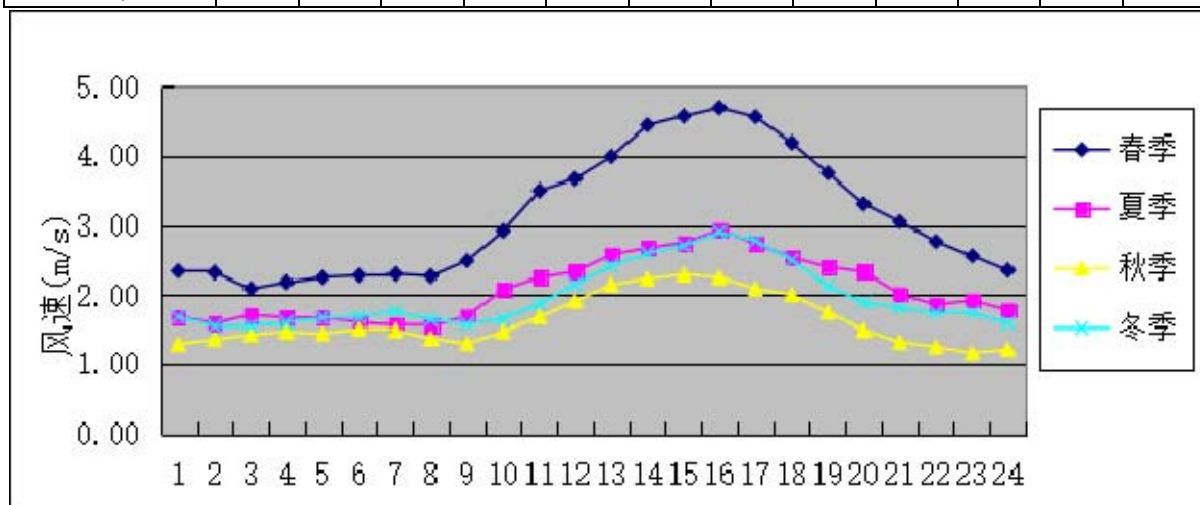


图5.2-6 季小时平均风速的日变化

表5.2-8 年均风频的月变化

频率（%） 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.59	10.48	11.42	5.24	2.96	2.55	3.90	5.24	8.06	3.76	3.23	10.62	10.62	3.49	4.84	5.51	1.48
二月	3.72	9.82	6.10	5.06	4.02	3.87	7.29	8.78	8.78	4.46	5.51	12.50	12.65	2.53	2.08	2.53	0.30
三月	6.45	11.83	8.33	5.51	2.69	2.15	4.03	9.68	14.52	4.57	4.17	8.06	8.33	2.82	2.55	3.63	0.67
四月	4.44	10.28	8.61	4.31	2.08	1.25	3.89	11.81	18.06	4.44	3.75	10.83	10.00	1.94	1.94	2.22	0.14
五月	3.23	9.68	7.26	3.23	0.94	1.75	3.23	9.68	17.34	5.78	8.87	13.84	8.33	2.42	2.28	1.34	0.81
六月	5.83	8.19	6.81	5.28	2.78	3.06	4.44	9.44	18.06	5.83	4.03	8.89	9.86	2.36	2.50	1.94	0.69
七月	6.99	11.56	6.72	2.42	2.69	2.96	4.97	5.78	6.99	2.96	3.23	6.72	17.88	6.85	3.36	5.11	2.82
八月	6.85	14.92	4.57	1.48	2.42	3.90	5.51	6.45	10.89	4.17	2.69	3.23	11.02	11.16	3.36	3.49	3.90
九月	4.44	12.08	6.67	3.06	0.97	3.33	5.83	6.81	8.06	3.75	1.67	4.17	16.53	16.94	2.50	1.67	1.53
十月	4.97	11.02	4.03	3.49	2.15	2.96	3.90	5.78	14.11	4.44	2.15	2.28	11.29	16.80	4.44	3.09	3.09
十一月	9.17	14.31	7.50	2.64	1.39	2.08	3.61	5.56	5.97	4.58	1.94	2.08	9.31	15.69	4.03	5.69	4.44
十二月	4.30	7.12	5.24	2.82	2.69	2.28	4.57	6.05	7.66	3.49	3.90	12.10	12.23	10.75	7.53	6.18	1.08

表5.2-9 年均风频的季变化及年均风频

频率（%） 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.71	10.60	8.06	4.35	1.90	1.72	3.71	10.37	16.62	4.94	5.62	10.91	8.88	2.40	2.26	2.40	0.54
夏季	6.57	11.59	6.02	3.03	2.63	3.31	4.98	7.20	11.91	4.30	3.31	6.25	12.95	6.84	3.08	3.53	2.49
秋季	6.18	12.45	6.04	3.07	1.51	2.79	4.44	6.04	9.43	4.26	1.92	2.84	12.36	16.48	3.66	3.48	3.02
冬季	4.91	9.12	7.64	4.35	3.19	2.87	5.19	6.62	8.15	3.89	4.17	11.71	11.81	5.69	4.91	4.81	0.97
全年	5.59	10.95	6.94	3.70	2.31	2.67	4.58	7.57	11.55	4.35	3.76	7.92	11.50	7.84	3.47	3.55	1.76

（2）风向玫瑰图及主导风向

根据所收集的常规气象资料，安阳市 2022 年全年风玫瑰图见下图。

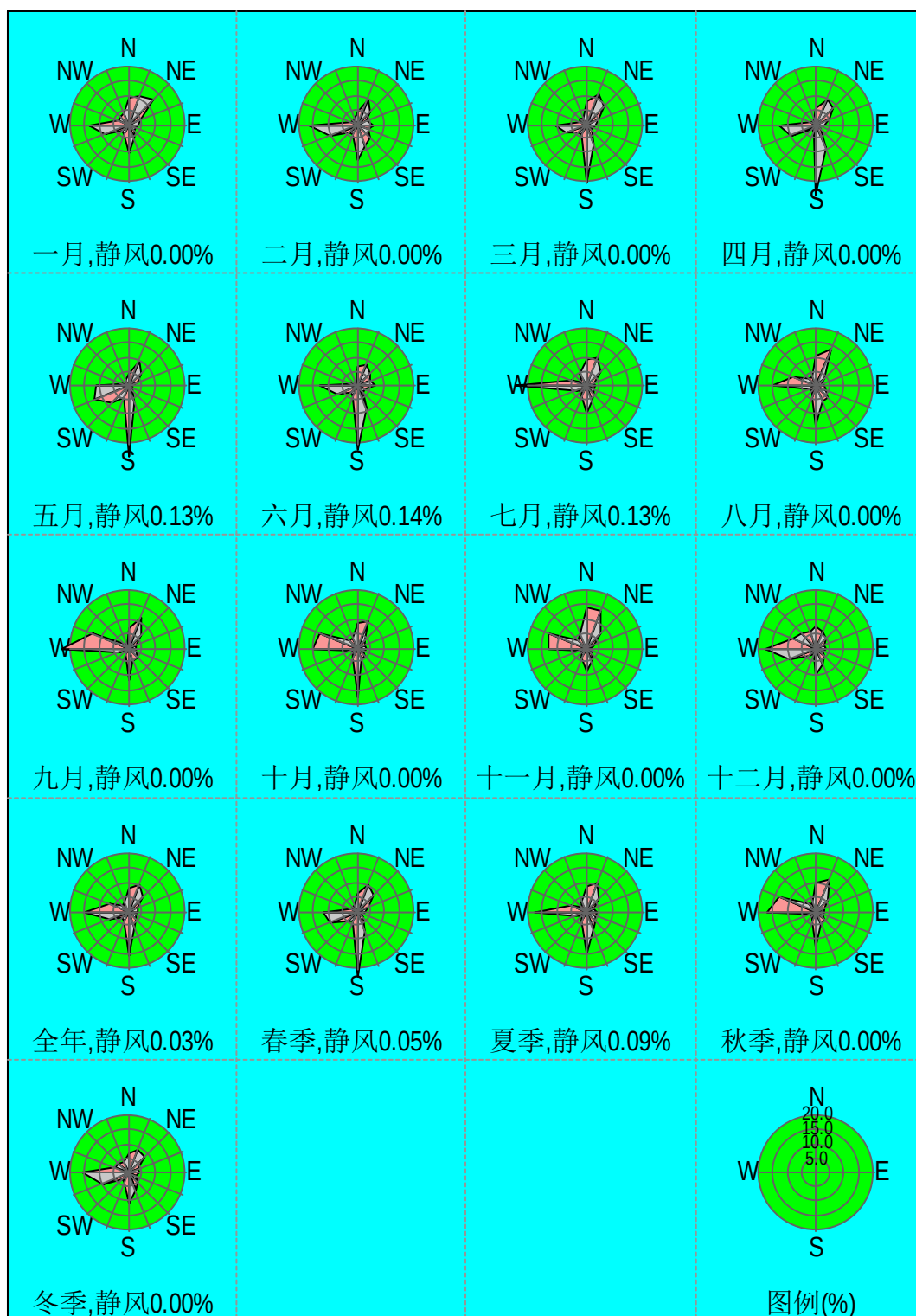


图5. 2-7 安阳市2022年气象统计风频玫瑰图

5.2.1.3 预测方案

根据工程分析中大气污染物的产排特征，本项目确定选取 NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、PM₁₀、TSP 作为本次大气环境影响评价的预测因子。

评价因子和评价标准表见下表。

表5.2-10 评价标准一览表

序号	污染物名称	标准值 (μg/m ³)	标准来源
1	PM ₁₀ *	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018年修改单二级标准
2	TSP*	900	
3	NMHC	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
4	甲苯	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D
5	二甲苯	200	
6	苯乙烯	10	

注：*环境空气质量标准 (GB3095-2012) 中 TSP、PM₁₀ 无小时质量标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2.1 中相关规定，此次预测评价标准取 TSP、PM₁₀ 日均值 3 倍，即：900 μg/m³、450 μg/m³。

主要预测内容如下：

a. 下风向污染物预测浓度及占标率；

b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离。

5.2.1.4 预测模式

对于项目排放的废气，本次评价大气预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 进行计算。大气预测参数设置如下：

表5.2-11 估算模式参数设置

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	121.8
最高环境温度 /℃		43.2
最低环境温度 /℃		-17.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率 /m	90m

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离 /m	/
	岸线方向 /°	/

5.2.1.5 污染源调查

企业为新建项目，不存在现有污染源，根据前文分析，其他污染物调查如下：

（1）本项目有组织污染源

①本项目有组织污染源排放情况

本项目主要污染工序排气筒排放污染物源强参数见下表。

表5.2-12 项目有组织废气污染物排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率*/kg/h				
		X	Y								NMHC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	PM ₁₀
1	DA001	16	63	69	15	0.8	13.48	60	4800	正常排放	0.154	0.006	0.011	0.002	/
2	DA002	170	-2	69	15	0.8	9.49	20	300	正常排放	/	/	/	/	0.001

注：企业 DA002 排气筒所排放的颗粒物均由袋式除尘器进行处理，以 PM₁₀ 代表其颗粒物进行预测。

②本项目有组织污染源周期性排放系数

本项目为两班制生产，设备主要为白天运行，故本项目有组织污染源周期性排放系数统计如下：

表5.2-13 DA001周期性排放系数表

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
排放系数	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
排放系数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

表5.2-14 DA002周期性排放系数表

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
排放系数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
排放系数	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 本项目无组织污染源

本次评价大气预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 进行计算。大气预测参数设置如下：

表5.2-15 项目无组织废气污染物排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ kg/h*				
		X	Y								NMHC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	TSP
1	3A号厂房	0	0	69	240	60	0	10	4800	正常排放	0.063	0.002	0.005	0.001	0.012

注：排放速率为生产时最大排放速率。

(3) 本项目非正常工况

本项目废气非正常排放主要包括污染防治措施故障以及其他不可预知的情况。设备检修一般在停产时进行，不存在污染物排放。类比同类行业，一般情况下每年故障次数不超过 1 次，故障后现场工人及时发现上报，在 1h 内可实现紧急停车、排除故障。

本次环评考虑最不利情况下：项目活性炭吸附+催化燃烧装置故障后的污染物排放量，废气处理效率按 50%计。此情况下污染物排放情况见下表。

表5.2-16 项目污染物非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001	污染物排放控制措施达不到应有效率	挥发性有机物	1.540	1	1
			甲苯	0.058		
			二甲苯	0.113		
			苯乙烯	0.019		

5.2.1.6 估算模式预测结果分析

(1) 有组织废气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模式，结合本项目的实际情况，选择推荐模式中的估算模式对大气环境评价工作进行分级。项目有组织预测结果如下：

表5. 2-17 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	DA001排气筒							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		苯乙烯	
	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占 标率 (%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占 标率 (%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占 标率 (%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占 标率 (%)
10	0.16	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02
100	2.96	0.15	0.12	0.06	0.21	0.11	0.04	0.38
106	2.99	0.15	0.12	0.06	0.21	0.11	0.04	0.39
200	2.17	0.11	0.08	0.04	0.15	0.08	0.03	0.28
300	2.27	0.11	0.09	0.04	0.16	0.08	0.03	0.29
400	2.11	0.11	0.08	0.04	0.15	0.08	0.03	0.27
500	1.90	0.09	0.07	0.04	0.14	0.07	0.02	0.25
600	1.71	0.09	0.07	0.03	0.12	0.06	0.02	0.22
700	1.54	0.08	0.06	0.03	0.11	0.05	0.02	0.20
800	1.40	0.07	0.05	0.03	0.10	0.05	0.02	0.18
900	1.28	0.06	0.05	0.03	0.09	0.05	0.02	0.17
1000	1.71	0.09	0.07	0.03	0.12	0.06	0.02	0.22
1100	2.12	0.11	0.08	0.04	0.15	0.08	0.03	0.28
1200	2.27	0.11	0.09	0.04	0.16	0.08	0.03	0.30
1300	2.80	0.14	0.11	0.05	0.20	0.10	0.04	0.36
1400	2.75	0.14	0.11	0.05	0.20	0.10	0.04	0.36
1500	2.60	0.13	0.10	0.05	0.19	0.09	0.03	0.34
1600	2.35	0.12	0.09	0.05	0.17	0.08	0.03	0.31
1700	2.35	0.12	0.09	0.05	0.17	0.08	0.03	0.31
1800	2.25	0.11	0.09	0.04	0.16	0.08	0.03	0.29
1900	1.84	0.09	0.07	0.04	0.13	0.07	0.02	0.24
2000	1.97	0.10	0.08	0.04	0.14	0.07	0.03	0.26
2100	1.97	0.10	0.08	0.04	0.14	0.07	0.03	0.26
2200	1.88	0.09	0.07	0.04	0.13	0.07	0.02	0.24
2300	1.82	0.09	0.07	0.04	0.13	0.06	0.02	0.24
2400	1.51	0.08	0.06	0.03	0.11	0.05	0.02	0.20

2500	1.71	0.09	0.07	0.03	0.12	0.06	0.02	0.22
最大地面浓度/占标率	2.99	0.15	0.12	0.06	0.21	0.11	0.04	0.39
最大落地距源距离m	106		106		106		106	
D _{10%} /m	/		/		/		/	
环境空气质量标准μg/m ³	2000		200		200		10	

表5. 2-18 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离D(m)	DA002排气筒	
	PM ₁₀	
	落地浓度μg/m ³	浓度占标率（%）
10	0.38	0.08
100	0.10	0.02
200	0.06	0.01
300	0.07	0.02
400	0.06	0.01
500	0.05	0.01
600	0.05	0.01
700	0.05	0.01
800	0.06	0.01
900	0.06	0.01
1000	0.05	0.01
1100	0.05	0.01
1200	0.04	0.01
1300	0.04	0.01
1400	0.04	0.01
1500	0.04	0.01
1600	0.03	0.01
1700	0.03	0.01
1800	0.03	0.01
1900	0.03	0.01
2000	0.03	0.01
2100	0.03	0.01
2200	0.03	0.01
2300	0.02	0.01
2400	0.02	0.01
2500	0.02	0.01
最大地面浓度/占标率	0.38	0.08
最大落地距源距离m	10	

D _{10%} /m	/
环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	450

（2）无组织排放厂界监控浓度预测

根据估算模式计算，无组织面源排放污染物环境影响结果见下表。

表5.2-19 大气污染物面源估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离D(m)	TSP		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		苯乙烯	
	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 占标 率(%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 占标 率(%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 占标 率(%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 占标 率(%)	落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 占标 率(%)
10	3.50	0.39	18.39	0.92	0.58	0.29	1.46	0.73	0.29	2.92
100	4.75	0.53	24.94	1.25	0.79	0.40	1.98	0.99	0.40	3.96
131	5.17	0.57	27.15	1.36	0.86	0.43	2.15	1.08	0.43	4.31
200	4.33	0.48	22.71	1.14	0.72	0.36	1.80	0.90	0.36	3.60
300	3.20	0.36	16.81	0.84	0.53	0.27	1.33	0.67	0.27	2.67
400	2.60	0.29	13.64	0.68	0.43	0.22	1.08	0.54	0.22	2.16
500	2.17	0.24	11.38	0.57	0.36	0.18	0.90	0.45	0.18	1.81
600	1.92	0.21	10.08	0.50	0.32	0.16	0.80	0.40	0.16	1.60
700	1.82	0.20	9.56	0.48	0.30	0.15	0.76	0.38	0.15	1.52
800	1.73	0.19	9.11	0.46	0.29	0.14	0.72	0.36	0.14	1.45
900	1.66	0.18	8.70	0.44	0.28	0.14	0.69	0.35	0.14	1.38
1000	1.59	0.18	8.34	0.42	0.26	0.13	0.66	0.33	0.13	1.32
1100	1.52	0.17	8.00	0.40	0.25	0.13	0.64	0.32	0.13	1.27
1200	1.47	0.16	7.69	0.38	0.24	0.12	0.61	0.31	0.12	1.22
1300	1.41	0.16	7.40	0.37	0.23	0.12	0.59	0.29	0.12	1.17
1400	1.36	0.15	7.13	0.36	0.23	0.11	0.57	0.28	0.11	1.13
1500	1.32	0.15	6.91	0.35	0.22	0.11	0.55	0.27	0.11	1.10
1600	1.27	0.14	6.67	0.33	0.21	0.11	0.53	0.26	0.11	1.06
1700	1.23	0.14	6.44	0.32	0.20	0.10	0.51	0.26	0.10	1.02
1800	1.19	0.13	6.23	0.31	0.20	0.10	0.49	0.25	0.10	0.99
1900	1.15	0.13	6.03	0.30	0.19	0.10	0.48	0.24	0.10	0.96
2000	1.11	0.12	5.84	0.29	0.19	0.09	0.46	0.23	0.09	0.93
2100	1.08	0.12	5.66	0.28	0.18	0.09	0.45	0.22	0.09	0.90
2200	1.05	0.12	5.50	0.27	0.17	0.09	0.44	0.22	0.09	0.87
2300	1.02	0.11	5.34	0.27	0.17	0.08	0.42	0.21	0.08	0.85
2400	0.99	0.11	5.19	0.26	0.16	0.08	0.41	0.21	0.08	0.82
2500	0.96	0.11	5.04	0.25	0.16	0.08	0.40	0.20	0.08	0.80

最大地面浓度/占标率	5.17	0.57	27.15	1.36	0.86	0.43	2.15	1.08	0.43	4.31
最大落地距源距离	131		131		131		131		131	
D _{10%} /m	/		/		/		/			
环境空气质量标准 μg/m ³	900		2000		200		200		10	

由预测结果可知，有组织排放的污染物最大地面浓度占标率为 0.39%，无组织排放的污染物最大地面浓度占标率为 4.31%，D_{10%}未出现，项目大气环境影响评价等级为二级。

项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯最大地面浓度分别为 5.17μg/m³ (0.00517mg/m³)、27.15μg/m³ (0.02715mg/m³)、0.86μg/m³ (0.00086mg/m³)、2.15μg/m³ (0.00215mg/m³)，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值浓度要求(颗粒物≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³、甲苯≤2.4mg/m³、二甲苯≤1.2mg/m³)，颗粒物同时满足《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》(安环攻坚办[2019]196 号)中相关要求(企业厂界边界颗粒物浓度小于 0.5mg/m³)。

(3) 事故工况预测

本次环评考虑最不利情况下：项目活性炭吸附饱和后未进行脱附或活性炭长期使用造成吸附能力下降时，废气处理效率按 50%计，预测结果如下：

表5.2-20 大气污染物事故状态下估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	DA001排气筒							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		苯乙烯	
	落地浓度 μg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 μg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 μg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 μg/m ³	浓度占标率 (%)
10	1.61	0.08	0.06	0.03	0.12	0.06	0.02	0.20
100	29.62	1.48	1.12	0.56	2.17	1.09	0.37	3.65
106	29.85	1.49	1.12	0.56	2.19	1.10	0.37	3.68
200	21.68	1.08	0.82	0.41	1.59	0.80	0.27	2.67
300	22.70	1.13	0.85	0.43	1.67	0.83	0.28	2.80
400	21.09	1.05	0.79	0.40	1.55	0.77	0.26	2.60

500	18.98	0.95	0.71	0.36	1.39	0.70	0.23	2.34
600	17.07	0.85	0.64	0.32	1.25	0.63	0.21	2.11
700	15.39	0.77	0.58	0.29	1.13	0.56	0.19	1.90
800	13.97	0.70	0.53	0.26	1.03	0.51	0.17	1.72
900	12.84	0.64	0.48	0.24	0.94	0.47	0.16	1.58
1000	17.13	0.86	0.65	0.32	1.26	0.63	0.21	2.11
1100	21.22	1.06	0.80	0.40	1.56	0.78	0.26	2.62
1200	22.74	1.14	0.86	0.43	1.67	0.83	0.28	2.81
1300	28.01	1.40	1.05	0.53	2.06	1.03	0.35	3.46
1400	27.46	1.37	1.03	0.52	2.01	1.01	0.34	3.39
1500	26.01	1.30	0.98	0.49	1.91	0.95	0.32	3.21
1600	23.51	1.18	0.89	0.44	1.73	0.86	0.29	2.90
1700	23.52	1.18	0.89	0.44	1.73	0.86	0.29	2.90
1800	22.45	1.12	0.85	0.42	1.65	0.82	0.28	2.77
1900	18.43	0.92	0.69	0.35	1.35	0.68	0.23	2.27
2000	19.66	0.98	0.74	0.37	1.44	0.72	0.24	2.43
2100	19.70	0.98	0.74	0.37	1.45	0.72	0.24	2.43
2200	18.78	0.94	0.71	0.35	1.38	0.69	0.23	2.32
2300	18.19	0.91	0.69	0.34	1.33	0.67	0.22	2.24
2400	15.05	0.75	0.57	0.28	1.10	0.55	0.19	1.86
2500	17.11	0.86	0.64	0.32	1.26	0.63	0.21	2.11
最大地面浓度/占标率	29.85	1.49	1.12	0.56	2.19	1.10	0.37	3.68
最大落地距离m	106		106		106		106	
D _{10%} /m	/		/		/		/	
环境空气质量标准μg/m ³	2000		200		200		10	

经预测，在事故工况下，污染物排放对环境影响较大，故而项目必须严格加强设备的保养，确保环保设备正常运转，环保设备故障时，必须停产检修，避免事故工况排放。

（4）估算模式预测结果统计

估算模式预测结果统计如下：

表5. 2-21 估算模式预测结果统计

最大地面浓度/ 占标率	DA001排气筒				DA002排 气筒	3A号厂房无组织排放				
	非甲烷 总烃	甲 苯	二甲 苯	苯乙 烯	PM ₁₀	TSP	非甲烷 总烃	甲 苯	二甲 苯	苯乙 烯
最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.99	0.12	0.21	0.04	0.38	5.17	27.15	0.86	2.15	0.43
最大地面浓度占 标率 (%)	0.15	0.06	0.11	0.39	0.08	0.57	1.36	0.43	1.08	4.31

根据估算模式预测结果，有组织排放的污染物最大地面浓度占标率为 0.39%，无组织排放的污染物最大地面浓度占标率为 4.31%，评价等级为二级，不需进一步预测。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

大气环境保护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。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，即为项目大气环境保护距离。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，结果表明，本项目生产过程中产生的无组织废气在厂界外没有出现浓度超标点。

因此，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

5.2.1.8 大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见下表。

表5. 2-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	生产工序	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	DA001	湿式机械加工、	挥发性有	7.7	0.154	0.7392

		喷漆、浸漆、涂胶及烘干	机物			
			甲苯	0.3	0.006	0.0280
			二甲苯	0.6	0.011	0.0544
			苯乙烯	0.1	0.002	0.0091
2	DA002	焊接	颗粒物	1.1	0.001	0.0003
主要排放口合计		颗粒物				0
		挥发性有机物				0
		甲苯				0
		二甲苯				0
		苯乙烯				0
一般排放口合计		颗粒物				0.0003
		挥发性有机物				0.7392
		甲苯				0.0280
		二甲苯				0.0544
		苯乙烯				0.0091
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				0.0003
		挥发性有机物				0.7392
		甲苯				0.0280
		二甲苯				0.0544
		苯乙烯				0.0091

(2) 无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表见下表。

表5. 2-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	3A号厂房 无组织废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.0035
		挥发性有机物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.3020
		甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	2.4	0.0114
		二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.2	0.0222
		苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	5.0	0.0037

无组织排放		
无组织排放总计（t/a）	颗粒物	0.0035
	挥发性有机物	0.3020
	甲苯	0.0114
	二甲苯	0.0222
	苯乙烯	0.0037

（3）项目大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算表见下表。

表5.2-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.0038
2	挥发性有机物	1.0412
3	甲苯	0.0394
4	二甲苯	0.0766
5	苯乙烯	0.0128

5.2.1.9 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。

由预测结果可知，本项目实施后，区域内主要污染物排放浓度满足相应的标准要求，对周围大气环境影响较小。

5.2.1.10 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下：

表5.2-25 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 +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a ☑	
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、 苯乙烯、臭气浓度）				包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑	
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	（2022）年					

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐ ADMS ☐ AUSTAL2000 ☐ EDMS/AEDT ☐ CALPUFF ☐ 网格模型 ☐ 其他 ☐					
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐		边长 $=5\text{km}$ ☐	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (1) h	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐			$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯）		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	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a		颗粒物: (0.0038) t/a	VOCs: (1.0412) t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项							

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目排水规划

根据工程分析，项目建成运营后，企业厂区实行清污分流、雨污分流的排水体制，雨水利用雨水系统排水。本项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。

5.2.2.2 项目依托污水处理设施可行性

（1）化粪池处理可行性分析

①水量可行性分析

根据工程分析，项目生活污水产生量为 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1008\text{m}^3/\text{a}$ 。项目租赁厂房进行生产，化粪池处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，满足项目废水处理需要。

②水质可行性分析

项目生活污水各污染物产生浓度分别为：化学需氧量（COD） 350mg/L ，五日生化需氧量（ BOD_5 ） 150mg/L ，悬浮物（SS） 300mg/L ，氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ） 35mg/L ，总磷（TP） 5.76mg/L ，总氮（TN） 73.8mg/L 。经化粪池处理后各污染物浓度为：化学需氧量（COD） 280mg/L ，五日生化需氧量（ BOD_5 ） 135mg/L ，悬浮物（SS） 150mg/L ，氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ） 35mg/L ，总磷（TP） 3.7mg/L ，总氮（TN） 48.0mg/L ，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求。

因此，项目采用化粪池对生活污水进行处理可行。

（2）沉淀池处理可行性分析

①水量可行性分析

根据工程分析，项目地面清洗废水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。项目建设 6m^3 沉淀池，可用于地面清洗废水沉淀处理，满足项目废水处理需要。

②水质可行性分析

项目地面清洗废水主要污染物为 SS，各污染物浓度为：化学需氧量（COD） 200mg/L ，五日生化需氧量（ BOD_5 ） 80mg/L ，悬浮物（SS） 250mg/L 。经沉淀池沉淀后各污染物浓度为：化学需氧量（COD） 180mg/L ，五日生化需氧量（ BOD_5 ） 75mg/L ，

悬浮物（SS）150mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求。

因此，项目采用沉淀池对地面清洗废水处理可行。

（2）污水处理厂可行性分析

安阳市北小庄污水处理厂位于安阳高新区光明路以东、洪河以北，采用改良型卡鲁塞尔氧化沟处理+深度处理工艺，处理规模为 5 万 m³/d，收水范围为北至文昌大道、西至彰德路、南至南环路、东至光明路（东外环路）。

本项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，位于安阳市北小庄污水处理厂收水范围内，周边污水管网铺设完毕；项目全部废水量合计约为 7.36m³/d，占污水处理厂处理规模的比例较小；项目废水经预处理后，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求。

项目污水中各污染物产排情况如下：

表5.2-26 项目污水产排情况一览表

总排水量：2208m ³ /a		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水 (1008m ³ /a)	生活污水进入化粪池污染物产生浓度mg/L	350	150	300	35	5.76	73.8
	生活污水进入化粪池污染物产生量t/a	0.3528	0.1512	0.3024	0.0353	0.0058	0.0744
	生活污水经化粪池处理后水质mg/L	280	135	150	35	3.7	48.0
	生活污水经化粪池处理后排放量t/a	0.2822	0.1361	0.1512	0.0353	0.0037	0.0484
地面清洗废水 (1200m ³ /a)	地面清洗废水进入沉淀池污染物产生浓度mg/L	200	80	250	/	/	/
	地面清洗废水进入沉淀池污染物产生量t/a	0.24	0.096	0.3	/	/	/
	地面清洗废水经沉淀池处理后水质mg/L	180	75	150	/	/	/
	地面清洗废水经沉淀池处理后排放量t/a	0.216	0.09	0.18	/	/	/
总排口 (2208m ³ /a)	厂区污水总排口水质mg/L	225.7	102.4	150.0	16.0	1.7	21.9
	厂区污水总排口排放量t/a	0.4982	0.2261	0.3312	0.0353	0.0037	0.0484
出安阳市北小庄污水处理厂水质mg/L		50	10	10	5	0.5	15
出安阳市北小庄污水处理厂排放量t/a		0.1104	0.0221	0.0221	0.0110	0.0011	0.0331
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准mg/L		500	300	400	/	/	/
安阳市北小庄污水处理厂进水水质mg/L		420	230	300	35	4.0	50
是否满足标准		满足	满足	满足	满足	满足	满足

项目污水经安阳市北小庄污水处理厂处理后，出水按安阳市北小庄污水处理厂设

计出水标准 COD 50mg/L、NH₃-N 5.0mg/L，排放量为 COD 0.1104t/a、NH₃-N 0.0110t/a。

项目所产生的废水经相应治理措施处理后，能够使废水污染物得到控制，对周围环境影响很小。

5.2.2.3 地表水环境影响评价结论

项目所产生的生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后，能够进入北小庄污水处理厂进行处理，经北小庄污水处理厂处理后，污染物浓度及排放量均很低。

综上所述，项目废水水质简单，水量较少，所产生的废水能够由相应处理措施进行处理，对区域地表水环境影响较小。

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表如下：

表5.2-27 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ； pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ； 流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ； 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源	
		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	

	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
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	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☒ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	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 ☐		
	预测背景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目, 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 ☐		
	污染物排放量核算	污染物名称 (COD、氨氮)	排放量/ (t/a) (0.1104、0.0110)	排放浓度/ (mg/L) (50、5)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称 排放量/ (t/a) 排放浓度/ (mg/L)

		()	()	(COD、氨氮)	(0.1104、0.0110)	(50、5)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；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 ☒				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	()		(无)	
		监测因子	()		(/)	
	污染物排放清单	☐				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“() ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 地下水环境影响预测

5.2.3.1 水文地质特征

项目位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园 3A 号厂房，项目所在区域环境水文地质条件引用《安阳高新技术产业集聚区区域环境评估报告》。具体内容详见 4.1.6 地下水章节。

5.2.3.2 地下水污染机理分析

本项目对地下水可能造成污染的物质主要是废水，废水中可能会含一部分有机物及其他杂质，其污染机理主要为：

(1) 进入包气带中的有机物很难被淋滤洗脱出来，其中 90%被吸附并保留在包气带中，剩余 10%一般随入渗水进入地下水。根据土层中污染物洗脱试验结果，仅有 1.0~2.9%被洗脱进入地下水，一般洗脱过程是：洗脱速率由快变慢或趋于某一定值，总体洗脱过程困难。

(2) 进入包气带中有机物会在生物、化学作用下发生降解，降解率与土壤中原始浓度成反向关系。

(3) 当包气带土层吸附一定量有机物后，其再次吸附的能力将降低。连续渗漏将使污染物进入地下水而污染含水层；间断渗漏包气带土层经过一段时间的降解后，可重新恢复部分吸附能力，这样污染物对地下水的影响就会降低。

5.2.3.3 预测方案

（1）正常工况

正常工况下，由于项目的建设，项目厂区内多铺设水泥路面，项目废水的收集与排放全都通过管道，不直接与地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱。

$\text{NH}_3\text{-N}$ 在土壤中的迁移是一个很复杂的过程，主要的化学反应是通过硝化作用，氨氮转化为 NO_2^- 、 NO_3^- 。本项目地下水埋深较深，氨氮在粉质粘土中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少。因此， $\text{NH}_3\text{-N}$ 较难迁移到地下水层。

因此，相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。

（2）事故工况

事故工况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。本项目选取化粪池污水持续长时间渗漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 30mg/L。

5.2.3.4 预测模型

废水中的有机物直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。工程下方含水层以黏土岩为主，污水通过该层渗透进入含水层。化粪池渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。

事故工况下，污染物持续泄漏，且满足染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小，依据地勘资料以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价选用预测模型为一维稳定流动一维水动力弥散问题模型，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。

区域地质条件概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

5.2.3.5 模型参数

（1）渗透系数 k、孔隙度及弥散度

项目所在区域主要为粉质粘土，渗透系数为 0.25m/d，孔隙度为 0.35，弥散度为 4m。

黏土岩包气带垂向渗透系数在 4.37-4.60×10⁻⁶cm/s 之间，平均值 4.48×10⁻⁶cm/s。

（2）项目区域水力坡度

分布于丘陵岗地，地下水流向受地形影响较大。碎屑岩孔隙裂隙水径流方向基本与地形一致，调查区由南向北径流，靠近丘间谷地受水力梯度影响由两侧丘陵向中部谷地径流，地下水水力坡度约为 3‰~4‰，评价取 3.5‰。

地下水实际流速和弥散系数则按照下面方法计算获取：

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

$$D_L=a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n —孔隙度；

D_L —弥散系数， m^2/d ；

a_L —弥散度；

m —指数。

污染物源强以废水处理过程中浓度最大值计，计算参数结果见下表。

表5.2-28 参数结果表

含水层 \ 参数	地下水实际流速U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)
项目建设区潜水含水层	0.0025	0.01	30

5.2.3.6 模型预测

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑考虑对流弥散作用。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。预测工况为污水处理站渗漏，同时防渗层腐蚀，对地下水造成影响，预测时长为 50 天、100 天、200 天、1 年、5 年、10 年、20 年。

氨氮预测结果统计如下：

表5.2-29 氨氮运移范围预测及评价结果表 (单位：mg/L)

时间 距离m	50天	100天	200天	365天	1825天	3650天	7300天
0	3.00E+01	3.00E+01	3.00E+01	3.00E+01	3.00E+01	3.00E+01	3.00E+01
5	3.19E-05	2.25E-02	6.79E-01	3.45E+00	2.01E+01	2.57E+01	2.88E+01
10	0.00E+00	1.66E-10	5.84E-05	2.14E-02	8.43E+00	1.84E+01	2.61E+01
15	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-11	5.26E-06	2.03E+00	1.04E+01	2.20E+01
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.81E-11	2.66E-01	4.50E+00	1.67E+01
25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-02	1.45E+00	1.13E+01
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.71E-04	3.45E-01	6.73E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-05	5.97E-02	3.48E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-07	7.49E-03	1.55E+00
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.85E-10	6.78E-04	5.94E-01
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-13	4.41E-05	1.94E-01

55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-15	2.12E-06	5.43E-02
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.19E-08	1.29E-02
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.29E-10	2.60E-03
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-11	4.58E-04
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E-13	6.63E-05
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-15	8.06E-06
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.98E-07
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-08
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-09
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-10

根据预测：

50 天时，预测超标距离为 2m；影响距离为 3m；

100 天时，预测超标距离为 3m；影响距离为 5m；

200 天时，预测超标距离为 5m；影响距离为 7m；

365 天时，预测超标距离为 7m；影响距离为 10m；

1825 天时，预测超标距离为 18m；影响距离为 24m；

3650 天时，预测超标距离为 28m；影响距离为 37m；

7300 天时，预测超标距离为 45m；影响距离为 58m。

正常工况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在事故工况下，化粪池连续泄漏，污染物发生迁移，扩散范围逐渐增大，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据预测结果，20 年后，氨氮预测超标距离为 45m，最大影响范围为 58m。在该工况长期运行情况下，对地下水影响较大；考虑到地下水环境监测及保护措施，不可能在极端事故工况下运行 20 年，且项目所在区域无地下水敏感目标，在完善的监管措施下，对地下水影响可以接受。

5.2.3.7 与园区规划环评地下水联动性分析

规划环评对污水池非正常工况下泄漏情形进行分析，根据规划环评地下水预测分析结果，在非正常状况下，园区建设对地下水环境有一定的影响，但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，化粪池、污水收集管道破裂渗入地下是概率很小的事件，如果采取适

当的预防措施和应急处理措施,可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

项目废水收集池以及化粪池均经过防渗处理,并定期进行检查,对地下水环境的影响与规划环评相同,均是可以接受。

5.2.3.8 小结

项目必须按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,根据地下水污染的可能途径,从污染物的产生、入渗、扩散各个阶段进行控制,制定建设项目地下水污染防治措施,并建立应急响应机制,发生事故工况,监测点监测信息会在较短时间内有响应,及时启动应急预案,进行污染物迁移的控制和修复,可以有效控制污染物的迁移。因此,本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看,其影响是可以接受的。

5.2.4 营运期声环境影响预测

5.2.4.1 预测源强

项目营运期产生的噪声主要来自于设备,噪声源强集中在 80~110dB(A)之间。经过车间隔声、基础减振等措施后,室内噪声源传至室外时,噪声值均可大大减小。

项目噪声源强统计如下:

表5.2-30 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	18	61	1.0	110	基础减振	16
2	风机	/	180	-1	1.0	100	基础减振	1

表5.2-31 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声功率级/dB(A)）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
3A号厂房	闭式双点高速精密压力机	YPH-300	80	基础减振、车间密闭	130	10	1.0	10	60.0	8	20	34.0	1
	闭式双点高速精密压力机	YPH-400	80		130	15	1.0	15	56.5	8	20	30.5	1
	平面磨床	FSG—80160NC	90		130	20	1.0	18	64.9	8	20	38.9	1
	压力机	YM-100	80		135	10	1.0	10	60.0	8	20	34.0	1
	压力机	YM-100	80		135	15	1.0	15	56.5	8	20	30.5	1
	锯床	GX1-35/50S	90		135	20	1.0	18	64.9	8	20	38.9	1
	套车铣打机		90		140	10	1.0	10	70.0	8	20	44.0	1
	数控车床	CLK6150P*1500	80		140	15	1.0	15	56.5	8	20	30.5	1
	数控车床	CLK6163*2000	80		140	20	1.0	18	54.9	8	20	28.9	1
	立式加工中心	VMC1160	80		150	10	1.0	10	60.0	8	20	34.0	1
	立式铣床	5032B	85		150	20	1.0	18	59.9	8	20	33.9	1
	磨床		85		155	10	1.0	10	65.0	8	20	39.0	1

安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目

	卧式车床		95		160	10	1.0	10	75.0	8	20	49.0	1
	卧式车床		95		160	20	1.0	18	69.9	8	20	43.9	1
	转子车床		95		170	10	1.0	10	75.0	8	20	49.0	1
	转子车床		95		170	10	1.0	10	75.0	8	20	49.0	1
	空压机		90		140	25	1.0	15	66.5	8	20	40.5	1
	空压机		90		140	30	1.0	10	70.0	8	20	44.0	1

5.2.4.2 预测模式

(1) 室内声源

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； 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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{pij} ——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：

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

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

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

TL_i ——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： L_w ——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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A 声级。

②工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）室外声源

①户外声传播衰减基本公式

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

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

②点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

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

5.2.4.3 预测结果分析

营运后边界噪声对环境的影响预测结果见下表。

表5. 2-32 区域噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

预测点	贡献值		背景值		叠加值		标准值	达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
东边界	33.2	23.5	/	/	/	/	昼间65 夜间55	达标	达标
南边界	46.0	29.2	/	/	/	/		达标	达标
西边界	36.1	36.0	/	/	/	/		达标	达标
北边界	35.0	31.9	/	/	/	/		达标	达标
魏家营新村	2.9	0	52.0	41.0	52.0	41.0		达标	达标
魏家营	1.8	0	52.0	41.0	52.0	41.0		达标	达标

从预测结果可以看出，项目营运后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，南侧敏感点魏家营新村及魏家营能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.2.4.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查见下表：

表5. 2-33 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	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐		
	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，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.2.5 固体废物环境影响分析

根据工程污染分析中本项目营运后固体废物的产生环节、产生量、收集处置方式，分析评价固体废物对环境的影响。

（1）废包装

项目废包装产生量约 20t/a，主要为废纸箱或塑料包装，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，收集后出售给废品收购站。

（2）边角料

项目机械加工过程中产生的边角料约 250t/a，主要为金属碎料、冲压废料等，废物代码为 900-001-S17，收集后出售给废品收购站。

（3）金属屑

项目机械加工过程时金属屑产生量约 20t/a，沾染有切削液，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），金属屑属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（4）废焊丝/废焊条

项目焊接时废焊丝/废焊条产生量为 0.072t/a，废物代码为 900-099-S17，收集后出售给废品收购站。

（5）除尘灰

项目袋式除尘器收集的粉尘产生量为 0.0312t/a，废物代码为 900-099-S17，收集后出售给废品收购站。

（6）废胶桶

项目废胶桶产生量约 1.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（7）废油桶

项目废油桶产生量约为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（8）废活性炭

项目废气处理装置时更换下来的活性炭量约 3t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（9）废催化剂

项目催化燃烧装置中定期更换产生的废催化剂约 0.05t/a，废物代码为 900-004-S59，收集后由厂家回收。

（10）含油抹布和手套

项目机械加工生产时，含油抹布和手套产生量约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（11）过滤纸盒

项目湿式机械加工、喷漆废气进入废气处理装置前需经纸盒过滤，过滤纸盒需定期更换，过滤纸盒产生量为 1.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），过滤纸盒属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，属于“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”，交由有资质单位处理。

（12）职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 6.3t/a，废物代码为 900-001-S62、900-002-S62，收集后由环卫部门定期清运。

根据企业所产生固废类别，分为一般固体废物和危险废物，产生及处置情况分别汇总如下：

本项目一般固体废物产生及处理情况汇总如下：

表5. 2-34 一般固体废物产生及处理情况

产生环节	名称	属性	废物代码	主要物质	物理性状	产生量	贮存方式	处置措施和去向
原料包装	废包装	一般固废	900-003-S17、900-005-S17	塑料袋、纸箱	固态	0.75t/a	固废间	收集后出售给废品收购站
机械加工	边角料	一般固废	900-001-S17	金属碎料、冲压废料等	固态	250t/a	固废间	收集后出售给废品收购站
焊接	废焊丝/废焊条	一般固废	900-099-S17	废焊丝/废焊条	固态	0.072t/a	固废间	收集后出售给废品收购站
除尘器	除尘灰	一般固废	900-099-S17	金属粉尘	固态	0.0312t/a	固废间	收集后出售给废品收购站
废气处理	废催化剂	一般固废	900-004-S59	金属	固态	0.05t/a	固废间	收集后由厂家回收
职工生活	生活垃圾	一般固废	900-001-S62、900-002-S62	塑料、纸张	固体	3t/a	垃圾桶	收集后由环卫部门定期清运

本项目危险废物产生及处理情况汇总如下：

表5. 2-35 危险废物产生及处理情况

序号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	金属屑	HW49	900-041-49	20t/a	切削	固态	金属、切削液	废切削液	每天	T/In	封盖，危废间暂存	危废间暂存，并分类委托有资质单位进行处置
2	废胶桶	HW49	900-041-49	1.2t/a	涂胶	固态	塑料桶、胶	挥发性有机物、甲苯	每天	T/In	封盖，危废间暂存	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.5t/a	喷漆、浸漆	固态	金属桶、油漆	挥发性有机物、甲苯	每天	T/In	封盖，危废间暂存	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	3t/a	挥发性有机物处理，活性炭吸附装置	固态	活性炭、挥发性有机物	挥发性有机物、甲苯	每年	T	密封，危废间暂存	
5	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05t/a	生产	固态	纤维、油漆	挥发性有机物、甲苯	每天	T/In	密封，危废间暂存	
6	过滤纸盒	HW49	900-041-49	1.2t/a	湿式机械加工、喷漆废气处理	固态	纸盒、漆渣等	挥发性有机物、甲苯	每季度	T/In	封盖，危废间暂存	

综上，本项目投产后产生的各类工业固废和生活垃圾均可得到有效处理或处置，不会对周围环境产生影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 情景设定

（1）大气沉降

本项目运行阶段，大气污染物为颗粒物及挥发性有机物，不含镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等重金属及其他特殊污染物。根据厂区及周边土壤检测结果，各因子均满足《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 第二类用地筛选值标准；项目废气均处理达标后排放，项目大气沉降对土壤影响较小。

（2）地面漫流

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。化粪池及污水管道均按需要进行多重防泄漏、防渗措施，正常情况下不会对土壤环境造成影响。

本项目制定有严格的防泄漏制度并配备相关应急物资，化粪池及污水管道均位于地下，厂区地面均进行了硬化，废水如果溢出到地面，能够很快发现并进行处理，不会发生漫流至未硬化地面的情景。因此环评不考虑废水地面漫流影响。

（3）垂直入渗

本项目制定有严格的防泄漏制度并配备相关应急物资，化粪池及污水管道均位于地下，均按需要进行多重防泄漏、防渗措施，正常情况下不会发生泄漏。

结合工程分析，本项目非正常工况下厂区垂直入渗最大可信事故为废水沉淀池/化粪池渗漏事故，废水沉淀池/化粪池中废水垂直入渗穿透包气带进入地下水，可能同时对土壤及地下水造成污染影响。本项目废水收集池内废水污染物主要为 COD，化粪池主要污染物为 COD、NH₃-N。

项目废水中不含特征因子，分别对非正常工况下 COD、NH₃-N 渗漏分析如下：

①NH₃-N 在土壤中的迁移是一个很复杂的过程，主要的化学反应是通过硝化作用，氨氮转化为 NO₂⁻、NO₃⁻。本项目地下水埋深较深，氨氮在粉质粘土中的迁移转化、

吸附降解等作用，预计对土壤环境影响很小。

②参考《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和下包气带对 COD 有较大的降解作用（表土层和 2~4m 包气带土层可去除 COD85%以上）。据文献资料《废水中氨氮在土地处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324d^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染物能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。

项目废水沉淀池/化粪池中无特殊污染物，COD、NH₃-N 均可进行在土壤中降解，废水沉淀池/化粪池均经过防渗处理，正常情况下不会发生渗漏，评价不再考虑垂直入渗对地下水影响。

本项目土壤环境影响类型与途径见下表：

表5. 2-36 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

5.2.6.2 土壤环境敏感目标

本项目周边土壤环境敏感目标为厂区西侧现有农用地，距离项目厂房约 100m。

5.2.6.3 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的污染影响建设项目，预测方法可参见附录 E 或进行类别分析；占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。本项目对土壤影响途径主要为大气沉降，采用附录 E 预测方法进行预测。

本次污染物沉降参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次评价按所有废气污染物均沉降在评价范围内，甲苯为 39400g、二甲苯为 76600g、苯乙烯为 12800g；

L_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次评价不考虑，取 0g

R_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次评价不考虑，取 0g

ρ_b -表层土壤容重，kg/m³；根据检测报告，土壤容重为 1290kg/m³

A -预测评价范围，m²；本项目预测范围为 4614400m²

D -表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本次评价取 0.2m

n -持续年份，a。

根据附录 E，土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或者径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。因此，本次土壤预测不考虑 L_s 、 R_s 影响。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b -单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S -单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（3）预测结果

本项目的预测评价范围为 4614400m²（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，设置不同持续年份（分为 1 年、5 年、10 年、15 年、20 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量按所有废气污染物均沉降在评价范围内，通过上述方法预测计算得出本项目投产为 1 年、5 年、10 年、15 年、20 年后的污染物输入量，详见下表。

表5.2-37 土壤中污染物累积影响预测表

时间	甲苯		二甲苯		苯乙烯	
	ΔS (g/kg)	S (g/kg)	ΔS (g/kg)	S (g/kg)	ΔS (g/kg)	S (g/kg)
1年	0.000033	0.000033	0.000064	0.000064	0.000011	0.000011
5年	0.000165	0.000165	0.000322	0.000322	0.000054	0.000054
10年	0.000331	0.000331	0.000643	0.000643	0.000108	0.000108
15年	0.000496	0.000496	0.000965	0.000965	0.000161	0.000161
20年	0.000662	0.000662	0.001287	0.001287	0.000215	0.000215

由上表可知，随着项目废气污染物输入时间延长，废气污染物在土壤中累积量逐步增加，但累积增加量较小。由于本次预测情景为最不利条件下，实际运行过程中废气污染物扩散至其他区域，沉降到评价范围内的废气污染物也会随雨水流出、随温度升高挥发到空气中，废气污染物进入土壤环境的量将远小于本次预测值。因此大气沉降对土壤环境的影响可以接受。

5.2.6.4 污染防治措施

由上述可知，本项目对土壤环境的影响主要为正常排放的废气通过沉降对土壤的影响。为减轻本项目对土壤环境的影响，公司应对废气进行严格控制，确保废气净化后稳定达标排放；同时应制定严格的废水管理办法和废水处理操作规程，加强废水处理设施、污水管道的防渗和防泄漏措施；定期对厂区内土壤环境质量进行监测。

5.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

表5.2-38 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	/
	占地规模	(1.44) hm^2	/
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（西）、距离（100m）	/
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	/
	全部污染物	甲苯、二甲苯、苯乙烯	/
	特征因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯	/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	/
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐	/
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现	资料收集	a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☒	

状 调 查 内 容	理化特性	pH 值 8.00、阳离子交换量 14.6cmol/kg、氧化还原电位 312mV、饱和导水率 0.63mm/min、土壤容重 1.29g/cm ³ 、孔隙度 47.3%			/	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	/
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~3.0m	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				/	
现 状 评 价	评价因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				/
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				/
	现状评价结论	满足标准				/
影 响 预 测	预测因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯				/
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（定性描述）				/
	预测分析内容	影响范围（厂址周界外 1km 范围内） 影响程度（轻微）				/
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				/
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他（ ）				/
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	/
		生产车间附近	45 项基本因子		1 次/5 年	
	信息公开指标	/				
	评价结论	项目生产过程中，不涉及土壤中特征污染物，经过对水池、管道等进行防泄漏、防渗处理，对废气污染物进行收集处理，项目对厂区及周边土壤环境影响很小				/
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

5.2.7 生态影响分析

本项目在原有厂区内，所在区域位于安阳市西部山地与平原交接的丘陵地带，区域内生态系统较为单一，主要为农业生态系统和林地生态系统等人工群落。

本项目生产、物料储存等所有工序均位于 3A 号厂房及辅助车间内，车间均进行硬化处理。项目建成后，不会对周围景观格局和生物多样性造成显著影响，对周围生态影响很小。

第6章 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果对项目环境风险进行风险识别；给出风险事故情形分析、预测与评价，并通过环境风险管理，提出相应的应急预防措施。

6.1 评价思路

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，通过对环境风险的调查，识别环境敏感目标、风险源；给出环境风险潜势初判，分析其危险性及环境敏感性，确定风险评价等级；从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别，确定风险事故情形，进一步开展风险预测与评价，结合预测与评价结果，提出环境风险管理要求，结合原有应急物资储备、应急监测能力等提出修定应急预案、补充应急物资、完善应急监测计划等要求，最后给出环境风险结论与建议。

环境风险评价工作程序见下图。

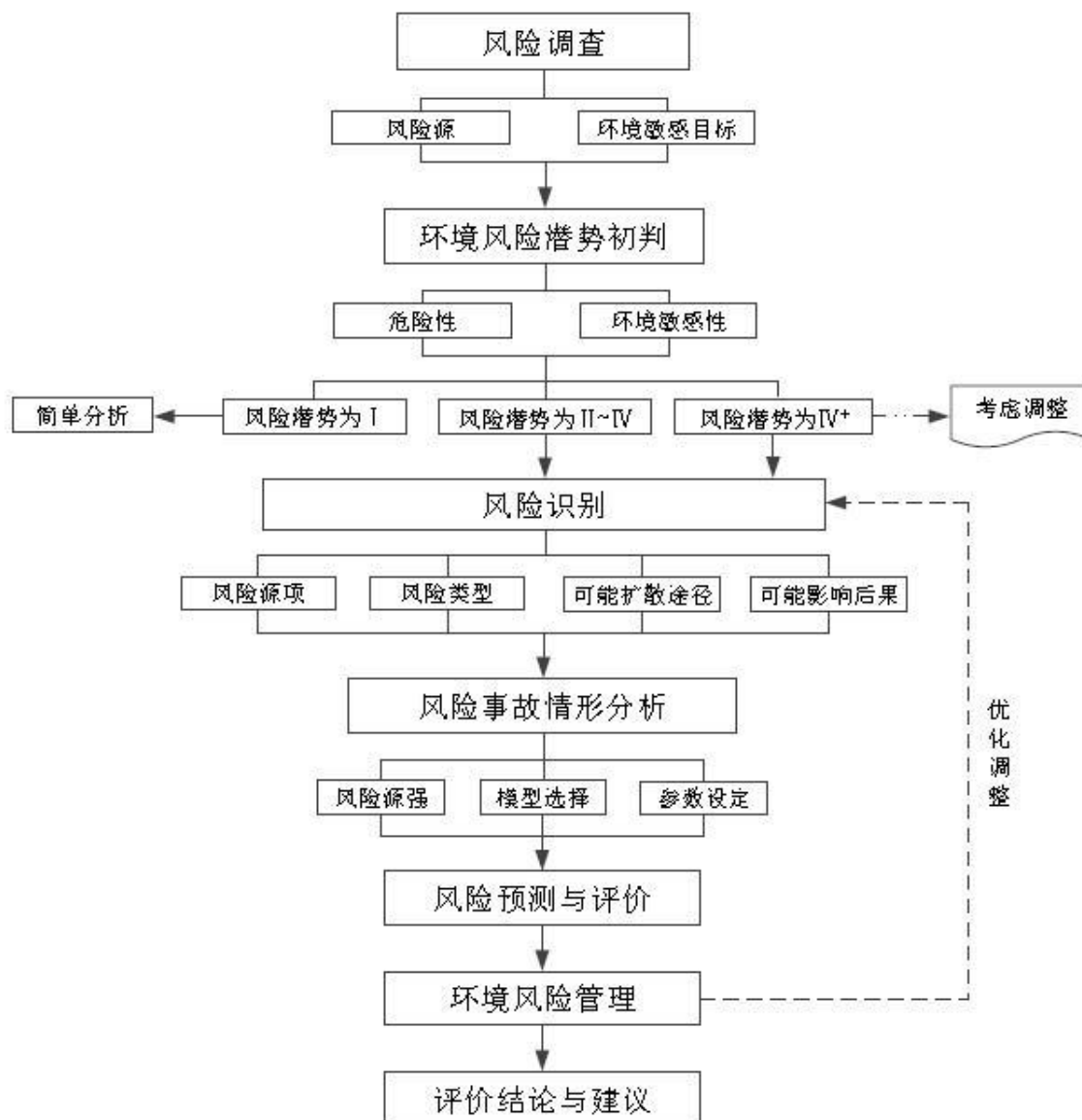


图6.1-1 环境风险评价工作程序

6.2 评价依据

6.2.1 风险调查

风险源调查主要依据是项目的危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

通过对本项目原辅材料、产品等进行分析，本项目生产过程中不涉及风险物质。

6.2.2 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评

价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

- (1) $1 \leq Q < 10$ ；
- (2) $10 \leq Q < 100$ ；
- (3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及环境风险物质主要为油漆、稀释剂、危险废物，风险物质数量与临界量比值（ Q ）确定见下表：

表6.2-1 本项目Q值确定表

物料名称	物料最大存在量 (t)	成分	含量 (%)	风险物质最大存在量 (t)	风险物质CAS号	临界量 (t)	Q值
环氧富锌底漆	0.5	甲苯	7.5%	0.0375	108-88-3	10	0.00375
		二甲苯	5%	0.025	1330-20-7	10	0.0025
环氧富锌底漆稀释剂	0.1	二甲苯	70%	0.07	1330-20-7	10	0.007
		丁醇	30%	0.03	71-36-3	10	0.003
丙烯酸聚氨酯面漆	0.8	正丁醇	14%	0.112	71-36-3	10	0.0112
丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	0.1	甲苯	5%	0.005	108-88-3	10	0.0005
丙烯酸聚氨酯面漆稀释剂	0.1	二甲苯	32%	0.032	1330-20-7	10	0.0032
绝缘漆稀释剂	0.2	丁醇	30%	0.06	71-36-3	10	0.006
		苯乙烯	15%	0.03	100-42-5	10	0.003
		乙酸乙酯	15%	0.03	141-78-6	10	0.003
危险废物*	30.95	/	/	30.95	/	50	0.619
合计							0.66215

注：*危险废物临界量参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（2015 修订版）》中危险废物临界量 50t。

由上表可知，本项目环境风险物质与临界量比值 $Q=0.66215 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

6.2.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，见下表，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.2-2 环境风险评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

6.3 环境敏感目标概况

本项目主要环境敏感目标分布情况详见下表：

表 6.3-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	属性	方位	距厂界最近距离（m）	规模（人）
大气环境	十里铺村	村庄	N	1083	1330
	安阳五中	学校	N	1555	3700
	中国农业科学院棉花研究所	科研单位	N	1779	450
	安阳工学院	学校	N	2059	21000
	颐欣苑	小区	NE	2249	800
	峨嵋大街街道办事处	行政单位	NE	1853	50
	银杏南校	学校	NE	1408	3600
	蓝湾假日	小区	NE	1973	630
	开发区市政管理处	行政单位	NE	1896	130
	安阳高新技术产业开发区管理委员会	行政单位	NE	1905	280
	金祥花园	小区	NE	2017	200
	安阳县农村信用合作社职工住宅区	小区	NE	2126	150
	文法苑	小区	NE	2040	150
	安阳市文峰区人民法院	行政单位	NE	1966	80
	高新派出所	行政单位	NE	2006	40
	新华学府	小区	NE	2087	200
	棉花苑	小区	NE	2114	150
	人民银行家属院	小区	NE	2254	220
	欣和苑	小区	NE	2306	240
	鑫苑小区	小区	NE	2548	560
	警苑小筑	小区	NE	2139	280
	国寿新村	小区	NE	2358	200
	安阳市消防支队	行政单位	NE	2224	120
	睿恒书香雅居	小区	NE	1399	450
	建业桂花居	小区	NE	1659	620

	万润园	小区	NE	1611	600
	欣祥苑	小区	NE	1538	100
	后营	村庄	NE	1518	1500
	金都瑞园	小区	NE	1779	200
	天骄华府	小区	NE	1905	450
	安阳师范学院	学校	NE	1598	28000
	园鼎苑	小区	NE	2452	1550
	安钢御景园	小区	NE	2320	1950
	致中苑	小区	NE	1121	620
	景秀春天	小区	NE	968	460
	安阳市三十七高级中学	学校	NE	1031	1800
	瀚林苑	小区	NE	1395	200
	杜官屯社区	村庄	NE	1298	2250
	华强新天地	小区	NE	1826	1350
	海悦名郡	小区	NE	2237	300
	创业家园	小区	NE	2102	730
	安彩嘉园	小区	NE	2270	3800
	上东国际	小区	NE	2022	950
	腾运世元	小区	NE	1847	900
	中所屯社区	小区	NE	2131	1050
	中所屯	村庄	E	1819	1100
	安阳职业技术学院	学校	SE	1903	27000
	安阳市信息科技学校	学校	SE	1949	1200
	马束庄村	村庄	SE	2441	660
	小营	村庄	SE	1816	3400
	魏家营新村	小区	SE	243	360
	魏家营	村庄	S	263	4400
	南二十里铺村	村庄	S	2019	5100
	牛房村	村庄	W	360	1530
	下毛仪涧村	村庄	W	1912	2000
	阳光园	小区	NW	1118	500
	苏七里村	村庄	NW	1324	800
	金桂湾	小区	NW	1520	410
	元泰清华园	小区	NW	1301	1600
	李七里	村庄	NW	1799	1150
	侯七里	村庄	NW	2235	1820
	肖七里	村庄	NW	2662	700
	宗村	村庄	NW	3077	3500
	瑞丰苑	小区	NW	1805	450
	厚德苑	小区	NW	1568	360
地表水	洪河	NE		1106	小型
地下水	/	/	/	/	/

6.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产

过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

通过对本项目原辅材料、产品等进行分析，项目环境风险物质主要为油漆、稀释剂、危险废物，其中油漆、稀释剂均位于标准化厂房内，地面进行防渗处理，存储及使用过程中如发生倾洒等可及时清扫，不会引起土壤及地下水污染；危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危险废物存放时不会对土壤及地下水造成影响；油漆及稀释剂使用时所产生的废气经废气处理设施治理后达标排放，正常情况下对周围环境影响很小。

6.5 环境风险分析

6.5.1 大气环境风险分析

本项目涉及大气污染物为挥发性有机物（含甲苯、二甲苯、苯乙烯），经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过排气筒排放，若废气处理设施发生故障，废气未经处理或处理效果不佳直接排放，根据废气非正常工况预测，将会污染周围空气。

6.5.2 地表水环境风险分析

本项目涉及的废水污染物为地面清洗废水及生活污水，项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网；项目化粪池/沉淀池及污水管道均经防渗处理，不会对土壤及地下水造成污染。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的环境风险防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

1、废气处理设施故障风险防范措施

- （1）按照活性炭使用寿命，定期对活性炭进行更换，保证废气处理效果。
- （2）定期巡检，如发现设施运行异常，立即进行检修。
- （3）定期监测，根据生产状况及监测结果，推断废气处理设施的运行状况，如运

行不正常，立即进行检修。

（4）安排专人对废气处理设施运行管理，进行技能培训，掌握废气处理设施故障的查找及维修技能。

2、化粪池/沉淀池泄漏风险防范措施

（1）按要求对化粪池/沉淀池进行防渗处理，减少化粪池/沉淀池泄漏风险。

（2）定期巡检，如发现化粪池/沉淀池泄漏，立即对化粪池/沉淀池进行修补。

建设单位应编制突发环境事件应急预案，同时按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求自行组织评审，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）向主管生态环境部门备案。

6.7 环境风险评价结论

本项目在实施以上的风险减缓措施和应急预案后，企业的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的，在严格执行本报告提出的防治措施的前提下，本项目的环境风险可控。

本项目环境风险简单分析内容表如下：

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安阳风发新能源科技有限公司年产1.2万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目
建设地点	河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房
地理坐标	114° 21' 17.55" E, 36° 2' 38.39" N
主要危险物质及分布	通过对本项目原辅材料、产品等进行分析，本项目生产过程中涉及风险物质主要为油漆、稀释剂、危险废物。
环境影响途径及危害后果	大气：若废气处理设施发生故障，废气未经处理或处理效果不佳直接排放，将会污染周围空气。 地表水：不涉及污染地表水体途径
风险防范措施要求	按照活性炭使用寿命，定期对活性炭进行更换，保证废气处理效果。安排专人对废气处理设施运行管理，进行技能培训，掌握废气处理设施故障的查找及维修技能。 按要求对化粪池/沉淀池进行防渗处理，减少化粪池/沉淀池泄漏风险。 建设单位应编制突发环境事件应急预案，同时按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求自行组织评审，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）向主管生态环境部门备案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目涉及环境风险物质主要为油漆、稀释剂、危险废物，环境风险物质与临界量比值 $Q=0.66215<1$ ，判别本项目环境风险潜势为Ⅰ级，进行简单分析。只要建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。	

第7章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 水污染防治措施及可行性论证

项目地面清洗废水和生活污水均为低浓度废水，生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。

7.1.1 生活污水污染防治措施及可行性论证

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水及同类污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。地面清洗废水中含有 COD 及 SS，生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，根据一般生活污水浓度：COD 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 5.76mg/L，TN 73.8mg/L，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

项目生活污水经化粪池处理后，废水浓度为 COD 280mg/L、BOD₅ 135mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 3.7mg/L，TN 48.0mg/L，排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理。项目租赁厂房进行生产，生活污水产生量为 3.36m³/d，厂区化粪池处理能力为 20m³/d，满足项目废水处理需要。

因此，项目所产生的生活污水能得到合理处置，生活污水污染防治措施具有经济技术可行性。

7.1.2 地面清洗废水污染防治措施及可行性论证

沉淀池是通过重力沉降作用去除水中的悬浮物和固体颗粒，项目地面清洗废水主要污染因子为地面清洗过程中产生的 SS，由于密度比水大，在重力作用下逐渐下沉到池底，从而与水进行分离。项目地面清洗废水产生量约 4m³/d，沉淀池有效容积为 6m³，可以容纳所有地面清洗废水，可保证废水在沉淀池中有足够的停留时间，颗粒有更多的时间沉降，从而提高分离效率。

因此，项目所产生的地面清洗废水能够得到合理处置，地面清洗废水污染防治措

施具有经济技术可行性。

7.2 大气污染防治措施及可行性论证

7.2.1 有组织废气防治措施及可行性论证

7.2.1.1 挥发性有机物防治措施及可行性论证

项目对喷漆、浸漆、涂胶及固化等过程中产生的挥发性有机物进行收集，收集后由活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放。

因企业喷漆、浸漆、涂胶及固化等工序中均产生挥发性有机物，且喷漆、浸漆、涂胶工序均位于车间北侧区域，企业拟对所产生的挥发性有机物进行统一处理。根据核算，项目拟采用 20000m³/h 风机对废气进行收集，对挥发性有机物收集后，其浓度为 154.0mg/m³，不具有回收价值，参照下图中 VOCs 治理技术适用范围，本项目采用活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物进行处理。

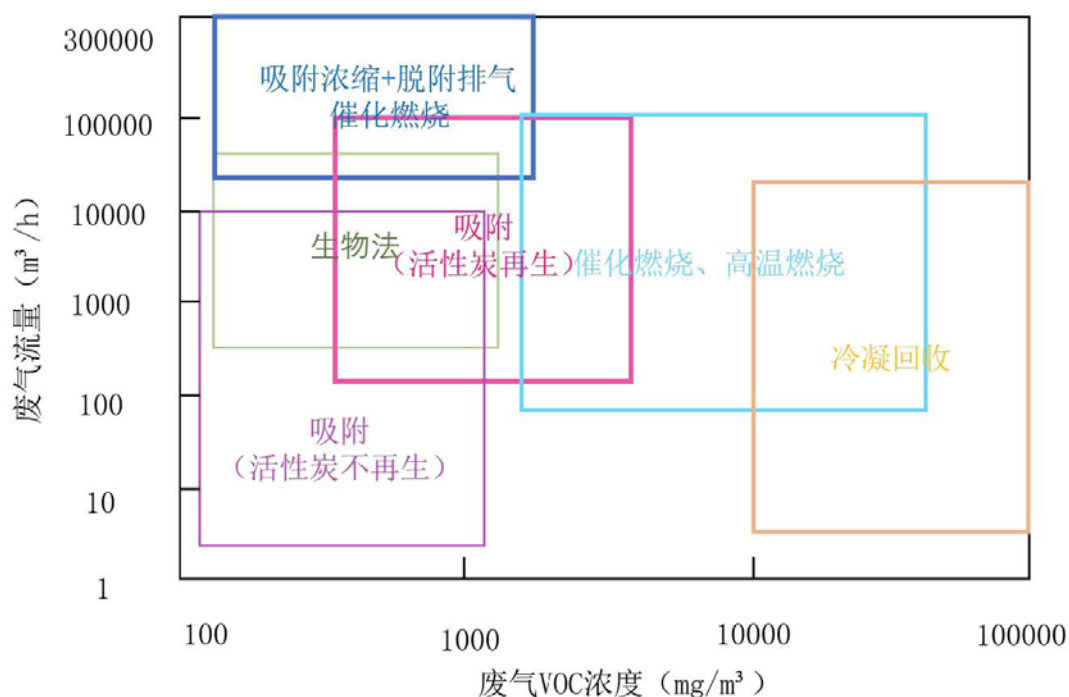


图7.2-1 VOCs治理技术适用范围图

根据《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 VOCs 治污设施要求：“使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率 $\geq$

95%”，项目调漆、喷漆、烘干等均在密闭喷漆房、烘干室内进行，采用活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物进行处理，根据设计资料，活性炭吸附+催化燃烧装置对挥发性有机物去除效率>95%，满足绩效分级 A 级企业要求。

活性炭吸附+催化燃烧工艺是活性炭吸附、脱附再生和催化燃烧的组合工艺，有机废气经过了吸附浓缩、脱附、催化燃烧三个过程：首先利用活性炭的多孔性和空隙表面的张力把有机废气中的溶剂吸附在活性炭的空隙中，使所排废气得到净化；当活性炭吸附饱和后进行脱附再生；被脱附出来的有机物在催化剂的作用下，能在较低温度的状况转化为无毒无害的二氧化碳和水。

定期对排放口污染物进行检测，监控污染物排放浓度，一旦浓度出现飘高，适时更换活性炭。

因此，项目所产生的挥发性有机物能得到合理处置，挥发性有机物防治措施具有经济技术可行性。

7.2.1.2 颗粒物防治措施及可行性论证

项目生产过程中对焊接烟尘进行收集，收集后由覆膜袋式除尘器进行处理，处理后经过 15m 高排气筒（DA002）排放。

覆膜布袋除尘器原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用 PTFE 覆膜除尘布袋，是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞之忧。这种过滤方式称为“表面过滤”。覆膜滤料不仅可实现近于零排放，同时由于薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉饼会自动脱落，确保了设备阻力长期稳定，因此充分发挥了袋式除尘器优越性，是理想的过滤材料选择。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时

清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对布袋除尘器起着决定性的作用。布袋除尘的原理示意图见下图 7.2-1。

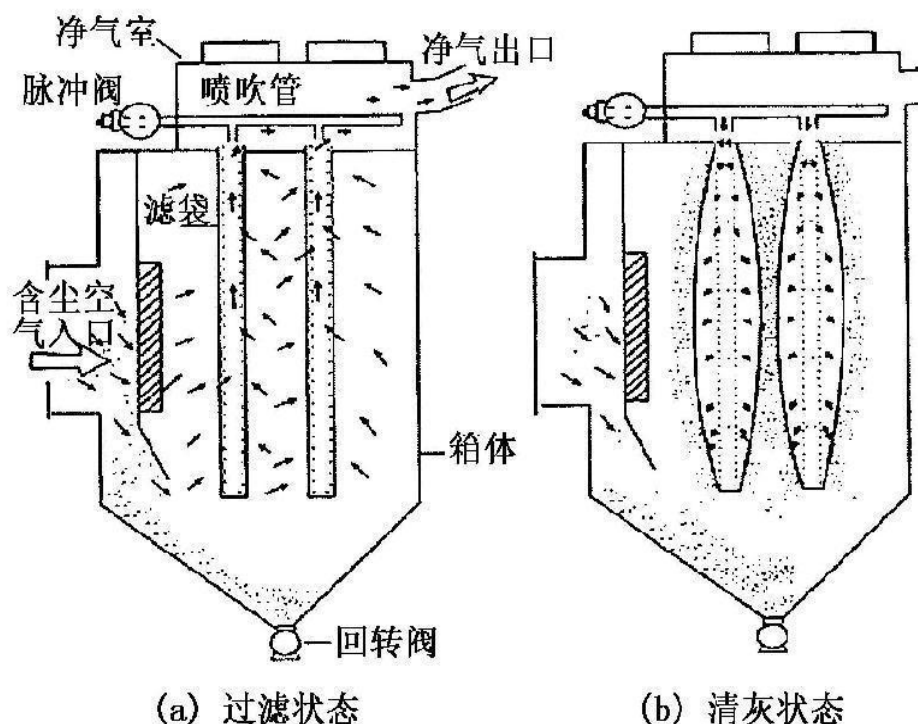


图7.2-2 布袋除尘器原理示意图

布袋除尘特点如下：

- ①去除效率高。
- ②排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。
- ③一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。
- ④由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。
- ⑤布袋除尘器结构和维护均较简单。

布袋除尘器为成熟、经济、高效的处理颗粒物的环保措施，PTFE 覆膜除尘布袋更能保证细微烟尘的去除效率。

表7.2-1 除尘器设备规格参数

废气源	袋式除尘器	排气量(m³/h)	布袋规格(mm)	数量(个)	有效过滤面积(m²)	过滤风速(m/min)	布袋类型	运行阻力(Pa)
焊接	袋式除尘器	1000	100*1000	100	31.4	0.53	覆膜涤纶针刺毡	800-1200

本项目所使用除尘器过滤风速 0.53m/min，满足《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）中的除尘设备的过滤风速小于 0.8m/min，运行阻力应小于 1500Pa 的要求。

因此，项目所产生的颗粒物能得到合理处置，颗粒物防治措施具有经济技术可行性。

7.2.2 无组织排放防治措施及可行性论证

本项目无组织废气主要来源于未能收集到的废气，为进一步降低项目生产过程中产生的无组织废气的挥发，建设单位加强生产区域的封闭，出入门设硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流，从而提高设备废气捕集效率，使项目生产运营过程中产生的无组织废气挥发量降到最低。

评价要求建设单位应采取如下措施，以减少本项目无组织排放量与排放浓度：

（1）加强密闭措施的密闭性能，加强废气的收集效率；确实有效降低废气收集高度，从而提高废气收集效率。

（2）加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放。

对照《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）要求，喷漆、烘干等均进行二次封闭，减少无组织废气产生，企业废气处理设施配套设置 20000m³/h 风机，满足收集需要。

综上所述，本项目的废气经采取上述措施处理后不会对项目周围大气环境造成明

显影响，采取的废气处理措施是经济技术可行的。

7.3 噪声污染防治措施及可行性论证

拟建项目主要噪声设备有车床、锯床、铣床、磨床、空压机等，设备运行时产生的噪声声级范围在 80~110dB（A）。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议产噪设备安装减振基础、采用厂房隔音、选用低噪声设备等综合治理措施。

（1）尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备减振设施等防治措施。

（2）项目生产设备均位于车间内，设备底部均安装减振基础，同时加强设备维护，设备异常时及时进行维修。

本项目所产生的噪声经以上措施治理后，项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，噪声防治措施具备经济技术可行性。

7.4 固废污染防治措施及可行性论证

7.4.1 一般固废污染防治

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。项目产生的一般固体废物主要为钢铁、塑料、纸张等，分类收集后外售。项目投产后产生的各类工业固废和生活垃圾均可得到有效处理或处置，不会对周围环境产生影响。

本项目针对于一般工业固废，项目在车间东侧建设一般固废间，面积约 20m²，固废暂存间做到“防扬散、防流失、防渗漏”，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施。

采取上述措施后，本项目固废得到合理处置，同时不会产生二次污染问题，因此，

项目固废处置具有经济技术可行性。

7.4.2 危险废物污染防治

按照《国家危险废物名录》规定，本项目危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行。

危险废物收集储存管理如下：

①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。

③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

④设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物贮存池应加盖密封，顶部设防晒罩。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。

⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

采取上述措施后，本项目危险废物得到合理处置，同时不会产生二次污染问题，因此，项目危险废物处置具有经济技术可行性。

7.5 地下水污染防治措施及可行性论证

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合

的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

地下水分区防渗分为简单防渗、一般防渗与重点防渗。根据项目特点，项目不涉及危险化学品及高污染废水产排，其中油漆仓库、危废间为重点防渗区。由于车间、办公楼、化粪池不涉及有毒、有害的物料的贮存，车间、办公室、化粪池为一般防渗区。

分区防渗措施如下：

简单防渗区：一般地面硬化。

一般防渗区：水泥硬化地面。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，项目一般固废暂存场所等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

重点防渗区：废水收集池基础必须防渗硬化处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

采用以上“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合措施后，项目对地下水的影响较小，本项目地下水污染防治措施具有经济技术可行性。

7.6 项目环保设施投资一览表

本项目总投资 12000 万元，环保设施投资初步估算约为 119.5 万元，约占总投资的 1.00%，环保投资见下表。

表7.6-1 环保设施投资一览表

污染源	环保设施名称		数量	投资（万元）	规模及治理效果
废水治理	地面清洗废水	沉淀池	1座	0.5	地面清洗废水由沉淀池进行处理，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求
	生活污水	化粪池	1座	2	生活污水由化粪池进行处理，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求
废气治理	挥发性有机物	湿式机械加工设置集气罩	1套	1	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲苯与二甲苯合计满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1要求，甲苯、二甲苯同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求；苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2要求
		密闭喷漆房，配套密闭烘干室	1套	25	
		浸漆房，配套密闭烘干室	1套	15	
		涂胶室，配套密闭固化室	1套	10	
		活性炭吸附+催化燃烧装置+15m高排气筒	1套	25	
	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	1套	4	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求，同时满足《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）要求
噪声治理	产噪设备安装减振基础，采用厂房隔音，选用低噪声设备等			15	厂界噪声满足GB12348-2008中3类功能区标准
固废治理	一般固废临时存放场所，位于厂区东侧，面积20m ² 。一般固废分类收集			3	设独立库房，防雨、防晒、防风、防渗，采用地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。
	在车间东侧建设一座危废暂存间，面积约10m ²			4	具有防雨、防风、防晒、防渗措施，地面进行防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s

地下水及土壤	对厂区进行分区防渗	15	不对地下水及土壤造成污染
合计		119.5	/

7.7 项目“三同时”验收一览表

按照国家的有关要求，项目建成后对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的具体情况，“三同时”验收内容见下表。

表7.7-1 环保设施投资一览表

序号	项目	污染源	环保设施名称	数量	执行标准
1	废水	地面清洗废水	沉淀池	1座	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求
		生活污水	化粪池	1座	
2	废气	湿式机械加工	湿式机械加工设置集气罩	活性炭吸附+催化燃烧装置+15m高排气筒1套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1、《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）要求
		喷漆、烘干	密闭喷漆房，配套密闭烘干室		
		浸漆、烘干	浸漆房，配套密闭烘干室		
		涂胶、固化	涂胶室，配套密闭固化室		
		焊接	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	1套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值浓度及《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）中相关要求
3	噪声		产噪设备安装减振基础，采用厂房隔音，选用低噪声设备等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
4	固废	废包装	一般固废临时存放场所，位于厂区东侧，面积约20m ² 。一般固废分类收集		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
		边角料			
		废焊丝/废焊条			
		除尘灰			
		废催化剂			
		职工生活垃圾	垃圾桶收集		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		金属屑	危废暂存间暂存，并分类交由有资质单位处理；危废暂存间位于车间东侧，面积约10m ²		
		废胶桶			
		废油桶			

		废活性炭		
		含油抹布及手套		
		过滤纸盒		
5	地下水及土壤	对厂区进行分区防渗	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1标准	
6	环境管理	设专人管理厂内废气治理、固体废物运输、暂存及台账等	满足环境管理要求	

第8章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程项目开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好的实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

8.1 经济效益分析

根据项目可行性研究报告可知，拟建项目主要财务指标见下表所示：

表8.1-1 项目主要财务指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	工程项目总投资	万元	12000
2	年均销售收入	万元	3000
3	年均总成本费用	万元	1000
4	利润总额	万元	2000
5	投资回收期	年	6
6	税后财务内部收益率（税后）	%	23.3

由上表可知，说明本项目具有较强的盈利能力。

8.2 环境成本分析

8.2.1 环保投资估算

为尽量减少项目建成运营期间对区域环境造成的不利影响，做到污染物的达标排放。拟建项目将针对运营期产生的废气、废水、噪声等污染物的特点，采取相应的污染防治措施，项目环保投资估算见详见表 7.6-1 所示。

8.2.2 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = E_0 / E_r \times 100\%$$

式中：E₀——环保建设投资，万元；

E_r——企业建设总投资，万元。

拟建项目总投资 12000 万元，其中环保投资为 119.5 万元，环保投资占工程总投资的 1.00%。

8.2.3 产值环境系数

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和 15.2 万，折旧费按环保投资 10 年分摊为 11.8 万元，日常管理等估算为 2.3 万元，则每年的环保费用为 29.3 万元。

产值环境系数 F_g 的表达式为：

$$F_g = E_2 / E_s$$

式中： E_2 ——年环保费用，万元；

E_s ——年工业总产值，万元。

拟建项目投产后，预计企业年销售收入可达 3000 万元，每年的环保费用为 29.3 万元，则产值环境系数为 0.98%，这意味着每生产 1 万元产值，所花费的环保费用 98 元。

8.3 环境效益分析

项目营运期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本章环境经济损益分析中，主要采用项目在采取废水、废气、噪声、固废等各项污染防治措施及未采取污染防治措施前后经济效益与环境效益进行对比分析。

8.3.1 环境损益分析

1、污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L1—资源和能源流失造成的损失；

L2—各类污染物对生产造成的损失；

L3—各类污染物对生活造成的损失；

L4—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L5—各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

2、环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

①环境效益指标计算式

$$R_i = \sum_{j=1}^n N_j + \sum_{j=1}^n M_j + \sum_{j=1}^n S_j$$

式中：R_i—环境效益指标；

N_i—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i—减少排污的经济效益；

S_i—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

②直接环境经济效益

直接效益：除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 45 万元；采用先进设备，节约用电，水循环使用等，直接效益 24 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 69 万元/年。

③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 69：29.3=2.35。

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

8.4 社会效益分析

（1）项目市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

（2）本项目所生产的产品等在全国范围已有良好的声誉，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

（3）本项目在安阳市合金新材料产业园区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进开发区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

8.5 环境影响经济损益分析小结

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

综上，通过以上分析可以看出，从企业的长远利益出发，在项目建设的同时，投入一定资金将各项环保措施一并落实到位，不仅解决了企业的后顾之忧，同时又满足了环境保护的要求，实现了项目社会、经济、环境三方面效益的统一，促进建设资源节约型和环境友好型社会。

第9章 环境管理与监测计划

9.1 目的

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业管理的重要组成部分，它与企业计划、生产、质量、技术、财务等管理同等重要。它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的。因此，必须加大环境管理力度，确保本公司的“三废治理”设施的正常运转，实现经济、环境、社会效益的协调发展。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构及职能

(1)机构

为保证环境管理任务的顺利实施，总经理不仅是公司的法定负责人，也应是控制环境污染、保护环境的法律负责人。

此外，公司应设立环保机构和专职负责人，负责本公司的环境管理工作。应设立清洁生产领导小组和清洁生产审计小组，负责本公司的清洁生产的管理工作。

(2)职能

- a 贯彻执行国家、省、市的有关环保法规、标准、政策和要求；
- b 组织制定本公司的环境目标、指标及环境保护规划、计划；
- c 组织制定和修改本公司的环境保护管理制度以及各种操作程序并监督执行；
- d 负责监督“三同时”的执行情况，检查公司各种环保设施的运行和维护管理；
- e 协调和组织实施本公司的环境监测，监督大气排放口达标排放、监督中水回用以及厂界噪声达标等情况；
- f 负责处理公司的各种生产过程对环境造成的影响的处理和监测等工作；负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施；

- g 组织开展公司的环境保护培训，提高全体员工的环境意识；
- h 对全公司的绿化工作进行监督管理，提出建议，并组织实施；
- i 负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

9.2.2 环境管理体系

环境管理是一项系统工程，为此必须深化和规范企业的环境管理程序，建立对自身环境行为的约束机制，使先进的环保思想和技术得以最大发挥，促进组织环境管理能力和水平的不断提高，从而实现经济效益、社会效益与环境效益的统一。

环境管理体系的要点是：

- (1) 公司应根据公司的环境要素制定公司的环境方针，包括其持续改进和污染预防的承诺，遵守国家环境法律、法规及其他要求的承诺；
- (2) 制定公司的环境目标、指标以及各种运行程序和文件；
- (3) 通过培训，实施运行各种程序；
- (4) 不断地监测、检查和纠正；
- (5) 经过内部管理评审和外部审核，不断地持续改进循环。

9.2.3 环境管理措施

(1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的工作状态。

(2) 对技术工种进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(3) 加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意作好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

9.3 环境监测计划

根据项目污染物特征，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、

《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等技术资料，运营期监测计划如下表所示。

表9.3-1 建设项目运营期监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	DA001	甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/年
	DA002	颗粒物	1次/年
	厂界	甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
噪声	厂界四周	Leq（A）	1次/季度
废水	废水排放口	/	/
地下水	场地下游（安阳钢铁股份有限公司冷轧工业园）	氨氮	1次/年
土壤	厂址下风向、西侧农用地	甲苯、二甲苯、苯乙烯	1次/3年

9.4 监测数据的管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门，对于常规监测部分应该进行公开，特别是对本项目所在区域的人员进行公开，满足法律中关于知情权的要求。此外，如发现污染或破坏环境行为要及时进行调查、处理并上报有关部门。

9.5 信息公开

9.5.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- （1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- （2）自行监测方案；
- （3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- （4）未开展自行监测的原因；
- （5）污染源监测年度报告。

9.5.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

9.5.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- （1）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- （2）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- （3）自动监测数据应实时公布监测结果；
- （4）每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

9.6 排污口规范化

（1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台。采样位置应避开对操作人员有危险的区域，采样位置优先选择垂直管段，应避开弯头和断面急剧变化部位；采样位置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm，不使用时盖板、管堵或管帽封闭等，应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

项目废水均不外排，不设置废水排放口。

（3）固废暂存规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存

放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15563.1-1995），如下表所示。

表9.6-1 厂区排污口图形标志一览表



9.7 环境管理制度要求

企业应建立健全生态环境保护管理制度，包括：

1. 岗位责任制和操作规程管理制度

为了进一步加强公司环境保护工作，建立健全环境管理机制，贯彻落实国家关于环境保护的方针、政策和法律法规，全面提高公司自主环境管理水平，公司成立环境保护管理委员会，环境保护管理委员会成员主要由公司领导、各部门负责人组成。

公司环保设施设备实行三级管理制度，即公司环保负责人、环保职能部门具体分管、各环保设施设备操作人员直接管理。落实岗位责任制，所有操作人员在上岗前必须熟读有关操作规程和设施设备制造厂家提供的使用说明书，熟练掌握各种设施设备的性能特点和操作步骤，严格按照操作规程要求操作。操作人员在环保设施设备使用前，要根据各类设施设备的性能特点进行认真仔细的全面检查，确保设施设备齐全有

效。开机后，操作人员不准离开岗位。环保事故应急设施要有专人专岗负责。认真作好值班记录，严格交接班。工作内容与值班记录必须相符，内容真实，数据准确。设施设备出现的问题应当班及时处理，需移交下一班时，必须详细交待设施设备运行情况、故障及处理情况，防止无人管理而失控。因未交接清楚而接班，设施设备问题由接班人员负责。

2.污染治理设施运行台账管理制度

所有污染防治设施均应建立运行台帐；台帐的内容包括：设备名称、设备型号、规格、生产厂家出厂编号及出厂日期；安装运行记录；设备运行参数实绩和变化趋势；设备历次检修时间、性质、大小修阶段临时检修、事故检修主要内容，已解决和尚存在的问题及验收评价等；登记人员必须按时记录当天设施运行情况；设备出现故障或发生异常情况时，要记录原因、损坏情况、修复情况、遗留问题和防止对策；记录设备每年运行、备用和检修的内容以及设备异常运行次数和时间；污染防治设施因需要进行改造时，要记录设施改造的原因、内容、效果、鉴定和验收评价；设备发生异动时，须报设备科和主管副总批准，并做好详细的运行台帐。

3.环境保护和污染治理巡查制度

企业应成立环境保护污染治理巡查小组（以下简称环保小组），总经理任环保小组组长，环保小组负责组织贯彻执行国家和省、市政府的有关环境保护、污染治理的政策、法律、法规和法令；计划、布置、检查、总结、评比环保工作，并对公司重要环保工作活动以及污染治理等活动进行决策与安排。

4.污染治理设施标志管理制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设水污染物排口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合“四防”（防火、防扬散、防雨淋、防渗漏）要求，并设置标志牌。

5.环保经费保障、环保投入管理制度

污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落

实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

6.环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

7.环保宣传教育培训制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险应急、常见环保事故的处理及救治也应作为重点内容进行教育。

8.环保档案管理制度

为了保证企业环保档案的完整、准确、系统、安全和有效利用，企业应设置环境保护档案管理制度，对以下环保档案进行管理：各种环保工作原始记录本、表、图、照片；根据原始记录整理的各种报表；环境监测报告；环境保护新增的规章制度及作业指导书；环保行政管理部门下发各类文件等。

9.环保考核奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的理念，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理设施、节约原料、降低燃料使用量、改善与保护环境作出贡献的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故及原材料浪费者给予经济制裁和必要的行政处分。

10.排污许可证申报与执行、自行（在线）监测管理制度

严格执行排污许可证制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，完善化验室建设和管理制度。由专

职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应应急预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。

9.8 污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表：

表9.8-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准
废气	有组织	挥发性有机物	湿式机械加工设置集气罩，喷漆、浸漆、涂胶、烘干均在密闭车间内，对所产生的挥发性有机物进行收集，收集后通过活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，处理后通过15m高排气筒（DA001）排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		颗粒物	在焊接区域上方设置集气罩，所产生的废气经收集后通过袋式除尘器进行处理，处理后通过15m高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）
	无组织	挥发性有机物、颗粒物	加强收集效率	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值浓度及《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196号）中相关要求
废水	地面清洗	地面清洗废水	经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求
	职工生活	生活污水	经化粪池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理	
噪声	设备运行	设备噪声	车间隔声、加强设备保养、设备减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	生产活动	一般固废	分类收集，集中外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运	
	生产活动	危险废物	危废间暂存，并分类交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

9.9 总量控制分析

9.9.1 总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

9.9.2 总量控制因子的确定

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

- （1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；
- （2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；
- （3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

9.9.3 总量控制因子

本项目总量控制指标依据环境保护部《关于印发<建设项目污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）以及河南省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》等予以核定。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。结合企业所在区域上一年度环境空气质量年平均浓度及细颗粒物（PM_{2.5}）、水环境质量年平均浓度均达标，项目颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）需要倍量替代，COD、氨氮需要等量替代。

表9.9-1 企业污染物总量详细指标（单位：t/a）

污染物类别		污染因子	
废气	/	颗粒物	VOCs（以非甲烷总烃计）
	有组织	0.0003	0.7392
	无组织	0.0035	0.3020
	合计	0.0038	1.0412
	需要替代量	0.0076	2.0824
废水	/	COD	氨氮
	出厂界量（厂区污染治理设施处理后）	0.6663	0.0351
	排入外环境量（污水处理厂处理后）	0.1104	0.0110
	需要替代量	0.1104	0.0110

本项目拟采取“以老换新”的方式进行污染物排放总量指标替代，用安阳市雅华织业有限责任公司腾出的颗粒物、COD 和氨氮，安阳市泰亨印刷有限责任公司腾出的 VOCs，作为年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目所需污染物排放总量指标替代源。

第10章 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

安阳风发新能源科技有限公司投资 12000 万元，租赁厂房进行生产，新建年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目。项目建成后，年产新能源汽车动力总成 1.2 万台（套）。

10.1.2 产业政策及规划相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第十六项“汽车”中第 3 条“新能源汽车关键零部件：一体化电驱动总成（功率密度 $\geq 2.5\text{kW/kg}$ ）”，符合国家产业政策。项目满足河南省、安阳市 2024 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的要求；治理措施满足《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）等要求；项目符合“三线一单”管控要求和地方审批要求，符合地方经济发展规划、环境保护区规划要求。

项目取得了安阳高新技术产业开发区管理委员会经济发展服务局的备案，项目代码：2404-410571-04-01-326901。

10.1.3 选址可行性

项目位于安阳市合金新材料产业园内，项目周围皆为工业企业或空地，周边企业对环境无特殊要求，项目为汽车动力总成制造，项目距离周围敏感目标较远，周边环境对项目建设无制约因素。项目实施后，通过采用先进的生产工艺，并不断强化生产管理和环保管理，产生的各类污染物经治理后达标排放，从环境影响角度分析，该项目选址是合理可行的。

10.1.4 环境质量现状评价

（1）环境空气

根据环境空气质量现状表明：企业所在区域环境质量达标情况评价指标 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单

二级标准，该三项污染物不达标，因此，企业所在区域为不达标区。

（2）地表水环境

根据地表水环境质量现状表明：洪河辛瓦桥断面监测因子溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准，区域地表水环境质量较好。

（3）声环境

根据声环境质量现状表明：区域声环境质量现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。

（4）土壤环境

根据土壤环境质量现状表明：项目所在区域建设用地土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，土壤风险较低，土壤现状较好。

10.1.5 环境影响预测评价

（1）环境空气影响评价

大气环境影响预测表明：拟建项目实施后，排放的废气对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内大气污染物的预测浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的浓度要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度要求，不会改变区域内大气环境质量的现有功能。

（2）地表水环境影响分析

厂区雨污分流，项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理，处理后污染物浓度及排放量均很低，对地表水影响较小。

（3）地下水环境影响分析

采用以上“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合措施后，项目对地下水的影响较小，本项目地下水污染防治措施具有经济技术可行性。

（4）噪声环境影响评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。对厂界四周声环境现状质量影响较小。

（5）固废环境影响分析

本项目投产后产生的各类工业固废和生活垃圾均可得到有效处理或处置，不会对周围环境产生影响。

（6）土壤环境影响分析

项目生产过程中，不涉及土壤中特征污染物，经过对水池、管道等进行防泄漏、防渗处理，对废气污染物进行收集处理，项目对厂区及周边土壤环境影响很小。

10.1.6 污染防治对策

（1）大气污染防治对策

企业对所产生的废气根据污染物类别、产生区域等分别进行处理，项目对所产生的挥发性有机物分别收集后统一由活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒进行排放；企业对所产生的焊接烟尘进行收集，收集后由袋式除尘器进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。经工程分析，项目废气排放满足排放标准，经预测，对大气环境影响较小。

（2）水污染防治对策

项目生活污水经化粪池处理、地面清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网，由北小庄污水处理厂进行深度处理，处理后污染物浓度及排放量均很低，对地表水影响较小。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，实施分区防渗等措施。

（3）噪声污染防治措施

项目产噪设备安装减振基础，采用厂房隔音，选用低噪声设备等，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中规定的 3 类区排放限值，对区域声环境质量影响较小。

（4）固体废弃物处理处置措施

根据固废的性质，项目所产生的一般固废收集后出售或由厂家回收，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；危险废物暂存于危废暂存间，并分类交由有资质单位进行处理。

（5）土壤污染防治措施

项目生产过程中，应对废气进行严格控制，确保废气净化后稳定达标排放；同时应制定严格的废水管理办法和废水处理操作规程，加强废水处理设施、污水管道的防渗和防泄漏措施；定期对厂区内土壤环境质量进行监测，对土壤环境影响很小。

10.1.7 总量控制

本项目为新建项目，建设完成后增加污染物排放量为：颗粒物 0.0038t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）1.0412t/a、COD 0.1104t/a、NH₃-N 0.0110t/a，结合所在区域上一年度环境空气、地表水达标情况，需要污染物替代量为：颗粒物 0.0076t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）2.0824t/a、COD 0.1104t/a、NH₃-N 0.0110t/a。本项目拟采取“以老换新”的方式进行污染物排放总量指标替代，用安阳市雅华织业有限责任公司腾出的颗粒物、COD 和氨氮，安阳市泰亨印刷有限责任公司腾出的 VOCs，作为年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目所需污染物排放总量指标替代源。

10.2 公众参与

2024 年 7 月，安阳风发新能源科技有限公司委托河南丛宇环保科技有限公司编制该项目环评报告。

2024 年 7 月 10 日，安阳风发新能源科技有限公司在安阳生活圈（<https://tz.fafengtuqiang.cn/weizhan/article/109894571/32003993003/1564476/510241347099/1080334?r=1720576143551>）进行了首次环境影响评价信息公开。公示有效期为 10 个工作日，公示期间，建设单位和评价单位均未收到群众反馈。

环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2024 年 11 月 11 日在安阳生活圈

（<https://tz.fafengtuqiang.cn/weizhan/article/109899256/32005574937/1564476/510241347099/1080334?r=1731293101393>）上进行了网络公示，公示期 5 个工作日。建设单位于 2024 年 11 月 12 日和 11 月 13 日进行了报纸公示，通过建设项目所在地公众易于接触的河南日报上进行公示。建设单位于 2024 年 11 月 11 日在项目厂址和附近的村庄进行了张贴公示，公开期限为 5 个工作日。公示的内容主要包括公众查阅环境影响报告书征求意见稿的方式和途径、征求公众意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的主要方式和途径、公众提出意见的起止时间等内容。

本次公众参与通过在网站公示公众意见表和征求意见稿、附近居民点张贴公告、报纸刊登信息等三种方式征求评价范围内居民意见。公示有效期为 5 个工作日，公示期间，建设单位和评价单位均未收到群众反馈。

10.3 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况。

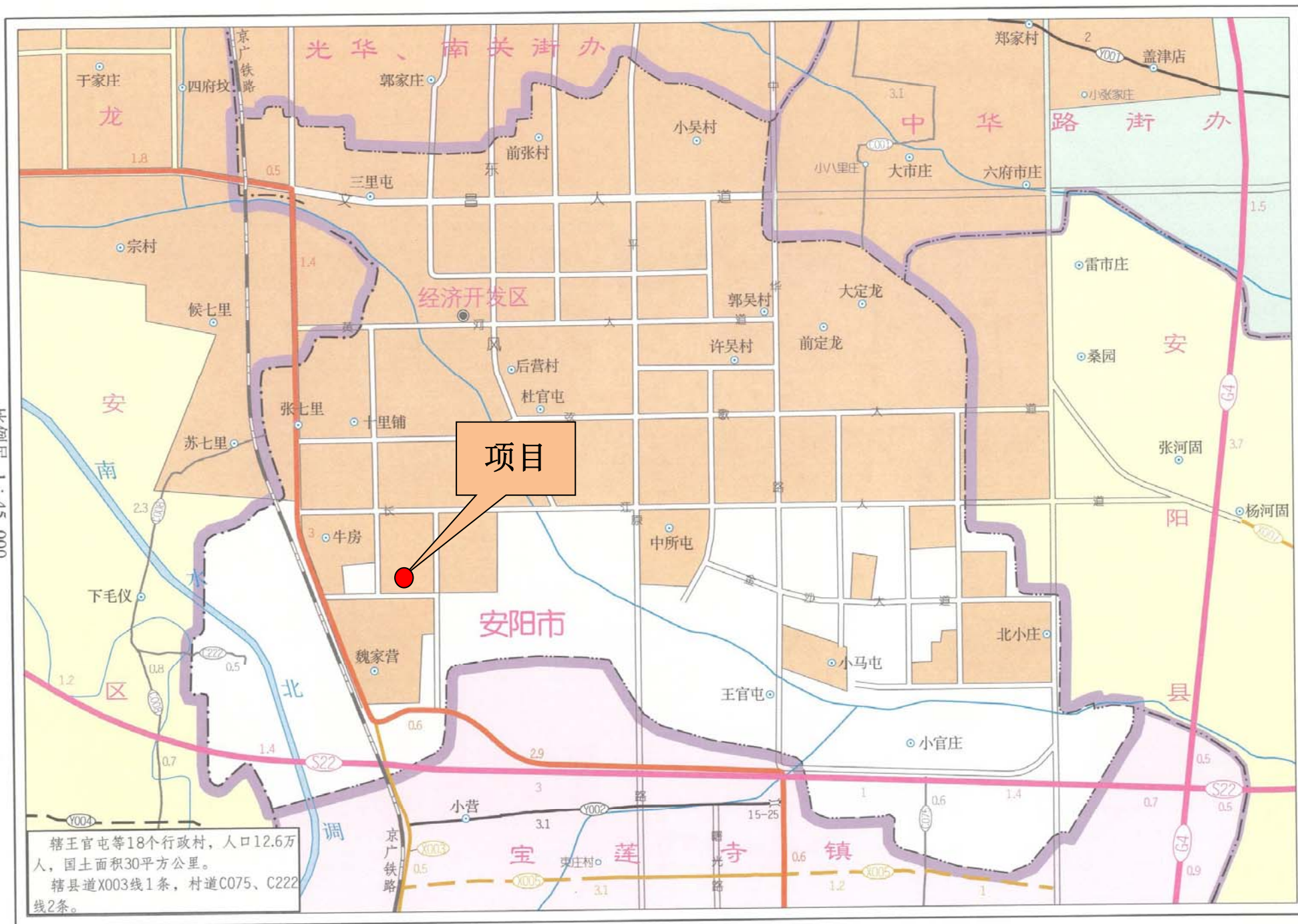
（3）要落实节约用水原则。厂区实行清污分流制排水系统。保证污染治理设施的处理效率，保证污染物达标排放，污染因子的排放总量有效控制在指标范围之内。

10.4 总体结论

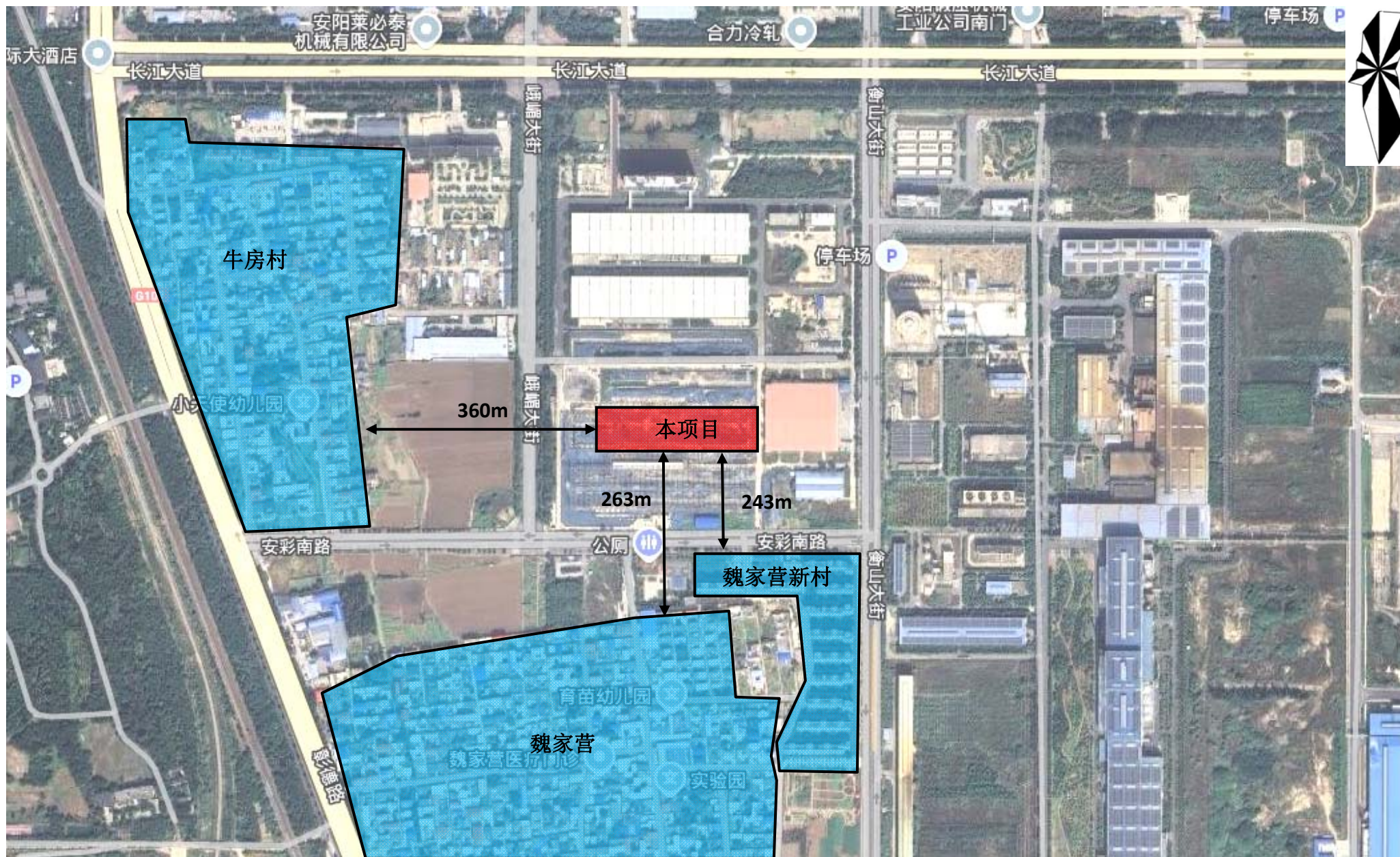
安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目符合相关产业政策、相关规划要求，生产过程中采用了清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实报告书所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度分析，项目建设可行。



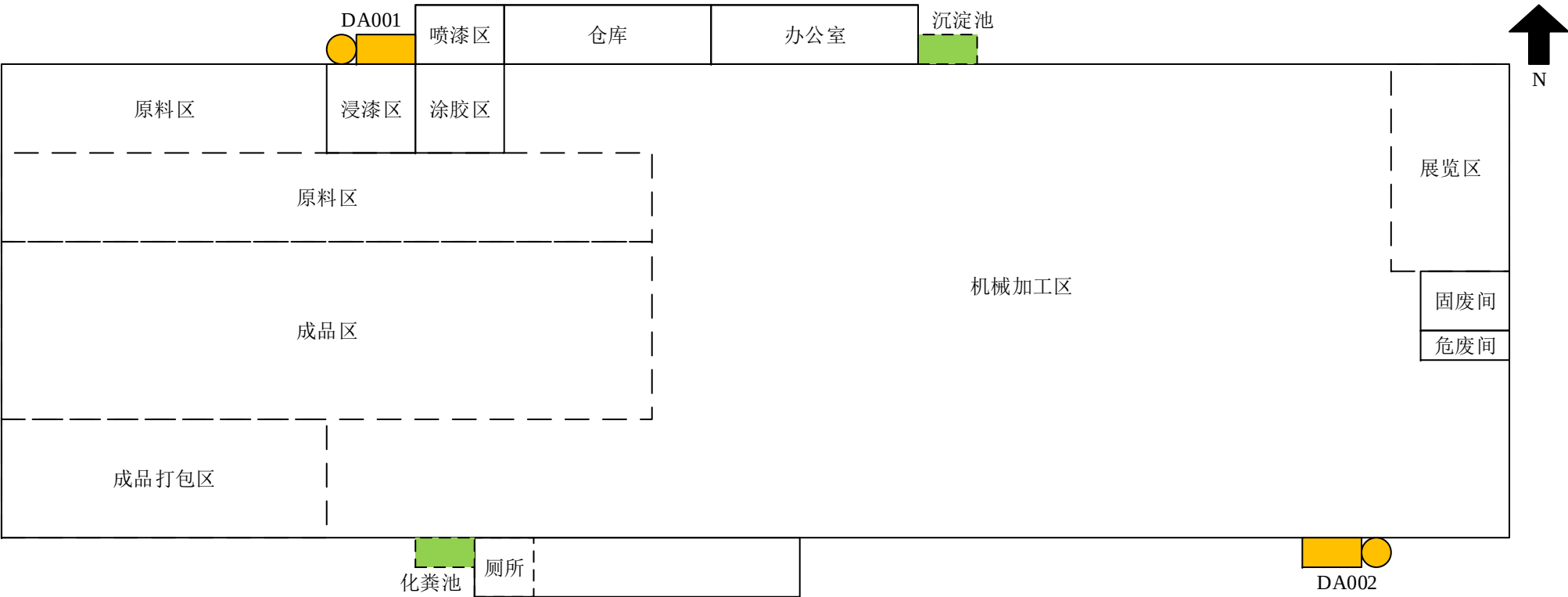
比例尺 1 : 45 000



附图 1 项目地理位置图（比例尺 1:45000）



附图 2 项目周边环境及敏感点分布示意图 (比例尺 1:7470)



图例

-  废水治理设施
-  废气治理设施
-  排气筒

附图 3 平面布置图（比例尺 1:940）

安阳高新技术产业集聚区总体发展规划

(含安阳高新技术产业园区)

(2009-2020)

用地规划图

图例

- R2 居住用地
- C1 行政办公用地
- C2 商业金融用地
- C3 文化娱乐用地
- C4 体育用地
- C5 医疗卫生用地
- C6 教育科研设计用地
- M1 一类工业用地
- M2 二类工业用地
- U 市政设施用地
- W 仓储用地
- T2 公路用地
- S1 道路用地
- S2 广场用地
- S3 社会停车场库用地
- G1 公共绿地
- G2 生产防护绿地
- E1 河流水域
- 小学
- 初中
- 高中
- 消防站
- 变电站
- 热电厂
- 给水厂
- 污水处理厂
- 邮电设施用地
- 规划界线

项目

附图4 园区用地规划图 (比例尺 1:39400)

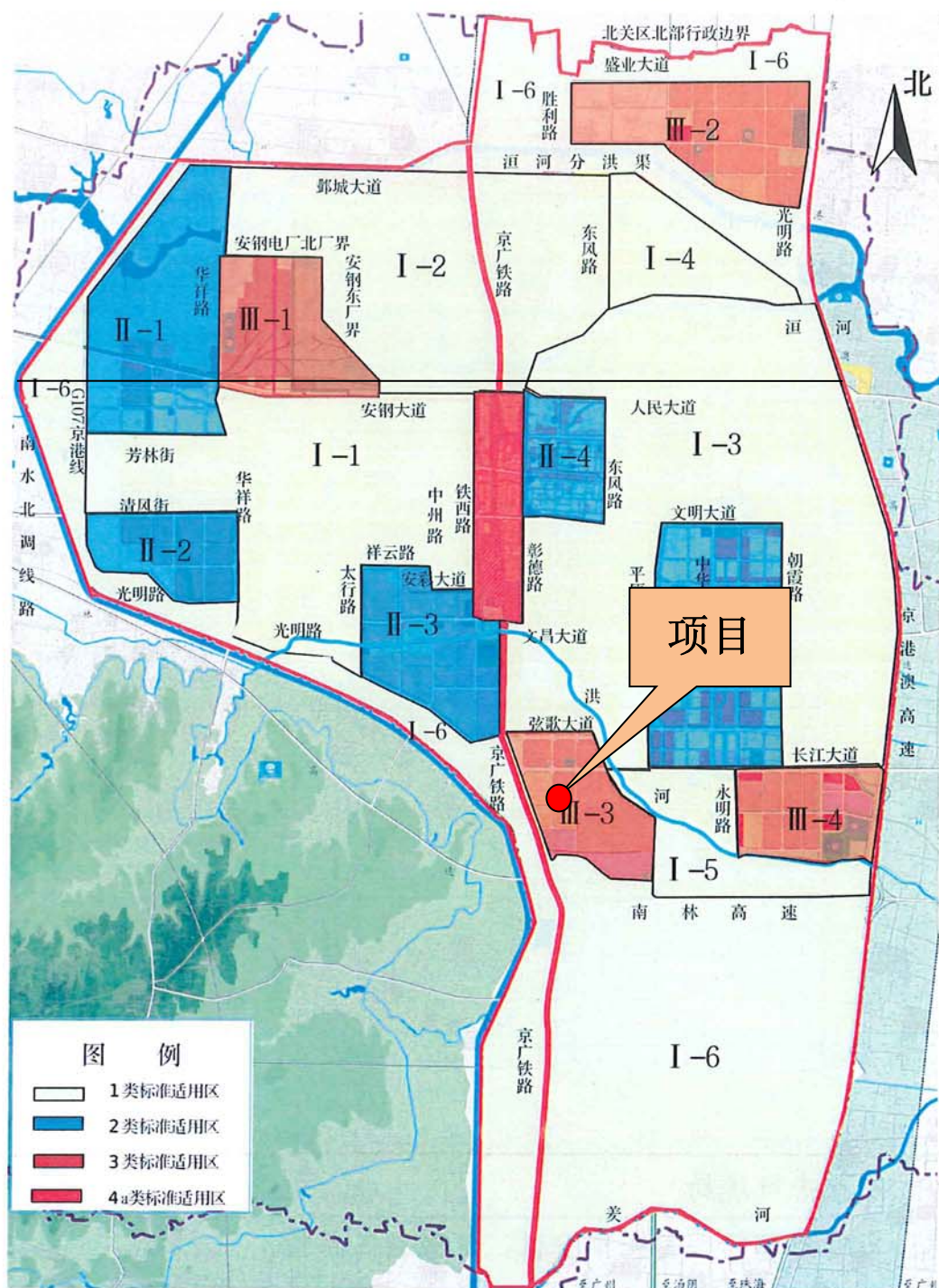
安阳市规划设计院
ANYANG INSTITUTE OF PLANNING DESIGN
2009.07



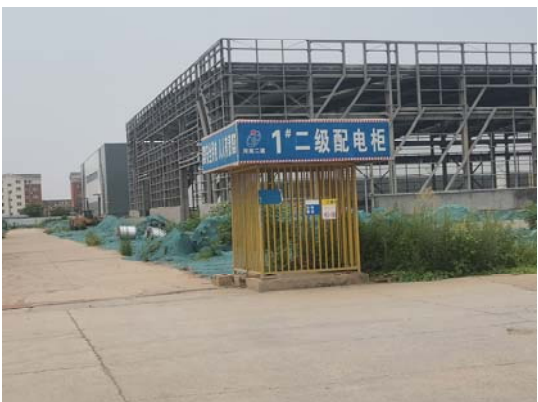
附图 5 河南省三线一单综合信息应用平台查询结果（比例尺 1:27280）

附件 2

安阳市城市声环境功能区划图（2021-2025 年）



附图 6 声环境区划图（比例尺 1:136700）

	
东侧厂房	南侧厂房
	
西侧空地	北侧空地
	
项目现状	项目现状
	
工程师现场勘察照片	工程师现场勘察照片

附图 7 现场照片



环境空气及噪声检测点位图



项目位置



环境空气检测点位



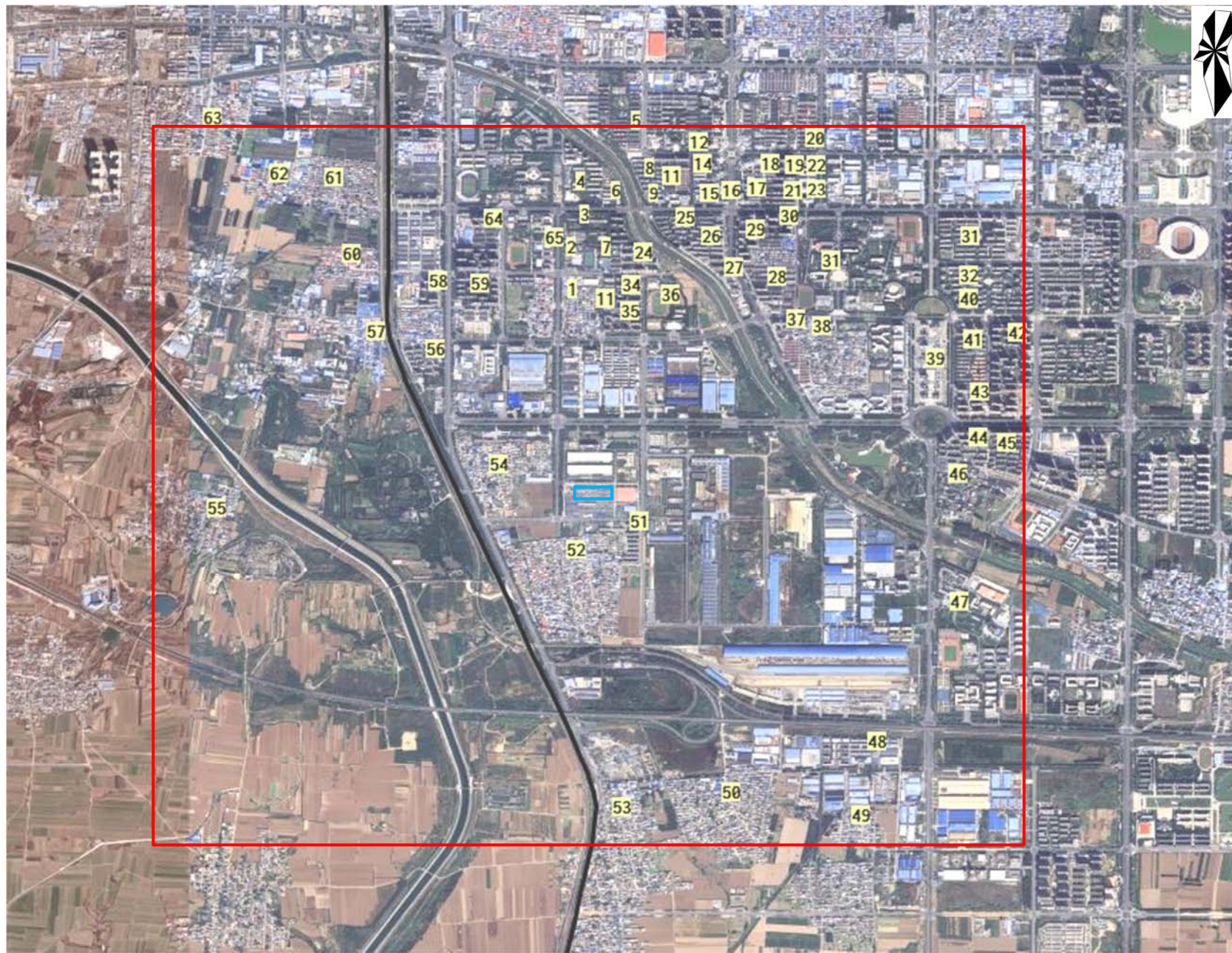
噪声检测点位



土壤检测点位图

- 项目位置
- 土壤检测点位

附图 8 监测点位图



序号	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离 (m)
1	十里铺村	N	1083
2	安阳五中	N	1555
3	中国农业科学院棉花研究所	N	1779
4	安阳工学院	N	2059
5	顺欣苑	NE	2249
6	峨嵋大街街道办事处	NE	1853
7	银杏南校	NE	1408
8	蓝湾假日	NE	1973
9	开发区市政管理处	NE	1896
10	安阳高新技术产业开发区管理委员会	NE	1905
11	金祥花园	NE	2017
12	安阳县农村信用合作社职工住宅区	NE	2126
13	文法苑	NE	2040
14	安阳市文峰区人民法院	NE	1966
15	高新派出所	NE	2006
16	新华学府	NE	2087
17	棉花苑	NE	2114
18	人民银行家属院	NE	2254
19	欣和苑	NE	2306
20	鑫苑小区	NE	2548
21	警苑小筑	NE	2139
22	国寿新村	NE	2358
23	安阳市消防支队	NE	2224
24	睿恒书香雅居	NE	1399
25	建业桂花居	NE	1659
26	万和园	NE	1611
27	欣祥苑	NE	1538
28	后营	NE	1518
29	金都瑞园	NE	1779
30	天骄华府	NE	1905
31	安阳师范学院	NE	1598
32	园鼎苑	NE	2452
33	安钢御景园	NE	2320
34	致中苑	NE	1121
35	景秀春天	NE	968
36	安阳市三十七高级中学	NE	1031
37	瀚林苑	NE	1395
38	杜官屯社区	NE	1298
39	华强新天地	NE	1826
40	海悦名郡	NE	2237
41	创业家园	NE	2102
42	安彩嘉园	NE	2270
43	上东国际	NE	2022
44	腾运世元	NE	1847
45	中所屯社区	NE	2131
46	中所屯	E	1819
47	安阳职业技术学院	SE	1903
48	安阳市信息科技学校	SE	1949
49	马家庄村	SE	2441
50	小营	SE	1816
51	魏家营新村	SE	243
52	魏家营	S	263
53	南二十里铺村	S	2019
54	牛房村	W	360
55	下毛仪洞村	W	1912
56	阳光园	NW	1118
57	苏七里村	NW	1324
58	金桂湾	NW	1520
59	元泰清华园	NW	1301
60	李七里	NW	1799
61	侯七里	NW	2235
62	肖七里	NW	2662
63	宗村	NW	3077
64	瑞丰苑	NW	1805
65	厚德苑	NW	1568

图例

-  评价范围
-  厂区边界

大气评价范围图（比例尺 1:32100）

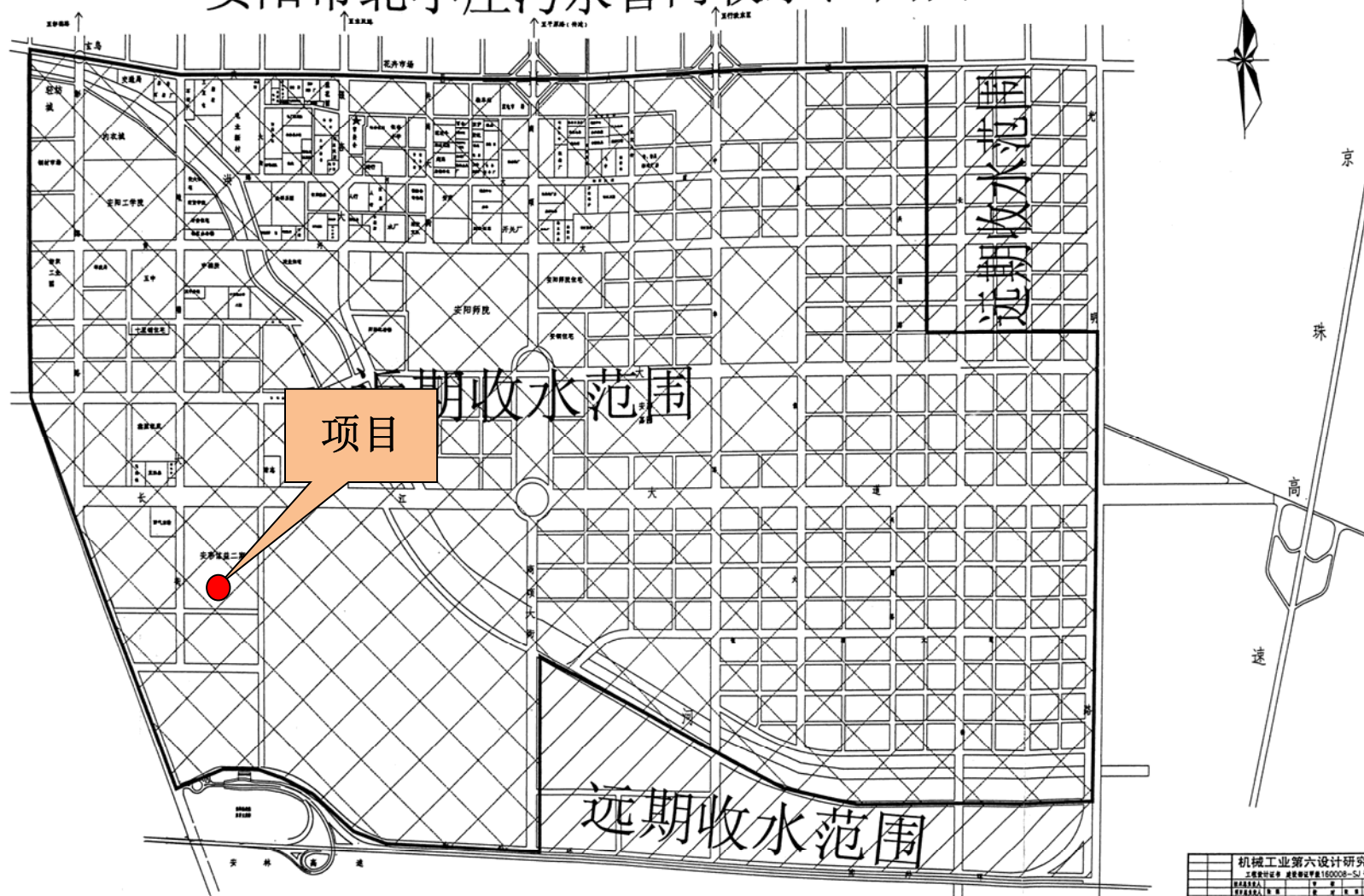


噪声及土壤评价范围图 (比例尺 1:20680)

附图 9 项目评价范围图

安阳市北小庄污水管网收水范围图

附图二



机械工业第六设计研究院				安阳市北小庄污水处理工程			
工程名称: 安阳市北小庄污水处理工程				设计阶段: 初步设计			
设计单位: 机械工业第六设计研究院				设计日期: 2010.10			
项目负责人: 王 强				设计人: 王 强			
审核人: 王 强				校对人: 王 强			
审定人: 王 强				批准人: 王 强			
设计日期: 2010.10				设计比例: 1:10000			

附图 10 项目位于收水范围内（比例尺 1:37160）

河南省三线一单综合信息应用平台



附图 11 项目与南水北调保护区位置关系图（比例尺 1:3800）

环评委托书

河南丛宇环保科技有限公司：

兹委托贵单位承担我单位年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目的环境影响评价工作，望尽快展开工作。

安阳风

司

月

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2404-410571-04-01-326901

项 目 名 称: 年产1.2万台(套)新能源汽车动力总成产业化项目

企业(法人)全称: 安阳风发新能源科技有限公司

证 照 代 码: 91410500MAD955T8XP

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 安阳市安阳高新技术开发区河南省安阳市
高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房

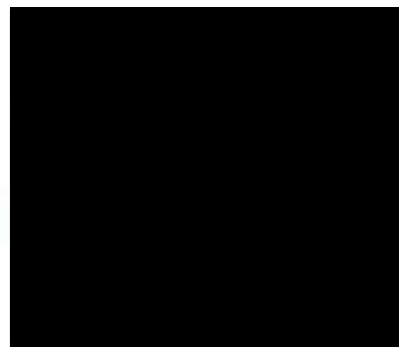
建 设 性 质: 新建

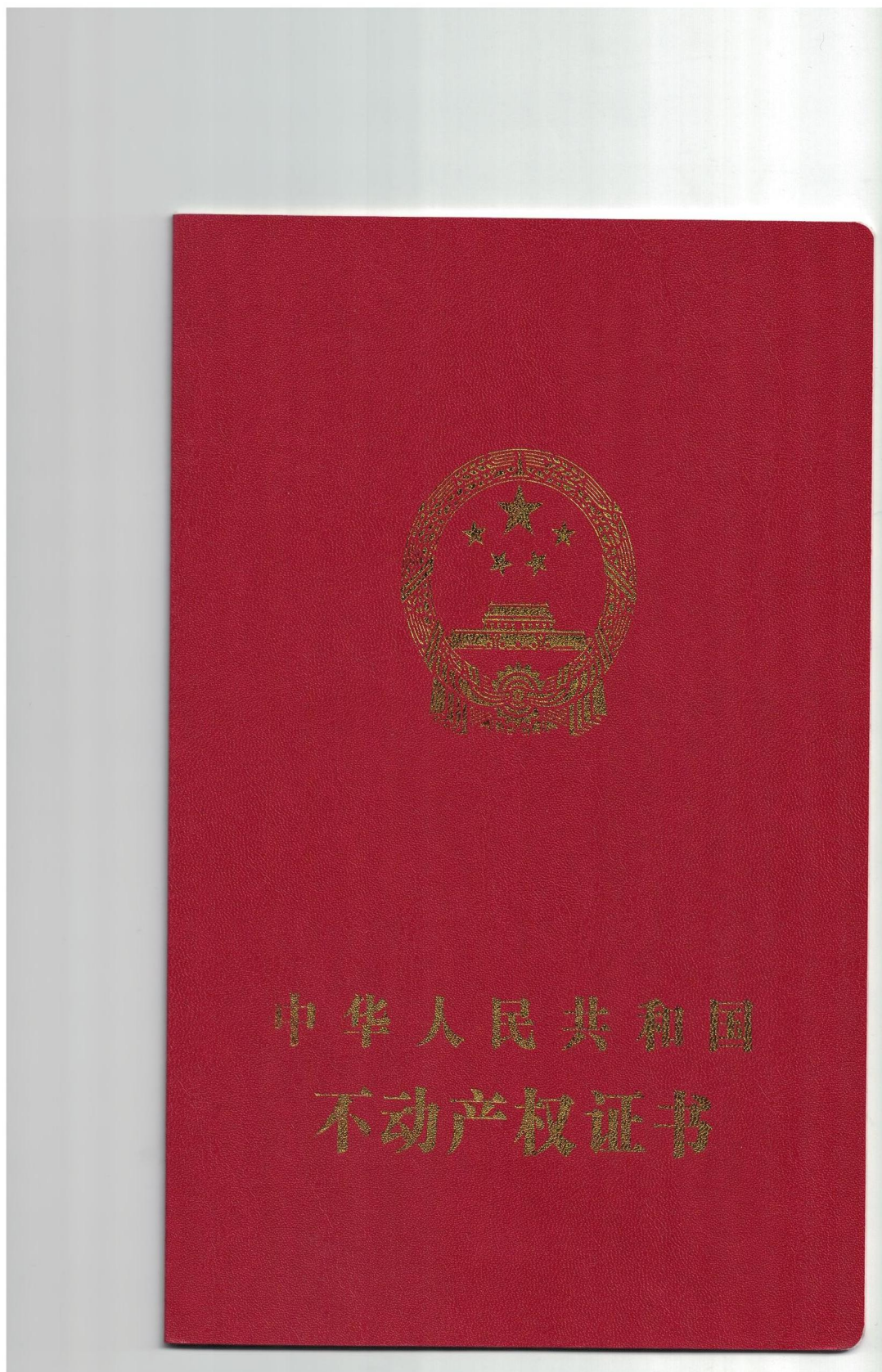
建设规模及内容: 本项目一期工程位于河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房,项目一期总投资12,000万元,其中企业自筹资金9,000万元,银行贷款3,000万元。建设项目为租赁用地,租赁厂房占地面积约17,044.97平方米,本项目实施后,可形成年产开关磁阻调速电机1.2万台(套)的生产能力,预计年产值达6亿元。

本项目拟建设一条高标准新能源车用开关磁阻调速电机生产线,主要包括生产设备配置、辅助设施建设、仓储中心、展示展厅及补充生产运营所需流动资金等。通过引进先进的生产设备和先进技术,打造自动化、智能化的生产线,为新能源重卡、新能源工程作业车辆、新能源轨道工程车辆、机场地勤车等新能源商用车领域提供电驱动改造。

项 目 总 投 资: 12000万元

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。







根据《中华人民共和国物权法》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



20

中华人民共和国国土资源部监制

编号 NQ D 41002916419

[Redacted]

权利人

共有情况

坐落

不动产单元号

权利类型

权利性质

用途

面积

使用期限

权利其他状况

业务编号

本宗地

月27日

实际座

2019年7月2

7月11日至2



517 号

附 记

期限为50年，2005年1月28日至2055年1

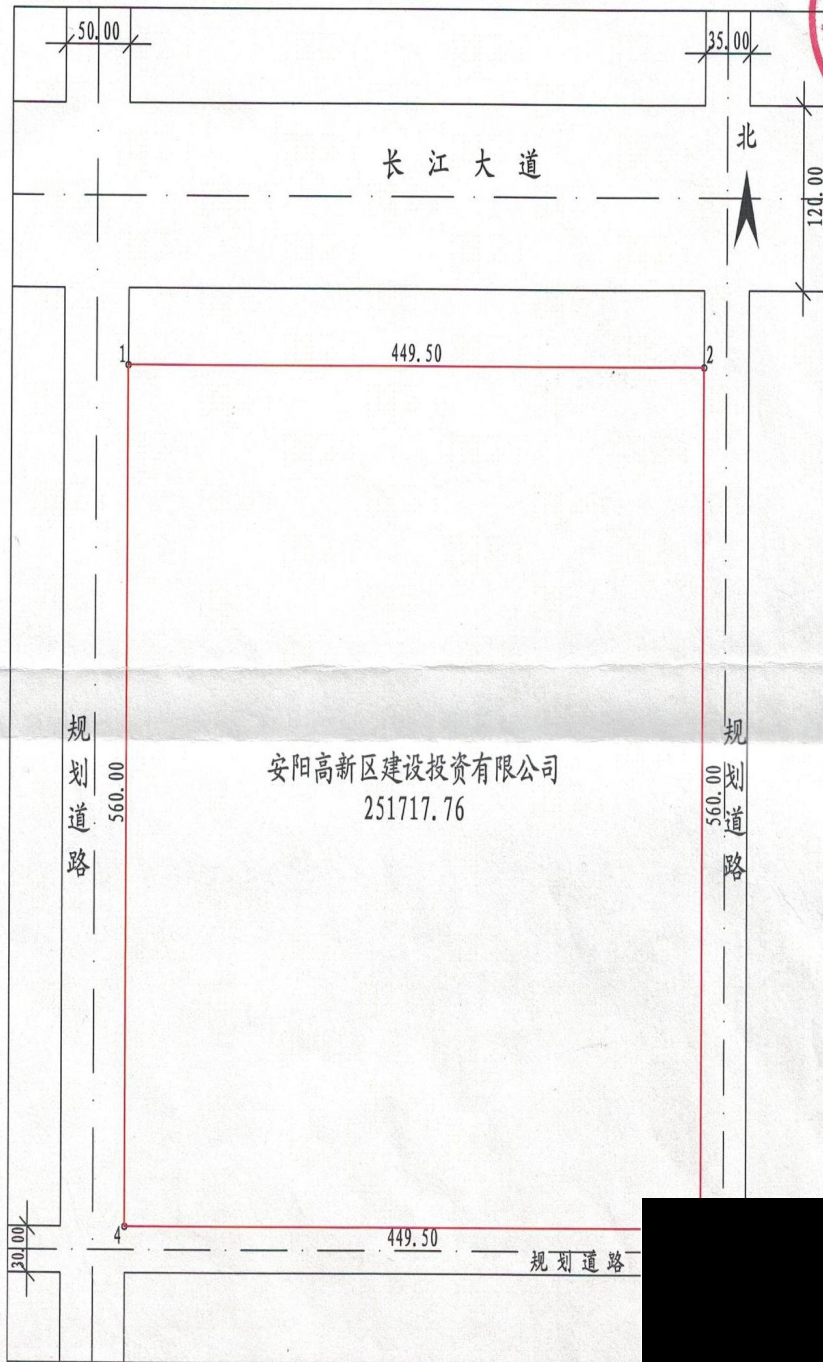
长江大道西段路南

20
7

册
详

宗地图

图号: 40.5--31.0 40.5--31.5 40.0--31.5 40.0--31.0

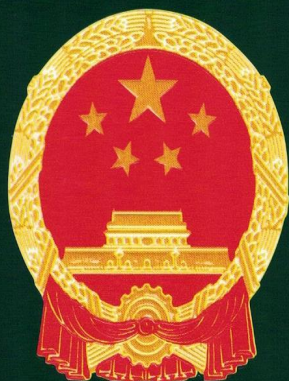


安阳高新区建设投资有限公司
251717.76

- 注记: 1、1-4为界址点号。
2、251717.76为本宗地实际使用面积, 单位为平方米。
3、长度单位为米。

1:4000

中 华 人 民 共 和 国



建设工程
规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证

日

发区分局

Nº 0038812

建设单位（个人）	安阳高新区建设投资有限公司
建设工程名称	新材料产业标准厂房 1-5 号厂房、办公楼、连廊 职工餐厅、职工浴室、公厕、大门
建设位置	长江大道与峨嵋大街交叉口东南角
建设规模	地上：107679.90 平方米；地下：7361.33 平方 米

附图及附件名称
建设工程规划许可证附件壹份。
审定的总平面图壹份。
审定的建筑效果方案壹份。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中 华 人 民 共 和 国

建设

附件

2018-12-29

[illegible]

注意事项:

1. 本执照有效期 12 个月, 逾期如未开工应申请延期, 否则作废。
2. 应随时将渣土废料运除不得在道路沟渠堆积铺垫。
3. 核准工程不经原批准单位同意不得擅自变更。
4. 施工中如发生纠纷, 应停工协商, 待问题解决后方可继续施工。
5. 该项目竣工后须报规划部门进行规划核实, 未经核实或核实不符合规划条件的, 建设单位只竣工验收。
6. 本执照应存放工地以备检查。

中华人民共和国

建设用地

规划许可证

中华人民共和国建设部

中华人民共和国
建设用地规划许可证

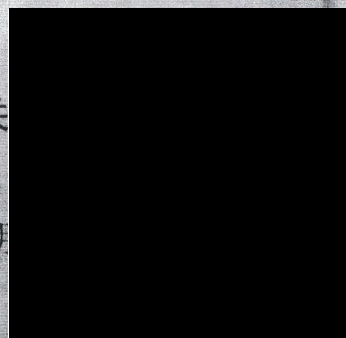


根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定,经审核,本用地项目符合城市规划要求,准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关

日期



用地单位

用地项目名称

用地位置

用地面积

附图及附件名称

- ① 建设用地规划许可证附图及附件
- ② 附 40.5—31.0 号地形图及中隔

遵守事项:

- 一、本证是城市规划区内,经城市规划行政主管部门审核,许可用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证,而取得建设用地批准文件、占用土地的,批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意,本证的有关规定不得变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

建设用地规划许可证附件

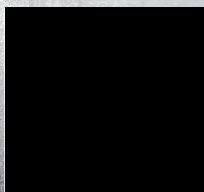
建设单位名称	[REDACTED]	
单位负责人	李志明	联系人及电话 李志明 90607
投资文件	发改规划(2008)708	投资规模 1096万元
用地分类	工业	永久或临时 永久
征投方式	新征	用地位置 长安区新田
建设内容	新建管理用房及生活区项目	
建设用地面积(公顷)	26.56 ha	合计(公顷): 33.7 ha
规划道路用地面积(公顷)	5.24 ha	
其它用地面积(公顷)	1.88 ha	

附注:

- (1)本附件自发出之日起,若半年内未办理土地使用手续,本附件自行失效,根据城市规划需要,建设用地将另行安排它用。
- (2)项目竣工后,报请市规划管理局按批准的用地性质,规模和建设内容进行验收。

发证机关:

发证人



领证人:



房屋使用合同

甲方：安阳高新区建设投资有限公司

乙方：安阳风发新能源科技有限公司

根据安阳高新区管委会与乙方签订的《项目合作协议》，就乙方使用新材料科技产业园**3A**号厂房事宜达成如下协议

一、房屋基本情况

根据安阳高新区管委会与乙方签订的《项目合作协议》，甲方提供新材料科技产业园**3A**号厂房及辅助用房供乙方使用，建筑面积为 **17044.97** 平方米，用于生产及办公。

二、使用期限

使用期限为5年。自2024年 月 日至2029年 月 日。

三、甲方的权利义务

（一）乙方在使用期间，应当妥善保管房屋，按照约定的用途使用，不得进行违法活动，否则甲方随时可以解除本协议。

（二）使用期内出现厂房质量问题，影响乙方正常使用的，甲方应当及时维修。

四、乙方的权利义务

（一）使用期内，乙方所用的水、室外环卫、房屋修缮、绿化维护等由乙方统一管理，发生的费用由乙方承担。

（二）乙方使用期间，如因乙方使用问题，造成厂房损害的，由乙方负责维修。

五、协议解除

(一) 在使用期内, 甲方解除本协议的, 应当提前 30 日以书面形式通知乙方。

(二) 协议到期后自动解除本厂房使用协议, 另行协商签订租赁协议。

六、争议解决

甲乙双方如在执行本合同过程中发生争执, 应首先通过友好协商解决, 如双方不能达成一致意见时, 向房屋所在地人民法院起诉。

七、其它

(一) 本合同壹式贰份, 双方各执壹份。

(二) 本合同双方签字盖章后生效。本合同未尽事宜双方另行商定。

甲方: 安阳

代表:

乙方: 安阳

代表:

2024 年 月



191612050184
有效期2025年7月11日



河南大安检测技术有限公司

检 测 报 告

编号: HNDA[2024]HJ 第 1874 号

项目名称: 土壤、环境空气和噪声检测

委托单位: 安阳风发新能源科技有限公司

编制日期: 2024年08月20日

(加盖



1、概述

河南大安检测技术有限公司受安阳风发新能源科技有限公司的委托，2024 年 08 月 06 日对土壤进行了采样检测，08 月 05 日~08 月 11 日对环境空气进行了采样检测，08 月 05 日、08 月 06 日对安阳风发新能源科技有限公司噪声进行了采样检测，根据检测结果编制本报告。

2、检测内容

表 1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂址下风向	颗粒物	1 次日均值/天, 7 天
		苯乙烯	4 次小时值/天, 7 天
土壤	1#~5# (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m)	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷+苯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、邻二甲苯+苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	1 次/天, 1 天
	6#~7# (0-0.2m)		1 次/天, 1 天
	8#~11# (0-0.2m)		1 次/天, 1 天
噪声	东厂界 1#、南厂界 2#、西厂界 3#、北厂界 4#、魏家营新村 5#	噪声	昼夜各 1 次/天, 2 天

3、检测分析方法及仪器

表 2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
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	DL-6200 综合大气/颗粒物采样器 HNDA/ZHDQ-04, EX125ZH 十万分之一电子天平 HNDA/DZTP-01	7μg/m³
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	DL-6200 综合大气/颗粒物采样器 HNDA/ZHDQ-04, GC8860 气相色谱仪 HNDA/QXSP-03	5.0×10 ⁻⁴ mg/m³ (30L)
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	ST3100/F 实验室 pH 计 HNDA/PHJ-01	/
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-1800E(火焰、石墨炉)原子吸收分光光度计 HNDA/YZXS-01	0.5mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB 17141-1997		0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
镍			3mg/kg
铅			10mg/kg
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB 22105.2-2008	AFS-680 原子荧光光度计 HNDA/YZYG-01	0.01mg/kg
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB 22105.1-2008		0.002mg/kg
石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC9790plus 气相色谱仪 HNDA/QXSP-01	6mg/kg
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能噪声频谱分析仪 HNDA/SJJ-02	/
	声环境质量标准 GB 3096-2008		/

表 2 检测分析及使用仪器一览表 (续)

检测因子	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 834-2017	5977B GC/MSD 气相色谱-质谱联用仪 HNDA/QXZP-01	0.09mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	GC9790plus 气相色谱仪 HNDA/QXSP-01	0.03mg/kg
氯仿			0.02mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.02mg/kg
1,2-二氯乙烷+苯			0.01mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.01mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.02mg/kg
二氯甲烷			0.02mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.02mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.02mg/kg
四氯乙烯			0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.02mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.02mg/kg
三氯乙烯			0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.02mg/kg
氯乙烯			0.02mg/kg
氯苯			0.005mg/kg
1,2-二氯苯			0.02mg/kg
1,4-二氯苯			0.008mg/kg
乙苯			0.006mg/kg
邻二甲苯+苯乙烯			0.02mg/kg
甲苯			0.006mg/kg
间二甲苯+对二甲苯			0.009mg/kg
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	6890A/5973 气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg

备注：土壤中氯甲烷分包给河南合立盛检测技术有限公司，其检测资质证书编号为：191612050272。

4、检测质量保证

本次检测的质量保证严格执行原国家环境保护总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量管理规定》，实施全过程的质量保证。具体要求如下：

4.1 检测期间，生产处于正常情况，各污染治理设施均正常稳定运行。

4.2 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

4.3 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行，检测人员做好现场采样和样品交接记录。

4.4 检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，所有检测及分析仪器经计量部门检定或校准合格并在有效期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.5 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经过培训、考核合格后，持证上岗。

4.6 检测数据严格执行三级审核制度。

5、检测分析结果

表 3 土壤检测结果一览表

检测项目		检测结果		
		1#		
采样时间		2024.08.06		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.18	8.20	8.15
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		45	46	39
镉 (mg/kg)		2.23	2.24	2.15
铜 (mg/kg)		18	18	16
镍 (mg/kg)		38	42	37
砷 (mg/kg)		6.75	6.70	6.72
汞 (mg/kg)		0.271	0.287	0.280
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		1#		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		2#		
采样时间		2024.08.06		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.17	8.16	8.17
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		39	36	36
镉 (mg/kg)		2.29	2.30	2.21
铜 (mg/kg)		16	15	15
镍 (mg/kg)		40	35	37
砷 (mg/kg)		7.76	7.77	7.63
汞 (mg/kg)		0.046	0.045	0.054
半挥发 性有机 物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		2#		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		3#		
采样时间		2024.08.06		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.10	8.11	8.14
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		36	33	37
镉 (mg/kg)		2.05	2.08	2.09
铜 (mg/kg)		14	13	13
镍 (mg/kg)		34	34	34
砷 (mg/kg)		3.16	3.19	3.10
汞 (mg/kg)		3.21	3.04	3.16
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		3#		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		4#		
采样时间		2024.08.06		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.17	8.13	8.04
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		45	43	39
镉 (mg/kg)		2.22	2.07	1.86
铜 (mg/kg)		19	20	18
镍 (mg/kg)		43	44	41
砷 (mg/kg)		6.33	6.08	5.94
汞 (mg/kg)		0.122	0.116	0.128
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		4#		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		5#		
采样时间		2024.08.06		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.04	8.07	8.03
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		39	48	35
镉 (mg/kg)		1.70	1.62	1.72
铜 (mg/kg)		17	20	15
镍 (mg/kg)		43	49	37
砷 (mg/kg)		7.24	7.31	7.33
汞 (mg/kg)		0.308	0.328	0.328
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
		5#		
采样深度 (m)		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
采样时间		2024.08.06		
采样点位		6#	7#	8#
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.19	8.33	8.20
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		47	52	50
镉 (mg/kg)		3.04	3.06	11.97
铜 (mg/kg)		25	17	16
镍 (mg/kg)		56	55	35
砷 (mg/kg)		8.30	7.82	8.41
汞 (mg/kg)		0.065	0.063	0.389
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
采样点位		6#	7#	8#
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
采样时间		2024.08.06		
采样点位		9#	10#	11#
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2
样品性状		黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土	黄棕色砂壤土
pH 值(无量纲)		8.36	8.59	8.32
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (mg/kg)		<6	<6	<6
铅 (mg/kg)		29	636	27
镉 (mg/kg)		1.85	3.15	2.08
铜 (mg/kg)		17	392	21
镍 (mg/kg)		38	94	43
砷 (mg/kg)		5.28	11.4	5.99
汞 (mg/kg)		0.050	0.150	0.128
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
	蔡 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

表 3 土壤检测结果一览表 (续)

检测项目		检测结果		
采样点位		9#	10#	11#
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	氯仿 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	二氯甲烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	三氯乙烯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯 (mg/kg)	<0.005	<0.005	<0.005
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.008	<0.008	<0.008
	乙苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	邻二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02
	甲苯 (mg/kg)	<0.006	<0.006	<0.006
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<0.009	<0.009	<0.009
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0

表 4 环境空气检测结果

检测因子	检测时段	点位	2024. 08.05	2024. 08.06	2024. 08.07	2024. 08.08	2024. 08.09	2024. 08.10	2024. 08.11
总悬浮 颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	00:00-24:00	厂址下风向	86.1	88.1	79.9	83.3	84.7	81.2	82.6
苯乙烯 (mg/m^3)	02:00-03:00		$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$
	08:00-09:00		$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$
	14:00-15:00		$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$
	20:00-21:00		$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<5.0 \times 10^{-4}$

表 5 噪声检测结果

检测点位	测量值 dB (A)			
	2024.08.05		2024.08.06	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
东厂界 1#	55	46	54	45
南厂界 2#	55	47	53	47
西厂界 3#	56	45	56	47
北厂界 4#	55	45	56	46
魏家营新村 5#	52	41	52	42

6、检测人员：司亚坤、王战涛、孙晨、康云梦、冯雅诗

编 制 [REDACTED] 审 核 [REDACTED]
 签 发 [REDACTED] 签 字 [REDACTED]
 河南 [REDACTED]

附表 1 土壤检测点位经纬度

检测点位	经纬度
1#	E114° 20' 49", N36° 2'21"
2#	E114° 20'50", N36° 2'43"
3#	E114° 20'57", N36° 2'36"
4#	E114° 20'57", N36° 2'33"
5#	E114° 20'53", N36° 2'34"
6#	E114° 21'3", N36° 2'32"
7#	E114° 20'48", N36° 2'42"
8#	E114° 20'46", N36° 2'07"
9#	E114° 21'8", N36° 2'41"
10#	E114° 20'53", N36° 2'50"
11#	E114° 20'53", N36° 2'53"

附件一：营业执照

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

统一社会信用代码
91410103MA3X9Q7N5L

营业执照
(副本)
(1-1)

名称 河南大安检测技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
法定代表人 张博
经营范围 许可项目：检验检测服务；室内环境检测；辐射监测；放射性能检测；监测；机动车检验检测服务；职业卫生技术服务；放射卫生技术服务；安全评价业务（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）
一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；安全咨询服务；标准化服务（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）

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2016年05月10日
住所 郑州航空港经济综合实验区新港大道与s102交汇处郑州台湾科技园14-1号楼东南户

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

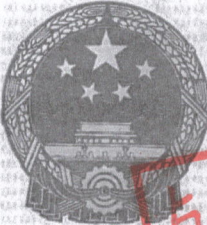
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

此复印件仅供
使用，复印无效

登记机关
2024年11月08日

附件二：资质证书



与原件一致

**检验检测机构
资质认定证书**

证书编号: 191612050184

名称: 河南大安检测技术有限公司

地址: 郑州航空港经济综合实验区新港大道与s102交汇处郑州台湾科技园14-1号楼东南户

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



191612050184
有效期 2025年7月11日

发证日期: 2021年3月23日
(证书原件丢失作废, 2022年3月23日补发此证书)

有效期至: 2025年7月11日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

**此复印件仅供
使用, 复印无效**

确 认 书

《安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目环境影响报告书》已经我方确认，环评报告所述内容与我方拟建工程情况一致。我方确认环评报告提出的污染防治、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；对于提供给环评单位的资料的准确性和真实性完全负责；如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，由我方负责。

安阳风发新

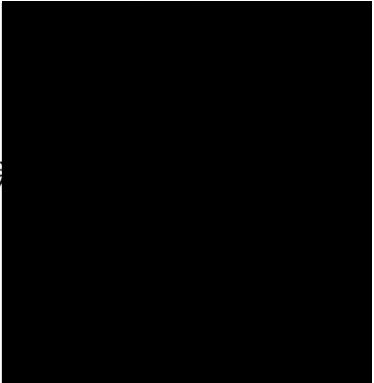


安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目资料真实性承诺

安阳高新技术产业开发区管委会：

对于提交的《安阳风发新能源科技有限公司年产 1.2 万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目环境影响报告书》，我单位承诺所提交的资料及附件真实、合法、有效，如因我单位提交的资料失实或不符合相关的法律法规而造成任何不良后果的，由我单位承担相应的法律责任。

安阳风发



建设单位责任声明

我单位安阳风发新能源科技有限公司（统一社会信用代码
91410500MAD955T8XP）郑重声明：

一、我单位对年产1.2万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目建设项目环境影响报告书（项目代码：2404-410571-04-01-326901，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。

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及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提出的防治污染、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或者填报排污登记表。

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

法定代表人（

附件8 法人代表身份证





统一社会信用代码
91410500MAD955T8XP

营业执照



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 安阳风发新能源科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 周庆余

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电机及其控制系统研发；电机制造；发电机及发电机组销售；发电机及发电机组制造；电力测功电机销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；新能源汽车电附件销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；软件开发；合同能源管理（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 伍仟万圆整

成立日期 2024年01月10日

住所 河南省安阳市高新区长江大道西段
293号安阳智慧岛园区5号楼209室



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		年产1.2万台（套）新能源汽车动力总成产业化项目				建设内容		项目租赁厂房进行生产，属于新建工程。工程建设完成后，年产新能源汽车动力总成1.2万台（套）												
	项目代码		2404-410571-04-01-326901																		
	环评信用平台项目编号		0jg2n7																		
	建设地点		河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房				建设规模		年产新能源汽车动力总成1.2万台（套）												
	项目建设周期（月）		2.0				计划开工时间		2025年3月												
	建设性质		新建(迁建)				预计投产时间		2025年5月												
	环境影响评价行业类别		“三十三、汽车制造业36”-“汽车零部件及配件制造367”-“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”				国民经济行业类型及代码		C3670 汽车零部件及配件制造												
	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）		登记管理		项目申请类别		新申报项目										
	规划环评开展情况		已开展				规划环评文件名		《安阳高新技术产业集聚区总体规划环境影响评价报告书》												
	规划环评审查机关		河南省环境保护厅				规划环评审查意见文号		豫环审[2010]228号												
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		114.355139		纬度		36.043993		占地面积（平方米）		14400		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）		12000.00				环保投资（万元）		119.50		所占比例（%）		1.00%									
建设 单位	单位名称		安阳风发新能源科技有限公司		法定代表人		周庆余		环评 编制 单位	单位名称		河南丛宇环保科技有限公司		统一社会信用代码		91410503MA9KN2176U					
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91410503MA9KN2176U		主要负责人		李大刚			编制主持人		姓名		聂京花		联系电话		15824621866			
					信用编号		BH017497														
					职业资格证书管理号		2017035410352016411801000758														
	通讯地址		河南省安阳市高新区长江大道西段新材料产业园3A号厂房				通讯地址			河南省安阳市北关区中华路与安彰大道交叉口向南100米路东临街办公楼1019室											
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）								
			①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）				⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)				0.2208						0.2208		0.2208							
		COD				0.1104						0.1104		0.1104							
		氨氮				0.0110						0.0110		0.0110							
		总磷										0.000		0.000							
		总氮										0.000		0.000							
		铅										0.000		0.000							
		汞										0.000		0.000							
		镉										0.000		0.000							
		铬										0.000		0.000							
		类金属砷										0.000		0.000							
	其他特征污染物										0.000		0.000								
	废气	废气量（万标立方米/年）										0.000		0.000							
		二氧化硫										0.000		0.000							
		氮氧化物										0.000		0.000							
		颗粒物				0.0038						0.0038		0.0038							
		挥发性有机物				1.0412						1.0412		1.0412							
		铅										0.000		0.000							
		汞										0.000		0.000							
		镉										0.000		0.000							
		铬										0.000		0.000							
		类金属砷										0.000		0.000							
		其他特征污染物										0.0000		0.0000							
		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			

项目涉及法律法规规定的保护区情况		生态保护红线								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		自然保护区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		饮用水水源保护区（地表）								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		饮用水水源保护区（地下）								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		风景名胜区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
		其他								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
主要原料及燃料信息		主要原料							主要燃料							
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
		1														
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
		DA001	有机废气排放口	15	1	活性炭吸附+催化燃烧装置	95%	1	/	挥发性有机物	7.7	0.154	0.7392	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
								2	/	甲苯	0.3	0.006	0.028			
								3	/	二甲苯	0.6	0.011	0.0544			
	4							/	苯乙烯	0.1	0.002	0.0091				
	DA002	焊接烟尘排放口	15	2	袋式除尘器	99%	1	/	颗粒物	1.1	0.001	0.0003	《大气污染物综合排放标准》、《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196号）			
	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		生产车间				颗粒物	0.00517	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196号）						
								挥发性有机物	0.02715	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
								甲苯	0.00086	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）						
								二甲苯	0.00215	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）						
	苯乙烯							0.00043	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）							
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/小时)	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称				
		1	生活污水排放口	生活污水	1	化粪池	/	市政污水管网	COD	280	0.2822	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及安阳市北小庄污水处理厂进水水质要求				
							BOD ₅		135	0.1361						
							SS		150	0.1512						
						NH ₃ -N	35		0.0353							
						TP	3.7		0.0037							
	2	沉淀池排放口	地面清洗废水	2	沉淀池	/		TN	48	0.0484						
								COD	180	0.216						
								BOD ₅	75	0.09						
								SS	150	0.18						
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放							
					名称	编号	污染物种类		排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
DW001		污水总排口	/	/	安阳市北小庄污水处理厂	城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）	COD	50	0.1104	城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）						
							BOD ₅	10	0.0221							
							SS	10	0.0221							
							NH ₃ -N	5	0.0110							
							TP	0.5	0.0011							
	TN	15	0.0331													
总排放口（直接排	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	放)												
	废物类型	序号		名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	废包装	环节：原料包装			0.75	一般固废暂存场	20t/a				是
		2	边角料	环节：机械加工；装置：加工设备			250	一般固废暂存场	20t/a				是
		3	废焊丝/废焊条	环节：焊接；装置：焊机			0.072	一般固废暂存场	20t/a				是
		4	除尘灰	环节：废气处理；装置：袋式除尘器			0.0312	一般固废暂存场	20t/a				是
		5	废催化剂	环节：废气处理；装置：催化燃烧装置			0.05	一般固废暂存场	20t/a				是
		6	生活垃圾	环节：职工生活			3	垃圾桶	/				是
	危险废物	1	金属屑	环节：机械加工；装置：加工设备	T/In		20	危废暂存间	10t/a				是
		2	废胶桶	环节：涂胶	T/In		1.2	危废暂存间	10t/a				是
		3	废油桶	环节：喷漆	T/In		0.5	危废暂存间	10t/a				是
		4	废活性炭	环节：废气处理；装置：活性炭吸附	T		3	危废暂存间	10t/a				是
		5	含油抹布及手套	环节：机械加工；装置：加工设备	T/In		0.05	危废暂存间	10t/a				是
		6	过滤纸盒	环节：废气处理；装置：纸盒过滤	T/In		1.2	危废暂存间	10t/a				是