洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：洛阳市正豫铝基材料环保有限公司

评价单位：名辰环境工程有限公司

编制日期：二〇二四年八月

打印编号：1722320753000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mlrvb4
建设项目名称	清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
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）	洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
统一社会信用代码	91410307MACRQBMW78
法定代表人（签章）	肖爱明
主要负责人（签字）	李水兵
直接负责的主管人员（签字）	张卡卡
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	名辰环境工程有限公司
统一社会信用代码	91610113MA6U3YA40T
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
司马常明	2016035410352015411801001157	BH025140	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨笑林	环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH039508	
司马常明	概述、总则、建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施及可行性分析、评价结论与建议	BH025140	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 名辰环境工程有限公司 （统一社会信用代码 91610113MA6U3YA40T ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 司马常明 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410352015411801001157 ，信用编号 BH025140 ），主要编制人员包括 司马常明 （信用编号 BH025140 ）、 杨笑林 （信用编号 BH039508 ）、 / （信用编号 / ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：名辰环境工程有限公司

2024 年 6 月 24 日

统一社会信用代码

91610113MA6U3YA40T

营业执照

（副　本）(1-1)

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

名　　称　[redacted]环境工程有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　谢依然

经营范围　一般项目：环保咨询服务；社会稳定风险评估；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；大气污染治理；水污染治理；水土流失防治服务；污水处理及其再生利用；水利相关咨询服务；水文服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服务；生态恢复及生态保护服务；固体废物治理；资源再生利用技术研发；园林绿化工程施工；土石方工程施工；工程管理服务；体育场地设施工程施工；建筑工程机械与设备租赁；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑材料销售；薯类种植；烟草种植；中草药种植；谷物种植；豆及薯类销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；安全评价业务；职业卫生技术服务。（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，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本　伍仟万元人民币

成立日期　2017 年 04 月 19 日

住　　所　陕西省西安市曲江新区雁塔南路金辉环球中心 C 座 1301 室

登记机关

2023 年 06 月 16 日

此复印件仅供[redacted]环保有限公司清洁综合利用《洛阳[redacted]含氟[redacted]环境影响报告书》

验证编号:100240902397661538

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明

验证二维码　　"陕西社会保险"APP

姓名:司马常明　　身份证号:41**********　　人员参保关系ID:61**********87　个人编号:**********

现缴费单位名称:名辰环境工程有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2023	202301-202312	4146.24	名辰环境工程有限公司	西安市碑林区养老保险经办中心
2	2024	202401-202408	2968.88	名辰环境工程有限公司	西安市碑林区养老保险经办中心

此复印件仅用于
《洛阳市正豫铝业材料环保有限公司清洗综合利用含氟废渣22000吨/年项目
环境影响报告书》

现参保经办机构:西安市碑林区养老保险经办中心　　打印时间:2024-09-02 14:21:48

说明：1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式，不再加盖鲜章。如需查验真伪，可通过扫描右上角二维码，下载“陕西社会保险”APP，点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效，验证有效期至2024年11月01日，有效期内验证编号可多次使用。

目 录

概 述----------1

第一章 总则----------7

1.1 评价目的 ----------7

1.2 编制依据 ----------7

1.3 评价对象及生态环境责任划分---------- 11

1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选---------- 13

1.5 评价标准 ---------- 15

1.6 评价工作等级和评价范围---------- 22

1.7 评价范围内主要环境保护目标---------- 29

1.8 相关规划 ---------- 30

1.9 产业政策相符性---------- 49

1.10 选址可行性分析 ----------109

第二章 建设项目工程分析 ---------- 111

2.1 新星洛阳公司工程概况----------112

2.2 现有工程（新星洛阳公司铝渣资源化利用项目） ----------116

2.3 改建工程概况----------132

2.4 本项目生产工艺流程及产污环节分析 ----------153

2.4 本项目物料平衡、水平衡----------160

2.5 本项目污染物产排分析----------167

2.6 清洁生产分析----------196

第三章 环境现状调查与评价----------202

3.1 自然环境现状调查与评价----------202

3.2 环境质量现状调查与评价----------208

3.3 区域污染源调查 ----------234

第四章 环境影响预测与评价 ----------236

4.1 运营期大气环境影响分析----------236

4.2 地表水环境影响分析----------280
4.3 地下水环境影响分析----------286
4.4 运营期声环境影响分析----------318
4.5 土壤环境影响分析----------320
4.6 固体废物影响分析----------328
4.7 生态环境影响分析----------332
第五章 环境风险评价----------334
5.1 风险调查 ----------334
5.2 环境风险潜势初判 ----------338
5.3 风险评价等级 ----------339
5.4 环境风险识别----------339
5.5 环境风险分析----------340
5.6 环境风险防范措施及应急要求----------341
5.7 分析结论 ----------346
第六章 污染防治措施及可行性分析----------348
6.1 营运期大气污染防治措施----------348
6.2 废水污染防治措施及可行性分析----------351
6.3 地下水污染防治措施----------354
6.4 噪声污染防治措施----------361
6.5 固体废物污染防治措施----------362
6.6 土壤污染防治措施----------366
6.7 污染防治措施汇总及投资估算----------367
第七章 环境影响经济损益分析----------374
7.1 经济效益 ----------374
7.2 环境效益 ----------374
7.4 结论----------376
第八章 环境管理与监测计划----------377
8.1 环境管理 ----------377

8.2 污染排放清单 ----------378
8.3 企业信息公开----------384
8.4 环境监测计划----------385
8.5 排污口规范化管理----------387
8.6 排污许可制度要求----------388
8.7 总量控制指标----------389
第九章 评价结论与建议----------390
9.1 评价结论 ----------390
9.2 评价建议 ----------399
9.3 环评总结论 ----------399

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2-1 项目周围环境示意图
附图 2-2 大气评价范围及环境空气敏感点分布图
附图 2-3 地下水评价范围图
附图 3-1 厂区总平面布置图
附图 3-2 厂区雨水管网分区图
附图 4 本项目车间设备布局图
附图 5 偃师区先进制造业开发区用地功能布局图
附图 6 偃师区先进制造业开发区产业功能布局图
附图 7 饮用水源位置关系示意图
附图 8 邙山陵墓群保护区划图
附图 9 河南省三线一单综合信息应用平台查询结果
附图 10 环境质量现状监测点位分布图
附图 11 区域地表水系图

附图 12　本项目防渗分区图

附图 13　地下水、土壤跟踪监测点位图

附图 14　项目现状及周围环境照片

附件：

附件 1　委托书

附件 2　河南省企业投资项目备案证明

附件 3　执行标准

附件 4　项目转让协议、环保责任划分协议、现有工程环保手续

附件 5　租赁协议及土地证

附件 6　开发区同意入驻证明

附件 7　产品（四氟铝酸钾）企业标准

附件 8　产品检测报告

附件 9　固废处置协议、新星洛阳公司环保手续

附件 10　原料成分检测报告

附件 11　文物证明及文物勘探报告

附件 12　环境质量现状监测报告

附件 13　物料中氟化物占比检测报告

附件 14　烟尘处理系统沉渣危险特性鉴别报告

附件 15　产品（氟铝酸钾）安全技术说明书

附件 16　烟尘喷淋循环水水质检测报告

附件 17　现有工程例行监测报告

附件 18　河南省三线一单项目智能研判分析报告

附件 19　资料真实性确认书

附表：

环境影响评价自查表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概　述

1. 项目由来

新星轻合金材料（洛阳）有限公司（以下简称“新星洛阳公司”）位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块（偃师区商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角 20 米），于 2017 年注册成立，先后投资建设了“新材料产业园项目”“年产 3 万吨铝中间合金、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目”“铝渣资源化利用项目”“铝渣资源化利用改建项目”“锂电池用铝合金箔材生产项目”。目前厂区已形成产品及生产（处理）规模有：铝钛硼线杆 4.5 万 t/a；颗粒精炼剂 2 万 t/a；综合利用厂区产生的含氟铝渣 1.4 万 t/a、二次铝灰 108t/a、铝灰分离系统集尘灰 43.5t/a，产品四氟铝酸钾 1.8 万 t/a；电池箔坯料 4 万 t/a。铝钛硼线杆生产线合金炉、保温炉产生含氟铝渣约 1.8 万 t/a；铝中间合金生产线投运 1 万 t/a 产能，产生含氟铝渣 0.4 万 t/a。

表 1　　新星洛阳公司目前厂区已形成产品及生产（处理）规模

项目名称	环评规模	验收投产规模	备注
偃师市伊洛投资有限公司新材料产业园项目	铝钛硼线杆 6 万 t/a；氟铝酸钾（副产品）：22758t/a	铝钛硼线杆 4.5 万 t/a，氟铝酸钾（副产品）：1.8 万 t/a。位于 1#车间。	/
	铝中间合金 3 万 t/a（铝钛合金 1.5 万 t/a；铝硼合金 1.5 万 t/a）；氟铝酸钾（副产品）：12872t/a。	铝中间合金 1 万 t/a（铝钛合金 5000t/a，铝硼合金 5000t/a），含氟铝渣 0.4 万 t/a。位于 5#车间。	/
	高钛铁包芯线 3 万 t/a；	未建	/
年产 3 万吨铝中间合金、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目	铝中间合金 3 万 t/a；氟铝酸钾（中间产品）12872t/a；	未建	/
	颗粒精炼剂 10 万 t/a。	颗粒精炼剂 2 万 t/a，位于 3#车间南部。	/
铝渣资源化利用项目	综合利用含氟铝渣 1.4 万 t/a、二次铝灰 108t/a、铝灰分离系统集尘灰 43.5t/a。产品四氟铝酸钾 1.8 万 t/a	综合利用含氟铝渣 1.4 万 t/a、二次铝灰 108t/a、铝灰分离系统集尘灰 43.5t/a，产品四氟铝酸钾 1.8 万 t/a。位于 3#车间北部。	整体转让给洛阳市正豫铝基材料环保有限公司进行管理建设。
铝渣资源化利用改建项目	三水四氟铝酸钾 28447.5398t/a	未建	/

项目名称	环评规模	验收投产规模	备注
锂电池用铝合金箔材生产项目	电池箔坯料10万t/a	电池箔坯料4万t/a，位于4#车间。	/

为顺应公司管理及发展需求，新星洛阳公司于2023年8月出资成立洛阳市正豫铝基材料环保有限公司，并于2023年9月将四氟铝酸钾生产线（即铝渣资源化利用项目）整体转让给洛阳市正豫铝基材料环保有限公司进行管理建设（附件4）。

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司接管四氟铝酸钾生产线（即铝渣资源化利用项目）后，拟利用现有车间及设备，对不符合使用要求的部分进行升级改造，同时通过优化原料种类及配比、改进生产过程产污环节控制及物料输送方式等措施，以新星洛阳公司铝钛硼线杆生产线（合金炉、保温炉）、铝中间合金生产线（合金炉、保温炉）产生的含氟铝渣（危险废物，类别HW48，代码321-026-48）为主要原料，建设清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目。

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目已取得洛阳市偃师区发展和改革委员会备案证明，项目代码2309-410381-04-01-140844（附件2），项目总投资为2000万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等有关规定，本项目需进行环境影响评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）（2019年修订），本项目国民经济行业类别为“N7724 危险废物治理”。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目类别如下表：

表2　　建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业				
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	/

本项目原料含氟铝渣为危险废物（类别 HW48 有色金属采选和冶炼废物，代码 321-026-48）。需编制环境影响报告书。

受洛阳市正豫铝基材料环保有限公司委托，名辰环境工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司及时组织工作人员到项目现场进行调查和勘察，并在资料收集整理，环境质量现状调查监测的基础上，遵照国家及地区有关环保法律法规和评价技术导则的有关规定和要求，以污染控制为重点，贯彻执行“达标排放、总量控制”的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了该项目的环境影响报告书。

2. 环评工作过程

环评工作过程见图 1。

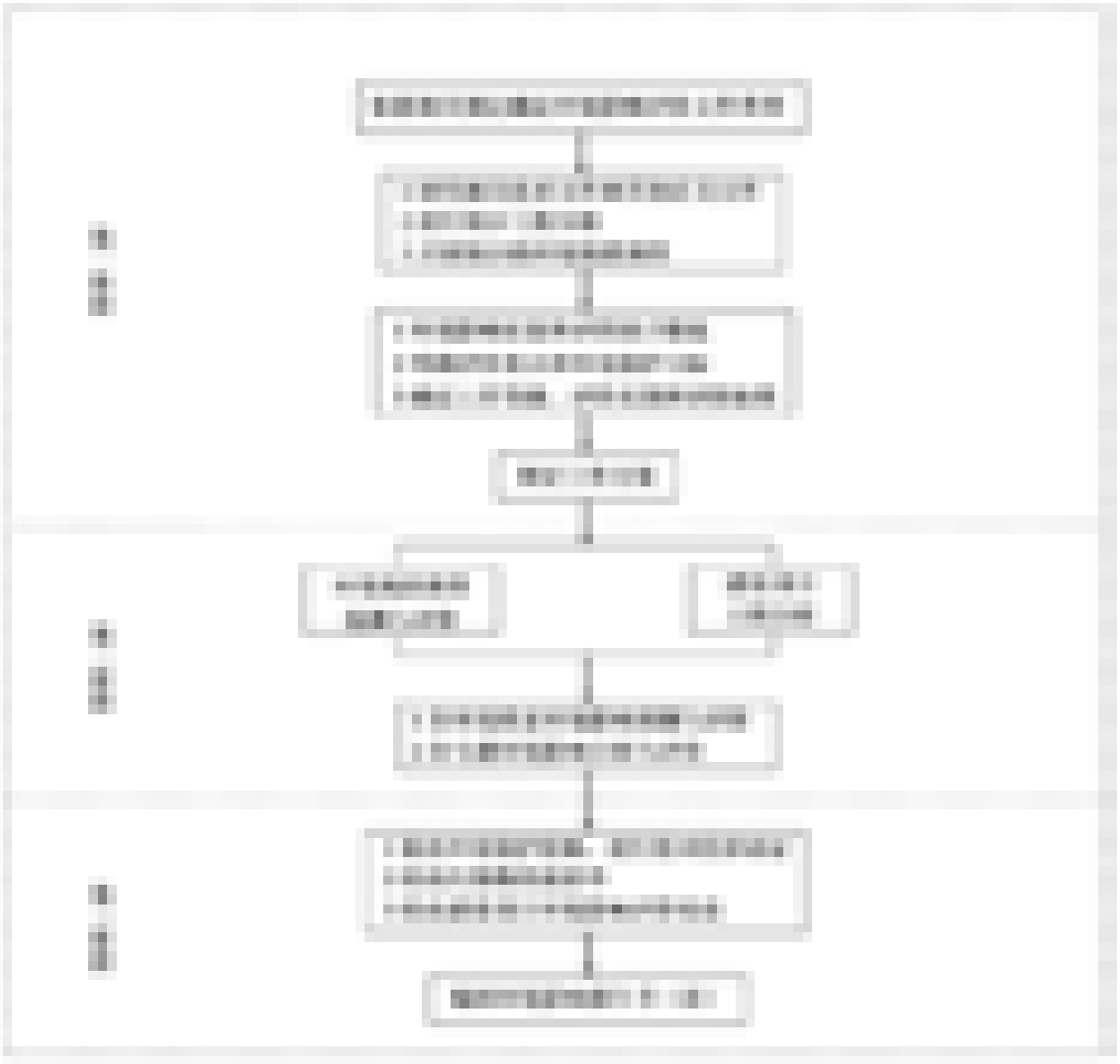


图 1　　环境影响评价工作流程图

3. 项目特点

（1）本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目不属于洛阳偃师区先进制造业开发区规划环评和审查意见中限制入驻项目，符合国家及地方相关产业政策要求。

（2）本项目属于危废综合利用项目，原料（含氟铝渣）来源于新星洛阳公司，来源稳定且运距短。在对危废进行综合利用，达到“资源化、减量化”的目的同时，降低危废转移运输过程的风险。

（3）本项目以总公司（新星洛阳公司）的专利技术“电解过程中的电解质补充体系及其制备方法的发明专利证书（申请号/专利号：201210172848.3）”“一种以钾冰晶石作为补充体系的电解铝的方法的发明专利证书（申请号/专利号：201310196704.6）”为技术依托。实现含氟铝渣的再生利用。

（4）项目投料漏斗进料粉尘经收集后采用高效覆膜袋式除尘器处理；中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘收集后经“高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）”处理；整粒、破碎、气粉、分级等过程产生的粉尘，在各产尘点配置有“旋风分离+高效覆膜布袋除尘”；包装间粉尘收集后采用高效覆膜袋式除尘器处理。废气均可以达标排放。

项目纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

项目设备运行产生的噪声采取厂房隔声、基础减振等措施后满足排放标准。生产过程中产生的固废均得到合理处置或利用。

（5）根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号），本项目不属于其中第一类 8 个行业和第二类 19

个细分行业，不属于“两高”项目。

（6）本项目原料含氟铝渣危废类别为HW48（代码321-026-48），是在加入氟钛酸钾、氟硼酸钾合金化过程中产生的，主要成分为氟铝酸钾（不含氮化铝、氯等），具有一定的毒性。与铝熔炼过程产生的铝灰渣（主要成分有氧化铝、铝、氮化铝、氯等）归属同一危废类别（类别HW48，代码321-026-48），但性质有明显区别。因本项目含氟铝渣不含氮化铝，不具备反应性，在贮存过程中不会产生氨等污染物；不含氯元素，在熔融过程不会产生氯化氢等污染物。

4. 关注的主要环境问题及环境影响

本工程环境影响评价工作，结合项目区域环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

（1）项目的选址可行性，与相关法律法规、标准、政策、规范及相关规划的相符性；

（2）该项目投产后排放的污染物对周围环境产生的影响。

（3）项目对周边环境空气、土壤环境、地下水的影响程度。

5. 分析判定相关情况

（1）产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类 鼓励类”中“九、有色金属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策。

（2）环境准入

项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目不属于洛阳偃师区先进制造业开发区规划环评和审查意见中限制入驻项目，符合环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。

（3）其他相关政策

本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》、《洛阳市生

态环境保护委员会办公室关于印发〈洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年碧水保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年净土保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（洛环委办〔2024〕28号）、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32 号）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）、《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51 号）、《河南省生态环境厅关于印发部分种类危险废物综合经营许可证办理工作要点的通知》、《提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力工作方案》（豫环文〔2019〕245号）、《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》、《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）》等相关政策要求。

6. 环评主要结论

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目符合国家产业政策，选址符合洛阳偃师区先进制造业开发区总体规划；项目拟采取的污染防治措施可行，各项污染物均能满足达标排放和总量控制要求；项目建成后对当地经济起到促进作用；本项目在信息公开期间未收到公众反馈的关于本工程环境影响评价的意见和建议。企业应加强生产管理及监督，保证各项环保措施正常运行，从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

第一章　总则

1.1 评价目的

通过对建设项目建成后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出控制和减缓污染影响的对策和建议，对环境保护措施的可行性做出明确的结论，从而为项目工程决策、设计、建设和环境管理提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家有关法律法规、部门规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订，自公布之日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，自公布之日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订，2022年6月5日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月30日修改，2020年9月1日起施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（2018年8月31日公布，2019年1月1日实施）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，自2012年7月1日施行）；

（9）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

（10）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

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

（12）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告，2017 年第72号）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；

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

（15）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

（16）《产业结构调整指导目录》（2024年本）；

（17）《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号）；

（18）《排污许可管理条例》（国务院令第736号）；

（19）《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）；

（20）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（21）《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

（22）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；

1.2.2 地方相关法规、政策文件

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2018年9月29日修正）；

（2）《河南省大气污染防治条例》（2021年7月30日修正）；

（3）《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日施行）；

（4）《河南省减少污染物排放条例》（2018年9月29日修正）；

（5）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2018年9月29日修正）；

（6）《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日施行）；

（7）《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年

版）的通知》（2024年2月1日）；

（8）《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》

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

（9）《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资〔2021〕977号）；

（10）《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号）；

（11）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）；

（12）《关于印发提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力工作方案的通知》（豫环文〔2019〕245号）；

（13）《河南省生态环境厅关于印发〈河南省危险废物专项整治三年行动工作方案〉的通知》（豫环文〔2020〕111号）；

（14）《河南省铝灰（渣）类危险废物综合经营许可证办理工作要点（试行）》（2022年9月1日）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号）；

（18）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2020〕99号）；

（19）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206号）；

（20）《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕8号）；

（21）河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知（豫政文〔2023〕153号）；

（22）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025年）的通知》（豫政办〔2023〕33号）

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

（24）《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（洛政办〔2022〕12）；

（25）《关于印发洛阳市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2020年本）的通知》（洛市环〔2020〕38号）；

（26）《洛阳市生态环境局关于下放部分市级经济社会管理权通知》（洛市环〔2021〕60号）；

（27）《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32号）；

（28）《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发〈洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年碧水保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年净土保卫战实施方案〉〈洛阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（洛环委办〔2024〕28号）。

（29）《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）的通知》（洛政办〔2023〕42号）

（30）《洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发〈偃师区 2024年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案〉的通知》（偃环委办〔2024〕5号）

（31）《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市空气质量持续改善实施方案的通知》（洛政办〔2024〕30号）

1.2.3 技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

（12）《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）

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

（14）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）

1.2.4 项目资料

（1）洛阳市正豫铝基材料环保有限公司关于本项目的委托书；

（2）偃师区发展和改革委员会出具的项目备案证明文件；

（3）洛阳市生态环境局偃师分局出具的《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目环境影响评价执行标准》；

（4）其它项目相关技术资料。

1.3 评价对象及生态环境责任划分

1.3.1 评价对象与项目边界

本次评价对象为洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目。具体项目边界为新星洛阳公司3#车间北段（建筑面积8745m^2）。

1.3.2 生态环境责任划分

新星洛阳公司与洛阳市正豫铝基材料环保有限公司签订《环保责任划分协议》（附件4），明确双方的责任与义务，主要内容摘录如下：

“甲方：新星轻合金材料（洛阳）有限公司

乙方：洛阳市正豫铝基材料环保有限公司

第一条 双方责任和义务

1.1 环保及安全管理

1.1.1 甲方负责将产生的含氟铝渣运送至位于3#车间内的含氟铝渣贮存库，负责建立危险废物（含氟铝渣）产生、转移过程相关制度，并对以上过程的环境安全风险实施管控。

1.1.2 甲方负责在生产区雨水排放口处（厂区东南角）建设 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池），对生产区的初期雨水（或事故废水）进行收集，并负责对收集的初期雨水（事故废水）进行处理。

1.1.3 甲、乙双方均做好危险废物（含氟铝渣）转移（接收）台账记录。

1.1.4 乙方负责按照《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目环境影响报告书》及批复，建设项目环保及安全“三同时”相关要求建设固体废物暂存及预处理设施，并严格按照《危险废物经营许可证》、《排污许可证》要求开展生产经营工作。

1.1.5 乙方负责建立危险废物（含氟铝渣）贮存、综合利用过程相关制度，并对以上过程的环境安全风险实施管控。

1.1.6 乙方负责危险废物（含氟铝渣）贮存、综合利用过程中的环保设施运行、监测及污染防治责任。

1.1.7 乙方确保协同处置的环保设备性能完好，并按生态环境部门监管要求开展检测、监测工作。

1.1.8 乙方遵循国家有关环保法律法规，严格执行设计、环保要求，负责乙方环保设备日常维护和技术改造升级，确保系统持续稳定运行。

1.2 其它

甲乙双方建立例会制度，定期沟通交流协调解决含氟铝渣综合利用过程的相关问题，统一认识，统一管理，统一操作。

第二条 污染物排放责任界定

鉴于乙方的生产车间位于甲方的生产厂区内，经双方共同商定，现将污染物排放责任界定如下：

2.1 厂界监控点处废气污染物颗粒物、氟化物、非甲烷总烃、氯化氢，如若超标造成的环保风险和环保处罚，由甲方全部承担相应的责任；

2.2 危险废物（含氟铝渣）储存及综合利用过程产生的所有污染物的排放，如若超标造成的环保风险和环保处罚，均由乙方承担相应责任；

2.3 厂区共设置一个污水排放口，由甲、乙双方共用，如若超标造成的环保风险和环保处罚，甲、乙双方各自承担 50%责任。”

1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工期和运行期对自然环境及生态环境等的影响情况。

工程环境影响因素识别内容见表 1-1。

表 1- 1　　环境影响因子识别表

影响因素 类别		施工期	运行期				
			废水	废气	固废	噪声及振动	效益
自然生态环境	地表水	/	-1LP	/	/	/	/
	地下水	/	-2LP	/	-1LP	/	/
	大气环境	/	/	-2LP	/	/	/
	声环境	-1SP	/	/	/	-1LP	/
	土壤	/	-1LP	-2LP	-1LP	/	/
	植被	/	/	/	/	/	/
社会经济环境	工业	/	/	/	/	/	+1LP
	农业	/	/	/	/	/	/
	交通	-1SP	/	/	/	/	/
	公众健康	/	/	-1LP	/	-1LP	/
	就业	+1SP	/	/	/	/	+1LP
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著 影响时段：S 短期；L 长期 影响范围：P 局部；W 大范围 影响性质：+有利；-不利							

由上表可以看出，项目在施工过程中对周围自然环境、社会环境的影响是轻微的、短期的、局部的，施工期结束，该影响也相应结束；营运期产生的废气、废水、固废和噪声对周围自然环境将产生一定不利影响，但是对当地工业和经济发展，以及提高附近劳动力就业具有明显的促进作用。

1.4.2 评价因子筛选

根据工程各类污染物产生情况，结合周围区域环境、现状监测情况等因素综合分析，筛选本次评价工作的评价因子见表 1-2。

表 1- 2　　项目评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氟化物	PM_{10}、TSP、氟化物	/
地表水	/	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	COD、NH_3-N
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝	氟化物、铝	/
土壤	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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、铝。	氟化物	/
声环境	昼间、夜间等效 A 声级	昼、夜间等效 A 声级	/

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气质量

项目所在区域环境空气属二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准。具体标准值见表 1-3。

表 1- 3　　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24h 平均	150	$\mu g/m^3$	
	1h 平均	500	$\mu g/m^3$	
NO_2	年平均	40	$\mu g/m^3$	
	24h 平均	80	$\mu g/m^3$	
	1h 平均	200	$\mu g/m^3$	
PM_{10}	年平均	70	$\mu g/m^3$	
	24h 平均	150	$\mu g/m^3$	
$PM_{2.5}$	年平均	35	$\mu g/m^3$	
	24h 平均	75	$\mu g/m^3$	
CO	24h 平均	4	mg/m^3	
	1h 平均	10	mg/m^3	
O_3	日最大 8h 平均	160	$\mu g/m^3$	
	1h 平均	200	$\mu g/m^3$	
TSP	24h 平均	300	$\mu g/m^3$	
	年平均	200	$\mu g/m^3$	
氟化物	1h 平均	20	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准
	24h 平均	7	$\mu g/m^3$	

（2）声环境

本项目厂址所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准值见下表 1-4。

表 1- 4　　声环境质量标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（3）地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准值见下表 1-5。

表 1- 5　　地表水环境质量标准

污染因子	单位	标准限值	标准来源
pH	无量纲	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
COD	mg/L	≤20	
NH_3-N	mg/L	≤1.0	
氟化物	mg/L	≤1.0	

（4）地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体标准值见表 1-6。

表 1- 6　　地下水执行环境质量标准

污染因子	单位	标准限值	标准来源
pH	无量纲	6.5～8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
氨氮	mg/L	≤0.5	
硝酸盐	mg/L	≤20	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
挥发酚	mg/L	≤0.002	
氰化物	mg/L	≤0.05	
砷	mg/L	≤0.01	
汞	mg/L	≤0.001	
六价铬	mg/L	≤0.05	
总硬度	mg/L	≤450	
铅	mg/L	≤0.01	
氟化物	mg/L	≤1.0	
镉	mg/L	≤0.005	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.1	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
耗氧量	mg/L	≤3.0	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
总大肠菌群	CPN^b/100mL	≤3.0	
菌落总数	CFU/mL	≤100	
铝	mg/L	≤0.2	

（5）土壤

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），氟化物执行《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）表 2 中第二类用地筛选值；农田区域土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。标准值见表 1-7。

表 1- 7　　建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）	标准来源
重金属和无机物			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）
1	砷	60mg/kg	
2	镉	65 mg/kg	
3	铬（六价）	5.7 mg/kg	
4	铜	18000 mg/kg	
5	铅	800 mg/kg	
6	汞	38 mg/kg	
7	镍	900 mg/kg	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8 mg/kg	
9	氯仿	0.9 mg/kg	
10	氯甲烷	37 mg/kg	
11	1，1—二氯乙烷	9 mg/kg	
12	1，2—二氯乙烷	5 mg/kg	
13	1，1—二氯乙烯	66 mg/kg	
14	顺—1，2—二氯乙烯	596 mg/kg	
15	反—1，2—二氯乙烯	54 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）
16	二氯甲烷	616 mg/kg	
17	1，2—二氯丙烷	5 mg/kg	
18	1，1，1，2—四氯乙烷	10 mg/kg	
19	1，1，2，2—四氯乙烷	6.8 mg/kg	
20	四氯乙烯	53 mg/kg	
21	1，1，1—三氯乙烷	840 mg/kg	
22	1，1，2—三氯乙烷	2.8 mg/kg	
23	三氯乙烯	2.8 mg/kg	
24	1，2，3—三氯丙烷	0.5 mg/kg	

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）	标准来源
25	氯乙烯	0.43 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）
26	苯	4 mg/kg	
27	氯苯	270 mg/kg	
28	1，2—二氯苯	560 mg/kg	
29	1，4-二氯苯	20 mg/kg	
30	乙苯	28 mg/kg	
31	苯乙烯	1290 mg/kg	
32	甲苯	1200 mg/kg	
33	间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg	
34	邻二甲苯	640 mg/kg	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76mg/kg	
36	苯胺	260mg/kg	
37	2-氯酚	2256mg/kg	
38	苯并【a】蒽	15mg/kg	
39	苯并【a】芘	1.5mg/kg	
40	苯并【b】荧蒽	15mg/kg	
41	苯并【k】荧蒽	151mg/kg	
42	䓛	1293 mg/kg	
43	二苯并【a,h】蒽	1.5 mg/kg	
44	茚并【1，2，3-cd】芘	15 mg/kg	
45	萘	70 mg/kg	
46	总氟化物	10000mg/kg	《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527- 2023）

表 1- 8　《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)

标准来源	项目	单位	标准值			
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）其他	pH	/	＜5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	＞7.5
	镉	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
	汞	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
	砷	mg/kg	40	40	30	25
	铅	mg/kg	70	90	120	170
	铬	mg/kg	150	150	200	250
	铜	mg/kg	50	50	100	100
	镍	mg/kg	60	70	100	190
	锌	mg/kg	200	200	250	300

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废气

DA001（投料漏斗进料粉尘）、DA003（冷却滚筒出料，整粒、破碎、气粉、分级废气）、DA004（包装间废气）：颗粒物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；

DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）：颗粒物、氟化物执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）；

无组织排放的污染物：颗粒物在厂界处执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）无组织排放限值要求；氟化物在厂界处执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放限值要求。

表 1- 9　　本项目废气污染物排放标准

监控位置	污染物	标准值	标准来源
DA001（投料漏斗进料粉尘）、DA003（冷却滚筒出料，整粒、破碎、气粉、分级废气）、DA004（包装间废气）	颗粒物	120mg/m^3; 5.9kg/h(20m 高排气筒)	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		10mg/m^3	《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标
	氟化物	9.0mg/m^3; 0.17kg/h(20m 高排气筒)	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	颗粒物	30mg/m^3	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
		10mg/m^3	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求
	氟化物	6.0mg/m^3	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
厂界处	颗粒物	1.0mg/m^3	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）无组织排放限值
	氟化物	20μg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值

1.5.2.2 废水

项目纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

本项目厂区废水总排口需同时满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）

表 4 三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求。

表 1- 10　　废水排放标准

标准名称	标准限值要求（mg/L）					
污染因子	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	氟化物
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	300	/	400	20
偃师区西区污水处理厂收水水质	/	400	/	35	320	/

1.5.2.3 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准要求。噪声排放标准见表 1-11。

表 1- 11　　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	昼间 65dB(A)　夜间 55dB(A)

1.5.2.4 固废

一般固废：设置贮存区，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

1.6 评价工作等级和评价范围

1.6.1 环境空气

（1）评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用估算模式预测本项目大气污染物最大地面浓度占标率，估算模式计算结果见表 1-12。

表 1- 12　　大气污染物估算模式计算结果

污染源		污染物	最大地面浓度（μg/m³）	占标率（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织排放	DA001（投料漏斗进料粉尘）	PM_{10}	29.7910	6.62	0
		氟化物	1.8134	9.07	0
	DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	PM_{10}	389.01	86.45	1275
		氟化物	18.8116	94.06	1425
	DA003（冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气）	PM_{10}	300.64	66.8	875
		氟化物	15.0320	75.16	975
	DA004（包装间废气）	PM_{10}	75.1930	16.71	275
		氟化物	3.6300	18.15	300
无组织废气	生产车间	TSP	178.89	19.88	375
		氟化物	4.6698	23.35	500

评价工作等级的判定依据见表 1-13。

表 1- 13　　评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax<1%

本项目污染物最大浓度占标率为：氟化物 94.06%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

（2）评价范围

本项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$为 1425m，小于 2.5km。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，确定本项目评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。评价范围图见附图 2-2。

1.6.2 地表水环境

本项目属于水污染影响型建设项目，废水间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，评价等级判定依据见下表。

表 1- 14　　污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——
注：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B；建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

本次评价主要分析污水处理措施和水环境影响减缓措施有效性；分析依托污水处理措施的环境可行性。

1.6.3 地下水环境

（1）评价等级

经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于“U 城镇基础设施及房地产：151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，为Ⅰ类项目。

《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 1-15。

表 1- 15　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，根据收集资料及现场勘查，区域内地下水沿基岩底板向南，南部伊洛河冲积平原区域地下水整体向东南流动。地下水下游的杏园村、大槐树村部分居民饮用地下水。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）”偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（6 眼井），设一级保护区为取水井外围 50m 的区域。本项目位于偃师区一水厂地下水饮用水源保护区的补给径流区，距离保护区边界为 3.2km。因此项目场地地下水敏感程度应为“较敏感”。

根据地下水评价等级判定情况表，确定本项目地下水评价等级为一级。

表 1- 16　　地下水评价工作等级表

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

（2）评价范围

本次评价在公式法计算结果基础上充分考虑水文地质单元边界，确定本项目地下水调查评价范围：北侧以地貌为界，南侧延伸至水文地质边界洛河。调查评价区面积约 41km^2。地下水评价范围见附图 2-3。

1.6.4 声环境

（1）评价等级

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，所在区域声环境功能为 3 类区，建成后受噪声影响的人口数量变化不大。

依据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中有关规定的判别方法，本项目声环境影响评价等级确定为三级，判定情况见表 1-17。

表 1- 17　　声环境评价工作等级判定表

项目	指标	备注
项目所处声环境功能区	3 类	/
建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	预测＜3dB(A)	评价范围内无声环境保护目标
受噪声影响人口数量变化	不大	/
评价等级	三级	/

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定本项目声环境评价范围为：项目厂界及周围 200m 范围。

1.6.5 土壤环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于Ⅰ类项目，属于污染影响型。项目周边存在耕地和居民区，因此项目区域土壤环境敏感程度为敏感；本项目占地面积 8745m^2（0.87hm^2），占地规模为小型（≤5hm^2）。根据下表判定，本项目土壤评价为一级。

表 1- 18　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级（本项目）	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定本次现状调查评价范围为占地范围外 1km 范围。

1.6.6 生态环境

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，根据《环境影响评价技术导则　生态环境》（HJ 19-2022），项目属于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，符合洛阳市生态环境分区管控要求，项目租赁现有的生产车间。属于污染影响型项目，可直接进行生态影响简单分析。

1.6.7 环境风险

本项目涉及的物料未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 内。

本项目原料及产品主要成分为四氟铝酸钾，根据产品的安全技术说明书（附件 15），四氟铝酸钾的急性毒性为 LD_{50} 2000mg/kg（大鼠经口）。

根据 AlF_3、KF 的 MSDS 资料，AlF_3 急性毒性为 LD_{50} 52mg/kg（大鼠经口），57mg/kg（小鼠经口）；KF 急性毒性为 LD_{50} 245mg/kg（大鼠经口）。

根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013），判定本项目物质的急性毒性危害分类见表 1-20。

表 1- 19　GB 30000.18 中表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值(ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	见具体标准
气体	ml/L	0.1	0.5	2.5	20	
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	见具体标准
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

表 1- 20　　本项目涉及物质的急性毒性数据及毒性类别

物质名称	健康危险急性毒性	判定依据	判定结果
原料及产品（主要成分为四氟铝酸钾）	LD_{50} 2000mg/kg（大鼠经口）	GB 30000.18	类别 4
AlF_3	LD_{50} 52mg/kg（大鼠经口），57mg/kg（小鼠经口）		类别 3
KF	LD_{50} 245mg/kg（大鼠经口）		类别 3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2，判定本项目涉及的危险物质有 AlF_3、KF。

表 1- 21　　（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2　其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100
注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令》（2012/18/EU）。		

表 1- 22　　危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	添加剂（AlF_3）	7784-18-1	30	50①	0.6
2	添加剂（KF）	7789-23-3	15	50①	0.3
项目 Q 值 Σ					0.9
注：①AlF_3、KF 属于 GB 30000.18 中类别 3，临界量根据（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2 取健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）50t。					

由上表可知，本项目 Q=0.9＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ。确定本次评价进行简单分析。

1.6.8 评价等级和评价范围汇总

表 1- 23　　项目各环境要素评价等级和评价范围汇总表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以厂址中心为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
地表水环境	三级 B	分析污水处理措施和水环境影响减缓措施有效性； 分析依托污水处理措施的环境可行性。
地下水环境	一级	北侧以地貌为界，南侧延伸至水文地质边界洛河。调查评价区面积约 41km^2。
声环境	三级	项目厂界及周围 200m 范围
土壤环境	一级	项目所在厂区内及占地范围外 1km 范围内
生态环境	简要分析	/
风险评价	简单分析	/

1.7 评价范围内主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 1-20~1-22，项目周围环境、敏感点分布见附图 2。

表 1- 24　　环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目所在厂界距离(m)
	经度°	纬度°					
杏园村	112.755990	34.738500	居民	4029 人	二类区	S	650
赫田寨村	112.748040	34.732928	居民	2017 人		S	1420
后杜楼村	112.739038	34.735000	居民	2126 人		SW	1500
前杜楼村	112.735734	34.730362	居民	3196 人		SW	1950
潘屯村	112.729502	34.730710	居民	1502 人		SW	2500
大槐树村	112.762985	34.732796	居民	1300 人		SE	1550
石硖村	112.771997	34.737548	居民	3275 人		SE	1425
新新村	112.775710	34.731385	居民	1800 人		SE	2280
偃师主城区(评价范围内)	112.778971	34.727541	居民	30000 人		SE	2400

表 1- 25　　声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
项目 200m 范围内无声环境敏感点								

表 1- 26　　环境保护目标（地表水、地下水、土壤）

环境要素	保护目标	方位及距离	保护级别及要求
地表水	洛河	S；3200m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ标准
	中州渠	S；800m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ标准
地下水	厂区及其附近浅层地下水	周边，下游	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
土壤	杏园村，居民区	S，650m	《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、《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527- 2023）
	耕地	W，600m	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）

1.8 相关规划

1.8.1《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）及规划环评

洛阳偃师区先进制造业开发区（原偃师市产业集聚区）是 2008 年 12 月经河南省人民政府首批确认的 180 个产业集聚区之一。

2022 年，洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会对原规划进行重新编制，形成了《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）。河南省生态环境厅于 2023 年 8 月 14 日以豫环函〔2023〕103 号文出具了《关于〈洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划〉（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》。

1.8.1.1 规划简要内容

（1）规划时限

规划期限为 2022-2035 年，其中近期到 2025 年，远期到 2035 年。

（2）规划范围

洛阳偃师区先进制造业开发区整体空间发展布局结构为“一园区三板块”，“三板块”分别为北环板块、岳滩板块、东南板块，规划总用地面积约21.44平方公里。

北环板块：位于偃师中心城区西北区域，空间范围为东至华润热电，西至龙海玻璃，南至陇海铁路，北至邙山大道、招商大道北侧300米，片区范围面积约5.09平方公里。

岳滩板块：位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约 3.75 平方公里。

东南板块：位于偃师中心城区东南区域，空间范围为西起S539、商汤大道、规划岭西路，东至洛河堤、干沟河堤、规划岭东路，北至陇海铁路、滨河南路、郑西高铁，南至规划岭南路，片区范围面积约12.60平方公里。

（3）发展定位

郑洛联动高质量发展先导区；黄河流域节能环保产业发展引领区；全国先进制造业基地。

（4）产业发展

①主导产业

根据产业发展趋势、政策导向、区域协同、标杆经验四个维度的研究分析结果，结合偃师开发区产业发展现状和条件，选择无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业作为偃师开发区的主导产业，各主导产业发展思路和重点环节如下：

无机及有色金属新材料产业：重点发展环保型分子筛材料、轻合金等有色金属材料、铝板带箔、锂电箔材、功能玻璃等电子信息材料，形成一批具有自主知识产权产品，打造国际知名分子筛材料基地、全国具有较强影响力的新材料集群。

装备制造业：重点发展三轮摩托车新能源车制造、新能源装备制造、智能装

备制造等制造业，建设新能源车辆集群。

节能环保产业：重点围绕储能装备、氢能装备、节能技术装备、环保技术装备、余热余压利用技术和设备等领域，积极对接东方日升、浙江万洋、宁德时代、上海环境、中节能、中信重工等企业，全力推进“中原节能环保装备产业园”建设，形成集研发、设计、生产、制造、展示、服务于一体的完整产业链，打造黄河流域节能环保产业发展引领区及中部地区重要节能环保和储能装备产业集群。

②重点举措

a. 装备制造

摩托车制造。强化龙头企业培育，提升产业整体配套能力。稳步发展油动三轮，加快电动转型提速。做好做足国内市场，拓展扩大外贸出口，打造国内外知名三轮摩托车及零部件生产基地和国家出口转型升级基地。严格落实电动车新国标和摩托车国四排放标准，推动摩托车加速转型升级，鼓励发展技术含量高的大排量摩托车、电动三轮车、雪橇车、低速电动车等高附加值产品。推动摩托车企业整合提升。依托珠峰华鹰、五羊三轮、洛阳大志、北易三轮、长江摩托等三轮摩托车企业在品牌、技术、市场等方面的优势和资源，组建摩托车技术联盟和技术创新联盟。支持龙头企业发展高附加值产品，鼓励符合条件的低速电动车准入企业提升技术含量和关键零部件研发能力。支持发展智能互联大排量摩托车、全地形越野摩托车、越野车、四轮车等特色产品，紧抓“一带一路”建设机遇，加快摩托车和新能源车产业由内销型向出口型转型转变，支持三轮摩托车和低速电动车产能向中亚、西亚、东南亚、非洲等国家转移。围绕摩托车文化主题，高质量举办中国三轮车新能源车展览会暨行业发展高峰论坛及外贸出口洽谈会，提升偃师摩托车品牌知名度，巩固和提升全国重要三轮摩托车产销基地地位。

新能源专用车及零部件制造。重点支持珠峰华鹰、洛阳大志、北方大河、耀隆新能源等三轮摩托车企业和比亚迪、吉利、北汽新能源等国内汽车领域领军企业战略合作，围绕驱动电机、精密减速器、电控系统等新能源车关键零部件，提升产业配套能力，不断壮大汽车零部件产业，打造中原地区新能源专用车及零部

件制造生产基地。

智能装备制造。围绕精密铸锻、数控机床装配、功能部件和食品加工机械，加快南京钜钢数控产业园建设，积极引进高性能数控车铣复合机床、多轴联动加工中心等制造企业，开发和推广应用精密、高速、高效、柔性并具有网络通信等功能的高档数控机床、基础制造装备及集成制造系统，建设具有国内先进水平的精密制造产业集群。积极争取中信重工、普拉斯、美锐克、鼎梁消防等企业战略合作，培育发展弧焊机器人、码垛机器人、搬运机器人、消防机器人等标志性工业机器人制造，加快发展智能代步、家政服务、智能清洁等服务机器人。大力发展建筑特种设备、智能诊疗设备、高铁（机车）专用配件、高端矿山设备、航空航天装备等高端专用装备及配件制造，打造从研发、核心零部件生产，到本体制造、系统集成、示范应用为一体的高端专用装备产业集群。前瞻布局智能复合机、智能打印机、智能家电、VR 视听设备、智能可穿戴设备、RFID 射频识别等智能消费终端装备制造。

新能源装备制造。立足现有光伏装备制造和应用产业基础，坚持光伏产业、光热产业和地热协同推进，打造省内重要的光伏电池及组件生产基地。发挥骨干企业引领作用，推进全区屋顶太阳能光伏发电示范应用，提升东方日升太阳能电池片规模和智能化水平。积极引进国内风电装备制造领域龙头企业，促进风电装备采购生产本地化、高端化，推动风电产业集聚发展，打造集研发设计、智能制造、工程总承包、运维服务等于一体的风电全产业链。对接洛阳市十大产业集群，瞄准国际氢能与燃料电池核心技术最新进展，加强氢能装备制造产业发展顶层设计，引进氢能、储能设备领域的领军型企业，提升燃料电池制造能力，发展储能和充电装备制造业，优化储能和充电基础设施布局，加速氢能、储能和充电装备制造规模化。

b. 新材料产业

环保型分子筛材料。依托建龙微纳新材料，扩大分子筛原粉、分子筛活化粉和成型分子筛等产品规模，积极发展各类新型分子筛产品，引进培育变压吸附制

氧装备、医用和家用制氧机等分子筛装备制造产业，着力延链、补链、强链，做大做强分子筛新材料产业，着力打造全国最大的分子筛材料基地。

有色金属材料。依托新星轻合金、洛阳鑫隆、洛阳优箔、通达新材料等重点发展铝板带材、锂电池箔、涂炭箔、铝幕墙，积极引进发展高强韧镁合金、钛合金、铝合金及加工材料，高性能铝合金预拉伸板，高纯无氧压延铜箔和高强高导、耐磨耐疲劳、高阻尼、高弹性抗蠕变等特殊性能的铜合金及加工材料。重点围绕郑州百万辆汽车产业基地和洛阳装备制造业基地建设，加快发展航空航天、高速列车、地铁、装配式建筑等专用高性能金属合金材料，打造河南省重要铝合金生产加工基地。

电子信息材料。围绕郑州洛阳电子信息产业基地，顺应新型电子元器件用材料小型化、片式化方向趋势，重点依托龙海玻璃做大做强以超薄电子玻璃为主的液晶显示材料，依托建龙模具、金泉实业等企业，做强做优电子元器件制造业，培育发展半导体材料、磁性材料、电子陶瓷材料和压电晶体管材料，加快绿色电池材料、信息传感材料和高性能封装材料、3D 打印材料等下游应用领域相关产品的研发、产业化及规模化应用，打造河南省重要电子信息材料基地。

绿色建筑材料、装配式建筑材料。重点发展新型墙体材料、节能门窗、防火保温绝热材料、新型防水材料、循环利用建材及制品等，研发生产轻质高强板材、承重复合材，打造河南省重要隔热绝热绿色材料基地。

c. 节能环保产业

节能技术装备。积极引进通用节能技术装备、专用节能技术装备、石油化工技术装备等制造项目，开发油品及大宗化工原料绿色制备、石化装置换热系统智能控制等技术，推广炼化能量系统优化、烯烃原料轻质化、高效清洁先进煤气化等技术，培育节能技术装备制造和工程技术服务产业链。

环保技术装备。积极引进和发展气水土污染治理装备企业。加快烟气多污染物协同处理技术及其集成工艺、成套装备与催化剂开发。加强高浓度难降解工业废水处理、水体富营养化控制、总磷达标排放等关键技术研发力度，加强企业节

能技术改造和应用。

余热余压利用技术和装备。加快研发钢铁、有色金属、硅冶炼、玻璃、陶瓷、化工等工业炉窑纯低温余热发电设备。

新能源装备。立足现有光伏装备制造和应用产业基础，发挥骨干企业引领作用，推进全区屋顶太阳能光伏发电示范应用，推动一道新能源3GW光伏电池组件生产基地、东方日升5GW光伏电池项目建设，提升东方日升太阳能电池片规模和智能化水平。坚持光伏产业、光热产业和地热协同推进，开发推广高端、高质、高效技术产品和设备，推进配套材料和下游应用产品延伸，形成更长产业链，努力打造省内重要的光伏电池及组件生产基地。建立和完善相关工程设计、检测认证及质量管理等产业服务支撑体系，促进太阳能产业整体竞争力提升。积极引进国内风电装备制造领域龙头企业，促进风电装备采购生产本地化、高端化，推动风电产业集聚发展，打造集研发设计、智能制造、工程总承包、运维服务等于一体的风电全产业链，实现风电产业规模化、关键技术自主化、市场销售国际化、运营服务一体化。

着力培育氢能装备、储能装备和充电桩设备制造产业。瞄准国际氢能与燃料电池核心技术最新进展，加强氢能装备制造产业发展顶层设计，引进氢能领域的领军型企业，集中突破氢能产业核心技术，提升燃料电池制造能力。积极引进储能设备和充电桩设备制造企业，发展储能和充电装备制造业，优化储能和充电基础设施布局，通过示范应用加速氢能、储能和充电装备制造规模化。

d. 改造提升传统优势产业

电线电缆产业：以电力（新能源、智慧电网）、轨道交通、航空航天、海洋工程、大型矿山等领域需求为重点，大力开发“高能效、低损耗”电线电缆，承接发展核电电缆、海底电 缆、轨道交通电缆、石油平台电缆、环保电线电缆及新能源 电缆，加快研发超导、光纤、数据传输、碳纤维等新型电线电缆，打造豫西最大特种高性能电线电缆及材料设备生产基地。

制鞋产业：重点发展面向中端市场、电商市场、外贸市场的布鞋、运动鞋等

产品，争创鞋业 知名品牌，全面打响“中国布鞋之都”品牌影响力。实施鞋业转型升级三年行动实施方案和高质量发展五年规划，助推鞋 业快速转型。

新型包材产业：以恒华实业、凯胜实业、红宝塑业等公司为重点，全力推进技术改造、产业转型升级和企业绿色化发展。以豫首生物为引领，加大光降解塑料、生物降解塑料和水溶性塑料等可降解塑料包装材料研发，生产环境友好型塑料包装。鼓励企业通过文化创意、设计原创、技术与管理创新等方式改造产业，为行业发展注入更多科技、文化和艺术含量，提升产品竞争力。支持企业引进国际先进塑编材料生产线，加快行业兼并重组，提升行业竞争力。高标准建设新型包材产业园，打造全国最大塑编材料产业基地。

（5）基础设施

①给水工程规划

规划新建伊洛水厂与顾县水厂。伊洛水厂位于洛河以南、岳滩组团的西北角，设计供水能力为 7 万立方米/日，占地面积 7.5 公顷，近期建设一期工程，设计供水能力为 4 万吨/日，水源由河滩取水井群供给。顾县水厂位于绿色智造科创产业片区东北角，设计供水能力为 2 万立方米/日，水源为小浪底水库跨区域引水。

北环片区由第一水厂和第二水厂供给；岳滩板块由伊洛水厂供给；东南板块近期由伊洛水厂供给，远期由规划顾县水厂供给。

②排水工程规划

规划现有雨污水合流管道将逐步改造为雨、污水分流，新建城区均采用雨、污水分流的排水体制。

偃师中心城区划分为 4 个排水分区，分别为陇海铁路以北片区、陇海铁路以南洛河以北片区和洛河以南伊河以北片区以及顾县片区。规划近期提标改造第三污水处理厂，对现状生物池 MBBR 改造，新增变配电间及鼓风机房、臭氧发生车间、臭氧接触池、液氧站及厂区管线系统等，推进第四污水处理厂建设，新建日处理污水能力 7500 吨污水处理厂 1 座及配套污水管网等设施。

开发区根据污水分区规划和污水厂布局，结合地形地势，规划布置污水管网

系统，开发区内的污水通过污水干管和主干管收集输送到各自的污水厂。污水干管沿道路顺坡敷设，一般敷设在东西向道路的南侧、南北向道路的东侧。

1.8.1.2 规划符合性分析

（1）产业定位

本项目位于商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角（新星洛阳公司厂区内），为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目。同时洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具了入驻意见（附件 6），同意本项目入驻。

（2）用地规划及产业布局相符性

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）》-用地功能布局图（附图 5）和项目所在地块土地证（附件 5），本项目所在地块用地性质为工业用地，符合洛阳偃师区先进制造业开发区用地规划。

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）》-产业功能布局图（附图 6），本项目位于分子筛、信息显示、有色金属为主的新材料产业区。本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目。同时洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具了入驻意见（附件 6），明确同意本项目入驻。

（3）公共设施配套协调性

①供水

本项目用水由开发区市政供水管网供给，所在区域供水管网已敷设到位，可以满足本项目用水需求。

②排水

本项目采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网；外排废水经市政污水管网排入偃师区西区污水处理厂进一步处理后排入洛河。项目所在区域雨污水管网已铺设到位，满足本项目排水需求。

综上，本项目符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035

年）相关要求。

1.8.1.3 规划环评及审查意见相符性分析

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》和规划环评审查意见，本项目开发区生态环境准入清单及规划环评审查意见的具体要求对照情况见表 1-27、表 1-28。

表 1- 27　　洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单

序号	分区	类别	生态环境准入清单	来源依据	本项目情况	相符性
1	保护区域	邙山陵墓群、平冢	在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动需满足文物保护的相关要求并取得文物保护主管部门的同意后方可实施。	《邙山陵墓群保护条例》	本项目位于邙山陵墓群偃师西晋陵区的建设控制地带内，相对位置关系见附图 8。本项目租赁新星洛阳公司现有的生产车间，不涉及土建施工。且新星洛阳公司于 2017 年委托偃师市文物管理所对公司用地范围内土地进行了文物勘探，勘探结果为在用地范围内未发现古文化遗存（见附件 11）。项目建设不会破坏邙山陵墓群的环境风貌，符合邙山陵墓群保护规划，具体以文物部门意见为准。	相符
2		环境敏感目标	注重环境敏感目标的保护，在现有及拟规划的居住、教育、医疗等环境敏感区域周边，禁止布设大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1 距离范围内可能涉及敏感目标的建设项目。	规划环评建议	本项目未划定大气环境防护距离；不涉及大气毒性终点浓度-1 距离范围。	相符
3	重点管控区域	产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“第一类 鼓励类”中“九、有色金属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策。	相符
4			原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或与主导产业具备一定的相关性，属于主导产业上下游产业延伸链项	规划环评建议	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）	相符

			目。		而建设，不属于园区限制入驻项目。同时洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具了入驻意见（附件6），同意本项目入驻。	
5			从严控制新增高污染、高耗能、高排放、高耗水项目建设，开发区入区两高项目应符合有关产业规划，应满足有关产能置换及环境管理文件要求（豫环文〔2021〕100号文等）。原则上禁止新改扩建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、普通平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）入驻开发区。	《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）、《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）	根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号），本项目不属于两高项目。 本项目属于危险废物综合利用，不属于禁止入驻的项目类别。	相符
6			禁止涉及炼化、硫化工艺项目和有毒材料的人造革、发泡胶等项目入驻。	规划环评建议	本项目属于危险废物综合利用，不属于禁止入驻的项目类别。	相符
7			原则上禁止独立电镀项目入驻。	规划环评建议	本项目属于危险废物综合利用，不属于禁止入驻的项目类别。	相符
8			强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新上的，需落实煤炭减量替代。	河南省耗煤项目煤炭替代管理暂行办法（豫发改环资〔2018〕109号文）	本项目无燃煤设施。	相符
9			禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。	规划环评建议	本项目不设置锅炉；无蒸汽需求。	相符

10		生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。其他绩效分级重点行业新建、改建、扩建项目应达到B级及以上要求。	绩效分级管理要求	本项目不属于“两高”项目；不属于国家、省绩效分级重点行业。应满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）中涉锅炉/炉窑企业A级要求和《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47号）中绩效先进性指标相关要求。本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。	相符
11						
12			禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	规划环评建议	本项目不生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	相符
13			禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施；禁止露天喷漆项目。	规划环评建议	本项目位于密闭生产车间内，块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。	相符
14		污染控制	对于废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻。 入驻开发区企业废水需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，生产废水不得直排外环境。	豫环文〔2021〕94号	项目纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。 中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、	相符

					冷却滚筒进料烟尘处理系统。	
15			重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。	三线一单分区管控要求	本项目不属于国家、省绩效分级重点行业。颗粒物排放执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。	相符
16			入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）	本项目不新增主要污染物总量指标； 不涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目排放。	相符
17			涉及VOCs废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺，对于VOCs产生浓度高、气量大的涉VOCs重点行业项目，应采用RTO或催化燃烧等高效处理工艺，其他涉VOCs项目应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。	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）等	本项目不涉及	/
18		环境风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	相符
19			入区项目应按照有关行业规范要求，建设初期雨水池和事故水池，做好事故风险管控联动，防止初期雨水及事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	/	本项目租赁现有的生产车间，依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的2000m^3初期雨水收集池（兼事故池）。	相符

20			涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	/	本项目不涉及重金属及难降解类有机污染物。涉及土壤和地下水污染途径，设置有3个地下水跟踪监测井和2个土壤跟踪监测点。	相符
21		资源利用	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	/	本项目无中水回用途径	相符
22			入区新改扩建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	/	本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。	相符

表1-28　　本项目与规划环评审查意见的具体要求对照情况

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	（一）坚持绿色低碳高质量发展 规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化先进制造业开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，加强与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。	本项目所在地块用地性质为工业用地，产业布局属于分子筛、信息显示、有色金属为主的新材料产业区，不属于洛阳偃师区先进制造业开发区限制入驻项目，项目建设符合“三线一单”管控要求。	相符
2	（二）加快推进产业转型 开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。	相符
3	（三）优化空间布局严格空间管控 进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态	本项目位于新星洛阳公司厂区内，所在区域属于邙山陵墓群（东段）保护区内。新星洛阳公司于2017	相符

	隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，其中，开发区部分区域与邙山陵墓群重点保护区相重叠，应慎重开发布局项目，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动应满足文物保护相关要求，避免对文物保护区产生不良影响。	年委托偃师市文物管理所对公司用地范围内土地进行了文物勘探，勘探结果为在用地范围内未发现古文化遗存（见附件11）。本项目租赁现有车间，不涉及土建施工。项目建设不会破坏邙山陵墓群的环境风貌，符合邙山陵墓群保护规划，具体以文物部门意见为准。	
4	（四）强化减污降碳协同增效 根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气污染物排放执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表4三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求；地下水、土壤落实防渗及跟踪监测等污染防治要求。 本项目不新增主要污染物总量指标。	相符
5	（五）严格落实项目入驻要求 严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；从严控制新增高污染、高耗能、高耗水项目；禁止新建、扩建、改建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）、使用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）；禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目、废水直接外排环境的项目。	本项目符合《报告书》中生态环境准入清单要求； 本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中“第一类 鼓励类”中“九、有色金属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策； 本项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目； 不属于禁止入驻的项目类别； 本项目不生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	相符

		项目纯水制备浓水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。 中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	
6	（六）加快开发区环境基础设施建设 建设完善集中排水、供热、供水等基础设施，加快实施北环板块配套污水管网铺设工程，加快东南板块顾县片区依托的偃师区第四污水处理厂及配套污水管网的建设，根据开发时序适时建设东南板块山化片区污水处理厂，根据确保企业外排废水全部有效收集，开发区各污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准；不断提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。	项目所在位置基础设施完善，废水可以进入偃师区西区污水处理厂进一步处理后排入洛河； 本项目中频炉、冷却滚筒冷却水循环使用，定期更换进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；中频炉烟尘处理系统喷淋水循环使用，定期更换后进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用，可以提高水资源利用率，减少废水排放。 本项目属危废综合利用，原料贮存落实相关要求；生产过程产生的危废经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，确保100%安全处置。	相符
7	（七）建立健全生态环境监管体系 统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立	/	/

	健全开发区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整先进制造业开发区发展规划。		
8	（八）严格落实各项规划环评措施 规划批准后，应严格按照规划要求推动开发区高质量发展，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实《报告书》提出的各项措施。规划实施过程中产生重大不良环境影响时，要及时开展环境影响跟踪评价。规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。	/	/

综上，本项目建设符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》和规划环评审查意见相关要求。

1.8.2 饮用水源

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〔2017〕125 号文）、《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）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕153 号），距离本项目较近的集中式饮用水水源有：偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 眼井）、偃师区二水厂地下水井群。

（1）偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

（2）偃师区二水厂地下水井群

一级保护区：现 1~2 号取水井外围 45 米至二水厂厂区的区域，现 5 号取水井外围 45 米东至荣泰金属制品有限公司西边界、西至聚贤路东侧红线的四边形区域，现 10 号取水井外围 45 米东至聚贤路西侧红线的四边形区域，现 13 号取水井外围 45 米西至蔡侯路东侧红线的四边形区域，现 14~15 号、X11 号取水井外围 45 米南至永宁路北侧红线的四边形区域，X6~X9 号、X14 号、X16 号、X19~X22 号、X24 号取水井外围 45 米的区域，X10 号取水井外围 45 米北至永宁路南侧红线的四边形区域，X13 号取水井外围 45 米东至开阳路西侧红线的四边形区域，X15 号取水井外围 45 米西至汉魏路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X17 号取水井外围 45 米西至开阳路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X18 号取水井外围 45 米西至津阳路东侧红线、北至中州路南侧红线的四边形区域，X23 号取水井外围 45 米南至堤顶路北侧红线的四边形区域。

本项目位于一水厂最近水井（6#井）二级保护区西北侧 3.2km；位于二水厂最近水井（现 05#井）一级保护区东北侧 2.8km，不在偃师区城市集中式饮用水源保护区范围内。相对位置关系示意图见附图 7。

1.8.3 邙山陵墓群保护规划

洛阳市大遗址保护规划包含隋唐洛阳城遗址、汉魏故城、周王城遗址、龙门石窟、白马寺、关林庙、偃师商城遗址、二里头遗址及邙山陵墓群等九处保护区域。邙山陵墓群保护范围分为孟津北魏陵区、洛北陵区、洛南陵区、偃师西晋陵区、其他单位墓葬保护范围。

根据《邙山陵墓群保护总体规划纲要》，划定的邙山陵墓群保护区包括保护范围、建设控制地带、环境控制区，总面积约 214807.1 公顷。其中：4 个片区的保护范围总面积 19280.3 公顷，不包含外围众多的单体墓葬保护范围；建设控制地带总面积 22800.3 公顷；环境控制区 172726.5 公顷。

表 1- 29　　邙山陵墓群保护区划表

保护区划类别	地块构成		地块编号	面积 (ha)	合计 (ha)
保护范围	孟津北魏陵区	北魏陵区瀍河以西保护范围	MJ-BH1	3297.1	19280.3
		北魏陵区瀍河以东保护范围	MJ-BH2	1789.3	
	洛北东汉陵区	东汉、曹魏、后唐陵区保护范围	LB-BH1	6697.3	
		洛北东周陵区保护范围	LB-BH2	120.2	
	洛南东汉陵区	东汉陵区保护范围	LN-BH1	4250.3	
		曹魏陵区保护范围	LN-BH2	182.8	
	偃师西晋陵区	西晋陵区保护范围	YS-BH	2943.5	
	片区保护范围之外的其他单体墓葬的保护范围（两百余座）		QT-BH (墓葬编号)	△	△
建设控制地带	孟津北魏陵区保护范围周边、洛北东汉陵区保护范围以西的建设控制地带		JK1	10863.1	22800.3
	洛北东汉陵区保护范围以东、偃师西晋陵区以东及以南的建设控制地带		JK2	5079.0	
	洛南东汉陵区保护范围外围的建设控制地带		JK3	6858.2	
环境控制区	洛阳盆地文化遗产环境控制区		HK	172726.5	172726.5

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，本项目涉及的为西晋陵区保护区。

（1）西晋陵区保护区、建设控制地带、环境控制区

①保护范围边界

西晋陵区保护范围（YS-BH）：东以大东沟、杜甫路一线为界， 南以洛河堤坝、国道 G310 一线为界，西以丁家沟、国道 G207—线为界，北以首阳山山脊—线为界，面积为 2943.5 公顷。

其中包含重点保护区一处，其他范围为一般保护区：

西晋帝陵重点保护区（YS-ZBH）：位于偃师区北环路以北首阳山区域，东以大东沟—线为界，南以北环路—线为界，西以丁家沟—线为界，北以首阳山山脊—线为界，面积为 978.6 公顷。

②建设控制地带边界

洛北东汉陵区保护范围以东、偃师西晋陵区以东及以南的建设控制地带（JK2）：西至洛北东汉陵区保护范围东界（G207 国道—张家凹村—刘坡村东），东至偃师区城市规划道路杜甫路，北至黄河渠一大桥沟—G30 连霍高速公路，南至洛河堤坝，面积为 5079.0 公顷。

③环境控制区边界

邙山陵墓群所处的洛阳盆地是中华文明重要文化遗产的集中地，应结合历史环境、景观环境、生态环境的保护与控制要求，与城镇发展方向和规模引导的要求进行整体管控。为加强规划的可操作性，本规划沿用洛阳盆地重大文化遗产保护专项规划中已划定的遗址相关地形单元洛阳盆地为环境控制区，面积为 172726.5 公顷。

本项目位于邙山陵墓群偃师西晋陵区的建设控制地带内，相对位置关系见附图 8。本项目租赁新星洛阳公司现有的生产车间，不涉及土建施工。且新星洛阳公司于 2017 年委托偃师市文物管理所对公司用地范围内土地进行了文物勘探，勘探结果为在用地范围内未发现古文化遗存（见附件 11）。项目建设不会破坏邙山陵墓群的环境风貌，符合邙山陵墓群保护规划，具体以文物部门意见为准。

1.9 产业政策相符性

1.9.1 《产业结构调整指导目录》（2024年本）

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类 鼓励类”中“九、有色金属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策。

1.9.2 “三线一单”相符性分析

（1）洛阳市生态保护红线

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果和**《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》（附件 18），**本项目位于偃师区重点管控单元内，不涉及依法划定的生态保护红线。

（2）环境质量底线

环境空气：根据《2023年洛阳市生态环境状况公报》数据，洛阳市2023年度大气污染物SO_2和NO_2年均质量浓度、CO 24小时平均第95百分位数质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$年均质量浓度、O_3日最大8小时第90百分位数平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域为不达标区。目前，项目所在区域正在实施《洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案》等方案，将不断改善区域环境质量。

地表水：2023年，监测的8条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河，占河流总数的12.5%。洛河河流综合污染指数为0.234，水质状况为“优”。

声环境：根据现状监测结果，项目各厂界现状声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

本项目运营期废气经治理后达标排放，厂界噪声满足排放标准，废水达标排放，固体废物合理处置。综上，项目建设符合区域环境质量控制要求。

（3）资源利用上限

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，区域内已有完善的电网和自来水管网，运营过程中资源消耗量为电 1700 万 kW·h/a、水 40779m^3/a、消耗量远低于开发区资源利用总量；项目占地属于工业用地，利用现有厂房进行建设，不新增用地。因此本项目符合资源利用上限要求。

（4）生态环境准入清单

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果和**《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》（附件 18）**，本项目所在区域为重点管控单元（环境管控单元编码 ZH41030720001，名称为洛阳偃师区先进制造业开发区），河南省三线一单综合信息应用平台查询结果见附图 9。管控要求见表 1-26。

表 1- 30　　河南省全省生态环境总体准入要求

重点管控单元管控要求		本项目情况	是否相符
空间布局约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。 4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 5.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。	①本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目，符合园区规划或规划环评的要求。 ②本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物），可以提高资源利用效率。 ③本项目不属于石化化工项目，且位于洛阳偃师区先进制造业开发区。 ④根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的	相符

	7.将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。 8.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	通知》（豫发改环资〔2023〕38 号），本项目不属于两高项目。本项目不属于低水平项目。 ⑤本项目不涉及产能置换。 ⑥本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区。 ⑦本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区，用地性质为工业用地。 ⑧本项目无燃煤锅炉。	
污染物排放管控	1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。 3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。 4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。 5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求，选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。 6.新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、	①本项目不属于国家、省重点行业。 ②项目建设应落实本次环评所提要求，按“三同时”制度管理。应满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求和《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。 ③本项目属于危险废物综合利用。 ④不涉及 ⑤不涉及 ⑥项目纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口	相符

	稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。 7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。 ⑦本项目位于工业园区内，通过采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，噪声在厂界处可以达标排放。	
环境风险防控	1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。 2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。 3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人	①本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区，用地性质为工业用地。 ②本项目属于涉危及有毒有害行业，应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。 ③不涉及。	相符

	员和装备。		
资源利用效率	1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。 2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 3.实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。 4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。 5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号），本项目不属于两高项目。本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。本项目中频炉以电为能源。	相符

表 1- 31　　洛阳市偃师区环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称：洛阳偃师区先进制造业开发区 环境管控单元编码：ZH41030720001 环境管控单元分类：重点管控单元			
管控要求		本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。 3、禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。 4、禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。	①本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目，符合园区规划或规划环评的要求。 ②本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“第一类 鼓励类”中“九、有色金	相符

	5、在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。 6、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。	属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策。 ③本项目无锅炉。 ④根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号），本项目不属于两高项目。	
污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 2、涉及VOCs废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺。 3、入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准；生产废水不得直排外环境。 4、入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	①本项目不属于国家、省绩效分级重点行业。颗粒物排放执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。 ②本项目不涉及VOCs排放。 ③本项目厂区雨污分流。纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	相符

		④本项目不新增主要污染物总量指标；本项目不涉及重金属。	
环境风险防控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，减少环境风险。 2、建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，减少环境风险事故发生。 3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 4、重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤地下水造成污染。	①本项目运营期严格按要求进行危险化学品管理。 ②本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。 ③本项目租赁现有的生产车间，依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池）。 ④本项目设置有 3 个地下水跟踪监测井和 2 个土壤监测点，定期开展监测。	符合
资源开发效率	1、入区新改扩建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	①本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。 ②本项目无中水回用途径。	相符

1.9.3 《洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发〈偃师区 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案〉的通知》（偃环委办〔2024〕5 号）

表 1- 32　　与（偃环委办〔2024〕5 号）相符性分析

（偃环委办〔2024〕5 号）	本项目情况	是否相符
偃师区 2024 年蓝天保卫战实施方案		
（一）减污降碳协同增效行动		

1.依法依规淘汰落后产能。制定年度落后产能退出工作方案，加强排查梳理，2024 年 5 月底前，建立落后产能淘汰任务台账，明确时间节点和责任单位，有序推动淘汰工作。对烧结砖瓦企业关停退出实施逐年递减的资金奖补方式，对 2025 年之后完成的，不再给予资金奖补。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于落后产能。	相符
2.开展传统产业集群专项整治。		
（1）结合产业集群特点，2024 年 6 月底前，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，通过关停淘汰、搬迁入园、就地改造提升等措施，推动对槐新街道、商城街道、伊洛街道、山化镇、邙岭镇五个制鞋等产业集群升级改造，提升企业环保治理水平。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目。同时洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具了入驻意见，同意本项目入驻。	相符
（2）鼓励涉 VOCs 产业园区和产业集群开展“绿岛”项目建设，规划建设活性炭再生中心和溶剂回收处置中心，实现 VOCs 集中高效处理。	不涉及	/
3.实施“散乱污”企业动态清零。强化执法监管，完善工作机制，持续开展“散乱污”企业排查整治专项行动，严防“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。	本项目利用新星洛阳公司四氟铝酸钾生产线（即铝渣资源化利用项目）现有设备进行升级改造，并已取得洛阳市偃师区发展和改革委员会备案，不属于“散乱污”企业。	相符
4.加快煤电结构优化调整。严格落实煤电机组关停与应急备用有关政策，推进煤电机组实施灵活性改造、供热改造、节能降耗改造。	不涉及	/
（二）工业污染治理减排行动		
11.加快工业炉窑和锅炉深度治理。强化燃气锅炉全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。2024 年 10 月底前，完成 3 家耐火材料企业（洛阳市科诺尔耐火材料有限公司、洛阳煊烨耐火材料有限公司、偃师龙利达耐火材料有限公司）治理设施升级改造；推进 4 座生物质锅炉（偃师首阳山宝通塑料泡沫厂、偃师首阳山前进塑料泡沫厂、偃师兴林包装材料有	本项目中频炉烟尘采用电加热，排放需满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求。	相符

限公司、洛阳宁炼石化有限公司）淘汰退出；完成垃圾焚烧发电企业洛阳润电环保有限公司提标改造，确保稳定达标排放。		
12.开展低效失效设施排查整治。对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治，制定排查整治方案，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 废气采用单一水喷淋吸收等治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2024 年 10 月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位；确需一定整改周期，明确提升改造措施和时限，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目中频炉采用电加热，中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘收集后采用“高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）”工艺进行处理。	相符
（三）移动源污染排放控制行动		
15．强化非道路移动源综合治理。更新划定高排放非道路移动机械禁用区范围，将铁路货场、物流园区、工矿企业施工工地等机械高频使用场所纳入高排放非道路移动机械禁用区管理。推进铁路货场、物流园区、工矿企业内部作业车辆和机械新能源化。	①厂区内运输车辆全部采用国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆； ②厂内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或新能源机械。	相符
（五）重污染天气联合应对行动		
26.提升重污染天气应对实效。健全完善重污染天气预警响应机制，按程序启动、解除重污染天气预警，规范响应流程。加强部门沟通协调，健全完善重污染天气监测预警、会商研判、应急响应、督查调度机制，强化生态环境、气象部门预测预报和联合会商，在工业源、移动源、扬尘源、面源等领域适时开展部门联合执法、督查检查，综合采取	落实《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求和《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措	相符

远程监控、入企监督指导、污染高值预警、实地监测溯源、综合分析应对等方式，全面提升臭氧污染及重污染天气协同管控实效。	施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。	
27.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、分类差异化管控。完善应急减排清单动态调整机制，修订完善应急减排清单，实现涉气企业全覆盖，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，将各项减排措施落实到具体生产线、生产环节、生产设施，切实做到可操作、可监测、可核查。继续实施砖瓦窑行业错峰生产，结合产业结构特点、污染排放情况，可对耐火材料、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。	落实《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求和《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。	相符
28.开展环境绩效等级提升行动。按照重点行业绩效分级管理有关规定，实施“有进有出”动态调整，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动铸造、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。2024 年 5 月底前，建立绩效提升培育企业清单，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动全区工业企业治理能力整体提升。	落实《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求和《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。	相符
29.限时清除高值热点。优化高值热点发现、交办、核查、消除、反馈工作机制，充分发挥在线监测、监控大数据平台作用，强化分析研判，加强区域污染热点高值实时推送，第一时间开展现场核查，认真分析原因，降低污染影响。对上级交办的高值热点，要快速反应、精准溯源、限时消除、及时反馈。对经常性出现高值热点区域，要建立长效工作机制，根据溯源结果，有针对性提升治理水平，切实从源头降低污染排放。严格高值热点推送办理结果考评，精准管控高值热点区域。	/	/

偃师区2024年碧水保卫战实施方案		
（七）持续提升污水资源化利用水平		
13.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。	本项目中频炉、冷却滚筒冷却水循环使用，定期更换进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；中频炉烟尘处理系统喷淋水循环使用，定期更换后进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用，可以提高水资源利用率，减少废水排放。	相符
14.推动企业绿色转型发展。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物），可以提高资源利用效率。	相符
偃师区2024年净土保卫战实施方案		
（一）推进土壤污染风险防控		
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。督促各土壤污染重点监管单位于5月底前完成自行监测方案的制定，7月底前完成自行监测及周边监测，监测方案和报告报区生态环境部门备案并向社会公示。指导新纳入的重点监管单位本年度内开展一次风险隐患排查、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，区生态环境部门开展现场核查，填报检查记录单。	本项目租赁新星洛阳公司现有生产车间，利用新星洛阳公司四氟铝酸钾生产线（即铝渣资源化利用项目）现有设备进行升级改造。项目单位不在土壤污染重点监管单位名录内。	相符

1.9.4 《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）

表1-33　与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、梳理规范相关工业园区。我省沿黄重点地区要立即组织对本地区现有各级各类工业园区进行全面梳理，对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不全的园区进行整改，整改到位前不得再落地新的工业项目（按GB/T4754-2017制造业口径，下同）。各有关省辖市、济源示范区、省直管县（市）汇总形成工业园区梳理工作情况报告，附沿黄重点地区工业园区基本情况表，于10月20日前报送至省发展改革委、工业和信息化厅、自然资源厅、生态环境厅、水利厅（报送要求下同），形成合规工业园区“底单”。	/	/
二、清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目。我省沿黄重点地区要组织对本地区现有已备案但尚未开工建设的拟建工业项目进行清查，对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评、国土空间用途管制以及能耗、水耗等有关要求的项目一律停止推进。拟建工业项目应调整转入合规工业园区，其中高污染、高耗水、高耗能项目应由省辖市相关部门对是否符合产业政策、产能置换、环境评价、耗煤减量替代、空间规划、用地审批、规划许可等管控要求进行会商评估，经评估确有必要建设且符合相关要求的，一律转入合规工业园区。各地汇总形成清理工作情况报告，附拟建高污染、高耗水、高耗能项目表、不在合规工业园区的拟建项目整改情况表于12月20日前联合报送省五部门。自2022年起，每年12月底、6月底报送全年和上半年工业项目和高污染、高耗水、高耗能项目监管等工作进展情况。	①本项目为危险废物综合利用项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、能耗、水耗等有关要求。 ②本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，为合规工业园区。	符合
三、稳妥推进园区外工业项目入园。我省沿黄重点地区要对合规工业园区外存在重大安全隐患、曾发生重大突发环境事件的已建成工业项目逐一建立档案，逐个进行梳理评估，对经评估需要实施搬迁入园的项目，按照“成熟一个、搬迁一个”的要求逐一制定搬迁入园工作计划和实施细则，抓好项目搬迁入园工作。对园区外工业项目入园情况，按照“完成一个、报送一个”的要求，自2022年起，每年12月底、6月底报送全年和本年度上半年工作进展情况。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，为合规工业园区。	符合

1.9.5 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）

表 1- 34　　与（环大气〔2019〕56 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目设置的工业炉窑有中频炉，项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块。中频炉烟尘配套设置“高效覆膜布袋+单塔二级碱液（氢氧化钙溶液）喷淋”处理。	相符
（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。 加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。 加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目中频炉采用电加热。	相符
（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件 3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件 4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污	本项目中频炉烟尘排放满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2020）要求；	相符

染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附件 4），铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准。 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。 推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业应逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造，在保证安全生产前提下，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。 加大煤气发生炉 VOCs 治理力度。酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。 氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却；其他区域采用直接水洗冷却方式的，造	本项目位于密闭生产车间内，块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。	

气循环水集输、储存、处理系统应封闭，收集的废气送至三废炉处理。吹风气、弛放气应全部收集利用。		

1.9.6 《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32 号）

表 1- 35　　与（洛政〔2022〕32 号）相符性分析

管控要求	本项目情况	相符性
第五章、推进生态环境提升行动，深化污染防治 第一节以协同控制为重点推进空气质量改善 深化重点行业固定源整治。巩固钢铁、水泥行业超低排放改造成效，推动焦化、有色、石化、建材等重点行业超低排放改造。深入推进重点行业工业炉窑大气污染综合治理，加快实施煤改电、煤改气工程，全面提升铝工业、铸造、铁合金、石灰窑、耐火材料、砖瓦窑、有色金属冶炼及压延等工业炉窑的治污设施处理能力，严格控制物料（含废渣）储存、运输、装卸、转移和生产过程无组织排放。在垃圾焚烧发电、生物质发电行业实施提标治理。加强控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。重点涉气排放企业原则上不得设置烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装旁路在线监管系统。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作。	本项目属于危险废物综合利用项目；项目位于密闭生产车间内，块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。污染物排放能够满足相关排放标准，项目生产及污染治理满足企业绩效分级管理要求，本项目不涉及生物质锅炉。	相符

1.9.7 重污染天气应急减排措施

本项目国民经济行业类别为“N7724 危险废物治理”，不属于国家 39 个重点行业和省级 12 个重点行业。项目废气排放涉颗粒物和工业炉窑，其中工业炉窑应满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求；颗粒物排放工序应满足《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。

表 1- 36　　《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）

文件要求		本项目情况	相符性
差异化指标	涉锅炉/炉窑企业；A 级企业		
能源类型	以电、天然气为能源	本项目以电为能源	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	①本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类。 ②本项目符合相关行业产业政策，符合河南省相关政策要求，符合市级规划。	相符
污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	本项目中频炉烟尘采用“高效覆膜布袋+单塔二级碱液（氢氧化钙溶液）喷淋”处理。 其它工序颗粒物采用高效覆膜袋式除尘器进行处理。	相符
排放限值 其他炉窑	PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m^3（基准含氧量：9%）	本项目中频炉烟尘排放浓度低于 10mg/m^3。	相符
排放限值 其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m^3	本项目破碎、分级、包装等工序粉尘排放浓度均不高于 10mg/m^3。	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。	本项目无主要排放口。	相符

表 1- 37 《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）

文件要求			本项目情况	相符性
差异化指标		绩效先进性指标要求		
能源类型		以电、天然气为能源	本项目以电为能源	相符
生产工艺		不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类项目	相符
污染治理技术		除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）。	本项目中频炉烟尘采用“高效覆膜布袋+单塔二级碱液（氢氧化钙溶液）喷淋”处理。 其它工序颗粒物采用高效覆膜袋式除尘器进行处理。 除尘器设计处理效率均高于 99%（个别工序因颗粒物初始浓度较低，污染物排放核算时处理效率按保守取值取低于 99%，可以满足排放标准要求）。	相符
无组织排放管控要求	物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目在密闭生产车间内，原料（含氟铝渣及添加剂）均采用吨包袋装，卸料过程均在密闭车间内；物料保持袋装堆存在车间内含氟铝渣贮存库内。 产品包装工序设置有集气除尘装置，包装后产品（袋装）堆存在车间内产品区。	相符
	物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭半封闭料场中。封闭料	本项目为危废综合利用项目，原料（含氟铝渣）为吨包袋装，堆存内的含氟铝渣贮存库。含氟铝渣贮存库按	相符

		场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。 本项目在生产车间西南侧设置有危废暂存间，用于暂存生产过程中产生的危险废物。危废暂存间落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，张贴危废标识。同时做好台账记录，并保存 5 年以上。	
	物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送，密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目位于密闭生产车间内，块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。各产尘点均采取有集气除尘措施。	相符
	成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。 料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	本项目包装区域单独二次密闭，每台包装机产尘点设置集气除尘措施。 运营期，料口地面应及时清扫，保证地面无明显积尘。	相符
	工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目加工工序均位于密闭生产车间内，产尘点均设置有集气除尘措施。 运营期间，应保证车间地面干净，无积料、积灰现象；车间不得有可见烟粉尘外逸。	相符
	厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸	项目租赁新星洛阳公司，车间内要规范平整，加强管理，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。	相符

		露土地。		
排放限值		1.PM 排放浓度不超过 10mg/m^3； 2.其他特定污染物符合所属行业相关排放要求。	本项目各工序 PM 排放浓度均不超过 10mg/m^3；氟化物排放浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）或《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。	相符
监测监控要求		1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网； 4.未安装自动在线监控和用电量监管企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据可保存三个月以上。	①本企业不属于重点排污单位，无需安装自动监控设施（CEMS）； ②有组织排放口根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）等要求制定监测计划，并按计划执行。 ③按要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网； ④应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据需保存三个月以上。	相符
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管理规程；	落实环境管理相关要求，做好环保档案管理工作和台账记录工作。	相符

		5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。		
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录； 7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。		相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	按要求落实	相符
运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	①原料、成品运输全部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厂区内运输车辆全部采用国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆； ③厂内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或新能源机械。	相符
运输监管		日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。	建立门禁系统和电子台账	相符

1.9.8 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

表1-38　　与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
第六章加强全流域水资源节约集约利用		
第三节 加大农业和工业节水力度深挖工业节水潜力，加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效，严格限制高耗水产业发展。支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，加快工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。	本项目中频炉、冷却滚筒冷却水循环使用，定期更换进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；中频炉烟尘处理系统喷淋水循环使用，定期更换后进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用，可以提高水资源利用率，减少废水排放。	符合
第八章强化环境污染系统治理		
第二节 加大工业污染协同治理力度推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关发展规划；企业运营期将按要求落实清洁生产审核；污染物排放满足行业特别排放限值要求。项目建成后，企业依法领取排污许可证，持证按证排污。	符合

1.9.9 《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51号）

表1-39　　与（环综合〔2022〕51号）相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
（一）河湖生态保护治理行动		
严格环境风险防控。以涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，完成黄河干流和主要支流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，加强流域及地方环境应急物资库建设。在环境高风险领域依法建立实施环境污染强制责任保险制度。	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	符合
（二）减污降碳协同增效行动		
加快工业企业清洁生产和污染治理。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，开展排污许可提质增效工作。推动钢铁、焦化、化工、有色金属、造纸、印染、原料药制造、农副食品加工等重点行业实施清洁生产改造，开展自愿性清洁生产评价和认证，严格实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。鼓励有条件的地区开展行业、园区和产业集群整体审核试点。推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目建设符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案等有关要求。项目建成后严格落实申报排污许可证。	符合

1.9.10《河南省生态环境厅关于印发部分种类危险废物综合经营许可证办理工作要点的通知》

表 1- 40　　与《河南省生态环境厅关于印发部分种类危险废物综合经营许可证办理工作要点的通知》相符性分析

项目		指标	本项目情况	相符性
1.组织领导	企业应有专人负责环保工作	应指定领导层中一人负责环保工作；其职责和权利应明确。	本项目按要求指定领导层中一人负责环保工作；并明确其职责和权利。	符合
		应设置环保管理机构或环保管理工作人员；其职责和权利应明确	本项目设置环保管理机构或环保管理工作人员；并明确其职责和权利。	符合
2.技术人员要求	环境或化工、冶金专业	中级职称人员≥3 人（签订一年以上正式劳动合同，按照规定至少交付≥3 个月社保或提供≥6 个月银行工资发放流水证明；其中 3 年以上固体废物污染治理工作经验人员≥3 人）。	本项目按要求设置 3 名以上中级职称人员以及 1 名以上视频监控系统管理维护人员。	符合
	视频监控系统管理维护人员	负责本单位铝灰信息化工作的操作人员≥1 人		符合
3.操作人员	企业的操作工人应能看懂相关技术文件，能熟练地操作设备，并掌握事故应急处理要求	能看懂相关图纸和工艺文件。	环评要求本项目操作工人能看懂相关技术文件，能熟练地操作设备，并掌握事故应急处理要求。	符合
		能熟练地操作设备。		符合
		掌握与危险废物利用、处置相关的事故应急处理要求。		符合
4. 危险废物运输	危险货物运营许可证单位的运输条件	具有危险货物运营许可证的单位：核实危险废物运输资质，运输车辆的有效证件、数量和运输能力，以及运输人员有效证件。	本项目原料（含氟铝渣）来源于新星洛阳公司，与本项目位于同一生产厂区内。含氟铝渣直接由新星洛阳公司负责运送至本项目含氟铝渣贮存库，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司与新星洛阳公司均应做好转移（接收）台账记录。	符合
		不具有危险货物运营许可证的单位：应核实申请单位与具有危险货物运营许可证单位间签订的委托合同及执行情况。		符合
5.台账要求	规范记录情况	如实记录每批次收集、贮存、利用、处置铝灰的数量、重量、来源、利用或处置方式、最终去向等信息。	本项目按照要求如实记录每批次收集、贮存、利用、处置危废的数量、重量、来源、利用或处置方式、最终去向等信息。	符合
	及时上报情况	使用全国固体废物和化学品管理信息系统上报相关	本项目按照要求使用全国固体废物和化学品管理信息系统上报	符合

		信息。	相关信息。	
	人员配置	配置专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	本项目按照要求配置具备相应环境管理能力的专职环保人员	符合
6.贮存场地及设施要求	选址设计	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的相关要求。	本项目租赁现有生产车间，内部设置有含氟铝渣贮存库、加工区和成品区。生产车间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。	符合
	收集、运输、贮存容器	应根据其特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装。	符合
	贮存场地要求	应做好防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防潮等措施，易产生粉尘的铝灰应通过密闭运输车或密闭容器运输至贮存场地，贮存场地应具有较好的密闭性，产生的废气应集中负压收集，颗粒物、氨气等污染物净化后通过排气筒排放。具有至少满足15天经营规模的贮存场所（设施）。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别HW48，代码321-026-48）而建设。原料和综合利用环节在同一个厂区内，原料为吨包袋装由新星洛阳公司负责运送至本项目含氟铝渣贮存库，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司与新星洛阳公司均应做好转移（接收）台账记录。 本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。 本项目在生产车间西南角搭建密闭隔间作为含氟铝渣贮存库，面积约500m^2（房高7m），最大储存能力为1500t（约20d经营规模），可以满足15天经营规模（1100t）的贮存场所（设施）要求。	符合
	包装存放要求	有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及合规的贮存设施、设备。	本项目原料采用国家或者地方环境保护标准和安全要求的吨袋包装，满足相关要求。	符合
7.利用、处置设	安全措施到位	建立有安全生产、职业卫生培训制度和检查制度。生产区、装卸区、原料、产品及其它危险化学品存放区	本项目实施后按要求建立安全生产、职业卫生培训制度和检查制度。生产区、装卸区、原料、产品及其它危险化学品存放区设置	符合

施及配套设备要求		设置警示标志。	警示标志。	
	项目建设条件和布局	危险废物利用、处置项目应依法进行环境影响评价，并在报告书中明确说明利用、处置危险废物类别、代码，利用危险废物生产的产品及其标准，利用、处置工艺，污染防治措施等内容。	本项目正在进行环境影响评价，并按要求在报告书中明确说明利用、处置危险废物类别、代码，利用危险废物生产的产品及其标准，利用、处置工艺，污染防治措施等内容。	符合
		危险废物贮存、利用、处置等生产场所应与办公和生活服务设施隔离建设。	本项目办公生活设施主要依托新星洛阳公司办公楼，本项目厂区不再建设办公生活设施，生产区与生活区分开。	符合
	视频监控要求	在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、铝灰收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续记录作业情形。在出入厂过磅时，视频监控应清楚显示运输车辆运输的货物情况。	环评要求本项目按要求在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、危废收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续记录作业情形。在出入厂过磅时，视频监控应清楚显示运输车辆运输的货物情况。视频记录保存至少 2 年。	符合
		视频记录保存时间至少为 2 年。		符合
		有条件的地区，企业视频监控系统可与当地生态环境主管部门联网，满足远程监控要求。		/
	计量称重设备要求	厂区出入口设置与电脑联网、能够自动记录和打印每批次铝灰重量的计量称重设备。打印记录与相应的转移联单一并保存。	环评要求本项目厂区出入口设置与电脑联网、能够自动记录和打印每批次原料重量的计量称重设备。打印记录与相应的转移联单一并保存，做好出入库记录。设备做好日常维护，定期经检验部门检定/校准合格	符合
		贮存库出入口应具有自动打印功能的重量计量设备，实时做好出入库记录。		符合
		计量称重设备应做好日常维护，并定期经检验部门检定/校准合格。		符合
8.技术、工艺和装备要求	利用、处置过程中环境风险的防控	符合《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091）、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598） 等相	本项目充分考虑利用过程的环境风险，符合《固体废物鉴别标准通则》（ GB34330-2017）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）等相关技术要求。	符合

		关技术要求		
	处置工艺要求	采用破碎、研磨筛分、熔炼等方式回收金属铝。二次铝灰直接通过物理加工制备钢渣促进剂、炼钢脱氧剂等产品时，应先进行解毒处理。其中，脱除氮化物应采用密闭反应器，制成二次铝灰料浆溶液，通过搅拌等方式强化气体溢出，进行脱氮解毒，并经过集气、吸收等装置实现气体吸收和达标排放。二次铝灰也可直接采用煅烧、烧结等方式处置二次铝灰制备铝酸钠、铝酸钙等产品。	本项目原料为铝钛硼线杆和铝中间合金的合金炉、保温炉产生的含氟铝渣，主要成分为四氟铝酸钾，通过熔融（加添加剂）、破碎等工艺制得产品，产品满足《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司企业标准》（Q/ZY02-2023）要求，作为铝电解过程的节能添加剂。各废气产生环节设置有集气处理装置，废气可以达标排放。	符合
		采用焙烧、湿法浮选工艺，可回收碳渣中电解质、碳粉等产品，电解质可返回电解工序循环使用或制备冰晶石产品，产品须达到国家、地方或行业通行标准。	不涉及	符合
		采用火法工艺，可脱除大修渣中的氰化物、氟化物，解毒后可通过水泥窑协同处置制备水泥、耐火材料等建筑材料。	不涉及	符合
	回收金属铝过程设备要求	回收金属铝时，应采用密闭性好的传送带、球磨机等输送、破碎筛分设备，破碎筛分后进一步生产铝锭的，生产的铝锭还应满足《重熔用铝锭》（GB/T 1196）有关要求。	不涉及	符合
	物理法工艺要求	生产冶金用钢渣促进剂、炼钢脱氧剂等，应先进行解毒处理，然后加工成相应的产品。氟化物、氰化物经相应工艺解毒后的浸出毒性不得超过《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3）中规定数值，氟化物浸出液浓度不得超过100mg/L，氰化物浸出液浓度不得超过5mg/L。	不涉及	符合
	产品质量要求	应产出符合国家、地方制定或行业通行标准要求的产品，如通过煅烧方式生产铝酸钙的，应根据铝酸钙不	本项目产品符合《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司企业标准》（Q/ZY02-2023）要求。	符合

		同用途，分别满足《炼钢用预熔型铝酸钙》（YB/T4265）、《铝酸盐水泥》（GB /T 201）、《水处理剂用铝酸钙》（GB/T 29341）等规定的成分要求；生产冶金钢渣促进剂的，应满足《冶金用钢渣促进剂》（YB/T 4703）规定的成分要求；生产炼钢脱氧用铝渣的，应满足《铝渣》（YS/T1177）规定的成分要求；生产炼铝工业用冰晶石的，应满足《冰晶石》（GB/T4291）规定的成分要求。		
	具有开展检测能力	建立与收集处置工艺相配套的实验室；建立进厂铝灰检测和再生产品质量检测制度	本项目建立有与处置工艺相配套的实验室，位于新星洛阳公司办公楼内，面积约 20m^2。 项目投产前按要求制定进厂原料检测和再生产品质量检测制度。	符合
	其他	国家对铝灰收集、运输、贮存、利用及处置技术、工艺和装备有更严格规定的，还应符合国家有关规定要求。	本项目建设过程中符合国家对铝灰收集、运输、贮存、利用及处置技术、工艺和装备有更严格规定的，还应符合国家有关规定要求。	符合
9.污染防治要求	废气	破碎筛分等环节产生的粉尘等污染物，应当配套建设废气除尘设施进行收集处理，颗粒物、氟化物等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）相关要求。	本项目破碎筛分等环节产生的粉尘等污染物采用高效覆膜袋式除尘器进行处理，颗粒物、氟化物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。	符合
		贮存、利用、处置环节产生的氨气，应当集中收集净化后通过排气筒排放，排气筒高度不得低于 15m，污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）相关要求。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。	符合
		熔炼工序产生的废气应当配套建设废气治理设施，颗粒物、SO_2 和 NOx 等污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066）相关要求。	本项目中频炉烟尘采用“高效覆膜袋式除尘器+单塔二级碱液（氢氧化钙溶液）喷淋”处理，颗粒物排放可以满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中的浓度限值要求。	符合
		煅烧产生的废气应当配套建设废气治理设施，颗粒物、SO2、NOx、氟化物、重金属等污染物排放满足	不涉及	符合

		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066）相关要求。		
		危险废物的贮存、利用、处置等区域，应根据安全防护要求，设置有毒气体报警、可燃气体报警装备，可能产生氨气聚集的区域，应使用防爆设备。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。 本项目不涉及有毒气体和可燃气体，无对应的报警装备。	符合
	废水	应当建立完善的生产废水收集、处理、回用系统，原则上铝灰利用及处置过程中产生的废水应经相应设施处理后回用于生产环节，不得外排。	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	符合
	固体废物	固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）有关要求。	本项目固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。	符合
		产生的脱氟渣、结晶盐、过滤渣等固体废物，不符合国家、地方制定或行业通行的产品质量标准的，应按照相关规定进行危险特性鉴别，属于危险废物的，其收集、贮存、利用及处置等环节应按照危险废物进行管理。	建设单位委托郑州轻大产业技术研究院有限公司对新星洛阳公司 3#车间（铝渣资源化利用）中频炉烟尘处理系统沉渣进行鉴定，结果显示该沉渣为危废，类别为HW49，代码772-006-49。 本项目在生产车间西南角设置有危废暂存间（60m^2），将中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣收集暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位处置。	符合
	噪声污染防治	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）有关要求。	本项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
10 规章制度和环境应急管理要求	环境监测制度	安装污染物在线监控设备，并与设施所在地生态环境主管部门联网，严格结合环评与实际产废情况，制定或修订自行监测方案。	本项目按要求安装污染物在线监控设备，并与设施所在地生态环境主管部门联网，严格结合环评与实际产废情况，制定自行监测方案。	符合
	危险废物分析方案或制度	制定危险废物分析方案或制度，确保仅接收许可经营的危险废物类别，接收的危险废物须及时、合规进行贮存、利用或处置。	本项目制定危险废物分析方案或制度，确保仅接收许可经营的危险废物类别，接收的危险废物须及时、合规进行贮存、利用或处置。	符合

	环境信息公开制度	根据《企业环境信息依法披露管理办法》建立环境信息公开制度，每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况。	本项目每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况	符合
	日常管理制度	制定包括危险废物标识、申报登记、转移联单等相关法律法规要求的管理制度。	本项目制定包括危险废物标识、申报登记、转移联单等相关法律法规要求的管理制度。	符合
	内部管控	制定铝灰收集、包装的内部管控制度，明确规定铝灰防潮措施。	本项目制定原料收集、包装的内部管控制度，明确规定原料及产品的防潮措施。	符合
	应急管理	制定运输、贮存、利用、处置过程中的环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。	本项目制定运输、贮存、利用、处置过程中的环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。	符合
	人员培训制度	人员定期培训制度，对危险废物管理及各环节操作人员进行法律法规宣传教育、上岗技能培训、职业安全教育等。	本项目人员定期培训制度，对危险废物管理及各环节操作人员进行法律法规宣传教育、上岗技能培训、职业安全教育等。	符合
	安全制度	按照安全评价相关法律法规要求，制定安全生产责任制、生产操作规程等规章制度，制定应急处置措施。	本项目按照安全评价相关法律法规要求，制定安全生产责任制、生产操作规程等规章制度，制定应急处置措施。	符合

1.9.11 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

表 1- 41　　本项目与（GB 18597-2023）对比分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
4 总体要求		
4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目单位属于危废综合利用单位，同时也产生危废。设置有含氟铝渣贮存库和危废间。	相符
4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装。贮存于含氟铝渣贮存库内（面积 500m^2，最大储存能力为 1500t，可满足 20d 经营规模需要）。 项目在车间西南角设置危废暂存间（60m^2），用于危险废物的暂存。满足本项目危废暂存需要。	相符
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内。 产生的危险废物：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。分类分区暂存于危废暂存间。	相符
4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘产生。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内，减少渗漏液的产生；废润滑油采用高密	相符

	度聚乙烯桶装。	
4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内，减少渗漏液的产生；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。 本项目涉及的危废分类分区收集贮存。	相符
4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	项目建成后需按照 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	相符
4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目单位属于 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	相符
4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目如停产后，应妥善处理处置剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理；同时按照土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	相符
4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	不涉及	/
4. 10 危险 废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标	落实国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	相符

准的相关要求。		
6 贮存设施污染控制要求		
6.1 一般规定		
6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目的贮存设施有含氟铝渣贮存库和危废暂存间，均采取有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，不存在露天堆放危险废物。	相符
6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内。产生的危险废物：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。分类分区暂存于危废暂存间。	相符
6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目含氟铝渣贮存库的地面、墙面裙角均采用坚固的材料建造，表面无裂缝； 危废暂存间地面、墙面裙角、导流沟均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目含氟铝渣贮存库、危废间采取的防渗措施为：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 $2m^3$），导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行。	相符
6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及	按要求落实。	相符

其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。		
6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目采取有技术和管理措施防止无关人员进入。	相符
6.2 贮存库		
6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。分类分区存放，分区间采用隔板进行隔离。	相符
6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	①本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存于含氟铝渣贮存库内。 ②产生的危废中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣可能产生渗滤液，采用内塑外编袋装，置于托盘内。 ③废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。 同时危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积2m^3）。	相符
6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	①本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装，贮存过程不考虑废气产生。 ②产生的危废有破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣，贮存过程无废气产生。 ③废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	相符
7 容器和包装物污染控制要求		
7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的	按要求落实	相符

危险废物相容。 7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。		
8 贮存过程污染控制要求		
8.1 一般规定		
8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内。废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	相符
8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	/
8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内。	相符
8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	不涉及	
8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废	相符

	布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	
8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目原料（含氟铝渣）为危废，为固态采用吨包袋装。 产生的危废：破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋采用内塑外编袋装；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	相符
8.2 贮存设施运行环境管理要求		
8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结	制定管理制度，按要求落实。	相符

合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。		
9 污 染物排放控制要求		
9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	不涉及	/
9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	①本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。 ②产生的危废有破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣，贮存过程无废气产生。 ③废润滑油采用高密度聚乙烯桶装。	相符
9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。	/
9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	按要求落实	相符

9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目位于工业园区内，通过采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，噪声在厂界处可以达标排放。	相符
10 环境监测要求		
10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目制定有环境监测计划，并将贮存设施的环境监测纳入。	相符
10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	按要求落实	相符
10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	不涉及	/
10.4 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	本项目地下水环境监测点按照 HJ164 要求进行布设。	相符
10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T 397、 HJ 732 的规定执行。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。	/
10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。	/
10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符	本项目原料（含氟铝渣）为固态，均采用吨	/

合 GB14554、HJ905 的规定。	包袋装，贮存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内，贮存过程不考虑粉尘排放；根据原料（含氟铝渣）成分检测报告，含氟铝渣中氮化铝占比未检出，不考虑贮存过程氮化铝遇湿潮解产生氨气。	
11 环境应急要求		
11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。并按要求落实相关的应急人员、装备和物资等。	相符

1.9.12 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）

表 1- 42　　本项目与（HJ 2025-2012）对比分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
4 危险废物收集、贮存、运输的一般要求		
4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	项目投运前，应取得危废废物经营许可证，并按要求制定相关管理制度。	相符
4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	按要求落实	相符
4.3 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技	按要求落实	相符

术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。		
4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	相符
4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50 号）要求进行报告。 （2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 （4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 （5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	相符
4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。	按要求落实	相符
5 危险废物的收集		
5.1 危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。	/	/

5.2 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	/	/
5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 5.4 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	按要求落实	相符
5.6 含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合 GB 13015 的污染控制要求。	不涉及	/
5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求： （1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 （2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 （3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 （4）危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 （5）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 （6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。	按要求落实	相符
5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求： （1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 （2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）	相符

内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。 （3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	而建设。原料和综合利用环节在同一个厂区内，原料为吨包袋装由新星洛阳公司负责运送至本项目含氟铝渣贮存库，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司与新星洛阳公司均应做好转移（接收）台账记录。	
5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。	本项目原料（含氟铝渣）采用吨包袋装，应具备运输包装条件。	相符
5.10 危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》（GB14500）进行收集和处置。	不涉及	/
7 危险废物的运输		
7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。 7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。 7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装.上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。 7.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。 7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： （1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设。原料和综合利用环节在同一个厂区内，原料为吨包袋装由新星洛阳公司负责运送至本项目含氟铝渣贮存库，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司与新星洛阳公司均应做好转移（接收）台账记录。	相符

（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 （3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。		

1.9.11《提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力工作方案》（豫环文〔2019〕245 号）

表 1- 43　　本项目与（豫环文〔2019〕245 号）对比分析一览表

文件要求		本项目情况	相符性
总体要求	以习近平生态文明思想和习近平总书记视察河南重要讲话为指针，深入贯彻落实省委十届十次全会精神，以维护生态环境安全为目标，以防范和化解环境风险为着力点，以“疏堵结合、先行先试、分步实施、联防联控”为原则，聚焦重点地区和重点行业，加快提升“三个能力”，力争到 2025 年，全省建立起“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系，危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全省危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理，危险废物环境风险防范能力得到显著提升。其中，省会郑州市、副中心城市洛阳市、国家“无废城市”建设试点许昌市要挑大梁、走前头、发挥示范带动作用。开封、济源、三门峡、鹤壁等在危险废物产生、处置领域有特色的地区，要针对专项工作开展先行先试。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，属于危险废物综合利用项目，项目建成后年清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨，能够促进洛阳市循环经济发展。生产过程中产生的危险废物，严格按照“方案”要求进行处理处置。	符合
强化危险废物环境监管	（二）持续推进危险废物规范化环境管理。加强危险废物环境执法检查，督促企业落实相关法律制度和标准规范要求，每年 11 月底前制定次年规范化管理考核工作方案或计划并严格执行；每年 12 月 20 日前，将本辖区《危险废物规范化管理督查考核工作评级指标》自评打分表、本年度规范化管理督查考核情况总结、2020 年度督查考核工作方案或计划，报送省固体废物和化学品技术管理中心。将危险废物规范化环境管理情况纳入环境保护绩效考核的指标体系中，督促地方政府落实监管责任。推进企业环境信用评价，将违法企业纳入生态环境	本项目实施过程中产生的危废将严格按照危险废物相关要求对危险废物进行管理和储存，定期开展《危险废物规范化管理督查考核工作评级指标》自评打分表。	符合

能力	保护领域违法失信名单，实行公开曝光，开展联合惩戒。依法将危险废物产生单位和危险废物经营单位纳入环境污染防治责任保险投保范围。		
	加强监管机构和人才队伍建设。强化危险废物环境管理培训。	本项目建成后将加强监管机构和人才队伍建设，强化危险废物环境管理培训。	符合
	提升信息化监管能力和水平。开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单，各省辖市组织将危险废物产生和经营持证单位通过全国固体废物管理信息系统开展在线申报登记和管理计划备案，实行危险废物跨省、市、县区转移电子联单制度，按照生态环境部统一部署，纳入全国危险废物信息化管理“一张网”。	本项目建成后将提升信息化监管能力和水平，开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案。	符合
强化危险废物利用处置能力	统筹危险废物处置能力建设。2020 年底前，完成辖区内危险废物产生、利用处置能力和设施运行情况评估。根据本辖区危险废物情况评估结果，引导危险废物综合利用项目建设运营。加强废酸、废盐、生活垃圾焚烧飞灰等危险废物利用处置能力建设。鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。鼓励危险废物产生量较大的产业集聚区和工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处理设施。	本项目属于危险废物综合利用项目，项目建成后将促进洛阳市循环经济发展。	符合
	促进危险废物源头减量与资源化利用。督促企业采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。研究实施河南省地方固体废物（危险废物）技术规范，包括废矿物油、废铅蓄电池、铝灰、精（蒸）馏残渣、废催化剂、废酸碱、含重金属灰渣等，为有效处置危险废物提供坚实的技术支撑。	本项目属于危险废物综合利用项目，能够实现资源化利用。	符合

1.9.12 《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》

本项目国民经济行业类别为“N7724 危险废物治理”。应落实《河南省 2019

年工业企业无组织排放治理方案》中其它行业无组织排放治理标准。

表 1- 44　　本项目与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》对比分析一览表

《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》—其它行业无组织排放治理标准	本项目情况	相符性
（一）料场密闭治理		
1. 所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。料场安装喷干雾抑尘设施。	本项目原料采用袋装，储存于密闭车间内；产品采用袋装，储存于生产车间内产品区。本项目无露天堆放物料。	相符
2. 密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。	本项目租赁现有生产车间，原料（含氟铝渣）储存于二次密闭的含氟铝渣贮存库内；产品储存于生产车间内产品区。	相符
3. 车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。	本项目车间、含氟铝渣贮存库为四面密闭，各通道口安装有推拉门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。	相符
4. 所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。	本项目生产车间（含氟铝渣贮存库）进行硬化并采取有防渗措施，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。	相符
5. 每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用。	①在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩，配套设置 1 套高效覆膜袋式除尘器； ②中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内。中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理。 ③冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点	相符

	位设置集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。破碎后部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。	
6. 厂房车间各生产工序须功能区化，各功能区安装固定的喷干雾抑尘装置。	本项目各生产工序进行功能区化。原料及产品湿润后会影响产品质量，不设置喷干雾抑尘。	喷水后影响产品质量，不设置喷干雾抑尘。
7. 厂区出口应安装车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	新星洛阳公司在厂区出口安装车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	相符
（二）物料输送环节治理		
1. 散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。	本项目块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。各产尘点均置有废气收集和处理措施。	相符
2. 皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。		
3. 运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料。	本项目原料及产品均采用袋装；物料加工过程，块（粒）状物料采用密闭皮带或螺杆进行输送；粉碎后物料（粉料）采用密闭管道气力输送。不在厂内露天转运散状物料。	相符
4. 除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐	本项目对除尘器卸灰区进行封闭，并采用吨包袋装。中频炉前除尘系统收集灰收集后直接返	相符

车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。	回中频炉回用；中频炉后除尘系统收集灰收集后作为产品外售。	
（三）生产环节治理		
1. 物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产尘点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施。	①在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩，配套设置 1 套高效覆膜袋式除尘器； ②中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内。中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理。 ③冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。破碎后部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。	相符
2. 在生产过程中的产生 VOCS 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和 VOCS 处理设施。	不涉及	/
3. 其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行。	本项目不在车间内散放原料；中间物料采用全封闭式料仓，并配备有完备的废气收集和处理系统；各生产环节均在密闭良好的车间内运行。	相符
（四）厂区、车辆治理		

1. 厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。	项目位于新星洛阳公司生产厂区内，新星洛阳公司厂区道路进行硬化，且平整无破损，无积尘。空地均已硬化或绿化，无裸露土地。	相符
2. 对厂区道路定期洒水清扫。	项目位于新星洛阳公司生产厂区内，新星洛阳公司厂区道路两侧设置有雾化洒水喷头，由新星洛阳公司定期对路面进行洒水清扫。	相符
3. 企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。	新星洛阳公司在厂区安装有车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。洗车平台四周设置有洗车废水沉淀池。	相符
（五）建设完善监测系统		
1. 因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。	本项目在中频炉间、包装间等主要产尘点附近安装视频监控设施。	相符
2. 安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。	本项目无在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台。	/

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

表1-45　　本项目与（豫政〔2024〕12号）文件对比分析一览表

豫政〔2024〕12号	本项目情况	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展		
（一）严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢	根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号），本项目不属于两高项目。本项目属于危险废物综合利用，不涉及产能置换政策。不属于国家、省绩效分级重点行业，应满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）中涉锅	相符

定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	炉/炉窑企业 A 级要求和《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。本项目清洁生产水平可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。	
（二）加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底前，钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于落后低效产能。	
（三）开展传统产业集群升级改造。各省辖市、济源示范区、航空港区结合辖区内产业集群特点，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，提升产业集群绿色发展水平。实施“散乱污”企业动态清零，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。鼓励各地因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目。同时洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具了入驻意见，同意本项目入驻。 本项目利用新星洛阳公司四氟铝酸钾生产线（即铝渣资源化利用项目）现有设备进行升级改造，并已取得洛阳市偃师区发展和改革委员会备案，不属于“散乱污”企业。	相符

（四）加快壮大绿色环保产业。加大政策支持力度，发展环保装备与服务产业，鼓励环境污染第三方治理，引导社会资本积极参与。支持重大核心技术研发，促进大气污染治理重大技术和装备产业化发展，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。加大绿色低碳技术应用推广力度，围绕钢铁、建材、石化、化工、有色金属等重点行业，实施生产工艺深度脱碳、工业流程再造、电能替代改造、二氧化碳回收循环利用等技术示范工程。	本项目将含氟铝渣加工处理后进行资源化综合利用，属于危险废物综合利用。属于环保产业。	相符
三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展		
（一）大力发展清洁能源。加快推进风电和集中式光伏规模化开发，开展“光伏+”公共建筑屋顶提速行动，建设一批规模化开发项目；实施地热能利用集中连片开发，建设郑州、开封、周口、濮阳4个千万平方米地热供暖示范区；加快加氢站、氢电油气综合能源站建设，打造郑汴洛濮氢走廊。到2025年，非化石能源消费比重达到16%以上，电能占终端能源消费比重达到27%以上。	不涉及	/
（二）严格合理控制煤炭消费总量。制定实施煤炭消费总量控制行动计划，确保完成国家下达的“十四五”煤炭消费总量控制任务。重点压减非电行业煤炭消费，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核内容。对新（改、扩）建用煤项目实施煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目无燃煤设施。	相符
（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。全省原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶，基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂的供热能力，2025年年底前，对30万千瓦以上热电联产电厂供热半径30	本项目不设置锅炉。	相符

公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。		
（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目中频炉采用电加热。	相符
（五）持续推进清洁取暖改造。加大民用散煤替代力度，因地制宜成片推进清洁取暖改造，支持平顶山、漯河、驻马店等市申报国家清洁取暖试点城市，保质保量完成许昌、商丘、周口等试点城市清洁取暖改造任务。到 2025 年采暖季前，全省平原地区散煤基本清零，稳妥推进山区散煤清洁能源替代。依法将完成清洁取暖改造的地方划定为高污染燃料禁燃区，依法依规整治违规销售、储存、运输、使用散煤行为，防止散煤复烧。对暂未实施清洁取暖改造的地方，加强洁净型煤生产供应和质量监管。	不涉及	/
四、优化交通运输结构，完善绿色运输体系		
（一）持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船，鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区探索发展“外集内配”生产生活物资公铁联运模式。到 2025 年，集装箱公铁、铁水联运量年均增长 15%以上，省内水路货运量突破 7000 万吨，力争全省公路货物周转量占比较 2022 年下降 10 个百分点，铁矿石、焦炭等大宗物料清洁运输（含使用新能源汽车运输，下同）比例达到 80%。加快推进“公转铁”“公转水”，充分发挥既有线路效能，推动共线共用和城市铁路场站适货化改造。	不涉及	/

加快实施铁路专用线进企入园“653”工程，推动中铁路港、国际物流枢纽等一批铁路专用线建设，支持周口、漯河、信阳等市港口配套建设铁路专用线，加快郑州、南阳、洛阳、商丘等市铁路物流基地建设。新（改、扩）建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运输作为项目审核和监管重点。加强用地、验收投运、车皮调配、铁路运价等措施保障。		
（二）加快提升机动车绿色低碳水平。除特殊需求的车辆外，全省党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型车辆，发展纯电动、氢燃料电池等零排放货运车队。2025 年年底前，除应急车辆外，全省公交车、巡游出租车和城市建成区的载货汽车（含渣土运输车、水泥罐车、物流车）、邮政用车、市政环卫车、网约出租车基本实现新能源化；淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车和国三以下排放标准柴油货车，加强报废机动车回收拆解监管。开展新生产货车系族全覆盖检查，规范柴油货车路检路查和入户检查，加强重点用车企业门禁系统建设，强化机动车排放检验监管，建设全省重型柴油车和非道路移动机械远程在线监控平台，鼓励各地开展燃油蒸发排放控制检测。	本项目单位不属于重点用车企业。但参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账。	相符
（三）强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过III类限值和国二以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。提高轮渡船、短途旅游船、港作船使用新能源和清洁能源比例。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励铁路场站及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路	厂内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或新能源机械。	相符

装备。到2025年，基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械，基本消除非道路移动机械、船舶以及铁路机车“冒黑烟”现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，机场飞机辅助动力装置替代设备使用率稳定在95%以上。		
（四）全面保障成品油质量。加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管，按年度组织开展非标油专项联合执法行动，全面清理整顿自建油罐、流动加油车（船）和黑加油站点，坚决打击将非标油品作为发动机燃料销售等行为。提升货车、非道路移动机械、船舶油箱中柴油抽测频次，对发现的线索进行追溯，严厉追究相关生产、销售、运输者主体责任。	不涉及	/
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平		
（一）深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动5000平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到2025年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到90%以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目利用现有生产厂房进行改造，不涉及。	/
（二）加快推进矿山生态环境综合治理。新建矿山原则上同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。新（改、扩）建矿山按照绿色矿山要求建设；存量矿山严格落实安全生产、水土保持、生态环境保护等有关要求，对限期整改仍不达标的矿山依法关停。推动砂石骨料行业开展装备升级及深度治理，严格落实矿石开采、运输和加工过程防尘、除尘措	不涉及	/

施，实施清洁化、智能化、绿色化改造，提升清洁生产水平。		
（三）加强秸秆综合利用和禁烧。因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，提高秸秆还田标准化、规范化水平，完善秸秆收储运体系。到 2025 年，全省秸秆综合利用率达到 93%以上。完善网格化监管体系，综合运用卫星遥感、视频监控等技术手段强化日常监管，组织开展重点区域、重点时段专项巡查，落实秸秆禁烧目标责任考核和奖惩制度，严格执行问责约谈、经济处罚、行政处罚等措施。	不涉及	/
（四）持续加强烟花爆竹污染管控。严格落实烟花爆竹管理规定，深入开展烟花爆竹“打非”专项行动，充分发挥市、县、乡、村四级安全管控网络作用，加大对重点地区、重点时段的巡查防控力度，严厉惩处非法生产、运输、储存、销售及违规燃放烟花爆竹行为。	不涉及	/
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度		
（一）加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs 含量涂料。	不涉及	/
（二）加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的	不涉及	/

高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。		
（三）推进重点行业污染深度治理。全省新（改、扩）建火电、钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。2024 年年底前，水泥、焦化企业基本完成有组织和无组织超低排放改造；2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025 年年底前，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造；生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应加装备用处置设施。	本项目不属于国家、省绩效分级重点行业。中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘收集后采用“高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）”工艺进行处理，排放污染物可以满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关要求。	相符
（四）开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024 年 6 月底前完成排查工作，2024	本项目中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘收集后采用“高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）”工艺进行处理，排放污染物可以满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关要求	相符

年 10 月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。		
（五）稳步推进大气氨排放控制。开展氨排放控制试点，研究畜禽养殖场氨气等臭气治理措施，鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，对粪污输送、存储及处理设施进行封闭改造，加强废气收集和处理。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到 2025 年，大型规模化养殖场大气氨排放总量比 2020 年下降 5%。加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理，强化电力、钢铁、焦化、水泥、建材等重点行业氨法脱硫脱硝氨逃逸防控。	不涉及	相符
（六）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控，餐饮油烟净化设施月抽查率不低于 20%。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装在线监测系统。	不涉及	/

1.9.13 《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025 年）》（洛政办〔2023〕42 号）

表 1- 46　　本项目与（洛政办〔2023〕42 号）文件对比分析一览表

洛政办〔2023〕42 号	本项目情况	相符性
（二）交通运输清洁行动 3.大力推广新能源汽车。加快新能源汽车产业发展，到 2025 年，燃料电池汽车产能不低于 5000 辆，力争打造千亿级产值的新能源汽车产业基地。制定新能源汽车替代激励政策，除特殊需求的车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化，城市建成区新增或更新的公交车、环卫车、巡游出租车和接入平台的网约出租车全部使用新能源汽车。积极推进全市氢燃料电池汽车示范推广应用，2023 年推广氢燃料电池重卡 40 辆，到 2025 年推广氢燃汽车 360 辆。到 2025 年，	本项目厂内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或新能源机械。	相符

除应急车辆外，全市公交车、巡游出租车和城市建成区的载货汽车（含渣土运输车、水泥罐车）、邮政用车、市政环卫用车、网约出租车基本实现新能源化。国有企业原则上全部使用新能源货车运输，场区内全部使用新能源或国三排放标准以上非道路移动机械作业。		
4.加快推进“公转铁”“公转水”。新建及迁建煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业，原则上接入铁路专用线或管道。到 2025 年，集装箱公铁、铁水联运量年均增长 15%以上，力争全市公路货物周转量占比较 2022 年下降 2.5 个百分点，火电、钢铁、石化、化工、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上。	本项目货物转运量约为 2.3 万 t/a，不属于大宗货物企业。	相符
（三）能源绿色低碳发展行动		
7.实施工业炉窑清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。2023 年 12 月底前完成栾川县洛阳栾川钼业集团钨业有限公司 36 蒸吨燃煤锅炉、洛阳丰瑞氟业有限公司煤气发生炉清洁能源替代；2024 年 10 月底前完成新安县洛阳香江万基铝业有限公司、汝阳县洛阳国邦陶瓷有限公司、河南强盛陶瓷有限公司、汝阳名原陶瓷有限公司、汝阳中洲陶瓷有限公司、洛阳三升高新材料有限公司、汝阳县瑞隆新型材料有限公司、宜阳县宜阳龙翔建材有限公司、伊川县洛阳长迈铝业有限公司等31台分散建设的燃料类煤气发生炉清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用；到 2025 年，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源。	本项目中频炉采用电加热。	相符
（四）工业行业升级改造行动		
8.推进重点行业超低排放改造。加快水泥、焦化行业全流程超低排放改造，2023 年 10 月底前新安县洛阳畔山水泥有限公司、伊川县洛阳市金顺水泥有限公司完成大气污染物有组织和无组织超低排放改造；2024 年 10 月底前汝阳县洛阳中联水泥有限公司、新安县新安中联万基水泥有限公司、汝阳县洛阳龙泽能源有限公司等水泥熟料和焦化企业完成有组织和无组织超低排放改造，全市水泥和焦化行业企业有组织和无组织排放全面达到超低排放要求；2025 年 9 月底前完成水泥、焦化企业清洁运输超低排放改造。新建、改扩建（含搬迁）	不涉及	/

钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。强化臭氧和细颗粒物协同控制，推进砖瓦、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业深度治理，对无法稳定达标排放的企业，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式实施分类整治，加强涉 VOCs 企业管理，偃师区、孟津区等涉 VOCs 企业较多县区减少 VOCs 排放量，全市着力解决挥发性有机物污染突出问题。		
9.开展传统产业集群升级改造。耐火材料、石灰、有色、铸造、矿石采选、包装印刷、家具制造、人造板、碳素、制鞋等行业企业集中地方要制定产业集群发展规划，分类实施淘汰关停、搬迁入园、就地改造。全市原则上不再新增化工园区，孟津区先进制造业开发区华阳化工产业园区制定“一园一策”绿色化升级改造方案，2024 年年底前完成生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理等方面升级改造任务，建立挥发性有机物管控平台；到 2025 年，力争配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于园区限制入驻项目。	相符
10.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	①根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号），本项目不属于两高项目。 ②本项目建设符合国家产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。 ③项目建设应落实本次环评所提要求，按“三同时”制度管理。应满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业 A 级要求和	相符

	《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）中绩效先进性指标相关要求。	
11.加快淘汰落后低效产能。按照国家产业结构调整指导目录和《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年）》等综合标准，淘汰落后产能，推动重点行业、重点区域产业布局调整，依法依规制定方案，加强监督检查，严格落实能耗、环保、质量、安全、技术标准，推动落后产能退出。	本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设，不属于落后低效产能。	相符
（五）黑臭水体消除行动		
12.推进黑臭水体治理。把黑臭水体排查治理纳入落实河湖长制重点工作，巩固城市建成区黑臭水体治理成果，坚决遏制返黑返臭。加快城乡黑臭水体排查整治，采取截源控污、清淤疏浚、水系连通、生态修复等措施，到 2025 年，县级城市及县城建成区、较大面积农村黑臭水体基本消除。	不涉及	/
13.提升城乡污水处理成效。推进乡镇政府驻地污水处理设施建设，加大财政资金和专项债支持力度，2023 年年底前乡镇政府驻地基本实现生活污水处理设施全覆盖。持续开展城镇生活污水处理提质增效行动，加快推动城市排水系统溢流污染控制，降低汛期污染强度。到 2025 年，城市建成区生活污水集中收集率较 2020 年提高 5%以上，进水生化需氧量浓度高于 100 毫克/升的城市生活污水处理厂占比达到 90%以上，市政污泥 100%无害化利用处置。	不涉及	/
（六）美丽幸福河湖建设行动		
14.建设黄河流域美丽幸福河湖示范段。按照“持久水安全、优质水资源、宜居水环境、健康水生态、先进水文化、科学水管理”标准，开展美丽幸福河湖建设。开展黄河流域入河排污口排查整治，2023 年年底前完成 80%入河排污口溯源及 30%整治任务，2024 年年底前完成全部入河排污口溯源及 70%整治任务，2025 年年底前全部完成入河排污口整治任务。在黄河流域建设美丽幸福河湖示范段，到 2025 年，建成 2 条	不涉及	/

省级和5条市、县级美丽幸福河湖示范段。		
15.加强重点河湖保护治理。加快推进二道河等污染相对较重河流及不能稳定达标河流断面的治理，建设一批水污染防治工程项目。开展尾矿库污染隐患排查整治，建立健全常态化污染隐患排查整治制度，实施尾矿库分类分级环境监督管理，动态调整尾矿库环境监管清单。强化尾矿库环境风险防控，严格新（改、扩）建尾矿库环境准入。实行生态环境、应急部门信息共享机制，对无主、长期停用的历史遗留尾矿库要纳入闭库清单实施闭库，将地下水监测设施、渗滤液收集处理等环保设施纳入闭库设计和闭库工程验收内容，消除风险隐患。实施一批生态保护和修复项目，推动河湖水生态功能恢复，“十四五”期间，完成湿地恢复（建设）20平方公里。保障重点河湖生态基流，科学制定水量调度方案和调度计划，到2025年，重点河湖控制断面生态流量达标率达到30%以上。	不涉及	/
16.推进矿山生态保护治理。加强生产矿山综合监管，压实矿山企业主体责任，严查只开采不治理、非法采矿问题，坚决遏制非法采矿造成生态环境破坏的行为。推进历史遗留矿山生态破坏和环境问题排查整治，2023年年底前完成黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价；到2025年，完成6489亩历史遗留矿山生态修复治理，其中黄河流域历史遗留矿山完成修复6489亩。	不涉及	/
（七）南水北调水质安全保障行动		
17.加强南水北调水环境保护。南水北调中线工程水源地汇水区栾川县淯河流域内严管现有采矿企业，逐步治理尾矿库。加强汇水区内环境风险隐患排查，编制淯河“一河一策一图”应急处置预案，建设应急工程，储备应急物资，组织开展水污染事件应急演练，加强水质监测，确保淯河出境水质优良。	不涉及	/
（十）环境监管能力提升行动		
24.巩固提升应急处置能力。完善突发环境事件应急预案，加强应急物资储备，健全环境应急专家队伍，编制“一河一策一图”环境应急响应方案。加强跨省、市、县流域环境应急联合会商和信息通报，动态更新联防联控信息，开展流域上下游联合应急演练。健全部门联动机制，妥善应对突发环境事件。	本项目应制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	相符

1.10 选址可行性分析

1.10.1 相关规划相符性

本项目符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）及规划环评的相关要求。

本项目位于邙山陵墓群偃师西晋陵区的建设控制地带内，租赁新星洛阳公司现有的生产车间，不涉及土建施工。且新星洛阳公司于 2017 年委托偃师市文物管理所对公司用地范围内土地进行了文物勘探，勘探结果为在用地范围内未发现古文化遗存。项目建设不会破坏邙山陵墓群的环境风貌，符合邙山陵墓群保护规划，具体以文物部门意见为准。

1.10.2 集中式饮用水源保护区规划相符性分析

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，距离本项目较近的集中式饮用水水源有：偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 眼井）、二水厂地下水饮用水源保护区（共 25 眼井）。本项目位于一水厂最近水井（6#井）二级保护区西北侧 3.2km，位于二水厂最近水井（现 05#井）一级保护区东北侧 2.8km，不在偃师区城市集中式饮用水源保护区范围内。

1.10.3 与周围环境相容性

本项目租赁新星洛阳公司厂区现有 3 号车间，车间西侧为办公区；南侧、东侧、北侧均为生产车间。本项目为配套综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（危险废物，类别 HW48，代码 321-026-48）而建设。厂区外四周有：

（1）河南辰闰科技有限公司，年产 10 万吨金属复合材料和 3 万吨化工设备项目。生产工艺为：①金属复合板，金属板材→切割→拼焊→表面清理→-热处理→校平、修整-检验-包装入库；②压力容器，金属复合板→下料切割→坡口加工→卷筒→纵缝焊接→环缝焊接→钻孔→焊接→热处理→喷漆→产品入库。

（2）河南安力电力工程有限公司，主要生产电力设施及配套设备。

（3）荣欣金属科技（洛阳）有限公司，年产 1 万套包装金属箱盒，主要生产工艺为：钢材→切割、焊接→陶化、水洗→喷粉→线装成品。

（4）洛阳巨申高性能合金材料有限公司，年产 8000t 镁铝合金（镁合金热轧板、镁合金棒材），20000t 铝带材。主要生产工艺为：①镁合金热轧板，原料（镁锭、铝锭）→熔化→精炼→铸型→铣面→热处理→轧制校平→裁板→轧制板；②镁合金棒材，原料（镁锭、铝锭）→熔化→精炼→铸棒→锯切→车铣→挤压→挤压板；③铝带材，冷轧铝卷→切边/纵切→复卷→铝合金带材。

（5）洛阳鑫隆铝业有限公司，年加工 20 万吨铝板带。主要生产工艺为：原料（铝锭）→熔炼→铸轧→冷轧车→剪板→退火→成品。

本项目选址在洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，周围分布均是工业企业。项目各类污染物经处理后均能达标排放，与周边环境相容。

1.10.4 其他有关选址文件的相符性分析

本项目选址符合洛阳市“三线一单”相关要求，符合《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）等相关文件要求。

1.10.5 选址合理性分析结论

综上所述，本项目选址符合洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划，符合河南省集中式饮用水源保护区规划，与周围环境相容，符合河南省、洛阳市其他有关选址文件的相应要求，项目建设对周围环境造成的影响可以接受，选址合理。

第二章　建设项目工程分析

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

偃师区位于河南省中西部地区的洛阳盆地东隅，地理坐标介于东经 112°26′15″~113°00′00″和北纬 34°27′30″~34°50′00″之间。偃师区东西长约 44km，南北宽约 34km，总面积 948.43km，约占洛阳市总土地面积的 6.24%，占全省总土地面积的 0.568%。偃师区东邻巩义市，距巩义市 30km；西接洛阳市郊区和孟津县，距洛阳市 30km；南倚嵩山，接登封市、伊川县；北与孟州市隔黄河相望。

洛阳偃师区先进制造业开发区为“一园区三板块”格局，其中北环板块位于偃师中心城区西北区域，空间范围为东至华润热电，西至龙海玻璃，南至陇海铁路，北至邙山大道、招商大道北侧 300 米，片区范围面积约 5.09km^2；岳滩板块位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约 3.75km^2；东南板块位于偃师中心城区东南区域，空间范围为西起 S539、商汤大道、规划岭西路，东至洛河堤、干沟河堤、规划岭东路，北至陇海铁路、滨河南路、郑西高铁，南至规划岭南路，片区范围面积约 12.60km^2。

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地貌、地质

偃师区南北高中间低，地貌景观略呈槽形，地表形态复杂多样，大体可分为山地、丘陵、平原三大类型。南部万安山，山势由东向西降低，海拔 300—900 米，最高峰 1302 米；万安山北侧为丘陵和洪积冲积坡地，海拔 150—400 米；中部伊洛河冲积平原，地势平坦，海拔 115—135 米；北部邙山丘陵，东西走向，岭脊突起，海拔 140—300 米，最高峰 403.9 米。偃师区山地、丘陵、平原三种地形面积占比分别为 16.72%、51.91%、31.37%。北环板块位于伊洛河冲积平原区，区内地势宽阔、平坦，自西向东略有倾斜，地面高差变化不大；岳滩板块、东南板块地势均北高南低，西高东低，

南侧用地相对平坦，北侧用地存在一定的坡度。项目所在地属于北板块，地势较为平坦。

偃师在地质构造上位于洛阳断陷盆地东部；大地构造处于中朝准台地西南部，华北中断坳西北缘—嵩箕中台隆西北部，嵩山背斜之北翼；地层区划属华北地层区豫西分区之嵩箕小区。地层出露较全，各期构造明显，并有相应的岩浆活动。

偃师境内的构造形态历经多次造山运动的影响，地质构造发育十分复杂。南部山区为伊川郭嘉窑大背斜的北翼，区内表现为一系列向北倾斜的单斜地层。就其基底和盖层两大部分来看，前者为太古界登封群，下元古界嵩山群，后者为中元古界五佛山群，乃是古生界地层。岩层倾向一般为东段略偏东，西段略偏西，倾角19~20度，境内褶皱及断裂构造比较发达。

3.1.3 水文

（1）地表水

开发区所在区域主要地表水有洛河、伊河以及伊洛河，均属黄河水系。

洛河：发源于秦岭山脉东侧的陕西省洛南县洛源乡木岔沟，流经卢氏、洛宁、宜阳、洛阳、偃师，在偃师区岳滩村东约 1km 处与伊河相汇，向东北经巩义神堤村北注入黄河。洛河全长453km，偃师境内长31km，流域面积255km^2。河床宽0.5~1km，纵坡度约1/2400。洛河与伊河汇流后称伊洛河，其纵坡度约1/4000。河床由卵石、泥沙构成，渗水性较好。据白马寺水文站观测资料统计，多年平均流量 45.04m^3/s，枯水期平均流量7.04m^3/s；最大年平均流量120.0m^3/s，最小年平均流量为13.6m^3/s，丰枯比13.7。

伊河：发源于栾川县陶湾乡三合村闷顿岭，流经嵩县、伊川、洛阳，在偃师区岳滩村东与洛河相汇。偃师段西马村至杨村长37km，占伊河全长347km的10.7%，流域面积565km^2，占偃师区总面积的59.9%。河床最宽处（东石罢）3.2km，最窄处（安滩）0.38km，纵坡出龙门口后由几百分之一变缓到 1/3000 左右。河床由卵石、泥沙构成，渗水性较好。由于落差小，泥沙沉重量大，河中多沙洲。据龙门水文站观测资料，多年平均流量 24.6m^3/s，枯水期平均流量 7.96m^3/s；最大年平均流量 98.3m^3/s，

最小年平均流量为5.2m^3/s，丰枯比18.9。

伊洛河：伊河与洛河于城关、岳滩、顾县三镇交界处汇合，汇合后称伊洛河。伊洛河流经偃师山化乡、巩义市，总长约44km，最终汇入黄河。

（2）地下水

洛阳盆地是一个较完整的水文地质单元，周边由山地、黄土丘陵组成，中部为伊洛河冲积平原。地下水的赋存条件及分布规律主要受气象、水文、地形地貌、地层岩性及地质构造等控制。

据含水介质类型将区内地下水分为三种类型：即松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。黄土丘陵、黄土台塬、洪积扇、河谷阶地区主要分布着不同成因的松散岩类，赋存着松散岩类孔隙水。基岩山区的地层岩性主要为碳酸盐岩、碎屑岩，也有少量岩浆岩及变质岩。其中碳酸盐岩中赋存有碳酸盐岩裂隙岩溶水，而碎屑岩及岩浆岩变质岩中则赋存有碎屑岩类孔隙裂隙水。

伊洛河冲积平原区由于地形相对较低，是地表水和地下水的汇集场所。在洛河、伊河的漫滩区、一二级阶地区，松散堆积物为第四系冲积、湖积及湖积物，一般为粉质粘土、粉土、砂及卵石互层的双层结构，表层多为粉土和粉质粘土，地层坡度小，地下水位埋藏较浅，地表水及地下水径流滞缓，有利于大气降水入渗补给，下伏以卵石层为主的含水层、厚度较大，结构疏松，分选磨圆较好，渗透性能较好，第三系砂质粘土或砂页岩为底板，埋藏有丰富的孔隙潜水。

从整个伊洛河冲积平原区看，地下水含水层的厚度、粒度在横向、纵向及垂向上具有明显的变化。从横向上看，由漫滩至一级阶地、二级阶地，从阶地前缘到阶地后缘含水层厚度由厚变薄，粒度由粗渐细，含水层埋藏逐渐变深。浅层地下水涌水量渐次减弱。从纵向上看，从上游至下游含水层厚度由薄变厚，但含水层颗粒从西南向北东由粗变细，因此由上游至下游，涌水量由大变小。从垂向上看由于沉积时代不同，上下压密程度不同，由上至下，孔隙率变小，涌水量变小。因而区内中深层地下水涌水量较浅层地下水小。

偃师属洛阳盆地水文地质区，地下水的埋藏和分布明显受着地质构造和地貌的控

制。在盆地内堆积有很厚的松散沉积，孔隙度良好，南部山区基岩裂隙及碳酸岩都比较发育，为地下水的补给和储存创造了良好条件。承压水和潜水均有分布，但上层滞水量少，尤其南北两坡更少。地下水埋深在伊洛河一级阶地一般小于 5m，两侧随地形增高而变深，南坡一般为 20~40m，邙岭则在百米左右。

偃师先进制造业开发区所在区域地下水补给条件较好，主要以大气降水、河道侧渗为主，特别是洛河拦河坝的修建，对该区地下水补给创造了有利条件；其次是农业的灌溉回渗。区域地下水排泄方式主要有河流排泄，人工开采和蒸发排泄等，以中深层地下水的侧向径流排泄为主，人工开采为次。北环板块地下水流向总体为西北向东南，岳滩板块地下水流向总体为西向东，东南板块地下水流向总体为西南向东北。

偃师地下水按贮存深度分为浅层地下水和中深层地下水。

①浅层水系指埋深 60m（局部可达 70m~80m）以内的地下水，按其富水程度可分为 4 个区。

水量极丰富区：（单井出水量大于 5000t/d）。分布在伊、洛河一级阶地、河漫滩区，厚度 40m～56m，最厚可达 70m，渗透系数 100m～120m 每日，水位埋藏浅，小于 5m。

伊、洛河一级阶地强富水区范围北可到中州渠，南可到诸葛、李村、高龙、顾县、营防口一带。分布面积约 250km^2。因此规划区基本上全部位于伊、洛河一级阶地强富水区。

水量丰富区（单井出水量 1000t/d 至 5000t/d）。分布在伊河二级阶地、洛河北岸及伊洛河下游地带，含水层厚度 10m～50m，渗透系数 25m 每日左右，水位埋深一般小于 10m。

水量中等区（单井出水量 100mt/d～1000t/d）。分布在南部山前冲洪积倾斜坡地区，含水层岩性为粉细砂、砂砾石等，厚度 10m～15m，地下水位埋深 30m~40m。

弱富水区（单井出水量小于 100t/d）。分布在邙岭及白云岭一带，含水层岩性以亚砂土、粉细砂为主。本区地下水位埋深较大，一般都大于 40m，富水性差。中深层水埋深 60m~350m，主要为层状孔隙承压水，据少数钻孔抽水试验资料，中深层水河

川平原区单井出水量 1000t/d~5000t/d，山前地带单井出水量小于 1000t/d。

3.1.4 气候气象

偃师属暖温带大陆性季风气候，受季风影响明显。春季受冷暖气流交替影响，天气多风少雨；夏季盛行从海上吹来暖湿的偏南风，高温多雨，秋季受蒙古高气压势力增强、副热带高气压南撤的影响，冷暖适宜，但有时秋雨绵绵；冬季盛行从北冰洋和西伯利亚地区及蒙古吹来的寒冷干燥的偏北风，雨雪稀少。根据偃师气象观测站近 20 年间观测资料统计，偃师区主要气象气候参数见表 3-1。

表 3- 1　　区域气象气候参数一览表

类别	参数	单位	数值
气温	年平均气温	℃	15.7
	极端最高气温	℃	42.7
	极端最低气温	℃	-10.5
降水量	年平均降水量	mm	557.7
	日降水量极值	mm	87.5
湿度	年平均相对湿度	%	61.6
日照	年平均年日照时数	h	2045.1
风速	多年平均风速	m/s	2.0
	年最大风速	m/s	29.3
风向	年主导风向	/	ENE

3.1.5 动植物资源

偃师区植被类型属于暖温带落叶型植被，各种植物总计 743 种，高等植物 93 科、302 属、625 种（含 4 个变种）。其中苔藓植物 13 科、17 属、27 种，蕨类植物 8 科、9 属、14 种，裸子植物 3 科、5 属、10 种，被子植物 70 科、274 属、582 种（含 4 个变种）。优势树种为刺槐、侧柏、杨树、泡桐等，另有榆、椿等用材树种和葡萄、苹果、核桃、柿等经济林树种。

偃师区动物有 867 种，其中鸟类 175 种，兽类 22 种，昆虫 437 种，鱼类 63 种，爬行类 17 种，两栖类 10 种，其他动物 143 种。国家一级保护的动物有黑鹳、白鹳、

金雕、白肩雕、大鸨、白头鹤、白鹤等，二级保护动物有 31 种。

根据现场调查，本项目位于工业区内，租赁现有生产车间，周围无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

3.1.6 矿产资源

偃师在古地质史上为一浅海沉积地带，蕴藏着十分丰富的沉积矿藏，如铝土矿、煤、石灰岩、白云岩、耐火土等。同时由于后来历次造山运动影响，形成各色各样的火成岩矿藏，如花岗岩、石英岩、钾长石等 20 多个品种。铝土矿经探明的有夹沟、焦村两大矿区，探明储量 5200 多万 t；煤田储量为 7.9 亿 t，经探勘地质储量约 7 亿 t，可采储量达 4 亿 t；花岗岩主要分布于南部万安山区，全市总储量 7 亿 t；石灰岩主要分布于南部浅山区，总储量 10 亿 t；白云岩总储量在 2~3 亿 t；石英岩储量约 2 亿 t。

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，项目所在区域不压覆矿藏。

3.1.7 土壤

偃师土壤分褐土、潮土 2 个土类、6 个亚类、16 个土属、39 个土种。从北部邙岭镇的东蔡庄到最南边的县林场风门山一线，主要由低山，伊南坡地，伊、洛河一级阶地和岭地组成。成土母质主要有马兰黄土、离石、午城黄土、黄土状物质（次生黄土）、第三纪保德红土、灰岩及砂岩风化的残积物、坡积物及近代河流沉积物。土壤分布规律为：伊、洛河一级阶地两合土、淤土；洛河以北平原、丘陵区由南向北分布着油黄土~白面土~少量砂浆白面土~白面土、立黄土；伊河以南平原、丘陵、低山区，由北向南分布着两合土~白面土、红垆土~立黄土~赤金土~少量砂浆红黄土~赤金土~浅位厚淀积层红粘土~少砾质薄层灰石土~薄层砂岩淋溶褐土~中层砂岩淋溶褐土。洛河以北平原、丘陵区由南向北分布着油黄土~白面土~少量砂姜白面土~白面土、立黄土。偃师大部分地区土壤层深厚，质地适中，有机质含量 0.29%~6.54%，全氮 0.026%~0.32%，有效磷平均含量 14mg/kg，土壤 pH 值 6.4~8.9，碱性稍高。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.2.1 区域环境质量达标情况

根据洛阳市生态环境局发布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》，洛阳市 2023 年环境空气质量见表 3-2。

表 3- 2　　洛阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	74	70	105.7%	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	46	35	131.4%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1.1mg/m³	4.0 mg/m³	27.5%	达标
O_3	日最大 8 小时第 90 百分位数平均质量浓度	172	160	107.5%	超标

由上表可知，洛阳市 2023 年度大气污染物 SO_2、NO_2、CO 年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 的年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，洛阳市为不达标区。

环境质量改善计划：

为改善环境空气质量，目前正在实施《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等文件，主要任务包括：（一）减污降碳协同增效行动；（二）工业污染治理减排行动；（三）移动源污染排放控制行动；（四）面源污染综合防治攻坚行动；（五）重污染天气联合应对行动；（六）科技支撑能力建设提升行动。通过以上措施的实施，可以不断改善区域的环境空气质量。

3.2.2.2 基本污染物环境质量现状

本次评价采用距离项目最近的城市环境空气常规监测点位偃师区监测站 2023 年

度的监测数据。该监测点与本项目评价范围位置邻近，且地形、气候条件相近，因此，采用该监测数据可行。基本污染物环境质量现状数据见下表。

表3-3　　偃师区空气质量现状评价表　　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9.29	60	15.48	达标
	24小时平均第98百分位数质量浓度	19.44	150	12.96	达标
NO_2	年平均质量浓度	27.15	40	67.88	达标
	24小时平均第98百分位数质量浓度	64.88	80	81.10	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	95.99	70	137.13	超标
	24小时平均第95分位数质量浓度	220.8	150	147.20	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	43.7	35	124.86	超标
	24小时平均第95百分位数质量浓度	107.8	75	143.73	超标
CO	年平均质量浓度	0.69mg/m³	4mg/m³	17.25	达标
	24小时平均第95百分位数质量浓度	1.1mg/m³	10mg/m³	11.00	达标
O_3	日最大8小时第90百分位数平均质量浓度	175.2	160	109.50	超标

由上表可知，偃师区2023年度大气污染物SO_2、NO_2、CO年均浓度和相应百分位数24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均浓度和24小时平均第95百分位数质量浓度、O_3日最大8小时第90百分位数平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2.2.3 特征污染物环境质量现状

本次评价委托山水（洛阳市）环境检测技术服务有限公司对项目区域环境空气质量进行补充监测，监测时间为2024年4月7日至4月13日。

（1）监测点位

监测点位基本信息见表3-4，监测点位图见附图10。

表3-4　　监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	相对厂址方位及距离	监测时间
龙翔山庄	氟化物、TSP	SW；240m	2024年4月7日至4月13日

（2）监测结果

环境空气质量现状检测统计结果见表 3-5。

表 3- 5　　特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
龙翔山庄	氟化物	1 小时平均	<0.5	20	1.25	0	达标
		24 小时平均	<0.06	7	0.43	0	达标
	TSP	24 小时平均	175~188	300	62.67	0	达标
注：未检出按最低检出限的二分之一进行评价							

由上表可知，龙翔山庄：氟化物 1 小时平均和 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2023 年洛阳市生态环境状况公报》可知：2023 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置 19 个地表水监测断面。其中，黄河流域 l8 个，分别是陶湾、栾川潭头、洛阳龙门大桥、岳滩、洛宁长水、洛阳高崖寨、洛阳白马寺、伊洛河汇合处、二道河入黄口、陆浑水库、故县水库、大横岭、瀍河陇海铁路桥、瀍河潞泽会馆、涧河丽春桥、涧河同乐桥、洛河李楼桥、伊河 207 桥；淮河流域是北汝河紫罗山断面。

监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比 62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比 25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河 ，占河流总数的 12.5%。

全市主要河流综合污染指数与 2022 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、小浪底水库、瀍河水质无明显变化，涧河水质有所好转，二道河水质改善明显。

本项目废水经市政污水管网进入偃师区西区污水处理厂进一步处理后外排进入洛河。洛河河流综合污染指数为 0.234，水质状况为“优”。

3.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），该项目属于Ⅰ类建设项目一级评价，建设项目场地位于黄土丘陵区，故水位监测频率为枯、丰两期，水质监测频率为一期。

本次评价委托河南绿之源检测技术有限公司、山水（洛阳市）环境检测技术服务有限公司对项目所在区域地下水环境质量进行了现状监测和调查。

3.2.3.1 监测点位及监测因子

表 3- 6　　地下水环境现状监测布点情况表

序号	监测点位	监测时间	与厂址的相对位置	与厂区地下水的水力联系	监测项目
1	D1 杏园村	2023.10.28～2023.10.30	S	下游	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、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、菌落总数、铝。同时记录井深、水位、埋深。
2	D2 北沟村		NW	上游	
3	D3 前杜楼村		SW	右侧	
4	D4 新星厂区内		/	厂区内	
5	D5 赫田寨村		S	右侧	
6	D6 华润环保公司院内		SE	下游	
7	D7 北侧约 500m 处		N	上游	

表 3- 7　　地下水水位布点情况

序号	监测点位	调查时间		调查内容
		丰水期	枯水期	
1	D1 杏园村	2023 年 10 月 28 日～2023 年 10 月 30 日	2023 年 12 月 25 日	水位
2	D2 北沟村			
3	D3 前杜楼村			
4	D4 新星厂区内			
5	D5 赫田寨村			
6	D6 华润环保公司院内			
7	D7 北侧约 500m 处			
8	D8 中气绿能加气站			
9	D9 荣欣金属公司院内			
10	D10 石碾村			
11	D11 新城村			
12	D12 大槐树村			
13	D13 坟庄村			
14	D4 小东沟			

3.2.3.2 监测分析方法

表 3- 8　　地下水监测分析方法表

检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.05mg/L
Na^+	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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.01mg/L
Ca^{2+}	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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.02mg/L
Mg^{2+}	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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.002mg/L
CO_3^{2-}	碱度 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十二 （一） 国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版（2002 年）	滴定管（/）	0.08mmol/L
HCO_3^-	碱度 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十二 （一） 国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版（2002 年）	滴定管（/）	0.08mmol/L
Cl^-	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管（/）	1.0mg/L
SO_4^{2-}	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪（DSYQ-N004-1）	5.0mg/L
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）	/
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-N004-2）	0.02mg/L
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 TU-1810（DSYQ-N004-2）	0.2mg/L
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-N004-2）	0.001mg/L
汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ（DSYQ-N008-1）	0.02μg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （6.1 砷 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

铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （10.1 铬（六价） 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
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
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （11.1 铅 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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	2.5μg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 （3.1 氟化物 离子选择电极法） GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-216F 型（DSYQ-N050-1）	0.2mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 （9.1 镉 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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.5μg/L
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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.03mg/L
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-990/AGF（DSYQ-N001-1）	0.01mg/L
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）	/
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
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法）） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪（DSYQ-N004-6）	5.0mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 （2.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2006	滴定管（/）	1.0mg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 （2.2 总大肠菌群 滤膜法） GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B（DSYQ-N018-2）	1CFU/mL
总大肠菌群	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/100mL
铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES）Avio200 型（DSYQ-N001-3）	0.009mg/L

3.2.3.3 监测结果

表 3- 9　　地下水质量现状监测及评价结果表

监测点位 / 监测因子	指标	1#杏园村	2#北沟村	3#前杜楼村	4#新星厂内	5#赫田寨村	6#华润环保公司院内	7#北侧约 500m 处
K^+	检测范围(mg/L)	24.9~26.2	22.1~24.0	18.8~21.3	21.3~22.2	16.4~19.9	18.5~25.7	18.2~24.1
Na^+	检测范围(mg/L)	20.2~21.2	19.8~20.9	19.5~22.1	18.9~19.8	16.7~23.2	18.7~20.3	21.0~25.0
Ca^{2+}	检测范围(mg/L)	15.7~20.2	16.7~28.0	27.8~29.6	20.7~25.1	17.1~24.8	19.3~23.1	25.2~28.1
Mg^{2+}	检测范围(mg/L)	44.8~66.0	57.9~60.7	52.1~54.8	61.0~65.8	51.9~56.0	52.4~65.2	60.0~64.7
CO_3^{2-}	检测范围(mmol/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HCO_3^-	检测范围(mmol/L)	233~280	273~300	240~270	237~298	222~239	245~285	283~305
Cl^-	检测范围(mg/L)	26.0~29.9	22.7~25.8	26.7~28.1	32.0~35.9	24.3~27.0	31.1~33.3	28.0~29.2
SO_4^{2-}	检测范围(mg/L)	88.2~94.8	82.7~85.3	89.6~92.4	95.8~98.8	88.2~91.4	92.9~94.4	90.6~91.8
pH 值	监测范围(无量纲)	7.2~7.3	7.1~7.4	7.1~7.3	7.2~7.4	7.1~7.2	7.2~7.3	7.3~7.4
	标准指数	0.13~0.20	0.07~0.27	0.07~0.20	0.13~0.27	0.07~0.13	0.13~0.20	0.20~0.27
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(无量纲)	6~8.5						
氨氮	监测范围(mg/L)	0.371~0.375	0.278~0.284	0.39~0.481	0.375~0.458	0.308~0.322	0.44~0.472	0.422~0.446
	标准指数	0.742~0.75	0.556~0.568	0.78~0.962	0.75~0.916	0.616~0.644	0.88~0.944	0.844~0.892
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.5						
硝酸盐	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	20.0						
亚硝酸盐	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	1.00						
汞	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.001						
砷	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.01						
铬（六价）	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.05						
总硬度	监测范围(mg/L)	61.9~68.3	65.3~73.1	62.5~71.3	65.9~75.1	67.3~70.3	61.3~69.3	64.2~65.1
	标准指数	0.138~0.152	0.145~0.162	0.139~0.158	0.146~0.167	0.150~0.156	0.136~0.154	0.143~0.145

	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	450						
铅	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.01						
氟化物	监测范围(mg/L)	0.263~0.285	0.292~0.326	0.275~0.292	0.295~0.330	0.331~0.341	0.215~0.242	0.238~0.261
	标准指数	0.263~0.285	0.292~0.326	0.275~0.292	0.295~0.330	0.331~0.341	0.215~0.242	0.238~0.261
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	1.0						
镉	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.005						
铁	监测范围(mg/L)	0.04	0.02	0.06~0.07	0.09~0.10	0.03~0.04	0.08~0.09	0.03
	标准指数	0.13	0.06	0.2~0.23	0.3~0.33	0.1~0.13	0.267~0.30	0.1
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.3						
锰	监测范围(mg/L)	0.007~0.008	0.018~0.019	0.075~0.079	0.086~0.095	0.018~0.021	0.081~0.091	0.024~0.025
	标准指数	0.07~0.08	0.18~0.19	0.75~0.79	0.86~0.95	0.18~0.21	0.81~0.91	0.24~0.25
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

	标准值(mg/L)	0.10						
溶解性总固体	监测范围(mg/L)	938~956	710~752	329~361	311~371	301~331	328~343	711~726
	标准指数	0.938~0.956	0.71~0.752	0.329~0.361	0.311~0.371	0.301~0.331	0.328~0.343	0.711~0.726
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	1000						
耗氧量	监测范围(mg/L)	0.6~1.0	0.7~0.9	0.7~0.8	0.7~1.0	0.7~0.9	0.7~1.0	0.8~0.9
	标准指数	0.20~0.33	0.23~0.30	0.23~0.27	0.23~0.33	0.23~0.3	0.233~0.333	0.267~0.3
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	3.0						
硫酸盐	监测范围(mg/L)	88.2~94.8	82.7~85.3	89.6~92.4	95.8~98.8	88.2~91.4	92.9~94.4	90.6~91.8
	标准指数	0.35~0.38	0.33~0.34	0.36~0.37	0.383~0.395	0.35~0.37	0.372~0.378	0.362~0.367
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	250						
氯化物	监测范围(mg/L)	106~109	48.1~50.7	79~89.7	79.3~84.3	78.5~81.6	92.4~94.3	58.4~60.3
	标准指数	0.42~0.44	0.19~0.20	0.32~0.36	0.32~0.34	0.314~0.326	0.37~0.377	0.234~0.241
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	250						
菌落总数	监测范围(CFU/mL)	51~68	53~73	49~64	57~66	62~69	61~76	60~62
	标准指数	0.51~0.68	0.53~0.73	0.49~0.64	0.57~0.66	0.62~0.69	0.61~0.76	0.60~0.62
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(CFU/mL)	100						

总大肠菌群	监测范围(CPN[b]/100mL)	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(CPN[b]/100mL)	3.0						
铝	监测范围(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值(mg/L)	0.2						

由监测结果可知，区域地下水各监测点位的各项监测因子现状浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

表 3- 10　　丰水期、枯水期各监测点水位统计结果

序号	点位	井口高程	井深	丰水期（2023 年 10 月）		枯水期（2023 年 12 月）	
				水位	埋深	水位	埋深
1	D1 杏园村	130.3	90	106.5	23.8	106.2	24.1
2	D2 北沟村	169.6	220	110	59.6	110	59.6
3	D3 前杜楼村	118.1	195	107.6	10.5	107.2	10.9
4	D4 新星厂区内	192.5	230	40	152.5	40	152.5
5	D5 赫田寨村	115.1	160	108	7.1	108.2	6.9
6	D6 华润环保公司院内	174.7	90	102.6	72.1	102.5	72.2
7	D7 北侧约 500m 处	226.8	130	108	118.8	107.5	119.3
8	D8 中气绿能加气站	177.4	85	108.9	68.5	108.8	68.6
9	D9 荣欣金属公司院内	169	90	107.1	61.9	106.6	62.4
10	D10 石碾村	129.4	50	101.5	27.9	101.3	28.1
11	D11 新城村	153	210	100.5	52.5	100.8	52.2
12	D12 大槐树村	126.7	200	102.3	24.4	102.8	23.9
13	D13 坟庄村	125.1	40	110.6	14.5	110.5	14.6
14	D4 小东沟	163.8	80	109.2	54.6	108.9	54.9

3.2.4 包气带污染现状

3.2.4.1 监测点位及因子

为了解项目所在区域包气带环境现状，本次评价委托河南德诺检测技术有限公司对项目区域（3#车间附近）包气带进行现状监测，监测时间为 2024 年 7 月 18 日，具体点位见下表：

表 3- 11　　包气带污染现状调查点位及因子

序号	采样点位	采样深度	监测因子	备注
1	中频炉烟尘处理系统位置处	0~0.2m，0.2~0.8m	氟化物、氯化物、铝	污染调查点
2	3#车间北侧绿化带处			
3	厂区外东北侧约 700m 处			背景调查点

3.2.4.2 监测结果

表 3- 12　　包气带污染现状监测结果

监测点位	采样深度	监测因子			备注
		氟化物（mg/L）	氯化物（mg/L）	铝（mg/L）	
中频炉烟尘处理系统位置处	0~0.2m	0.94	1.5	0.135	污染调查点
	0.2~0.8m	0.82	未检出	0.125	
3#车间北侧绿化带处	0~0.2m	0.90	2.5	0.140	污染调查点
	0.2~0.8m	0.78	未检出	0.132	
厂区外东北侧约 700m 处	0~0.2m	0.72	未检出	0.132	背景调查点
	0.2~0.8m	0.65	未检出	0.125	
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准		**1.0**	**250**	**0.2**	**/**

包气带现状监测可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

3.2.5 声环境质量现状调查与评价

为了解该项目所在区域的声环境质量现状，2023 年 10 月 28 日~2023 年 10 月 29 日河南绿之源检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行了检测。检测结果见表 3-13。

表 3- 13　　声环境质量现状实测结果一览表　　单位：dB（A）

位置	时间	实测值 dB(A)		标准值 dB(A)	是否达标
东厂界外 1m	2023 年 10 月 28 日	昼间	53	昼间：65 夜间：55	达标
		夜间	45		达标
	2023 年 10 月 29 日	昼间	54		达标
		夜间	46		达标
南厂界外 1m	2023 年 10 月 28 日	昼间	55		达标
		夜间	46		达标
	2023 年 10 月 29 日	昼间	55		达标
		夜间	47		达标
西厂界外 1m	2023 年 10 月 28 日	昼间	53		达标
		夜间	48		达标
	2023 年 10 月 29 日	昼间	54		达标
		夜间	46		达标
北厂界外 1m	2023 年 10 月 28 日	昼间	57		达标
		夜间	47		达标
	2023 年 10 月 29 日	昼间	54		达标
		夜间	48		达标

由上表可知，项目各厂界声环境质量现状均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.2.6 土壤现状监测与评价

为了解项目区域土壤环境质量现状背景值，本次委托河南绿之源检测技术有限公司对项目区土壤现状进行监测，监测时间为 2023 年 10 月 28 日和 2024 年 4 月 11 日。

3.2.6.1 监测点位

本次评价共设置 11 个监测点，其中厂区内 7 个（表层样 2 个，柱状样 5 个），厂区外 4 个（均为表层样），监测点位设置见下表。

表 3- 14　　土壤监测点位一览表

监测点位名称		监测点位类型	监测项目
厂区内	1#	表层样（0~0.2m）	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、铝、理化性质（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
	2#	柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样）	
	3#	柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样）	
	4#		
	7#	表层样（0~0.2m）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、氯化物、铝、理化性质（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
	8#	柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样）	
	9#		
厂区外	5#	表层样（0~0.2m）	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、铝、理化性质（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
	6#		
	10#	表层样（0~0.2m）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、氯化物、铝、理化性质（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
	11#		

3.2.6.2 监测结果

表 3- 15　　土壤监测结果表　　单位：mg/kg

序号	项目	标准值	厂区内 1#		厂区内 2#						厂区内 3#					
			表层样		柱状样						柱状样					
			0-0.2m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
1	砷	60	14.4	达标	14.3	达标	12.5	达标	11.1	达标	12.5	达标	11.3	达标	10.9	达标
2	汞	38	0.374	达标	0.153	达标	0.092	达标	0.064	达标	0.112	达标	0.085	达标	0.068	达标
3	铜	18000	18	达标	18	达标	14	达标	13	达标	19	达标	17	达标	14	达标
4	铅	800	83	达标	49	达标	25	达标	21	达标	42	达标	31	达标	30	达标
5	镍	900	29	达标	28	达标	24	达标	21	达标	26	达标	22	达标	13	达标
6	镉	65	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
7	铬（六价）	5.7	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
8	四氯化碳	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
9	氯仿	0.9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
10	氯甲烷	37	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
11	1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
12	1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
13	1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
15	反式-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标

序号	项目	标准值	厂区内1#		厂区内2#						厂区内3#					
			表层样		柱状样						柱状样					
			0-0.2m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
16	二氯甲烷	616	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
17	1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
20	四氯乙烯	53	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
23	三氯乙烯	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
25	氯乙烯	0.43	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
26	苯	4	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
27	氯苯	270	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
28	1,2-二氯苯	560	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
29	1,4-二氯苯	20	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
30	乙苯	28	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标

序号	项目	标准值	厂区内 1#		厂区内 2#						厂区内 3#					
			表层样		柱状样						柱状样					
			0-0.2m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
31	苯乙烯	1290	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
32	甲苯	1200	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
33	间,对-二甲苯	570	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
34	邻二甲苯	640	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
35	硝基苯	76	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
36	苯胺	260	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
37	2-氯酚	2256	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
38	苯并[a]蒽	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
39	苯并[a]芘	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
41	苯并[k]荧蒽	151	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
42	䓛	1293	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
45	萘	70	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
46	氟化物	10000	332	达标	184	达标	160	达标	121	达标	251	达标	215	达标	148	达标
47	氯化物	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
48	铝(%)	/	12.9	/	13.2	/	13.7	/	14.0	/	11.5	/	13.5	/	13.2	/

表3-15（续）　　土壤监测结果表　　单位：mg/kg

序号	项目	标准值	厂区内4#						厂区外5#		厂区外6#	
			柱状样						表层样		表层样	
			0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.2m		0~0.2m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
1	砷	60	14.4	达标	13.0	达标	9.65	达标	13.9	达标	13.5	达标
2	汞	38	0.112	达标	0.094	达标	0.074	达标	0.162	达标	0.111	达标
3	铜	18000	21	达标	12	达标	8	达标	19	达标	13	达标
4	铅	800	43	达标	24	达标	13	达标	64	达标	22	达标
5	镍	900	23	达标	23	达标	16	达标	28	达标	28	达标
6	镉	65	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
7	铬（六价）	5.7	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
8	四氯化碳	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
9	氯仿	0.9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
10	氯甲烷	37	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
11	1,1-二氯乙烷	9	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
12	1,2-二氯乙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
13	1,1-二氯乙烯	66	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
15	反式-1,2-二氯乙烯	54	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
16	二氯甲烷	616	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标

序号	项目	标准值	厂区内4#						厂区外5#		厂区外6#	
			柱状样						表层样		表层样	
			0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.2m		0~0.2m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
17	1,2-二氯丙烷	5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
20	四氯乙烯	53	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
23	三氯乙烯	2.8	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
25	氯乙烯	0.43	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
26	苯	4	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
27	氯苯	270	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
28	1,2-二氯苯	560	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
29	1,4-二氯苯	20	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
30	乙苯	28	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
31	苯乙烯	1290	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
32	甲苯	1200	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
33	间,对-二甲苯	570	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标

序号	项目	标准值	厂区内 4#						厂区外 5#		厂区外 6#	
			柱状样						表层样		表层样	
			0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.2m		0~0.2m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
34	邻二甲苯	640	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
35	硝基苯	76	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
36	苯胺	260	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
37	2-氯酚	2256	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
38	苯并[a]蒽	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
39	苯并[a]芘	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
41	苯并[k]荧蒽	151	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
42	䓛	1293	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	1.5	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
45	萘	70	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
46	氟化物	10000	302	达标	197	达标	197	达标	303	达标	273	达标
47	氯化物	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
48	铝（%）	/	11.7	/	13.6	/	13.5	/	15.2	/	15.7	/

表 3-15（续）　　土壤监测结果表　　单位：mg/kg

序号	项目	标准值	厂区内 7#		厂区内 8#						厂区内 9#						厂区外 11#	
			表层样		柱状样						柱状样						表层样	
			0-0.2m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0-0.2m	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
1	pH(无量纲)	/	8.88	/	8.74	/	8.82	/	8.78	/	9.22	/	9.16	/	9.03	/	8.52	/
2	砷	60	5.08	达标	4.51	达标	3.77	达标	3.59	达标	4.56	达标	4.62	达标	3.69	达标	5.49	达标
3	汞	38	0.228	达标	0.381	达标	0.303	达标	0.157	达标	0.342	达标	0.308	达标	0.165	达标	0.174	达标
4	铜	18000	17	达标	24	达标	20	达标	25	达标	33	达标	28	达标	29	达标	24	达标
5	铅	800	56	达标	27	达标	37	达标	18	达标	25	达标	31	达标	40	达标	31	达标
6	镍	900	28	达标	27	达标	12	达标	13	达标	22	达标	29	达标	17	达标	28	达标
7	镉	65	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
8	铬（六价）	5.7	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
9	氟化物	10000	223	达标	205	达标	194	达标	210	达标	198	达标	208	达标	202	达标	196	达标
10	氯化物	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
11	铝（%）	/	13.0	/	13.6	/	11.6	/	15.5	/	13.0	/	13.2	/	13.4	/	13.5	/

表3-15（续） 土壤监测结果表 单位：mg/kg

序号	项目		标准值	厂区外10#（表层样，0-0.2m）	
				监测值	达标情况
1	pH（无量纲）		/	8.76	/
2	pH＞7.5	砷	25	3.74	达标
3		汞	3.4	0.279	达标
4		铜	100	19	达标
5		铅	170	19	达标
6		镍	190	18	达标
7		镉	0.6	未检出	达标
8		铬	250	未检出	达标
9		氟化物	/	189	达标
10		氯化物	/	未检出	/
11		铝（%）	/	15.7	/

厂区内监测点、厂区外监测点（5#、6#、11#）土壤环境质量现状均可以满足《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中第二类用地风险筛选值，氟化物可以满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）表2中第二类用地筛选值。

厂区外监测点（10#）可以满足《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农用地土壤污染风险筛选值。

3.2.6.3 土壤理化特性

表 3- 16 **土壤理化特性调查表**

检测项目		厂区内 1#	厂区内 2#			厂区内 3#			厂区内 4#			厂区外 5#	厂区外 6#
采样深度		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m
颜色	/	黄棕	浅棕色	黄棕色	暗棕色	黄棕色	黄棕色	暗棕色	黄棕色	黄棕色	暗棕色	黄棕色	黄棕色
湿度	/	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿	潮湿
根系	/	少量根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	少量根系
质地	/	轻壤土	轻壤土	轻壤土	重壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
pH	无量纲	8.56	8.23	8.42	8.66	8.24	8.88	8.67	8.01	8.13	8.53	8.87	8.29
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	15.3	17.2	16.8	16.5	18.3	16.3	19.4	17.7	19.4	15.1	19.6	17.2
氧化还原电位	mV	252.4	251.6	249.7	247.9	246.3	248.9	251.6	249.8	246.3	246.8	249.5	251.3
饱和导电率	cm/s	0.41	0.38	0.35	0.43	0.38	0.37	0.42	0.38	0.36	0.38	0.36	0.35
土壤容重	g/cm^3	1.47	1.53	1.57	1.54	1.58	1.45	1.43	1.58	1.41	1.51	1.47	1.56
孔隙度	%	51	50	52	51	50	52	50	50	51	51	51	50

表 3-16（续）　　土壤理化特性调查表

检测项目		厂区内 7#	厂区内 8#			厂区内 9#			厂区外 10#	厂区外 11#
采样深度		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m
颜色	/	横棕	横棕	横棕	横棕	横棕	横棕	横棕	横棕	横棕
湿度	/	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮
根系	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
质地	/	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
砂砾含量	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
其他异物	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无
pH	无量纲	8.88	8.74	8.82	8.78	9.22	9.16	9.03	8.76	8.52
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	14.5	15.5	16.2	14.3	15.8	13.6	15.9	16.8	15.4
氧化还原电位	mV	256.6	254.8	255.8	254.7	254.4	254.8	255.1	256.1	255.5
饱和导电率	cm/s	0.36	0.38	0.41	0.44	0.38	0.39	0.42	0.35	0.38
土壤容重	g/cm^3	1.38	1.42	1.48	1.55	1.39	1.42	1.46	1.42	1.41
孔隙度	%	50	50	51	50	50	52	51	50	51

3.2.6.4 土体构型（土壤剖面）

表 3- 17　　土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂区内绿化带内 E112°45'06.52" N34°44'52.89"			0~0.5m:杂填土 0.5~3m：黄土状粉质粘土 3~6m：黄土状粉质粘土

3.3 区域污染源调查

本项目厂址位于洛阳偃师区先进制造业开发区，通过资料收集，并参考《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》，统计出评价区域内主要污染物排放情况，见下表。

表 3- 18　　评价区域主要大气污染源调查一览表

序号	企业名称/项目名称	建设情况（2021 年为基准）	污染物排放量（t/a）						
			颗粒物	SO_2	NOx	NMHC	HCl	HF	氨
1	洛阳鑫隆铝业有限公司	在建	15.1571	8.4517	39.0906	22.5436	6.5000	/	0.0068
2	偃师市中原耐火材料有限公司	已建	5.2	1.2	4.5	/	/	/	
3	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司	已建	22.9	6.2	29.6	0.42	0.44	/	
4	洛阳市建园模具科技有限公司	已建	2.6	0.02	0.25	/	/	/	
5	偃师市天宇土工合成材料有限公司	已建	/	/	/	2.47	/	/	
6	偃师市华泰综合利用建材有限公司	已建	0.43	/	/	/	/	/	
7	洛阳市杏园实业总公司杏园建材厂	已建	18.9	36.51	25.6	/	/	1.4	
8	偃师市华信机械有限公司	已建	0.1	0.16	0.55	/	/	/	
9	神龙钙业有限公司	已建	6.39	/	/	/	/	/	
10	鹰浩塑胶科技有限公司	已建	0.8	/	/	0.6	/	/	
11	新星轻合金材料（洛阳）有限公司	已建	7.9	10.74	35.17	2.97	13.3	9.66	
12	荣欣金属科技（洛阳）有限公司	已建	0.12	0.0054	0.034	0.05	/	/	
13	东方日升（洛阳）新能源有限公司	已建	0.46	/	0.73	6.08	1.49	1.93	

序号	企业名称/项目名称	建设情况（2021年为基准）	污染物排放量（t/a）						
			颗粒物	SO_2	NOx	NMHC	HCl	HF	氨
14	建龙分子筛吸附材料产业园改扩建项目	在建	14.40	3.87	32.09	1.04	/	/	
15	偃师京瑞轩制鞋厂	在建	0.0322	/	/	0.0897	0.0034	/	
16	洛阳巨申高性能合金材料有限公司	在建	0.9572	/	/	/	0.245	/	
17	洛阳市偃师区商城街道金轩鞋业厂	在建	0.2584	/	/	0.1227	0.0135	/	/
18	偃师市偃化口航天鞋厂	在建	0.2946	/	/	0.2460	0.0531	/	/
	合计		96.8995	67.1571	167.6146	36.632	22.045	12.99	0.0068

第四章　环境影响预测与评价

本次工程不新建建筑物，施工期主要为车间内部改造和设备安装调试工作，对周围环境影响较小。本次评价主要分析评价运营期的环境影响。

4.1 运营期大气环境影响分析

4.1.1 主要气候统计资料

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块（商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角 20 米），距离本项目厂址最近的气象观测站为偃师气象观测站。偃师气象观测站编号为 57076，位于河南省洛阳市偃师区，地理坐标为东经 112.7850°，北纬 34.7411°，海拔高度 189.5m，位于本项目东南约 2.3km 处。本次环评所用气象观测资料取自该气象观测站。

（1）长期地面气象观测资料

①常规气象项目统计

偃师气象站常规气象项目统计见表 4.1-1。

表 4.1- 1　　偃师气象站常规气象项目近 20 年统计结果

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.7	/	/
累年平均最高气温（℃）		40.3	2005 年 6 月 23 日	42.7
累年平均最低气温（℃）		-8.4	2005 年 1 月 1 日	-10.5
多年平均气压（hPa）		997.1	/	/
多年平均相对湿度(%)		61.6	/	/
多年平均降雨量(mm)		557.7	2021 年 7 月 20 日	339.7
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	76936.3	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.3	/	/
	多年平均大风日数(d)	4.0	/	/
多年实测极大风速（m/s）相应风向		29.3，NNE	2021 年 7 月 8 日	29.3
多年平均风速（m/s）		2.0	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ENE，11.3%	/	/

②气象站风观测数据统计

a. 月平均风速

偃师气象站月平均风速如表 4.1-2，03 月平均风速最大（2.4 米/秒），10 月风速最小（1.7 米/秒）。

表 4.1- 2　　偃师气象站月平均风速统计　　单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.8	2.1	2.4	2.3	2.2	2	2	2	1.8	1.7	1.8	1.8

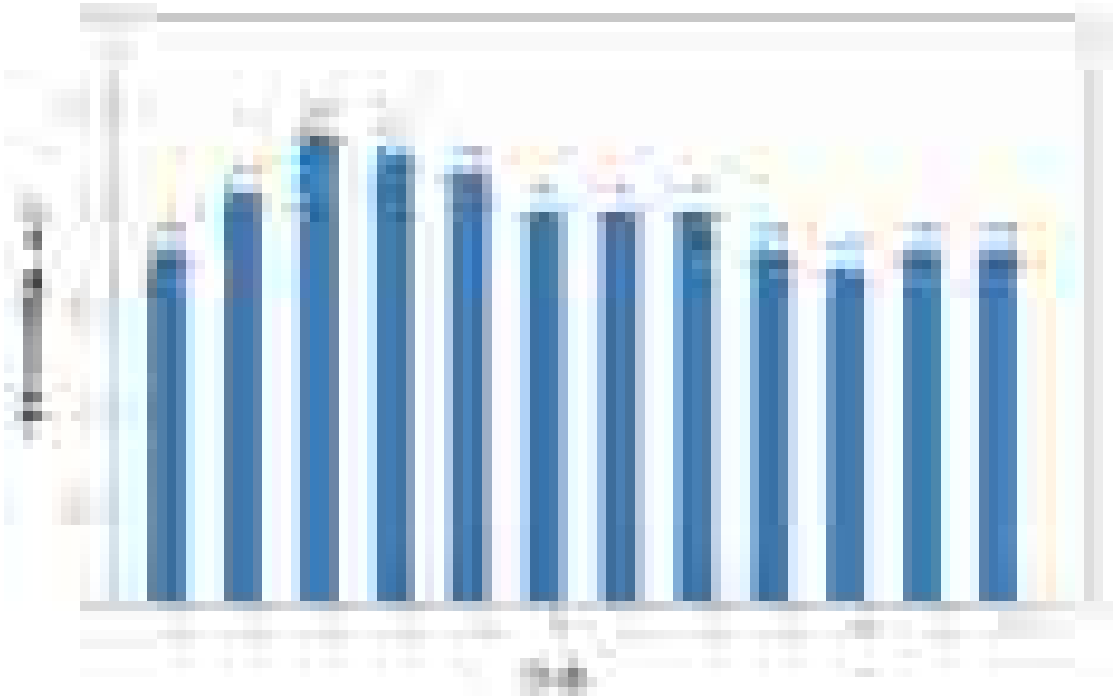


图 4.1- 1　　偃师近 20 年累年月平均风速

b. 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4.1-2 所示，偃师气象站主要风向为 ENE，占 11.3%。

表 4.1- 3　　偃师气象站多年风向频率统计

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
频率(%)	2.9	5.7	9.73	11.3	8.31	3	2.1	1.6	1.7	2.83
风向	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C			
频率(%)	5.7	6.72	5	4.705	4.36	2.17	21.8			

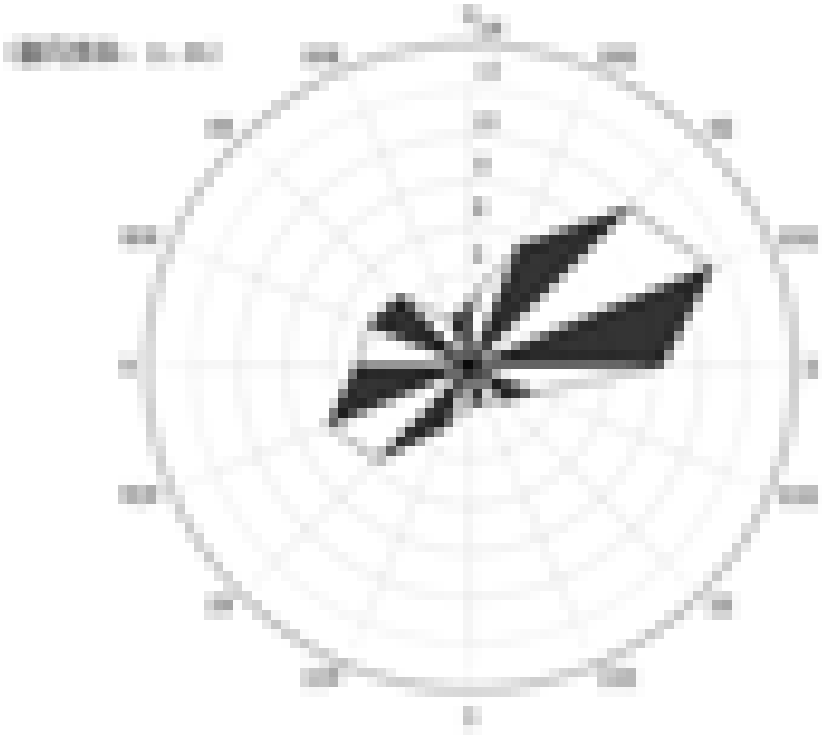


图 4.1- 2　　偃师气象站近 20 年风玫瑰图（静风频率 21.8%）

各月风向频率如下：

表 4.1- 4　　偃师气象站累年月风向频率统计　　单位：%

风向 风频 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.7	7	9.8	8.4	4.7	2.7	1.5	1.7	2.2	2.5	5.6	7	5.7	6.9	6.9	3.1	27.2
二月	3.8	7.2	10.1	12.8	7.8	2.6	1.6	1.7	1.9	2.6	4.9	6	4.7	6	5.9	2.7	23.9
三月	3.3	6.2	9.2	12.7	9.7	4	2.1	1.8	1.8	2.8	4.2	7.5	4.8	6.1	4.7	2.3	19.9
四月	3.1	5.2	8.9	11.8	8.8	4.3	2.8	2.8	2.2	3.6	6.8	6.5	6.6	5.5	4.3	1.9	18.9
五月	2.6	4.8	7.9	9.9	9	4	2.9	2.6	2.8	2.9	8.2	8.3	6.7	5.3	3.8	1.8	18.9
六月	3.2	6.6	8.7	11.1	10.1	4.6	3.9	2.9	3.4	3.6	7.6	6.4	4.8	3.4	3.1	1.9	19.9
七月	4.4	6.8	13.8	12.8	10.1	4.3	3.1	2.1	2.5	3.1	6.5	5	3.7	2.9	2.4	2.5	18.8
八月	3.7	6.2	14.2	14.9	11.2	3.5	2.8	1.5	1.3	3.4	4.7	5.3	4.1	2.4	2.7	2.2	21.6
九月	3	5	11.1	13.7	9.1	3.9	1.9	1.6	2.2	2.6	5.5	6.4	4.7	3.7	3.6	2.3	24.4
十月	2.8	5.3	7.9	10.3	9.2	3.1	2.3	1.8	1.8	3.6	6.4	6.8	6.2	5.5	5.1	2.5	26.4
十一月	2.4	4.9	8.8	9.4	7.3	2.8	1.9	1.7	2.1	2.8	4.8	8.1	5.9	6.4	6.2	2.7	29.7
十二月	2.7	5.9	9	7.2	5.1	2.4	1.9	1.9	2.1	2.5	5	7.7	5.8	9	9.4	3.9	25.4

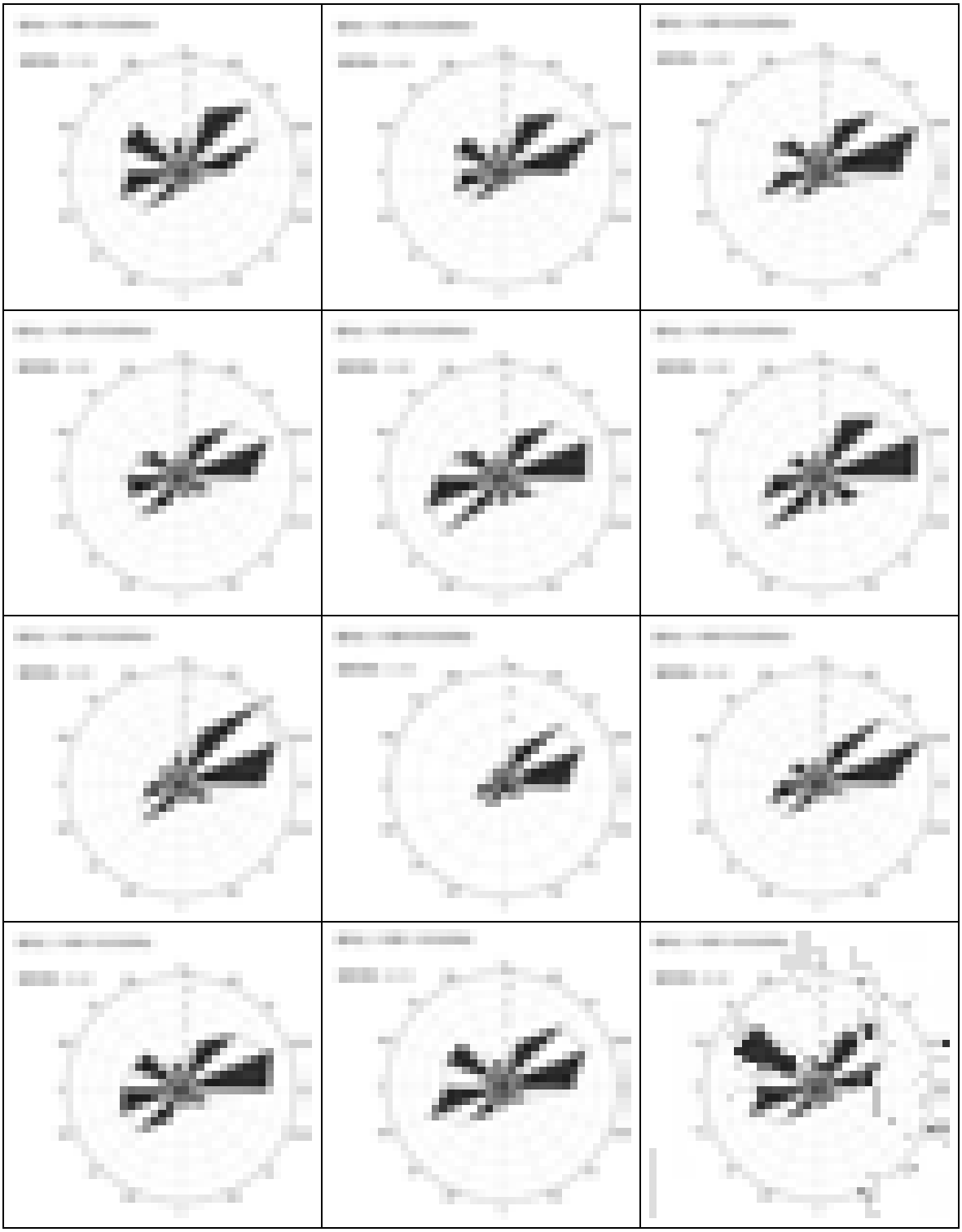


图 4.1- 3　　偃师气象站近 20 年月风向玫瑰图

c. 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，偃师气象站风速呈现上升趋势。2013 年年平均风速最大（2.8 米/秒），2004 年年平均风速最小（0.7 米/秒），变化周期为 20 年。

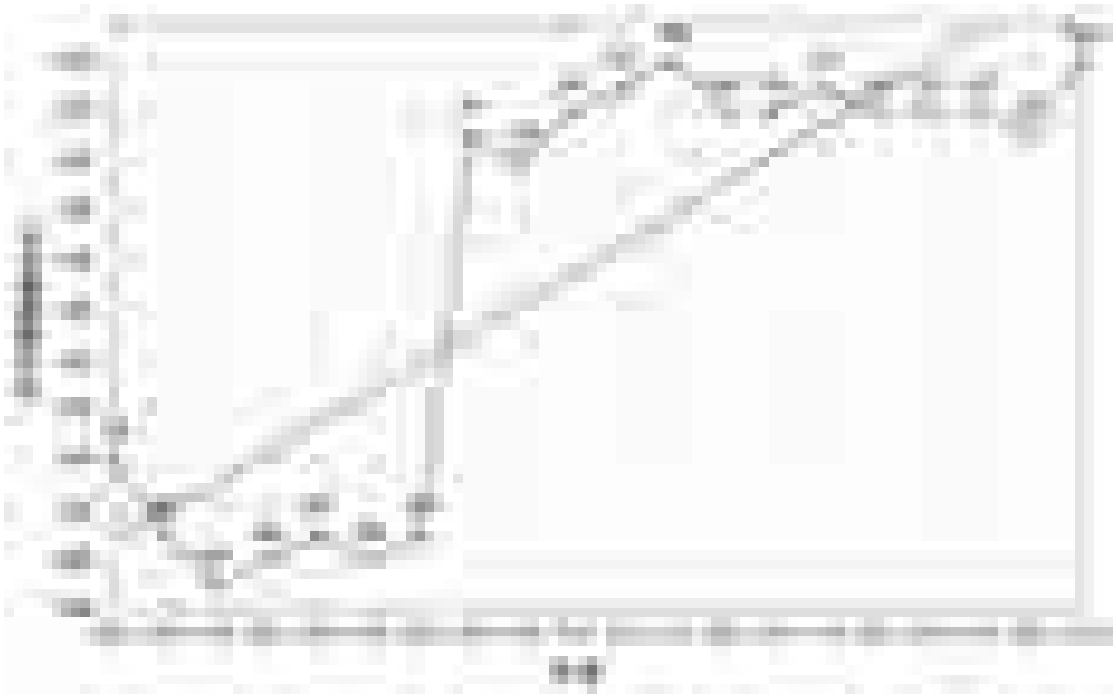


图 4.1- 4　　偃师近 20 年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

③气象站温度分析

a. 月平均气温与极端气温

偃师气象站 07 月气温最高（27.8℃），01 月气温最低（1.4℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005 年 6 月 23 日（42.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2005 年 1 月 1 日（-10.5℃）。

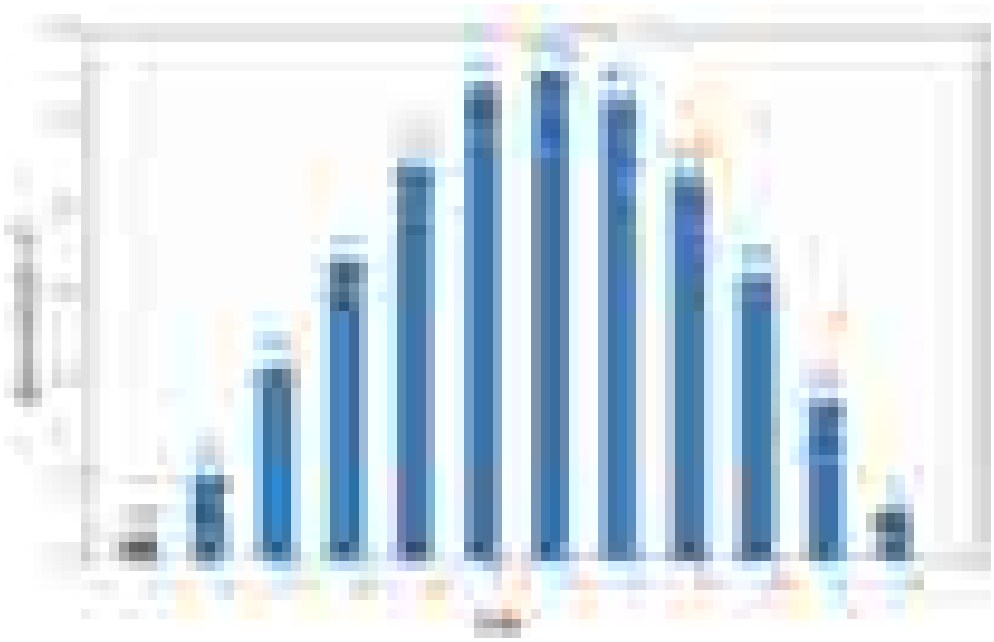


图 4.1- 5　　偃师近 20 年月平均气温（单位：℃）

b. 温度年际变化趋势与周期分析

偃师气象站近 20 年气温呈现上升的趋势，每年上升 0.07℃，2016 年年平均气温最高（17.1℃），2003 年年平均气温最低（14.6℃），周期为 10 年。

图 4.1- 6　　偃师近 20 年年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

④气象站降水分析

a. 月平均降水与极端降水

偃师气象站 07 月降水量最大（123.7 毫米），12 月降水量最小（5.1 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2021 年 7 月 20 日（339.7 毫米）。

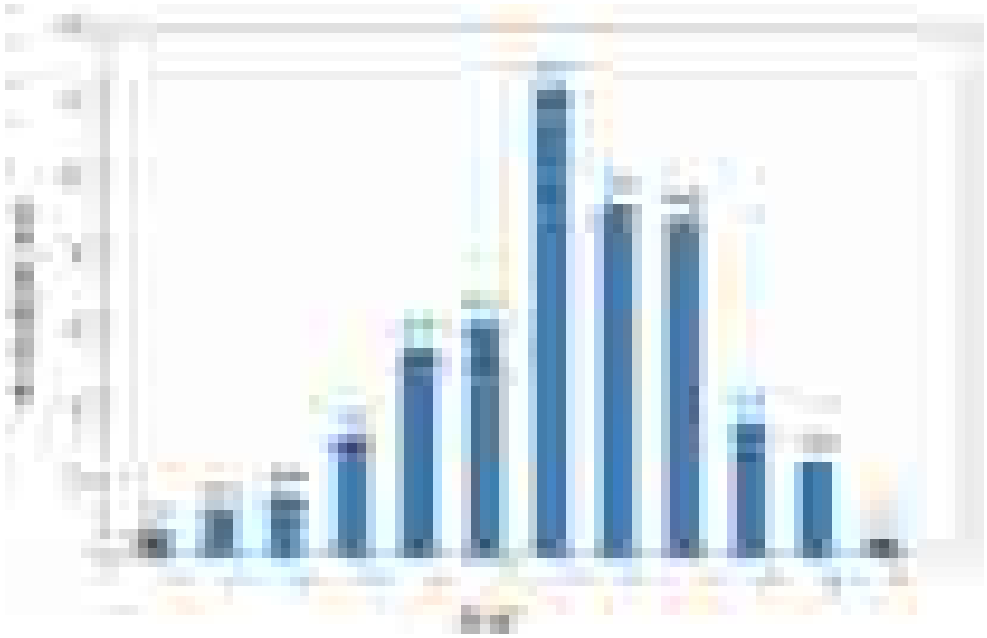


图 4.1- 7　　偃师近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

b. 降水年际变化趋势与周期分析

偃师气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2021 年年总降水量最大（1133.4 毫米），2016 年年总降水量最小（344.3 毫米），周期为 10 年。

图 4.1- 8　　偃师年总降水量　　（单位：毫米，虚线为趋势线）

⑤气象站日照分析

a. 月日照时数

偃师气象站 5 月日照最长（216 小时），1 月日照最短（132.6 小时）。

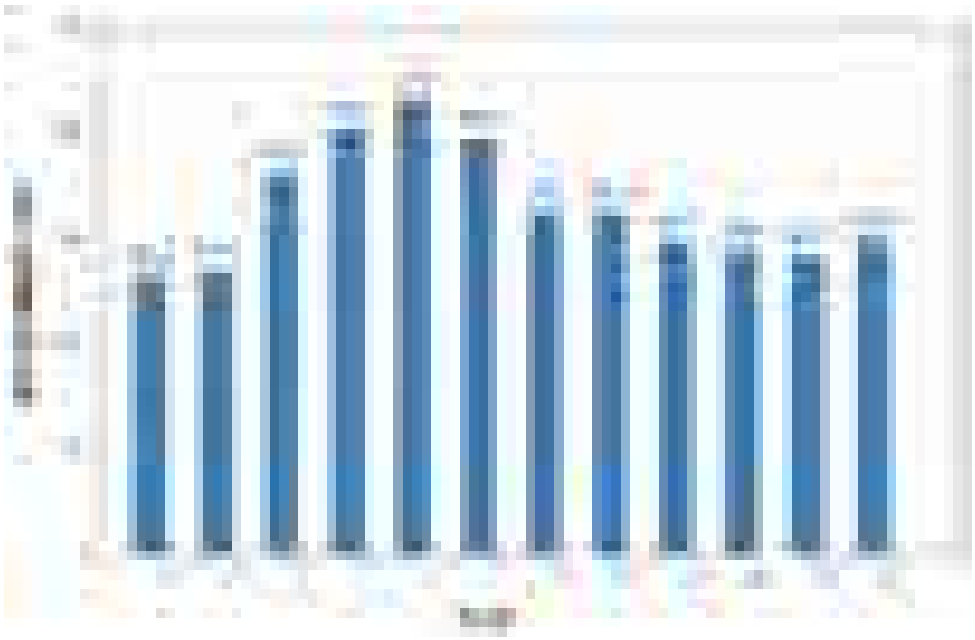


图 4.1- 9　　偃师累年月日照时数（单位：小时）

b. 日照时数年际变化趋势与周期分析

偃师气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，2004 年年日照时数最长（2638.7 小时），2009 年年日照时数最短（1397 小时），周期为 5 年。

图 4.1- 10　　偃师年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

⑥气象站相对湿度分析

a. 月相对湿度分析

偃师气象站 8 月平均相对湿度最大（75.2%），3 月平均相对湿度最小（52%）。

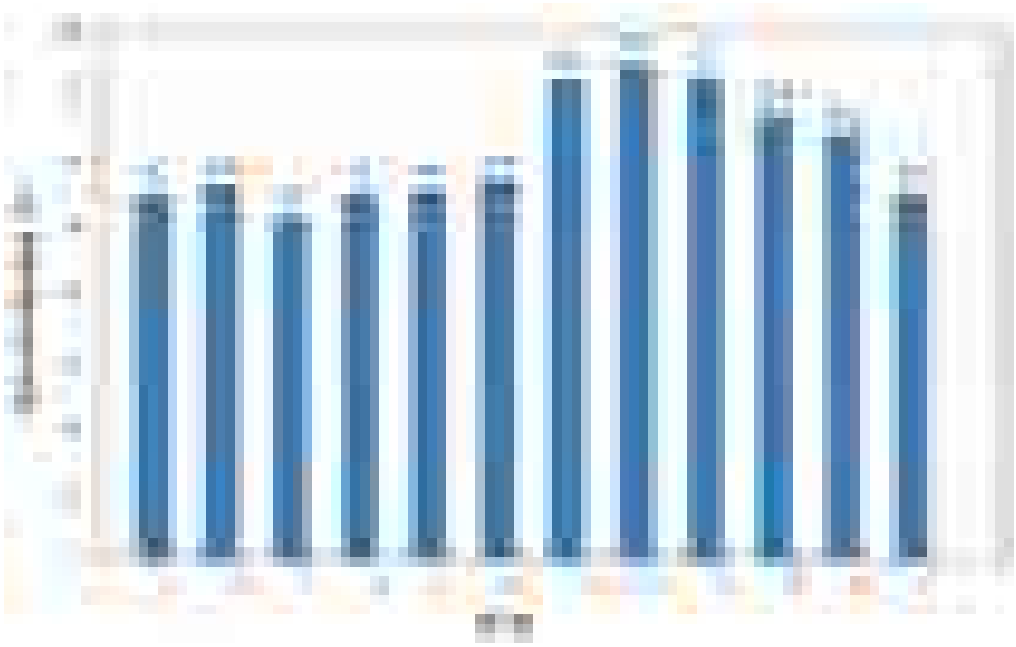


图 4.1- 11　　偃师累年月平均相对湿度（纵轴为百分比）

b. 相对湿度年际变化趋势与周期分析

偃师气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.55%，2003 年年平均相对湿度最大（71%），2012 年年平均相对湿度最小（55%），周期为 3 年。

图 4.1- 12　　偃师年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

（2）2021 年地面气象观测资料

①年平均气温的月变化

2021 年平均气温 16.65℃，最热月 6 月平均气温 28.79℃，最冷月 1 月平均气温

3.23℃。

表 4.1- 5　　2021 年平均气温的月变化

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
温度(℃)	3.23	9.23	11.75	16.23	23.36	28.79	27.72	25.78	22.64	15.37	10.60	5.07

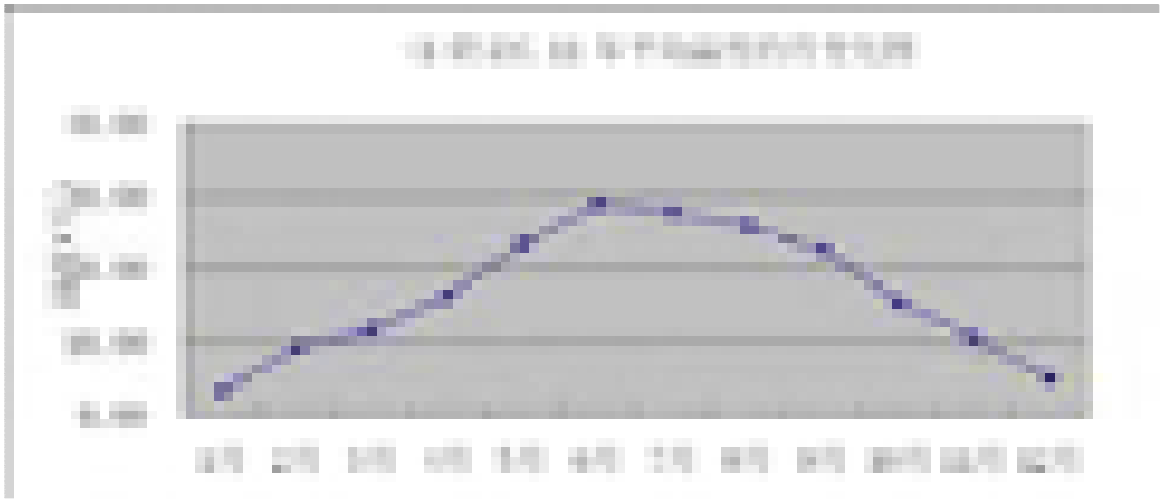


图 4.1- 13　　2021 年平均温度月变化曲线

②年平均风速的月变化

2021 年平均风速 2.73m/s，5 月风速最大为 3.36m/s，10 月最小为 2.2m/s。

表 4.1- 6　　2021 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
风速 (m/s)	2.57	2.85	2.98	2.86	3.36	2.95	2.72	2.45	2.70	2.20	2.76	2.33

图 4.1- 14　　2021 年平均风速月变化曲线

③季小时平均风速的日变化

2021 年春季风速最大。由下表和图来看，13-17 时风速相 对较大，最大在 16 时前后，1 时至 7 时风速相对较小。

表 4.1- 7　　2021 年季小时平均风速的日变化

小时(h) / 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.75	2.71	2.42	2.57	2.53	2.41	2.40	2.53	2.84	3.06	3.14	3.37
夏季	2.56	2.58	2.39	2.24	2.18	2.34	1.94	2.33	2.57	2.48	2.53	2.58
秋季	2.31	2.31	2.28	2.14	1.94	2.07	1.84	1.92	2.30	2.51	2.87	3.08
冬季	2.32	2.06	2.08	1.86	1.98	1.96	1.91	1.85	1.81	2.18	2.71	3.07
小时(h) / 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.54	3.60	3.70	3.63	3.79	3.57	3.26	3.29	3.33	3.27	3.07	2.85
夏季	2.88	3.03	3.11	3.02	2.97	3.34	3.26	3.25	3.20	2.96	2.64	2.52
秋季	3.17	3.19	3.06	3.20	2.93	2.74	2.65	2.75	2.79	2.44	2.38	2.34
冬季	3.05	3.40	3.31	3.41	3.12	3.10	3.09	3.29	2.84	2.48	2.49	2.42

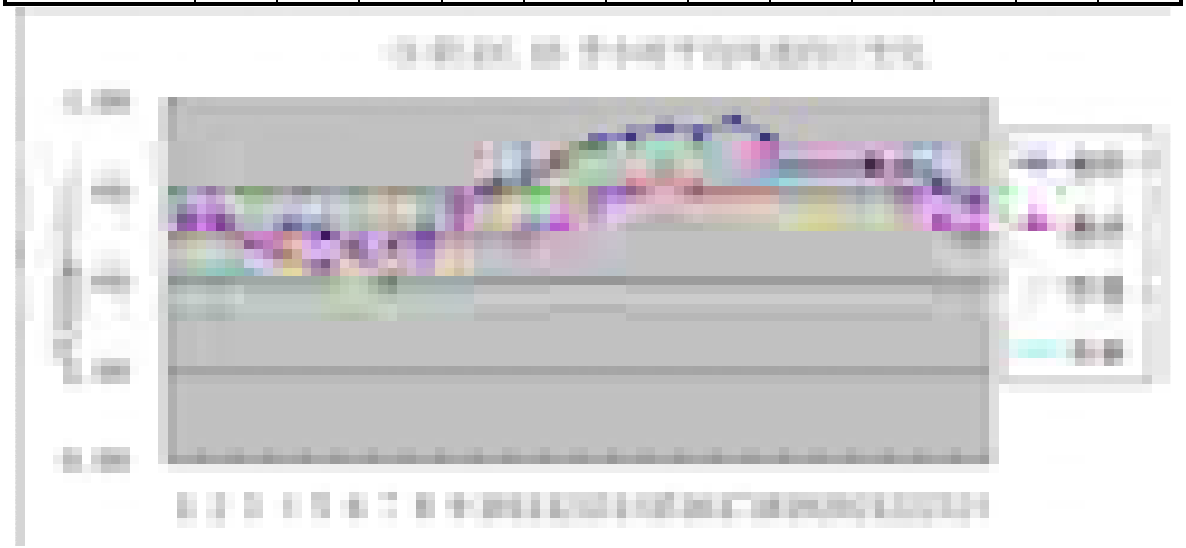


图 4.1- 15　　2019 年季小时平均风速的日变化曲线

④年均风频的月变化

该区域 2021 年全年主导风向为 E；春季主导风向为 E；夏季主导风向为 E；秋季主导风向为 E；冬季主导风向为 WNW。全年及四季主要风向流向主要为 E，即东风。

表 4.1- 8　　2021 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.82	5.78	8.87	7.39	3.36	3.90	1.34	1.61	1.88	2.28	4.30	9.27	11.02	13.31	16.40	4.30	2.15
二月	2.38	5.95	9.08	12.80	10.57	2.53	1.04	1.19	1.04	1.64	6.99	8.33	10.71	9.23	11.16	1.79	3.57
三月	3.23	10.35	10.62	11.16	19.49	4.84	1.61	0.94	0.54	2.28	3.09	6.32	5.78	6.59	6.45	2.82	3.90
四月	4.31	6.25	8.06	10.42	18.89	6.11	4.17	2.50	2.22	2.08	4.86	6.11	7.08	7.50	3.61	3.47	2.36
五月	2.69	5.24	8.06	12.90	11.42	3.09	2.02	1.48	1.88	1.88	6.99	11.69	11.42	7.53	6.32	2.96	2.42
六月	3.61	8.61	8.06	10.14	13.06	6.53	3.47	3.19	1.53	3.33	5.97	10.42	7.50	7.22	3.75	1.81	1.81
七月	6.59	11.16	15.05	15.73	10.48	5.38	2.82	1.48	1.88	1.34	4.84	3.90	5.11	3.76	2.28	3.23	4.97
八月	3.76	12.50	12.63	13.31	18.95	2.42	1.61	1.88	1.34	1.61	3.49	5.91	4.97	4.57	4.70	2.15	4.17
九月	1.11	4.44	9.86	19.86	17.36	3.47	1.11	0.56	2.22	1.39	4.03	6.39	9.03	6.39	5.97	2.08	4.72
十月	2.42	5.11	6.72	11.56	18.95	5.11	2.28	1.75	1.21	1.75	6.18	6.99	8.06	6.99	6.32	1.61	6.99
十一月	2.08	2.78	7.08	11.39	6.67	2.36	0.97	1.39	0.69	2.36	4.31	6.53	12.36	15.56	14.31	4.58	4.58
十二月	1.61	3.90	5.65	5.65	9.01	2.69	2.28	0.54	1.34	1.34	6.72	11.16	12.50	11.42	15.32	5.11	3.76

表 4.1- 9　　2021 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.40	7.29	8.92	11.50	16.58	4.66	2.58	1.63	1.54	2.08	4.98	8.06	8.11	7.20	5.48	3.08	2.90
夏季	4.66	10.78	11.96	13.09	14.18	4.76	2.63	2.17	1.59	2.08	4.76	6.70	5.84	5.16	3.58	2.40	3.67
秋季	1.88	4.12	7.88	14.24	14.38	3.66	1.47	1.24	1.37	1.83	4.85	6.64	9.80	9.62	8.84	2.75	5.45
冬季	2.27	5.19	7.82	8.47	7.55	3.06	1.57	1.11	1.44	1.76	5.97	9.63	11.44	11.39	14.40	3.80	3.15
全年	3.06	6.86	9.16	11.84	13.20	4.04	2.07	1.54	1.48	1.94	5.14	7.75	8.78	8.32	8.04	3.00	3.79

⑤风玫瑰图

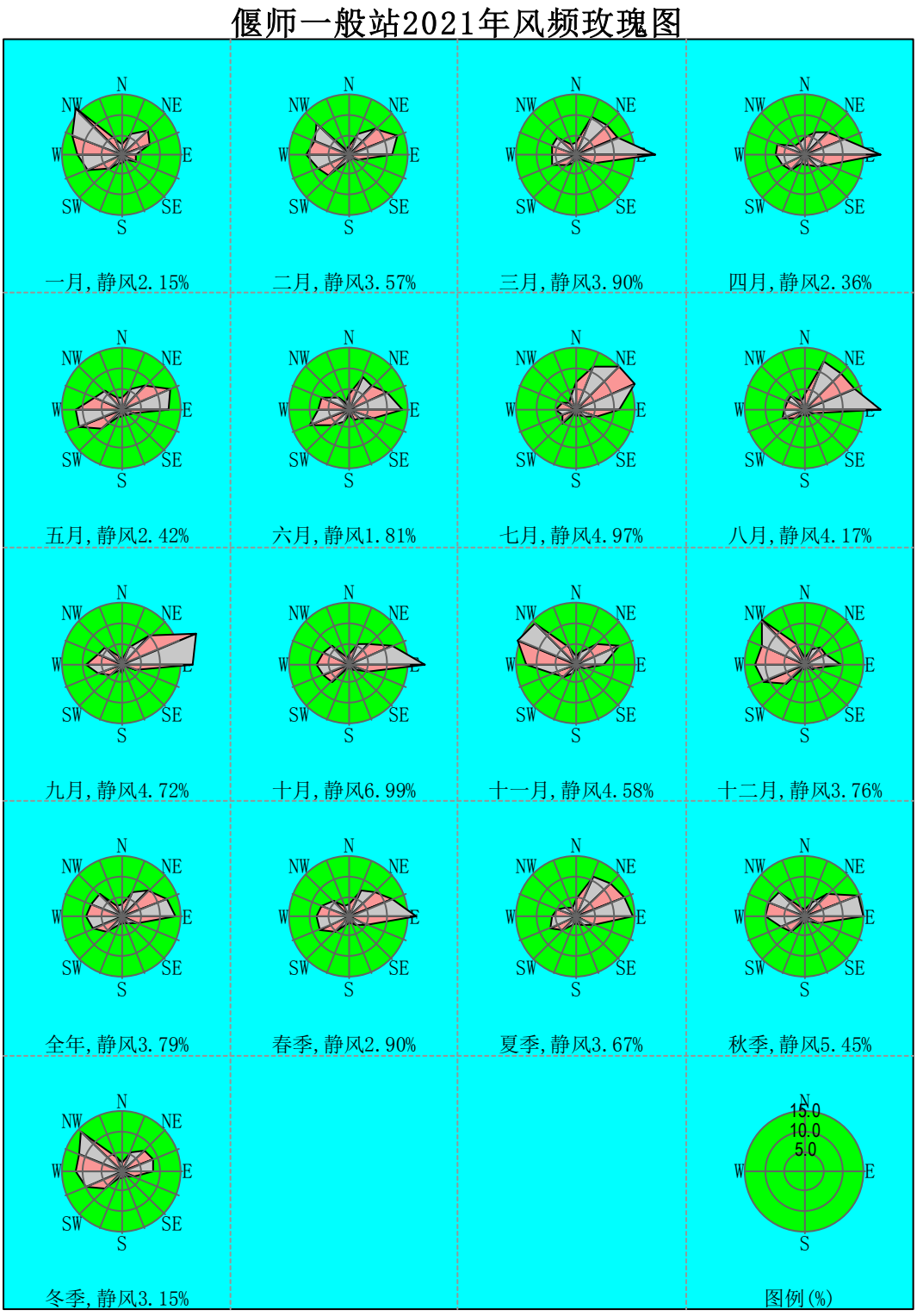


图 4.1- 16　　2021 年逐月、全年及四季风向频率玫瑰图

（3）高空气象探测资料

高空气象数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS

数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000 m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

表 4.1- 10　　探空模拟气象数据信息表

模拟点位置		海拔高度	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度（°）	纬度（°）				
112.79	34.74	190	2021	探空层的压力、海拔高度、干球温度、风向、风速	WRF

4.1.2 预测因子

根据项目污染物特点，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。本项目预测因子为 PM_{10}、TSP、氟化物。

表 4.1- 11　　评价执行标准

项目	平均时段	标准值	标准来源
PM_{10}	24h 平均	150μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	年平均	70μg/m^3	
TSP	24h 平均	300μg/m^3	
	年平均	200μg/m^3	
氟化物	1h 平均	20μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准
	24h 平均	7μg/m^3	

4.1.3 污染源调查

4.1.3.1 本项目排放污染源

本项目废气污染源参数见表 4.1-12~表 4.1-14。

表 4.1- 12　　本项目点源参数表（正常情况下）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
	经度/°	纬度/°									
DA001（投料漏斗进料粉尘）	112.753184	34.749181	180	20	0.35	15.5	常温	1800	正常排放	PM_{10}	0.0115
										氟化物	0.0007
DA002（中频炉烟尘；冷却滚筒进料烟尘）	112.753104	34.748919	180	25	1.5	18.03	40	7200	正常排放	PM_{10}	0.2192
										氟化物	0.0153
DA003（冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气）	112.753052	34.748559	180	20	1.1	15.69	常温	7200	正常排放	PM_{10}	0.29
										氟化物	0.0145
DA004 包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	112.752478	34.749705	180	20	0.5	15.19	常温	1200	正常排放	PM_{10}	0.029
										氟化物	0.0014

表 4.1- 13　　本项目点源参数表（非正常情况下）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
	经度/°	纬度/°									
DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	112.753104	34.748919	180	25	1.6	15.85	40	1	正常排放	PM_{10}	10.96
										氟化物	0.109

表 4.1- 14　　本项目面源参数表

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	与正北方向夹角/°	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)
		经度	纬度									
1	生产车间	112.752158	34.747783	180	130	66	7	12	7200	正常排放	TSP	0.5329
											氟化物	0.0145

4.1.3.2 区域在建、拟建污染源调查

经调查，项目所在区域与本项目排放污染物相关的在建、拟建污染源有：洛阳建龙微纳新材料股份有限公司吸附材料产业园改扩建项目、洛阳巨申高性能合金材料有限公司高性能合金材料科技产业园项目（一期）、偃师京瑞轩制鞋厂年产 50 万双布鞋技改项目、洛阳鑫隆铝业有限公司年产铝板带箔技改扩能项目、洛阳市偃师区商城街道金轩鞋业厂年加工 80 万双布鞋改建项目、偃师市偃化口航天鞋厂年产 150 万双布鞋项目。与本项目有关的在建、拟建项目污染物排放情况见下表。

表 4.1- 15　　区域内与本项目排放污染物相关的在建、拟建大气污染源参数（点源）

污染源名称			排气筒底部中心坐标		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
			经度/°	纬度/°								PM_{10}	氟化物
新星洛阳公司	4#车间（铸轧车间）		112.754219	34.750750	185	20	2	14.5	60	7200	正常	0.3774	/
	5#车间（铝中间合金车间）	7#	112.752978	34.751211	189	20	0.5	15.18	20	7200	正常	0.0154	/
		8#	112.75293	34.751114	189	60	0.8	13.48	60	7200	正常	0.01	0.02
		9#	112.75304	34.751133	189	20	0.5	12.15	20	7200	正常	0.0103	/
建龙微纳改扩建（一期）	22#排气筒		112.734124	34.739061	131	32	0.6	13.75	120	3840	正常	0.19	/
	20#排气筒		112.735865	34.739794	130	32	0.12	12.28	120	4080	正常	0.0019	/
	23#排气筒		112.732384	34.738906	131	32	0.15	13.36	120	4080	正常	0.0026	/
	24#排气筒		112.732963	34.738943	130	32	0.8	15.47	20	4080	正常	0.2296	/
	25#排气筒		112.732742	34.737738	129	32	1.2	16.31	120	7920	正常	0.5877	/
	26#排气筒		112.733632	34.739573	130	32	1.8	8.30	60	7920	正常	0.3918	/
建龙微纳改扩建（二期）	32#排气筒		112.732955	34.738528	130	20	1.3	19.28	120	7920	正常	0.1196	/
	33#排气筒		112.732884	34.737745	129	20	1.1	16.83	120	7920	正常	0.0946	/
	34#排气筒		112.733999	34.739361	130	32	1.3	18.85	200	7920	正常	0.1070	/
	35#排气筒		112.733057	34.739753	130	20	0.8	16.66	70	7920	正常	0.077	/
	36#排气筒		112.732666	34.739353	131	20	1	16.44	70	7920	正常	0.077	/
	37#排气筒		112.733997	34.739784	131	20	0.9	18.23	120	7920	正常	0.196	/

污染源名称		排气筒底部中心坐标		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
		经度/°	纬度/°								PM_{10}	氟化物
建龙微纳改扩建（二期）	38#排气筒	112.734086	34.739359	130	20	0.6	15.22	150	7920	正常	0.04	/
	27#排气筒	112.732845	34.738530	130	20	0.4	17.5	120	3600	正常	0.0058	/
	24#排气筒	112.734124	34.739061	131	32	1	17.37	200	3600	正常	0.2158	/
	26#排气筒	112.733632	34.739573	130	20	0.8	19.06	70	3600	正常	0.2316	/
巨申	DA001	112.761644	34.747986	175	25	1	13.7	150	2400	正常	0.131	/
京瑞轩	DA002	112.775583	34.734249	128	15	0.3	15	常温	317	正常	0.0162	/
	DA003	112.775532	34.734254	127	15	0.3	15	常温	667	正常	/	/
鑫隆铝业	DA001	112.762012	34.744377	162	25	3	14.76	常温	5950	正常	1.505	/
	DA003	112.762730	34.743548	162	25	1	17.25	60	3500	正常	0.18	/
金轩鞋业	DA001	112.736790	34.738541	136	15	0.4	14.23	常温	900	正常	0.049	/
航天鞋厂	DA001	112.773392	34.737072	132	15	0.45	17.37	常温	2400	正常	0.0285	/

表 4.1- 16　　区域内与本项目排放污染物相关的在建、拟建大气污染源参数（面源）

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	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/kg/h	
		经度/°	纬度/°								TSP	氟化物
建龙微纳改扩建（一期）	原粉车间	112.735521	34.739528	130	62	165	90	18	7920	正常	0.0183	/
	成品车间 3	112.732742	34.737738	129	48	96	90	13	7920		0.0907	/
	成品车间 4	112.732820	34.738854	130	36	143	90	13	7920		0.1221	/
	PSA3 车间	112.734580	34.739461	131	30	62	0	13	7920		0.0151	/
建龙微纳改扩建（二期）	原粉生产车间	112.735521	34.739528	130	62	165	90	18	7920	正常	0.0336	/
	成品车间 3	112.732742	34.737738	129	48	96	90	13	7920		0.0126	/
	成品车间 4	112.732820	34.738854	130	36	143	90	13	7920		0.0083	/
巨申	熔铸车间	112.761644	34.747986	175	60	70	10	12	7920	正常	0.2676	/
京瑞轩	生产车间	112.775583	34.734249	128	26	28	10	10	667	正常	0.0038	/
鑫隆铝业	铸轧车间	112.760153	34.743072	162	280	80	16	10	5950	正常	3.8126t/a	/
金轩鞋业	生产车间	112.736790	34.738541	136	17	30	20	6	900	正常	0.2756	/
航天鞋厂	生产车间	112.766452	34.738199	132	60	20	7	6	2400	正常	0.009	/

4.1.3.3 区域削减污染源

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》和现场实际调查情况，收集区域污染源的环评及验收报告等资料，区域内削减的污染源有：

表 4.1- 17　　区域削减大气污染源参数（点源）

污染源名称		削减时间	排气筒底部中心坐标		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
			经度/°	纬度/°									
洛阳鑫越建材有限公司年产 8000 万块蒸压粉煤灰砖项目	DA003	2023 年	112.771739	34.746389	196	15	0.4	9.5	25	7200	正常排放	PM_{10}	0.065
	DA004		112.771461	34.746011	193	15	0.4	9.5	25	7200	正常排放	PM_{10}	0.049
	水泥储罐		112.771731	34.746053	194	10	0.2	8.58	25	600	装料过程	PM_{10}	3.135t/a
	石灰储罐		112.771713	34.746019	194	10	0.2	8.58	25	600	装料过程	PM_{10}	1.672t/a
东方日升（洛阳）新能源有限公司	DA001	2023 年	112.749582	34.743360	146	25	0.35	16.7	25	7440	正常排放	氟化物	0.00454
	DA002		112.749563	34.743191	146	25	0.8	14.78	25	7440	正常排放	氟化物	0.0153
	DA003		112.749531	34.742915	146	25	0.65	15.35	25	7440	正常排放	氟化物	0.011
	DA004		112.749558	34.743067	146	25	1.2	15.71	25	7440	正常排放	氟化物	0.0160
	DA005		112.749435	34.743768	146	25	0.6	16.25	25	7440	正常排放	PM_{10}	0.233
	DA006		112.749605	34.743771	146	25	0.35	15.76	25	7440	正常排放	PM_{10}	0.079

表 4.1- 18　　区域削减大气污染源参数（面源）

名称		削减时间	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/kg/h	
			经度/°	纬度/°								TSP	氟化物
洛阳鑫越建材有限公司	原料库	2023年	112.771260	34.746578	193	110	60	7.3	10	7200	正常工况	0.677	/
	生产车间		112.771442	34.745906	193	70	30	7.3	10	7200	正常工况	0.363	/
东方日升（洛阳）新能源有限公司	生产车间	2023年	112.749303	34.742710	146	60	110	8	10	7440	正常工况	0.3467	0.0557

4.1.3.4 交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）7.1.1.4，对于编制报告书的工业项目，需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本项目主要原料含氟铝渣主要来源于新星洛阳公司，与本项目在同一厂区内；产品运输量约为2.3万t/a。运输车辆至项目厂区的交通道路主要为S237省道。受本项目物料运输影响，该主干路平均新增运输车辆10次/天。运输量小，不会大幅增加交通运输移动源，本次评价不考虑交通运输移动源的增加产生的污染物影响。

4.1.4 评价等级与评价范围

（1）评价等级

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 计算本工程各污染源各项污染物最大落地浓度及其出现距离。

①估算模型参数

根据（HJ2.2-2018）：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，周边 3km 半径范围（28.27km^2）内规划区占地 11.6km^2。因此选取农村地区。

估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。根据区域土地利用情况，周边 3km 半径范围（28.27km^2）农作地面积约 16.43km^2，建设用地面积约 11.23km^2，其它（荒草地、林地、水体等）0.61km^2。因此，土地利用类型选取农作地。

根据中国干湿地区划分，项目所在区域属于中等湿度气候。

地形数据选取全球地形数据(SRTM 90m Digital Elevation)。

当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3 km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目附近 3km 范围内无大型水体，不考虑岸边熏烟。

表 4.1- 19　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		42.7
最低环境温度/℃		-10.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②主要污染源估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 4.1-20。

表 4.1- 20　　主要污染源估算模型计算结果

污染源		污染物	最大地面浓度（μg/m^3）	占标率（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织排放	DA001（投料漏斗进料粉尘）	PM_{10}	29.7910	6.62	0
		氟化物	1.8134	9.07	0
	DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	PM_{10}	389.01	86.45	1275
		氟化物	18.8116	94.06	1425
	DA003（冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气）	PM_{10}	300.64	66.8	875
		氟化物	15.0320	75.16	975
	DA004（包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机））	PM_{10}	75.1930	16.71	275
		氟化物	3.6300	18.15	300
无组织废气	生产车间	TSP	178.89	19.88	375
		氟化物	4.6698	23.35	500

根据评价工作等级的判定依据见表 4.1-21。

表 4.1- 21　　评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}<1%

本项目污染物最大浓度占标率为：氟化物 94.06%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

（2）评价范围

本项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$为 1425m，小于 2.5km。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，确定本项目评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。评价范围图见附图 2-2。

4.1.5 影响预测

（1）预测模型选取结果与选取依据

本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

偃师气象站 2021 年风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 7(h)，开始于 2021 年 8 月 5 日 23:00。近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 21.8%。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

本次评价选取 AERMOD 模型开展大气环境影响预测与评价。

（2）预测范围

本次预测范围为 5km*5km 的矩形范围，覆盖了评价范围（以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域）及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

（3）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。本项目区域地形图如下：

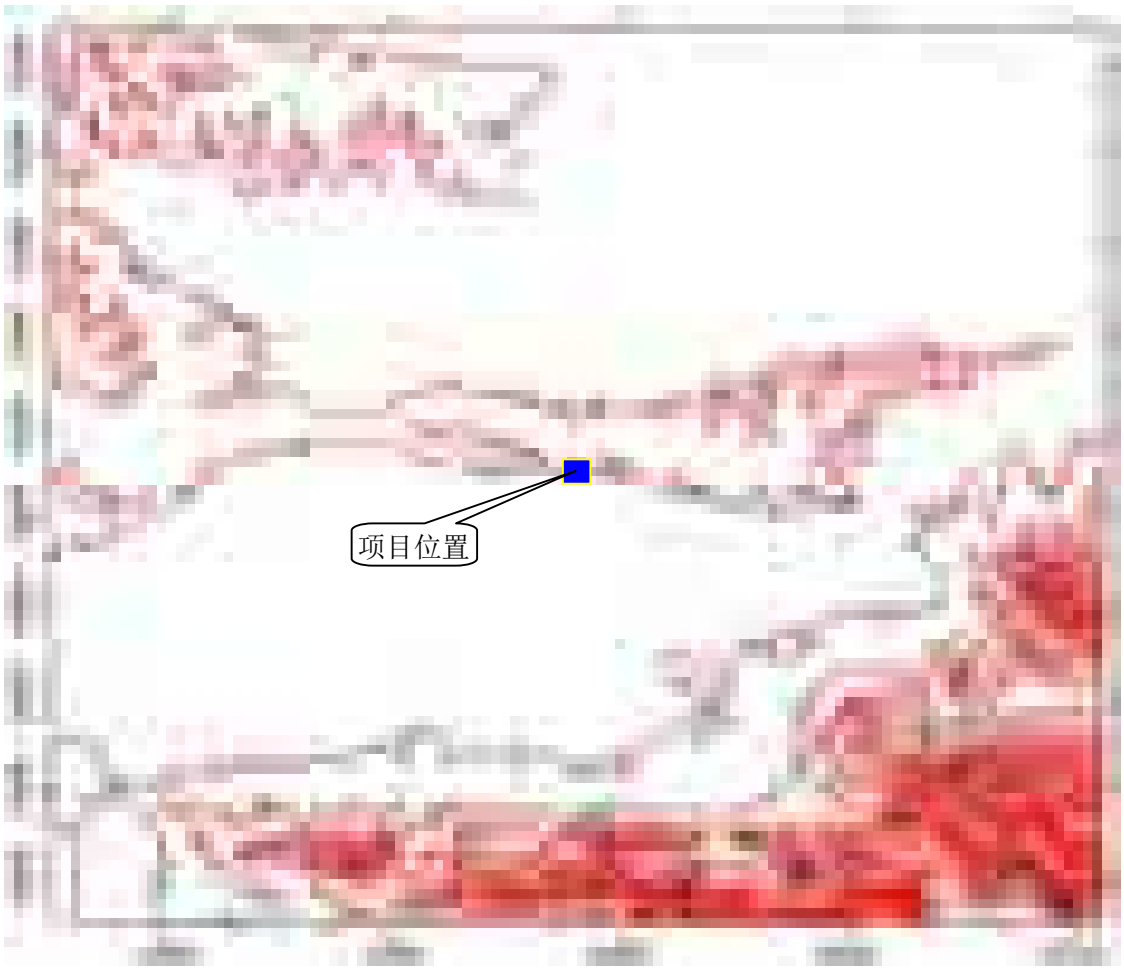


图 4.1- 17　　预测范围所在区域地形示意图

（4）地表特征参数

根据预测范围内土地利用类型，将评价范围分为 2 个扇区，扇区地表特征参数见表 4.1-22。

表 4.1- 22　　地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	189-354	冬季(12,1,2 月)	0.35	1.5	1
2	189-354	春季(3,4,5 月)	0.14	1	1
3	189-354	夏季(6,7,8 月)	0.16	2	1
4	189-354	秋季(9,10,11 月)	0.18	2	1
5	354-189	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.01
6	354-189	春季(3,4,5 月)	0.14	0.3	0.03
7	354-189	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.5	0.2
8	354-189	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.7	0.05

（6）模型主要参数设置

①预测网格

预测网格间距设置为 50m。

②建筑物下洗

如果烟囱实际高度小于根据周围建筑物高度计算的最佳工程方案（GEP）烟囱高度时，且位于 GEP 的 5L 影响区域内时，则要考虑建筑物下洗的情况。GEP 烟囱高度计算见公式：

GEM 烟囱高度=H+1.5L

式中：H—从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度，m;

L—建筑物高度（BH）或建筑物投影宽度（PBW）的较小者，m。

表 4.1- 23　　建筑物下洗判定情况

烟囱名称	烟囱高/m	GEPPrelim 烟囱高/m	GEPEqn1 烟囱高/m	GEP BH /m	GEP PBW /m	烟囱-建筑高程差/m
DA001（投料漏斗进料粉尘）	20	65	0	无	无	/
DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	25	65	0	无	无	/
DA003（冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气）	20	65	0	无	无	/
DA004（包装间废气）	20	65	0	无	无	/

（7）预测内容

本次项目大气影响评价预测基准年为 2021 年。

根据环境现状质量章节，本项目所在区域属于不达标区，因此要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 4.1- 24　　预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.1.6 预测结果

4.1.6.1 正常工况环境影响预测结果

表 4.1- 25　　本项目正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	是否超标
1	杏园村	日平均	0.1756	211130	150	0.12	达标
		年平均	0.0164	平均值	70	0.02	达标
2	石硖村	日平均	0.1954	210603	150	0.13	达标
		年平均	0.038	平均值	70	0.05	达标
3	大槐树村	日平均	0.1665	211113	150	0.11	达标
		年平均	0.0206	平均值	70	0.03	达标
4	新新村	日平均	0.1685	210127	150	0.11	达标
		年平均	0.0283	平均值	70	0.04	达标
5	偃师主城区	日平均	0.1375	210127	150	0.09	达标
		年平均	0.0232	平均值	70	0.03	达标
6	赫田寨村	日平均	0.1927	210225	150	0.13	达标
		年平均	0.0185	平均值	70	0.03	达标
7	后杜楼村	日平均	0.106	210307	150	0.07	达标
		年平均	0.0186	平均值	70	0.03	达标
8	前杜楼村	日平均	0.0744	210307	150	0.05	达标
		年平均	0.0132	平均值	70	0.02	达标
9	潘屯村	日平均	0.1036	210808	150	0.07	达标
		年平均	0.0125	平均值	70	0.02	达标
10	区域最大落地浓度点	日平均	7.1780	211031	150	4.79	达标
		年平均	0.4466	平均值	70	0.64	达标

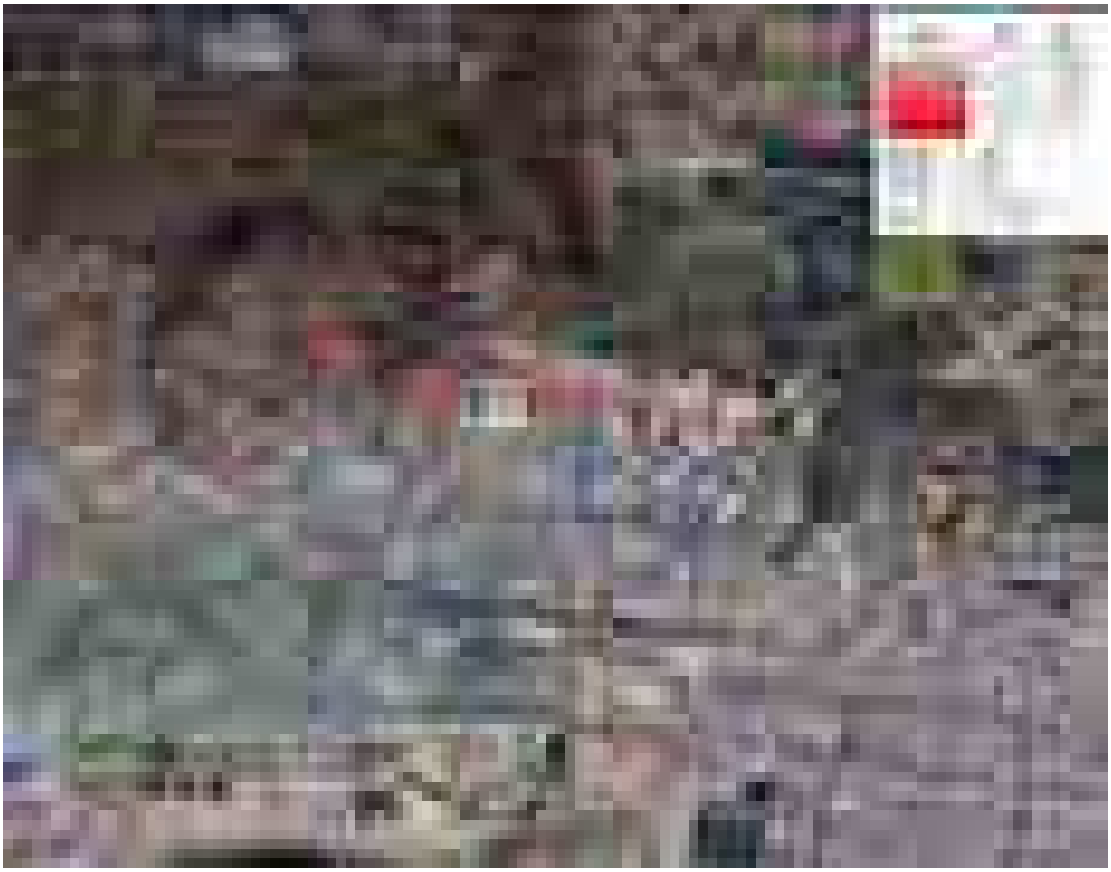


图 4.1- 18　　本项目正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度（日平均）分布图

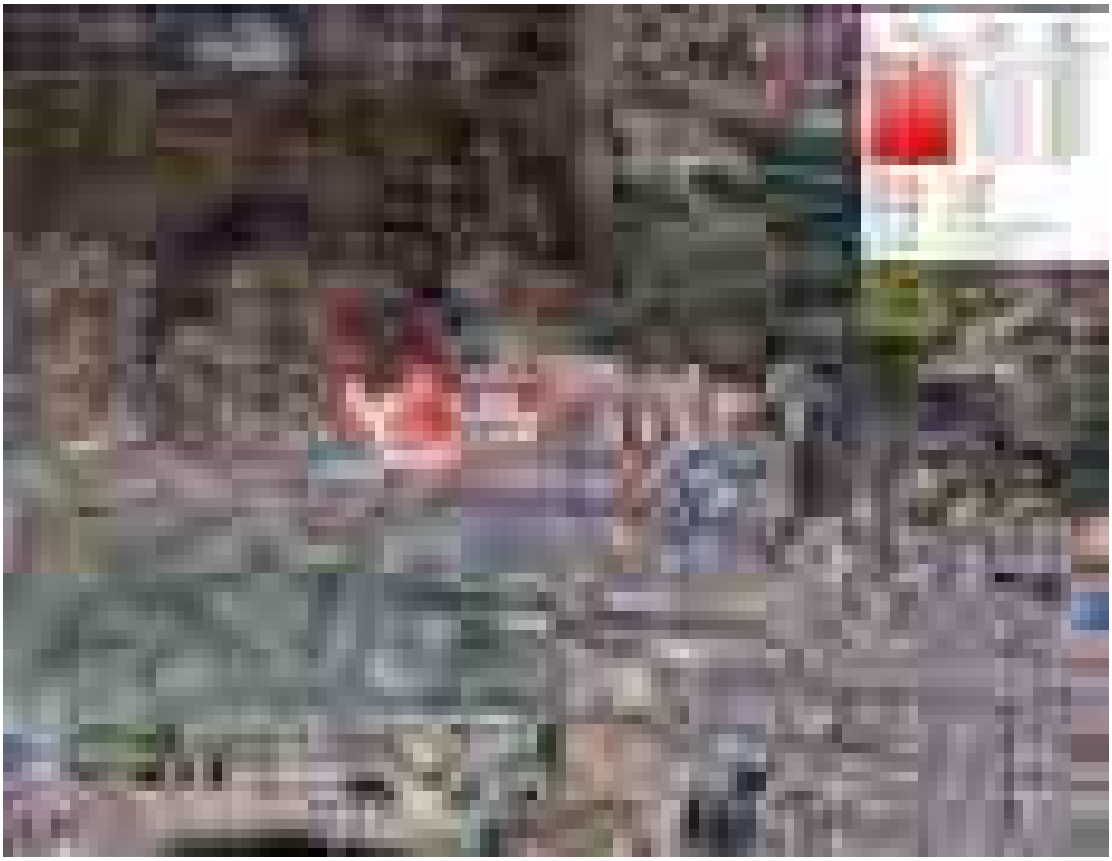


图 4.1- 19　　本项目正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度（年平均）分布图

表 4.1- 26　　本项目正常工况氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	是否超标
1	杏园村	1h	0.5634	21102205	20	2.82	达标
		日平均	0.0384	210204	7	0.55	达标
2	石硖村	1h	0.4428	21081623	20	2.21	达标
		日平均	0.0377	210214	7	0.54	达标
3	大槐树村	1h	0.4553	21070604	20	2.28	达标
		日平均	0.0421	211002	7	0.6	达标
4	新新村	1h	0.3686	21091106	20	1.84	达标
		日平均	0.0318	211209	7	0.45	达标
5	偃师主城区	1h	0.3454	21091106	20	1.73	达标
		日平均	0.0275	211209	7	0.39	达标
6	赫田寨村	1h	0.5114	21100723	20	2.56	达标
		日平均	0.0378	210817	7	0.54	达标
7	后杜楼村	1h	0.3638	21110323	20	1.82	达标
		日平均	0.0222	211124	7	0.32	达标
8	前杜楼村	1h	0.3886	21110323	20	1.94	达标
		日平均	0.017	211103	7	0.24	达标
9	潘屯村	1h	0.276	21120808	20	1.38	达标
		日平均	0.0139	210808	7	0.2	达标
10	区域最大落地浓度点	1h	16.3623	21102902	20	81.81	达标
		日平均	1.0131	211013	7	14.47	达标

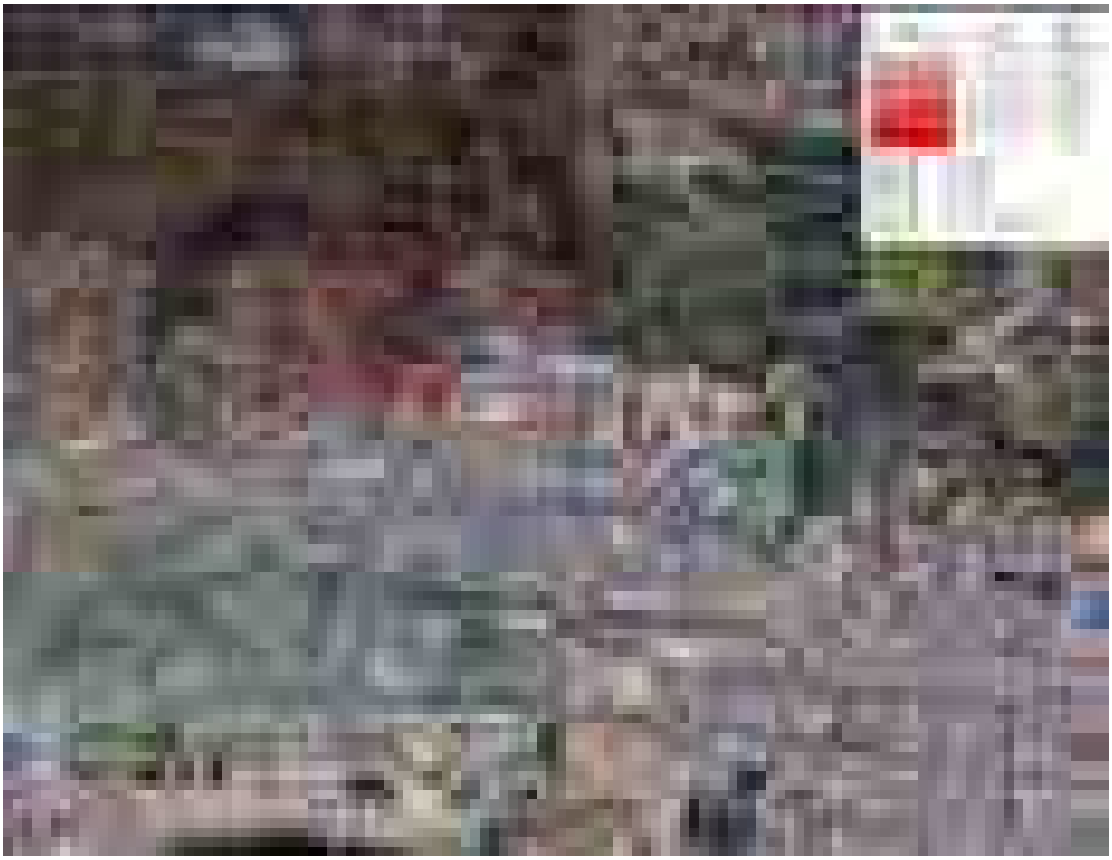


图 4.1- 20　　本项目正常工况氟化物贡献质量浓度（1h）分布图

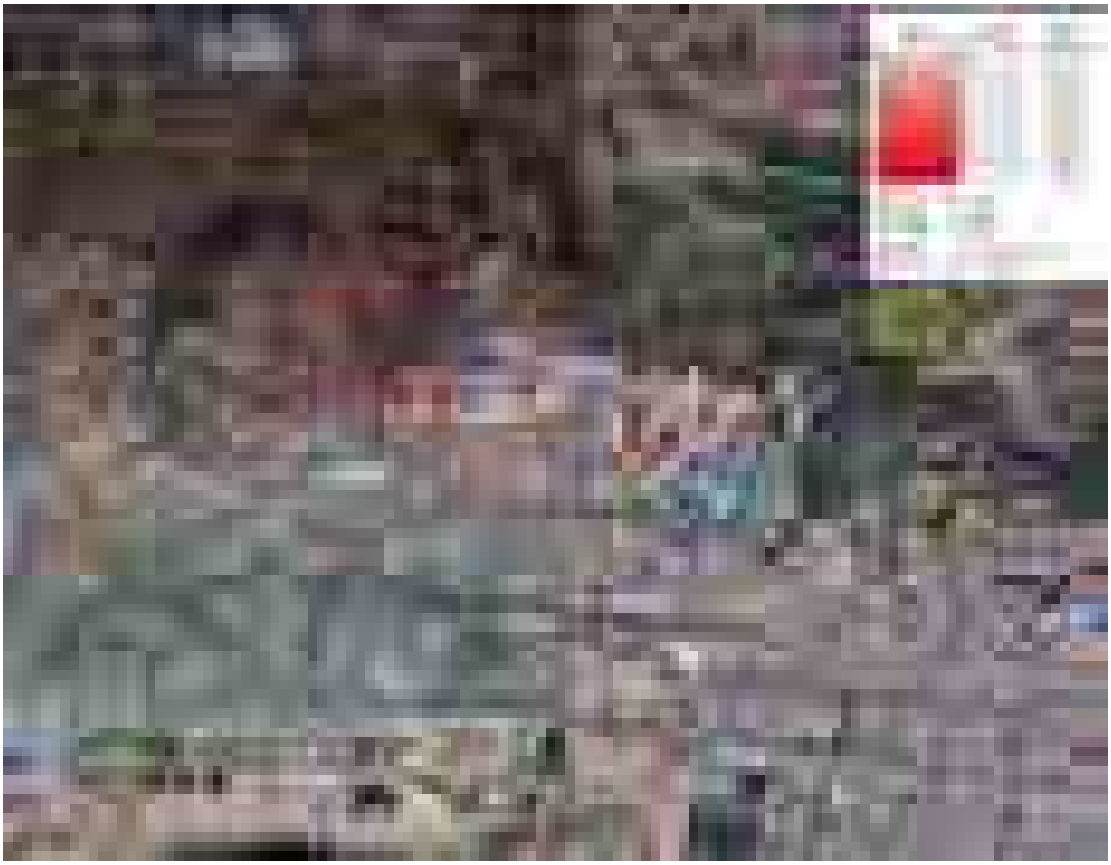


图 4.1- 21　　本项目正常工况氟化物贡献质量浓度（日平均）分布图

表 4.1- 27　　本项目正常工况 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	是否超标
1	杏园村	日平均	1.3708	210809	300	0.46	达标
		年平均	0.1359	平均值	200	0.07	达标
2	石硖村	日平均	1.154	210214	300	0.38	达标
		年平均	0.1734	平均值	200	0.09	达标
3	大槐树村	日平均	1.5071	210302	300	0.5	达标
		年平均	0.1138	平均值	200	0.06	达标
4	新新村	日平均	0.9811	211209	300	0.33	达标
		年平均	0.1108	平均值	200	0.06	达标
5	偃师主城区	日平均	0.8424	211209	300	0.28	达标
		年平均	0.0855	平均值	200	0.04	达标
6	赫田寨村	日平均	1.188	210817	300	0.4	达标
		年平均	0.1246	平均值	200	0.06	达标
7	后杜楼村	日平均	0.816	211124	300	0.27	达标
		年平均	0.0657	平均值	200	0.03	达标
8	前杜楼村	日平均	0.6457	211103	300	0.22	达标
		年平均	0.048	平均值	200	0.02	达标
9	潘屯村	日平均	0.4783	211208	300	0.16	达标
		年平均	0.0349	平均值	200	0.02	达标
10	区域最大落地浓度点	日平均	38.4176	211013	300	12.81	达标
		年平均	4.0816	平均值	200	2.04	达标

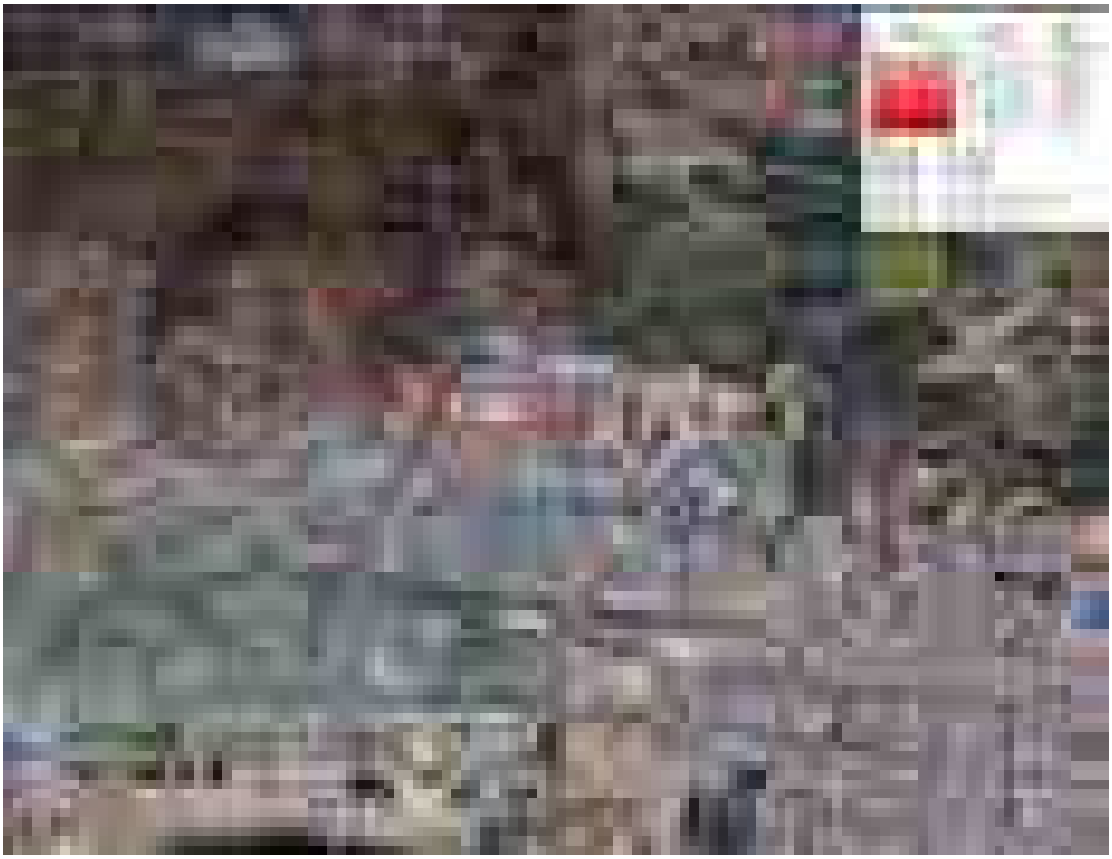


图 4.1- 22　　本项目正常工况 TSP 贡献质量浓度（日平均）分布图

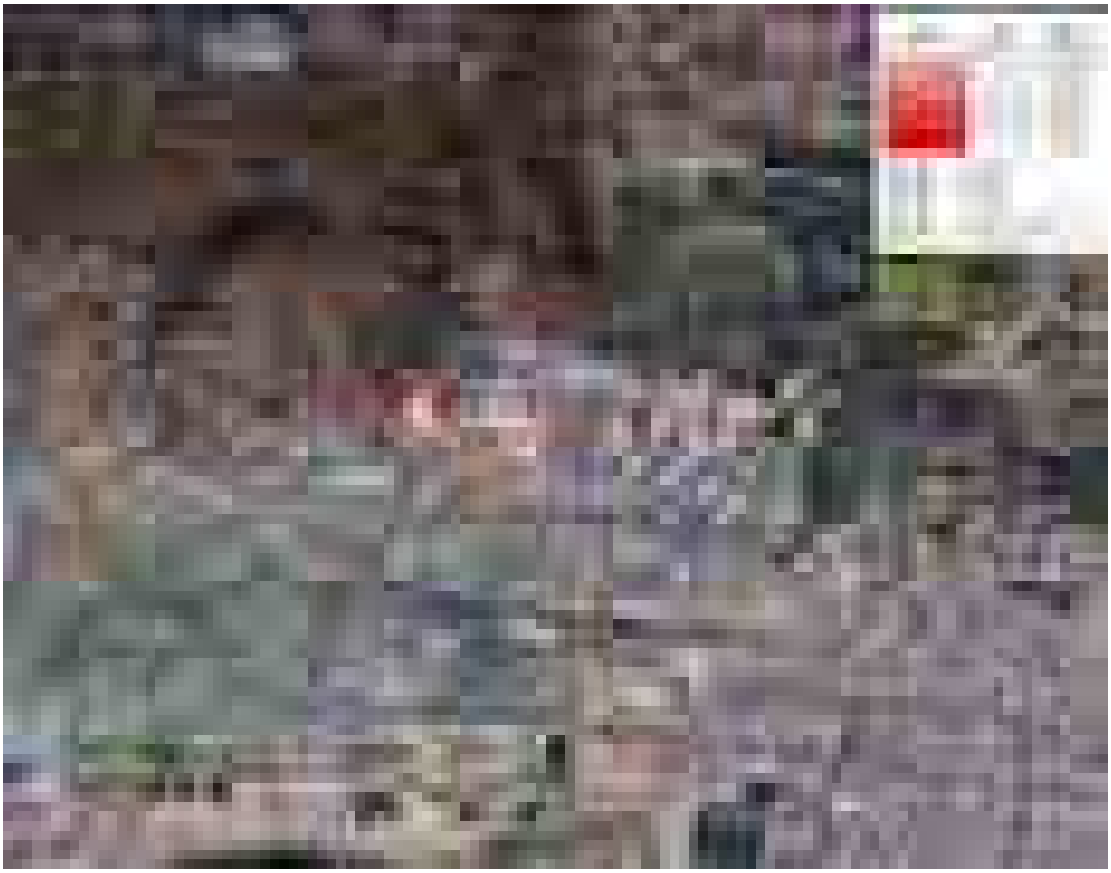


图 4.1- 23　　本项目正常工况 TSP 贡献质量浓度（年平均）分布图

本项目正常排放条件下，评价范围内环境空气保护目标和网格点处：

短期最大浓度贡献值占标率：PM_{10} 为 4.79%，氟化物为 81.81%，TSP 为 12.81%，均小于 100%；

长期最大浓度贡献值占标率：PM_{10} 为 0.64%，氟化物为 14.47%，TSP 为 2.04%，均小于 30%。

4.1.6.2 非正常工况环境影响预测结果

表 4.1- 28　　本项目非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	达标情况
1	杏园村	1 小时	15.3506	21071422	450	3.41	达标
2	石碾村	1 小时	12.3366	21060207	450	2.74	达标
3	大槐树村	1 小时	12.9722	21050620	450	2.88	达标
4	新新村	1 小时	9.1706	21032708	450	2.04	达标
5	偃师主城区	1 小时	8.9453	21052723	450	1.99	达标
6	赫田寨村	1 小时	12.9542	21072820	450	2.88	达标
7	后杜楼村	1 小时	11.853	21072201	450	2.63	达标
8	前杜楼村	1 小时	10.4413	21072202	450	2.32	达标
9	潘屯村	1 小时	9.4618	21051301	450	2.1	达标
10	区域最大落地浓度	1 小时	630.163	21071220	450	140.04	超标

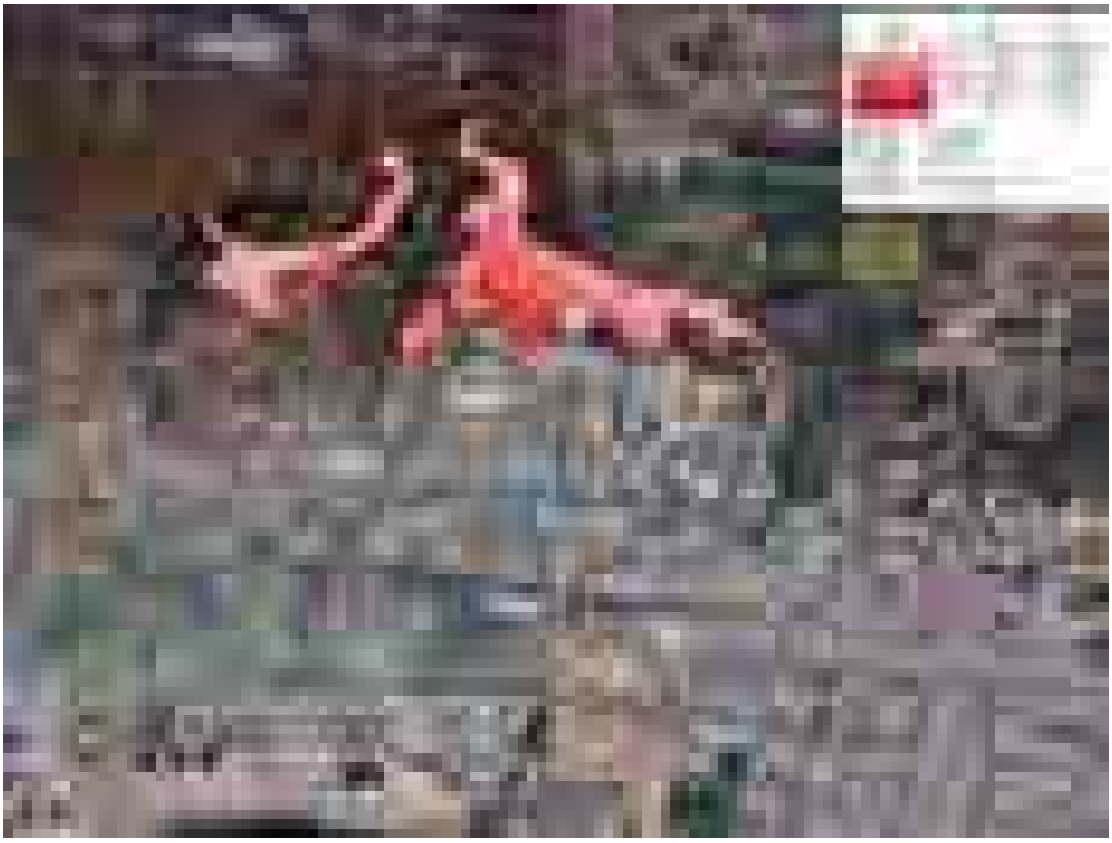


图 4.1- 24　　本项目非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度（1h）分布图

表 4.1- 29　　本项目非正常工况氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	达标情况
1	杏园村	1 小时	0.1541	21071422	20	0.77	达标
2	石硖村	1 小时	0.1238	21060207	20	0.62	达标
3	大槐树村	1 小时	0.1302	21050620	20	0.65	达标
4	新新村	1 小时	0.092	21032708	20	0.46	达标
5	偃师主城区	1 小时	0.0898	21052723	20	0.45	达标
6	赫田寨村	1 小时	0.13	21072820	20	0.65	达标
7	后杜楼村	1 小时	0.119	21072201	20	0.59	达标
8	前杜楼村	1 小时	0.1048	21072202	20	0.52	达标
9	潘屯村	1 小时	0.095	21051301	20	0.47	达标
10	区域最大落地浓度	1 小时	6.3246	21071220	20	31.62	达标

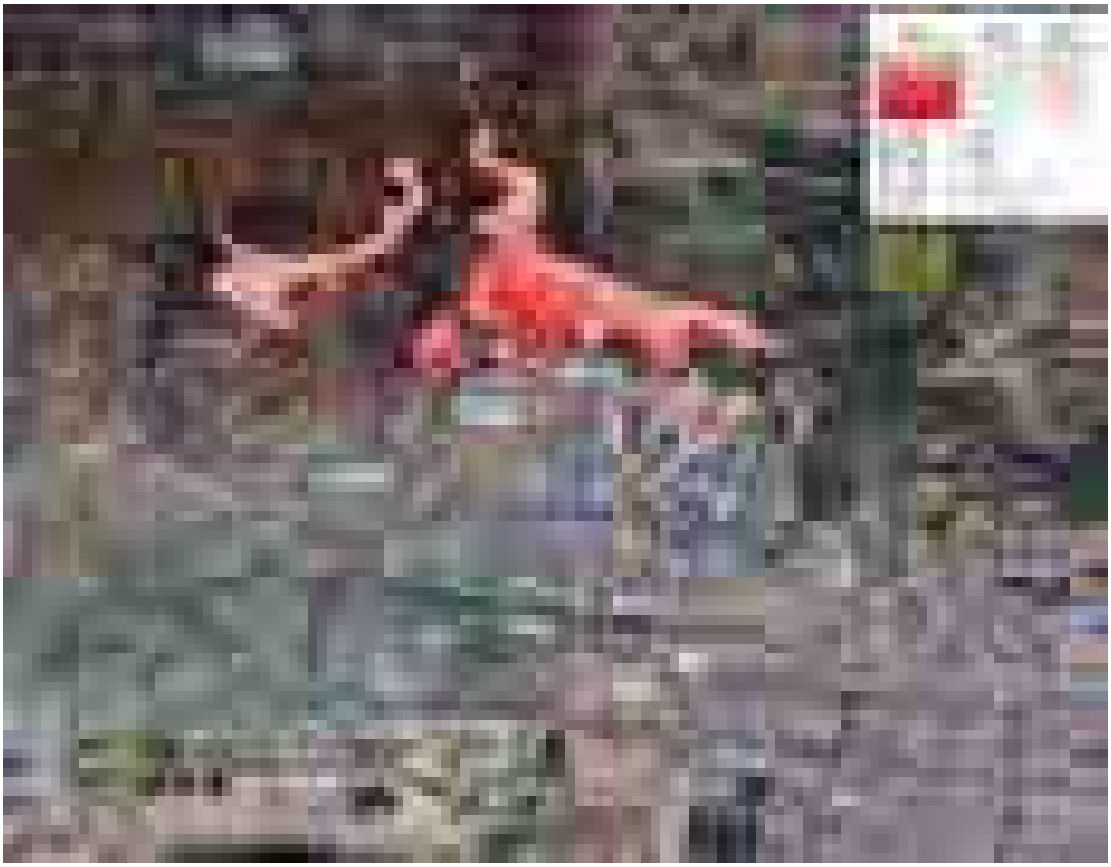


图 4.1- 25　　本项目非正常工况氟化物贡献质量浓度（1h）分布图

非正常工况，区域网格点处的 PM_{10} 小时贡献浓度出现超标，区域最大落地浓度点处 PM_{10} 占标率为 140.04%；环境保护目标处的 PM_{10} 小时贡献浓度未超标。区域网格点处、环境保护目标处的氟化物小时贡献浓度均未超标，但各污染物的对环境的影响程度比正常工况显著增加。因此，应对环保设施加强管理和维护，避免非正常排放的发生。

4.1.6.3 环境影响叠加

本项目位于环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{10}；达标因子为氟化物、TSP。

（1）PM_{10} 环境质量变化评价

经过资料调查，无法获得规划达标年的 PM_{10} 区域污染源清单或预测浓度场，因此，对现状超标的 PM_{10} 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算。

$$k = \left[\bar{c}_{本项目(a)} - \bar{c}_{区域削减(a)}\right] / \bar{c}_{区域削减(a)} \times 100\,\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目(a)}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3；

$\bar{C}_{区域削减(a)}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3。

根据模型计算，本项目 PM_{10} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 0.0233μg/m^3。

本项目区域削减污染源有洛阳鑫越建材有限公司年产 8000 万块蒸压粉煤灰砖项目的有组织源（DA004、DA005、水泥储罐、石灰储罐）、无组织源（原料库、生产车间）；东方日升（洛阳）新能源有限公司的有组织源（DA001~DA006）、无组织源（生产车间）。具体见表 4.1-17、表 4.1-18。

区域削减污染源（含本项目替代污染源）削减的 PM_{10} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 0.166μg/m^3。

则本项目 PM_{10} 年平均质量浓度变化率为-85.96%，小于-20%，因此区域 PM_{10} 环境质量可整体改善。

（2）现状达标因子的叠加结果

经调查项目评价范围内存在其他排放同类污染物的在建、拟建项目，叠加环境质量现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后的预测结果见表 4.1-30。

表 4.1- 30　　本项目正常工况氟化物叠加值预测结果表

序号	点名称	平均时段	出现时间	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	杏园村	1h	21102205	0.25	0.7944	20	3.97	达标
		日平均	210809	0.03	0.0598	7	0.85	达标
2	石硖村	1h	21090202	0.25	0.5511	20	2.76	达标
		日平均	211030	0.03	0.0513	7	0.73	达标
3	大槐树村	1h	21040224	0.25	0.5853	20	2.93	达标
		日平均	210312	0.03	0.0401	7	0.57	达标
4	新新村	1h	21112606	0.25	0.4516	20	2.26	达标
		日平均	211222	0.03	0.0444	7	0.63	达标
5	偃师主城区	1h	21112606	0.25	0.462	20	2.31	达标
		日平均	210907	0.03	0.0405	7	0.58	达标
6	赫田寨村	1h	21021124	0.25	0.2676	20	1.34	达标
		日平均	210907	0.03	0.0311	7	0.44	达标
7	后杜楼村	1h	21040409	0.25	0.2583	20	1.29	达标
		日平均	210907	0.03	0.0301	7	0.43	达标
8	前杜楼村	1h	21092208	0.25	0.2564	20	1.28	达标
		日平均		0.03	0.03	7	0.43	达标
9	潘屯村	1h	21052124	0.25	0.2546	20	1.27	达标
		日平均	211024	0.03	0.0302	1	0.43	达标
10	区域最大落地浓度点	1h	21102902	0.25	16.6123	20	83.06	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	211013	0.03	1.0288	7	14.70	达标

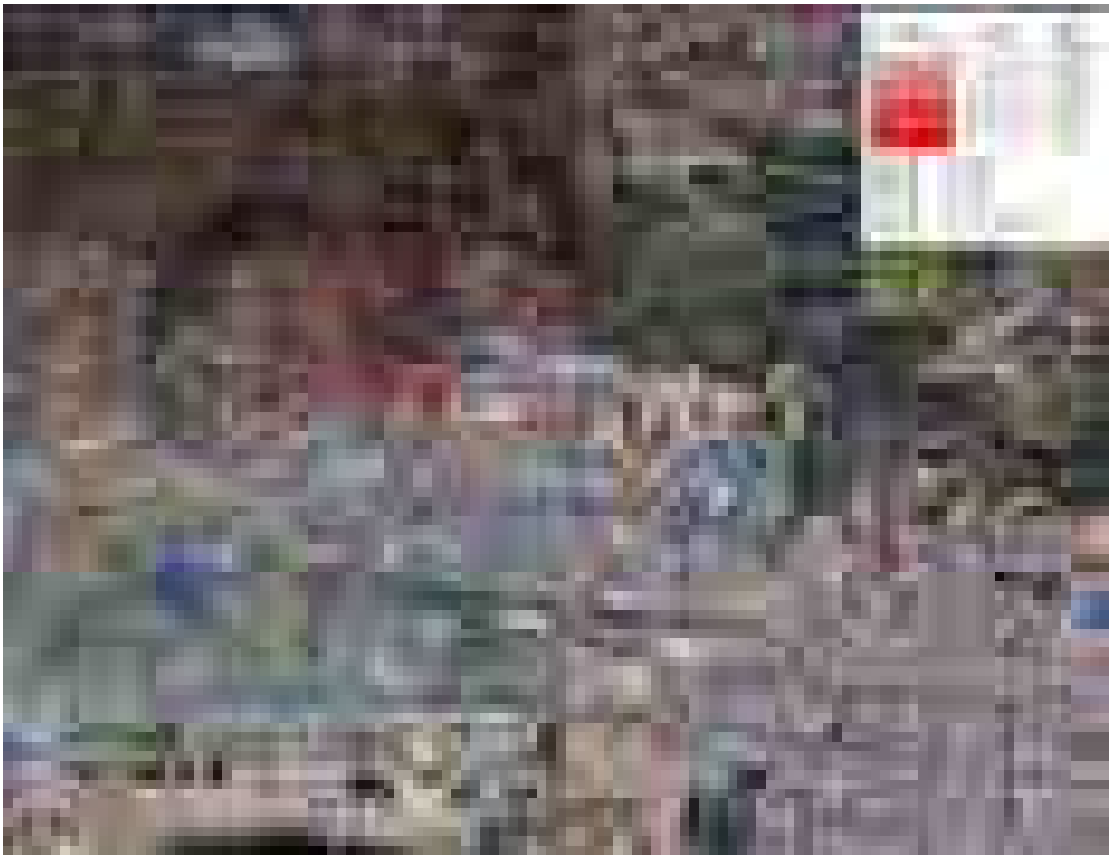


图 4.1- 26　　本项目正常工况氟化物叠加后质量浓度（小时值）分布图

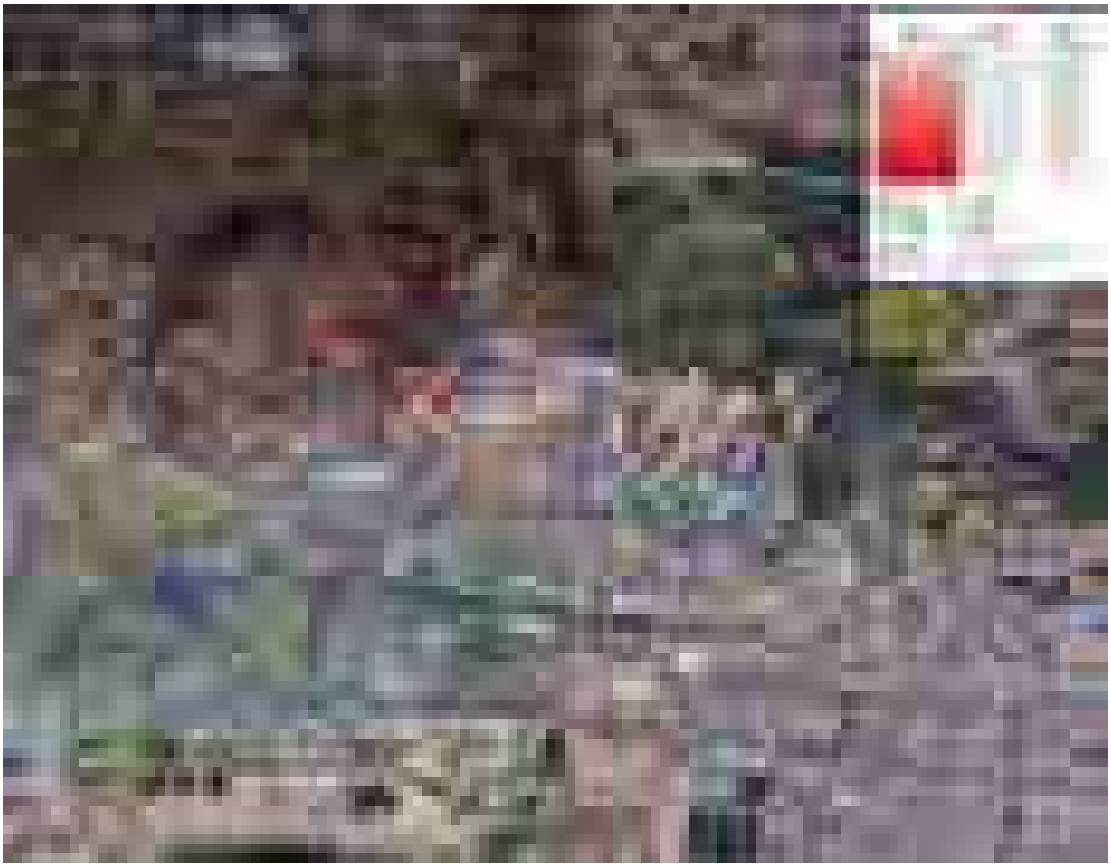


图 4.1- 27　　本项目正常工况氟化物叠加后质量浓度（日平均）分布图

表 4.1- 31　　本项目正常工况 TSP 叠加值预测结果表

序号	点名称	平均时段	出现时间	背景浓度(μg/m^3)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	杏园村	日平均	210810	188	189.549	300	63.18	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.1188	200	91.06	达标
2	石硖村	日平均	211209	188	190.387	300	63.46	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.5134	200	91.26	达标
3	大槐树村	日平均	210302	188	189.1928	300	63.06	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.3236	200	91.16	达标
4	新新村	日平均	211209	188	189.415	300	63.14	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.4139	200	91.21	达标
5	偃师主城区	日平均	211209	188	189.1925	300	63.06	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.3863	200	91.19	达标
6	赫田寨村	日平均	211129	188	189.1112	300	63.04	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.5067	200	91.25	达标
7	后杜楼村	日平均	211215	188	189.9089	300	63.3	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.7137	200	91.36	达标
8	前杜楼村	日平均	211130	188	188.9425	300	62.98	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.4153	200	91.21	达标
9	潘屯村	日平均	210817	188	189.421	300	63.14	达标
		年平均	平均值	182.2857	182.4516	200	91.23	达标
10	区域最大落地浓度点	日平均	211027	188	229.3711	300	76.46	达标
		年平均	平均值	182.2857	186.5868	200	93.29	达标

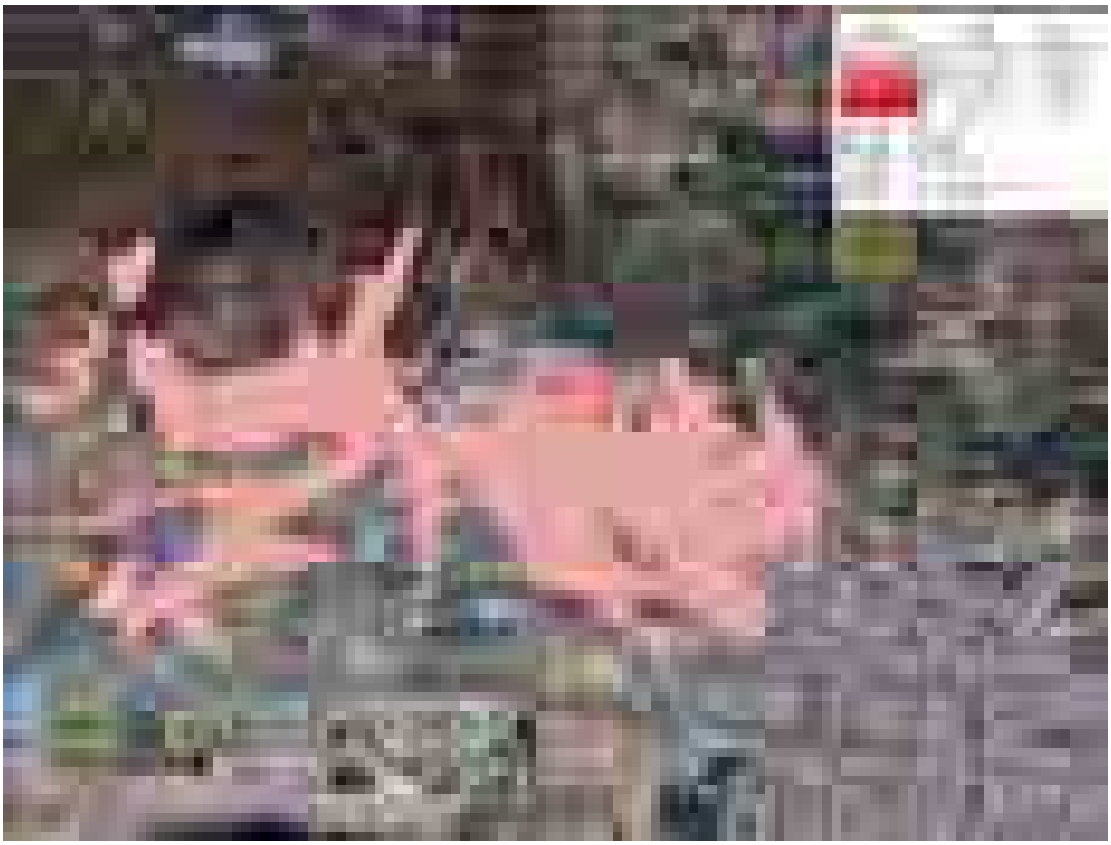


图 4.1- 28　　本项目正常工况 TSP 叠加后质量浓度（日均值）分布图

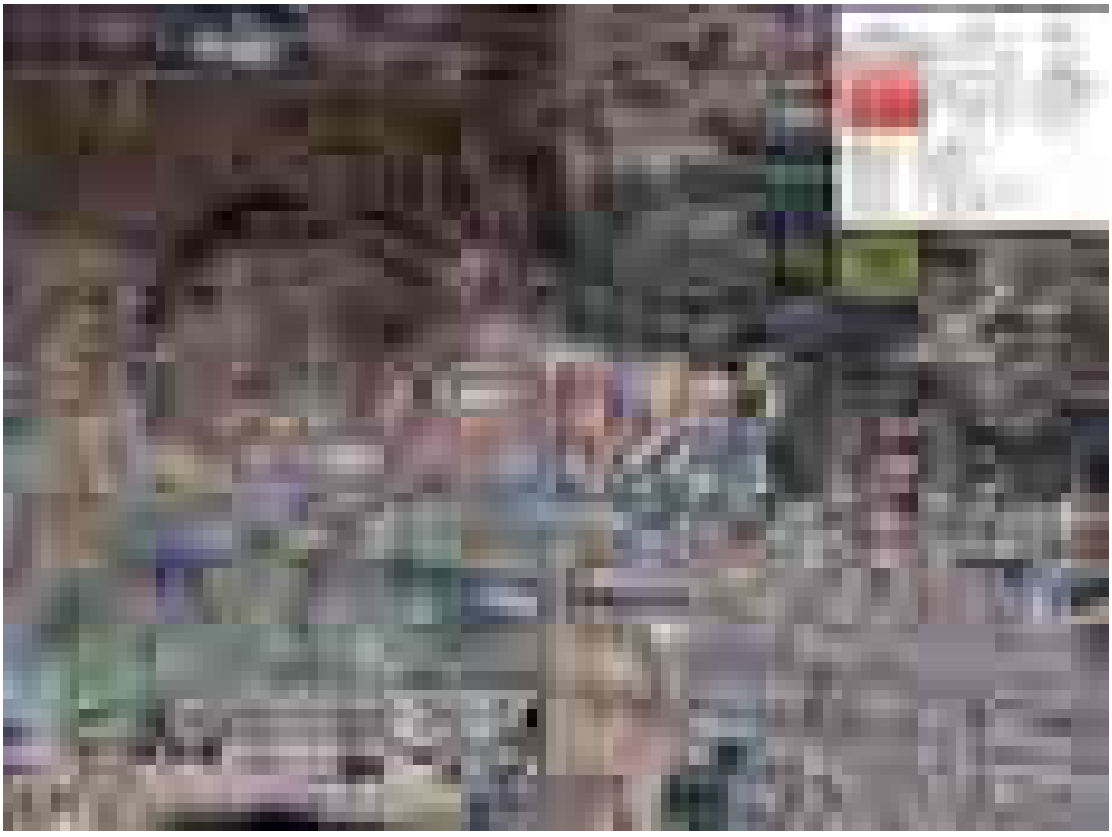


图 4.1- 29　　本项目正常工况 TSP 叠加后质量浓度（年均值）分布图

叠加环境空气质量现状浓度后，评价范围内环境保护目标和网格点处：

氟化物的小时平均和日平均质量浓度叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准要求；

TSP 的日平均和年平均质量浓度叠加值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准要求。

4.1.6.4 厂界浓度值

表 4.1- 32　　厂界浓度预测结果

点位	污染因子	小时贡献浓度最大值	厂界执行标准	达标情况
厂界	颗粒物	0.7303mg/m^3	1.0mg/m^3	达标
	氟化物	19.0644μg/m^3	20μg/m^3	达标

颗粒物在厂界处 1 小时浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放限值（1.0mg/m^3）要求和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 3 要求（1.0mg/m^3）；

氟化物在厂界处 1 小时浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放限值（20μg/m^3）要求。

4.1.6.5 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，需采用进一步预测模式预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布。本次预测范围为 5km*5km 的矩形范围，覆盖了评价范围（以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域）及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，网格间距设置为 50m。

预测结果显示，厂界外所有污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

4.1.7 污染物排放量核算

表 4.1- 33　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	DA001（投料漏斗进料粉尘）	颗粒物	2.3	0.0115	0.0207
		氟化物	0.14	0.0007	0.0013
2	DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	颗粒物	2.19	0.22	1.5780
		氟化物	0.15	0.015	0.1102
3	DA003（冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气）	颗粒物	5.79	0.29	0.9719
		氟化物	0.29	0.014	0.0486
4	DA004（包装间废气）	颗粒物	2.90	0.029	0.0348
		氟化物	0.14	0.0014	0.0017
一般排放口合计		颗粒物			2.6054
		氟化物			0.1618
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			2.6054
		氟化物			0.1618

表 4.1- 34　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	厂界	投料漏斗进料	颗粒物	集气装置收集，二次密闭的中频炉间内	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0092
			氟化物			0.02	0.0006
2		中频炉烟尘、冷却滚筒进料工序	颗粒物	集气装置收集，二次密闭的中频炉间内	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	1.0	3.5067
			氟化物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.02	0.0874
3		冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	颗粒物	集气装置收集，密闭车间	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.2491
			氟化物			0.02	0.0125
4		包装间废气	颗粒物	集气装置收集，包装间单独二次密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.0073
			氟化物			0.02	0.00037
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				3.7723
			氟化物				0.1008

表 4.1- 35　　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	6.3777
2	氟化物	0.2626

4.1.8 大气环境影响评价结论

（1）环境影响可接受性

本项目属于不达标区域的环境影响评价项目。

a. 新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为：

PM_{10}为 4.79%，氟化物为 81.81%，TSP 为 12.81%，均小于 100%；

b. 新增污染物正常排放下污染物长期最大浓度贡献值占标率：PM_{10} 为 0.64%，氟化物为 14.47%，TSP 为 2.04%，均小于 30%。

c. 现状超标因子 PM_{10} 年平均质量浓度变化率为-85.96%，小于-20%，因此 PM_{10} 可满足区域环境质量改善目标；

d. 现状达标因子氟化物的小时平均和日平均质量浓度叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准要求；TSP 的日平均和年平均质量浓度叠加值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

因此，本项目建成后大气环境影响可以接受。

（2）大气环境防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，需采用进一步预测模式预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布。

预测结果显示，厂界外所有污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

（3）大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见附表 1。

4.2 地表水环境影响分析

4.2.1 废水排放情况

根据工程分析，本项目废水排放量为 34.93m^3/d，包含有生活污水和部分生产废水，经开发区污水管网排入洛阳市偃师区西区污水处理厂处理后排入洛河。

4.2.2 评价等级及评价范围

本项目属于水污染影响型建设项目，废水间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级为三级B。本次评价主要分析污水处理措施和水环境影响减缓措施有效性；分析依托污水处理措施的环境可行性。

4.2.3 地表水环境影响评价

4.2.3.1 水污染控制措施

（1）纯水制备产生浓水

项目设置1套纯水制备系统，采用反渗透（RO）工艺制备纯水，为中频炉冷却系统、冷却滚筒提供纯水。纯水制备过程产生浓水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。

（2）中频炉、冷却滚筒循环冷却水

本项目中频炉、冷却滚筒运行过程需采用纯水进行冷却。循环冷却水每天补充，每三个月排放一次，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。

（3）中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统用水

中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘经收集后采用单塔二级碱液喷淋工艺进行处理，吸收液采用氢氧化钙溶液。喷淋水循环系统设置有沉淀池对吸收液进行沉淀处理，喷淋循环水每三个月更换一次，更换产生的废水进入处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

（4）生活污水

生活污水依托厂区现有化粪池处理，由总排口外排进入市政污水管网。

4.2.3.2 污水总排口设置情况

新星洛阳公司厂区污水总排口位于厂区东南角（E112.755550°，N34.747226°）。本项目位于新星洛阳公司厂区内，租赁新星洛阳公司生产厂房，外排废水与新星洛阳公司共用一个污水排放口。

双方签订的生态环境责任协议（附件 4-2）明确：“厂区共设置一个污水排

放口，由甲、乙双方共用，如若超标造成的环保风险和环保处罚，甲、乙双方各自承担 50%责任。”

4.2.3.3 依托污水处理措施的环境可行性

（1）偃师区西区污水处理厂基本情况

偃师区西区污水处理厂位于偃师市首阳山区聚贤路与滨湖大道交叉口东北角，其服务范围为偃师市商城遗址以西、洛河以北区域。占地面积 56 亩，偃师市西区于 2015 年开始建设，2017 年建成投运，设计规模处理污水 2 万 m^3/d，现状实际处理规模约 1.3 万 m^3/d。

污水处理系统采用“改良型卡鲁塞尔奥贝尔氧化沟+深度处理（机械搅拌混凝反应+斜板沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒）”工艺。设计进水水质：COD 400mg/L、氨氮 35mg/L、SS 320mg/L；出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中一级标准。

（2）处理措施可行性

①收水范围

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块（商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角 20 米），位于偃师区西区污水处理厂收水范围内。

②收水水质

本项目排放口水质为：COD 280mg/L、SS 95mg/L、氨氮 29.1mg/L，可以满足偃师区西区污水处理厂进水水质要求。

③处理规模

本项目新增废水量较小（34.93m^3/d），远低于污水处理厂设计处理规模 2 万 m^3/d，不会对偃师区西区污水处理厂的稳定运行造成影响。

综上，从污水处理厂的收水范围、处理规模、收水水质等方面分析，本项目废水可排入偃师区西区污水处理厂，措施可行。

4.2.4 废水污染物排放信息表

表 4.2- 1　　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	纯水制备浓水	COD、SS	回用	/	/	/	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘	/	/	/
2	中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水	COD、S	回用	/	/	/		/	/	/
3	生活污水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油	市政污水管网	连续排放	TW001	生活污水处理设施	化粪池	DW001	是	一般排放口
4	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水	pH、COD、SS、氟化物	回用	/	TW002	废水处理站	沉淀+砂滤+单效蒸发器	/	/	/
注：与新星洛阳公司共用一个污水排放口。										

表 4.2- 2　　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 m^3/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	112.755550	34.747226	1.0479	市政污水管网	连续	/	偃师区西区污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD	40
									BOD_5	6
									SS	10
									NH_3-N	3（5）
									总氮	12
									总磷	0.4
									石油类	1.0
注：与新星洛阳公司共用一个污水排放口。										

表 4.2- 3　　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足偃师区西区污水处理厂收水水质要求	6~9
		COD		400
		BOD_5		300
		NH_3-N		35
		SS		320
		氟化物		20

表 4.2- 4　　废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（kg/d）	全厂日排放量（kg/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	pH	6~9(无量纲)	/	/	/	/
		COD	280	0	8.1256	0	0.0672
		BOD_5	145.6	0	4.2253	0	0.0349
		SS	95	0	2.7569	0	0.0228
		NH_3-N	29.1	0	0.8445	0	0.0070
		氟化物	/	/	/	/	/

4.3 地下水环境影响分析

4.3.1 评价等级

经查阅《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于“U 城镇基础设施及房地产：151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，为 I 类项目。

《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 4.3-1。

表 4.3- 1　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，根据收集资料及现场勘察，区域内地下水沿基岩底板向南，南部伊洛河冲积平原区域地下水整体向东南流动。地下水下游的杏园村、大槐树村部分居民饮用地下水。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）”偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（6 眼井），设一级保护区为取水井外围 50m 的区域。本项目位于偃师区一水厂地下水饮用水源保护区的补给径流区，距离保护区边界为 3.2km。因此项目场地地下水敏感程度应为“较敏感”。

根据地下水评价等级判定情况表，确定本项目地下水评价等级为一级。

表 4.3- 2　　地下水评价工作等级表

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

4.3.2 评价范围

地下水环境现状调查评价范围应反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本次评价工作范围按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2 公式法，同时结合项目区的地形地貌特征进行划定。

根据公式

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据收集的区域资料显示，区域渗透系数取 8.51m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据收集资料，区域内水力坡度取 0.5%；

T—指点迁移条数，取值不小于 5000d；本次取值 5000d；

ne—有效孔隙度，根据资料，本项目区含水层孔隙度为 0.3；

根据计算，场地下游迁移距离 L 为 1418m，在公式法计算结果基础上充分考虑水文地质单元边界，确定本项目调查评价范围：北侧以地貌为界，南侧延伸至水文地质边界洛河。调查评价区面积约 41km^2。地下水评价范围见附图 2-3。

4.3.3 区域水文地质条件

4.3.3.1 地形地貌

偃师区地处豫西黄土台塬东部，北邻黄河，地势南北高，中间低，由南北向中间倾斜。项目评价区及周边总体地势西北高东南低，地面高程为 92～353m。按成因、形态差异可分基岩低山、黄土丘陵和平原三大地貌类型。其地理分布及形态特征如下：

（1）基岩低山

基岩低山区主要分布在调查评价区北部邙岭及首阳山一带的基岩出露区，地面高程为 240～372m，主要特征为山顶、山脊平缓，呈北西—南东向延伸，山体由中生界二叠系砂岩组成。

（2）黄土丘陵

黄土丘陵区主要分布在调查评价区西北部，走向近东西，地面起伏不大，略向洛河河谷倾斜。地面高程为 160～292m，高出河谷阶地 50～150m，地表为上、中更新统黄土，下伏下更新统——新近系。边缘冲沟发育，切割深度 30～50m，黄土柱、天生桥、侵蚀洼地等微地貌发育。

（3）平原

平原主要分布于首阳山街道——偃师城区以及以南的区域，地面高程为 114～174m，又可进一步分为山前冲洪积平原和河谷冲积平原。

山前冲洪积平原首阳山街道——偃师城区一带，地面高程 125～174m，微向南倾斜。后坡较陡，前缘缓。前缘与冲积平原，河谷阶地多成渐变接触，部分成陡坡接触。冲沟多在后部发育，切割深度 10～50m。组成物质为中、上更新统洪积含砾黄土状粉质粘土及卵砾石层。

河谷冲积平原为伊洛河侵蚀堆积而成的冲积平原，可分为二级阶地、一级阶地以及漫滩。二级阶地阶面平坦，微向河谷倾斜，阶面高程 125～150m，前缘呈陡坎或缓坡高出一级阶地 3～10m，由上更新统冲积黄土状粉质粘土及砂卵石组成；一级阶地阶面标高 115～140m，前缘呈陡坎或缓坡，高出漫滩 2～4m。组成岩性为全新统河流堆积粉质粘土、粉土及砂卵石；漫滩呈带状沿河分布在伊河、洛河两岸，地形变化较大，地面标高 115～137m，组成物质为全新统堆积的砂卵

石，部分地段表层被淤泥质粉砂或粉土覆盖。

4.3.3.2 地层岩性

评价区出露地层依次为中生界二叠系、新生界第四系上更新统以及全新统。

（1）二叠系（P）

主要出露于调查区北部邙岭及首阳山一带。主要有山西组和下石盒子组，为黄绿色、黄褐色砂质页岩、泥岩夹砂岩。与下伏石炭系呈整合接触。厚 59～420m。

（2）第四系（Q）

广泛分布于除基岩出露区以外的黄土丘陵及平原区，岩性岩相变化大，厚度由北向南逐渐变厚，颗粒逐渐变粗，第四系包括上更新统（Qp^3）和全新统（Qh）。

①上更新统

冲积层（Qp^{3al}）：分布于洛河、伊河两岸二级阶地。具二元结构，上部为灰黄、棕黄色含钙质结核的黄土状粉质粘土。下部为 20m 厚的卵石或卵石夹砂、粉质粘土薄层。卵石由石英砂岩、石英岩组成，分选磨圆均较好，本层总厚 10～50m。在一级阶地及漫滩区，上更新统冲积层被掩埋于全新统之下，且与全新统难以区分，组成一层厚 40～90m 的夹粉土薄层的卵石层。

风积层（Qp^{3eol}）：主要分布于邙山一带的丘陵地区，为灰黄色粉土，含少量钙质结核，质地疏松，有良好的垂直节理和大孔隙，中夹 1～3 层不太明显的古土壤。其厚度变化较大，在邙山北坡较厚，其他地区较薄，厚 5～20m。与中更新统黄土不整合接触。

②全新统

主要为冲积层，分布于洛河、伊河及其支流区，构成冲积平原的覆盖层，组成河流的一级阶地及河床、漫滩。一级阶地为其下段（Qh^{1al}），二元结构明显，上部为淡黄色粉质粘土、粉土，下部为卵石层及砂层。分选、磨园均较好。总厚 15～30m。上段（Qh^{2al}）为河床及漫滩，岩性为卵石及砂层。厚 3～5m。在山前、黄土台塬前的河流阶地及冲洪积斜地也有部分洪积层（Qh^{2pl}）分布。

4.3.3.3 地质构造

根据 1/20 万洛阳幅、临汝幅区域水文地质普查报告，调查区总体构造线以东西向和近东西向为主。主要由走向东西或近东西向的坳陷、断陷盆地、褶皱带组成。

（1）断陷盆地、褶皱带

偃师区中北部位于洛阳盆地的东段，洛阳盆地为一中生代坳陷—断落盆地。盆地南与古老的嵩山隆起相连，北侧通过偃师断裂与邙山接触。

偃师区南部山区位于嵩箕山复背斜的北翼，背斜核部出露太古宇或古元古界变质岩，北翼出露古生界沉积岩。由于背斜轴部断裂、裂隙发育，抗风化能力差，已被强烈剥蚀。

（2）断裂

境内断裂构造以近东西向、北西向较为发育。

①近东西向断裂

偃师断裂（F1）：为隐伏高角度正断裂。断裂西起洛阳北，东至伊洛河，垂直断距约 2000m，倾角大于 70 º，北盘上升，主要由二叠系砂页岩组成，地层向北倾斜，上覆黄土，南盘下降，沉积有数十米厚的第四系松散层。偃师境内西起刘坡，东到山化附近出境，境内长约 20km，走向 276°。该断裂为一条活动断裂，第四纪以来表现为北升南降，有温泉分布。

②北西向断裂

五指岭断层（F2）：偃师境内唐窑附近穿过，境内长约 1.5km，走向 300～320º，倾向东北，倾角 67～90º，断层的两盘均分布着下元古界嵩山群及其盖层古生代和中生代地层。它切断了嵩山背斜，使嵩山背斜东段向北西方向推移了 5km 以上。

嵩山断层（F3）：偃师境内西起峡门，向东南经曹窑、葡萄峪，从小王庄南出境，境内长约 7.5km。断裂走向 315º，断面向南西倾斜，倾角 65～80º。

4.3.3.4 地下水赋存条件及分布规律

（1）含水层组及富水性

调查评价区内地貌类型主要有基岩低山、黄土丘陵、山前冲洪积平原以及伊洛河冲积平原。黄土丘陵、山前冲洪积平原以及伊洛河河流冲积平原主要分布着不同成因的松散岩类，赋存着松散岩类孔隙水。基岩山区的碎屑岩，赋存着裂隙水。

（2）松散岩类孔隙含水岩组

①浅层地下水含水层组

浅层地下水含水层组在冲积平原区由全新统、上更新统冲洪积形成的一套砂卵石，粗砂砾石、中粗砂为主的粗颗粒地层，含水层底板埋深 60～90m，含水层厚度 30～50m。黄土丘陵区及山前冲洪积平原区由上更新统和中更新统黄土状粉土、砂砾石、砂卵石组成。含水类型以孔隙水为主，由于所处的地貌部位不同和含水岩性的差异，其富水程度变化较大。浅层地下水富水性统一按 5m 降深单井涌水量进行划分。

a. 水量极丰富区

分布在伊洛河河间地块和洛河北岸傍河地带，含水层以砂卵石为主，漫滩区水位埋深 5～8m。一级阶地区水位埋深 8～15m，含水层厚度一般 30.5～50m，渗透系数 50～60 m/d，单井涌水量大于 3000m^3/d。

b. 水量丰富区

分布在首阳山街道——工业区街道——市区南部一带，含水层以砂卵石层为主，厚度 8～30m，水位埋深 10～15m，单井涌水量 1000～3000m^3/d，渗透系数 30～50 m^3/d。

c. 水量中等区

分布在集聚区北部黄土丘陵与山前冲洪积平原交接区，含水层为泥质砂砾石，一般厚度 10～15m，最薄 8.8m，水位埋深 16～30m，单井涌水量 100～1000m^3/d，渗透系数 10～20 m^3/d。

d. 水量贫乏区

分布在集聚区北部黄土丘陵，含水层以含泥质砂及砂砾石为主，厚度小于

15m，地下水位埋深 10～30m。单井涌水量小于 100m^3/d。

图 4.3-1　　区域水文地质图（1:5 万）

图 4.3-2　　水文地质剖面图

②中深层地下水含水层组

中深层地下水系指埋藏在第一稳定隔水层之下至 350m 深度内的地下水。在调查区黄土丘陵区及冲积平原区均有分布。

据区内域内已有钻孔及物探资料统计，在黄土丘陵区及伊洛河冲积平原区 100～350m 深度内，揭露到的含水层有 7～8 层，含水层由中更新统、下更新统、新近系砂卵石、中粗砂、中细砂组成。大致可分为 2～3 个含水层段。第一含水层段顶底板埋深为 108.19～154.0m，厚 7～48m，岩性为砂、砂卵石夹粉质粘土；第二含水层段顶板埋深为 152～270m，厚 22.29～60m，岩性为砂砾石，泥质粉砂等，第三含水层段顶、底板埋深 325.6～358m，岩性为砂、砂砾石夹粉土等。中深层地下水由冲洪积扇后缘向前缘水位埋深变浅，含水层粒度变细、分选变好，富水性变好。

a. 水量丰富区

分布于伊洛河河谷平原区，中深层含水层岩性为粗粒相砂卵石、中细砂、卵砾石，半胶结砂砾石等，厚度 10～20m，水位埋深一般 9～15m；在山前倾斜平原区含水层岩性以下更新统卵石、砂为主，200m 深度内有 3～8 层含水层，厚度 30～60m，水位埋深 60～90m，地下水丰富，涌水量一般为 1000～3000m^3/d。

b. 水量中等区

分布于黄土丘陵区及山前冲洪积平原区。含水层岩性为中细砂、卵砾石，半胶结砂砾石等，厚度 10～20m，水位埋深一般 60～80m，最深可达 100m，单井涌水量 100～1000m^3/d。

c. 水量贫乏区

分布于黄土丘陵区，含水层岩性为中细砂，半胶结砂砾石等，厚度 10～20m，水位埋深一般 60～80m，最深可达 100m，单井涌水量＜100m^3/d。

（3）碎屑岩类孔隙裂隙水

分布在集聚区北部一带，赋存在于二叠系砂岩、泥岩、页岩之中。硬脆的砂岩发育众多的构造裂隙和风化裂隙，加上页岩、泥岩相对隔水，为地下水的补给及储存创造了有利条件。但由于基岩山区起伏，沟谷发育，大气降水入渗形成的地下水总是速来速去，使地下水显得贫乏。在邙山东段，地表多被第四系散物覆盖，为下伏碎屑岩类孔隙裂隙水的补给创造了条件。而下伏砂岩受北西及东西向断裂构造影响，裂隙较发育，单井出水量多在 100～1000m^3/d。

（4）深层水

深层地下水主要分布于集聚区西南部及其外围的黄土丘陵区。深埋于新近系（N）砂砾岩空隙地层中。在黄土丘陵、黄土塬区由于上部黄土孔隙水贫乏而下部中深层地下水成为主要开采层，在黄河河谷平原区主要开采浅层水，浅层水之下的深层水相对较贫乏。

深层地下水补给主要靠侧向径流及山前出露区的降雨入渗补给；径流方向与地形倾向一致，由西南向东北径流；排泄方式主要是人工开采和水平径流方式排泄。

4.3.3.5 地下水的补给、径流及排泄条件

（1）松散岩类孔隙水

1）浅层地下水

①补给条件

本区浅层地下水的主要补给方式有大气降水渗入、河流侧渗、水渠渗漏、灌溉回渗以及地下水侧向径流补给等方式。

a. 大气降水入渗补给

伊洛河河谷阶地区地形平坦，地面坡降多为0.1～1‰，水位埋深浅；包气带为粉土、粉质粘土或砂卵石层，质地疏松，有利于大气降水入渗补给，河谷阶地后缘洪积扇地区，地面坡降稍大，潜水位埋深大于10m，大气降水入渗补给条件稍次于河谷阶地区。黄土丘陵台塬区地势较高，冲沟发育，地下水位埋藏较浅，不利于大气降水入渗补给。

b. 河流的侧渗补给

洛河以北区域地下水接受洛河的侧渗补给，水力坡度是1～1.5‰。

c. 渠系渗漏及灌溉入渗补给

区内有中州渠等干渠，均未做防渗处理，渠水可入渗补给地下水，区内亦有大量的机井分布，农灌时也可补给地下水。

d. 地下水的侧向径流补给

集聚区西南部及西部地下水对区内有一定的侧向径流补给。

2）径流条件

浅层地下水位的变化与地形变化基本吻合，浅层地下水由西向东径流，局部由于河流补给以及偃师区厂区集中开采引起的水位降落漏斗地下水由西南向东北径流；北侧丘陵山坡沿地形向南汇水。水力坡度一般为0.2～1‰，市区附近水位漏斗附近约为8‰。

图 4.3-3　　区域等水位线图

3）排泄条件

本区浅层地下水的排泄方式主要为开采排泄、蒸发排泄、侧向径流排泄等。

①开采排泄

河谷阶地区农业灌溉用水、工业用水、居民生活用水多以开采浅层地下水为主，尤其是沿河两岸分布的大型集中供水水源地，主要开采浅层地下水，因此开采排泄是区内地下水主要排泄方式。

②蒸发排泄

伊洛河漫滩区及一级阶地前缘，包气带岩性多为粉土及砂砾石层，浅层地下水位埋深局部小于地下水蒸发临界深度。因此漫滩区局部存在蒸发排泄。

③地下水的侧向径流排泄

在伊洛河冲积平原，浅层地下水水位总体自西向东流动，在东部径流排泄出本区。

④河流排泄

伊洛河局部地段，河岸两侧浅层地下水位高于河水位，河流排泄地下水，尤其是丰水期可明显见到岸边有清水流出，岸边水质较清，而河中间水质浑浊。

（2）中深层地下水

1）地下水的补给

中深层地下水的补给主要为上游的侧向径流补给。区内中深层含水层与浅层之间有一层稳定的粘土、粉质粘土相隔，其厚度可达 50 余 m。中深层水位埋深在山前地带 45～56m，浅层地下水位埋深在山前地带为 20m 左右。浅层地下水位高于中深层地下水位，二者之间水力联系不密切。

2）地下水的径流

区内中深层地下水流向总体上与地形坡度一致，主要由南北两侧向中心径流，最终向下游径流。

3）地下水的排泄

中深层地下水的排泄以开采排泄为主，主要集中在城市工矿区，其次为侧向径流排泄，向下游排泄出本区。

（3）碎屑岩类孔隙裂隙水

在基岩裸露地表区，碎屑岩类孔隙裂隙水可直接接受大气降水入渗补给，在黄土覆盖区，则接受上部黄土内浅层地下水的越流下渗补给。由于地表起伏不平，沟谷深切，地下水径流途径短，一般在沟谷低凹处就地成泉排泄，一部分向河谷阶地径流。排泄方式主要为人工开采及侧向径流排泄。

4.3.3.6 地下水动态特征

区内地下水动态在天然条件下主要受气象、水文因素的制约，其补给以洛河、伊河侧渗和大气降水入渗为主。在洛河、伊河沿岸附近，地下水动态变化特征主要受河水水文要素变化的影响，随着距河距离的增加，其影响程度逐渐减弱。在集中水源地开采区，地下水动态特征主要受人为开采的影响。在二级阶地，地下水动态受气象、灌溉、开采等诸多因素的控制。根据影响地下水水位动态变化的主要因素，区内地下水动态主要有以下几个类型：

（1）水文型及气象水文型

该类型主要分布在洛河、伊河漫滩及一级阶地前缘地带，区内一般无开采，浅层水地下水动态主要受河流及气象因素制约，距河边线较近地段为水文型，稍远的地段为气象水文型。地下水位年变幅为 1.0～2.5m，地下水位的升降与河水位涨落同步。

（2）降水入渗——开采型

分布在冲洪积平原，地下水补给以降水入渗补给为主。地下水排泄以人工开采为主。年内最低水位出现在 6 月中旬、11 月底，最高水位在 3 月、9 月底，这一类型是因为该区农业灌溉几乎全部采用机井灌溉。

（3）降水入渗——开采、径流型

分布于区内包括一、二阶地及冲洪积平原的广大区域。地下水补给以降水入渗为主，以开采和径流为主要排泄途径。水位升降与大气降水略有滞后。

4.3.3.7 地下水水化学特征

地下水水化学类型一般为 HCO_3—Ca·Mg 型，个别井点为 HCO_3—Ca·Mg·Na 型。矿化度 0.34～0.51g/L。

4.3.4 场地水文地质条件

4.3.4.1 场地地质环境综述

项目场地位于黄土丘岭斜坡地段，原始地形起伏较大，整体地势北高南低，东高西低，目前园区厂房建设整体呈台阶状，3 号车间已建成，地势相对平坦，地面标高约 187m。根据新星轻合金产业园岩土工程勘察报告可知：地表岩性为人工堆积填土，以及第四系黄土状粉质黏土和粉土，下部为厚层状的二叠系泥质砂岩。

根据《中国地震参数区划图（GB18306-2001）》，偃师区地震基本烈度为 7 度。设计基本地震加速度值为 0.1g。厂区内各类工程设计抗震设防烈度不得小于 7 度，其中重要设施及生命线工程设防标准不得小于 8 度。

4.3.4.2 场地水文地质勘察

根据《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司厂区水文地质调查报告》（郑州庆鑫年地质勘查有限公司，2024 年 3 月）：本次布置地质钻探孔 3 个（收集新星轻合金产业园岩土工程勘察钻孔资料），编号为 ZK1、ZK2、ZK3 孔深 30～37m。为查明表层回填土的渗透性布置渗水试验 3 组，主要布置在 3 号车间周边地面未硬化有可能受影响的地方。渗水试验点编号分别是 S1、S2、S3。

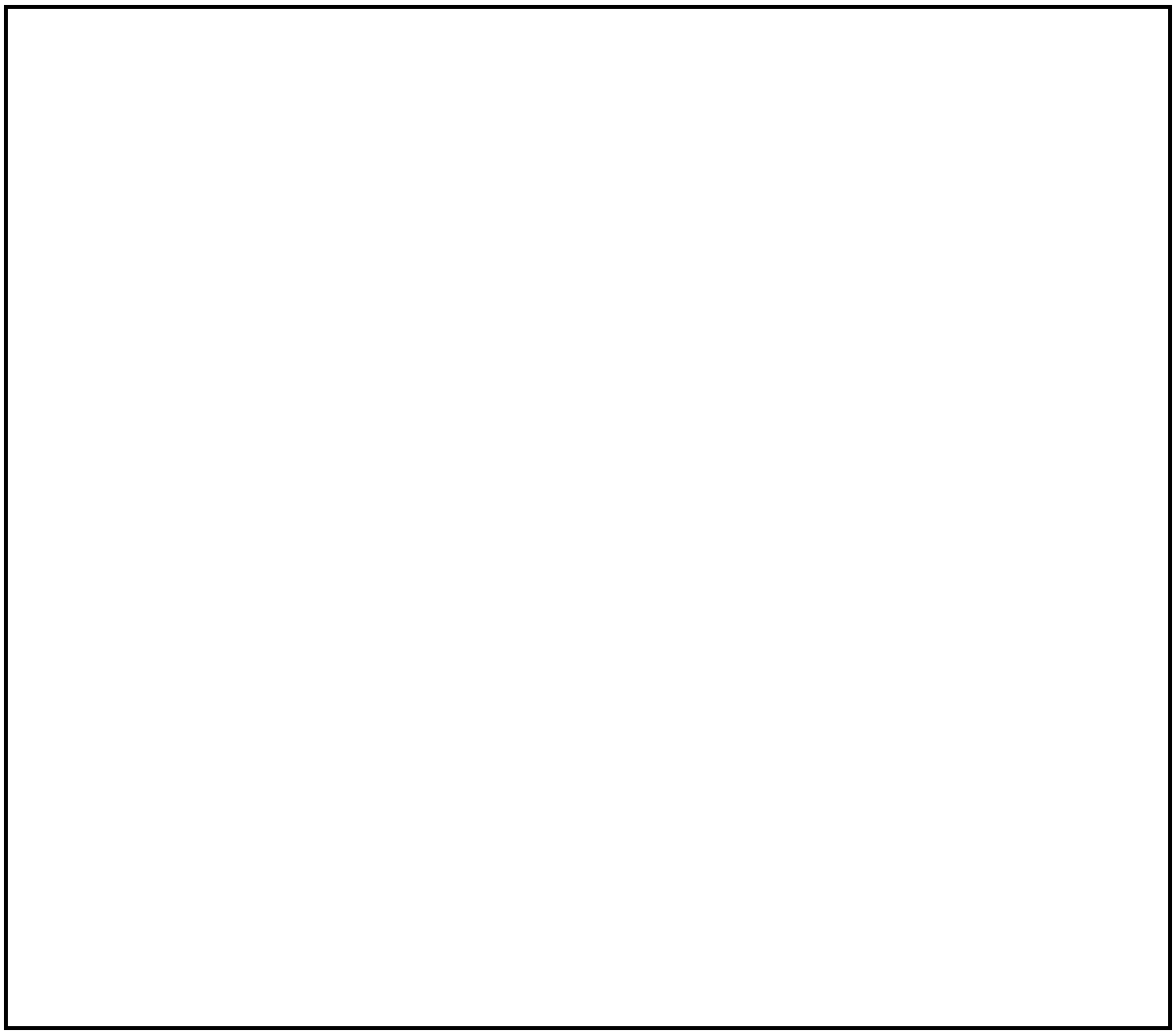


图 4.3-4　　水文地质勘察工作布置示意图

4.3.4.3 地层岩性

依据区域地质资料及新星轻合金产业园岩土工程勘察报告，结合钻探揭露、原位测试等成果资料，地层自上而下分为 3 层，（1）第四系填土层，（2）第四系黄土状粉质粘土层，（3）二叠系泥质砂岩层。现将本次勘探深度内的地基土自上而下分述如下：

（1）填土（含块石）（Q_4^{ml}）：杂色、松散，含粉质黏土、粉土、姜石、块

石、砾石等，局部含大块石，组成粒径不均，级配差，石块最大尺寸约可达到70×60cm，分布不均匀，堆填无层次感，局部架空，孔隙较大。局部被雨水冲刷成竖向土洞、裂缝等，本层为近期堆填，在 3 号车间大面积分布。厚度：0.40~12.20m。层顶标高 180.12～187.87m。

（2）黄土状粉质粘土（Q_3^{dl+pl}）：浅黄褐～褐黄色，具针状孔隙及大孔隙，含钙丝、铁锰质等，局部含粉土，粉质黏土可塑～硬塑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，光泽不明显。粉土稍湿～湿，稍密～中密，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，无光泽。该层在 3 号车间大面积分布，无缺失。厚度分布不均匀，一般厚 5.10~17.30m，层顶标高 167.76~184.87m。

（3）泥质砂岩（P_2^{sh}）：紫红~暗红色，主要由砂、黏土矿物组成，含石英、长石、云母，泥质结构、粉砂质结构，局部粉砂质结构，薄层～中层构造。上部呈强风化状，较破碎，风化强烈，裂隙发育，下部呈短、长柱状，取芯率较高，长度为 7~25cm，属较软岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅳ级。本层最大揭露厚度 11.1 米。基岩面起伏大，层顶标高 150.46～170.18m。

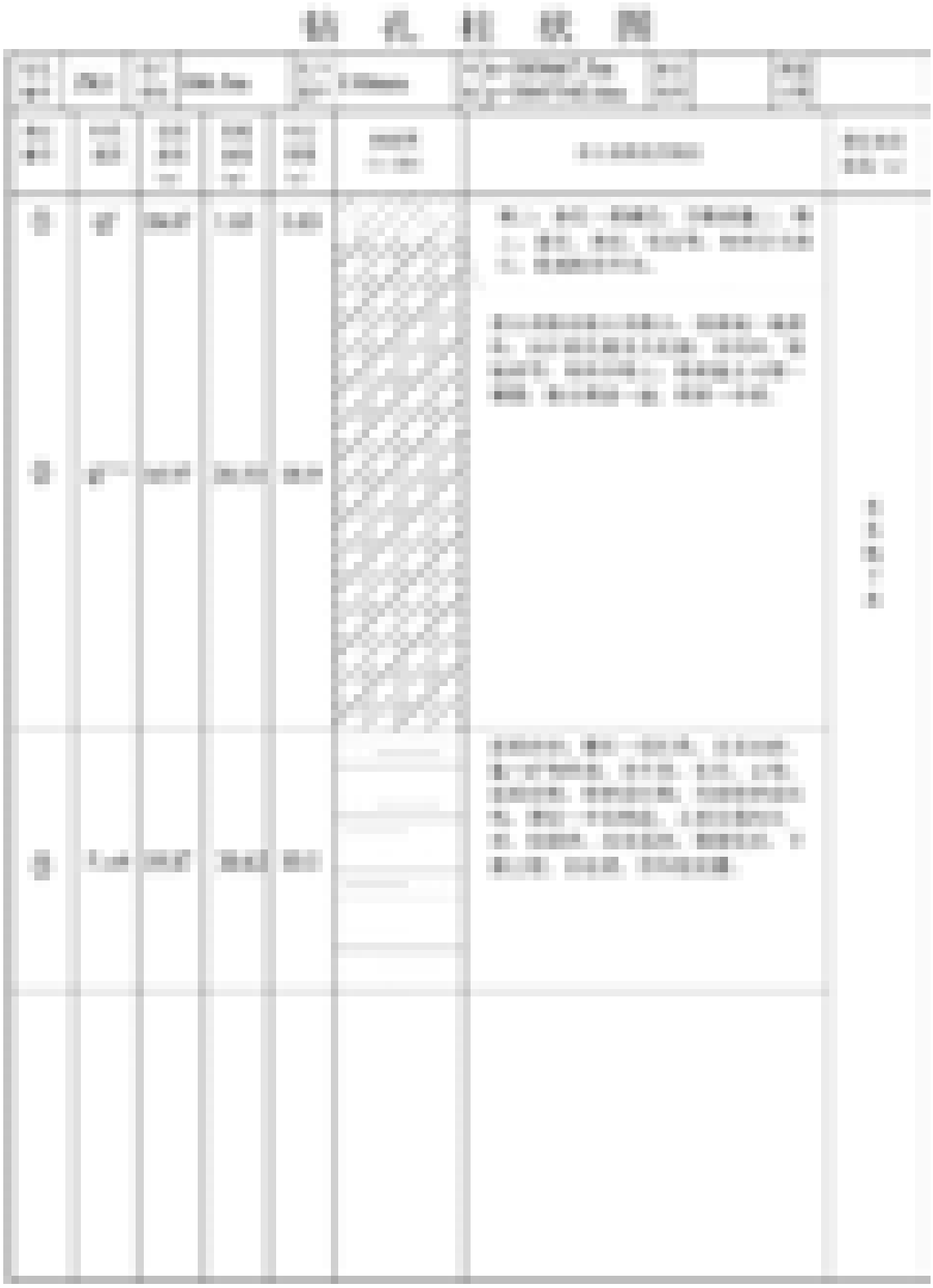


图 4.3-5　　场地 ZK1 钻孔柱状图

图 4.3-6　　场地 ZK2 钻孔柱状图

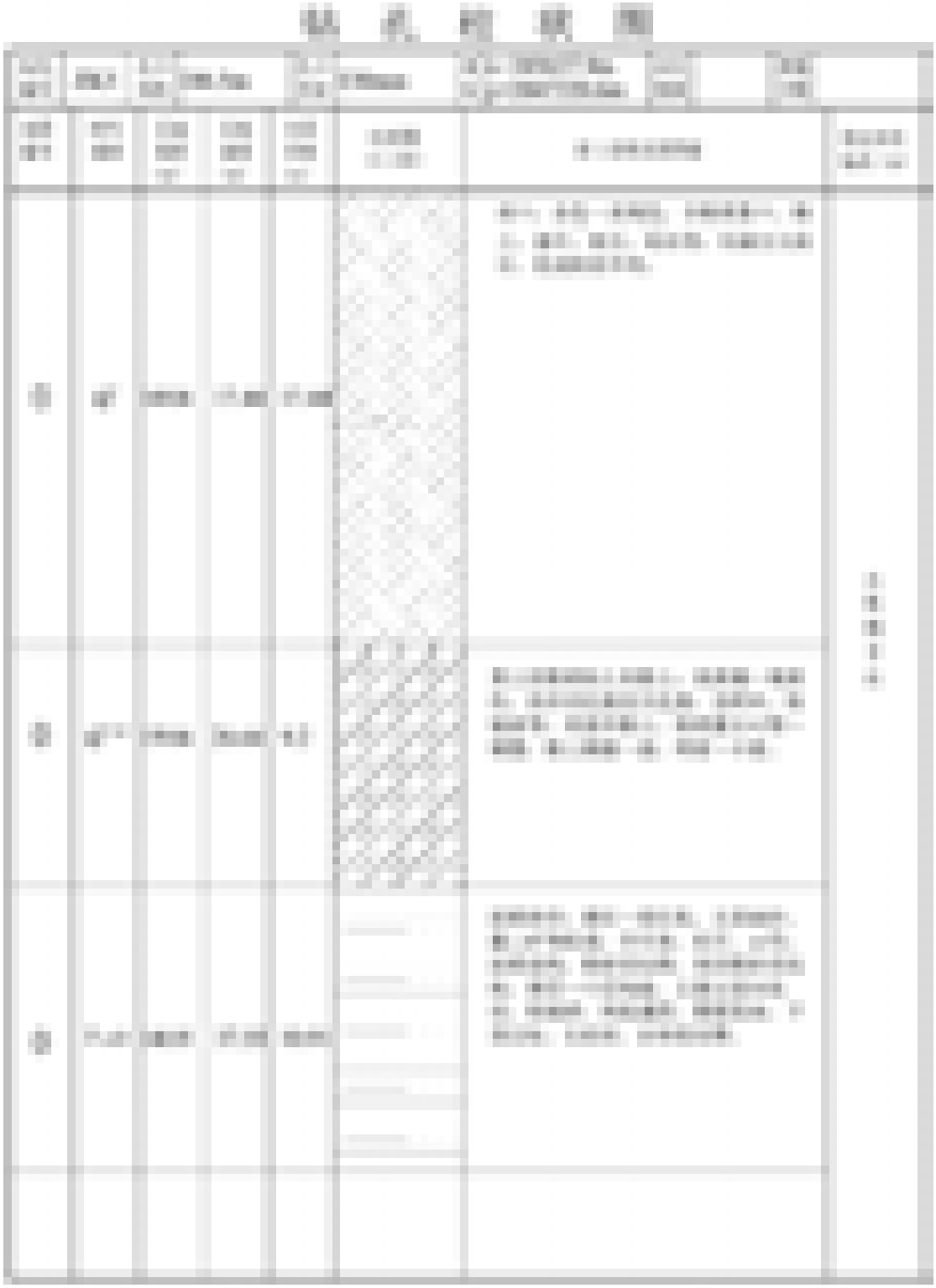


图 4.3-7　　场地 ZK3 钻孔柱状图

4.3.4.4 场地地质构造

项目场地在大地构造上跨越华北断块区和秦岭断褶系两个构造单元，位于华北断块内。根据区域地质资料，项目场地及其附近无全新活动断裂通过，未发现新构造活动的痕迹。岩石为二叠系上统石千峰组泥质砂岩，岩层产状为北偏西

30°∠11°，岩层倾角较缓，为暗紫红色泥质砂岩，风化后的砂岩呈黄色，出露厚度达到 300m，该层为稳定的隔水层。岩体可见竖向和横向节理，结构面为硬性结构面，厚层及中厚层结构，厚层之间夹有薄层泥质结构砂岩。

4.3.4.5 水文地质试验

本次评价引用《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司厂区水文地质调查报告》中的水文地质试验结果。

（1）包气带渗水试验

建设项目场地表层包气带渗水试验成果见表 4.3-3。

表 4.3- 3　　建设项目场地试坑渗水试验参数统计表

试验位置	内环面积 $F(m^2)$	水头高度 Z(m)	稳定渗入水量 $Q(m^3/d)$	渗入深度 L（m）	毛细高度 H_k’（m）	渗透系数 K(m/d)
S1	0.049	0.1	0.0039	0.93	2	0.0244
S2	0.049	0.1	0.0097	1.36	2	0.0778
S3	0.049	0.1	0.0072	0.81	2	0.0409

（2）厂区水井情况

据现场调查，厂区共有 2 眼水井，其中 1 号井（J1）分布在厂区北侧边界，井深约 260m，井径 325mm，井管为螺旋钢管，地下水位埋深约为 165m，目前安装有深水泵。2 号井（J2）位于园区已建的 4 号车间内部，距 3 号车间约 140m，井深约 230m，井径 325mm，井管为螺旋钢管，地下水位埋深约为 152.5m，目前安装有深水泵。单井涌水量小于 $100m^3/d$，常出现掉泵现象。2 号水井结构及地层情况见图 4.3-8。

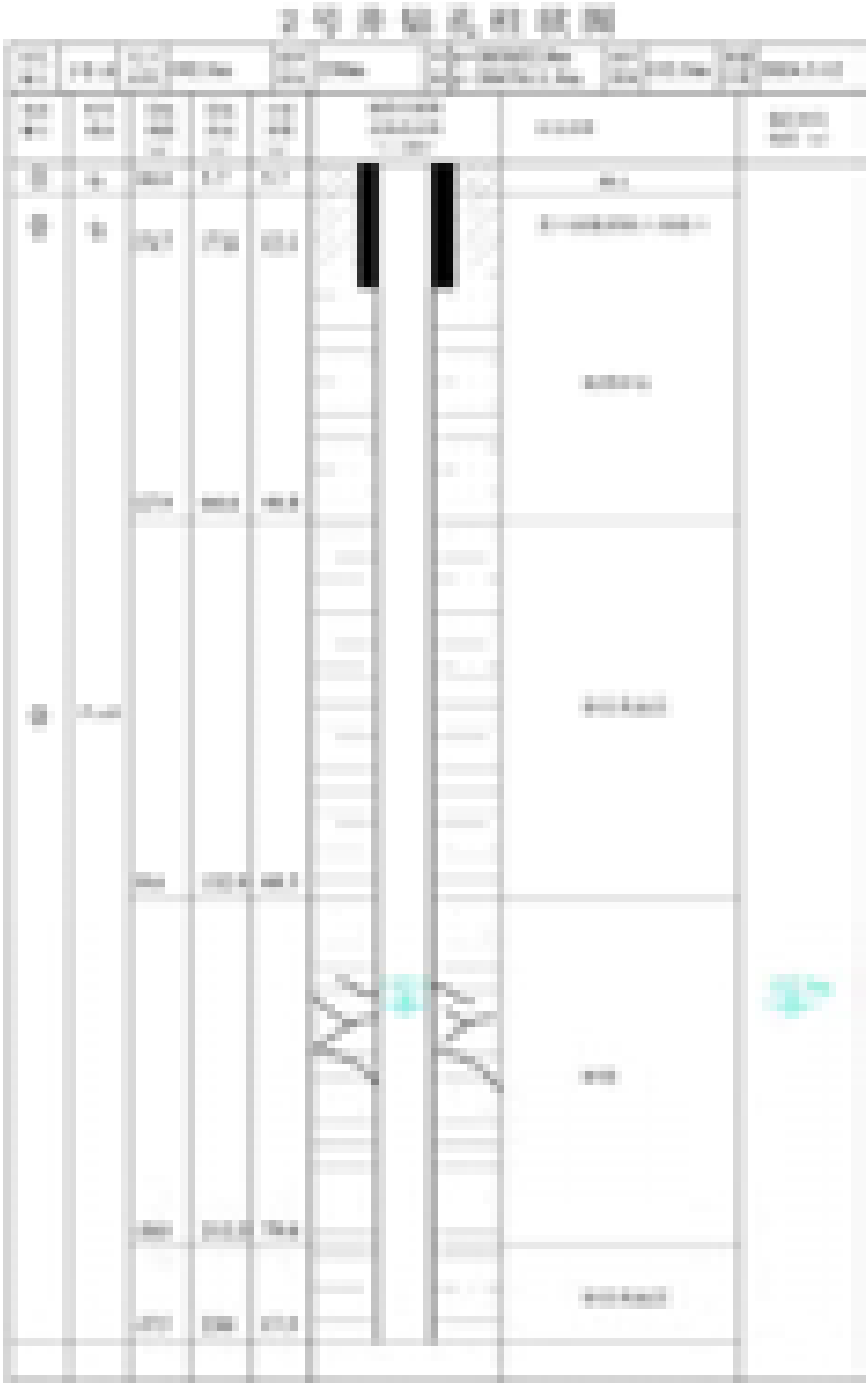


图 4.3-8　　J2 井钻孔柱状图

4.3.4.6 地下水类型及富水性

（1）场地地层结构及埋藏特征

勘探深度内场地地层岩性自上而下划分为层①杂填土，层②黄土状粉质粘土，层③泥质砂岩。地层分布稳定，层③泥质砂岩未揭穿，最大揭露厚度为 11.1m，底部砂岩相对完整，裂隙不发育，为相对隔水层。勘探深度内未见地下水。据区域地质资料，底部基岩属二叠系上统石千峰组地层，该地层为紫红色厚层细粒泥质砂岩，在邙山岭南侧和缑山一带近东西向条带状广泛分布，厚度较大，厚 268～865m。裂隙不发育，该地层赋水性差。厂区内有水井两眼，井深分别为 230m 和 260m，水量很小，常有掉泵现象，主要含水层为埋深 160-230m 之间有局部裂隙发育，该地下水为碎屑岩类孔隙裂隙水，和南部洛河左岸阶地上的浅层地下水无水力联系。

碎屑岩类孔隙裂隙水赋存在于二叠系砂岩、泥岩、页岩之中。硬脆的砂岩发育众多的构造裂隙和风化裂隙，加上页岩、泥岩相对隔水，为地下水的补给及储存创造了有利条件。但由于基岩山区起伏，沟谷发育，大气降水入渗形成的地下水总是速来速去，在地表局部松散岩类孔隙介质中形成上层滞水，大部分沿下伏基岩面向下游方向径流，从而使得黄土斜坡地带松散岩类孔隙介质中地下水显得贫乏。含水层埋藏分布详见场地水文地质剖面图（图 4.3-10）。

（2）地下水类型及富水性

场地在勘探深度内松散岩类孔隙介质中未见地下水，大气降水在浅表部松散介质中暂时赋存，局部形成上层滞水，大部分向下游径流，由于下部基岩面坡度相对较大，渗入土壤中的降水受重力影响更易沿基岩面向南部坡洪积扇径流，从而使黄土斜坡地带浅层地下水匮乏。

场地深部的地下水类型为碎屑岩类孔隙裂隙水，主要赋存在深部砂岩中，局部地段裂隙发育，赋存地下水，受导水构造及裂隙影响，地下水沿构造裂隙迁移径流，在有关地段形成相对富集区域，但涌水量相对较少，单井涌水量小于 $100m^3/d$，富水性差，常发生掉泵现象。

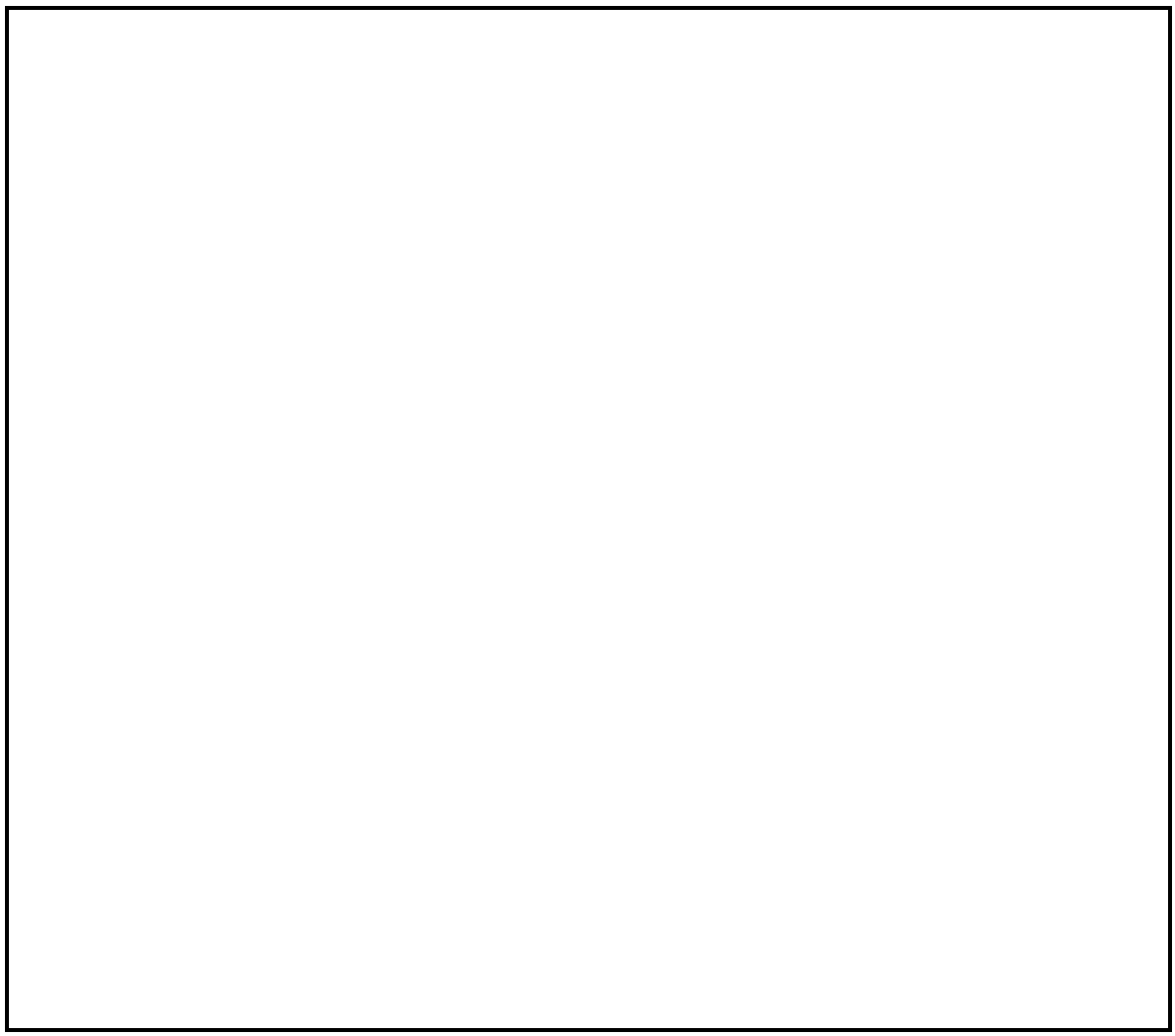


图 4.3-9　　场地水文地质图

图 4.3-10　　场地水文地质剖面图

4.3.4.7 包气带岩性、厚度及防污性能

地面与地下水面之间的地带为包气带，场地包气带岩层主要由杂填土、黄土状粉质粘土及砂岩组成，上部杂填土经分级碾压等地基处理，更加密实。

现场调查期间，场地水井地下水位埋深 152.5~165m，场地杂填土和黄土状粉质粘土厚度为 12.81～29.55m，平均厚度为 27.5m。根据包气带渗水试验成果，垂向渗透系数在 0.0244～0.0778m/d（2.83×10^{-5}～9.01×10^{-5}cm/s）之间，平均值为 5.52×10^{-5} cm/s。下部为紫红色砂岩，地下水面之上砂岩层厚度 100 多米，稳定且连续分布，据《水文地质手册》，砂岩的渗透系数经验值为 1.2×10^{-5}～1.6×10^{-7}cm/s。

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为弱、中、强三级，分类原则见表 4.3-4。

表 4.3- 4　　包气带防污性能分类

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b\geq1.0$m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m\leq M_b<1.0$m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $M_b\geq1.0$m，渗透系数 $10^{-6}<K\leq10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

综上所述，建设项目场地包气带防污染性能属“中等”。

4.3.5 地下水环境影响与评价

4.3.5.1 可能的污染途径

据本项目工程特点和污染源分布，项目可能的地下水污染途径见表 4.3-5。

表 4.3- 5　　地下水可能的污染途径

污染途径	污染物种类及浓度
中频炉烟尘处理系统循环水渗漏	pH 10.3、COD 87mg/L、SS 431mg/L、氯化物 55.1mg/L、氟化物 82.6mg/L、钠 135mg/L、溶解性总固体 1152mg/L、铝 42.8mg/L

4.3.5.2 预测情景设定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等进行地下水污染防渗的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。本次工程将严格按照要求进行分

区防渗，因此不进行正常状况情景下的地下水污染预测。

本次预测忽略正常状况对周边地下水的影响，主要分析在非正常状况下含水构筑物（水池、管道等）出现渗漏而使污染物直接进入潜水含水层，并结合地下水环境现状调查评价，选取合适的评价方法，确定评价范围、识别预测时段和选取预测因子，从而对周边地下水环境影响的范围及程度，对本项目进行地下水水质影响预测。

综合考虑拟建项目场地位置及平面布置及废水的特性、装置设施的装备情况以及区域水文地质条件，本次评价假设较不利的情况进行预测：即不同渗漏源中，取同种污染物浓度最高的。

4.3.5.3 预测范围和时间

考虑到项目需要预测的潜水含水层，为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目调查评价区，通过不同情境对可能产生的地下水污染进行预测分析评价。本次评价从建设项目污染源源强的设定、泄漏点的选择均是在考虑到区域环境水文地质条件上进行的。预测范围为整个地下水调查评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时间段为 100d，1000d，7300d（20a）。

4.3.5.4 预测因子

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）中预测因子确定原则，确定本项目的预测因子。

表 4.3- 6　　特征因子标准指数

污染源	项目	污染因子						
中频炉烟尘处理系统循环水渗漏	污染物	pH (无量纲)	COD	氯化物	氟化物	钠	溶解性总固体	铝
	浓度（mg/L）	10.3	87	55.1	82.6	135	1152	42.8
	质量标准（mg/L）	6.5~8.5	3.0	250	1.0	200	1000	0.2
	标准指数	2.2	29	0.22	82.6	0.675	1.15	214
注：COD 标准采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量标准值。								

综合确定，本次评价选取预测因子：氟化物、铝。

4.3.5.5 预测源强

针对非正常状况预测情景的设定，污染预测源强计算如下：

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L／(m^2·d)。综合考虑拟建项目场地位置及平面布置及废水的特性、装置设施的装备情况以及区域水文地质条件，非正常工况假设较不利的情况即初沉池出现泄漏从而污染地下水的情况出现，泄漏量取正常工况的 10 倍。即非正常工况碱液喷淋系统循环水池渗水量为 20L／(m^2·d)。

碱液喷淋系统循环水池规格为（长 4.5m×宽 2.5m×深 2.5m），则非正常工况渗漏量为 0.925m^3/d。

本项目碱液喷淋系统循环水池为半地下设计，取渗漏发现时间为 30d，故非正常工况考虑泄漏时长为 30d。

4.3.5.6 地下水模型

（1）预测模型建立

①数学模型

根据水文地质概念模型，本研究区的地下水流可概化为非均质各向异性介质中的三维非稳定流问题，确立各变量之间的数量关系，建立了该研究区的数学模型如下，其微分方程为：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial x}\left(K_x\dfrac{\partial h}{\partial x}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(K_y\dfrac{\partial h}{\partial y}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(K_z\dfrac{\partial h}{\partial y}\right)+w(x,y,z,t)=S_S\dfrac{\partial h}{\partial t} & x,y,z\in\Omega,t>0 \\ h(x,y,z,o)=H_o(x,y,z) & x,y,z\in\Omega \\ h(x,y,z,t)=\phi(x,y,z,t) & x,y,z\in s_1 \\ K\dfrac{\partial h}{\partial n}\Big|\Gamma_2=q(x,y,z,t) & x,y,z\in\Gamma_2 \end{cases}$$

式中：

K—渗透系数张量，坐标轴方向的主渗透系数分别为 、Kx、Ky 、Kz，[LT^{-1}]；

t—时间，[T]；

h—水头，[M]；

Ss—贮水率或给水度，贮水率量纲[L^{-1}]；

w—源泄项，即单位体积排出和吸收的水量，[T^{-1}]；

Ω—计算区域；

H_0—初始水头，[L]；

$\varphi(x,y,z,t)$—第一类边界上的水头，[L]；

q —第二类边界上的单位面积流量，[LT^{-1}]。

②含水层概化

水文地质概念模型是研究区水文地质条件的综合和概化，是建立数学模型的基础。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境保护目标的定义，并结合模拟区水文地质条件、含水层性质及地下水水力联系。

项目区域内裂隙不发育，地层赋水性差。同时由于基岩山区起伏，沟谷发育，大气降水入渗形成的地下水总是速来速去，在地表局部松散岩类孔隙介质中形成上层滞水，大部分沿下伏基岩面向下游方向径流，从而使得黄土斜坡地带松散岩类孔隙介质中地下水显得贫乏。本次预测将隔水底板（泥质沙岩岩面）以上概化为一层，并以该层作为计算目的层。

③水力特征概化

天然状态下地下水力坡度均不大，渗流基本符合达西定律；大气降水对潜水含水层有垂向补给，因此将潜水含水层概化为垂向补给的准三维流；地下水主要为大气降水形成的上层滞水，水流各要素随时间变化大，概化为非稳定流。

根据上述特征，可将评价区地下水系统概化为非均质各向同性准三维非稳定流地下水系统。

④边界条件的概化

水平边界：模拟区在北侧受山区降雨形成地下水补给，为流量补给边界；根据水文地质图，模拟区内地下水沿基岩底板向南，赋存的地下水类型为碎屑岩类孔隙裂隙水，和南部洛河左岸阶地上的浅层地下水无水力联系；南向为侧向排泄边界；其余水平边界均为 0 通量边界。

垂直边界：上部边界为水量交换边界，有大气降水入渗潜水的蒸发；潜水含水层底板与弱透水层顶板相接触，其渗透性及节理裂隙情况发育较差，故将其概化为隔水边界。

（2）水文地质参数

水文地质参数分区是地下水均衡计算、地下水资源计算、地下水环境影响评价的基础环节，意义重大。

①大气降水入渗补给系数(α)

根据区域监测多年地下水动态资料、包气带岩性、地下水位埋深、降水强度、降水量大小、地形地貌条件及植被覆盖情况等因素，区域大气降水入渗补给系数取 0.22。

②渗透系数

模拟区上部为粉质粘土层，下层为泥质砂岩，不同岩性地层渗透性差异显著，本次模拟结合岩性特征，并将多层结构视等效概化，渗透系数为 5.52×10^{-5}cm/s。

③给水度（μ）

根据区域水文地质勘查资料，区域给水度 0.3。

④弥散度

含水层弥散度的获取主要采取室内试验、类比法、参考资料以及经验法。本次评价弥散度取经验值为 10m。

⑤孔隙度

根据区域内工程地质勘查资料及《水文地质手册》，区域含水层孔隙度取 0.4。

（3）模型软件

本次评价采用数值模拟方法对建立的数学模型进行计算。计算目的是在建立地下水流场模型的基础上，预测模拟区在不同情景条件下，地下水遭受本项目污染的可能性，以及污染物进入含水层后在地下水中的迁移过程，并以此来分析本项目对地下水环境可能造成的影响。

本次模拟采用的软件为 Visual MODFLOW。该软件是加拿大 Waterloo 水文

地质公司在 MODFLOW 的基础上开发的可视化版本，利用有限差分法求解地下水流场和溶质迁移的控制方程，即地下水连续性方程和对流－扩散方程，从而可以模拟三维饱和含水层的地下水流场和溶质迁移过程。模型中的水流模拟模块是由美国地质调查局支持开发的，目前已比较成熟的 MODFLOW2000；溶质迁移模拟模块主要利用 MT3D 系列模型。Visual MODFLOW 软件已经在环境保护、水资源利用和管理、采矿、建筑等行业领域得到了广泛的应用，成为最普及的地下水数值模拟计算软件。美国政府部门将 MODFLOW 和 MT3D 系列模型选定为模拟地下水流和溶质迁移的行业标准工具。

（4）空间离散

计算区单元格长 88m，宽 66m，共 110224 个单元格，总面积为 41km^2，平面剖分图见下图，在局部区域根据实际需要进行网格加密。

图 4.3-11　　评价区网格剖分图

4.3.5.7 模型的识别和验证

模型的识别与验证过程是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要在反复修

改参数和调整某些源汇项输入的基础上，才能达到较为理想的拟合结果。此模型的识别与检验过程采用的方法称为试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。

运行计算程序，可得到这种水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水位时空分布，通过拟合同时期的流场，识别水文地质参数、边界值和其它均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型的识别和验证主要遵循以下原则：（1）模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等值线与实测地下水位等值线形状相似；（2）从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；（3）识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。根据以上三个原则，对模拟区地下水系统进行了识别和验证。通过反复调整参数和均衡量，识别水文地质条件，确定了模型结构、参数和均衡要素。

（1）模型的识别

地下水流模型的识别工作的目的是检验所建立的水文地质概念模型是否合理，以及检验所建立的数学模型是否能够真实地反映实际流场的特点。

识别期地下水位的变化不大，加上参数值的选取能够真实的反映实际的水文地质条件，因而模型识别取得了较好的效果。这说明所建立的水文地质概念模型和数学模型能够较为真实地反映评价区的地下水含水层结构。

（2）模型的验证

为进一步检验所建立的评价区地下水流数值模型和识别后所确定的水文地质参数的可靠性及合理性。

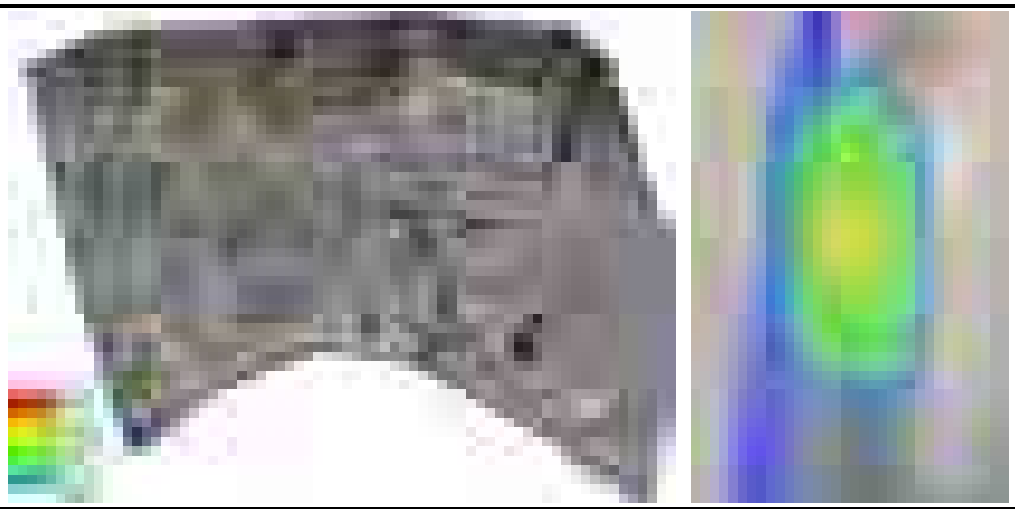
经过参数反复调试与验证，模型能较好地反映评价区潜水含水层水文地质情况，可进行水质模拟预测。

4.3.5.8 水质预测结果

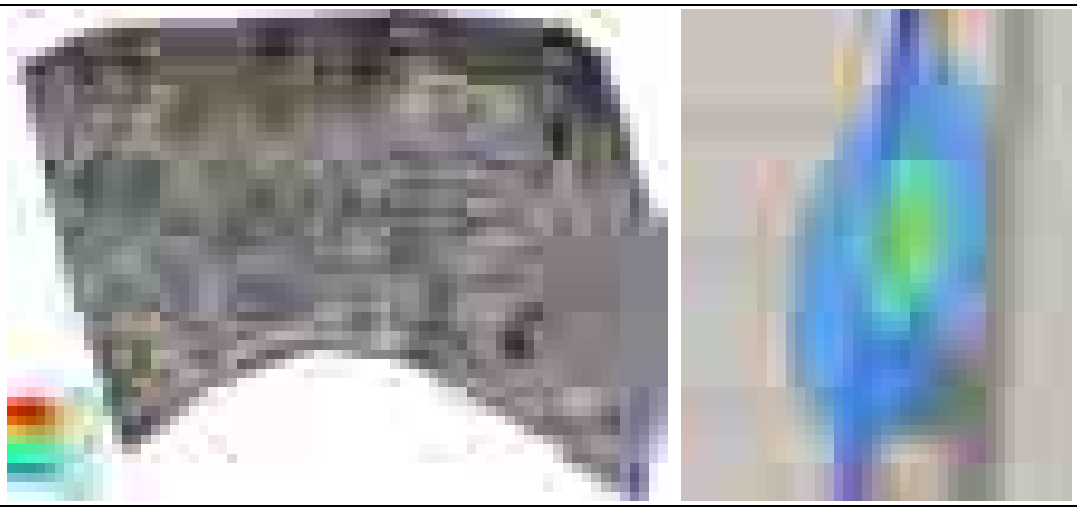
当预测结果小于检出限时则视同对地下水环境几乎没有影响。

表 4.3- 7　　地下水污染物运移预测结果

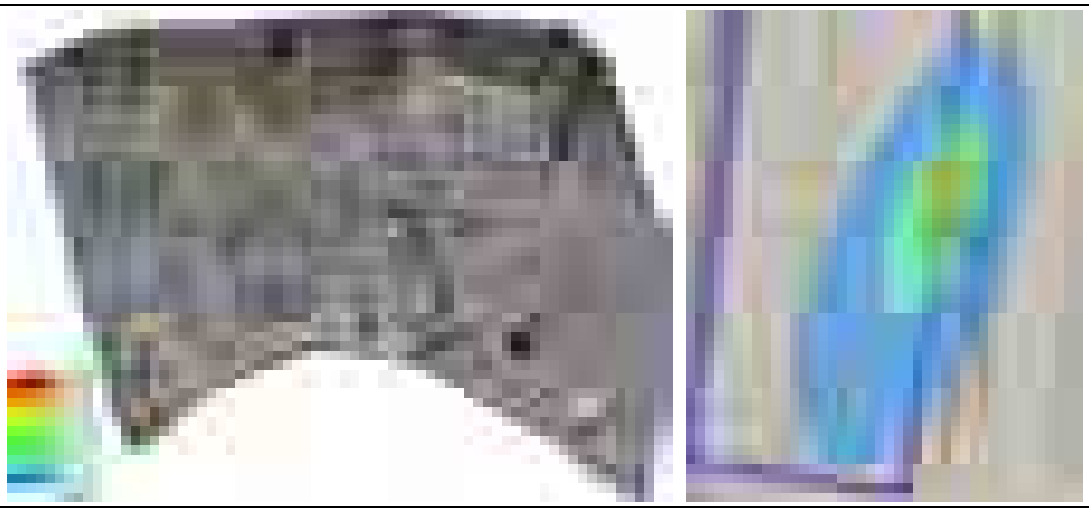
污染因子	检出限	模拟时间（天）	超标面积(m^2)	超标距离	最大迁移距离(m)
氟化物	0.006mg/L	100	0	0	6
		1000	0	0	22
		7300	0	0	91
铝	0.009mg/L	100	0	0	4
		1000	0	0	13
		7300	123	5	74



氟化物污染运移图（100d）

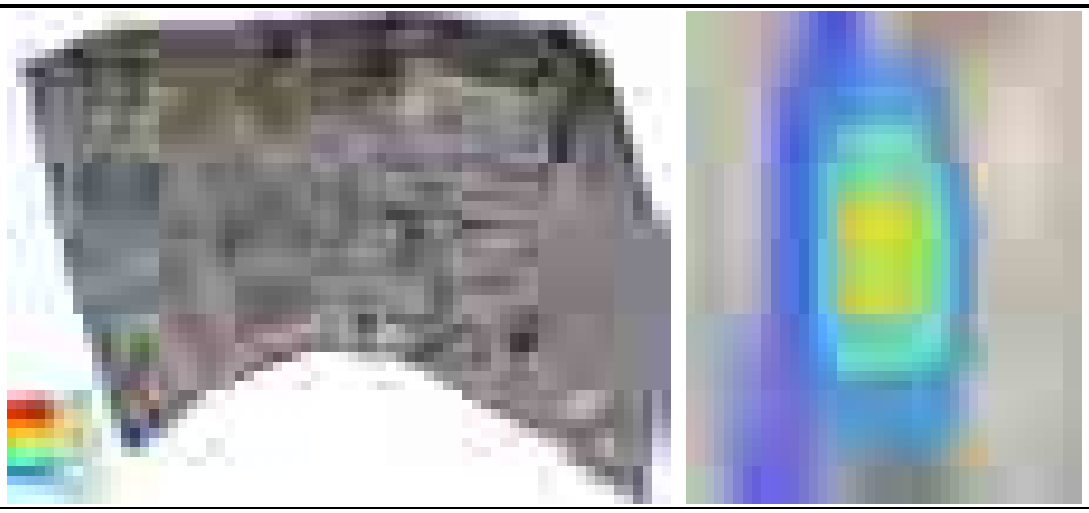


氟化物污染运移图（1000d）

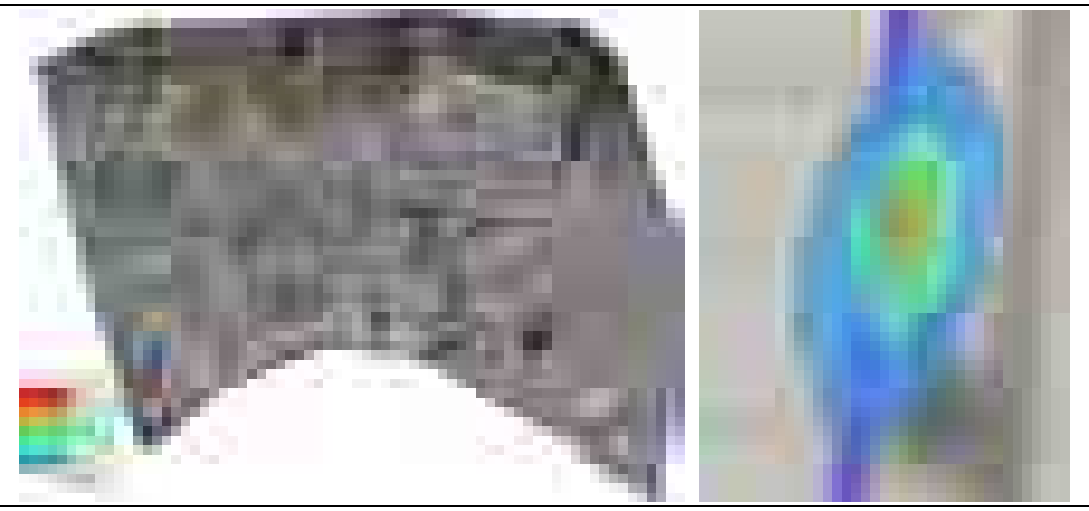


氟化物污染运移图（7300d）

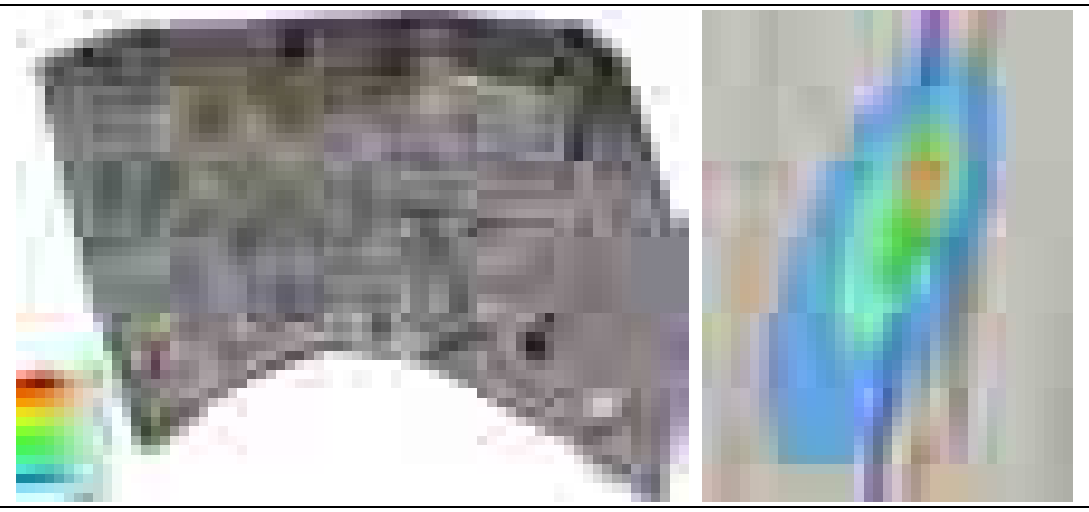
图 4.3-12　　氟化物污染运移图



铝污染运移图（100d）



铝污染运移图（1000d）



铝污染运移图（7300d）

图 4.3-13　　铝污染运移图

根据预测结果可知，预测影响范围有限，影响范围内无地下水敏感目标。非正常状况情形下，污染物对周边地下水的影响会在一定时间内有影响，由预测结

果可知，非正常状况下随着时间的推移，及时采取污染源防渗修复及截断污染源等措施，使对潜水地下水的影响会逐步变轻。因此在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在此状况下对潜水含水层的影响可接受。

4.3.5.9 地下水环境影响评价结论

通过本次地下水环境调查及评价工作，采取报告中提出的防渗、检漏、监控等地下水环境保护措施后，项目实施对地下水环境的影响程度小。在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，项目实施从地下水环境保护角度而言是可行的。

4.4 运营期声环境影响分析

4.4.1 噪声预测模型

噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

4.4.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的相关要求，本次的预测范围为厂界外 200m 范围。

4.4.3 预测点和评价点

本项目周围 200m 范围内无声环境敏感点；本次评价设置项目厂界作为预测点和评价点。

4.4.4 预测结果与评价

预测结果见表 4.4-1，噪声等值线图见图 4.4-1。

表 4.4- 1　　厂界噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
北侧	150.82	293.54	211.67	昼间	38.4	65	达标
				夜间	38.4	55	达标
西侧	-66.50	142.45	181.07	昼间	47.15	65	达标
				夜间	47.15	55	达标
南侧	32.44	-114.11	179.23	昼间	52.07	65	达标
				夜间	52.07	55	达标
东侧	176.50	176.50	176.50	昼间	40.04	65	达标
				夜间	40.04	55	达标

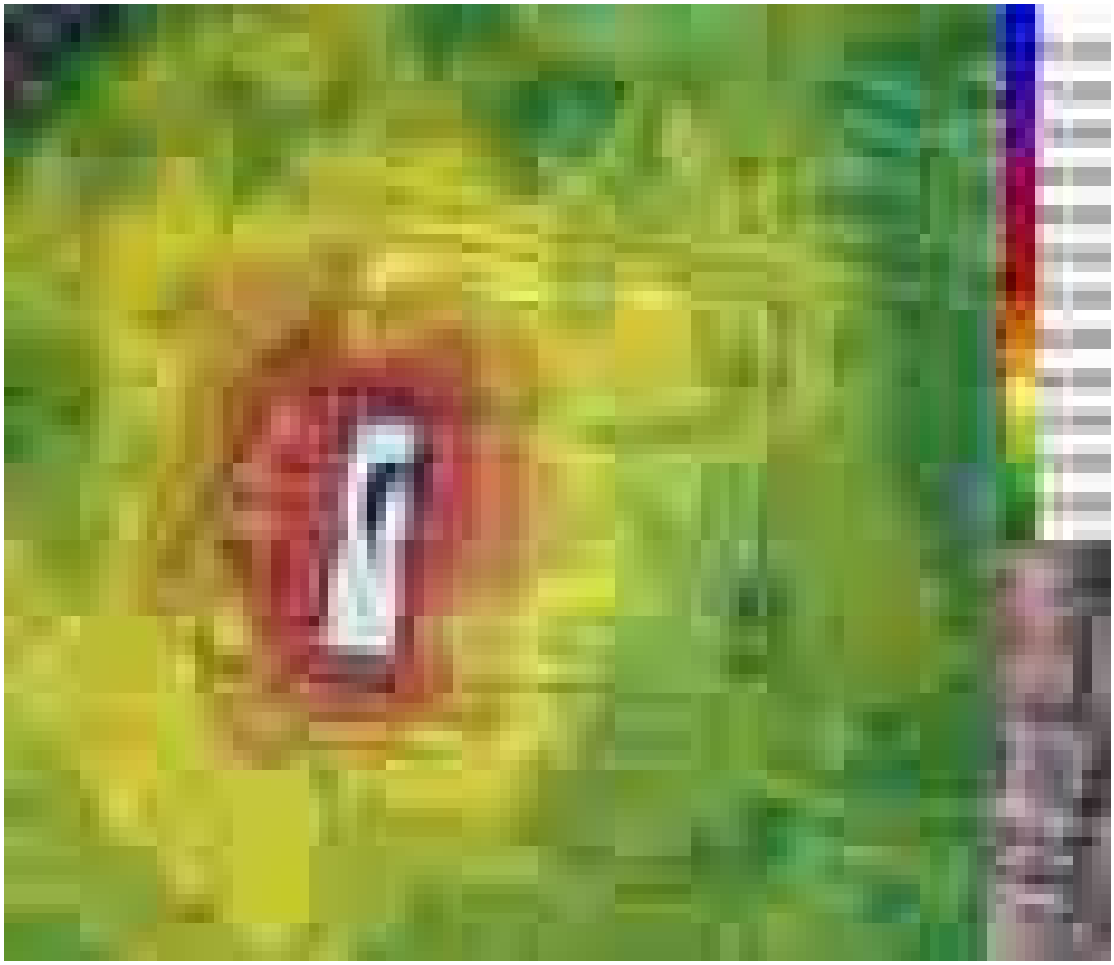


图 4.4-1　　噪声预测等声值线图

由预测结果可知，项目运营期各生产设备采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施后，各厂界昼夜噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4.5 土壤环境影响分析

4.5.1 影响识别

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于Ⅰ类项目。

（2）土壤环境影响类型与影响途径识别

项目影响途径识别情况见表 4.5-1。

表 4.5- 1　　土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/

表 4.5- 2　　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

产污节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
中频炉烟尘处理系统循环水渗漏	垂直入渗	pH、氟化物、铝	氟化物、铝
投料漏斗进料粉尘	大气沉降	氟化物	氟化物
中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	大气沉降	氟化物	氟化物
冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	大气沉降	氟化物	氟化物
包装间废气	大气沉降	氟化物	氟化物

（3）项目及周边土地利用类型

项目选址位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目周边分布有工业用地、建设用地等。土壤环境敏感目标分布情况见表 4.5-3。

表 4.5- 3　　土壤环境敏感目标

序号	方位及距离	内容
1	S，650m	杏园村，居民区
2	W，600m	耕地

4.5.2 评价等级

本项目占地面积 8745m^2（0.87hm^2），占地规模为小型（≤5hm^2）。项目周边存在耕地和居民区，因此项目区域土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中污染影响型评价工作等级划分表，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 4.5- 4　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级 (本项目)	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

4.5.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定本次现状调查评价范围为占地范围外 1km 范围。

4.5.4 区域土壤环境现状

（1）项目所在区域土壤类型分布

根据“国家土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn）”中“中国 1km 发生分类土壤图”，本项目评价范围内有石灰性褐土、潮褐土 2 种土壤类型。

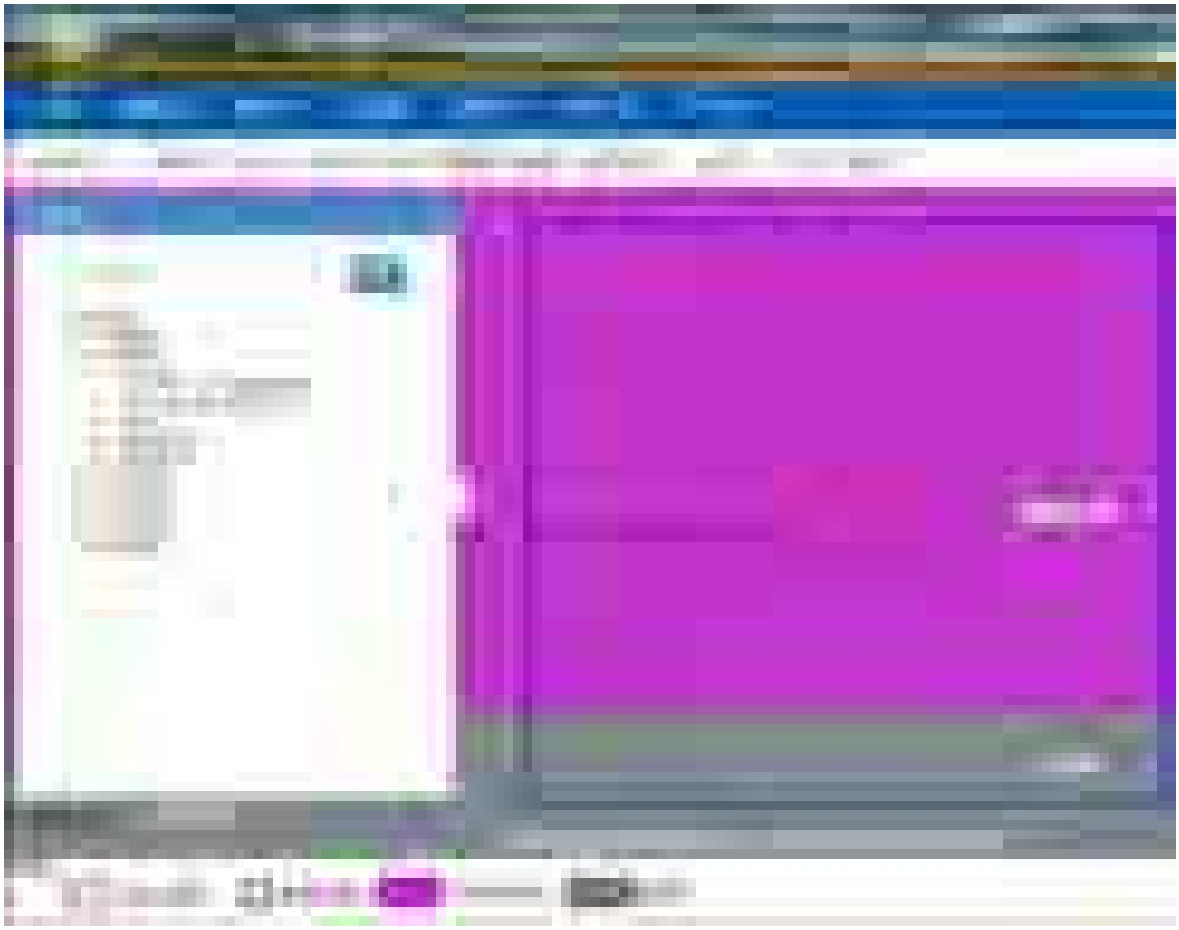


图 4.5-1　　项目所在区域土壤类型及评价范围图

（2）土壤现状监测评价结果

根据第三章 3.2.5 节内容，厂区内监测点、厂区外监测点（5#、6#、11#）土壤环境质量现状均可以满足《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 中第二类用地风险筛选值，氟化物可以满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）表 2 中第二类用地筛选值。厂区外监测点（11#）可以满足《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 农用地土壤污染风险筛选值。没有超标现象。

4.5.5 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

（1）预测范围

本项目土壤环境预测范围为项目厂区外 1km。

（2）预测评价时段

建设项目运营期。

（3）情景设置

正常状况下，项目中频炉烟尘处理系统循环水池等全部采取防渗措施，不会渗漏进入地下造成土壤污染，因此本次评价不再进行正常工况情景下项目对土壤环境影响预测。

非正常工况主要指车间生产设施、危废包装等装置泄漏状态，由于地下水防渗系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入土壤，造成土壤污染。车间生产设施、危废储存设施均为地上装置，发生泄漏可及时发现，故本次评价假设废水由于池体开裂或者其它因素发生小面积泄漏，排放形式为连续排放。本次评价取渗漏发现时间为 30d，故泄漏时间设置为 30d，已泄漏的污染物仍继续向下游运移。

（4）预测因子与源强

本次评价选取氟化物作为预测因子。中频炉烟尘处理系统循环水池渗漏量为 0.925m^3/d，氟化物浓度为 55.1mg/L。

（5）预测方法

采用《HJ 964-2018》推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程

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

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

b)初始条件

c(z，t)=0　　t=0，L≤z≤0

c)边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源

$c(z,t) = c_0$　　$t > 0$，$z = 0$

②非连续点源

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

第二类 Neumann 零梯度边界：

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

（6）参数选取

水力模型采用 van Genuchten-Mualem 公式处理土壤的水力特性，无迟滞现象，土壤水分特征参数表见下表 4.5-5。

表 4.5- 5　　土壤相关参数

土壤层次(cm)	土壤类型	纵向弥散度	渗流速度 cm/d	土壤密度 ρ（g/cm^3）
0~1380	粉土	32	6	1.5
1380~6640	粉质黏土	21	0.48	1.5

溶质的空间权重计算方案选择 Galerkin 有限元法，时间权重计算方案选择 Grank-Pb cholson 古典显示法。

（7）土层剖分

根据区域地勘资料，将场地区域包气带剖面划分为 664 层，每层 10cm，总厚度为 6640cm。

（8）预测结果

通过模型预测，得到非正常状况溶液渗漏后土壤中污染物浓度迁移情况，将其转换为土壤中浓度进行评价，结果如下。

表 4.5- 6　　土壤预测结果

污染因子	检出限(mg/kg)	模拟时间（天）	浓度最大值(mg/kg)	最大迁移深度(m)
氟化物	0.05	100	16.6	3.2
		1000	12.89	4.7
		3650	11.32	6

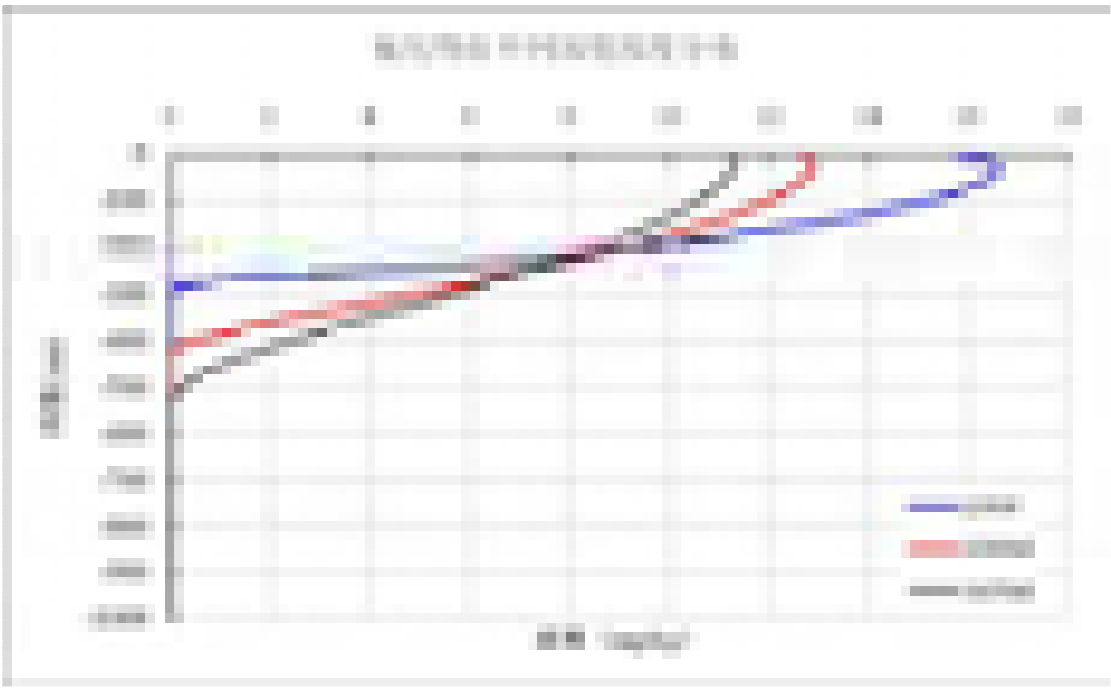


图 4.5-2　　氟化物在不同深度浓度分布

由预测结果可知：

第 100d 氟化物浓度最大值为 16.6mg/kg，最大迁移深度为 3.2m；第 1000d 时氟化物浓度最大值为 12.89mg/kg，最大迁移深度为 4.7m；第 3650d 时氟化物浓度最大值为 11.32mg/kg，最大迁移深度为 6m。

非正常状况情形下，污染物对场地及周边的土壤环境会在一定时间内有影响，由预测结果可知，非正常状况下随着时间的推移，及时采取污染源防渗修复及截断污染源等措施，使对土壤环境的影响会逐步变轻。因此在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，使此状况下对土壤环境的影响降至最小，项目在此状况下对土壤环境的影响可接受。

4.5.6 大气沉降土壤预测与评价

（1）预测范围

本项目大气沉降土壤影响预测范围定为厂界外 1km 范围内，面积约为 6.31km^2。

（2）预测评价时段

建设项目运营期。

（3）情景设置

本项目废气污染源正常排放时经大气沉降后的土壤环境影响。

（4）预测方法

本项目大气沉降对土壤环境的影响分析采用导则推荐的方法（附录 E.1 方法一），具体公式如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs)/(\rho b \times A \times D) \qquad (E.1)$$

式中：

ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρb——表层土壤容重，kg/m^3；根据现状调查，取 1480kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；本项目预测范围为厂界外 1km 范围内，面积约为 6.31km^2。

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

n——持续年份，a，本项目取 20 年。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$S = S_b + \Delta S$ （E.2）

式中：

S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

本项目废气中污染物取氟化物，这些物质会通过大气沉降排入环境空气中，这些物质在空气中会发生转移、转化和吸收等降解过程污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，沉降到地面的污染物经过迁移、转化、吸收等作用部分进入土壤中，部分随地表径流流入水体。

《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）确定控制因子为总氟化物，本项目废气污染物颗粒物中主要成分为氟铝酸钾，因此本次评价土壤中氟化物沉降量选取颗粒物的量作为预测源强，按最不利影响考虑，颗粒物排放量为 6.3777t/a，按全部沉降即 Is 为 6.3777×10^6g。

（5）预测结果

根据预测模式，本工程特征污染物对土壤环境影响预测结果见下表。

表 4.5- 7 本项目大沉降土壤预测取值表

序号	相关参数		
2	评价范围 A（km^2）	6.31	
3	表层土壤深度 D（m）	0.2	
4	表层土壤容重 ρb（kg/m^3）	1480	
7	评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 Is（g）	**氟化物**	**6.3777×10^6**
8	单位年份单位质量表层土壤中物质的增量ΔS（g/kg)	**氟化物**	**0.0034**

表 4.5- 8　　大气沉降预测结果

预测点位	污染物	持续年份 n（年）	增量（mg/kg）	现状值（mg/kg）	预测叠加值（mg/kg）	标准值（mg/kg）	达标情况
周边空地	氟化物	1	**3.41**	332	**335.41**	10000	达标
		5	**17.07**	332	**349.07**		达标
		10	**34.15**	332	**366.15**		达标
		20	**68.29**	332	**400.29**		达标

根据预测结果可以看出，在 20 年的预测期内，单位质量土壤中氟化物叠加现状值可以满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527- 2023）。

4.6 固体废物影响分析

本项目产生的固废包含有一般固废和危险固废。固体废物产生情况及治理措施见表 4.6-1。

表 4.6- 1　　固体废物产生及处置情况

序号	固体废物	性质	产生量（t/a）	处理措施
1	废活性炭和废 RO 膜	一般固废	0.05	收集后交由厂家回收。
2	生活垃圾	一般固废	3.75	集中收集后交由环卫部门统一清运。
3	破损的含氟铝渣废包装袋	危险废物	0.2	集中收集后，分类分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。
4	废氟化铝、废氟化钾包装袋	危险废物	4.04	
5	除尘器废布袋	危险废物	0.3	
6	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	危险废物	6.76（湿重，含水 60%）	
7	废水处理站蒸发结晶渣	危险废物	0.2（湿重，含水 40%）	
8	废润滑油	危险废物	0.1	
9	**废铝**	**危险废物**	**78.1**	
10	**废耐火材料**	**危险废物**	**8**	

11	中频炉前除尘系统收集灰	危险废物	77.51	收集后直接返回中频炉回用。
12	中频炉后除尘系统收集灰	危险废物	5.45	收集后作为产品外售

4.6.1 一般固废

车间内设置一般固体废物暂存区，用于废活性炭和废 RO 膜收集暂存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

4.6.2 危险废物

4.6.2.1 危险废物环境影响分析

（1）危废暂存间设置及选址可行性

本项目在车间西南侧设置一个危废暂存间（约 60m^2），内部根据危废种类设置分区，将本项目危废暂存于危废暂存间。

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，危废暂存间位于生产车间内。选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

（2）危废暂存间暂存能力

本项目在车间西南侧设置一个危废暂存间（约 60m^2），内部根据危废种类设置分区，将本项目危废暂存于危废暂存间。危废暂存周期不超过 1 年，本项目危废暂存库可以满足需要。

（3）危废运输过程环境影响分析

废含氟铝渣废包装袋、除尘器废布袋采用不锈钢容器收集。由人工用推车运至危废暂存间。运输基本在车间内，运输小车应保证堆放危废堆放整齐、牢固，防止运输过程发生散落、泄漏。

④委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物，分类收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处理。

4.6.2.2 危险废物污染防治措施

（1）含氟铝渣贮存库污染防治措施

本项目原料含氟铝渣为危险废物（类别 HW48，代码 321-026-48）。在生产车间西南角搭建密闭隔间作为含氟铝渣贮存库（面积为 500m^2），含氟铝渣贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。具体如下：

①含氟铝渣贮存库为封闭间，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能；

②含氟铝渣为固态，采用吨包袋装；

③地面、墙面裙角均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④采取有防渗措施：在现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行；

⑤同时采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑥按 HJ1276 要求设置危险废物识别标志。

（2）危废暂存间污染防治措施

本项目在车间西南角设置危废暂存间（60m^2），将生产过程产生的危废破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣、废润滑油等分类分区暂存于危废暂存间。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。具体如下：

①危废暂存间为封闭间，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能；

②根据危险废物的形态和理化性质等，划分为不同的分区：危废破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋储存区；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣储存区；废润滑油储存区。

③破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣

采用内塑外编袋装，置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装，置于托盘内。

④危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 2m^3）。

⑤地面、墙面裙角、导流沟均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

⑥采取有防渗措施：危废间地面在现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行；

⑦同时采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑧按 HJ1276 要求设置危险废物识别标志。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4.6-2。

表 4.6- 2　　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
含氟铝渣贮存库	含氟铝渣	HW48	321-026-48	含氟铝渣贮存库	500m^2	吨包袋装	1500t	15d
危废暂存间	破损的含氟铝渣废包装袋	HW49	900-041-49	生产车间西南角	60m^2	内塑外编袋装	1t	1 年
	废氟化铝、废氟化钾包装袋	HW49	900-041-49			内塑外编袋装	5t	1 年
	除尘器废布袋	HW49	900-041-49			内塑外编袋装	1t	1 年
	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	HW49	772-006-49			内塑外编袋装，置于托盘内	10	1 年
	废水处理站蒸发结晶渣	HW49	772-006-49			内塑外编袋装，置于托盘内	1	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08			高密度聚乙烯桶装	0.5	1 年
	废铝	**HW48**	**321-026-48**			内塑外编袋装	40	6 个月
	废耐火材料	**HW49**	**900-041-49**			内塑外编袋装	10	1 年

②运输过程的污染防治措施

本项目破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装收集；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装，由人工用推车运至危废暂存间，运输小车应保证危废堆放整齐、牢固，防止运输过程发生散落、泄漏。运输过程严格执行危险废物转移“三联单”制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。

经采取措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理的处置和处理，措施可行。

4.7 生态环境影响分析

4.7.1 评价等级

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，根据《环境影响评价技术导则　生态环境》（HJ 19-2022），项目属于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，符合洛阳市生态环境分区管控要求，项目租赁现有的生产车间。属于污染影响型项目，可直接进行生态影响简单分析。

4.7.2 生态影响分析

工程在生产营运期间对环境产生的影响是本工程对生态环境的主要影响，其影响因素主要是工程在生产过程中产生的废水、废气以及固体废物对周围环境的影响。

（1）对土壤的影响分析

车间生产设施、危废包装等装置泄漏状态，由于地下水防渗系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入土壤，造成土壤污染。污染物影响土壤的透气性，使土壤的物理、化学性质破坏，出现板结。

本工程根据工程布置，采用分区防控措施。重点污染防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能，一般污染防渗区防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 黏土层的防渗性能，使工程生产不会对地下水造成影响。防渗设计及施工应严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（ GB/T50934-2013）、《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）实施。在采取以上措施后，废水的渗透对土壤影响不大。

（2）对植被的影响分析

本项目位于先进制造业开发区北环板块，租赁现有的生产车间。无自然植被等，项目周围主要分布为工业企业，对周围植被的影响较小。

（3）土地利用变化

本项目位于先进制造业开发区北环板块，租赁现有的生产车间。土地利用途径未发生变化。

本项目用地不涉及生态敏感区，项目对生态影响较小。工程主要生态影响为运行后废气、废水、固体废物等可能对生态环境造成的不利影响。评价认为，本工程废气污染物能做到达标排放，固体废物均得到了综合利用和合理处置，工程建设对生态的影响较小。

第五章　环境风险评价

5.1 风险调查

5.1.1 风险源调查

本项目涉及的物料未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 内。根据物质的健康危险急性毒性数据，（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2，判定本项目涉及的危险物质有 AlF_3、KF。

表 5- 1　　本项目涉及物质的急性毒性数据及毒性类别

物质名称	健康危险急性毒性	判定依据	判定结果
原料及产品（主要成分为四氟铝酸钾）	LD_{50} 2000mg/kg（大鼠经口）	GB 30000.18	类别 4
AlF_3	LD_{50} 52mg/kg（大鼠经口），57mg/kg（小鼠经口）		类别 3
KF	LD_{50} 245mg/kg（大鼠经口）		类别 3

表 5- 2　　GB 30000.18 中表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值(ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	见具体标准
气体	ml/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

表 5- 3　　危险物质数量及分布情况表

序号	物质名称	最大储存量/在线量	危险特性	形态	储存方式	贮存/使用单元
1	添加剂（AlF_3）	30t	健康危险急性毒性物质（类别 3）	固态	25kg 袋装	原料区、生产车间
2	添加剂（KF）	15t	健康危险急性毒性物质（类别 3）	固态	25kg 袋装	原料区、生产车间
注：AlF_3、KF 属于 GB 30000.18 中类别 3。						

表 5- 4　　危险物质理化性质及危险特性表

名称	性质
氟化铝（AlF_3）	**一、理化性质** 白色三斜晶体或粉末。熔点 1040℃，沸点 1537℃，相对水密度（水=1）1.91。难溶于水、酸及碱溶液。 **二、毒性与健康危害** 急性毒性：LD_{50} 52mg/kg（大鼠经口），57mg/kg（小鼠经口） 刺激性：家兔经皮 500mg（24h），重度刺激 侵入途径：吸入、食入。 健康危害：分解产物氟化氢有刺激性，可产生眼睛、呼吸道粘膜刺激症状，严重者可发生支气管炎、肺炎，甚至产生反射性窒息。 **三、燃爆危险性与消防** 危险特性：与碱金属能发生剧烈反应。 灭火方法：用大水灭火。用雾状水驱散烟雾与刺激性气体。 **四、急救措施** 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 **五、泄漏处理** 应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 **六、储运** 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37°C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有消除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
氟化钾（KF）	**一、理化性质** 外观为无色立方结晶，易潮解。熔点 858℃，相对水密度（水=1）2.48，沸点 1505℃，饱和蒸气压 0.1333kPa（885℃）。溶解性：溶于水、氢氟酸、液氨，不溶于醇。 **二、毒性与健康危害**

	LD50：245mg/kg（大鼠经口） 侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品对粘膜、上呼吸道、眼睛、皮肤组织有极强的破坏作用。吸入后可因喉、气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。 **三、燃爆危险性与消防** 危险特性：与酸类反应放出有腐蚀性、刺激性更强的氢氟酸，能腐蚀玻璃。 灭火方法：用大量水灭火。雾状水驱散烟雾与刺激性气体。 **四、急救措施** 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 **五、泄漏处理** 应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 **六、储运** 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。 操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿胶布防毒衣，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

5.1.2 环境敏感目标调查

本项目周围环境敏感目标分布情况见表 5-5。

表 5- 5　　环境敏感目标分布情况

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	杏园村	S	650	居住区	4029
	2	石硖村	SE	1425	居住区	3275
	3	赫田寨村	SW	1420	居住区	2017
	4	大槐树村	SE	1550	居住区	1300
	5	仁义沟	SE	2999	居住区	1100
	6	槐庙村	SE	3329	居住区	1418
	7	焦村	SE	2813	居住区	1540
	8	新新村	SE	2280	居住区	1800
	9	偃师城区(文化路以西)	SE	2400	居住区	30000
	10	塔庄村	S	3509	居住区	2919
	11	泽京铂宸	SW	2780	居住区	2000
	12	郭滩村	SW	3983	居住区	850
	13	后杜楼村	SW	1500	居住区	2126
	14	前杜楼村	SW	1950	居住区	3196
	15	潘屯村	SW	2500	居住区	1015
	16	香峪村	SW	2701	居住区	4080
	17	御城名邸	SW	3717	居住区	1500
	18	联信隆庭	SW	3835	居住区	1200
	19	大冢头村	SW	4255	居住区	1952
	20	沟口头村	SW	3804	居住区	1801
	21	省庄村	NW	3273	居住区	1905
	22	邙岭乡	NW	2617	居住区	1300
	23	杨庄村	NW	2304	居住区	650
	24	牛庄村	NE	3840	居住区	520
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					73493 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1

类别	环境敏感特征					
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围
	1	中州渠		Ⅲ类水体		不跨省
	2	洛河		Ⅲ类水体		不跨省
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	偃师区一水厂	较敏感 G2	Ⅲ类	D2	3320
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.2 环境风险潜势初判

5.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Qn}$$

式中：q_1、q_2，……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2，……，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值确定结果见表 5-6。

表 5- 6　　危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	添加剂（AlF_3）	7784-18-1	30	50①	0.6
2	添加剂（KF）	7789-23-3	15	50①	0.3
项目 Q 值 Σ					0.9
注：①AlF_3、KF 属于 GB 30000.18 中类别 3，临界量根据（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2 取健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）50t。					

由上表可知，本项目 Q=0.9＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.3 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）中评价等级划分原则，确定本项目风险评价工作等级。判定依据见表 5-7。

表 5- 7　　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

本项目环境风险潜势为Ⅰ，本次评价进行简单分析。

5.4 环境风险识别

5.4.1 主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质分布情况见表 5-8。

表 5- 8　　危险物质分布情况

名称	危险特性	分布情况
添加剂（AlF_3）	有毒有害	原料区、生产车间
添加剂（KF）	有毒有害	原料区、生产车间

5.4.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统风险主要存在于生产装置、储运系统、环保设施，危险性识

别情况见下表。

表 5- 9　　本项目生产系统危险性识别表

系统	危险单元	危险物质	危险性	存在条件	触发因素
生产装置	中频炉	添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）	有毒有害	高温	因操作不当发生泄漏
储运系统	原料间	添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）	有毒有害	常温	因操作不当发生泄漏
环保设施	中频炉烟尘废气处理系统	氟化物	毒性，腐蚀性	常温，常压	管道破裂、设备故障；碱液喷淋循环水池渗漏

5.4.3 可能影响环境的途径

（1）添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）在装卸、储存、上料过程人员操作失误导致危险物质泄漏，飘散出车间外对大气环境和土壤造成污染；KF 遇水后溶解，随水下渗污染地下水和土壤。

（2）中频炉烟尘处理系统喷淋水循环水池及管道出现渗漏，对土壤和地下水环境造成污染。

（3）车间发生火灾，对大气环境造成污染；消防过程的消防废水可能会对地表水、地下水和土壤环境造成污染。

5.5 环境风险分析

5.5.1 大气环境风险分析

添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）在装卸、储存、上料过程人员操作失误导致危险物质泄漏，飘散出车间外对大气环境造成影响。本项目所用添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）为 25kg 袋装，装卸、储存、上料均在密闭车间内完成，且上料过程设置有废气收集处理系统。飘散出车间外的可能性较小，不会对大气环境造成明显影响。

5.5.2 地表水环境风险分析

车间如出现火灾事故时，在确保可控制物料与水接触的前提下，采用消防水灭火，产生的消防废水如处理不当，将导致消防废水事故外排。由于消防水可能与厂内原料（如KF）产品发生接触，造成二次污染；消防水事故外排时，部分将渗入项目区域地下对地下水造成影响，同时，大部分事故外排的消防水将排至地表水体，如事故处理不当，将给区域地表水环境造成一定的影响。

本项目租赁现有的生产车间，依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的2000m^3初期雨水收集池（兼事故池），项目车间发生火灾事故时，产生的消防废水可经废水管线进入事故水池暂存，不会外流逸散影响外环境。

5.5.3 地下水环境风险分析

项目建成后，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗，各个可能污染地下水的排污区域经防腐防渗设计后，基本不会产生污水下渗影响区域地下水环境的后果。项目地下水风险在可接受范围内。

5.6 环境风险防范措施及应急要求

5.6.1 环境风险防范措施

5.6.1.1 总图布置风险防范措施

项目在施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

5.6.1.2 生产车间环境风险防范措施

生产设备管道、法兰、阀门及容器设备应采用耐腐蚀材料，采用的电气设备和电线要有耐腐蚀性能或防护，操作人员应经专业培训后上岗。

5.6.1.3 原料（含氟铝渣）运输过程风险防范措施

本项目原料含氟铝渣为危废，来源于新星洛阳公司，与本项目位于同一生产厂区内。含氟铝渣直接由新星洛阳公司负责运送至本项目含氟铝渣贮存库，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司与新星洛阳公司均应做好转移（接收）台账记录。

5.6.1.4 生产、储运管理风险防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

5.6.1.5 废水环境风险防范措施

为了防止火灾等事故情况下，废水进入厂区排水系统进入地表水体。新星洛阳公司负责在厂区东南角建设 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池），对生产区的初期雨水（或事故废水）进行收集，并负责对收集的初期雨水（事故废水）进行处理。本项目依托新星洛阳公司设置的初期雨水收集池（兼事故池）。

①生产线废水

本项目生产车间废水最大在线量为 60m^3，包括中频炉烟尘处理系统喷淋循环水、烟尘喷淋废水处理站。

②消防废水

消防废水产生量：$V_{消}=Q_{消}\times t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

本项目不储存易燃易爆物质，$Q_{消}$=20L/s，$t_{消}$=2h，即 $V_{消}$=144m³。

③初期雨水

为预防初期雨水将生产过程中洒落在厂区地面上的物料带入地表水，新星洛阳公司在厂区东南角（雨水排放口附近）设置一个 **2000m³** 初期雨水收集池（兼事故池）。

参照《有色金属工业环境保护工程设计规范》（**GB 50988-2014**）中初期雨水收集池计算公式：

$$V_y = 1.2F \cdot I \times 10^{-3}$$

式中：**Vy**—初期雨水收集池容积，**m³**；

F—受污染的场地面积，**m²**；

I—初期雨水量，**mm**。取 **10mm**。

新星洛阳公司厂区内受污染场地面积约 **143000m²**，雨水管网分区图见附图 **3-1**。核算得出初期雨水收集池所需容积为 **1716m³**。

④事故池容量

$V_{总}$=60+144+1716=1920m³

故本项目依托新星洛阳公司在厂区东南角（雨水排放口附近）设置的 **2000m³** 初期雨水收集池（兼事故池），可行。

5.6.1.6 初期雨水收集措施

为预防初期雨水将生产过程中洒落在厂区地面上的物料带入地表水，新星洛阳公司在厂区东南角（雨水排放口附近）设置一个 **2000m³** 初期雨水收集池（兼事故池）。

参照《有色金属工业环境保护工程设计规范》（**GB 50988-2014**）中初期雨水收集池计算公式，核算得出初期雨水收集池所需容积为 **1716m³**。

新星洛阳公司设置的初期雨水收集池容积可以满足需求。本项目位于新星洛阳公司在厂区内，区内初期雨水依托新星洛阳公司的初期雨水收集池（兼事

故池）。

5.6.1.7 消防、火灾报警系统

依据《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》、《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005）》等规范要求进行防火设计。

（1）室外消防

车间外设消防泵房及消防水池。

（2）室内消防

在车间及辅房以及其建筑物内都设置一定数量的手提式灭火。

（3）工艺装置区、罐区设置室外泡沫栓灭火设施。

（4）火灾自动报警系统的主电源应优先选择不间断电源（UPS）供电。直流备用电源应采用火灾报警控制器的专用蓄电池，应保证在主电源事故时持续供电时间不少于 8 小时。

（5）对配置的各种消防器材必须按规定定期进行检查、更换，保证消防设备、器材的有效性。

5.6.2 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故的应急办法等。并根据《国家突发环境事件应急预案》要求，对突发性事故可能造成的危害程度、紧急程度、发展态势，可控性和影响范围进行分级预警，及时上报各级管理部门（Ⅰ级或Ⅱ级突发事件 4 小时内报至国务院）并在第一时间通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行预警公告，向公众讲清楚突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关

等。

本项目在投运前应完成突发环境事件应急预案的编制、备案工作。运营期每年进行不少于两次事故应急演练，并和周边企业、居民保持长期友好的联系，向事故状态下有可能受影响的敏感区企业、居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法；预案应与上级预案相衔接，形成区域联动机制，如发生突发环境事件，可以快速、有效的控制事故态势，减轻对周边环境的影响。

应急预案应包含的主要内容见下表。

表 5- 10　　突发事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及原则要求
1	总则	简述预案编制的目的、依据、工作原则等，生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故。
2	适用范围	说明预案适用的范围以及突发环境事件的类型、级别。
3	环境事件分类与分级	参照《国家突发环境事件应急预案》，根据环境污染发生过程、性质和机理，划分环境污染事件的类别；按照环境污染事件的严重性、紧急程度及危害程度，划分环境污染事件的级别。
4	组织机构与职责	明确应急组织机构的构成。一般由应急领导小组、应急指挥中心、办事机构和工作机构、应急工作主要部门、应急工作支持部门、信息组、专家组、现场应急指挥部等构成，并尽可能以结构图的形式将构成单位或人员表示出来。应急救援指挥机构根据事件类型和应急工作需要，设置相应的应急救援工作小组，并明确各小组的工作职责。在明确企业应急救援指挥机构职责的基础上，应进一步明确总指挥、副总指挥及各成员的具体职责。规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
5	监控和预警	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环境风险预防措施内容。 预警：明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等。
6	应急响应	响应分级：按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。应急程序：根据不同响应级别，分别阐述应急程序；给出应急响应程序示意图。应急措施：在环境应急专家组未抵达现场前，企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应根据制定的应急措施做好厂区内现场、厂区外应急工作以及受伤人员现场救护、救治与医院救治等工作；待应急专家抵达后，

		根据专家指导意见进行处理。应急监测：发生突发环境事件时，企业内部环境应急监测组或当地环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，以便对事件及时、正确进行处理。在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。信息报告：突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。应明确内部报告程序、信息上报、信息通报和事件报告内容等应急终止：明确应急终止的条件、程序和措施以及终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案。
7	应急保障	制定应急保障计划，包括以下内容：通信与信息保障：明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。应急队伍保障：明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。应急物资装备保障：明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。经费保障：明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。应急技术：阐述应急处置技术手段、技术机构等内容。其它保障：根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
8	善后处理	应明确以下内容：受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。企业应根据专家建议，对生态环境进行恢复。应急过程评价。事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备。
9	预案管理与演练	依据对本企业员工、周边企业、社区和村落人员情况的分析结果，制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等。必要时可以聘请外部人员（如消防专家）进行培训。明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容。明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求。
10	附则	包括名词与术语定义、列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布和通知，抄送的部门、园区和企业等。
11	附图附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

5.7 分析结论

本项目在设计上充分考虑环境风险防范，包括生产运行过程、原辅料储存设

施、环保设施事故排放等方面的风险防范措施。企业要从生产方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，加强风险防范，编制应急预案，并在风险事故发生后，及时采取风险应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上，项目在采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。

表 5- 11　　环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块（商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角 20 米）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="5">经度 112.752777°，纬度 34.749313°</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主要危险物质及分布</td><td>名称</td><td>最大储存量</td><td>形态</td><td>包装方式</td><td>贮存/使用单元</td></tr>
<tr><td>添加剂（AlF_3）</td><td>30t</td><td>固态</td><td>袋装</td><td>原料区、生产车间</td></tr>
<tr><td>添加剂（KF）</td><td>15t</td><td>固态</td><td>袋装</td><td>原料区、生产车间</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">（1）添加剂（AlF_3）、添加剂（KF）在装卸、储存、上料过程人员操作失误导致危险物质泄漏，飘散出车间外对大气环境和土壤造成污染；KF 遇水后溶解，随水下渗污染地下水和土壤。
（2）中频炉烟尘处理系统喷淋水循环水池及管道出现渗漏，对土壤和地下水环境造成污染。
（3）车间发生火灾，对大气环境造成污染；消防过程的消防废水可能会对地表水、地下水和土壤环境造成污染。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">针对环境风险制定生产作业事故风险防范措施，制定厂区火灾等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练。</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明：
本项目属于危废综合利用，建成后综合利用含氟铝渣 22000t/a，涉及风险物质为添加剂（AlF_3、KF），经计算拟建项目风险潜势为Ⅰ，环境风险评价进行简单分析即可。</td></tr>
</table>

第六章　污染防治措施及可行性分析

本次工程不新建建筑物，施工期主要为车间内部改造和设备安装调试工作，对周围环境影响较小。本次评价主要分析评价运营期的环境影响。

6.1 营运期大气污染防治措施

6.1.1 废气治理措施

本项目营运期废气产污环节及治理措施见下表。

表 6- 1　　本项目废气产生情况及处理措施

污染源	污染因子	废气收集处理措施
投料漏斗进料粉尘	颗粒物、氟化物	在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	颗粒物、氟化物	中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。
冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	颗粒物、氟化物	冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。 破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。 气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 共用 1 根 20m 高排气筒（DA003）。

污染源	污染因子	废气收集处理措施
包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	颗粒物、氟化物、	包装位于单独二次密闭的包装间内。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。

6.1.2 措施可行性分析

6.1.2.1 投料漏斗进料粉尘

本项目原料在向投料漏斗倒入过程，会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物、氟化物。

本项目在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。集气效率不低于 90%，颗粒物处理效率取 90%（袋式除尘器处理效率一般可达 99%以上，该工序除尘器进口浓度较低，除尘器不能达到最佳的处理效率，因此本次评价保守取值为 90%），氟化物处理效率取 90%，集气系统总风量为 5000m^3/h。处理后，颗粒物、氟化物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

参照《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）附录 C 中颗粒物处理工艺主要有“袋式除尘、电除尘”，本项目采用高效覆膜袋式除尘器，属于可行技术。

6.1.2.1 中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘

中频炉烟尘、冷却滚筒进料过程废气主要有颗粒物、氟化物。

废气中含有颗粒物采用高效覆膜袋式除尘器处理；氟化物呈酸性，碱雾洗涤塔是处理酸性气体的常用装置，采用碱性溶液为吸收剂，氟化物和氢氧化钙反应生成氟化钙沉淀。

氟可与多种金属元素形成稳定的化合物，选择钙元素作为沉淀剂较为合理，氟化物与氢氧化钙反应能生成难溶于水的氟化钙。石灰的成本低，采用氢氧化钙作为吸收剂，将节省脱氟系统的运行成本。副产物氟化钙是难溶物质，容易分离出来。

中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。集气系统风量取 100000m^3/h。集气效率不低于 90%，颗粒物处理效率不低于 98%，氟化物处理效率不低于 86%。废气处理后，颗粒物、氟化物排放可以满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求。

参照《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）附录 C 中颗粒物处理工艺主要有“袋式除尘、电除尘”，氟化氢处理工艺主要为碱喷淋。本项目采用高效覆膜袋式除尘器+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液），属于可行技术。

6.1.2.2 冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气

项目冷却滚筒出料，整粒机、破碎机、气粉机、分级机及物料转运点会产生废气。主要污染因子为颗粒物和氟化物（尘氟）。

①冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。风量为 12000m^3/h，共用 1 套高效覆膜袋式除尘器；

②破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集，设置风量为 12000m^3/h。

③破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器，输送系统风量为 5000m^3/h。

④气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收

集，设置风量为 16000m^3/h。

⑤分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集，设置风量为 5000m^3/h。

收集处理系统总风量为 50000m^3/h，共用 1 根 20m 高排气筒排放（DA002）。系统集气效率不低于 90%，处理效率不低于 99.5%。处理后，颗粒物、氟化物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

参照《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）附录 C 中颗粒物处理工艺主要有“袋式除尘、电除尘”，本项目采用高效覆膜袋式除尘器，属于可行技术。

6.1.2.3 包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）

本项目包装位于单独二次密闭的包装间内；破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。

经处理后，排放口颗粒物、氟化物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

参照《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）附录 C 中颗粒物处理工艺主要有“袋式除尘、电除尘”，本项目采用高效覆膜袋式除尘器，属于可行技术。

6.2 废水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废水产生及处理情况

（1）纯水制备产生浓水

项目设置 1 套纯水制备系统，采用反渗透（RO）工艺制备纯水，为中频炉冷却系统、冷却滚筒提供纯水。纯水制备过程产生浓水，进入新星洛阳公司厂区

抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。

（2）中频炉、冷却滚筒循环冷却水

本项目中频炉、冷却滚筒运行过程需采用纯水进行冷却。循环冷却水每天补充，每三个月排放一次，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。

（3）中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统用水

中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘经收集后采用单塔二级碱液喷淋工艺进行处理，吸收液采用氢氧化钙溶液。喷淋水循环系统设置有沉淀池对吸收液进行沉淀处理，喷淋循环水每三个月更换一次，更换产生的废水进入处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

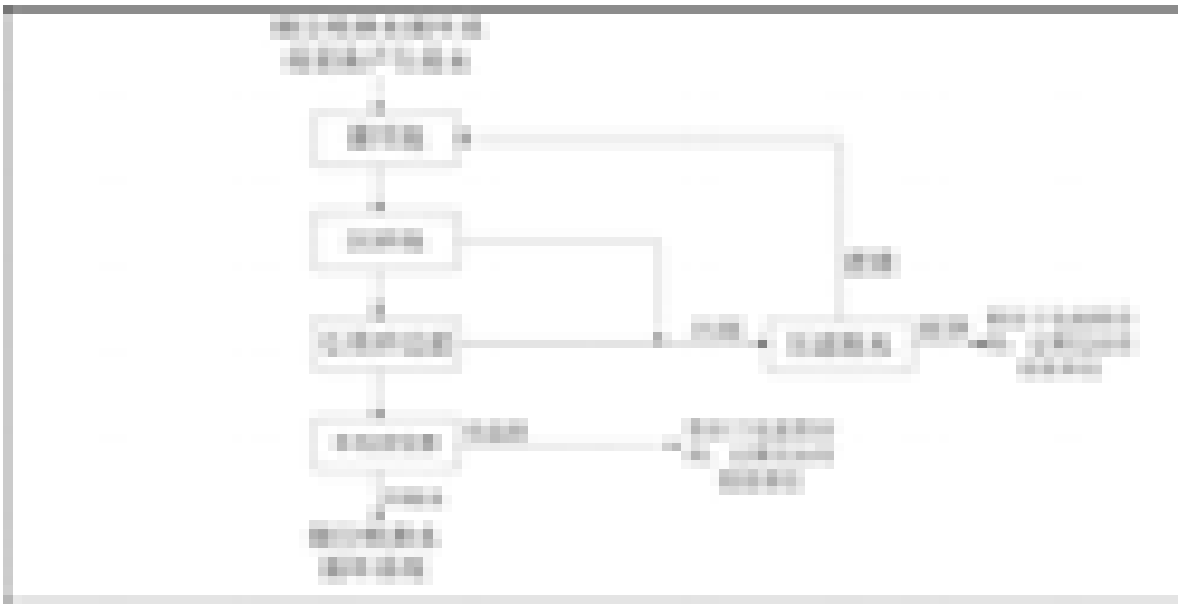


图 6-1　　废水处理站工艺流程图

流程简述：

①烟尘处理系统喷淋循环水每三个月更换一次，更换产生的废水进入调节池。

②沉淀：废水自流进入沉淀池进行自然沉淀，出水进入砂滤池。

③砂滤：废水在过滤池中采用石英砂进行过滤，进一步过滤其中的悬浮物，出水进入离子交换罐。

④蒸发处理

砂滤后废水进入蒸发系统，蒸脱产生的结晶渣属于危废，收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处理；产生的冷凝水回用至烟尘喷淋水循环系统。

单效蒸发器的优点包括结构简单、操作方便、对物料的适应性较强，适用于各种规模的工业生产。它适用于当生产能力规模小、物料有腐蚀性需要昂贵的结构材料。单效蒸发器的缺点主要包括能耗较高、热效率较低，蒸发温度较高容易造成物料的热损伤或分解，以及产生的二次蒸汽量较大，需要配套相应的冷凝器和冷却水系统。

本项目喷淋循环水每三个月更换一次，废水产生量小，产生周期长，可采用单效蒸发器进行处理。

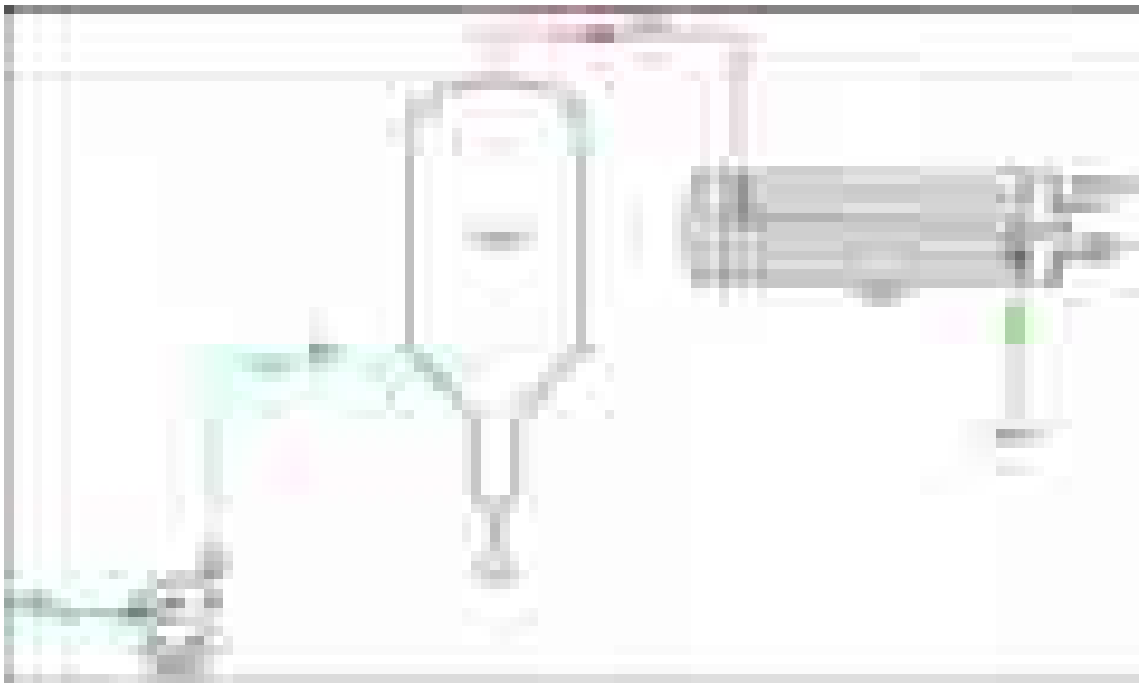


图 6-2　　单效蒸发器原理图

本项目喷淋循环水每三个月更换一次，每次排放量约为 30m^3。本项目设置蒸发器蒸脱量为 0.5m^3/h，可以满足烟尘喷淋循环水的蒸发需求。

鉴于项目能耗及国家双碳政策要求，建议探索单效蒸发器前端增加换热器，利用中频炉产生的余热对废水进行预热，减少蒸发釜的耗电量。

（4）生活污水

生活污水依托厂区现有化粪池处理，由总排口外排进入市政污水管网。

6.2.2 厂区废水总排口排放情况

新星洛阳公司厂区污水总排口位于厂区东南角（E112.755550°，N34.747226°）。本项目位于新星洛阳公司厂区内，租赁新星洛阳公司生产厂房，外排废水与新星洛阳公司共用一个污水排放口。

双方签订的生态环境责任协议（附件 4-2）明确：“厂区共设置一个污水排放口，由甲、乙双方共用，如若超标造成的环保风险和环保处罚，甲、乙双方各自承担 50%责任。”

表 6- 2　　本项目厂区废水总排口情况表

类型	废水来源	水量		污染因子			
				COD	BOD_5	NH_3-N	SS
		m^3/d	m^3/a	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生活污水	生活污水	0.8	240	280	145.6	29.1	95
总排口合计		0.8	240	280	145.6	29.1	95
排放执行标准		/	/	380	300	35	300

本项目厂区废水总排口满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表 4 三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求。措施可行。

6.3 地下水污染防治措施

6.3.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响评价技术评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定。项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施，结合建设项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物

贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防渗区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

（4）制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险等非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

6.3.2 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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

为防止工程建设及营运中对地下水环境造成污染影响，评价要求建设单位在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理。及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时及时、有效处置，避免对地下水产生影响。

6.3.3 污染防渗分区

根据导则要求，本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照HJ 610-2016提出防渗技术要求进行划分及确定。

（1）天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，包气带岩性为粉土、粉质粘土、粉土，包气带渗透系数为 5.52×10^{-5}cm/s，包气带防污性能中等。

表 6- 3　　天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征	项目场地包气带防污性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。	包气带岩性为杂填土、粉土及粉质粘土，包气带渗透系数平均值为 5.52×10^{-5}cm/s，因此项目场地包气带防污性能为中。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ 610-2016 要求，项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，本项目生产设施、原料储罐均为地上设置，在日常巡检过程能够及时发现问题，循环水池等各池体为半地下装置，不易及时发现，因此从以上角度，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表所示。

表 6- 4　　污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	废气处理系统碱液喷淋循环水池、危废暂存间
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	生产区

（3）场地防渗分区确定方法

据 HJ 610-2016 要求，防渗分区应根据拟入驻项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。

表 6- 5　　地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB16689 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

根据对本项目的分析，防渗分区图见附图 12。

（4）防渗方案

生产车间现有防渗措施为 20cm 厚的 C30 混凝土+环氧树脂地坪，现有工程于 2023 年 1 月通过自主环保验收，根据《铝渣资源化利用改建项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程防渗措施可以满足要求。

含氟铝渣贮存库、危废暂存间、污水处理站等改造施工过程，会对原有防渗层造成破坏。改建工程根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，对厂区生产单元重新划定防渗分区，并完善防渗措施，具体如下：

表 6- 6　　地下水污染防渗方案

防渗区域	位置	防渗方案
重点防渗区	中频炉烟尘处理系统碱液喷淋循环水池、废水处理站等涉及液态物料区域	采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。
	危废暂存间	现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 2m^3），导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。
	含氟铝渣贮存库	现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。
	生产车间其它区域	依托现有的防渗措施（地面底层为 20cm 厚的 C30 混凝土，上层为环氧树脂地坪。）
一般防渗区	主要为配电房等	采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16689 执行。
简单防渗区	办公生活区	采用水泥硬化。

6.3.4 地下水污染监控系统

（1）地下水监测井布设原则

参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等地下水监测的规范标准，结合项目本身含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水跟踪监测点，建立地下水污染监控体系，应以第四系水作为主要监测对象。同时监测井的布置应遵循以下原则：

①重点污染防渗区加密监测原则，重点污染防渗区设地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防渗区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；

②以浅层地下水监测为主的原则；

③上、下游同步对比监测原则；

④监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

（2）地下水监测井布置

①地下水监测井布设

为了及时准确地掌握场地及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。根据 HJ 610-2016 的要求结合《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），对地下水跟踪监测点进行布设。根据 HJ 610-2016 中关于跟踪点监测数量的要求。

本项目共设置地下水监测井 3 眼，其中背景对照井 1 眼，项目周边布设监测井 1 眼，下游布设监测井 1 眼。监测层位为潜水地下水。

②地下水监测因子

监测因子以本项目特征污染物为主，主要为 pH、氟化物、铝。

③监测频率

根据该地区环境水文地质特征及结合监测规范要求，地下水监测计划见下表。地下水监测采样及分析方法应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的有关规定。

表 6- 7　　地下水水质监测计划一览表

编号	井名	坐标	功能	监测层位	监测频率	监测项目
1#	厂区北侧 500m 处	112.753215°; 34.755750°	背景对照井	潜水	1 次/年	pH、氟化物、铝
2#	厂区水井	112.752696°; 34.747585°	污染监视		2 次/年	
3#	杏园村井	112.757853°; 34.739981°	污染监视、跟踪监测井		2 次/年	

④监测数据管理

企业应设置地下水动态监测计划并由专人负责监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向企业主管部门汇报，同时还应定期向主管生态环境部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取相应应急措施。

6.3.5 应急措施

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

（1）突发事故前必须准备

①在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。

②设置事故报警装置和快速检测设备。

（2）突发事故时采取的应急措施

①当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施，查明并切断污染源，探明地下水污染范围和程度。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响，并切断污染源。因此建设单位应要与专业的地下水污染调查及治理单位设置联系，能够在事故发生时，立刻有专业队伍应对。

③在发生事故时，应加强对场区等专用监测井的监测，实时监控地下水水质变化，为后期场地污染治理提供支撑，本次设置的地下水监测井，可在发生应急事故时作为地下水应急监测井使用。

④当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，针对拟入驻项目所在地区的环境水文地质条件，建议在发生地下水污染事故时候，采取物理法截断或水动力控制法等方法截断与地下水下游饮用水源地的水力联系，保护地下水。

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

6.4 噪声污染防治措施

项目运营期，高噪声设备主要有中频炉、整粒机、破碎机、风机等。为减少噪声对周围环境影响，本项目采取的具体措施有：

（1）从声源上控制，在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求，同时应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

（2）合理布置车间设备，在满足工艺生产的情况下，尽量避免高噪声设备的叠加。

（3）降低振动噪声，在设备安装时底座采取减振措施。

在采取相应的降噪措施处理后，经预测，本项目厂界昼夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，措

施可行。

6.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废包含有一般固废和危险废物。

表 6- 8　　固体废物产排情况表

序号	固体废物	性质	产生量（t/a）	处理措施
1	废活性炭和废 RO 膜	一般固废	0.05	收集后交由厂家回收。
2	生活垃圾	一般固废	3.75	集中收集后交由环卫部门统一清运。
3	破损的含氟铝渣废包装袋	危险废物	0.2	集中收集后，分类分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。
4	废氟化铝、废氟化钾包装袋	危险废物	4.04	
5	除尘器废布袋	危险废物	0.3	
6	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	危险废物	6.76（湿重，含水 60%）	
7	废水处理站蒸发结晶渣	危险废物	0.2t/a（湿重，含水 40%）	
8	废润滑油	危险废物	0.1t/a	
9	**废铝**	**危险废物**	**78.1t/a**	
10	**废耐火材料**	**危险废物**	**8t/a**	
11	中频炉前除尘系统收集灰	危险废物	77.51t/a	收集后直接返回中频炉回用。
12	中频炉后除尘系统收集灰	危险废物	5.45t/a	收集后作为产品外售

6.5.1 一般固废

生产车间内设置一般固废暂存区（20m^2），用于暂存纯水制备产生的废活性炭和废 RO 膜。暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

厂区内设置有生活垃圾收集暂存区，暂存区应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘

等环境保护要求。

6.5.2 危险废物

（1）含氟铝渣贮存库污染防治措施

本项目原料含氟铝渣为危险废物（类别 HW48，代码 321-026-48）。在生产车间西南角搭建密闭隔间作为含氟铝渣贮存库（面积为 500m^2），含氟铝渣贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。具体如下：

①含氟铝渣贮存库为封闭间，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能；

②含氟铝渣为固态，采用吨包袋装；

③地面、墙面裙角均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④采取有防渗措施：在现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行；

⑤同时采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑥按 HJ1276 要求设置危险废物识别标志。

（2）危废暂存间污染防治措施

本项目在车间西南角设置危废暂存间（60m^2），将生产过程产生的危废破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣、废润滑油等分类分区暂存于危废暂存间。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。具体如下：

①危废暂存间为封闭间，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能；

②根据危险废物的形态和理化性质等，划分为不同的分区：危废破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋储存区；中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣储存区；废

润滑油储存区。

③破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、污水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装，置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装，置于托盘内。

④危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 $2m^3$）。

⑤地面、墙面裙角、导流沟均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

⑥采取有防渗措施：危废间地面在现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，或参考 GB18598 执行；

⑦同时采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑧按 HJ1276 要求设置危险废物识别标志。

表 6- 9　　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
含氟铝渣贮存库	含氟铝渣	HW48	321-026-48	含氟铝渣贮存库	500m^2	吨包袋装	1500t	15d
危废暂存间	破损的含氟铝渣废包装袋	HW49	900-041-49	生产车间西南角	60m^2	内塑外编袋装	1t	1 年
	废氟化铝、废氟化钾包装袋	HW49	900-041-49			内塑外编袋装	5t	1 年
	除尘器废布袋	HW49	900-041-49			内塑外编袋装	1t	1 年
	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	HW49	772-006-49			内塑外编袋装，置于托盘内	10t	1 年
	废水处理站蒸发结晶渣	HW49	772-006-49			内塑外编袋装，置于托盘内	1t	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08			高密度聚乙烯桶装	0.5t	1 年
	废铝	**HW48**	**321-026-48**			**内塑外编袋装**	**40t**	**6 个月**
	废耐火材料	**HW49**	**900-041-49**			**内塑外编袋装**	**10t**	**1 年**

（2）运输过程的污染防治措施

本项目破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣采用内塑外编袋装置于托盘内；废润滑油采用高密度聚乙烯桶装，由人工用

推车运至危废暂存间，运输小车应保证危废堆放整齐、牢固，防止运输过程发生散落、泄漏。运输过程严格执行危险废物转移“三联单”制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。

经采取措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理的处置和处理，措施可行。

6.6 土壤污染防治措施

6.6.1 源头控制措施

在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理。及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时废水等液体得到有效收集和处置，避免对土壤产生影响。

6.6.2 过程控制措施

工程场地范围内尽可能采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，防止或减少大气沉降对土壤环境污染。结合各生产设备、管廊或管线、贮存及运输装置、污染物贮存与处理装置及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防渗区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。工程建设时尽可能根据项目所在地地形特点及周边敏感目标的分布情况优化地面布局，对厂区内可能产生土壤污染的构筑物采取人工防渗、地面硬化、围堰（地沟）等措施。经采取上述有效措施后，可有效减少土壤污染。治理可行。

6.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《工业

企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，监测点位应选择在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。本项目涉及大气沉降和垂直入渗影响，拟布设 2 处土壤环境影响跟踪监测点。跟踪监测点位分布图见附图 13。

表 6- 10　　土壤跟踪监测点分布

编号	位置	监测点类型		用地类型	监测因子	监测频次
		监测目的	取样深度			
T1#	生产车间东侧绿化带	厂内监测	表层样	工业用地	氟化物	1 次/年
			柱状样			1 次/3 年
T2#	厂区西南侧绿化带	主导风向下风向	表层样	工业用地		1 次/年

6.7 污染防治措施汇总及投资估算

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 168 万元，占总投资的 8.4%。本项目拟采取的环保措施及投资一览表见表 6-11。本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 6-12。

表 6- 11　　项目拟采取的环保措施及投资一览表

污染要素	产污环节	环保措施	投资估算（万元）
废气	投料漏斗进料粉尘	在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	5
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。	20
	冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置	15

		集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。 破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。 气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 共用 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放。	
	包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	包装位于单独二次密闭的包装间内。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。	20
废水	纯水制备产生浓水	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；	/
	中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水		/
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水	进入废水处理站（处理工艺“沉淀+砂滤+单效蒸发器”，蒸发器蒸脱量 0.5m^3/h）处理后，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	20
	生活污水	依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排。	/
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声。	2
固废	一般固废	生产车间内设置一般固废暂存区（20m^2），用于暂存产生的废活性炭和废 RO 膜。暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	2
	危险废物	在车间西南侧设置危废暂存间（60m^2），用于危险废物的暂存。危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。	20
地下水污染防治		源头控制：含水构筑物采取有防泄漏和防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度。	10

地下水污染防治	重点防渗区防渗： ①中频炉烟尘处理系统碱液喷淋循环水池、废水处理站等涉及液态物料区域：采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ②危废暂存间：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 $2m^3$），导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ③含氟铝渣贮存库：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ④生产车间其它区域：依托现有的防渗措施（地面底层为 20cm 厚的 C30 混凝土，上层为环氧树脂地坪。）	30
	一般防渗区主要为配电房等，采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16689 执行。	依托现有
	简单防渗区：办公生活区，采用水泥硬化。	依托现有
	区域地下水流向设置 3 个地下水跟踪监控井。	12
土壤	源头控制措施、过程控制措施	/
	跟踪监测：设 2 处土壤环境影响跟踪监测点	2
风险防范	①针对环境风险制定生产作业事故风险防范措	10

	施，制定厂区火灾等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练。	
	②依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池）。	/
合计		168

表 6- 12　　本项目环保设施“三同时”验收一览表

污染要素	产污环节	环保措施	验收标准
废气	投料漏斗进料粉尘	在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
	冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。 破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。 气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

		共用 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放。	
	包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	包装位于单独二次密闭的包装间内。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
废水	纯水制备产生浓水	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；	同时满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表 4 三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质
	中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；	
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水	进入废水处理站（处理工艺“沉淀+砂滤+单效蒸发器”，蒸发器蒸脱量 0.5m^3/h）处理后，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	
	生活污水	依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排。	
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准
固废	一般固废	生产车间内设置一般固废暂存区（20m^2），用于暂存产生的废活性炭和废 RO 膜。暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	得到合理的处置和处理。
	危险废物	在车间西南侧设置危废暂存间（60m^2），用于危险废物的暂存。危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。	

地下水污染防治	源头控制：含水构筑物采取有防泄漏和防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度。	满足防渗要求
	重点防渗区防渗： ①中频炉烟尘处理系统碱液喷淋循环水池、废水处理站等涉及液态物料区域：采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ②危废暂存间：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 $2m^3$），导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ③含氟铝渣贮存库：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ④生产车间其它区域：依托现有的防渗措施（地面底层为 20cm 厚的 C30 混凝土，上层为环氧树脂地坪。）	
	一般防渗区主要为配电房等，采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，	

地下水污染防治	$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB16689 执行。	满足防渗要求
	简单防渗区：办公生活区，采用水泥硬化。	
	区域地下水流向设置 3 个地下水跟踪监控井。	落实监控井
土壤	源头控制措施、过程控制措施	按要求落实
	跟踪监测：设 2 处土壤环境影响跟踪监测点	落实跟踪监测点
风险防范	①针对环境风险制定生产作业事故风险防范措施，制定厂区火灾等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练。 ②依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池）。	按要求落实

第七章　环境影响经济损益分析

环境影响的经济损益分析，就是衡量建设项目需要投入环保投资所能收到的环境效果，以及建设项目对外界产生的社会影响、经济影响和环境影响。负面的环境影响，估算出环境成本；正面的环境影响，估算出环境效益。其中包括对项目建设的社会、经济和环境效益的简要分析，重点是对项目环保措施费用效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为工程的合理性建设提供依据。

7.1 经济效益

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目总投资为 2000 万元，项目投产后实现年均净利润 500 万元。从财务分析的角度来看，项目在整个生产期有很好的经济效益，可在较短时间内回收建设资金，且对增加国家税收及促进地方经济发展十分有利。

7.2 环境效益

7.3.1 环保措施投资估算

在建设项目总投资中，投入必要的环保费用，是实现达标排放、控制环境污染目标的必要保证，本项目拟用于环保治理设施的投资约为 168 万元，占总投资的 8.4%。

7.3.2 环境影响经济损益分析

7.3.2.1 治理措施

（1）废气治理

投料漏斗进料粉尘经收集后采用高效覆膜袋式除尘器处理；中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘经收集后采用“高效覆膜袋式除尘器+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）”处理；冷却滚筒出料、整粒、破碎、气粉、分级废气采用高效覆膜

袋式除尘器处理；包装间废气采用高效覆膜袋式除尘器处理。

本项目采取的废气污染控制措施大幅度地减少了污染物的排放量，废气污染物均能做到稳定达标排放。

（2）废水治理

纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。本项目厂区废水总排口可以满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表 4 三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求。

中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站（采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺）处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

（3）噪声治理

本项目通过科学选购设备、合理布置，采取减振、隔声等措施，厂界噪声能够达标排放，减轻对项目周围环境的影响。

（4）固废治理

项目固体废物均能综合利用或者得到合理的处置，对周边区域环境的影响很小。

7.2.3.2 经济损益

本项目若不对废气、废水、噪声和固体废弃物进行治理，将造成大气环境、地表水、土壤和地下水受到污染，造成水资源损失和农作物减产，造成经济损失（主要是赔偿和超标排污收费）。企业营运期环保投资约 168 万元对废气、废水、噪声和固体废弃物进行治理，虽然有一定的投入，但有较好收益，可减少每年的排污交费和每年损失赔偿费等。因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益和经济效益。

7.2.3.3 环境效益

项目的建设必然会对环境产生一定的影响。但由于本项目采取了一系列的环保治理措施，对工程所产生的废水、废气、固废及噪声进行治理，可以实现“达标排放”。因此，本项目的实施在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，从此种角度讲，工程的环境效益是可以接受的。

7.4 结论

项目的建设可以优化区域的产业结构，提升企业的可持续发展能力，促进区域经济的发展，同时可为区域引进优秀的人才，带动当地行业技术的发展和进步，具有良好的经济和社会效益。根据评价分析，项目环保投资比较合理，在保证治理措施治理后达标排放的前提下，项目对环境的影响是可以接受的。项目符合经济效益、环境效益和社会效益协调统一的原则，满足经济、社会、环境可持续发展战略的要求。因此从环境与经济分析情况来看，本项目是可行的。

第八章 环境管理与监测计划

随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断加强，对于建设项目所引起的环境破坏受到普遍的关注。这就要求企业的领导必须加强环境管理和监督的力度，加强污染的控制工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，确保建设项目在施工和营运过程中各项环保措施的认真落实，最大限度的减少污染。环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，加强环境监督管理力度是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测计划是环境管理的重要组成部分。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的运行情况及存在的问题，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定运行。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

为有效地保护项目所在地的环境质量，减轻项目对周围环境的影响，洛阳市正豫铝基材料环保有限公司按照国家和地方的有关环保法律法规以及《建设项目环境保护设计规定》设立环保管理机构——安全环保部，实行主管副厂长负责制。安环部配备专职环保人员负责全厂的环境管理和统计工作。

8.1.2 环境管理机构主要职能

环境保护管理机构的主要职能应包括下列内容：

①制定切实可行的环境保护管理制度和条例；

②把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位，进行全方位管理；

③领导和检查日常的环保监测和统计工作，建立环保档案，按时完成各种环保报表。掌握全厂污染动态，提出改善措施；

④检查监督全厂环保设备的运行和维护，保证环保设施的正常运行；

⑤实施有效的“三废”综合利用开发措施，加强监督，使固废真正得到回收利用；

⑥按照责、权、利实行奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；

⑦收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；

⑧做好应急事故处理准备，参与环境污染事故调查和处理；

⑨做好环境保护知识的宣传工作和环保技能培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施；

⑩配合当地或上级环保主管部门，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定。

8.2 污染排放清单

对本项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放污染物种类、排放浓度和总量指标以及执行的环境标准等信息汇总如下，为后续的排污许可证制度奠定基础。建设单位在后续的运行中，应定期向社会公开日常污染物治理措施、污染物排放量、突发环境事故、采取的应急措施以及事故造成的影响等相关信息。

本项目污染排放清单见表 8-1。

表 8-1　　本项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物	排放情况	排放方式	处理措施	执行标准	总量控制指标	排污口信息
废气	投料漏斗进料粉尘	颗粒物	排放量:0.0207t/a 速率:0.0115kg/h 浓度:2.3mg/m^3	有组织	在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	/	DA001
		氟化物	排放量:0.0013t/a 速率:0.0007kg/h 浓度:0.14mg/m^3				/	
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	颗粒物	排放量:1.5780t/a 速率:0.22kg/h 浓度:2.19mg/m^3	有组织	中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	/	DA002
		氟化物	排放量:0.102t/a 速率:0.015kg/h 浓度:0.15mg/m^3				/	

类别	污染源	污染物	排放情况	排放方式	处理措施	执行标准	总量控制指标	排污口信息
废气	冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	颗粒物	排放量:0.9719t/a 排放速率:0.29kg/h 排放浓度:5.79mg/m^3	有组织	冷却滚筒（6台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。共用1套高效覆膜袋式除尘器处理。 破碎机（4台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。 气粉机（4台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 分级机（1台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 共用1根20m高排气筒（DA003）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准	/	DA003
		氟化物	排放量:0.0486t/a 排放速率:0.014kg/h 排放浓度:0.29mg/m^3	有组织				

类别	污染源	污染物	排放情况	排放方式	处理措施	执行标准	总量控制指标	排污口信息
废气	包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	颗粒物	排放量:0.0348t/a 排放速率:0.029kg/h 排放浓度:2.90mg/m^3	有组织	包装位于单独二次密闭的包装间内。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	/	DA004
		氟化物	排放量:0.0017t/a 排放速率:0.0014kg/h 排放浓度:0.14mg/m^3				/	

类别	污染源	污染物	排放情况	排放方式	处理措施	执行标准	总量控制指标	排污口信息
废水	纯水制备浓水、中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水	COD、SS	/	/	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘，不外排。	/	/
	生活污水	pH	6-9		生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排。	同时满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表4三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质。	/	厂区总排口DW001
		COD	280mg/L，0.0672t/a				/	
		BOD_5	145.6mg/L，0.0349t/a				/	
		NH_3-N	29.1mg/L，0.0070t/a				/	
		SS	95mg/L，0.0228t/a				/	
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水	pH、COD、SS、氟化物	/	/	进入废水处理站（处理工艺“沉淀+砂滤+单效蒸发器”，蒸发器蒸脱量0.5m^3/h）处理后，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。	蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统，不排放	/	/
噪声	生产设备	设备噪声	52.07dB(A)	/	减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	/	/

类别	污染源	污染物	排放情况	排放方式	处理措施	执行标准	总量控制指标	排污口信息
固废	一般固废	废活性炭和废RO膜	0.05t/a	/	收集后交由厂家回收。	合理的处置和利用。	/	/
							/	/
		生活垃圾	3.75t/a	/	集中收集后交由环卫部门统一清运。		/	/
	危险废物	破损的含氟铝渣废包装袋	0.2t/a	/	集中收集后，分类分区暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。	合理的处置和利用。	/	/
		废氟化铝、废氟化钾包装袋	4.04t/a	/			/	/
		除尘器废布袋	0.3t/a	/			/	/
		中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	6.76t/a（湿重，含水60%）	/			/	/
		废水处理站蒸发结晶渣	0.2t/a（湿重，含水40%）	/			/	/
		废润滑油	0.1t/a	/			/	/
		废铝	**78.1t/a**	/			/	/
		废耐火材料	**8t/a**	/			/	/
		中频炉前除尘系统收集灰	77.51t/a	/	收集后直接返回中频炉回用。		/	/
		中频炉后除尘系统收集灰	5.45t/a	/	收集后作为产品外售		/	/

8.3 企业信息公开

企业自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）的规定执行，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。

8.3.1 公开内容

企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（6）生态环境违法信息；

（7）本年度临时环境信息依法披露情况；

（8）法律法规规定的其他环境信息。

8.3.2 公开方式

企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

8.3.3 公开时限

企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测

根据《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工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关技术要求确定监测计划，具体见表 8-2。

表 8-2　　本项目投产后污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001（投料漏斗进料粉尘）	颗粒物、氟化物	半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	DA002（中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	颗粒物、氟化物	半年	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
	DA003（冷却滚筒出料，整粒、破碎、气粉、分级废气）	颗粒物、氟化物	半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	DA004（包装间废气）	颗粒物、氟化物	半年	
	厂界无组织	颗粒物	半年	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）无组织排放限值
		氟化物	半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织
废水	**厂区总排口（与新星洛阳公司共用）**	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、氟化物	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时应满足偃师区西区污水处理厂收水水质要求
	雨水排放口	**COD、SS**	**月[c]**	/
噪声	厂界四周布设 4 个点位	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

[c] 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.4.2 环境质量监测计划

本项目正常运行后，应对厂址周边环境现状进行监测，以便及时了解掌握项目对周围环境的影响情况。根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《环境影响评价技术导

则　土壤环境》（HJ 964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等要求制定环境质量监测计划见表 8-3。

表 8-3　　本项目环境质量监测计划一览表

项目	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
地下水	厂区北侧 500m 处 E112.753215°;N34.755750°		pH、氟化物、铝	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	厂区水井 E112.752696°;N34.747585°			2 次/年	
	杏园村井 E112.757853°;N34.739981°			2 次/年	
土壤	生产车间东侧绿化带	表层样	氟化物	1 次/年	/
		柱状样		1 次/3 年	
	厂区西南侧绿化带	表层样		1 次/年	

8.5 排污口规范化管理

（1）排污口立标管理

根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，本工程针对废气排放口、废水排放口、噪声排放源、固废贮存场分别设置环境保护图形标志牌。

标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每半年对标志牌进行检查与维护，确保标志牌的清晰、完整。

废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8-4。

表 8-4　　各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	排放口名称	功能
1			污水排口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			固废堆放场所	表示一般固体废物贮存、处置
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

（2）排污口建档管理

①按国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的要求，填写本项目有关内容；

②项目投产运行后，应建立各主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标等情况的台帐，并按生态环境部门要求及时上报。

8.6 排污许可制度要求

根据原环境保护部办公厅文件《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）、国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81 号）、原环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》（环环评〔2016〕95 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事

业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照《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 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）等技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

8.7 总量控制指标

8.7.1 总量控制的目的

实施污染源总量控制，有利于科学地揭示环境容量资源有限的事实，促进区域的环境容量资源的优化配置和生态工业体系的整体设计和形成，保证环境质量达标和区域可持续发展。

8.7.2 总量控制因子

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》〔国发〔2021〕33号〕、生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环办综合函〔2022〕350号），国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物。

8.7.3 总量控制指标

本项目无生产废水排放；生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理，故不再进行总量指标核定。

第九章　评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，项目租赁新星洛阳公司现有生产车间 8745m^2，综合利用新星洛阳公司产生的含氟铝渣（类别 HW48，代码 321-026-48），加工制得产品四氟铝酸钾。

9.1.2 产业政策与选址可行性

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“第一类 鼓励类”中“九、有色金属”，“3. 综合利用：（7）铝灰渣资源化利用”，项目建设符合国家产业政策。

（2）本项目不属于“两高”项目。本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》、《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发〈洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案〉〈洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案〉〈洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案〉〈洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（洛环委办〔2024〕28 号）、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）、《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32 号）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）、《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51 号）、《河南省生态环境厅关于印发部分种类危险废物综合经营许可证办理工作要点的通知》、《提升危险废物环境监管能力、利用处置能力

和环境风险防范能力工作方案》（豫环文〔2019〕245 号）、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》、《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025 年）》等相关政策要求。

（3）本项目不涉及饮用水水源保护区。

（4）本项目位于邙山陵墓群偃师西晋陵区的建设控制地带内，租赁新星洛阳公司现有的生产车间，不涉及土建施工。且新星洛阳公司于 2017 年委托偃师市文物管理所对公司用地范围内土地进行了文物勘探，勘探结果为在用地范围内未发现古文化遗存。项目建设不会破坏邙山陵墓群的环境风貌，符合邙山陵墓群保护规划，具体以文物部门意见为准。

（5）本项目选址在洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，周围分布均是工业企业。项目各类污染物经处理后均能达标排放，与周边环境相容。

（6）项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）及规划环评相关要求。

9.1.3 环境质量现状

（1）环境空气

①洛阳市 2023 年度大气污染物 SO_2、NO_2、CO 年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 的年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，洛阳市为不达标区。

根据《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等文件，通过减污降碳协同增效行动、工业污染治理减排行动、移动源污染排放控制行动、面源污染综合防治攻坚行动、重污染天气联合应对行动、科技支撑能力建设提升行动等以上措施的实施，可以不断改善区域的环境空气质量。

②偃师区 2023 年度大气污染物 SO_2、NO_2、CO 年均浓度和相应百分位数 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数质量浓度、O_3 日最大 8 小时第 90 百分位数平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

③龙翔山庄：氟化物1小时平均和24小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A表A.1二级标准，TSP 24小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水

本项目废水经市政污水管网进入偃师区西区污水处理厂进一步处理后外排进入洛河。洛河河流综合污染指数为0.234，水质状况为“优”。

（3）声环境

项目各厂界声环境质量现状均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）地下水

根据区域地下水现状监测统计结果，区域地下水各项监测因子均达标。

（5）土壤

根据区域土壤现状监测统计结果，厂区内监测点、厂区外监测点（5#、6#、11#）土壤环境质量现状均可以满足《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中第二类用地风险筛选值，氟化物可以满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）表2中第二类用地筛选值。厂区外监测点（10#）可以满足《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农用地土壤污染风险筛选值。

9.1.4 环境影响分析结论

9.1.4.1 废气

（1）废气排放情况

①投料漏斗进料粉尘

本项目在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入1套高效覆膜袋式除尘器处理后经1根20m高排气筒（DA001）排放。排放的颗粒物、氟化物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

②中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘

中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。排放的颗粒物、氟化物排放可以满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求。

③冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气

冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩，整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩，共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理；破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集；破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集；分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。共用 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放。颗粒物、氟化物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

③包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）

包装位于单独二次密闭的包装间内。破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。排放口颗粒物、氟化物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

（2）环境影响可接受性

本项目属于不达标区域的环境影响评价项目。

a. 新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为：PM_{10} 为 4.79%，氟化物为 81.81%，TSP 为 12.81%，均小于 100%；

b. 新增污染物正常排放下污染物长期最大浓度贡献值占标率：PM_{10} 为 0.64%，氟化物为 14.47%，TSP 为 2.04%，均小于 30%。

c. 现状超标因子 PM_{10} 年平均质量浓度变化率为-85.96%，小于-20%，因此 PM_{10} 可满足区域环境质量改善目标；

d. 现状达标因子氟化物的小时平均和日平均质量浓度叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准要求；TSP 的日平均和年平均质量浓度叠加值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

因此，本项目建成后大气环境影响可以接受。

（3）大气环境防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，需采用进一步预测模式预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布。预测结果显示，厂界外所有污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

9.1.4.2 废水

项目纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘；生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排进入市政污水管网，后进入偃师区西区污水处理厂进一步处理。厂区废水总排口满足《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表 4 三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求。

新星洛阳公司厂区污水总排口位于厂区东南角（E112.755550°，

N34.747226°）。本项目位于新星洛阳公司厂区内，租赁新星洛阳公司生产厂房，外排废水与新星洛阳公司共用一个污水排放口。双方签订的生态环境责任协议（附件 4-2）明确：“厂区共设置一个污水排放口，由甲、乙双方共用，如若超标造成的环保风险和环保处罚，甲、乙双方各自承担 50%责任。”

中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统更换产生废水，进入废水处理站采用“沉淀+砂滤+单效蒸发器”工艺处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

9.1.4.3 地下水

本项目对地下水的影响为潜在的污染影响，主要发生在事故状态，影响途径主要有中频炉烟尘处理系统循环水渗漏，本项目对含水构筑物及管道等采取防泄漏和防渗措施，根据本项目污染物特点和场地防污性能，将本项目场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，针对不同的区域，采取不同要求的防渗措施，可以将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

9.1.4.4 噪声

项目运营期高噪声设备主要有中频炉、整粒机、破碎机、风机等，通过消声、基础减振、厂房隔声等措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.1.4.5 固废

（1）一般固废

废活性炭和废 RO 膜：收集后交由厂家回收。

生活垃圾：集中收集后交由环卫部门统一清运。

（2）危险废物

破损的含氟铝渣废包装袋、废氟化铝包装袋、废氟化钾包装袋、除尘器废布袋、中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）、废水处理站蒸发结晶渣、废润滑油：收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位处置。

中频炉前除尘系统收集灰，收集后直接返回中频炉回用；中频炉后除尘系统

收集灰，收集后作为产品外售。

综上，本项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

9.1.4.6 土壤

项目运行过程土壤污染主要来自废气中污染物的大气沉降；中频炉烟尘处理系统循环水池等泄漏等非正常工况下的垂直入渗。

①垂直入渗

通过模型预测，得到中频炉烟尘处理系统循环水池出现渗漏等非正常工况污染物的迁移情况：

第 100d 氟化物浓度最大值为 16.6mg/kg，最大迁移深度为 3.2m；第 1000d 时氟化物浓度最大值为 12.89mg/kg，最大迁移深度为 4.7m；第 3650d 时氟化物浓度最大值为 11.32mg/kg，最大迁移深度为 6m。

非正常状况情形下，污染物对场地及周边的土壤环境会在一定时间内有影响，由预测结果可知，非正常状况下随着时间的推移，及时采取污染源防渗修复及截断污染源等措施，使对土壤环境的影响会逐步变轻。因此在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，使此状况下对土壤环境的影响降至最小，项目在此状况下对土壤环境的影响可接受。

②大气沉降

本项目大气沉降影响预测结果显示，在 20 年的预测期内，单位质量土壤中氟化物叠加现状值可以满足《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527- 2023）。

9.1.5 污染防治措施

本项目拟采取的污染防治措施见表 9-1。

表 9-1　　本项目拟采取的污染防治措施

污染要素	产污环节	环保措施
废气	投料漏斗进料粉尘	在中频炉间内设置固定的投料漏斗装料区，设置侧吸式集尘罩。废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘	中频炉、冷却滚筒进料端置于单独二次密闭的中频炉间内；中频炉炉口两侧分别设置半圆形侧吸罩（利用原有）；中频炉炉口上方设置可升降式集气罩（距炉口高 0.5~2m），罩口底部距产尘点位维持在 0.5m 左右；冷却滚筒进料口上方设置集气罩；中频炉间顶部设置烟气二次捕集罩。废气收集后经高效覆膜布袋+单塔二级碱液喷淋（氢氧化钙溶液）处理后，经 25m 高排气筒（DA002）排放。
	冷却滚筒出料；整粒、破碎、气粉、分级废气	冷却滚筒（6 台）出料口上方设置集气罩；整粒机（2 台）进行二次密闭，同时在产尘点位设置集气罩。共用 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。 破碎机（4 台）全密闭工作，破碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至 3#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器。 气粉机（4 台）全密闭工作，粉碎后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 分级机（1 台）全密闭工作，分级后物料通过“旋风+高效覆膜布袋”收集。 共用 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放。
	包装间废气（4#料仓进料、5#料仓进料、包装机）	包装位于单独二次密闭的包装间内。 破碎机部分出料通过密闭管道气力输送至包装间的 4#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；分级机配套旋风分离器出料口通过密闭管道气力输送至 5#料仓，料仓呼吸口配套设置高效覆膜袋式除尘器；每台包装机产尘点设置集气罩，包装废气经收集后引入 1 套高效覆膜袋式除尘器处理。共用 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放。
废水	纯水制备产生浓水	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。
	中频炉、冷却滚筒循环冷却水	进入新星洛阳公司厂区抑尘系统，用于厂区的洒水抑尘。
	生活污水	依托厂区现有化粪池处理后，经厂区总排口排入市政污水管网。
	中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘处理系统	进入废水处理站（处理工艺“沉淀+砂滤+单效蒸发器”，蒸发器蒸脱量 0.5m^3/h）处理，蒸发冷凝水回用于中频炉、冷却滚筒进料烟尘处理系统。

	更换产生废水	
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声。
固废	一般固废	生产车间内设置一般固废暂存区（20m^2），用于暂存产生的废活性炭和废 RO 膜。暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
	危险废物	在车间西南侧设置危废暂存间（60m^2），用于危险废物的暂存。危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。
地下水污染防治		源头控制：含水构筑物采取有防泄漏和防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度。
		重点防渗区防渗： ①中频炉烟尘处理系统碱液喷淋循环水池、废水处理站等涉及液态物料区域：采用 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ②危废暂存间：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。危废间四周设置导流沟，末端设置应急收集池（总容积 2m^3），导流沟及应急池由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ③含氟铝渣贮存库：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB18598 执行。 ④生产车间其它区域：依托现有的防渗措施（地面底层为 20cm 厚的 C30 混凝土，上层为环氧树脂地坪。）
		一般防渗区主要为配电房等，采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16689 执行。
		简单防渗区：办公生活区，采用水泥硬化。
		区域地下水流向设置 3 个地下水跟踪监控井。
土壤		源头控制措施、过程控制措施
		跟踪监测：设 2 处土壤环境影响跟踪监测点
风险防范		①针对环境风险制定生产作业事故风险防范措施，制定厂区火灾等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练。 ②依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池）。

9.1.6 公众参与

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司主持实施了公众参与调查工作，具体时间安排如下：

表9-2　　公众参与调查工作时间安排

形式	时间	地点	参与对象
第一次信息公开	2023年9月18日至 2023年10月7日	网站（生态环境公示网）	周围单位和个人
第二次信息公开	2024年7月27日至 2024年8月9日	网站（生态环境公示网）、 现场张贴公示	周围单位和个人
	2024年7月29日、 2024年7月30日	报纸（东方今报）	

根据洛阳市正豫铝基材料环保有限公司提供的公众参与调查结果显示，本项目在信息公开期间未收到公众反馈的关于本工程环境影响评价的意见和建议。

9.2 评价建议

（1）建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的污染物防治措施建议，以保证排放的污染物稳定达标；

（2）加强员工的安全知识与环保知识培训，制定严格的安全操作规程与设备维护制度，并落到实处，以保证各污染物防治设施完好和稳定高效运行；

（3）做好风险防范工作，防止对厂区及周边环境造成事故性影响。

（4）鉴于项目能耗及国家双碳政策要求，建议探索烟尘喷淋废水处理装置-单效蒸发器前端增加换热器，利用中频炉产生的余热对废水进行预热，减少蒸发釜的耗电量；建议与新星洛阳公司结合，探索利用车间熔炼炉、中频炉等余热建设热水系统，为生活区提供热水或冬季供暖。

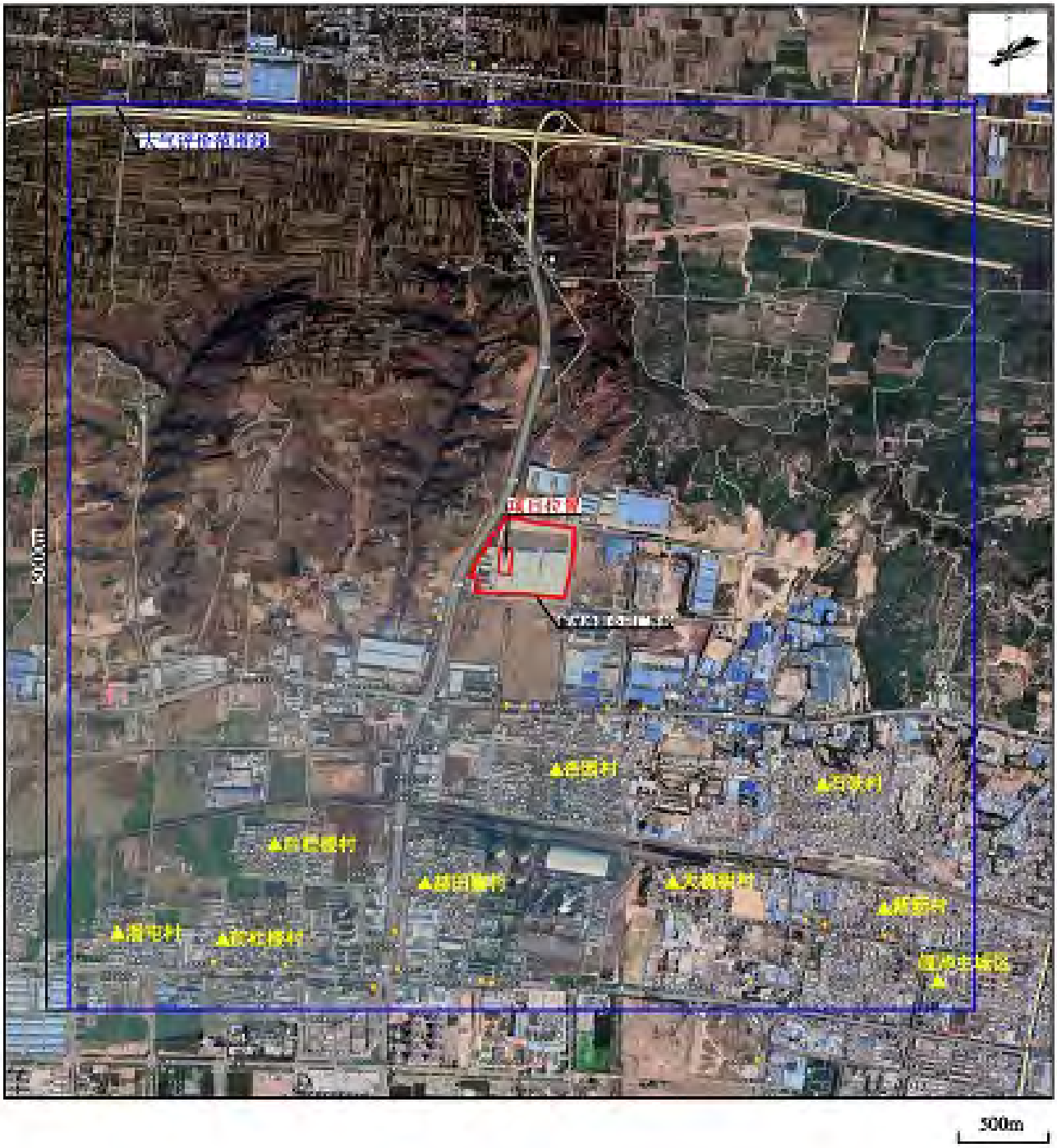
9.3 环评总结论

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目符合国家产业政策，选址符合洛阳偃师区先进制造业开发区总体规划；项目拟采

取的污染防治措施可行，各项污染物均能满足达标排放和总量控制要求；项目建成后对当地经济起到促进作用；本项目在信息公开期间未收到公众反馈的关于本工程环境影响评价的意见和建议。企业应加强生产管理及监督，保证各项环保措施正常运行，从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

附图 1　　项目地理位置图

附图2-1　　项目四至环境示意图

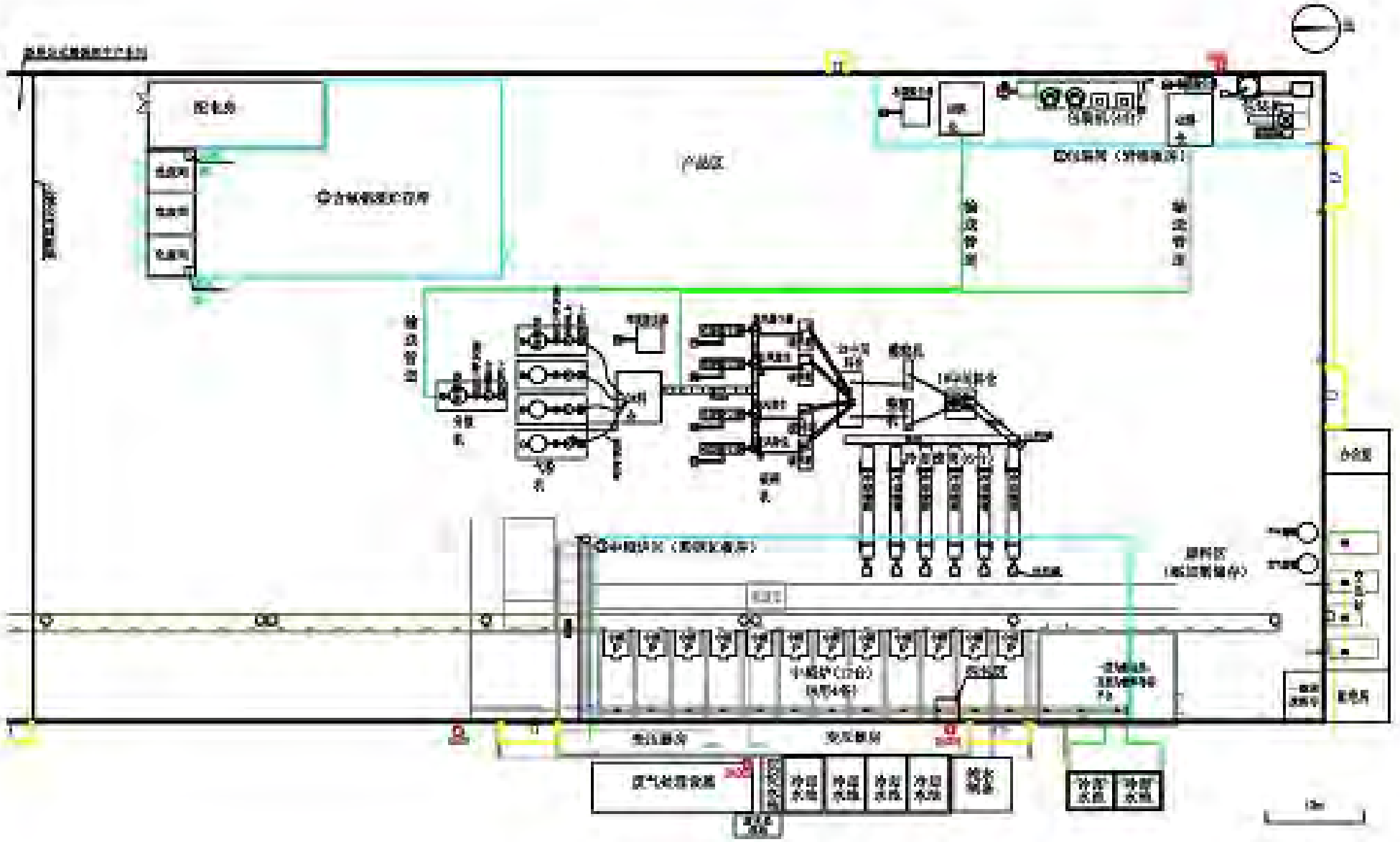


附图2-2　　大气评价范围及环境空气敏感点分布图

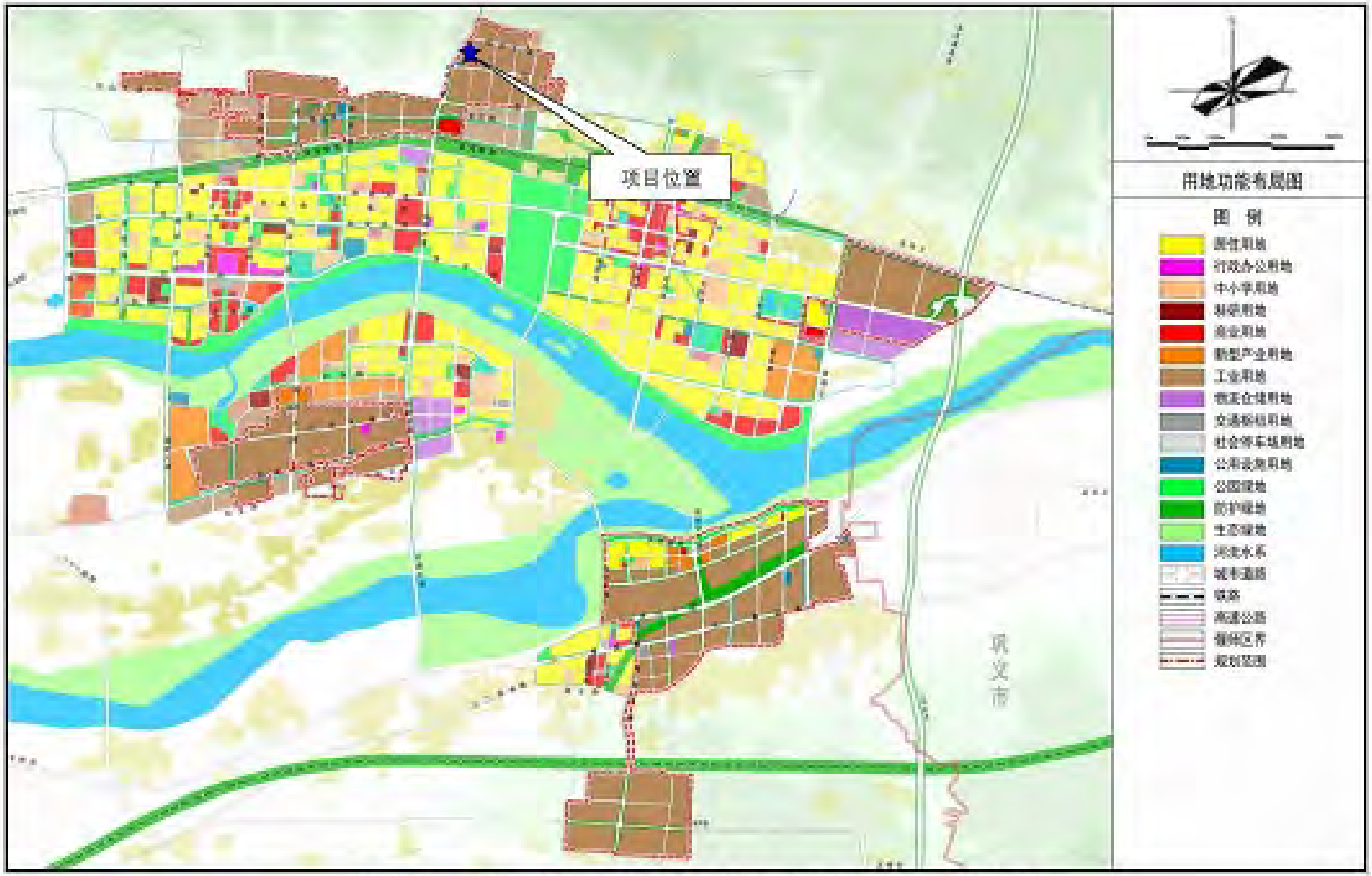
附图2-3　　地下水评价范围图

附图3-1　　[illegible]

附图3-2　　新星轻合金厂区雨水管网分区图

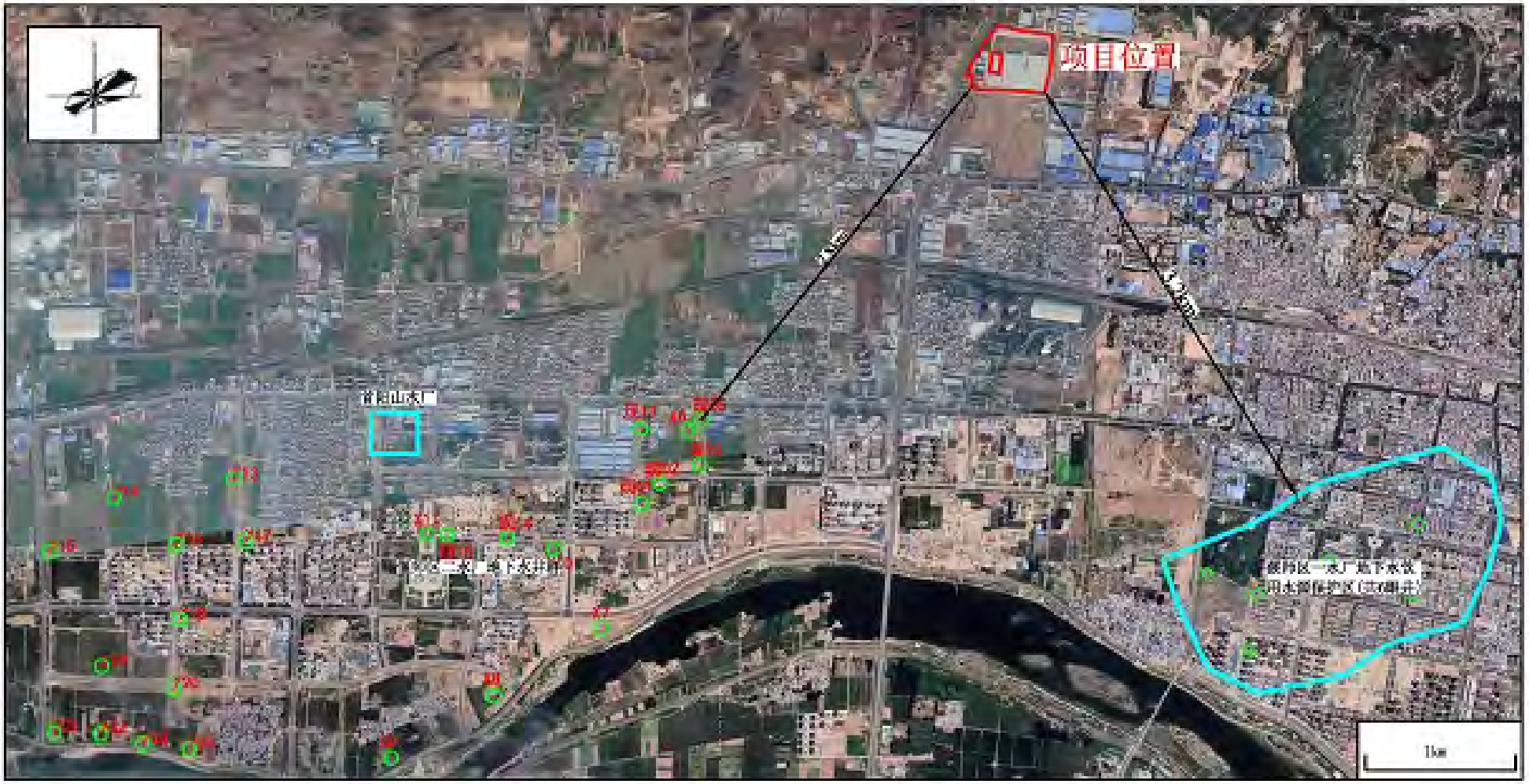


附图4　　本项目车间设备布局图

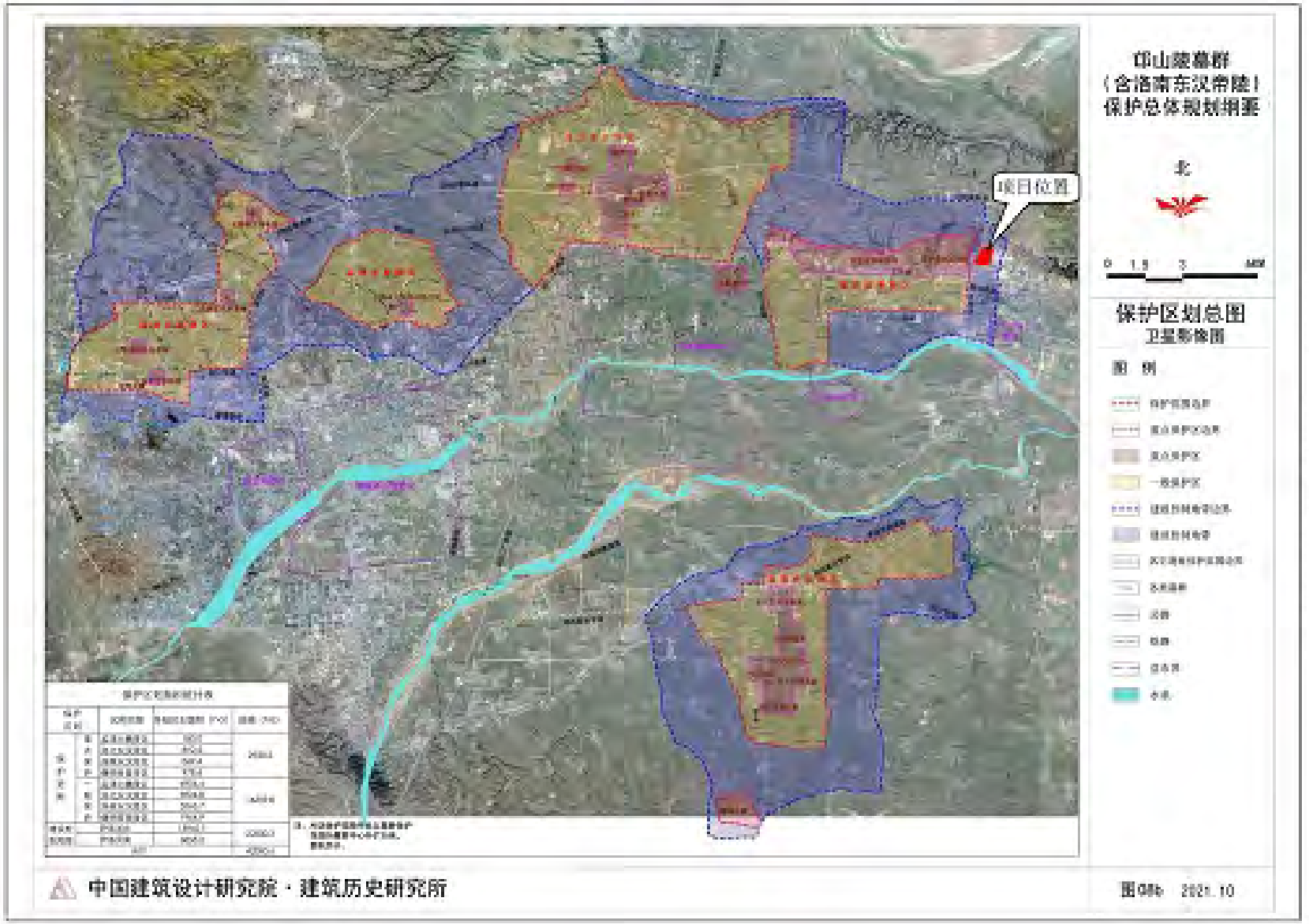


附图 5　　洛阳偃师区先进制造业开发区-用地功能布局图

附图 6　　洛阳偃师区先进制造业开发区-产业功能布局图

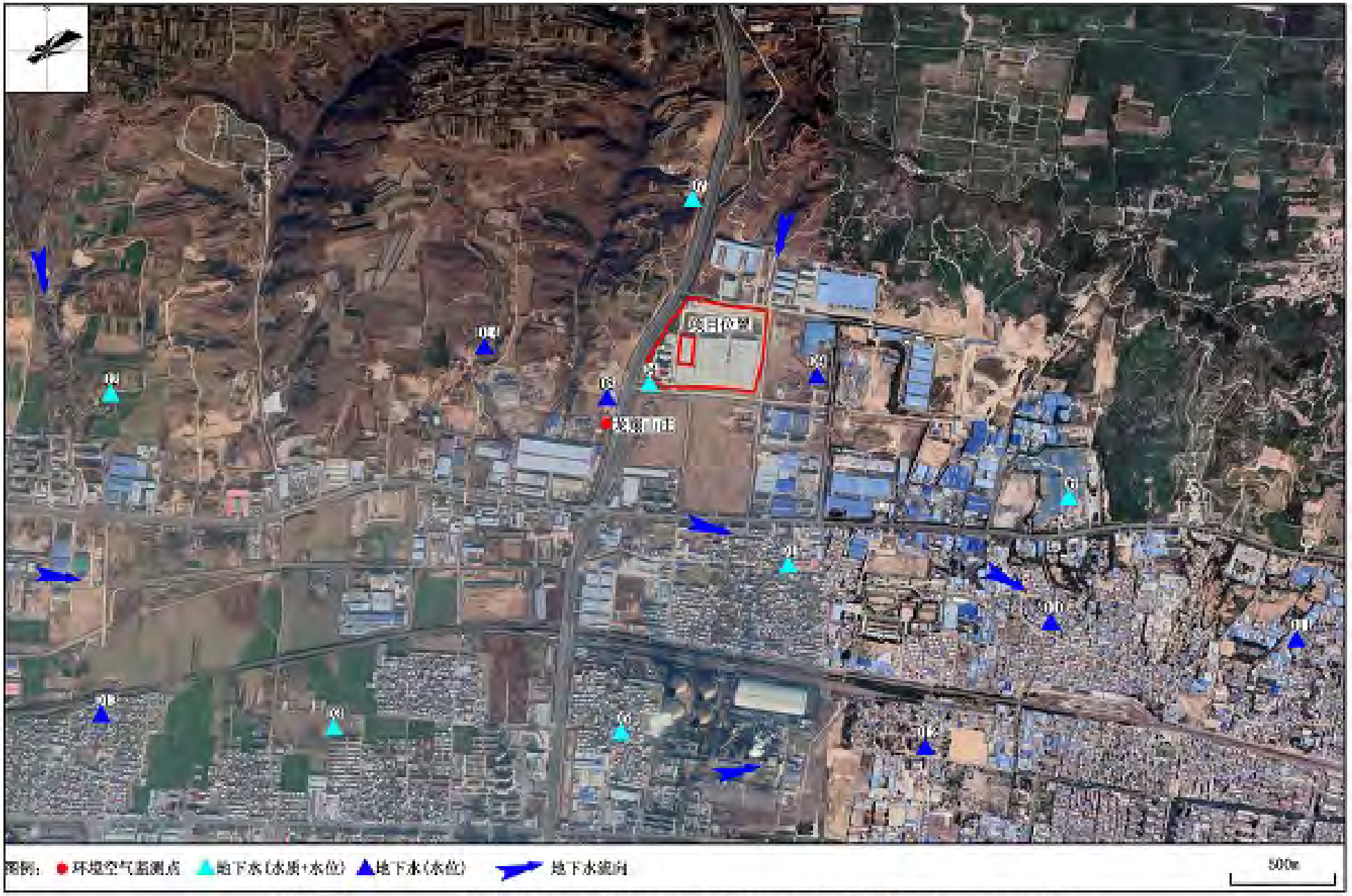


附图7　　集中式饮用水源位置关系示意图



附图 8 邙山陵墓群保护区划总图

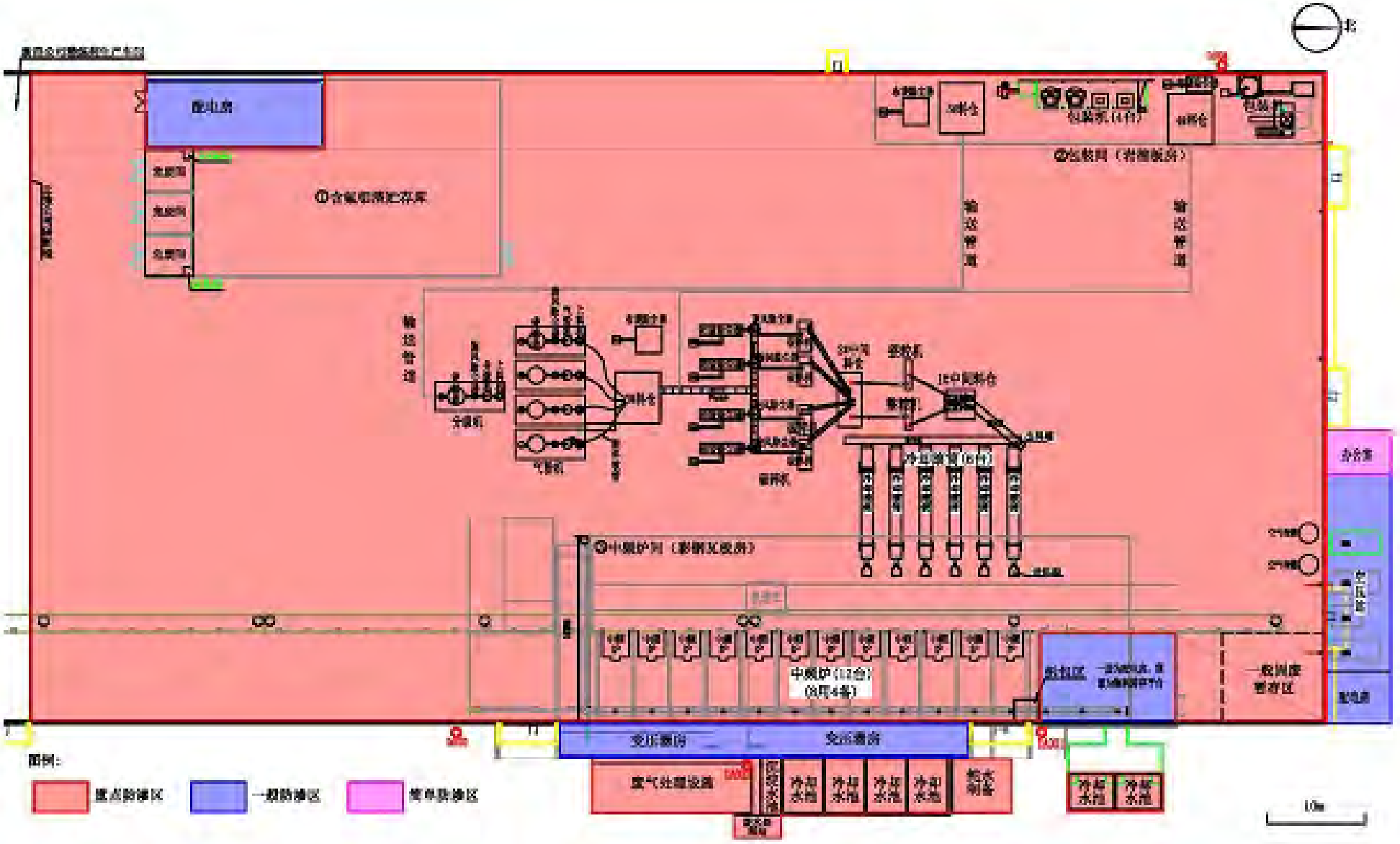
附图 9　　河南省三线一单综合信息应用平台查询结果



附图10-1　　环境质量现状监测点位图（环境空气、地下水）

附图10-2　　环境质量现状监测点位分布图（噪声、土壤）

附图11　　区域地表水系图



附图12　　地下水防渗分区图

附图13　　地下水、土壤跟踪监测点位图

项目所在车间	项目车间内部	厂房东侧（现有环保设备）
新星办公生活区（西侧）	厂区外南侧道路	工程师（左侧）现场调查

附图 14　　项目现场照片

附件1

委托书

名辰环境工程有限公司：

我公司洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，需进行环境影响评价。现委托贵公司承担该项目的环境影响评价工作，请接受委托后，尽快开展工作，工作中的具体事宜，双方共同协商。

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司

2023年9月12日

附件2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2309-410381-04-01-140844

项 目 名 称：洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目

企业(法人)全称：洛阳市正豫铝基材料环保有限公司

证 照 代 码：91410307MACRQBMW78

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：洛阳市偃师市先进制造业开发区（商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角20米）

建 设 性 质：改建

建设规模及内容：利用现有占地8745平方米的生产车间，建设清洁综合利用含氟铝渣年产22000吨项目，将废含氟铝渣通过加工，生产高纯度四氟铝酸钾，实现废物的清洁化、资源化综合利用；生产工艺：铝渣→升温→恒温反应→保温静置→冷却→整形→破碎→粉碎→包装。
主要生产设备：中频炉、冷却滚筒、整形机、破碎机、气粉机、空压机等。

项 目 总 投 资： 2000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用第15款“三废”综合利用与治理技术、装备和工程且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

洛阳市偃师区发展和改革委员会 项目备案专用

2023年09月11日

附件3

洛阳市生态环境局偃师分局

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目
环境影响评价执行标准

一、环境质量标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；

5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

6、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

7、《河南省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）。

二、污染物排放标准

1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；

2、《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）；

3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级；

4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

洛阳市生态环境局偃师分局

2023年12月18日

确认书

我公司委托名辰环境工程有限公司编制的《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣 22000 吨/年项目环境影响报告书》内容已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况完全一致。我公司对该项目环评过程中所提供资料的准确性和真实性负责，如存在隐瞒、漏报或假报等情况，由此导致的一切后果，均由我公司负全部责任。

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司

2024 年 7 月 19 日

附表 1　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（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（氟化物、TSP）			包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐		附录 D☑		其他标准☐	
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	（2021）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≥5km☐		边长 5~50km☐		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（PM_{10}、TSP、氟化物）			包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑			$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐		$C_{本项目}$最大占标率＞10%☐			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率＞30%☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		$C_{非正常}$占标率≤100%☐		$C_{非正常}$占标率＞100%☑		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑			$C_{叠加}$不达标☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑			k＞-20%☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM_{10}、TSP、氟化物）			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	不设置						
	污染源年排放量	SO_2:（0）t/a	NO_X：（0）t/a		颗粒物：（6.3777）t/a		氟化物：（0.2626）t/a	
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（　　）”为内容填写项								

附表 2　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑　　水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍惜水生生物的栖息地☐重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☐；间接排放☑；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；径流☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物间接排放☐；有毒有害污染物间接排放☐；
非持久性污染物间接排放☑；PH 值间接排放☐；热污染间接排放☐；
富营养化☐；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；水位（水深）☐；流水☐；流量☐；其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑</td><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐；
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水稳情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐；
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐；
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td>（　　）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
</table>

状评价	评价因子	（pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS）		
	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稳情势评价□ 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、河流及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（　　）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水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	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、近岸海域环境能工区水质达标□		

<table>
<tr><td rowspan="5">评价</td><td></td><td colspan="3">满足水环境保护目标水域环境质量要求□
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□
水稳要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征影响评价、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要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>0.0672</td><td>280</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.0070</td><td>29.1</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="3">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="3">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测☑</td><td>手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>/</td><td>厂区总排口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>/</td><td>pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、氟化物</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可接受☑；不可接受□</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为补充内容。</td></tr>
</table>

附表 3　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地☐；未利用地☐</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（0.87）hm^2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">敏感目标信息</td><td>敏感目标</td><td colspan="2">方位</td><td colspan="2">距离</td></tr>
<tr><td>杏园村居民</td><td colspan="2">S</td><td colspan="2">650m</td></tr>
<tr><td>耕地</td><td colspan="2">W</td><td colspan="2">600m</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">pH、氟化物、铝</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">氟化物</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类☑；Ⅱ类☐；Ⅲ类☐；Ⅳ类☐</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☑；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td></tr>
<tr><td>理化性质</td><td colspan="5">见 3.2.6 章节</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td colspan="2">0~0.2 m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td colspan="2">0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、铝。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、氯化物、铝。</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（《河南省建设用</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023））</td></tr>
<tr><td></td><td>现状评价结论</td><td colspan="3">可以满足 GB36600-2018、GB15618-2018、DB41/T 2527-2023 要求</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">氟化物</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录 E☑；附录 F☐；其他（）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（）
影响程度（）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>3</td><td>氟化物</td><td>表层样：1 次/年；
柱状样：1 次/3 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="5">注 1：“☐”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

附表 4　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">添加剂（AlF_3）</td><td colspan="3">添加剂（KF）</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="2">30</td><td colspan="3">15</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数（0）人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数（73493）人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2☑</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ$^+$□</td><td>Ⅳ□</td><td>Ⅲ□</td><td>Ⅱ□</td><td colspan="2">Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆□</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="2">地表水□</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/__m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__/__ m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标，到达时间　h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标，到达时间　　h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">①针对环境风险制定生产作业事故风险防范措施，制定厂区火灾等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练。
②依托新星洛阳公司在厂区东南角设置的 2000m^3 初期雨水收集池（兼事故池）。</td></tr>
</table>

评价结论与建议	本项目在设计上充分考虑环境风险防范，包括生产运行过程、原辅料储存设施、环保设施事故排放等方面的风险防范措施。企业要从生产方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，加强风险防范，编制应急预案，并在风险事故发生后，及时采取风险应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上，项目在采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。
注：“□”为勾选项，“—”为填写项。	

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目
技术评审会专家评审意见

2024年8月29日，洛阳市生态环境局偃师分局在偃师区主持召开了《洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术审查会。会议特邀3名专家，参加会议的有洛阳市生态环境局偃师分局、环评单位名辰环境工程有限公司、建设单位洛阳市正豫铝基材料环保有限公司（以下简称“正豫环保”）等有关单位的代表。会前，与会专家和代表踏勘了工程厂址、厂区周边环境保护目标等现场情况。

会议听取了建设单位关于项目情况的简要介绍、环评单位关于环境影响报告书主要内容的汇报，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

新星轻合金材料（洛阳）有限公司（以下“新星公司”）建于2017年，先后投资建设“新材料产业园项目”“年产3万吨铝中间合金、年产10万吨颗粒精炼剂项目”“铝渣资源化利用项目”“铝渣资源化利用改建项目”“锂电池用铝合金箔材生产项目”，形成年产铝钛硼线杆45000t，颗粒精炼剂20000t，电池箔坯料40000t等的生产能力。

新星公司铝灰渣综合利用项目于2022年10月取得批复，于2023年1月通过自主竣工环保验收，批复年实现综合利用含氟铝渣14000t，生产四氟铝酸钾18000t/a的生产能力。

正豫环保成立于2023年8月，是新星公司的全资子公司。

根据正豫环保与新星公司签订的项目转让协议,新星公司将位于3 号车间的铝灰渣综合利用项目即四氟铝酸钾生产线整体转让给正豫环保公司，正豫环保租赁新星公司铝灰渣综合利用项目车间（8745㎡）及相关生产设施。在此基础上，正豫环保通过增加投资2000 万元，对不符合使用要求的部分设施进行升级改造，建设清洁综合利用含氟铝渣 22000t/a 项目，通过处置含氟铝渣实现年产四氟铝酸钾 22883.58t 的生产能力。项目已取得偃师区发展改革委备案证明，项目代码 2309-410381-04-01-140844。

铝灰渣处置工艺包括：原料仓库贮存、中频炉熔化、投料（KF、AlF_3）反应、滚筒水冷、整粒破碎、气流分级和成品自动包装等。

项目劳动定员 25 人，年工作时间 300d，三班工作制，每班 8 h。

二、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人司马常明（信用编号: BH025140）参加会议并进行汇报，专家现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘相关影像齐全，环境影响评价文件质控记录齐全。

三、报告书评价

该报告书编制基本符合环评技术规范，评价内容较为全面，提出的污染防治措施原则可行，报告书结论总体可信。

四、建议报告书补充、修改、完善的内容

1、进一步厘清正豫环保与新星公司的关系及他们各自在生态环境方面的责任义务，并附相应的支撑文件。

2、核实主要生产设备设施的环保节能政策符合性；核实项目原辅材料用量，完善主要元素平衡；核实中频炉维护维修计划。

3、核实项目水平衡及全厂生产废水（含初期雨水）收集与处理措施，明确项目废水总排放口设置方案。

4、核实项目产生的危险废物种类、数量及去向。进一步分析所收购的生产设施在污染防治能力与污染治理效果方面存在的问题，提出完善和进一步提升污染减排水平的措施建议。核实涉及两家企业共用或相互依托的污染防治设施的能力及效果。

5、细化漏斗进料、中频炉及冷却滚筒进料和中频炉间二次封闭的废气收集措施，完善烟气量及废气量的计算，优化大气污染治理措施。

6、鉴于项目能耗及国家双碳政策要求，建议尽可能进行余热余能利用。

7、细化项目污染源（废气有组织排放、废水总排口、厂界无组织排放和厂界噪声）自行监测计划。

8、完善附图附件。

专家组长：冯　锋

2024 年 **8** 月 **29** 日

洛阳市正豫铝基材料环保有限公司
清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目
环境影响报告书技术评审会专家组名单

	姓　名	单　　位	职务 (职称)	签名
组长	冯　锋	中色科技股份有限公司	高工	冯锋
成员	温事业	河南宇坤工程咨询有限公司	高工	温事业
	李伟萍	河南赛佳节能环保科技有限公司	高工	李伟萍

评审意见修改清单

意见	修改内容
1、进一步厘清正豫环保与新星公司的关系及他们各自在生态环境方面的责任义务，并附相应的支撑文件。	P12~P13 页进一步细化了正豫环保和新星洛阳公司的生态环境责任与义务；并补充了环保责任划分协议（附件 4）。
2、核实主要生产设备设施的环保节能政策符合性；核实项目原辅材料用量，完善主要元素平衡；核实中频炉维护维修计划。	①P151 页补充分析了主要生产设备与相关政策的符合性分析； ②P141 页重新核实了项目原辅料用量，P161~P166 页完善了主要元素平衡； ③P152 页核实并进一步细化介绍了中频炉的维护维修计划。
3、核实项目水平衡及全厂生产废水（含初期雨水）收集与处理措施，明确项目废水总排放口设置方案。	①P167 页核实了项目水平衡； ②P351~P353 页完善了项目生产废水的收集处理措施；P342~P343 页核实了厂区初期雨水的收集方案。 ③P281~P282 页、P354 页明确了项目废水总排口设置方案。
4、核实项目产生的危险废物种类、数量及去向。进一步分析所收购的生产设施在污染防治能力与污染治理效果方面存在的问题，提出完善和进一步提升污染减排水平的措施建议。核实涉及两家企业共用或相互依托的污染防治设施的能力及效果。	①P190~P192 页核实了项目产生的危险废物种类、数量及去向。 ②P129~P131 页进一步分析现有工程（收购的生产线）存在环保问题，并提出了整改建议。 ③P342~P343 页核实了两家共用的风险防范措施—初期雨水收集池（兼事故池）容积。
5、细化漏斗进料、中频炉及冷却滚筒进料和中频炉间二次封闭的废气收集措施，完善烟气量及废气量的计算，优化大气污染治理措施。	P168 页细化了投料漏斗进料粉尘的收集措施；P170~P171 页细化了中频炉及冷却滚筒进料和中频炉间二次封闭的废气收集措施，核实了集气风量核算。

6、鉴于项目能耗及国家双碳政策要求，建议尽可能进行余热余能利用。	P201 页提出本企业在资源综合利用（余热利用）方面仍然具有一定的清洁生产潜力； P353 页、P399 页提出余热能余能利用的方向和建议。
7、细化项目污染源（废气有组织排放、废水总排口、厂界无组织排放和厂界噪声）自行监测计划。	P386 页细化了本项目污染源自行监测计划。
8、完善附图附件。	完善了相关的附图附件。

已按意见修改，可上报

冯锋

2022.8.30

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：洛阳市正豫铝基材料环保有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	洛阳市正豫铝基材料环保有限公司清洁综合利用含氟铝渣22000吨/年项目				建设内容	项目的建设内容：项目租赁新星轻合金材料（洛阳）有限公司现有生产车间，建筑面积为8745平方米，综合利用含氟铝渣22000t/a。				
	项目代码	2309-410381-04-01-140844									
	环评信用平台项目编号	m1rvb4									
	建设地点	洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块				建设规模	年综合利用含氟铝渣22000吨				
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间	2024年8月				
	环境影响评价行业类别	四十七、生态保护和环境治理业，101危险废物（不含医疗废物）利用及处置；				预计投产时间	2024年9月				
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型及代码	N7724 危险废物治理				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	有				规划环评文件名	《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	河南省生态环境厅				规划环评审查意见文号	豫环函〔2023〕103号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.752777	纬度	34.749313	占地面积（平方米）	8745	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）	2000.00				环保投资（万元）		168.00		所占比例（%）	8.40
建设单位	单位名称	洛阳市正豫铝基材料环保有限公司		法定代表人	肖爱明	环评编制单位	单位名称	名辰环境工程有限公司		统一社会信用代码	91610113MA6U3YA40T
				主要负责人	张锋		编制主持人	姓名	司马常明	联系电话	02933572058
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91410307MACRQBMW78		联系电话	15393733316			信用编号	BH025140		
								职业资格证书管理号	2016035410352015411801001157		
	通讯地址	河南省洛阳市偃师区商城街道杜甫大道与招商大道交叉口东南角20米					通讯地址	陕西省西安市曲江新区雁塔南路金辉环球中心C座1301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）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)	0.0240		0.0240	0.0240		0.0240	0.0000	
		COD	0.0672		0.0672	0.0672	0.0000	0.0672	0.0000	
		氨氮	0.0070		0.0070	0.0070	0.0000	0.0070	0.0000	
		总磷						0.0000	0.0000	
		总氮						0.0000	0.0000	
		铅						0.0000	0.0000	
		汞						0.0000	0.0000	
		镉						0.0000	0.0000	
		铬						0.0000	0.0000	
		类金属砷						0.0000	0.0000	
		其他特征污染物						0.0000	0.0000	
	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	22.2182		6.3778	22.2182		6.3778	-15.8404	
		挥发性有机物						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	
		氟化物	0.7879		0.2626	0.7879		0.2626	-0.5253	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）		/				□ 避让 □减缓 □偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）		/	核心区、缓冲区、实验区			□ 避让 □减缓 □偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □偿 □ 重建（多选）

情况									
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐偿 ☐ 重建（多选）	
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐偿 ☐ 重建（多选）	
	其他	（可增行）		/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐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	含氟铝渣	22000	吨/年							
2	氟化铝	700	吨/年							
3	氟化钾	310	吨/年							

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

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		《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
2	生产车间	氟化物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织

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

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1	厂区总排口	纯水制备浓水，中频炉、冷却滚筒循环冷却水更换产生废水，直接经厂区总排口外排；生活污水依托新星洛阳公司厂区现有化粪池预处理，由厂区总排口外排。		偃师区西区污水处理厂		《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）	COD	55.27	0.5792	《污水综合排放标准》（GB8878-1996）表4三级标准和偃师区西区污水处理厂收水水质要求
							NH_3-N	0.67	0.007	

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息

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(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
一般工业	1	废活性炭和废RO膜	纯水制备	固态		0.05	一般固废暂存处	0.1	/	/	是
									/	/	是
危险废物	1	破损的含氟铝渣废包装袋	原料拆包	固态	900-041-49	0.2	危险废物暂存间	1	/	/	是
	2	废氟化铝、废氟化钾包装袋	原料拆包	固态	900-041-49	4.04	危险废物暂存间	5	/	/	是
	3	除尘器废布袋	废气处理装置	固态	900-041-49	0.3	危险废物暂存间	1			是
	4	中频炉烟尘处理系统沉渣（含废水处理站污泥）	中频炉烟尘处理系统及废水处理站	固态/半固态	772-006-49	6.76	危险废物暂存间	10	/	/	是
	5	废水处理站蒸发结晶渣	废水处理站	固态	772-006-49	0.2	危险废物暂存间	1	/	/	是
	6	废润滑油	设备维护维修	液态	900-217-08	0.1	危险废物暂存间	0.5	/	/	是
	7	废铝	中频炉	固态	321-026-48	78.1	危险废物暂存间	40	/	/	是
	8	废耐火材料	中频炉维修维护	固态	900-041-49	8	危险废物暂存间	10	/	/	是
	9	除尘器收集灰（中频炉前）	中频炉前除尘系统（投料漏斗进料粉尘、中频炉烟尘、冷却滚筒进料烟尘）	固态	321-034-48	77.51	回用	/	收集后直接返回中频炉回用。	/	否
	10	除尘器收集灰（中频炉后）	中频炉后除尘系统（整粒、破碎、气粉分级、包装等工序粉尘）	固态	321-026-48	5.45	回用	/	收集后作为产品外售	/	否