

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存
库项目

建设单位(盖章): 河南中原爱励环境科技有限公司

编制日期: 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	细化项目建设内容及存储规模，明确飞灰入库要求，核实主要生产设备，说明运输车辆运输及清洗方式。	项目建设内容及存储规模详见 P24；飞灰入库要求详见 P26-27；主要生产设备详见正文表 2-2；运输车辆运输及清洗方式详见 P28。
	完善危废暂存库建设及管理要求，细化防渗及污染防控措施。	危废暂存库建设、管理要求和防渗措施详见 P27。
	完善现有工程建设内容介绍，细化存在的环境问题整改要求。	现有工程建设内容介绍详见 P33；存在的环境问题整改要求详见 P35。
2	完善风险物质识别及 Q 值计算，完善情景设置和最大风险可信事故源项确定，明确飞灰存储、装卸等泄露事故风险防范措施。	风险物质识别及 Q 值计算详见专章 P6；风险情景设置和最大风险可信事故源项确定，明确飞灰存储、装卸等泄露事故风险防范措施，详见专章 P13。
	细化环保措施监督检查清单及监控计划，规范附图附件。	环保措施监督检查清单及监控计划详见 P44 和 P54；附图附件已规范。

打印编号：1759214713000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9rx2ya		
建设项目名称	河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目		
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	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南中原爱励环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410223MA9GTYT708		
法定代表人（签章）	张彩霞		
主要负责人（签字）	张昊杰	张昊杰	
直接负责的主管人员（签字）	张昊杰	张昊杰	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南嘉煜博环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA454TNC49		
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
陈林富	201805035410000010	BH006575	陈林富
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈林富	建设项目工程分析、环境风险专项评价、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH006575	陈林富
李大奎	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图、附件	BH069458	李大奎

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南嘉煜博环保科技有限公司（统一社会信用代码91410105MA454TNC49）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河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目环境影响报告书（表）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）的编制主持人为陈林富（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035410000010，信用编号BH006575），主要编制人员包括陈林富（信用编号BH006575）、李大奎（信用编号BH069458）（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”。



2025年09月30日



营业执照

统一社会信用代码
91410105MA454TNC49



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。

(副本)₍₁₋₁₎



名称 河南嘉盛环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2018年04月20日

营业期限 长期

法定代表人 李妍霞

经营范围 河南省郑州市郑东新区永平路与康平路交叉口
郑东商业中心C区1号楼1313室

一般项目：资源再生利用技术研发，环保咨询服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；大气环境污染防治服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；环境保护监测；土壤污染治理与修复服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；企业管理咨询，社会稳定风险评估，信息系统集成服务，环境监测专用仪器仪表销售，大气污染监测及检测仪器仪表销售，电子产品销售；消防器材销售，机械电气设备销售，电工仪器仪表销售；仪器仪表销售；数字视频监控产品销售；建筑材料销售；办公用品销售（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）

登记机关



2022年05月16日

国家企业信用信息公示系统网址：

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：陈林富

证件号码：410701198102183518

性别：男
出生年月：1981年02月

批准日期：2018年05月20日

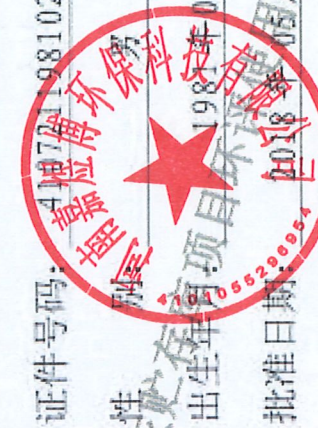
管理号：201805035410000010



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部



河南中原环境科技有限公司
地址：郑州市航空港区
电话：0371-65200954



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412727197910093532		
社会保障号码	412727197910093532	姓 名	李大奎	性别	男
联系地址	**		邮政编码		
单位名称	河南嘉煜博环保科技有限公司		参加工作时间	2012-08-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	50743.12	3028.80	0.00	175	3028.80	53771.92

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-08-07	参保缴费	2012-08-20	参保缴费	2011-10-13	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756		3756		3756	-
02	3756		3756		3756	-
03	3756		3756		3756	-
04	3756		3756		3756	-
05	3756		3756		3756	-
06	3756		3756		3756	-
07	3756		3756		3756	-
08	3756		3756		3756	-
09	3756		3756		3756	-
10	3756		3756		3756	-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至： 2025.11.03 12:01:25
打印时间：2025-11-03



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412727197910093532		
社会保障号码	412727197910093532	姓 名	李大奎	性别	男
联系地址	**		邮政编码		
单位名称	河南嘉煜博环保科技有限公司		参加工作时间	2012-08-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	50743.12	3028.80	0.00	175	3028.80	53771.92

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
		2012-08-07	参保缴费	2012-08-20	参保缴费	2011-10-13
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756		3756		3756	-
02	3756		3756		3756	-
03	3756		3756		3756	-
04	3756		3756		3756	-
05	3756		3756		3756	-
06	3756		3756		3756	-
07	3756		3756		3756	-
08	3756		3756		3756	-
09	3756		3756		3756	-
10	3756		3756		3756	-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至： 2025.11.03 12:01:25
打印时间：2025-11-03

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	55

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目		
项目代码	2509-410223-04-05-706325		
建设单位联系人	魏岚澍	联系方式	18574170824
建设地点	开封市尉氏县国兴路宏业北路东 50 米路南河南中原爱励环境科技有限公司院内		
地理坐标	(114 度 04 分 47.580 秒, 34 度 25 分 33.272 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业：第 101 条，危险废物（不含医疗废物）利用及处置，其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	尉氏县先进制造业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-410223-04-05-706325
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	15.5
环保投资占比（%）	51.67	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	0（厂内用地 1500m ² ）
专项评价设置情况	本项目危险物质为飞灰，飞灰中含有汞、铬、镍、砷等重金属元素，经计算，Q 值 20.9786，超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中临界量，因此需设置环境风险评价专项。		
规划情况	规划名称： 《尉氏县先进制造业开发区发展规划》（2022~2035 年）； 审批机关： 河南省发展和改革委员会； 审批文号： 河南省发展和改革委员会关于同意开封市开发区整合方案的函（豫发改工业函〔2022〕28 号）。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022～2035年）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：河南省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称：河南省生态环境厅关于《尉氏县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；</p> <p>审批文号：豫环函〔2024〕1号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、《尉氏县先进制造业开发区产业发展规划（2022-2035年）》</p> <p>（1）规划范围</p> <p>《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》是国土空间规划体系下的行业规划，应落实“三线”要求，对接尉氏县国土空间开发边界，尉氏县先进制造业开发区分为东、西两区，总规划面积 17.06km²，确定本次规划边界范围为：西区西至安罗高速、东至规划锦绣路、北至北三环、南至规划玉祥路，规划总面积 10.45km²；东区西至纵七南路、东至建设南路、北至铁路北街、南至南环路，规划总面积 6.61km²。</p> <p>相符性分析：本项目位于开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限公司院内 8#厂房西侧，调整原项目用地，将原项目的废渣库转移到 1#厂房，依据《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）—用地功能布局图》（见附图六）所示，该项目所在地块为二类工业用地，符合用地要求。</p> <p>（2）主导产业</p> <p>尉氏县先进制造业开发区构筑“1+2+1”的总体产业发展体系：即 1 大基础主导产业—纺织服装产业；2 大新兴主导产业—生物科技产业、节能环保产业；1 大辅助产业—汽车零部件产业；配套产业为橡胶产业和装备制造业。产业发展定位为：全国知名的纺织服装智能生产基地、全国著名的汽配中心、港尉区域新兴产业（节能环保产业、生物科技产业）发展基地。</p> <p>（3）功能布局</p>

①西区——“两心四轴五组团”

两心：两个生活服务中心；

四轴：沿建业路、新港大道两条南北向产业发展轴；沿国福路、新尉大道两条东西向产业发展轴。

五组团：分别为节能环保产业组团、生物科技产业组团、汽车零部件产业组团、生活配套组团、配套产业组团。

配套产业组团：配套产业主要为橡胶产业和装备制造产业。开发区内装备制造产业主要涉及金属制品业、专用设备制造业、汽车制造业、通信和电子设备制造业等领域。

相符性分析：本项目位于尉氏县先进制造业开发区西区节能环保产业组团，为 N7724 危险废物治理，属于规划产业，符合规划产业布局。根据《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）—产业功能布局图》（见附图七），本项目位于规划的节能环保产业组团。根据《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》，节能环保产业涵盖节能行业、环保产业、资源循环利用行业及节能环保服务产业。本项目为河南中原爱励环境科技有限公司处置飞灰项目的增加贮存量目，符合开发区规划。

（4）基础设施依托性

①供水工程现状

开发区东区供水主要接尉氏县第一水厂及第二水厂统一供应，供水能力为 12 万吨/日，西区生产用水主要靠自备水井开采浅层地下水。

②污水工程现状

西区配套的工业污水处理厂—尉氏县新尉工业园区污水处理厂。尉氏县新尉工业园区污水处理厂设计处理规模 1.5 万 m³/d，采用“水解酸化+A/A/O 改良型一体化氧化沟+强氧化及反应池+沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”工艺进行处理，处理后尾水外排进入南康沟河，工程出水水

质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，根据 2022 年在线监测数据可知，西区配套的工业污水处理厂排放口日常可稳定达标排放。目前尉氏县新尉工业园区污水处理厂现状处理废水量为 3637m³/d。

③电力工程现状

开发区西区用电由主城区 220KV 伏明河变电站提供，东区由 110KV 周庄变电站提供，不足以满足长远用电需求，电力线路多采用架空线路。

④燃气工程现状

其中天然气气源来自西气东输开封分输站—县城城区燃气门站。现状两座天然气门站分别位于建设路与北三环交叉口东北角、建设南路与福园路交叉处东南角。

⑤供热工程现状

尉氏县先进制造业开发区暂无集中供热，以分散供热为主。

相符性分析：本项目位于尉氏县先进制造业开发区西区，目前供水、供电、供气配套设施齐全，项目所在区域已配套敷设污水管网、雨水管网和天然气管网，项目位于尉氏县新尉工业园区污水处理厂收水范围内，项目不新增废水。

二、与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》相符性分析

本项目位于尉氏县先进制造业开发区内，《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》已通过河南省生态环境厅审查，审查意见文号为：豫环函〔2024〕1 号。项目与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》中环境准入条件对比分析见下表。

表 1-1 与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》中环境准入条件环相符性

类别	环境准入条件	相符性
----	--------	-----

		<p>1、鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻。</p> <p>2、鼓励发展符合开发区功能布局和产业规划，采用先进生产工艺和设备、自动化程度高，具有可靠的污染治理技术或轻度污染项目入驻。</p> <p>3、鼓励有关主导产业链条中的绿色低碳型项目入驻，有利于主导产业链条延伸及侧向配套的项目入驻。</p> <p>4、鼓励市政基础设施项目以及可综合利用集中污水处理厂中水的项目入驻。</p> <p>5、鼓励符合主导产业定位或有利于主导产业链条延伸的退城入园项目入驻。</p> <p>6、鼓励开发区配套建设集中式涂装项目</p>	<p>本项目属于危险废物贮存项目，为规划的环保主导产业，符合开发区功能定位。属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中允许类项目。本项目位于开发区西区规划的节能环保产业组团。</p>
产业政策	限制类	<p>限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。</p>	<p>本项目为危险废物治理项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中允许类项目</p>
	禁止类	<p>1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目；</p> <p>2、禁止入驻易燃易爆及危险化学品仓储类项目；</p> <p>3、禁止入驻涉及危险化学品生产项目；</p> <p>4、禁止入驻化学合成药、医药中间体生产的项目；</p> <p>5、禁止入驻垃圾焚烧发电项目。</p> <p>6、其他各类不符合开发区产业定位的国家明令禁止、淘汰的企业。</p>	<p>项目属于危险废物治理项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中允许类，不属于禁止入驻的项目</p>
	允许类	<p>1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求；</p> <p>2、不符合开发区主导产业定位，但与国家产业政策和开发区规划不冲突的低污染项目。</p>	<p>本项目属于危险废物治理项目，属于开发区产业定位不冲突，与国家产业政策和开发区规划不冲突</p>
	生产规模和工艺装备水平	<p>1、入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。</p>	<p>本项目不涉及</p>
	空间布局约束	<p>1、优先发展符合主导产业定位的纺织服装、生物科技、节能环保产业及其配套产业，鼓励符合主导产业定位或有利于主导产业链条延伸的退城入园项目入驻。</p>	<p>本项目属于危险废物治理项目，属于开发区主导产业项目</p>

		2、禁止入驻新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目。	1、本项目建设符合开封市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）和尉氏县先进制造业开发区空间管控要求。
		3、禁止在居民区、学校、医院等环境敏感区主导风向上风向入驻废铅蓄电池回收处置的再生铅项目，禁止在居民区、学校、医院等环境敏感区 1km 范围内入驻再生铅项目。	本项目为危险废物治理项目（飞灰贮存），不属于废铅蓄电池回收处置的再生铅项目
		4、区内项目大气环境保护距离内不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目不涉及大气环境保护距离
		5、入驻项目严格按照规划产业布局进行选址建设，禁止工业项目选址位于非工业用地	本项目用地性质为工业用地
	污染物排放管控	1、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放的“减量替代”原则。	本项目遵循重点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放的“减量替代”原则。
		2、入驻新增污染物排放的项目，应配套制定区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减	不涉及
		3、入驻项目废水排放执行国家、我省行业间接排放标准或符合集中污水处理厂收水水质，通过污水管网排入集中污水处理厂处理；禁止入驻预处理后排水不满足集中污水处理厂收水水质的项目。	本项目不新增废水
		4、确保开发区内现有锅炉废气稳定达标排放，禁止新建燃煤锅炉，开发区集中供热工程完善后，严格控制企业新建锅炉，在用的锅炉转为备用	不涉及
	环境风险防控	开发区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案，并建立“企业—开发区—政府”三级应急联动机制。	企业建成后投产之前按相关管理要求编制突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案，并建立“企业—开发区—政府”三级环境风险应急联动机制
<p>综上，本项目满足《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》中环境准入条件要求。</p> <p>三、与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》审查意见的相符性分析</p>			

本项目与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》审查意见相符性分析见下表。

表 1-2 与《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》审查意见相符性

类别	审查意见	本项目情况	相符性
(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，进一步优化尉氏县先进制造业开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标	本项目符合《尉氏县先进制造业开发区发展规划》(2022~2035年) 准入条件，同时符合“三线一单”要求	相符
(二) 加快推进产业转型	尉氏县先进制造业开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本次评价要求企业实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术均需达到同行业国内先进水平	相符
(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；进一步优化空间布局，区域内现有与开发区主导发展定位不协调的产业应逐步转型或退出；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，对开发区内存在的尚王庄水厂，严格落实饮用水源保护有关要求，避免开发区建设活动对地下水饮用水源保护区产生不良影响，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调	本项目选址符合开发区用地规划，项目距离饮用水源地尚王庄水厂保护区边界约700m，距离较远，不会对其产生不良影响	相符
(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、恶臭污染物等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善	不涉及	相符
(五) 严格落实项目准入	严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；禁止入驻不符合《产业结构调整指导	本项目建设符合开发区规划环评生态环境准入要求，符合《产	相符

驻要求	目录》、行业准入条件及相关管理要求的项目；印染产业维持现有规模不再增加产能；禁止涉及易燃易爆及危险化学品仓储类项目，化学合成药、医药中间体生产的项目、涉及危险化学品生产项目入驻	业结构调整指导目录》（2024 年本）及行业准入相关要求，本项目不属于印染项目，不属于危险化学品仓储、化学合成药、医药中间体生产的项目、不涉及危险化学品生产项目	
(六)加快开发区基础设施	建设完善集中排水、供热、供水、再生水等基础设施。加快推进尉氏县第三供水厂、再生水厂建设及配套供水管网建设，实现集中供水；加快推进开发区西区污水管网全覆盖、东区污水处理厂尾水净化工程建设，确保企业外排废水全部有效收集，开发区东区污水处理厂经尾水净化工程提升后，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮因子出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他因子执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)标准；西区污水处理厂尾水执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014），鼓励开发区不断提高区域水资源利用率，减少废水排放；开发区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置	本项目位于开发区尉氏县先进制造业开发区西区，企业周边已覆盖污水管网，项目污水经预处理后排入尉氏县新尉工业园区污水处理厂进一步处理，本项目不新增废水。	相符
<p>综上，本项目符合《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》审查意见的要求。</p>			

其他
符合
性分
析

1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目行业类别为 N7724 危险废物治理。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。本项目已在尉氏县先进制造业开发区管委会申报系统备案，项目代码为 2509-410223-04-05-706325。

2、备案相符性分析

项目建设与备案相符性分析见表1-3。

表 1-3 本项目建设与备案相符性分析一览表

序号	类别	备案内容	本项目建设内容	对比结论
1	建设地点	开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限公司院内	开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限公司院内	一致
2	建设性质	扩建	扩建	一致
3	建设单位	河南中原爱励环境科技有限公司	河南中原爱励环境科技有限公司	一致
4	生产规模	设计最大贮存容量为 5000 吨，年累计贮存量为 5 万吨	设计最大贮存容量为 5000 吨，年累计贮存量为 5 万吨	一致
5	占地面积	1500平方米	1500平方米	一致
6	总投资	30万元	30万元	一致
7	生产工艺	飞灰运输-贮存	飞灰运输-贮存	一致

综上所述，本项目规模、生产工艺等和建设性质与备案一致，因项目实际为飞灰处置项目的辅助工程，主要为调整布局，增加飞灰的贮存量，不增加飞灰的处置量。

3、项目“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目和“环境准入负面清单”相关规定的相符性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限

公司院内,属于二类工业用地,根据生态环境管控分区压占分析,项目涉及1个河南省环境管控单元,其中优先保护单元0个,重点管控单元1个,一般管控单元0个,该项目无空间冲突。

(2) 环境质量底线

大气:本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类区,根据《2023年开封市生态环境质量报告书》发布的尉氏县2024年的年平均监测数据,尉氏县区域环境空气评价区域内大气环境中SO₂、NO₂的年平均浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;PM_{2.5}、PM₁₀的年平均浓度、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,评价区域为不达标区。

地表水:所在区域贾鲁河的地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,根据2024年开封市水环境质量通报,贾鲁河扶沟摆渡口省控断面地表水监测数据,监测因子COD、NH₃-N、总磷均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

噪声:声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

本项目不涉及废气、废水排放,排放噪声经治理后达标排放;固废可做到无害化处置。经采取环评提出的相关污染防治措施后,本项目投产后对区域大气、地表水、声环境质量影响较小,可维持区域环境质量现状。

(3) 资源利用上线

本项目利用能源资源主要为水、电,项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面措施,可使产生的污染物得到有效地处置。项目对资源的使用较少,利用率较高,不触及资源利用上线。

④生态环境准入清单

本项目与《开封市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》相符性分析见下表。

表 1-4 项目与开封市生态环境总体准入要求相符性分析一览表

	文件要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	<p>1.禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河流域禁采区和禁采期从事河道采砂活动。在黄河滩区内，不得新规划城镇建设用地、设立新的村镇，已经规划和设立的，不得扩大范围；不得新划定永久基本农田，已经划定为永久基本农田、影响防洪安全的，应当逐步退出；不得新开垦荒地、新建生产堤，已建生产堤影响防洪安全的应当及时拆除，其他生产堤应当逐步拆除。</p> <p>2.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。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或无效处理直接排入城镇污水处理系统。</p> <p>3.严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。</p> <p>4.严格生态缓冲带监管和岸线管控，推动清退、搬迁与生态保护要求不符的生产活动和建设项目。</p> <p>5.禁止在黄河湿地保护区域内建设防洪防汛和湿地保护之外的工程项目。</p> <p>6.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>7.严禁在开封柳园口省级湿地自然保护区的实验区内开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。</p> <p>8.在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	<p>1、本项目为危险废物处置项目，不属于化工项目。</p> <p>2、本项目不属于“两高一资”项目；项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后用于周边农田，不外排；生产废水处理后循环使用不外排。</p> <p>3、本项目不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水项目。</p> <p>4~5、不涉及。</p> <p>6、本项目不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等重污染企业。</p> <p>7~8、不涉及。</p> <p>9、本项目不属于两高项目。</p> <p>10、本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目。</p> <p>11、本项目占地未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。</p> <p>12、本项目不涉及重金属排放。</p> <p>13~14、不涉及。</p>	相符

	<p>9.严格限制两高项目盲目发展，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>10.“十四五”时期，沿黄重点地区严控新上高污染、高耗水、高耗能项目。</p> <p>11.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。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>12.严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。</p> <p>13.全市重点行业新（改、扩）建耗煤项目一律实施煤炭消费减量或等量替代。严格控制燃煤发电机组新增装机规模。</p> <p>14.全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。城市中心城区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。</p>		
污染物排放管控	<p>1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。</p> <p>2.“十四五”时期，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量达到国家、省下达目标要求。</p> <p>3.到 2025 年，全市 PM2.5 年均浓度达到 46.5 微克/立方米以下，全市空气质量优良天数比率达到 65.8%。“十四五”期间，全市地表水质量达到国家、省下达目标要求；城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，湿地恢复（建设）面积完成省下达任务。</p> <p>4.控制农业源氨排放，严禁垃圾露天焚烧，加强秸秆禁烧与综合利用工作。</p> <p>5.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。</p> <p>6.建设水系重大连通工程，开辟赵口灌区至马家河生态补水线路，充分利用水资源分配量，最大限度地补充河流生态流量，有效改善河湖生态径流。做好闸坝联合调度工作，对全市闸坝联合调度实施统一管理。</p> <p>7.加强河湖污水污染综合整治及水生态保护、修复等。实施县内全域水质整体改善方案。</p>	不涉及	相符
环境风险防控	<p>1.完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。</p>	<p>1~3、不涉及。</p> <p>4、本项目不属于石化、化工、原料药制造、印</p>	相符

	<p>2.开展饮用水水源规范化建设和饮用水水源地环境状况排查评估以及风险预警，强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险源的风险管理，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。</p> <p>3.防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制。</p> <p>4.以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。</p> <p>5.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，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。</p>	<p>染、化纤、有色金属等行业企业，项目建成后应按要求调整突发环境事件应急预案，并备案。</p> <p>5、不涉及。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求，做好区域水资源统筹调配，逐步降低水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水。</p> <p>2.新建高耗水项目应尽可能安排在再生水调配体系周边。工业园区以及火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水项目，具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工、景观环境用水等应当优先使用再生水。鼓励将再生水用于河湖生态补水。</p> <p>3.“十四五”期间，全市年用水总量控制完成国家、省下达目标要求。</p> <p>4.严格限制新上高耗水、高污染的工业项目；鼓励发展用水效率高的高新技术产业；将化工行业、食品工业等高用水行业为重点，进一步强化节水。</p> <p>5.落实最严格的耕地保护制度，守牢耕地红线和永久基本农田红线，提高土地资源利用效率，提升受污染耕地安全利用水平。到2025年，受污染耕地安全利用率达到95%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>6.开封市东界至劳动路，南界至郑汴路，西界至夷山大街，北界至东京大道区域内为禁采区（严重超采区），除《地下水管理条例》第三十五条规定的可取水情形外，禁止取用地下水。</p> <p>7.“十四五”期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省下达目标要求。</p> <p>8.燃料耗煤项目煤炭替代系数为1.1；钢铁、焦化、化工、煤化工、石化、有色、建材等行业“两高”</p>	<p>1~2、本项目不新增用水。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、本项目不属于高耗水、高污染项目。</p> <p>5~9、不涉及。</p>	相符

项目燃料用煤消费替代系数为 1.5，其他行业燃料用煤消费替代系数为 1.2。
9.严格控制煤炭消费总量，加快发展可再生能源，提高清洁外电输入比重。

本项目位于开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限公司院内，根据河南省三线一单综合信息应用平台（<http://222.143.64.178:5001/publicService>）可知（详见附图十），属于尉氏县产业集聚区环境管控单元，单元编号为ZH41022320002，属于重点管控单元，本项目与管控要求对照见下表：

表 1-5 尉氏县产业集聚区环境管控单元生态环境准入清单

重点管控单元	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	管控要求		企业对标
		所属区县				
ZH41022320002	尉氏县产业集聚区	河南省开封市尉氏县	重点管控单元	空间布局约束：	1、禁止农药、兽药、化学合成药、医药中间体生产项目。2、禁止新建造纸等排污量大的企业入驻，禁止新建、改建或扩建高污染、高风险项目入驻。3、纺织服装制造产业园禁止入驻化学合成法生产石化纤维项目。现代家居制造产业园区禁止入驻除与现代家居配套的涂料、油漆、环保型粘合剂之外的化工项目。4、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	1-3 不涉及 4、本项目属于园区主导产业。
				污染物排放管控：	1、产业集聚区扩区、调整要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。2、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理。排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。园区集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）标准，按规范要求安装在线监控装置。无法排入园区集中污水处理厂的企业外排废水执行流域水污染排放标准。园区污水处理厂配套建设中水回用设施并进行中水回用，减少对周边水体的水质污染。3、加快集聚区污水管网、园区依托污水处理厂及配套中	

					水工程建设进度，确保集聚区废水全处理，全收集，提高中水回用率。 4、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，已建成的，应当升级改造或者逐步搬迁。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心。5、对现有企业锅炉、工业窑炉进行综合治理，加快集聚区集中供热设施建设，逐步淘汰园区内分散锅炉。	
				环境 风险 防控	1、园区管理部门应制定完善的事 故风险应急预案，建立风险防范体 系，具备事故应急能力，并定期进 行演练。2、园区内企业按照《企 业事业单位突发环境事件应急预 案备案管理办法（试行）》的要求， 相关企业事业应制定完善的环境 应急预案，并报环境管理部门备案 管理，并落实有关要求。3、涉重 金属及危险化学品生产、储存、使 用等企业在拆除生产设施设备、污 染治理设施时，要事先制定残留污 染物清理和安全处置方案。	1、不涉及； 2、本项目建 成后，建设单 位修编企业 突发环境事 件应急预案， 并报环境管 理部门备案 管理，并落实 有关要求。
				资源 开发 效率 要求	1、加强水资源开发利用效率，提 高再生水利用率。	不涉及

综上，项目的建设符合区域“三线一单”要求。

4、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定的相符性分析

表 1-6 项目与《危险废物贮存污染控制标准》对比分析一览表

危险废物贮存污染控制标准	本项目	相符性
总体要求		
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。 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。 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	企业将按照相关要求建设飞灰临时暂存库。本项目飞灰为粉状固体，在吨袋中包装密封，然后再进行堆放。企业按照要求分别粘贴标签，项目容器采用聚酯纤维密封吨袋，符合盛装要求吨袋具有防潮、防尘、防腐蚀、耐辐射、抗紫外线的特点，满足相应的强度要	相符

	<p>材料接触。</p> <p>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（简称渗滤液）、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。</p> <p>5、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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。</p>	求。	
贮存设施选址要求			
<p>1、贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p> <p>2、集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>3、贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>4、贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>1、本项目位于尉氏县先进制造业开发区节能环保产业组团，满足生态环境保护法律法规等的要求。</p> <p>2、项目选址不在生态保护红线区域永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p>	相符	
贮存设施污染控制要求			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 2 mm 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</p>	<p>1、项目贮存设施均采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不进行露天堆放危险废物。</p> <p>2、项目危险废物为飞灰，在贮存时为封口吨包状态，不存在不相容的危险废物接触、混合的情况。</p> <p>3、项目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采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>4、本项目采用防渗混凝土地面+HDPE 防渗膜，裙脚表面采用 HDPE 膜。能够满足要求。</p>	相符	

能等效的材料。														
容器和包装物污染控制要求														
<p>1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>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。</p> <p>6、容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>本项目危险废物为垃圾焚烧项目产生的飞灰，飞灰包装于聚酯纤维密封吨袋中，拟堆放数层贮存于飞灰库，可满足要求。</p>	相符												
贮存过程污染控制要求														
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目固态危险废物为飞灰，飞灰经吨包袋收集后在飞灰库中堆放储存。吨包袋内部具有内衬，储存过程中袋口密闭，可有效防止飞灰溢出吨袋，减少颗粒物产生。</p>	相符												
<p>根据上表可知，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p> <p>5、本项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》对比分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">与本项目相关条文</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">对比结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">一般要求</td> </tr> <tr> <td>危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行</td> <td>严格按《危险废物转移管理办法》执行</td> <td style="text-align: center;">符合要求</td> </tr> <tr> <td>危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。</td> <td>按要求建立完善的管理制度，并定期针对管理和技术人员进行培训</td> <td style="text-align: center;">符合要求</td> </tr> </tbody> </table>			与本项目相关条文	本项目情况	对比结果	一般要求			危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行	严格按《危险废物转移管理办法》执行	符合要求	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。	按要求建立完善的管理制度，并定期针对管理和技术人员进行培训	符合要求
与本项目相关条文	本项目情况	对比结果												
一般要求														
危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行	严格按《危险废物转移管理办法》执行	符合要求												
危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。	按要求建立完善的管理制度，并定期针对管理和技术人员进行培训	符合要求												

危险废物的收集和转运		
危险废物的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。	项目按照工作需要配备手套、口罩等必要的个人防护装备	符合要求
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、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	项目飞灰采用密封吨袋包装,并采用叉车转运,转运过程按照操作规程采取相应的安全防护和污染防治措施	符合要求
危险废物的贮存		
危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	项目设有通讯设备、照明设施和消防设施	符合要求
危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定	本项目贮存周期符合要求	符合要求
危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 中设置标志	按照规定设置相应标志	符合要求
危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度,危险废物出入库交接记录内容参照 (HJ2025-2012) 附录 C 执行	本项目按照相关规定设置出入记录台账制度并严格执行	符合要求
危险废物的运输		
危险废物的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部门颁发的危险货物运输资质。	按要求交由具有相关资质的专业公司进行运输	符合要求

根据上表可知,本项目符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

6、本项目与中华人民共和国固体废物污染环境防治法相符性分析

表 1-8 项目与《固废法》对比分析一览表

《固废法》要求	本项目	相符性
对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所,应当按照规定设置危险废物识别标志。	本项目建成后,将按照要求设置危险废物识别标志。	符合
产生危险废物的单位,应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划;建立危险废物管理台账,如实记录有关信息,并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	本项目为飞灰临时贮存项目,项目建成后,企业按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定危险废物管理计划,建立危险废物管理台账。	符合
从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位,应当按照国家有关规定申请取得许可证。许可证的具体管理办法由国务院制定。 禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。	本项目建成后,企业将按照要求重新申请排污许可证	符合

转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。	本项目完成后，企业按照规定填写危险废物转移联单	符合
运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。	本项目危险废物由专门运输车辆输送，禁止危险废物与旅客在同一运输工具上载运。	符合

根据上表可知，本项目符合中华人民共和国固体废物污染环境防治法的要求。

7、与饮用水水源保护规范相符性分析

(1) 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》

根据河南省人民政府办公厅发布的《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2020〕99号）、豫政文〔2022〕194号、豫政文〔2023〕8号，已取消尉氏县一水厂地下水井群，开封市尉氏县划定的水源地为：尉氏县二水厂地下水井群（共26眼井）饮用水水源保护区。

距离该项目最近的县级集中式饮用水水源地是尉氏县二水厂地下水井群，距离约9.082km，不在其地下水源地保护区范围内。

(2) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

根据河南省人民政府办公厅发布的《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），开封市尉氏县划定水源地为：

①尉氏县浦川镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东7米、西19米、南19米的区域。

②尉氏县大马乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东10米、西16米、北13米的区域。

③尉氏县门楼任乡地下水井（共1眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东35米、西26米、南17米的区域。

④尉氏县张市镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

⑤尉氏县产业开发区地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西23米的区域。

⑥尉氏县大营乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东28米、西19米、南28米、北12米的区域。

⑦尉氏县邢庄乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东20米的区域。

⑧尉氏县新尉工业园区地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东17米、西23米、南28米、北17米的区域。

⑨尉氏县蔡庄镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米、南6米的区域。

距本项目最近的集中式饮用水水源保护区为尉氏县新尉工业园区尚王水厂地下水井，位于大营镇东侧，共有取水井2眼，供水设施封闭，有明显水厂厂界，一级保护区范围：1~2号取水井外包线内及外围30米至尚王水厂厂区的区域。本项目位于该水井群一级保护区东南侧约700米，位于该地下水井地下水流向的下游，不在水源保护区范围内，符合饮用水水源保护区规划的要求。

（3）与尉氏县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）相符性分析

《尉氏县人民政府办公室关于印发尉氏县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分方案的通知》（尉政办〔2019〕62号），尉氏县“千吨万人”集中式饮用水水源共有26个水源地，均为地下水集中式饮用水水源地。

本项目距离最近的“千吨万人”集中式饮用水水源保护区为邢庄乡雷家供水站，位于项目东北方向6km，其一级保护区范围为：取水井外围30米，四

周至水厂围墙区域。本项目不在其水源保护区范围内。

8、项目与相关污染防治政策的相符性分析

本项目与《开封市人民政府办公室关于印发开封市 2025 年大气污染防治攻坚一大行动方案等四个方案的通知》（汴政办〔2025〕15 号）和《开封市生态环境系统 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件相符性分析见下表。

表 1-9 项目与相关污染防治文件相符性分析

文件	要求	本项目情况	相符性
《开封市 2025 年大气污染防治攻坚十大行动方案》	10.扎实开展低效失效设施整治。出台开封市低效失效大气污染治理设施升级改造技术指南，指导企业开展治理设施升级改造。2025 年 10 月底前，存在低效失效治理设施的企业需完成提升改造。	不涉及	相符
	11.开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，落实“有进有出”动态调整机制。建立绩效提升培育企业清单，推动化工、耐材、工业涂装等重点行业环保绩效创 A 晋 B，环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。2025 年，新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 30 家以上。	不涉及	相符
开封市 2025 年碧水保卫战实施方案	15.持续开展“清四乱”专项行动。落实“河湖长制”相关要求，全面推进全市河湖“清四乱”常态化、规范化，坚决遏增量、清存量，做到“四乱”问题动态清零。持续加大国省市控地表水考核断面周边倾倒生活垃圾、秸秆、畜禽粪污，以及设置餐饮、娱乐设施等违规行为的排查整治力度，加强断面周边的环境保障，减少人为的干扰。	本项目不外排废水。	相符
开封市 2025 年净土保卫战实施方案	9.推进地下水污染风险管控。以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为抓手，以化工企业、加油站等防渗设施的渗/泄漏等问题排查为重点，开展重点污染源风险排查，保持国考点位水质总体稳定。针对问题点位，分析研判超标原因，落实达标保持措施，控制地下水污染恶化趋势，改善区域地下水水质状况。动态更新地下水污染防治重点排污单位名录。	本项目贮存车间整体防渗，不会对土壤和地下水造成污染。	相符
开封市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战	4.加快淘汰老旧车辆。建立健全淘汰车辆的拆解和报废监管机制，统筹运用“两新”资金和大气污染防治资金加快淘汰国四及以下排放标准汽车。对符合报废条件的机动车，要严格按照规定进行报废和回收拆解，确保淘汰车辆按规定进行拆解和报废处理，杜绝已淘汰车辆回流社会。	本项目原辅材料及产品运输均采用国四以上排放标准或新能源车辆运输。	相符

	实施方案			
	开封市生态环境系统2025年蓝天保卫战实施方案	3.工业企业炉密整治提升。推进2家燃气锅炉低氮改造和生物质锅炉提标治理。依据《环境监管重点单位名录管理办法》第十三条规定，全市范围内6蒸吨及以上工业用生物质锅炉和10蒸吨及以上燃气锅炉纳入开封市环境监管重点单位名录;6蒸吨以下生物质锅炉安装在线监控并与生态环境部门联网，不能完成联网的锅炉拆除改为燃气、电等能源，并完成排污许可登记变更;2蒸吨及以下生物质锅炉淘汰退出。2025年9月底前，未达到上述规定要求的实施停产治理。	不涉及。	相符
4.持续推进挥发性有机物治理。在汽车、机械制造、家具汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广4家使用低(无)VOCs含量涂料和油墨，2025年10月对完成替代的企业经生态、市场、工信部门联合验收后纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排;2025年5月底前，组织涉VOCs企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节开展VOCs治理突出问题排查整治，开展一轮活性炭更换和11家泄漏检测与修复;2025年10月底前，祥符区、尉氏县、杞县等完成企业VOCs综合治理。		本项目不涉及	相符	
5.扎实开展低效失效设施整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查。制定出台《开封市低效失效大气污染治理设施升级改造技术指南》，指导企业开展治理设施升级改造。2025年10月底前，存在低效失效治理设施的企业需完成提升改造，未按时完成提升改造的对应生产线纳入秋冬季错峰生产调控。		本项目不涉及	相符	
<p>本项目符合《开封市人民政府办公室关于印发开封市2025年大气污染防治攻坚一大行动方案等四个方案的通知》（汴政办〔2025〕15号）和《开封市生态环境系统2025年蓝天保卫战实施方案》等文件的要求。</p> <p>9、项目选址可行性分析</p>				

①本项目位于河南中原爱励环境科技有限公司院内 8#厂房西部，并靠近建设单位焚烧飞灰处置车间，为年处置垃圾焚烧飞灰 6 万吨的项目贮存足够的原料。项目用地为二类工业用地，选址符合《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）》产业功能布局。

②项目周边的敏感点为厂区南侧的阳光家园养老院（100m，拟搬迁）和尉氏县鹏达学校（260m），本项目采用密闭的吨包转运和贮存焚烧飞灰，并存放在密闭的厂房内，项目对周边居民影响有限。

综上，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

河南省生态环境厅关于印发《河南省强化危险废物环境治理严密防控环境风险实施方案》的通知（豫环文〔2025〕64号）中要求危险废物利用处置单位应结合危险废物贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足15天经营规模的贮存设施。河南中原爱励环境科技有限公司（建设单位）年处置垃圾焚烧飞灰6万吨的项目原设计贮存量为1400t，不能满足15天经营规划的贮存规模（3000t），故建设单位拟调整厂内项目布局，在8#车间建设生活垃圾焚烧飞灰贮存项目。本项目只涉及飞灰的转运贮存，飞灰的投料处置环节不在本报告的评价范围内。

2、主要建设内容

本项目调整原项目生产布局，将原来规划位于8#车间的“年处置利用含金属废催化剂及含金属废物4万吨、含锌烟道灰4万吨、废活性炭2万吨项目（尚未建设）”的熔炼渣库挪到1#车间（原为成品库），将8#车间西侧做隔断，设置飞灰库，不新增占地，建筑面积为1500m²。项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

序号	项目	工程名称	规模	备注
1	主体工程	飞灰暂存库	1座，1层，钢结构，高8.5m，外墙为彩钢板墙，设高位固定采光窗，屋面为钢屋面，设采光带。生产火灾危险性类别为戊类，耐火等级二级。建筑面积为1500m ² ，最大贮存量为5000t。建筑设计符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求； <u>并将原来8#车间的熔炼渣库移到1#车间的成品库；</u>	依托现有8#车间
2	公共工程	供电	项目依托厂区现有供电系统，由尉氏县先进制造业开发区电网统一供给	
4	环保工程	废气治理	飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒。贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	/

	废水治理	本项目无生产废水。员工从现有员工中调配，不新增生活污水。	/
	噪音治理	采用隔声、距离衰减等基础降噪措施	新建
	地下水及土壤治理	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 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。	新建

3、主要生产设备

本项目主要设备见下表

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	叉车	/	2 辆	利用现有（电车）

4、贮存方案

本项目暂存库占地面积 1500m^2 。设计最大库容量约为 5000t ，另外原项目环评已设置粉料仓贮存量为 1400t ，周转周期为 32 天，年共周转生活垃圾焚烧飞灰 6 万吨。本项目将外来打包好的飞灰，在整个转运、贮存过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄，且无需拆除外包装。入库后采用叉车将飞灰有序堆放至各堆放区，为原项目的飞灰处置提供原料。飞灰转运及贮存方案详见下表。

表 2-3 本项目飞灰转运、贮存方案

种类	服务范围	收集方式	运输方式	贮存方式
生活垃圾焚烧飞灰	河南中原爱励环境科技有限公司收集周边各县生活垃圾焚烧项目所产飞灰	聚酯纤维吨袋堆放（吨袋规格： $1\text{m}\times 1\text{m}\times 1.3\text{m}$ ），并于吨袋上张贴危险废物标签，对每个包装袋进行编号处理	采用全遮盖的专用运输车辆运输入厂，运输车辆具有危险品运输资质，运输人员持证上岗	采用叉车在贮存库中堆放，预计堆放 3 层，单包飞灰质量约为 1.56 吨

(1) 飞灰的具体性质描述如下：

①密度：飞灰的堆积密度一般在 $0.5\sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 范围内，特别易受含水率的影响，密度随含水率的增大而增大，振实密度为 $0.8\sim 1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，真密度一般大于 $2.8\sim 3.2\text{g}/\text{cm}^3$ 。

②比表面积和孔隙度：飞灰具有颗粒小，比表面积大的特点，比表面积范围约为 4.8~13.7m²/g。飞灰的孔隙度较大，一般在 30~50%范围内。

③粒径分布：重金属在烟气净化过程中主要通过吸附作用吸附在飞灰表面，飞灰中小颗粒多，表面积大，利于重金属的吸附。飞灰的大部分质量集中在粒径 20~125μm。

④飞灰成分：飞灰中含有重金属元素，主要元素有 Pb、Mn、Cr、Cd、Ni、Tl 等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），飞灰属于 HW18 焚烧处置残渣，772-002-18 生活垃圾焚烧飞灰（T）。参考新乡市首创环境能源有限公司生活垃圾焚烧项目委托合肥合大环境检测股份有限公司对其飞灰样品成分进行检测，飞灰主要成分如下表。

表 2-4 本项目飞灰成分检测结果

检测项目	单位	检测结果	检测项目	单位	检测结果
含水率	%	2.6	铍	mg/kg	0.04L
铅	mg/kg	1389	铊	mg/kg	0.4L
锌	mg/kg	1579	钒	mg/kg	1.5L
钡	mg/kg	530	镁	mg/kg	9163
锰	mg/kg	360	钾	mg/kg	51369
铜	mg/kg	332	钠	mg/kg	58323
镉	mg/kg	194	钙	mg/kg	215909
锑	mg/kg	190	烧失量	%	11.1
总铬	mg/kg	119	湿基低位热值	KJ/Kg	1647
镍	mg/kg	99.6	铝	mg/kg	8670
砷	mg/kg	33.8	铁	mg/kg	147
锡	mg/kg	22.6	多氯联苯	mg/kg	0.057L
钴	mg/kg	14.2	硅	%	14.8
六价铬	mg/kg	3	氨氮	mg/kg	611
硒	mg/kg	2.1	氟化物	mg/kg	996
钼	mg/kg	2.2	全硫	%	0.22
汞	mg/kg	0.0092	二噁英类	NgTEQ/kg	110

(2) 飞灰暂存库建设及管理要求：

A、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

B、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

C、飞灰吨包破损及时更换吨包，更换时关闭门窗；

D、飞灰堆场应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；

E、飞灰吨包存放，合理设置分区，方便进出；

F、本项目需要对现有车间进行整改。先对破损地面进行修补，后采用高密度聚乙烯膜、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 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。；

G、飞灰的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行；

H、制定飞灰贮存管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；

I、做好飞灰进出情况的记录，记录上须注明飞灰名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及处置日期，台账保存 10 年。

J、车间裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放飞灰物相容。

K、飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒。贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 贮存量核算

本项目贮存库占地面积 1500m^2 ，中间道路用地面积为 294m^2 ，剩余 1206m^2 ，单个吨包占地 1m^2 ，叠加堆放三层，能存放 3600 包，单包重约 1.56t，共计 5616t，能满足贮存要求。

5、飞灰来源及运输收集方式

(1) 飞灰来源

本项目处置的生活垃圾焚烧飞灰来自开封市及周边生活垃圾焚烧电厂，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中HW18 焚烧处置残渣，代码为772-002-18，物理状态为固态，危险特性为毒性。开封市目前有4家生活垃圾焚烧电厂，目前初定飞灰来源厂家具体情况如下：

表 2-5 本项目飞灰来源一览表

序号	飞灰产生单位	项目建设地点	规模	垃圾处置量 (万 t/a)	飞灰产生量 (万 t/a)
1	开封中节能再生能源有限公司	祥符区范村乡元府庄村西	3台 350t/d 机械炉排炉	33.3	2
2	杞县首创环保能源有限公司	杞县东关外国语学校南	1×600t/d 机械炉排炉	19.98	0.5994
3	光大环保能源(兰考)有限公司	兰考县产业集聚区东泰路	2台 300t/d 机械炉排炉	21.9	0.657
4	郑州航空港环保能源有限公司	洧川镇静脉产业园	2台 600t/d 机械炉排炉	39.6	1.2045
汇总				114.78	4.4609

(2) 运输收集方式

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，本项目收集、贮存的生产垃圾焚烧飞灰属于危险废物，危废类别为HW18，危废代码为772-002-18。根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中4.1项规定：“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，包括危险废物管理制度、安全管理制度、污染防治措施等”。**建设单位已与河南省开封汽车运输总公司十公司签订运输合作协议（详见附件8），河南省开封汽车运输总公司十公司经营范围包括危险废物运输，运输车辆的清理工作由河南开封汽车运输总公司十公司负责，不在本项目的管理范围内。**

本项目在进行焚烧飞灰的转运过程中，均采用公路运输方式。建设单位不自行运输，委托有资质单位进行运输，要求运输单位有相应的危险品运输资质。本

项目生活垃圾焚烧飞灰转移过程与《危险废物转移管理办法》相符性分析见下表。

表 2-6 本项目飞灰转移过程与《危险废物转移管理办法》相符性分析

序号	管理办法要求	本项目情况	相符性
1	制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息	本项目按要求制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息	相符
2	建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息	本项目按要求建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息	相符
3	填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带	本项目按要求填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；	相符
4	按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；	本项目按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件	相符
5	将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；	本项目将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；	相符
6	移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。	本项目移出人每转移一车次同类危险废物，即填写、运行一份危险废物转移联单；每车次转移多类危险废物时，填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。	相符
7	采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。	本项目采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。	相符
8	跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主	本项目不涉及。	相符

管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。		
---	--	--

根据上表可知，本项目生活垃圾焚烧飞灰转移过程满足《危险废物转移管理办法》要求。

7、主要原辅料及能源消耗

本项目仅为生活垃圾焚烧飞灰贮存，不新增原辅料。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工从现有项目中调配，不新增员工。

9、四周情况及厂区平面布置合理性

本项目选址位于开封市尉氏县先进制造业开发区河南中原爱励环境科技有限公司院内 8#楼西侧，根据《尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）用地规划图及产业布局图（见附图六、七），项目所在地为二类工业用地，符合开发区发展规划及土地利用及产业布局规划要求。项目利用河南中原爱励环境科技有限公司厂区现有电力、通讯、给排水、防洪和排涝等设施，交通运输方便，为本项目提供了有利的建设条件。

根据现场察看，项目东侧为 8#车间分割项目（年处置利用含金属废催化剂及含金属废物 4 万吨、含锌烟道灰 4 万吨、废活性炭 2 万吨，其中熔炼渣库移到 1#车间），西侧为河南天行健体育设备有限公司，北侧为尉氏县琛鑫纺织有限公司，南侧为河南中原爱励环境科技有限公司 9#车间（焚烧飞灰处置车间），贮存库出入口与 9#车间大门相对应，方便飞灰运输到焚烧飞灰处置车间。项目功能分区明确，人流、物流畅通，平面布置合理。

项目尽量做到了人流、物流各行其道，并在总图布置过程中结合厂址场地及周围道路的具体条件，综合考虑了物料输送路线短捷、方便等因素。综上，本项目总平面布置图是合理的。

本项目工艺流程如下：

1、施工期工艺流程

本项目利用现有车间，仅在车间内对车间地面防渗和车间封闭处理，不涉及土建工程。因此，本次环评不再对施工期工艺流程及产污环节进行描述。

2、运营期工艺流程

项目所贮存飞灰来源为开封市及周边生活垃圾焚烧发电项目所产焚烧飞灰，主要工序为运输、登记入库、堆放贮存等。

项目生产工艺流程如下图。

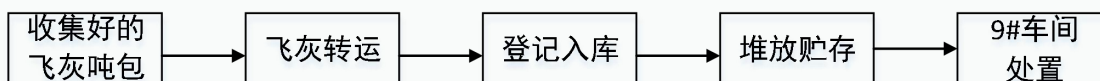


图 2-3 运营期工艺流程示意图

工艺流程说明：

（1）转运入库

经现场勘查可知，拟建飞灰暂存库位于河南中原爱励环境科技有限公司厂区内北侧，从转运效率、运输路线长短及对外环境影响程度等综合因素分析，飞灰由吨袋密封包装后，经生活垃圾焚烧发电厂由专用车辆转运至飞灰暂存库。建设单位不自行运输，要求运输单位有相应的危险品运输资质整个运输过程严格按照《危险废物转移管理办法》要求，做到密封、防风、防雨、防晒及防遗撒，在大风、雨雪天等恶劣天气条件下停止转运。运输人员应掌握飞灰的化学和物理性质及应急措施；须进行处理危险废物和应急救援方面的培训，以及通过何种方式联络应急响应人。

（2）登记入库

飞灰入库贮存前应对吨包进行检查登记，具体要求如下：

①飞灰贮存前应进行检查，发现吨包破损应及时采取措施清理更换。

②不得接受未粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求的危险废物标签或标签未按规定填写的飞灰。

③做好台账记录，应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

④暂存库按照规定设置警示标志。

⑤暂存库应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具等，设有安全防护设施。

(3) 堆放、贮存

飞灰吨包经检查登记后，由叉车转移至库内装卸区，按包装日期或入库日期，在相应堆放区合理堆叠放置。叉车工作时，应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒。

(4) 转运至 9#车间（不在本项目的的评价范围内）

用叉车将飞灰整包转运到 9#车间处置，本项目只涉及飞灰的转运贮存，飞灰的投料处置环节不在本报告的评价范围内。

3、产污环节分析：

(1) 废水：本项目不产生生产废水，且不新增员工，不新增生活污水。

(2) 废气：飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施，在大风、雨天等恶劣天气条件下停止转运；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒，当运输过程中吨包袋破损导致泄漏时，应及时将泄露飞灰转移至未破损吨包袋中，将地面清理干净。贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 噪声：运输车辆和工程机械产生的噪声。

(4) 固体废物：当吨包袋在运输过程中破损时，会有废包装袋产生。废包装袋做为危险废物处置。

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续

河南中原爱励环境科技有限公司成立于 2021 年 5 月，是一家专业从事废旧资源回收利用的企业。本项目现有环保手续情况见下表。

表 2-7 本项目现有环保手续一览表

环保类别	项目名称	文号/证书编号	项目现状
环评	年综合利用 12 万吨铝灰渣项目	尉环（2021）94 号	2023 年 7 月已竣工验收
排污许可	2022 年 2 月申请取得排污许可证重点管理	证书编号： 91410223MA9GTYT708001V	有效期限为 2022 年 2 月 8 日至 2027 年 2 月 7 日。
危险经营许可证	HW48 铝灰	河南省危险废物经营许可证豫环许可危废字 177 号	有效期限为 2022 年 7 月 26 日至 2027 年 7 月 26 日
环评	年处置大修渣、碳渣、含锂废料 6 万吨，年处置垃圾焚烧飞灰 6 万吨，利用含铝一般固废加工生产铝合金材料 10 万吨	汴环审批书（2024）7 号	利用含铝一般固废加工生产铝合金材料 10 万吨项目已自主验收；其他项目建设中，尚未验收。
环评	河南中原爱励环境科技有限公司新增项目（年处置利用含金属废催化剂及含金属废物 4 万吨、含锌烟道灰 4 万吨、废活性炭 2 万吨）	汴环审批书（2024）16 号	尚未建设
排污许可	2024 年 07 月 18 日排污许可重新申请	证书编号： 91410223MA9GTYT708001V	有效期限为 2022 年 2 月 8 日至 2027 年 2 月 7 日。
危险经营许可证	HW18、HW48 生活垃圾焚烧飞灰、铝灰（渣）收集、贮存、利用	河南省危险废物经营许可证豫环许可危废字 177 号	有效期限为 2025 年 7 月 17 日至 2030 年 7 月 17 日

其中本项目实为年处置垃圾焚烧飞灰 6 万吨项目的辅助工程，为了增加飞灰的贮存量。年处置垃圾焚烧飞灰 6 万吨项目建设位置在 9#车间，建 1 条生产线，主要包括飞灰水洗、废水处理、蒸发结晶制盐等工序，该项目目前处于建设中，尚未建成。

2、现有工程污染物排放总量

根据现有工程的竣工验收报告和在建工程的环评报等文件，项目现有工程污染物排放总量核算情况见下表。

表 2-8 项目现有工程污染物排放总量核算情况一览表

项目	污染物类别	现有工程和在建工程排放量 (t/a)
废气 (有组织)	颗粒物	6.8136
	SO ₂	8.3767
	NO _x	29.9761
	氟化物	0.4093
	氯化氢	4.9764
	氨气	1.7968
	硫酸雾	0.0014
	非甲烷总烃	0.6708
	汞及其化合物	0.0012122
	铅及其化合物	0.0023526
	铬及其化合物	0.0007825
	砷及其化合物	0.0027069
	镉及其化合物	0.0086261
	锡及其化合物	0.000103
	镍及其化合物	0.0113312
	锑及其化合物	0.00396
	二噁英类	0.000000356
废水	废水量 (m ³ /a)	4608
	COD	1.2534
	氨氮	0.1140

3、现有工程存在的环保问题及整改措施

根据现行环保政策要求和现场调查，评价提出现有工程存在的问题及整改措施情况见下表。

表 2-9 项目现有工程存在的环保问题及整改措施

序号	存在的问题	整改措施	整改时限
1	生产厂房存在封闭不严情况	对生产厂房进行空洞处进行修补，保证生产区域封闭性完好	2025 年 11 月底
2	熔炼区未进行二次封闭，现有废气治理措施不满足现行环保政策要求	熔炼区按照要求在车间内二次封闭，根据技改后废气治理要求技改升级现有废气治理措施	
3	危险废物暂存间设置不规范，存在墙壁破损、未制定危废管理制度等问题	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求整改完善	
4	车间布局混乱，物料摆放散乱	车间内部按功能分区并设置明显标识，物料按照生产或贮存要求集中摆放或贮存，不得乱堆乱放；清洁车间墙壁及地面，保持车间内整体洁净。	
5	<u>8#车间防渗不能满足飞灰贮存要求，车间密闭程度不够</u>	<u>对 8#车间进行隔断处理，更换破损门窗，做好车间密闭；修补车间破损地面，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 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</u>	项目投入运营前

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规因子

根据环境空气质量功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。本次评价引用《开封市生态环境质量报告书（2024年）》中尉氏县空气质量现状统计数据，详见表 3-1。

表 3-1 尉氏县环境空气质量现状

项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年均浓度	50	35	142.9	0.43	不达标
	95 百分位数日均浓度	142	75	189.3	0.89	
PM ₁₀	年均浓度	96	70	137.1	0.37	不达标
	95 百分位数日均浓度	218	150	145.3	0.45	
SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	0	达标
	98 百分位数日均浓度	18	150	12.0	0	
NO ₂	年均浓度	26	40	65	0	达标
	98 百分位数日均浓度	59	80	73.8	0	
CO	95 百分位数日均浓度	1000	4000	25	0	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均浓度	166	160	103.8	0.04	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，项目所在区域判定为不达标区。

为持续改善全市环境空气质量，深入推进《开封市人民政府办公室关于印发开封市 2025 年大气污染防治攻坚一大行动方案等四个方案的通知》（汴政办〔2025〕15 号）和《开封市生态环境系统 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件，通过这些文件的实施，可有效改善区域大气环境质量。

2、地表水环境

本项目不新增废水外排。距离项目最近的地表水体为南侧 1.28km 的南康沟

河，南康沟河向南汇入康沟河，最后汇入贾鲁河。根据水环境功能区划，贾鲁河开封段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据开封市生态环境局网站发布的贾鲁河扶沟摆渡口2024年1~12月监测数据，该控制断面水质情况详见下表。

表 3-2 贾鲁河扶沟摆渡口 2024 年水质监测数据统计表 单位：mg/L

断面名称	监测时间	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
贾鲁河扶沟摆渡口断面	2024年1月	3.9	0.48	0.07
	2024年2月	4.7	0.14	0.085
	2024年3月	7.1	0.11	0.035
	2024年4月	4.6	0.46	0.065
	2024年5月	4.5	0.08	0.112
	2024年6月	7.2	0.06	0.122
	2024年7月	5.2	0.83	0.285
	2024年8月	6.8	0.2	0.235
	2024年9月	3.8	0.18	0.228
	2024年10月	5.1	0.34	0.13
	2024年11月	3.30	0.18	0.07
	2024年12月	8	0.06	0.165
GB 3838-2002IV类标准		10	1.5	0.3
标准指数		0.33~0.8	0.04~0.32	0.11~0.95
达标情况		达标	达标	达标

由上表可知，贾鲁河扶沟摆渡口2024年地表水监测因子高锰酸盐指数、总磷能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求，水质较好。

3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分规定，项目所在区域声环境执行3类标准。根据现场踏勘，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需开展现状监测。

4、生态环境

本项目拟选厂址的生态系统已演化为人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一，周围无生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。

5、土壤、地下水环境

项目属于危险废物治理业，根据保护目分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目引用建设单位最新环评《河南中原爱励环境科技有限公司新增项目环境影响报告书》中检测数据作为背景值。地下水采样时间为2023年4月12日至4月14日。

表 3-3 厂区检测井地下水现状监测数据结果一览表

监测点位	监测因子	标准限值	监测值	标准指数	超标倍数
厂区检测井	pH 值	6.5-8.5	6.98~7.31	0.04~0.21	0
	氨氮（以 N 计）	0.5	0.36	0.72	0
	硝酸盐（以 N 计）	20	16.5-16.7	0.825-0.835	0
	亚硝酸盐（以 N 计）	1.0	0.057-0.061	0.027-0.061	/
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	390-393	0.867-0.873	0
	溶解性总固体	1000	525-537	0.525-0.537	0
	耗氧量	3.0	2.21-2.3	0.73-0.76	0
	氰化物	0.05	ND	/	/
	氟化物	1.0	0.206~0.272	0.206~0.272	0
	挥发性酚类	0.002	ND	/	/
	总大肠菌群（MPN/100ml）	3.0	ND	/	/
	铬（六价）	0.05	ND	/	/
	镉	0.005	ND	/	/
	铜	1.0	ND	/	/
	砷	0.01	ND	/	/
	汞	0.001	ND	/	/
	铅	0.01	ND	/	/
	铁	0.3	ND	/	/
	锰	0.1	ND	/	/
	菌落总数	100	44-52	0.44-0.52	0

硫酸盐	250	46.8-49.0	0.187-0.196	0
锌	1.0	0.0714-0.0806	0.0714-0.0806	/
铝	0.20	ND	/	/
钼	0.07	0.00078-0.0008	0.0111-0.0114	/
锑	0.005	ND	/	/
钴	0.05	ND	/	/

从监测结果可以看出，评价区各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表 3-4 厂区土壤现状监测数据结果一览表

检测因子	实测值 (mg/kg)	筛选值占标 率 (%)	筛选值 (mg/kg)	达标情况
铜	10	0.06	18000	达标
镍	14	1.56	900	达标
铅	15.9	1.99	800	达标
镉	0.21	0.32	65	达标
汞	0.019	0.05	38	达标
砷	8.14	13.57	60	达标
六价铬	未检出	/	5.7	达标
pH	7.71 (无量纲)	/	/	/
氯甲烷	未检出	/	37	达标
氯乙烯	未检出	/	0.43	达标
1, 1-二氯乙烯	未检出	/	66	达标
二氯甲烷	未检出	/	616	达标
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	/	54	达标
1, 1-二氯乙烷	未检出	/	9	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	/	596	达标
氯仿	未检出	/	0.9	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	/	840	达标
四氯化碳	未检出	/	2.8	达标

苯	未检出	/	4	达标
1, 2-二氯乙烷	未检出	/	9	达标
三氯乙烯	未检出	/	2.8	达标
1, 2-二氯丙烷	未检出	/	5	达标
甲苯	未检出	/	1200	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	/	2.8	达标
四氯乙烯	未检出	/	53	达标
氯苯	未检出	/	270	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	/	10	达标
乙苯	未检出	/	28	达标
间, 对二甲苯	未检出	/	570	达标
邻-二甲苯	未检出	/	640	达标
苯乙烯	未检出	/	1290	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	/	6.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	/	0.5	达标
1, 4-二氯苯	未检出	/	20	达标
1, 2-二氯苯	未检出	/	560	达标
苯胺	未检出	/	260	达标
2-氯酚	未检出	/	2256	达标
硝基苯	未检出	/	76	达标
萘	未检出	/	70	达标
苯并[a]蒽	未检出	/	15	达标
蒽	未检出	/	1293	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	/	151	达标
苯并[a]芘	未检出	/	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	/	15	达标
二苯并[a, h]蒽	未检出	/	1.5	达标

锌	82	/	/	/
钼	0.4	0.0196	2036	达标
锡	未检出	/	/	/
氟化物	239	2.39	10000	达标
二噁英类	0.030ngTEQ/kg	0.075	4×10 ⁻⁵	达标
石油烃(C10-C40)	39	0.87	4500	达标
镉	0.0568	0.0316	180	达标

由上表可知，厂区土壤监测点位的监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018) 表1第2类用地筛选值要求。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目用地范围内无生态环境保护目标，本次评价环境保护目标见下表。

表 3-1 本项目主要环境保护目标及保护级别一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		经度	纬度					
1	阳光家园养老院（拟搬迁）	114.07905655	34.42417240	居民	约 0 人	二类区	西南	100
2	鹏达学校	114.07895977	34.42262262	学校	约 3500 人	二类区	南	260

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

废气执行标准，具体标准值见下表。

表3-5 大气污染物执行标准

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
			数值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	周界外最高点浓度 1.0 mg/m ³

2、噪声

运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

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

总 量 控 制 指 标	<p>1、现有及在建工程总量控制指标</p> <p>(1) 废水</p> <p>现有及在建工程废水排放量为 4608m³/a，废水污染物出厂总量控制指标：COD 1.2534t/a，氨氮 0.114t/a。废水经新尉工业园区污水处理厂处理后，出水水质 COD50mg/L、NH₃-N 5mg/L，则排放水环境总量控制指标为 COD 0.2304t/a，氨氮 0.0230t/a。</p> <p>(2) 废气</p> <p>根据现有环保手续核算，现有及在建工程废气污染物总量控制指标（有组织）：污染有组织排放量为颗粒物 6.8136t/a、二氧化硫 8.37674t/a、氮氧化物 29.9761t/a、VOCs 0.6708t/a、铅及其化合物 2.3526kg/a、铬及其化合物 0.7825kg/a、砷及其化合物 2.7069kg/a、镉及其化合物 8.6261kg/a、汞及其化合物 1.2122kg/a。</p> <p>2、本次扩建后全厂总量控制指标</p> <p>本项目不新增污染物排放量。</p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有车间，仅在车间内对车间地面防渗和车间封闭处理，不涉及土建工程。因此，本次环评不再分析施工期环境保护措施。</p>										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>本项目废气主要为转运、贮存过程的非正常工况下产生的颗粒物废气。</p> <p>本项目在运输前已将飞灰密封包装于聚酯纤维吨包袋内（吨袋规格为 1m×1m×1.3m），吨包袋内部具有内衬，密封后可有效防止飞灰溢出吨袋，减少颗粒物产生。吨包密封后通过专门运输车辆密闭运输至暂存库，无需拆除外包装，不涉及处理再生加工。</p> <p>飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施，在大风、雨天等恶劣天气条件下停止转运；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒，当运输过程中吨包袋破损导致泄漏时，应及时将泄露飞灰转移至未破损吨包袋中，将地面清理干净；贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>本项目飞灰暂存过程吨包破损粉尘产生量较小，可在贮存库中无组织散失，对周围环境空气影响较小。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气监测计划一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测类别</th> <th style="text-align: center;">监测点位</th> <th style="text-align: center;">监测项目</th> <th style="text-align: center;">监测频率</th> <th style="text-align: center;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">无组织废气</td> <td style="text-align: center;">厂界</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1次/年</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准 1.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>本项目不新增职工，无生活污水。项目为飞灰贮存项目，不涉及生产过程，</p>	监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准 1.0mg/m ³
监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准							
无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准 1.0mg/m ³							

不产生生产废水。飞灰收集于密闭吨包中储存，吨包暂存于密闭飞灰库中。暂存过程中无渗滤液产生。飞灰库地面铺设 HDPE 膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。故本项目飞灰暂存期间无废水产生。

三、噪声

源强分析：本项目运营过程中产生的噪声来源主要为运输车辆、叉车的作业噪声。本项目位于河南中原爱励环境科技有限公司厂区内，周边 50m 范围内无声环境敏感点，项目为飞灰临时贮存项目，无生产活动。项目仅在白天运行，主要设备为运输车辆及叉车，无高噪声设备，项目建成后，拟采取距离衰减、运输车辆定期维护及加强员工环保教育等措施进一步降低噪声污染。

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	飞灰贮存项目-声屏障	叉车	85	厂房隔声	-178.8	26.6	1.2	84.5	18.9	11.7	17.9	69.9	69.9	70.0	69.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	43.9	43.9	44.0	43.9	1
2	飞灰贮存项目-声屏障	车辆	85		-168.2	25.1	1.2	73.8	18.6	22.4	18.1	69.9	69.9	69.9	69.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	43.9	43.9	43.9	43.9	1

表中坐标以厂界中心（114.075714， 34.426788）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(2) 预测结果及分析

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和车间外源强,计算出各声源对厂界的噪声贡献值,然后采用噪声叠加模式进行预测,公式如下:

①无指向性点声源的几何发散衰减公式:

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

式中: $L_P(r)$ ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值, dB (A);

$L_P(r_0)$ —— 距离噪声源处的等效 r_0 A 声级值, dB (A);

r——预测点距噪声源距离, (m);

r_0 ——源强外 1m 处。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right]$$

式中, L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

根据厂区平面布置,依据上述计算公式计算,本项目主要高噪声设备噪声源对四厂界处噪声贡献值预测情况详见下表。

表 4-1 项目厂界噪声影响预测结果 单位: dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	145.7	-127.7	1.2	昼间	0	65	达标
	145.7	-127.7	1.2	夜间	0	55	达标
南侧	-172.3	-84.5	1.2	昼间	13.1	65	达标
	-172.3	-84.5	1.2	夜间	13.1	55	达标
西侧	-194.8	29.9	1.2	昼间	25.8	65	达标
	-194.8	29.9	1.2	夜间	25.8	55	达标

北侧	-72.8	58.1	1.2	昼间	10.9	65	达标
	-72.8	58.1	1.2	夜间	10.9	55	达标

表中坐标以厂界中心（114.075714，34.426788）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3 类标准。

（4）监测计划

按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）规范文件可知，运行后本项目噪声例行监测计划如下：

表 4-2 本项目环境监测计划

类型	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	噪声 Leq (A)	四周边界外 1m	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

本项目为飞灰暂存项目，不涉及生产过程，故本项目运营期间不涉及固废产生。当飞灰转运、贮存过程中发生泄露时，会产生废吨包装袋。吨包装袋破损率以 0.5% 计，单个吨包装袋质量约为 10kg。则本项目产生废包装约 1.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废包装袋属于《国家危险废物名录》中” 类别，废物代码为 900-042-49，环境事件及其处理过程产生的沾染危险化学品、危险废物的废物。集中收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理。

表 4-3 本项目危险废物汇总一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置 t/a
废气处理过程	废吨包装袋	危险废物 HW49 900-042-49	废吨包装袋，含垃圾焚烧飞灰	固态	T/C/I/R/In	1.6	密封容器	集中收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。	1.6

表 4-4 本项目危险废物汇总一览表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废吨包袋	HW049	900-042-49	50m ²	密封容器	1.6	1 年

厂区内现有一座 50m² 危废暂存间，已经按照《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2023）中的要求进行建设和管理：

A、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

B、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

C、收集后设置分装于专门的容器内，危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

D、危险废物暂存场地应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；

E、针对不同种类的危险废物应选择适用的贮存容器分类、分区存放；

F、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

G、危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行，定期委托有资质单位安全处置；

H、制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；

I、做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年以上。

J、危险废物暂存间、污泥暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

K、定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施

清理更换危险废物贮存容器。

综上所述，本项目飞灰能在飞灰暂存库中暂存，不会对周围环境造成二次污染。

五、地下水、土壤

本项目为飞灰暂存库项目，运行过程中无废水产生和排放。因此，本项目废水不会与地下水直接发生联系，本项目的建设基本不会对地下水水位造成影响。项目仅有可能对地下水的水质造成一定影响。

①源头控制

本项目须严格按照国家相关规范要求，严格规范飞灰收集、转运等操作流程，将飞灰飞灰遗撒、外泄的环境风险事故降低到最低程度。

②分区防渗

本项目属于危险废物治理业，项目地下水污染预防应坚持分区管理和控制原则，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。一般情况下，应以水平防渗为主，企业应主要参照《环境影响评价技术 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范执行。目前车间地面已水泥硬化，但地面有破损处，该项目防渗措施应包括整改地面破损，增加防渗材料，污染防渗分区见下表。

表4-5 本项目地下水防渗分区情况汇总

序号	位置	防渗分区要求	防渗技术要求
1	飞灰库	重点防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；6.1.3 贮存设施或贮存内地面、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。 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，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。

③管理措施

a) 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。

b) 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。

c) 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，清理的废物应收集处理。

d) 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。

e) 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。

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

g) 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。

综上所述，在采取上述源头控制、分区防渗、相应管理措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水及土壤。

六、生态环境

本项目为扩建项目，利用厂区内现有厂房建设，无新增用地，同时根据调查，目前项目用地范围内无生态环境保护目标，项目建设不会对周边生态环境产生较大影响。

七、环境风险分析

详见项目环境风险评价专项，在此引用其评价结论如下：评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行全面分析，本项目 $Q=20.9786$ ，属于

10≤Q<100 范围；M 分值为 5 分，分类为 M4 类；综合判定本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4 级，项目环境风险评价等级为二级，环境风险评价范围 5km。大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E2，本项目环境空气的环境风险潜势为Ⅲ，地下水的环境风险潜势为Ⅲ，地表水的环境风险潜势为I。

项目最大可信事故为飞灰吨包包装袋破损导致泄漏。由于飞灰是粉状物料，且位于暂存库内，泄漏物料最终沉降到地面。泄漏物料经妥善处置后对环境影响降低。在实施评价提出的大气环境风险防范措施基础上，大气环境风险可控。

项目地下水环境风险防空主要从源头控制、分区防控两个方面预防地下水环境风险，在严格按照环评制定的防渗分区施工基础上，可有效控制项目厂区地下水渗漏风险，在上述措施实施基础上地下水环境风险可控。

八、项目污染物排放“三本账”

表4-6 全厂污染物“三本账”一览表

项目	污染物类别	现有工程和在建工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	全厂总排放量 (t/a)	变动情况 (t/a)
废气	颗粒物	6.8136	0	6.8136	0
	SO ₂	8.3767	0	8.3767	0
	NO _x	29.9761	0	29.9761	0
	氟化物	0.4093	0	0.4093	0
	氯化氢	4.9764	0	4.9764	0
	氨气	1.7968	0	1.7968	0
	硫酸雾	0.0014	0	0.0014	0
	非甲烷总烃	0.6708	0	0.6708	0
	汞及其化合物	0.0012122	0	0.0012122	0
	铅及其化合物	0.0023526	0	0.0023526	0
	铬及其化合物	0.0007825	0	0.0007825	0
	砷及其化合物	0.0027069	0	0.0027069	0
	镉及其化合物	0.0086261	0	0.0086261	0

	锡及其化合物	0.000103	0	0.000103	0
	镍及其化合物	0.0113312	0	0.0113312	0
	锑及其化合物	0.00396	0	0.00396	0
	二噁英类	0.000000356	0	0.000000356	0
废水 (出 厂)	废水量 (m ³ /a)	4608	0	4608	0
	COD	1.2534	0	1.2534	0
	氨氮	0.1140	0	0.1140	0

本项目不涉及辐射源，故不对电磁辐射做评价分析。

九、环保投资估算

项目拟投资 30 万元，其中环保投资为 15.5 万元，环保投资占总投资的 51.67%，环保措施及投资情况见下表。

表4-7 环保投资概况一览表

类别	污染物	设施名称	投资额 (万元)
废气治理	粉尘	飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒。贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	2
噪声治理		厂房隔声	0.5
固废治理		本项目吨包装袋在飞灰转运、贮存过程中可能发生泄露，此时产生废包装袋。废包装袋按照危废处理，在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处理。危废暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2023）中的要求，对周围环境不会产生影响。	1
地下水和土壤防治		采取源头控制、分区防渗、相应管理措施后，可有效防止污染地下水及土壤。	10
风险		暂存库设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计。飞灰收运过程，严格执行国家有关规范、标准，收运人员应经过培训，持证上岗。由专人负责日常环境管理工作，加强危险物质管理，定期检查，避免泄漏，存放必要应急物资；制定风险应急预案，做好应急演练。	2
总计			15.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	颗粒物	飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒。贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中厂界浓度 1.0mg/m ³
地表水环境	/	/	/	/
声环境	本项目的噪声源主要为运输车辆和叉车，噪声级在 85dB(A)之间，经采取厂房密闭隔音等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目吨包装袋在飞灰转运、贮存过程中可能发生泄露，此时产生废包装袋。废包装袋按照危废处理，在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处理。危废暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制要求》(GB18597-2023)中的要求，对周围环境不会产生影响。			
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制、分区防渗、地面整治和防渗处理等相应管理措施后，可有效防止污染地下水及土壤。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	暂存库设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计。飞灰收运过程，严格执行国家有关规范、标准，收运人员应经过培训，持证上岗。由专人负责日常环境管理工作，加强危险物质管理，定期检查，避免泄漏，存放必要应急物资；制定风险应急预案，做好应急演练。			
其他环境管理要求	1、建设完成后及时办理排污许可证，并按照监测计划要求定期进行监测；按“三同时”要求进行竣工环保验收。 2、按照排污许可证申请与核发技术规范、重污染天气应急减排措施制定技术指南、年度污染防治攻坚方案等要求安装相应的监测及监控设施，并与生态环境部门联网。			

六、结论

综上所述，本项目符合当地总体规划和国家产业政策，选址合理。建设单位在认真落实环评提出的各项环保治理措施和建议的基础上，项目产生的污染物均能达到排放，对周围环境影响较小。从环保角度分析，本项目建设是可行的。

附图、附件

附图

附图一 项目地理位置示意图

附图二 项目周边情况及敏感点分布图

附图三 本项目平面布置图及风险单元

附图四 建设单位总平面图（本项目实施后）

附图五 建设单位总平面图（本项目实施前）

附图六 尉氏县先进制造业开发区规划（2022-2035）-用地功能布局图

附图七 尉氏县先进制造业开发区规划（2022-2035）-产业功能布局图

附图八 本项目分区防渗图

附图九 本项目与尚王水厂位置关系图

附图十 本项目风险评价范围（5km）

附图十一 项目在河南省三线一单综合信息应用平台截图

附图十二 项目现场照片

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 现有工程及在建工程环评手续

附件 4 河南省危险废物经营许可证

附件 5 尉氏县大营镇敬老院搬迁承诺

附件 6 危险废物运输合同

附件 7 承诺书

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减 量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 (t/a)	6.8136	6.8136	0	0	0	6.8136	0
	SO ₂ (t/a)	8.3767	8.3767	0	0	0	8.3767	0
	NO _x (t/a)	29.9761	29.9761	0	0	0	29.9761	0
	氟化物 (t/a)	0.4093	/	0	0	0	0.4093	0
	氯化氢 (t/a)	4.9764	/	0	0	0	4.9764	0
	氨气 (t/a)	1.7968	/	0	0	0	1.7968	0
	硫酸雾 (t/a)	0.0014	/	0	0	0	0.0014	0
	非甲烷总烃 (t/a)	0.6708	0.6708	0	0	0	0.6708	0
	汞及其化合物 (t/a)	0.0012122	0.0012122	0	0	0	0.0012122	0
	铅及其化合物 (t/a)	0.0023526	0.0023526	0	0	0	0.0023526	0
	铬及其化合物 (t/a)	0.0007825	0.0007825	0	0	0	0.0007825	0
	砷及其化合物 (t/a)	0.0027069	0.0027069	0	0	0	0.0027069	0
	镉及其化合物 (t/a)	0.0086261	0.0086261	0	0	0	0.0086261	0
	锡及其化合物 (t/a)	0.000103	/	0	0	0	0.000103	0
	镍及其化合物 (t/a)	0.0113312	/	0	0	0	0.0113312	0
	锑及其化合物 (t/a)	0.00396	/	0	0	0	0.00396	0
二噁英类 (t/a)	0.000000356	/	0	0	0	0.000000356	0	
废水	COD (t/a)	1.2534	1.2534	/	0	0	1.2534	0
	氨氮 (t/a)	0.1140	0.1140	/	0	0	0.1140	
一般工业 固体废物	废耐火砖 (t/a)	246.4	/	/	/	/	246.4	0
危险固废	破碎包装袋 (t/a)	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目

环境风险专项报告

目录

1. 现有工程风险评价回顾	1
2. 环境风险分析	1
3. 风险源调查	1
3.1 物料危险因素分析	2
3.2 危险有害因素分布	3
3.3 环境敏感目标调查	3
4. 环境风险潜势判断	5
4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	5
4.2 环境敏感程度（E）分级	7
4.3 环境风险潜势划分	10
5. 评价工作等级及范围	11
5.1 评价等级	11
5.2 评价范围	11
6. 风险识别	12
6.1 物质危险性识别	12
6.2 生产系统危险性识别	12
6.3 环境风险类型及危害分析	13
7. 环境风险分析预测	13
7.1 大气风险分析预测	13
7.2 地表水风险分析预测	14
7.3 地下水风险预测与评价	14
8. 项目环境风险管理	14
8.1 大气环境风险防范措施	14
8.2 地表水环境风险防范措施	17
8.3 地下水环境风险防范措施	17
8.4 风险监控及应急监测系统	18
9. 突发环境事件应急预案编制要求	18
9.1 环境风险应急防控体系	19
9.2 应急报警	20
9.3 应急处置预案	20
9.4 应急撤离	20
9.5 应急设施、设备与器材	22
9.6 应急医疗救护组织	22
9.7 应急环境监测及事故后评估	22
9.8 应急状态终止与恢复	22
9.9 人员培训与演练	22
9.10 公众教育和信息	22
9.11 记录和报告	23
9.12 与区域环境风险管理联动	23
10 本次项目环境风险评价结论与建议	23

1. 现有工程风险评价回顾

河南中原爱励环境科技有限公司位于尉氏县先进制造业开发区国兴路和宏业北路交叉口，分批建设年综合利用 12 万吨铝灰渣项目、年处置大修渣、碳渣、含锂废料 6 万吨项目、年处置垃圾焚烧飞灰 6 万吨项目、利用含铝一般固废加工生产铝合金材料 10 万吨项目和年处置利用含金属废催化剂及含金属废物 4 万吨、含锌烟道灰 4 万吨、废活性炭 2 万吨项目。厂区现有工程生产过程中涉及到的危险物质为浓硫酸、硫酸铵、盐酸、柴油、废机油、废催化剂和焚烧飞灰等。

依据环评的项目环境风险评估，建设单位按环评的提出的风险防控措施后，风险可控。

2、环境风险分析

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。针对项目运行期间发生事故可能引起的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏，从水、气、环境安全防护等方面考虑并预测环境风险事故影响范围，评估事故对环境及人身安全的影响和损害，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目为飞灰贮存项目，在 8#车间（单独做隔断）西侧，与 8#厂房内的其他单元不相关，本次风险评估只评估本项目在 8#车间和旁边的飞灰料仓的风险。

本项目暂存库占地面积 1500m²。设计最大库容量约为 5000t，现有项目设计最大库存量为 1400t，共计 6400t。本项目将外来打包好的飞灰，在整个转运、贮存过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄，且无需拆除外包装。入库后采用叉车将飞灰有序堆放至各堆放区，不涉及处置或资源化加工利用。

3. 风险源调查

3.1 物料危险因素分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B、《化学品分类和标签规范 第 18 部分 急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分 对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1，本项目涉及的危险物质为生活垃圾焚烧飞灰。

飞灰具体性质如下：

①密度：飞灰的堆积密度一般在 $0.5\sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 范围内，特别易受含水率的影响，密度随含水率的增大而增大，振实密度为 $0.8\sim 1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，真密度一般大于 $2.8\sim 3.2\text{g}/\text{cm}^3$ 。

②比表面积和孔隙度：飞灰具有颗粒小，比表面积大的特点，比表面积范围约为 $4.8\sim 13.7\text{m}^2/\text{g}$ 。飞灰的孔隙度较大，一般在 $30\sim 50\%$ 范围内。

③粒径分布：重金属在烟气净化过程中主要通过吸附作用吸附在飞灰表面，飞灰中小颗粒多，表面积大，利于重金属的吸附。飞灰的大部分质量集中在粒径 $20\sim 125\mu\text{m}$ 。

④飞灰成分：飞灰的主要元素有 Si、Ca、Al、Fe、Na、Cl 等。参考合肥合大环境检测股份有限公司对新乡市生活垃圾焚烧发电厂飞灰样品成分进行检测，飞灰主要成分如下表。

表 1 飞灰成分检测结果

检测项目	单位	检测结果	检测项目	单位	检测结果
含水率	%	2.6	铍	mg/kg	0.04L
铅	mg/kg	1389	铊	mg/kg	0.4L
锌	mg/kg	1579	钒	mg/kg	1.5L
钡	mg/kg	530	镁	mg/kg	9163
锰	mg/kg	360	钾	mg/kg	51369
铜	mg/kg	332	钠	mg/kg	58323
镉	mg/kg	194	钙	mg/kg	215909
锑	mg/kg	190	烧失量	%	11.1

总铬	mg/kg	119	湿基低位热值	KJ/Kg	1647
镍	mg/kg	99.6	铝	mg/kg	8670
砷	mg/kg	33.8	铁	mg/kg	147
锡	mg/kg	22.6	多氯联苯	mg/kg	0.057L
钴	mg/kg	14.2	硅	%	14.8
六价铬	mg/kg	3	氨氮	mg/kg	611
硒	mg/kg	2.1	氟化物	mg/kg	996
钼	mg/kg	2.2	全硫	%	0.22
汞	mg/kg	0.0092	二噁英类	NgTEQ/kg	110

3.2 危险有害因素分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，结合项目特点，飞灰中含有汞、铬、镍、砷等重金属为本项目涉及的主要风险物质。

3.3 环境敏感目标调查

经调查统计本项目周围 5km 范围内大气敏感目标及地表水、地下水保护目标情况详见下表。

表 2 环境风险敏感目标分布情况

类别	环境敏感特征					
	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口 (人)
环境 空气	1	阳光家园养老院（拟搬迁）	SW	10	居住区	0
	2	鹏达学校	S	170	学校	3500
	3	博雅外国语学校	S	900	学校	4000
	4	祥符张村	NW	1500	居住区	540
	5	北庙马村	W	2400	居住区	315
	6	郝家村	NW	2700	居住区	535
	7	张家村	NW	2900	居住区	140
	8	尚王村	NW	1000	居住区	1120
	9	赵家	NW	3300	居住区	335
	10	史家	NW	3720	居住区	670
	11	许家	NW	4150	居住区	745
	12	后刘	NW	3560	居住区	50
	13	吕家村	NE	1300	居住区	510
	14	寺东张	NE	2890	居住区	140
	15	枣朱村	NE	2000	居住区	550

16	庙后杨	NE	1900	居住区	320
17	前凹张村	NE	1440	居住区	420
18	吴家	NE	2180	居住区	260
19	代家	NE	3170	居住区	95
20	王响村	NE	3300	居住区	305
21	堂黄	NE	3740	居住区	240
22	阎家	NE	3860	居住区	785
23	郭新庄村	NE	3700	居住区	445
24	簸箕任村	NE	4650	居住区	555
25	宁家	NE	4800	居住区	345
26	拐杨	NE	4850	居住区	590
27	老郭庄	E	3300	居住区	165
28	庙西杨村	E	1600	居住区	390
29	芦医庙村	E	2200	居住区	410
30	陈家村	E	2780	居住区	185
31	岗陆村	SE	1100	居住区	830
32	新尉佳苑小区	S	700	居住区	680
33	路家	SE	2000	居住区	465
34	赵存村	SE	2100	居住区	1310
35	南孙	SE	3330	居住区	470
36	后冯家村	E	2100	居住区	230
37	藕坡陆村	S	2600	居住区	385
38	孔家村	SE	3500	居住区	1040
39	崔家村	SE	4800	居住区	740
40	郑家	SE	4000	居住区	1020
41	李家村	SE	2500	居住区	390
42	木匠任	SE	4900	居住区	220
43	东凡村	S	2300	居住区	495
44	李家村	S	4900	居住区	335
45	陈村	SW	1700	居住区	730
46	翟家	SW	2200	居住区	350
47	椅圈马村	SW	1700	居住区	680
48	洪洋洋国际双语幼儿园	SE	2500	学校	160
49	黑樊	W	2930	居住区	750
50	新庄	SW	4910	居住区	85
51	龙王庙	SW	4500	居住区	180
52	后任	SW	4500	居住区	80
53	玉陈村	SW	3400	居住区	500

	54	下王	W	1600	居住区	465	
	55	大营乡	W	2680	居住区	2260	
	56	孙家村	W	4300	居住区	225	
	厂址周围 500m 范围内人口数小计					3500	
	厂址周围 5km 范围内人口数小计					33735	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
	受纳水体						
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 (km)		
	1	南康沟河	V 类		/		
	内陆水体排放点下游 10 范围内敏感点目标						
	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)		
	1	无					
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	地下水环境保护目标	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离 (m)	
	1	尚王庄水厂	集中式饮用水水源	III	D1	上游 700	
	2	评价区潜水含水层	/	III	D1	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E1	

*数据来自《河南中原爱励环境科技有限公司新增项目环境影响报告书》（报批版）。

4. 环境风险潜势判断

4.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 危险物质数量与临界量比值 (Q) 指: 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际最大存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B 进行危险物质识别, 本项目涉及到的危险物质主要有飞灰中含有的各种重金属等。本项目涉及的风险物质存在量及临界量情况见下表。

表 3 环境风险物质数量与临界量比值(Q值)判定

危险物质名称	状态	最大存在量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	该种危险物 质 Q 值
焚烧飞灰	固态	6400	/	/
汞	固态	0.000059018	0.5	0.0001
砷	固态	0.2166242	0.25	0.8665
铬	固态	0.762433	0.25	3.0497
锰	固态	2.30508	0.25	9.2203
钴	固态	0.0910362	0.25	0.3641
镍	固态	0.6382368	0.25	2.5529
铍	固态	1.21714	0.25	4.8686
钼	固态	0.0141108	0.5	0.0564
Σ				20.9786
* 该类物质按标注物质的质量计。				

由以上计算结果可知, 本项目 $Q=20.9786$, $10 \leq Q < 100$ 。

本项目属危险废物飞灰贮存, 按照 HJ169-2018 附录 C, 项目行业及生产工艺 M 值判定情况如下表。

表 4 行业及生产工艺(M)分值一览表

HJ 169-2018表C.1			本项目情况		
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	得分
石化、化工、医药、轻工、化工	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、	10/套	油气仓储	不涉及前述工艺	0

HJ 169-2018表C.1			本项目情况		
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	得分
纤、有色冶炼等	氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺				
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		不涉及前述工艺	0
	*其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)		本次项目属于危险废物飞灰贮存,不涉及高温高压工序)	0
			飞灰贮存	5	
合计			/	/	5

*注: 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ 。

表 5 行业及生产工艺 (M) 水平判定表

HJ169-2018	行业及生产工艺水平值 (M)	M类水平
	$M > 20$	M1类水平
	$10 < M \leq 20$	M2类水平
	$5 < M \leq 10$	M3类水平
	$M = 5$	M4类水平
本项目	$M = 5$	M4类水平

对照上表,通过对企业行业及生产工艺的综合评估, M 值为 5 ($M=5$), 以 M4 表示。

根据本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照 HJ169-2018 附录 C 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4, 详见下表。

表 6 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 判定情况表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4 (本项目)
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

4.2 环境敏感程度 (E) 分级

(1) 大气环境

依据 HJ169-2018 附录 D, 环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为

环境低度敏感区。本项目 500m 内人口大于 1000 人，大气环境敏感程度为 E1，分级结果见下表。

表 7 本项目大气环境敏感程度分级

HJ 169-2018表D.1		本项目	
分级	大气环境敏感性	周边大气环境特点	敏感程度级别
E1	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500 m范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于200 人	周边500m内人数为3500人；5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数33735人大于1万人，小于5万人	E1
E2	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5 万人；或周边500 m 范围内人口总数大于500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于100 人，小于200 人		
E3	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500 m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人		

(2) 地表水环境

依据 HJ169-2018 附录 D, 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，F1 为环境高度敏感区，F2 为环境中度敏感区，F3 为环境低度敏感区。本项目地表水环境敏感程度为 F3，分级结果见下表。

表 8 地表水功能敏感性分区

HJ 169-2018表D.3		本项目	
敏感性	地表水环境敏感特征	区域地表水环境特点	敏感程度级别
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的	厂区雨水排放入南康沟河，环境功能为Ⅴ类	F3
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物		

HJ 169-2018表D.3		本项目	
敏感性	地表水环境敏感特征	区域地表水环境特点	敏感程度级别
	质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感F3	上述地区之外的其他地区		

表 9 地表水环境敏感目标分级

HJ 169-2018表D.4		本项目	
分级	环境敏感目标	区域地表水环境特点	敏感程度级别
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	本项目物质为固态，一旦破损只需要清扫回包装内即可不会流入河水中。发生事故时危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内不存在各集中式地表水饮用水水源保护区等。	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域		
S3	排放点下游（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标		

表 10 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3（本项目）

(3) 地下水环境

依据 HJ169-2018 附录 D，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种

类型。本项目地下水环境敏感程度为E1，分级结果见下表。

表 11 地下水功能敏感性分区表

HJ 169-2018 表 D.6		本项目	
敏感程度	地下水环境敏感特征	区域地下水环境特点	敏感程度级别
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目附近或下游区域无集中式饮用水水源，有分散式饮用水源地，地下水环境敏感程度分级为“较敏感”。	G2
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*		
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区		

*“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

表 12 包气带防污性能分级表

HJ 169-2018 表 D.6		本项目	
分级	包气带岩石的渗透性能	区域地下水环境特点	敏感程度级别
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续稳定	厂区渗透系数*为 $8.55 \times 10^{-5} \sim 3.86 \times 10^{-4}cm/s$ 之间, $Mb \geq 1.0m$, 且分布连续、稳定	D1
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定; $Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		

*数据来自《河南中原爱励环境科技有限公司新增项目环境影响报告书》（报批版）。

表 13 地下水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1（本项目）	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

4.3 环境风险潜势划分

依据 HJ169-2018，建设项目环境风险潜势划分要求见下表。

表 14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

表 15 本项目环境风险潜势划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	各要素环境风险潜势	环境风险潜势
大气环境	P4	E1	III	III
地表水环境		E3	I	
地下水环境		E2	III	

根据以上判断，本项目大气环境风险潜势为 III 级、地表水环境风险潜势为 I 级、地下水环境风险潜势为 III 级；因此，本项目环境风险潜势为 III 级。

5. 评价工作等级及范围

5.1 评价等级

根据本项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，确定的项目环境风险潜势划分情况，依据 HJ169-2018，判断项目环境风险评价等级划分见下表。

表 16 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	综合风险	一	二 (本项目)	三	简单分析
	大气环境	一	二 (本项目)	三	简单分析
	地表水环境	一	二	三	简单分析 (本项目)
	地下水环境	一	二 (本项目)	三	简单分析

根据以上判断，本项目环境风险评价工作等级判定为二级，其中各要素评价等级分别为：大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为简单分析、地下水环境风险评价等级为二级。

5.2 评价范围

根据项目环境风险评价等级，确定各环境要素评价范围见下表。

表 17 环境风险评价范围

序号	环境类型	评价范围
1	环境空气	本项目边界外5km
2	地表水	/
3	地下水	/
4	风险分析	本项目边界外500m

6. 风险识别

项目风险识别是根据危险物质泄漏突发性事故可能造成的环境风险类型，收集资料项目及周边环境的资料，并给出典型事故案例。

6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本次项目涉及的危险物质为飞灰（含有汞、铬、镍、砷等重金属）。

6.2 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

结合危险物质分布及贮存情况，按照 HJ169-2018 附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺危险性分类情况，本项目主要危险单元包括：飞灰运输车辆和飞灰贮存库。

（2）风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素分析

依据上述确定的危险单元及风险源将其危险性、存在条件和转化为事故因素分析见表 18。

表 18 风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素一览表

危险单元	风险源	危险物质	危险性	存在条件	转化事故的触发因素
暂存库	堆放区	飞灰	有毒	常温，常压	吨包装袋破碎引起泄漏、遗撒
运输道路	飞灰运输车辆		有毒	常温，常压	

根据以上分析，本项目涉及的危险物质主要为飞灰，具有毒性。

已确定的危险物质存转化为事故的触发因素主要为运输过程中，飞灰密封袋损坏，会导致飞灰散落物随风飘散，从而导致大气环境污染。而暂存区域内吨袋倒塌也会导致焚烧飞灰逸散，若倒塌时吨袋破裂，将进一步导致吨袋内部焚烧飞灰的散

落。

6.3 环境风险类型及危害分析

本项目为单纯生活垃圾焚烧飞灰临时贮存项目，涉及的环境风险类型为在运输、贮存过程中飞灰泄漏排至空气中引起大气环境污染。

飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施，在大风、雨雪天等恶劣天气条件下停止转运；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒，当运输过程中吨包袋破损导致泄漏时，应及时将泄露飞灰转移至未破损吨包袋中，将地面清理干净。

飞灰吨包在暂存库内堆放，失稳倒塌事故发生概率较低。倒塌时若吨包破损，将进一步导致吨袋内飞灰散落、扬尘，从而危害周边人群健康和大气环境造成污染。企业通过合理堆叠、定期检查可有效避免堆放吨袋倒塌；散落的飞灰呈灰色粉状固体，通过清扫重新收集至吨袋内，同时做好防尘措施，避免飞灰扬散，可以有效降低事故发生概率，防止事故发生。

飞灰库做好了防腐防渗措施，洒落后不易进入地表水体、土壤及地下水；暂存库屋顶雨水通过 PVC 落水管通入雨水管网，PVC 落水管位于室外，沿墙壁和承重支柱外侧垂直分布，无进水风险。

本项目飞灰库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设与管理，将对环境的影响降至最小。

7. 环境风险分析预测

7.1 大气风险分析预测

本项目为单纯生活垃圾焚烧飞灰临时贮存项目，飞灰落入吨包密闭包装，运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施，在大风、雨雪天等恶劣天气条件下停止转运；飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒，当运输过程中吨包袋破损导致泄漏时，应及时将泄露飞灰转移至未破损吨包

袋中，将地面清理干净。

贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防渗漏等设施功能完好。

整个运输、贮存过程，对大气环境的影响较小。故不再对飞灰泄漏对大气环境的影响进行预测。

7.2 地表水风险分析预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关内容，本项目地表水环境风险评价等级为简单分析。

本项目无生产废水；整个收集、转运过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄；暂存库地面铺设 HDPE 膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。根据风险识别的结果，本项目在发生危险化学品泄漏时，一般会启动紧急隔离系统，在此情况下，危险物质一般会被及时发现，及时收集到收集容器，不涉及废水产生。结合同类企业在事故状态下的应急处理要求以及环境管理要求，并对国内同类型事故案例的调查统计，本项目不会发生直接进入地表水体的情况，因此，在风险评价中不再对有毒有害物质在地表水中的迁移扩散进行分析。

7.3 地下水风险预测与评价

本项目无生产废水；整个收集、转运过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄；暂存库地面铺设 HDPE 防渗膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。因此本项目不涉及废水排放。暂存库按照要求做防渗处理，事故本身不会直接导致有毒有害物质进入地下水体。就本项目而言，项目涉及飞灰不易溶于水，不易进入地下水中，因此对地下水的迁移扩散不再进行预测。

8. 项目环境风险管理

8.1 大气环境风险防范措施

8.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

本项目在设计阶段应严格执行有关标准、规范，保证项目建设和可靠性，安全措施应贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

8.1.2 危险废物收集过程中的风险防范措施

(1) 飞灰收运过程，严格执行国家有关规范、标准，收运人员应经过培训，持证上岗，执行《危险废物转移管理办法》。

(2) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。严格执行操作规程，避免出现操作不当导致的吨袋破损；如出现破损情况，及时更换吨袋，保证吨袋密封性完整。

(3) 企业应制定严格危险废物收运的管理制度，不得超量收取危险废物。

(4) 产灰单位应确保飞灰收集所用吨袋完整、包装过程规范，对于吨袋包装未能密封或吨袋有破损现象的，不予收集。

8.1.3 危险废物运输过程中的风险防范措施

(1) 包装容器必须有明显的标识，标识尺寸、内容应符合《危险货物运输包装通用技术条件》和《危险废物贮存污染控制标准》的要求。在运输过程中，吨袋不应滑动，应捆紧并码好。运输过程中，必须按照国家法律、法规要求，用通用的符号、颜色、含义正确的标注，已警示其危险性。

(2) 承载运输危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，易引起注意。

(3) 运输飞灰的人员应参加专业技术培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物作业，无证人员不得从事危险废物运输。

(4) 对运输飞灰的车辆、设备等必须定期检查，加强维护和管理，及时发现安全隐患，确保运输安全。

(5) 飞灰运输过程中采取密封、防风、防雨、防晒及防遗撒措施，在大风、雨

天等恶劣天气条件下停止转运；

(6) 飞灰装卸时应小心轻放，避免吨包由于暴力装卸发生破损飞灰泄漏遗撒，当运输过程中吨包袋破损导致泄漏时，应及时将泄露飞灰转移至未破损吨包袋中，将地面清理干净。

(7) 贮存期间危废暂存间密闭，应定期检查飞灰的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

8.1.4 危险废物贮存过程中的风险防范措施

(1) 暂存库设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。

(2) 飞灰入库时，需分区存放，严格飞灰数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损等，及时进行处理。

(3) 暂存库铺设混凝土地面并加强防渗，保证暂存库的防渗、防漏。经常检查，发现变化及时修补、调整。

(4) 加强车辆管理，叉车进出车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

(5) 在暂存库显眼位置做好应急物资、防范措施标示。

(6) 根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志；

(7) 飞灰暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理：

A、危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

B、危废暂存间配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

C、危险废物收集后设置分装于专门的容器内，危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

D、危险废物暂存场地、污泥暂存间应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；

E、针对不同种类的危险废物应选择适用的贮存容器分类、分区存放；

F、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

G、危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行，定期外运至有资质单位安全处置；

H、制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案；

I、做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

J、危险废物暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

K、定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换危险废物贮存容器。

8.2 地表水环境风险防范措施

本项目不涉及生产且不新增员工，因此不产生废水。本项目转运、贮存过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄；暂存库地面铺设 HDPE 膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。故本项目不产生外排废水，对地表水环境影响较小。

8.3 地下水环境风险防范措施

本项目飞灰中含有重金属元素，泄露遗撒后使用笤帚簸箕收集至容器内，对地下水影响较小。项目按照飞灰暂存库将按照《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2023）中的要求进行建设和管理，可将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

8.4 风险监控及应急监测系统

企业在突发性污染事故发生时，按事故处置预案进行处置的同时，应立即开展环境风险应急监测，以确定污染的范围和程度，为政府和环保管理部门采取应急响应级别和采取措施提供依据。

根据调查及风险分析，本项目一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，其应急监测详见表 19。

表 19 应急监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测时间	监测单位
环境空气	汞、铬、镍、砷等重金属元素	厂区事故发生地点、尉氏县鹏达学校、下风向 500m 处	初始加密（每 2h 一次）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	第三方监测机构

9 突发环境事件应急预案编制要求

根据国家环保局（90）环管字第 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定应对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法等。评价建议建设单位根据以下应急预案编制框架内容及时编制公司整体预案，并与预案园区预案进行联动，以适应风险变化情况。突发事故应急预案框架见表 20。

表 20 突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	物料储存区、生产装置区

4	应急组织	公司：公司指挥部—负责现场全面指挥； 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散 专业救援队伍—负责对公司专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施，设备与材料	装置区、物料储存区： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材，防毒面具和防护服装。 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 公司邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对公司邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

9.1 环境风险应急防控体系

(1) 车间级职责

发生微小和预警事故时，岗位人员应及时报告厂区领导。暂存库应能及时处理且不影响人员安全和正常的转运工作。

(2) 企业级职责

发生一般性事故时，建设单位负责人应及时判断事故大小及影响范围，采取救援措施；同时，立即上报当地环保局、园区及尉氏县政府主管部门等，以示事故大

小采取相应的应急防护措施。定期向上级主管部门报告本项目存贮飞灰的数量及事故应急救援准备工作情况。对职工进行事故应急救援知识的培训教育，配合有关部门对厂周围群众进行事故应急救援知识的教育。事故发生时，协助做好厂区周围群众的防护和撤离工作。配合有关部门及时查清事故原因和受损情况。

（3）政府职责

组织制定事故应急救援预案；指定人员负责事故应急救援工作；对群众进行事故应急救援知识的教育；在发生较大的事故时，组织群众防护和撤离。

（4）队伍专家

事故应急专家队伍的主要职责是对事故危害进行预测，为救援行动的指挥、决策提供依据和方案。

9.2 应急报警

在发生突发性大量泄漏或火灾事故时，事故单位或现场人员，在积极组织自救的同时，必须及时将事故向开封市生态环境局尉氏分局报告。开封市生态环境局尉氏分局应及时将事故向上级主管部门汇报，并积极组织相关部门自救，启动区域应急救援方案。

9.3 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队伍，救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。

泄漏区事故处理：一旦发现泄漏应迅速切断泄露源，若少量泄漏，避免扬尘，小心扫起。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，收集回收或运至废物处理场所处置。

9.4 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

（1）应急响应

发生事故时，企业在启动本单位应急预案的同时，迅速按照应急报告程序向开封市生态环境局尉氏分局突发环境事件应急救援中心报告，时间不超过5分钟。同时，立即通知政府相关部门和环境关注区内需应急疏散的敏感点，时间不超过5分钟。

（2）应急联动

公司安环部接到突发环境事件报告后，立即向开封市生态环境局尉氏分局报告，并联系相关应急专家，同时向事发企业应急指挥部了解事件情况，并调出突发环境事件应急处置数据库，查询与事件有关的资料，包括环境风险源、危险物质、敏感保护目标等，初步判定事件级别，确定应急响应级别及现场负责人，按照突发环境事件应急预案，开展应急救援工作。

（3）应急通讯方式

环境风险关注区各敏感点设应急小组（依托村委会或社区居委会）负责事故状态下的应急疏散工作。各敏感点指定应急疏散联络人（至少两人）组建应急通讯录，本公司应急指挥中心平时与应急机构保持联系，进行定期信息互换和监督管理，事故状态下则进行应急通知、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

（4）应急疏散方式及安全疏散时间

事故情况下，本公司安环部应立即通知受影响敏感区应急小组，应急小组根据事故通报信息及时通过应急广播或喇叭向居民报警，提醒居民向安全方向转移，负责应急疏散的应急小组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。

在疏散和撤离的路线上设立指示牌，指明方向，人员不要滞留。主要路口组织人员发放安全防范用具（手套、口罩等），并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到应急避难场所。

要查清是否有人滞留，如有未及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的成员（至少两人一组）进入现场搜寻，并实施救助。对于老弱病残人员，应组织人员或车辆

进行特殊保护、撤离。事故状态下各敏感点应确保在安全疏散时间内完成应急撤离工作。

9.5 应急设施、设备与器材

- (1) 设置备用桶、收集装置等；
- (2) 应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

9.6 应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括厂内医疗救护组织和厂外医疗机构。负责事故现场、工厂邻近区受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

9.7 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场和近距离环境敏感点进行监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

9.8 应急状态终止与恢复

规定应急状态终止程度：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

善后计划应包括对事故现场做进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告。

9.9 人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队伍按专业分工定期训练，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

9.10 公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写可能泄漏物质的毒

性介绍、应急自救的措施小册子，向事故可能波及的学校广为散发。

9.11 记录和报告

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

9.12 与区域环境风险管理联动

河南中原爱励环境科技有限公司应结合新建项目情况制定应急预案，完善自身风险应急体系，与政府预警体系进行联动，完善区域环境风险管理。

10 本次项目环境风险评价结论与建议

评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行全面分析，本项目 $Q=20.9786$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围；M 分值为 5 分，分类为 M4 类；综合判定本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4 级；大气环境敏感程度分级为 E1，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度分级均为 E2，危险物质及工艺系统危险性为 P4，本项目环境空气的环境风险潜势为 III，地下水的环境风险潜势为 III，地表水的环境风险潜势为 I。

项目最大可信事故为飞灰运输、贮存过程中包装破损导致泄漏。由于飞灰是粉状物料，且位于密闭贮存库内，泄漏物料最终沉降到地面。泄漏物料经妥善处置后对环境影响降低。在实施评价提出的大气环境风险防范措施基础上，大气环境风险可控。

本项目无生产废水；整个收集、转运过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄；暂存库地面铺设 HDPE 膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。本项目对地表水影响较小，项目地表水环境风险可控。

项目地下水环境风险防空主要从源头控制、分区防控两个方面预防地下水环境风险，在严格按照环评制定的防渗分区施工基础上，可有效控制项目厂区地下水渗漏风险，运行期间严格按照自行监测计划执行地下水监控内容，出现水质异常或超标现象应采取停车等措施，以控制地下水环境风险，在上述措施实施基础上地下水

环境风险可控。

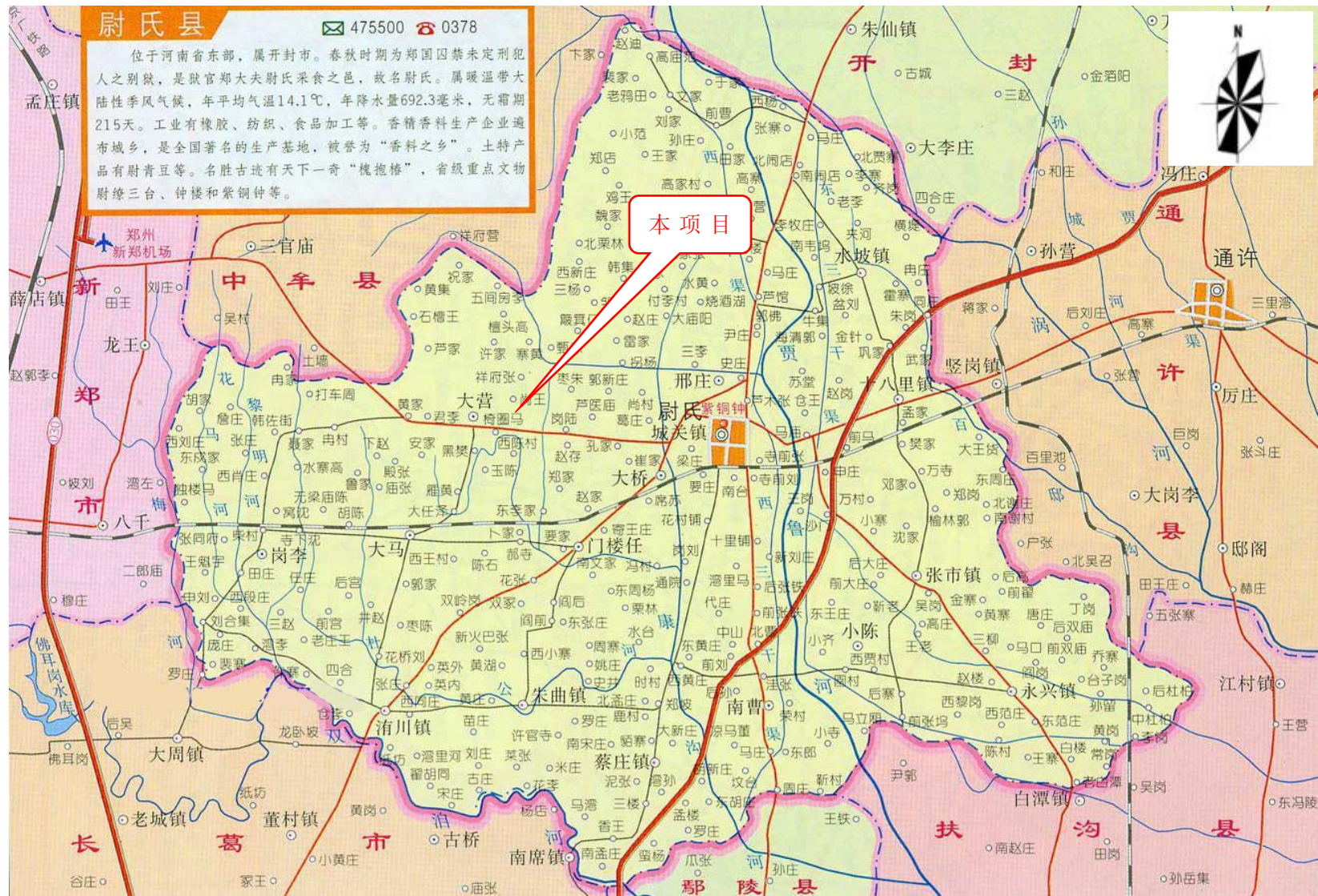
附表：

环境风险评价自查表

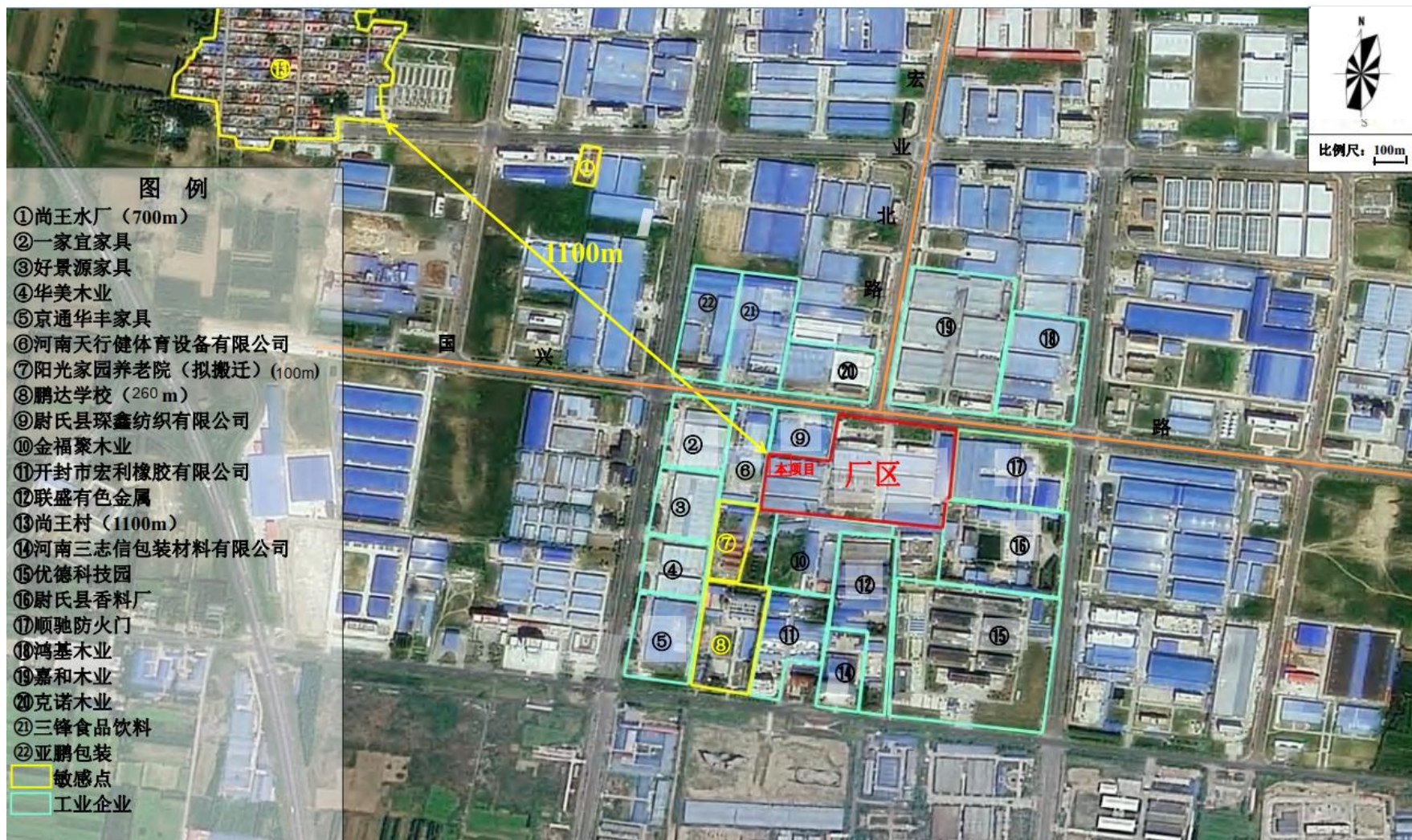
环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	飞灰			
		存在总量	6400t/a			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人数	3500 人	5km 范围内人数	33735 人
			每公里管段周边 200m 范围内人数（最大）			/人
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险预测与评价	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	大气	预测结果	查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取，本项目危险物质无大气毒性终点浓度值，飞灰泄漏遗撒及时收集处理，对大气环境的影响较小。故不再对飞灰泄漏对大气环境的影响进行预测。			
地表水	本项目无生产废水；整个收集、转运过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、					

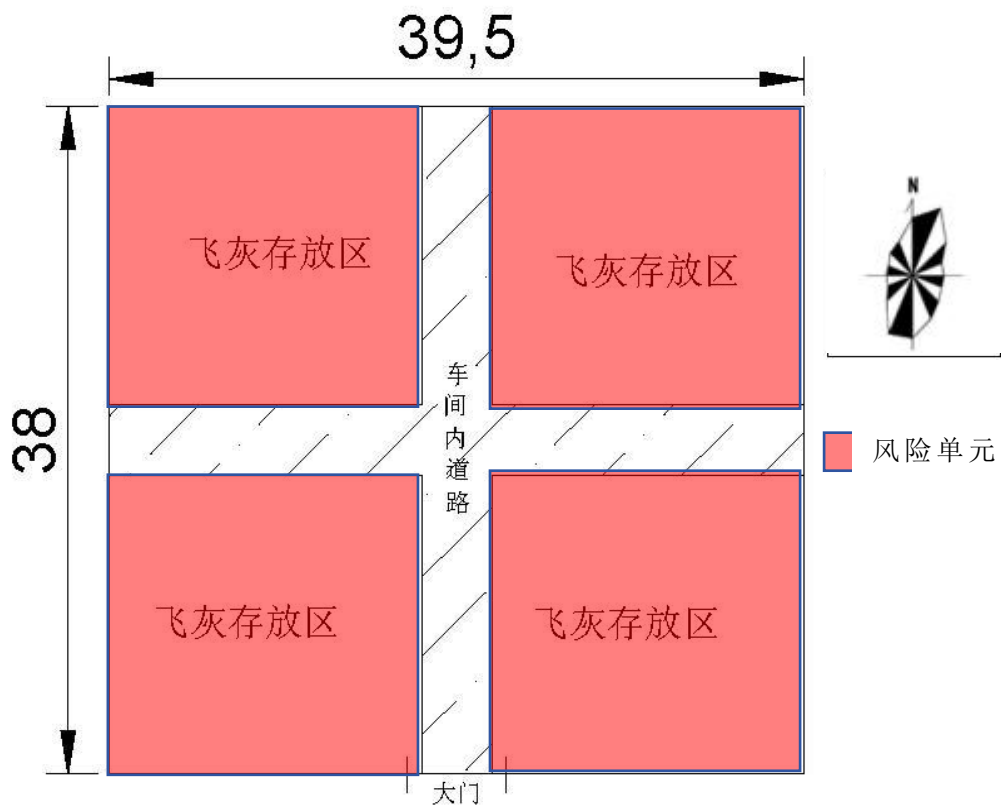
	<p>外泄；暂存库地面铺设 HDPE 膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。根据风险识别的结果，本项目在发生危险化学品泄漏时，一般会启动紧急隔离系统，在此情况下，危险物质一般会被及时发现，及时收集到收集容器，不涉及废水产生。结合同类企业在事故状态下的应急处理要求以及环境管理要求，并对国内同类型事故案例的调查统计，本项目不会发生直接进入地表水体的情况，因此，在风险评价中不再对有毒有害物质在地表水中的迁移扩散进行分析。</p>
地下水	<p>本项目无生产废水；整个收集、转运过程中，飞灰始终保持密封状态，确保无遗撒、外泄；暂存库地面铺设 HDPE 防渗膜，不冲洗地面，无地面冲洗水。因此本项目不涉及废水排放。暂存库按照要求做防渗处理，事故本身不会直接导致有毒有害物质进入地下水体。就本项目而言，项目涉及飞灰不易溶于水，不易进入地下水中，因此对地下水的迁移扩散不再进行预测。</p>
重点风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、暂存库设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计； 2、飞灰收运过程，严格执行国家有关规范、标准，收运人员应经过培训，持证上岗。 3、由专人负责日常环境管理工作，加强危险物质管理，定期检查，避免泄漏，存放必要应急物资； 4、制定风险应急预案，做好应急演练。
评价结论与建议	<p>建设项目建成后，虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内，本项目风险可防控。</p>



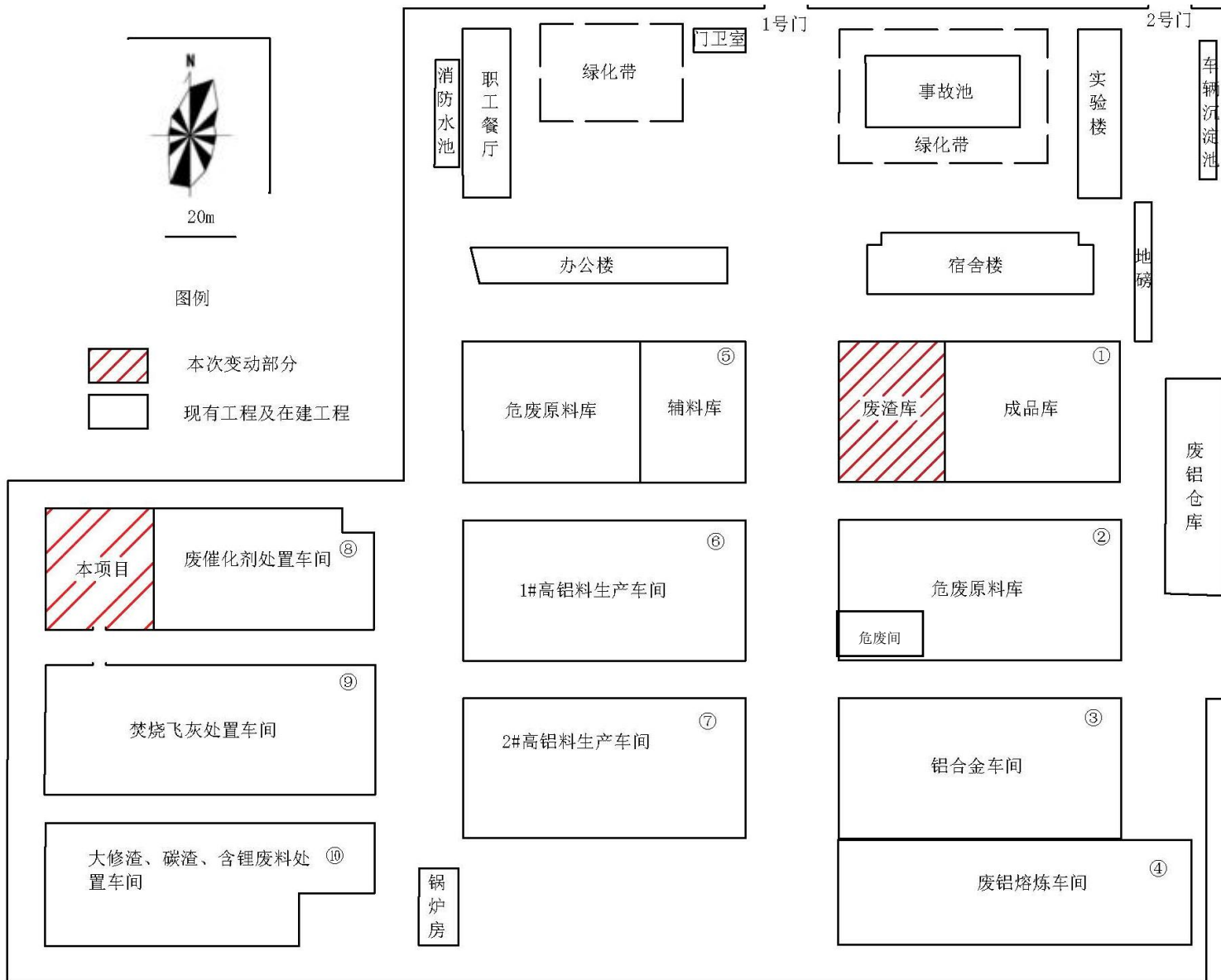
附图一 本项目地理位置图



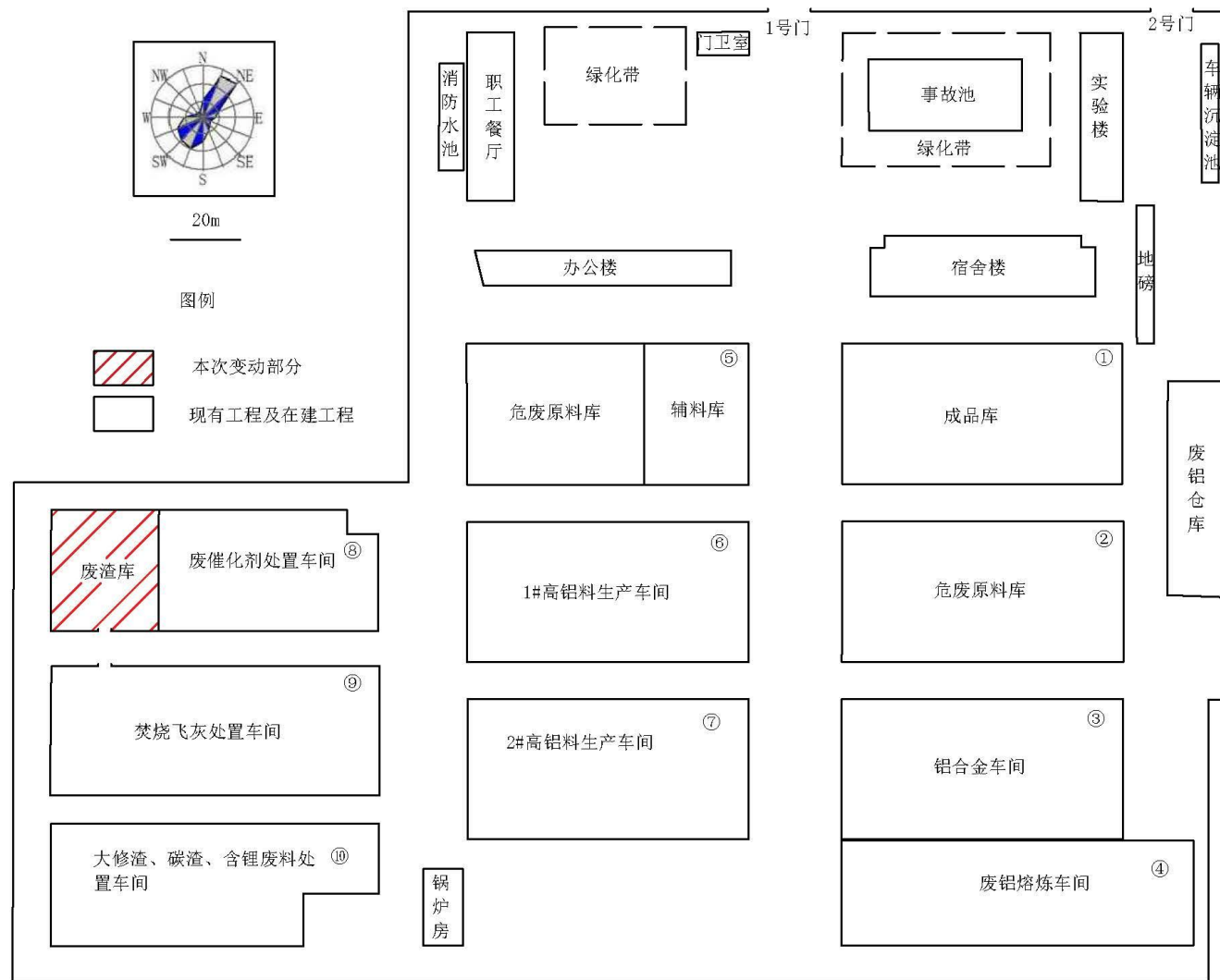
附图二 本项目周边情况及敏感点分布图



附图三 本项目平面布置图及风险单元



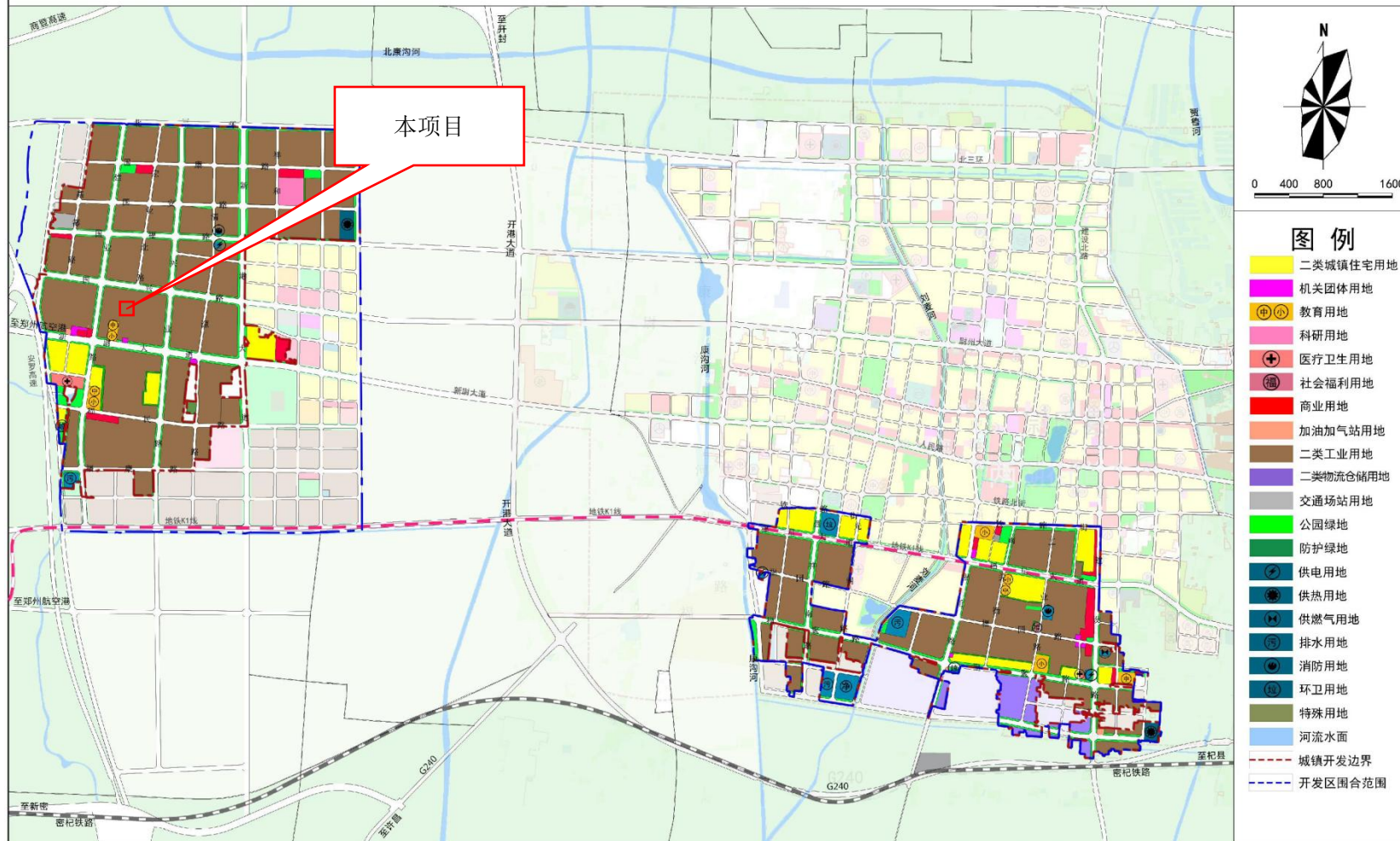
附图四 建设单位总平面图（本项目实施后）



附图五 建设单位总平面图（本项目实施前）

尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）

用地功能布局图



尉氏县先进制造业开发区管理委员会

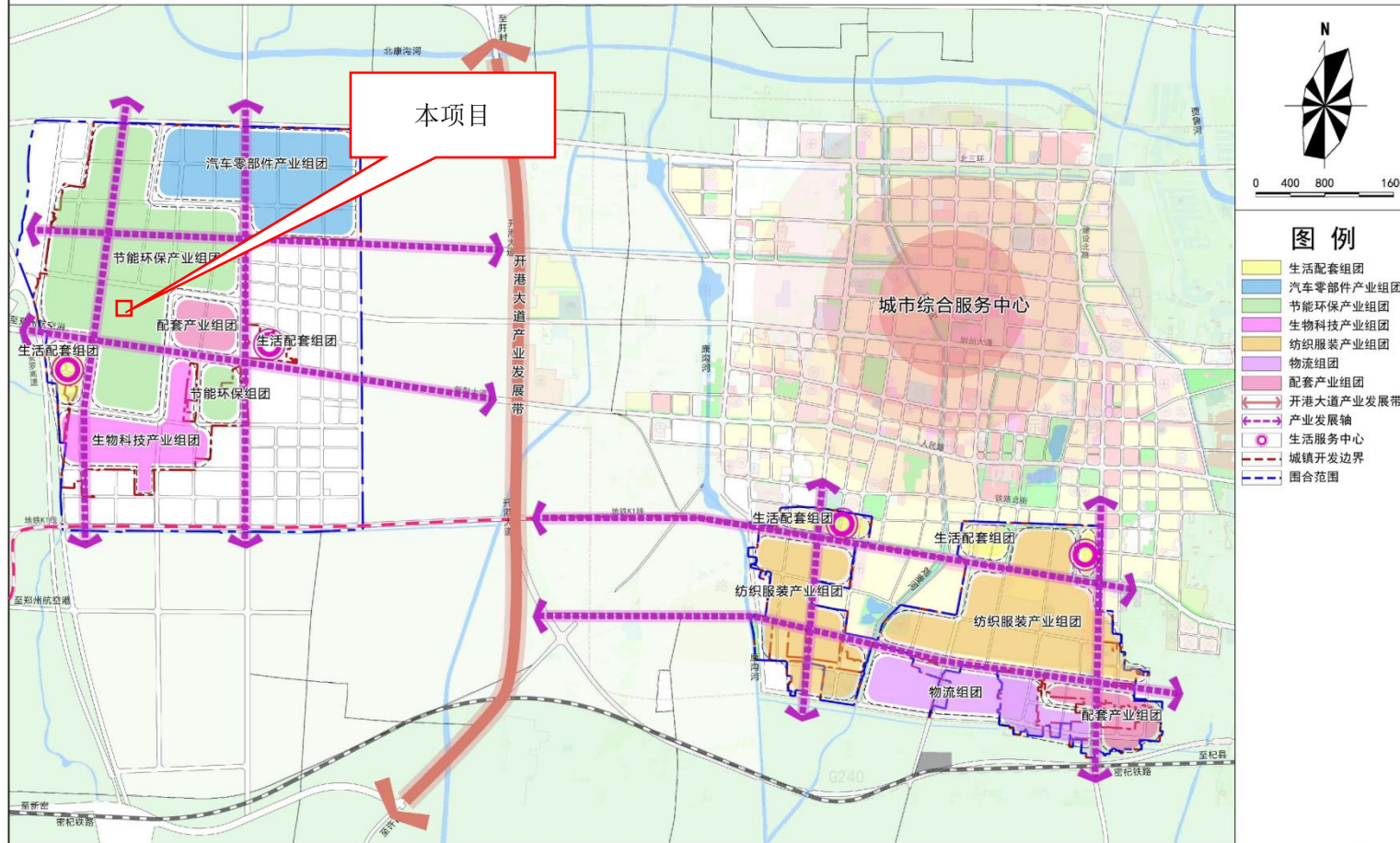
北京世纪千府国际工程设计有限公司

08

附图六 尉氏县先进制造业开发区规划（2022-2035）-用地功能布局图

尉氏县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）

产业功能布局图

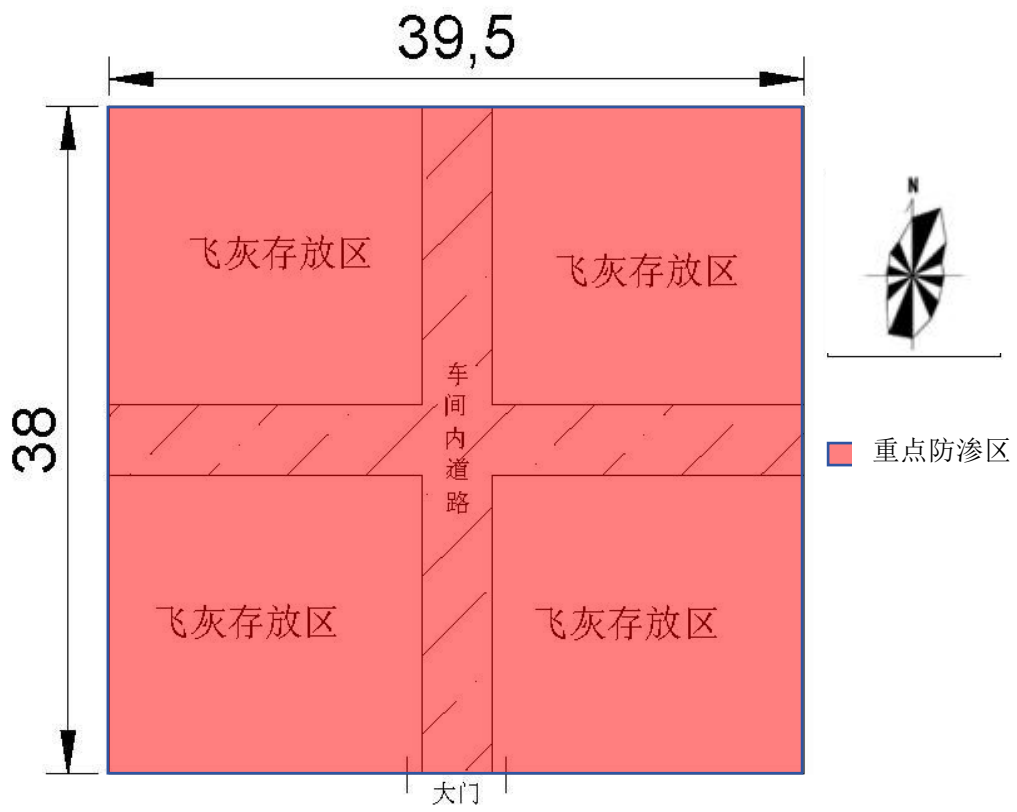


尉氏县先进制造业开发区管理委员会

北京世纪千府国际工程设计有限公司

09

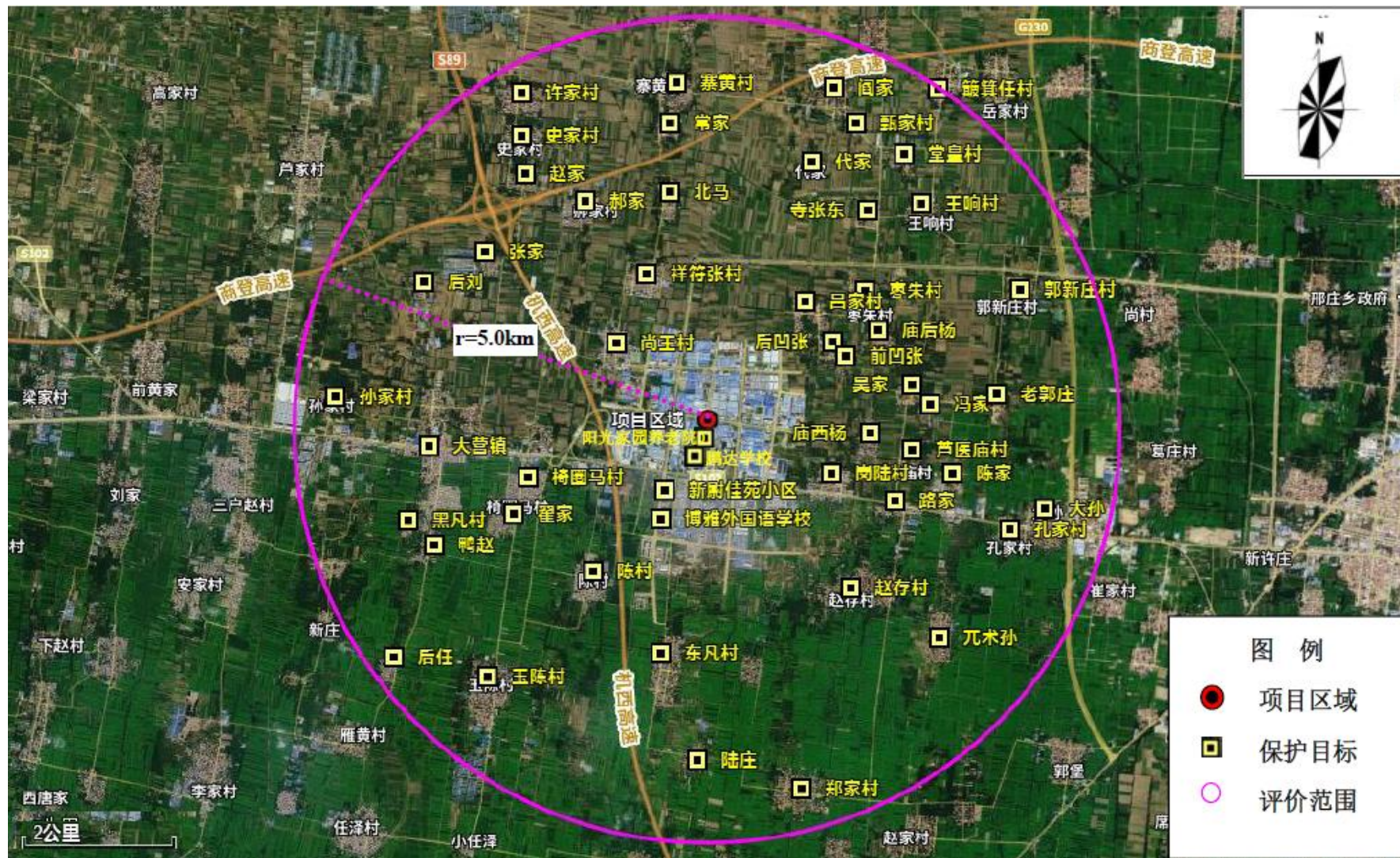
附图七 尉氏县先进制造业开发区规划（2022-2035）-产业功能布局图



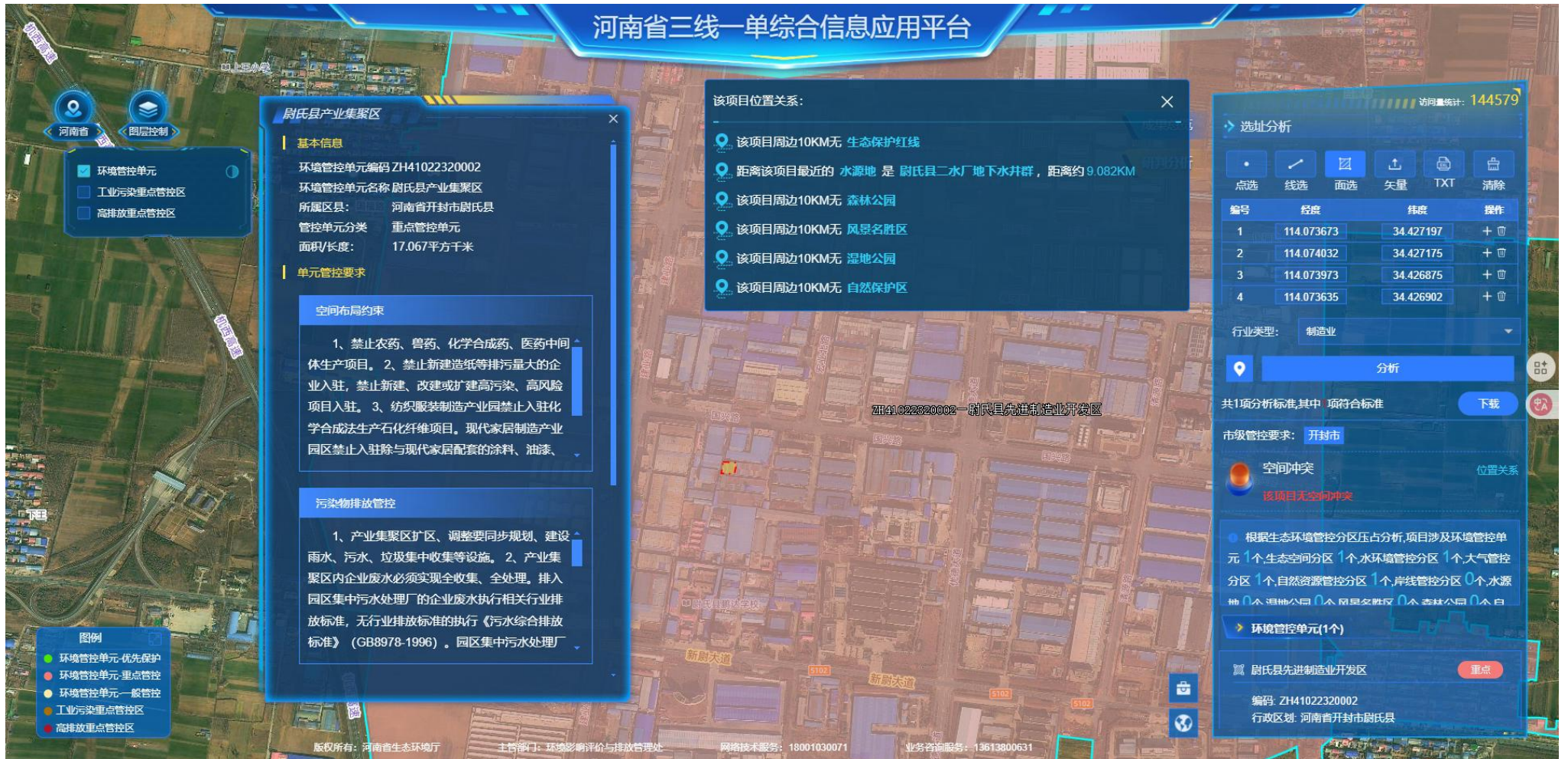
附图八 本项目分区防渗图



附图九 本项目与尚王水厂位置关系图



附图十 本项目风险评价范围（5km）



附图十一 本项目在河南省三线一单综合信息应用平台上的截图



8#车间内部



主持人在企业照片



8#车间南侧



8#车西侧



8#车间北侧



8#车间东侧



原料仓库



现有原料仓库

附图十二

现场照片

委托书

河南嘉煜博环保科技有限公司：

按照国家有关环保法规以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求,特委托贵单位为河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目环境影响评价报告表进行环境影响评价工作。望贵单位接受委托后,按照合同要求组织有关技术人员,根据国家有关法律、法规和行业标准以及环境保护部门的有关要求,进行本项目环境影响评价报告编制工作,工作中的具体事宜,双方共同协商解决。

河南中原爱励环境科技有限公司

2025年9月22日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2509-410223-04-05-706325

项 目 名 称：河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目

企业(法人)全称：河南中原爱励环境科技有限公司

证 照 代 码：91410223MA9GTYT708

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：开封市尉氏县国兴路宏业北路东50米路南

建 设 性 质：扩建

建设规模及内容：利用空厂房，建设收集贮存生活垃圾焚烧飞灰项目。占地和建设面积均为1500平方米，设计最大贮存容量为5000吨，年累计贮存量为5万吨。工艺说明：飞灰运输-贮存。本项目设计年综合能源消耗量为0.1229吨标准煤，使用能源种类为电力，年耗电量为0.1万千瓦时。项目不使用国家命令禁止的高耗能设备及工艺。

项目总 投 资： 30万元

企业声明：根据《产业结构调整指导目录2024》，本项目不属于限制类和淘汰类，项目须经相关部门批准后方可开工建设且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案日期：2025年09月22日



开封市生态环境局尉氏分局文件

尉环〔2021〕94号

开封市生态环境局尉氏分局 关于《河南中原爱励环境科技有限公司年综合利用 12万吨铝灰渣项目环境影响报告书》的 批 复

河南中原爱励环境科技有限公司：

你公司报送的由河南景嘉环保科技有限公司编制的《河南中原爱励环境科技有限公司年综合利用12万吨铝灰渣项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉。该项目位于开封市尉氏县新尉工业园国兴路宏业北路东50米路南，总投资13500万元，环保投资185万元，总占地面积46666.67m²（70亩），租赁开封汇林木业有限公司已建厂房，并按照《危险废物贮存污染控

制标准》(GB18597-2001)及2013修改单要求对其进行改造,属于新建项目。经研究,批复如下:

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定,评价结论可信。我局批准该《报告书》,原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》,并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施,确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,确保各项污染物达标排放。

(一)向设计单位提供《报告书》和本批复文件,确保项目设计按照环境保护设计规范要求,落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资。

(二)依据《报告书》和本批复文件,对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染,以及因施工对自然、生态环境造成的破坏,采取相应的措施。

(三)项目运行时,外排污染物应满足以下要求:

1、废气。本项目铝灰在上料、破碎、筛分粉尘经集气罩收集后经高效覆膜袋式除尘器处理后由1根20m排气筒排放(DA001),能够满足《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》中二级标准要求;冷灰机采用集气罩收集,回转炉采用“三面顶部封闭半隔间+集气罩”微负压进行收集,各自经收集后一起进入1套“旋风除尘

器+高效覆膜袋式除尘器+碱喷淋”装置”进行处理，处理后由 1 根 20m 排气筒（DA002）排放，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关要求；氨气经硫酸铵生产线酸性中和后和硫酸储罐废气再进入水喷淋+活性炭装置进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455493）二级标准要求，硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》中二级标准要求；天然气燃烧炉采取低氮燃烧+烟气再循环技术，天然气燃烧废气和物料烘干过程产生的颗粒物再经覆膜袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA004），能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关要求；天然气锅炉采用低氮燃烧和烟气循环相结合的技术，处理后由 1 根 12m 高排气筒（DA005）排放，能够满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）中新建燃气锅炉排放浓度要求。

本项目食堂油烟废气经烟气净化装置处理后，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 小型标准要求。

2、废水。本项目软水制备系统排水属于清净下水，直接用于厂区道路洒水，车间清洗废水经沉淀池沉淀后回用于车间地面清洗，不外排；生活污水经隔油池、化粪池进行处理后由厂区总排污口由市政管网排入新尉工业园区污水处理厂进一步处理，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级排放标准要求以及尉氏县新尉工业园区污水处理厂进水水质指标。

3、噪声。采取有效措施后，噪声满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求。

4、固废。项目固废均分类有效处置或综合利用。项目产生的一般工业固废暂存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 进行控制；危险固废暂存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单进行控制。

5、总量控制：COD0.0864t/a、氨氮 0.0086t/a、SO₂0.5437t/a、NO_x1.366t/a。

(四) 按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立明显标志。

(五) 认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急防范预案，加强日常管理，防止发生污染事故。

(六) 如果今后国家或我省颁布严于本批复污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、项目建成后应及时验收，待验收合格后方可正式投入运营。

五、本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

2021年12月30日



原件①

汴环审批书〔2024〕7号

**开封市生态环境局
关于河南中原爱励环境科技有限公司改扩建
项目环境影响评价报告书的批复**

河南中原爱励环境科技有限公司：

你单位（统一社会信用代码：91410223MA9GTYT708）报送的由河南和君环境技术有限公司编制完成的《河南中原爱励环境科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、项目概况。河南中原爱励环境科技有限公司成立于2021年5月，是一家专业从事废旧资源回收利用的企业，公司位于尉氏县先进制造业开发区国兴路宏业北路路南。本项目不新增占地，主要利用厂区现有4#、9#和10#闲置车间进行扩建项目建设。4#车间利用含铝一般固废加工生产铝合金材料10万吨/年；9#车间年处置垃圾焚烧飞灰6万吨；10#车间年处置大修渣2万吨、碳渣2万吨、含锂废料2万吨。项目包括主体工程、公用工程、环保工程。本项目总投资5000万元，其中环保投资953万元，约占工程总投资的19.06%。

二、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设

项目环境管理规定，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，确保各项污染物达标排放，并在项目的设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。落实《报告书》提出的各项废气污染治理措施。项目大修渣、碳渣、含锂废料拆包上料、破碎、球磨及筛分工序废气收集后统一引至覆膜袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物和氟化物的排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；项目大修渣、含锂废料粉料罐、筒仓废气收集后经覆膜袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物和氟化物的排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；项目大修渣、碳渣、含锂废料加热搅拌过程中挥发的氯化氢气体经管道负压收集、碱喷淋

塔吸收处理后，通过 15m 高排气筒排放，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；项目大修渣、含锂废料、碳渣产品烘干废气经低氮燃烧+烟气再循环+袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，烘干废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 浓度限值要求；大修渣、碳渣、含锂废料处置利用过程副产结晶盐包装过程中产生的含尘废气经负压收集后引至水吸收塔处理，通过 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；碳渣、含锂废料处置得到的产品再生冰晶石包装过程中产生的含尘废气经负压收集后引至覆膜袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物、氟化物均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；焚烧飞灰原灰仓废气通过引风机引至覆膜袋式除尘器处理，经 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；飞灰水洗过程中产生的氨气经两级水吸收处理后，通过 15m 高排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准；稀酸配制过程产生的氯化氢气体由负压统一引至水吸收塔和盐酸储罐废气经水吸收处理后，通过 15m 高排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；废铝预处理工序废气收集后引至袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；脱漆、熔炼、精炼系统废气经急冷+活性炭喷射+旋风除尘+袋式

除尘+碱液喷淋处理达标后，通过 25m 高排气筒排放，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英等执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）排放标准；锅炉采用低氮燃烧和烟气再循环技术，锅炉废气依托在建工程锅炉房 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉限值要求；项目无组织排放废气主要为生产车间内未捕集的上料、球磨、筛分、废铝预处理工序粉尘以及废铝生产车间熔炼生产线集气系统未收集到的废气。无组织废气通过采取源头控制、过程控制和管理措施后，无组织废气排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 企业边界大气污染物限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 3 无组织排放浓度限值要求。

2. 废水。落实《报告书》提出的废水处理措施。项目生产废水全部回收套用于工艺过程、进入产品以及损耗，不外排生产废水。生活污水经隔油池、化粪池暂存后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和尉氏县新尉工业园区污水处理厂进水要求，由厂区总排口通过市政管网进入尉氏县新尉工业园区污水处理厂处理达标后，外排进入南康沟河，最终汇入贾鲁河。

3. 噪声。落实《报告书》提出的降噪处理措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准。

4. 固废。项目固废应分类有效处置或综合利用。一般工业固废暂存按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)进行控制；项目产生的危险废物废吨包袋、实验室废物、碳渣浮选过程油污、飞灰水洗产生废包装材料、碱液吸收底渣、废布袋、废机油、铝灰、飞灰水洗脱氯飞灰等属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，收集后暂时存放于危废暂存间，定期由具备危险固废处理资质的单位处理，严防产生二次污染。对无害化渣、大修渣、碳渣及含锂废料处理利用过程副产结晶盐、飞灰水洗产生结晶盐等进行鉴定，根据鉴定结果进行相应管理。

(四) 落实土壤及地下水污染防治措施，采取设置重点防渗区、严格防渗等措施，加强厂区周围土壤及地下水水质监控，制定应急响应预案，严防土壤和地下水污染。

(五) 项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

(六) 有机衔接环境影响评价与排污许可证申领，将经批准的环境影响评价文件中各项环境保护措施、污染物排放清单、区域污染物削减替代方案执行情况及其他有关内容载入排污许可证，并按证排污。

(七) 认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急防范预案，加强日常管理，防止发生污染事故。

(八) 如果今后国家或我省颁布严于本批复污染物排放限值的新标准, 届时你公司应按新的排放标准执行。

五、本项目建成后, 主要污染物排放量控制指标为:

废气: SO_2 1.1386t/a, NO_x 23.0546t/a;

废水: COD 0.0786t/a, 氨氮 0.0038t/a。

六、该项目自批准之日起超过五年, 方决定开工建设的, 其《报告书》应报我局重新审核; 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、项目建成后建设单位应按有关规定及时进行竣工环境保护验收。



查看项目信息

1、建设项目基本信息

企业基本信息

* 建设单位名称: 河南中原爱励环境科技有限公司 * 建设单位代码类型: 统一社会信用代码 * 建设单位机构代码: 91410223MA9GTYT708
* 建设单位法人: 梁立伟 * 建设单位联系人: 吴新庆 * 联系人电话: 13503711178
固定电话 (选项): * 电子邮箱: 478867666@qq.com * 建设单位所在行政区划: 河南开封尉氏县
* 建设单位详细地址: 开封市尉氏县新尉工业园国兴路宏业北路东50米路南

建设项目基本信息 (自验系统项目编号: Y20230802-0102)

* 项目名称: 河南中原爱励环境科技有限公司年综合利用 12 万吨铝灰渣项目 * 项目代码: 2105-410223-04-01-292029
* 项目类型: 污染影响类 * 建设性质: 新建
* 行业类别 (分类管理名录): 2021版本:101-危险废物 (不含医疗废物) 利用及处置 * 行业类别 (国民经济代码): 危险废物治理
* 工程性质: 非线性工程 * 建设地点: 河南开封尉氏县 尉氏县新尉工业园国兴路宏业北路东50米路南
* 项目坐标 经度:114:4:32 纬度: 34:25:36 * 环评文件审批机关: 开封市生态环境局尉氏分局
* 环评文件类型: 报告书 * 环评批复时间: 2021-12-30 * 环评审批文号: 尉环 [2021] 94号
* 本工程排污许可证/排污登记编号: 91410223MA9GTYT708001V 排污许可批准时间: 2022-02-08
* 项目实际总投资(万元): 13500 * 项目实际环保投资(万元): 329.4

打印报告

关闭



河南省危险废物经营许可证

此件仅供阅览(副本) 豫环 许可危废字 177 号

企业名称:	河南中原爱励环境科技有限公司	危险废物类别:	HW18、HW48
企业地址:	开封市尉氏县新尉工业园区国兴路宏业北路北 20 米	危险废物代码:	详见副本附页
社会统一信用代码:	91410223MA9GTYT708	经营范围:	生活垃圾焚烧飞灰、铝灰(渣)收集、贮存、利用
法定代表人姓名:	张彩霞	经营规模:	详见副本附页
法定代表人住所:	开封市尉氏县新尉工业园区国兴路宏业北路北 20 米	经营方式:	综合经营
经营场所负责人:	张昊杰	初次申领时间:	二〇二二年七月二十六日
经营场所地址:	开封市尉氏县新尉工业园区国兴路宏业北路北 20 米		

有效期限: 二〇二五年七月十七日至二〇三〇年七月十七日

发证机关: (盖章)

二〇二五年七月十七日



尉氏县大营镇敬老院搬迁承诺

尉氏县大营镇敬老院位于新尉大道北，目前仅有 5 位老人居住，该敬老院已无经营能力，近期将搬迁。

尉氏县大营镇敬老院用地为我开发区西区规划的工业用地，我单位承诺，将协调大营镇政府尽快对其实施搬迁，搬迁前，开发区入驻项目需严格落实对其保护措施。

尉氏县先进制造业开发区管理委员会

2023 年 8 月 6 日



危险废物运输合同

甲方（委托方）：河南中原爱励环境科技有限公司

乙方（承运方）：河南省开封汽车运输总公司十公司

经甲、乙双方协商一致，甲方就委托乙方公路运输事宜，签订本合同。双方必须遵守《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，并履行本合同各自应承担的全部义务。

第一条：标的物的特殊性

本合同项下运输的标的物是危险废物因有一定的危险性和特殊性，所以乙方必须保障运输车辆洁净，有防潮、防雨淋装备、防止丢失、防止泄露。乙方运输车辆及驾驶员人员必须具备相关资质，公司资质、车辆证件、驾驶员证件、押运员证件，由乙方提供复印件等证明。

第二条：标的物起运和到达地点

起运地点：甲方指定

到达地点：河南中原爱励环境科技有限公司

承运日期：2025年01月01日至2025年12月31日

第三条：安全责任

乙方负责运输途中，严格按照国家有关规定执行，遵守相关法律法规，保证货物的安全到达。如发生车辆失火、交通事故、货物丢失、被盗等情况，必须立即进行报警，并协助公安等部门寻找追缴等，同时承担相应的法律责任。乙方的承运责任自货物装上乙方的运输车辆时起，至运达甲方指定的地方交付收货人时止，在此期间均由乙方承担全部安全责任。



第四条：装卸责任

1、乙方在装货和卸货过程时都应检查、核对数量。交货时的数量与运单（出厂）数量必须保持一致，如果出现不一致，必须立即查明原因，同时承担相应的经济责任和法律责任。

2、乙方保证运输车辆安全性良好，符合甲方货物的运输要求。

3、甲方在装卸过程中，造成乙方车辆延误 24 小时以上，甲方每天赔付每车 1200 元。

第五条：运费和结算方式

1、运输价格：双方商议

2、货物安全运达后，车载吨位不足 30 吨的，按照最低 30 吨结算，乙方配合甲方开具增值税运输发票。

3、甲方根据乙方开具的增值税专用发票及费用确认单，与当月底前以现金或电汇方式向乙方付清全款，如未能按时结算违约金将按照未结算金额的 15% 进行结算。

第六条：乙方承诺

在确保车辆与运输货物安全的前提下，在规定的期限内按时准确地将货物运达甲方指定的目的地，交收货人签收，并及时向甲方反馈运输过程中的相关信息。

第七条：其他

本合同约定需遵守中华人民共和国国家环境保护标准《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）相关规定。

第八条：违约责任

由于自然灾害或交通事故造成无法准时到达，乙方必须及时通知甲方，有双方



共同协商解决。

第九条：不可抗力

由于地震、台风、水灾、战争、国家或当地政府政策发生重大调整以及其它不可抗力因素，致使直接影响本合同的履行或者不能按约定的条件履行时，由双方协商决定是否部分免除履行合同的义务或者延期履行合同。

第十条：合同的变更和解除

- 1、经甲乙双方协商一致，可以变更或解除本合同。
- 2、本合同未尽事宜，双方协商一致并签订补充协议。补充协议与本合同具有相同法律效力，是本合同不可分割的组成部分。
- 3、本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 4、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

第十一条：本合同自签订后承运期内有效。



签订日期： 年 月 日



承诺书

我单位承诺，在委托河南嘉煜博环保科技有限公司编制环境影响报告过程中所提供的所有资料、相关证件均真实有效，所编制的《河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目环境影响报告表》已经我单位确认，与我单位项目拟建设情况相符。如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我单位负全部法律责任。

特此承诺!

河南中原爱励环境科技有限公司



河南中原爱励环境科技有限公司

扩建飞灰贮存库项目环境影响报告表技术评审意见

2025年10月22日,受开封市生态环境局尉氏分局委托,河南米象科技有限公司在尉氏县组织召开《河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目环境影响报告表》(以下简称报告表)技术评审会。参加会议的有开封市生态环境局尉氏分局、建设单位河南中原爱励环境科技有限公司、报告表编制单位河南嘉煜博环保科技有限公司的代表以及会议邀请的专家(名单附后)。会议组成专家组负责对报告表进行技术评审。与会人员查看了项目厂址及周围环境状况,听取了建设单位对项目情况的介绍和编制单位对报告表主要内容的详细汇报。经讨论和质询,形成如下技术评审意见:

一、建设项目概况

项目位于尉氏县国兴路宏业北路东50米路南,总投资30万元,在现有厂区内建设收集贮存生活垃圾焚烧飞灰项目,设计最大贮存容量为5000吨,年累计贮存量为5万吨;工艺说明:飞灰运输-贮存。

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目为允许类,符合国家产业政策;项目已在尉氏县先进制造业开发区管理委员会备案,项目代码:2509-410223-04-05-706325。

二、编制主持人信息审核情况

报告表编制主持人陈林富(信用编号 BH006575)参加会议并进行汇报，经现场核实其个人信息(身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等)齐全，项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较齐全。

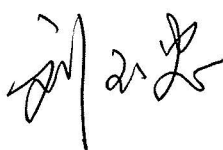
三、报告表编制质量

该报告表编制基本符合技术指南要求，工程和产污环节分析基本符合项目特点，所提环保措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

四、报告表需要修改内容

1、细化项目建设内容及存储规模，明确飞灰入库要求，核实主要生产设备，说明运输车辆运输及清洗方式，完善危废暂存库建设及管理要求，细化防渗及污染防控措施。完善现有工程建设内容介绍，细化存在的环境问题整改要求。

2、完善风险物质识别及Q值计算，完善情景设置和最大风险可信事故源项确定，明确飞灰存储、装卸等泄露事故风险防范措施。细化环保措施监督检查清单及监控计划，规范附图附件。

专家组组长：

2025年10月22日

河南中原爱励环境科技有限公司扩建飞灰贮存库项目环境影响报告表专家签名表

2025 年 10 月 22 日

专家组	姓名	工作单位	职称/职务	签名
组长	刘永忠	华北水利水电大学	副教授	刘永忠
成员	沈成祥	河南农业大学	副教授	沈成祥
	王鹏	河南省生态环境技术中心	高工	王鹏