



中汇环境  
ZHONGHUI ENVIRONMENT

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类-报批稿)

项目名称: 岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目  
建设单位(盖章): 岳阳深恒环保科技有限公司  
编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类-报批稿)

项目名称：岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目

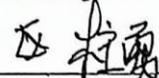
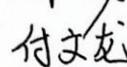
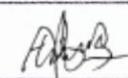
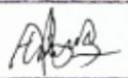
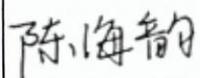
建设单位（盖章）：岳阳深恒环保科技有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 17143740S0000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5o30b4		
建设项目名称	岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目		
建设项目类别	47-103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	岳阳深恒环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430603MA4EQB4476		
法定代表人(签章)	梁铭		
主要负责人(签字)	区柱勇		
直接负责的主管人员(签字)	付文龙		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	湖南中汇环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4T3LRA8P		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周易鸣	11354343510430326	BH 018697	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周易鸣	结论	BH 018697	
陈海韵	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH 056703	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南中汇环境科技有限公司（统一社会信用代码 91430100MA4T3LRA8P）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 岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目 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 周易鸣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354343510430326，信用编号 BH018697），主要编制人员包括 周易鸣（信用编号 BH018697）、陈海韵（信用编号 BH056703）（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”。



2024年4月29日

## 编制单位诚信档案信息

## 湖南中汇环境科技有限公司

注册时间: 2021-03-05 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-03-04~ 2025-03-03

信用记录

## 基本情况

## 基本信息

单位名称:	湖南中汇环境科技有限公司	统一社会信用代码:	91430100MA4T3LRA8P
住所:	湖南省-岳阳市-岳阳楼区-王家河街道东升社区湘沪湘城西单元302室		

## 编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

## 近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	公开时间	审批时间
1	岳阳市金凤水库除... 岳阳市生活垃圾焚...	ck50mu	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2024-05-09	
2	40000t/a特种聚己...	5o30b4	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2024-04-29	
3	云溪基地450吨/年...	xx61h2	环境科技...	周易鸣	周易鸣	岳阳市生态环境局	2024-02-29	2024-03-29
4	中国石化催化剂有...	36iil9	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局...	2024-02-19	2024-04-01
5	1500吨/年FCC催化...	kk6pr5	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2023-12-25	
6	临湘市鑫宸废油回...	cbl44c	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局	2023-12-25	2024-04-01
7	湖南欣荣高新材料...	6uab23	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2023-12-13	
8		g301lw	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2023-12-01	

变更记录

信用记录

## 环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 63 本

报告书	26
报告表	37

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 9 本

报告书	4
报告表	5

## 编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 3 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

周易鸣

注册时间: 2019-10-29

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2023-11-21~2024-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	周易鸣	从业单位名称:	湖南中汇环境科技有限公司
职业资格证书管理号:	11354343510430326	信用编号:	BH018697

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	公开时间	审批时间
1	岳阳市金凤水库除... ck50mu	ck50mu	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2024-05-09	
2	岳阳市生活垃圾焚... 5o30b4	5o30b4	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2024-04-29	
3	40000t/a特种聚己... xx61h2	xx61h2	环境科技...	周易鸣	周易鸣	岳阳市生态环境局	2024-02-29	2024-03-29
4	云溪基地450吨/年... 36iil9	36iil9	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局...	2024-02-19	2024-04-01
5	中国石化催化剂有... kk6pr5	kk6pr5	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2023-12-25	
6	1500吨/年FCC催化... cb144c	cb144c	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局	2023-12-25	2024-04-01
7	临湘市鑫宸废油回... 6uab23	6uab23	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2023-12-13	
8	湖南欣荣高新材料... g301lw	g301lw	环境科技...	周易鸣	周易鸣		2023-12-01	

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 47 本

报告书	18
报告表	29

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 8 本

报告书	3
报告表	5



人员信息查看

陈海韵

注册时间: 2022-08-29

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-08-28~2024-08-27

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	陈海韵	从业单位名称:	湖南中汇环境科技有限公司
职业资格证书管理号:		信用编号:	BH056703

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	公开时间	审批时间
1	岳阳市生活垃圾焚...	5o30b4	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2024-04-29	
2	云溪基地450吨/年...	36iil9	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局...	2024-02-19	2024-04-01
3	中国石化催化剂有...	kk6pr5	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵		2023-12-25	
4	1500吨/年FCC催化...	cb144c	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局	2023-12-25	2024-04-01
5	年产1.8万吨塑料管...	bg00n7	环境科技...	周易鸣	周易鸣,陈海韵	岳阳市生态环境局...	2023-08-19	2023-09-18
6	上海英斯贝克商品...	05l1hp	环境科技...	易小畅	易小畅,陈海韵		2023-05-15	
7	年产6000万块页岩...	32k512	环境科技...	易小畅	易小畅,陈海韵		2022-12-26	
8	岳阳市茂顺建材有...	3x5psb	环境科技...	易小畅	易小畅,陈海韵		2022-11-30	

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 8 本

报告书	2
报告表	6

其中,经批准的环境影响报告书(表) 累计 3 本

报告书	1
报告表	2



### 个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南中汇环境科技有限公司			当前单位编号	4311000000000178375			
分支单位								
姓名	周易鸣	建账时间	201509	身份证号码	430602198602044513			
性别	男	经办机构名称	岳阳市岳阳楼区社会保险经办机构	有效期至	2024-07-29 15:21			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称		险种		起止时间			
91430100MA4T3LRA8P	湖南中汇环境科技有限公司		企业职工基本养老保险		202401-202404			
			工伤保险		202401-202404			
			失业保险		202401-202404			
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202404	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240418	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	64.85	0	正常	20240418	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240418	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
202403	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240327	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	64.85	0	正常	20240327	正常应缴	岳阳-岳阳楼区



个人姓名：周易鸣

第1页,共2页

个人编号：43120000000009818012

202403	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240327	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
202402	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240226	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	64.85	0	正常	20240226	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240226	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
202401	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240126	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	64.85	0	正常	20240126	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240126	正常应缴	岳阳-岳阳楼区



个人姓名：周易鸣

第2页,共2页



个人编号：4312000000009818012

# 岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建

## 项目环境影响报告表修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明
1	细化项目由来，强化项目建设的必要性分析，强化项目建设与规划及规划环境影响评价符合性分析。	已采纳	已细化项目由来，强化项目建设的必要性 P12； 已完善项目建设与规划及规划环境影响评价符合性分析 P2-4
2	分析主体工程炉渣处理车间、微砂加工车间依托现有厂房的可靠性、储运工程、废水处理系统依托的可靠性分析，明确危废暂存间的建设情况，据此完善建设内容一览表。	已采纳	已分析主体工程炉渣处理车间、微砂加工车间依托现有厂房的可行性 P13-14 以及储运工程和废水处理系统依托可行性 P39-40；已明确危废暂存间的建设情况 P14
3	核实原料、产品含水率，核实新增设备清单，完善改扩建完后产能的可达性分析；补充物料平衡。	已采纳	已核实原料及产品含水率 P14； 已核实设备清单并补充扩建完后产能可达性分析 P17-18； 已补充物料平衡 P20
4	完善现有工程采取的污防措施调查，结合污染源监测数据，强化现有工程存在的环境问题调查，据此细化“以新带老”的工程措施。	已采纳	已完善现有工程污防措施调查，并结合自行监测数据强化现有工程存在的环境问题 P25-28
5	核实装卸粉尘、投料粉尘、筛分粉尘、打砂粉尘产生源强，细化废气污防措施。	已采纳	已核实废气源强并细化废气污防措施 P33-36
6	分析初期雨水、生产废水循环使用不外排的可靠性。	已采纳	已分析初期雨水和生产废水循环使用不外排的可靠性 P39-40
7	核实总量控制指标，核实新增环保投资（考虑以新带老），完善环境保护措施监督检查清单。	已采纳	已核实总量控制指标 P32； 已核实新增环保投资 P47，并完善保护措施监督检查清单 P50

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	51
建设项目污染物排放量汇总表 .....	52
附件 1 环评委托书 .....	53
附件 2 营业执照 .....	54
附件 3 备案证明 .....	55
附件 4 现有项目环境影响报告表批复 .....	57
附件 5 企业突发环境事件应急预案备案表 .....	61
附件 6 现有项目环保竣工验收备案表 .....	62
附件 7 现有项目排污许可证 .....	64
附件 8 危险废物安全处置利用服务合同 .....	65
附件 9 现有项目自行监测报告 .....	71
附件 10 生活污水排水协议 .....	76
附件 11 环境空气质量现状数据检测报告 .....	79
附件 12 专家评审意见及签名表 .....	85
附图 1 项目地理位置图 .....	88
附图 2 项目平面布置图 .....	89
附图 3 项目雨水管网分布图 .....	90
附图 4 岳阳市静脉产业园总规划图 .....	91
附图 5 项目保护目标图 .....	92
附图 6 项目大气数据监测点位图 .....	93
附图 7 项目四至图 .....	94
附图 8 项目现场照片 .....	95

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目		
项目代码	2018-430603-42-03-026476		
建设单位联系人	梁铭	联系方式	15318791246
建设地点	岳阳市云溪区陆城镇陆逊社区环形路北（岳阳市静脉产业园现有厂区内）		
地理坐标	（113度19分18.615秒，29度37分12.025秒）		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业—103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中的“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	岳阳市云溪区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	岳云发改备（2018）44号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	28795.02
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《岳阳市静脉产业园控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	<p>2019年委托中机国际工程设计研究院有限责任公司编制完成了《岳阳市静脉产业园控制性详细规划环境影响报告书》；</p> <p>2019年6月，岳阳市生态环境局对该项目出具了《关于岳阳静脉产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》。</p>		

规划及规划环境  
影响评价符合性分析

## 1. 与《岳阳市静脉产业园控制性详细规划》的符合性分析

### (1) 与园区用地规划相符性分析

岳阳市静脉产业园规划区域北达临湘市儒溪工业园边界，西至长江干堤内侧，南抵云溪区陆城镇香铺村，东邻白泥湖肖田湖，规划用地范围内总用地面积为 206.65 公顷，其中城市建设用地面积为 99.56 公顷，包括商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、物流仓储用地、环境设施与二类工业混合用地、绿地与广场用地六大类用地。

本项目为炉渣综合处置利用项目二期，位于岳阳市静脉产业园内，在现有厂区内进行改造，根据岳阳市静脉产业园总规划图（附图 4），本项目用地选址符合园区规划。

### (2) 与园区产业布局规划相符性分析

本项目与静脉产业园区环境准入负面清单符合性见下表。

表 1-1 与静脉产业园区环境准入负面清单符合性分析

序号	负面清单要求	本项目情况	符合性
1	危险废物焚烧处理：爆炸性废物处理、放射性废物处理	本项目为炉渣综合利用处置项目	不涉及
2	生产工艺涉及化工工艺的		
3	与园区规划产业定位不符的物流仓储，如涉及食品、生鲜等的物流仓储等。		

综上所述，本项目属于固体废物治理业，为炉渣综合利用处置项目，不属于园区禁止引进项目，本项目符合园区产业发展规划。

## 2. 与《岳阳市静脉产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

岳阳市静脉产业园规划区域北达临湘市儒溪工业园边界，西至长江干堤内侧，南抵云溪区陆城镇香铺村，东邻白泥湖肖田湖，规划用地范围内总用地面积为 206.65 公顷，其中城市建设用地面积为 99.56 公顷，包括商业服务业设施用

地、道路与交通设施用地、物流仓储用地、环境设施与二类工业混合用地、绿地与广场用地六大类用地。

(1) 园区规划目标：近期目标：根据岳阳市目前垃圾处理现状及现有的垃圾处理设施建设情况，在近期内，园区的处理废物以处理城市生活垃圾为主，结合岳阳市实际，兼顾医疗垃圾处理、危险废物处理、餐厨垃圾处理、污泥处理、建筑垃圾处理、园区污水处理等。同时对不同废弃物之间的协同处理进行研究。远期目标：加强各种城市固体废物的管理能力和处理能力，结合垃圾分类发展趋势，与时俱进、因物制宜，配备专业的处置设备和技术，使垃圾的资源回收和再利用最大化。拓展城市废旧物资的资源化利用与交易，加强各种城市固体废物之间的物质循环和能量循环，利用园区资源优势和专业优势带动装备制造业发展，实现城市固体废物减量化、再循环与资源化和产业结构的全面升级。

#### (2) 企业入园准入条件

根据规划中各组团的产业定位，结合《产业结构调整指导目录》（2024年本）的相关规定，以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定，确定片区的企业引进的准入条件见下表。

表 1-2 园区各组团中准入与限制行业类别清单

总体控制要求	严格按照用地功能规划安置企业，禁止化工企业进入；禁止使用燃煤锅炉；禁止未经妥善包装的感染性废物进入；禁止放射性废物进入；禁止不符合产业定位和产业政策的企业入园；水处理设施不完善的企业禁止投入生产。
行业控制	相关要求
建材	鼓励类：建筑废弃物的综合利用
环境保护与资源节约综合利用	鼓励类：区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设；危险废弃物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设；“三废”综合利用及治理工程；城镇垃圾及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；资源综合利用等技术开发；再生资源回收利用产业化；废旧电器电子产品、废旧船舶、废塑料、废橡胶、废弃油脂等再生资源循环利用技术与设备开发；

	<p>废旧汽车、工程机械、船舶等废旧电子产品及零部件再利用、再制造；餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设。</p> <p>静脉产业园规划环境影响评价 2019 年获得岳阳市生态环境局“关于岳阳静脉产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见”，炉渣处置利用厂是该规划环评中的一期规划建设项目，本项目属于炉渣处置利用厂的二期工程，符合静脉产业园入园要求，项目建设符合《岳阳市静脉产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1. 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目，属于《国民经济行业分类》中的“N7723 固体废物治理”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“第一类 鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“8.废弃资源循环利用”项目。本项目改扩建所用生产设备和采用的生产工艺不属于《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中所列的项目。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>2. 本项目是否属于“两高”项目判定</b></p> <p>本项目属于生态保护和环境治理业中的 N7723 固体废物治理，以生活垃圾焚烧发电产生的炉渣为原料进行生产，产品为废旧金属、再生细砂和混凝土用再生细骨料或砂，不涉及《湖南省“两高”项目管理名录》中的行业、建设内容、产品及工序。因此，本项目不属于《湖南省“两高”项目管理名录》中规定的“两高”项目。</p> <p><b>3. 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）的符合性分析</b></p> <p>本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）相关要求的符合性分析见下表。</p>

**表 1-3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）的符合性分析**

序号	规范要求	项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家、省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及港口、码头和过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： （一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； （二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； （三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； （四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； （五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； （六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； （七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于云溪区静脉产业园，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区内	符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不涉及机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养	本项目位于云溪区静脉产业园，不在风景名胜区内	符合

		院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜资源规划，逐步迁出。	内	
	5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设	本项目位于云溪区静脉产业园，不在饮用水水源保护区内	符合
	6	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设	本项目位于云溪区静脉产业园，不在水产种质保护区内	符合
	7	禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	本项目位于云溪区静脉产业园，不在国家湿地公园范围内	符合
	8	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	本项目位于云溪区静脉产业园，不在长江岸线保护区内	符合
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云溪区静脉产业园，不位于全国重要江河湖泊水功能区划划定的河段保护区、保留区内	符合
	10	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于云溪区静脉产业园，不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
	11	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、	本项目位于岳阳市静脉产业园	符合

		连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	内，不涉及农用地转用或征收土地	
	12	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘资沅澧四水干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区（详见附录）外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。鼓励长江干支流岸线 1 公里范围内化工企业搬入合规园区。	本项目属于固体废物治理，根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目为固体废物治理，不属于落后产能项目	符合
	15	对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出；对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	本项目不属于不符合要求的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目	符合
	16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	本项目属于固体废物治理，不属于国家产能置换要求严重过剩产能行业	符合
	17	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	本项目不涉及高污染项目	符合
<p>由上表可知，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）符合。</p> <p><b>4. 与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>① 生态保护红线</p> <p>项目位于岳阳市云溪区陆城镇岳阳市静脉产业园现有厂区内，根据云溪区国土空间总体规划三区三线示意图，本项目不在云溪区生态保护红线范围内。且项目未涉及饮用水保</p>				

护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此项目选址用地符合生态红线保护要求。

### ② 资源利用上线

本项目为改扩建项目，在现有厂区内进行建设，不新增占地，不涉及土地资源利用上线。本项目为固体废物治理业，主要处理岳阳市垃圾焚烧发电厂的炉渣，对炉渣进行资源回收利用，节约了一定的资源，因此项目建设符合资源利用上线的要求。

### ③ 环境质量底线

从当地区域环境现状质量分析，本项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。本项目仅有少量无组织废气排放，对大气环境影响可接受。项目生产废水循环使用，不外排，不会对水环境造成不利影响。项目固体废物经有效处理、处置后不会造成二次污染。因此，本项目建成投产后，不会改变项目所处区域的环境质量功能级别，符合环境质量底线要求。

### ④ 环境准入负面清单

生态环境准入清单是以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，建设内容不属于禁止限制类别。根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单和环境保护管理负面清单内容。因此项目符合环境准入清单要求。

**表 1-4 与“三线一单”符合性分析**

内容	符合性分析
生态红线	项目位于岳阳市云溪区陆城镇岳阳市静脉产业园现有厂区内，根据云溪区国土空间总体规划三区三线示意图，本项目不在云溪区生态保护红线范围内。且项目未涉及饮用水保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此项目选址用地符合生态红线保护要求。
资源	本项目为改扩建项目，在现有厂区内进行建设，不新增占

利用上线	地，不涉及土地资源利用上线。本项目为固体废物治理业，主要处理岳阳市垃圾焚烧发电厂的炉渣，对炉渣进行资源回收利用，节约了一定的资源，因此项目建设符合资源利用上线的要求。
环境质量底线	本项目仅有少量无组织废气排放，对大气环境影响可接受。项目生产废水循环使用，不外排，不会对水环境造成不利影响。项目固体废物经有效处理、处置后不会造成二次污染。因此，本项目建成投产后，不会改变项目所处区域的环境质量功能级别，符合环境质量底线要求。
环境准入负面清单	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，建设内容不属于禁止限制类别。根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单和环境保护管理负面清单内容。因此项目符合环境准入清单要求。

综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

**5. 与《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）符合性分析**

本项目位于岳阳市云溪区陆城镇，根据《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号），本项目所在的环境管控单元编码为ZH43060320001，所在区域为重点管控区，与岳阳市生态环境准入清单符合性分析见下表。

**表 1-5 与《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分局管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）符合性分析**

内容	管控要求	符合性分析	符合性
空间布局约束	1.1 依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备 1.2 严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，严厉打击非法采砂行为	本项目为固体废物综合利用，不属于采砂企业	符合
污染物排放管控	2.1 通过开展畜禽污染防治、规范水产养殖、禁止投肥投饵、严控工业污染、加强黑臭水体排查整治，采取清淤、截污、活水、完善管网等措施，改善内湖水水质同时，按照“一河一策、一湖一策”原则制定内湖水环境整治方案，按方案实施治理，按期实现水质达标 2.2 启动城区雨污管网全面排查工作，完成城南老区生活污水收集管网工程建设和洗马北路、文苑北路等道路雨污分流改	本项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管网，生产废水循环使用，不外排；项目仅产生少量无组织颗粒物；本项目为固体废	符合

	<p>造,实现中心城区建成区污水全收集、全处理</p> <p>2.3 进行畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的编制和修订,实施畜禽规模养殖场标准化改造,完善配套粪污处理设施建设</p> <p>2.4 重点针对 VOCs 无组织排放,扬尘污染,机动车污染,黑加油站点,秸秆、垃圾露天焚烧,餐饮油烟污染等开展专项执法</p> <p>2.5 石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备,并与生态环境部门联网</p> <p>2.6 针对 VOCs 排放,石油炼制、石油化工、合成树脂等行业企业需全面开展泄漏检测与修复(LDAR),加强非正常工况排放控制,加强无组织废气收集,建设末端治理设施,建立健全管理制度</p> <p>2.7 实现工业园区污水管网全覆盖,工业污水集中收集处理、达标排放,在线监控稳定运行</p> <p>2.8 做好园区渗漏污水收集处置,加强水质检测和周边企业风险排查整治,完成污水渗漏问题整改</p>	<p>物治理,不属于水产和畜禽养殖业</p>	
	<p>3.1 加强辖区内涉重企业环境问题排查整治,完成云溪区三角坪化工污染场地修复项目</p> <p>3.2 云溪河上、下游黑臭水体和长街办樟树港黑臭水体整治销号,加强日常监管,防止反弹</p> <p>3.3 全面贯彻落实“一控两减三基本”行动,加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用,建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络,废弃农膜回收率达到80%以上</p> <p>3.4 制定推进水污染防治重点行业实施清洁化改造方案,明确改造内容及时限要求</p>	<p>本项目为改扩建项目,在现有厂区内进行建设;项目生产废水循环使用,不外排;本项目不属于涉重企业</p>	符合
	<p>4.1 水资源:云溪区万元国内生产总值用水量<math>34\text{m}^3/\text{万元}</math>,万元工业增加值用水量<math>29\text{m}^3/\text{万元}</math>,农田灌溉水有效利用系数0.55</p> <p>4.2 能源:云溪区“十三五”能耗强度降低目标17%，“十三五”能耗控制目标35万吨标准煤</p> <p>4.3 土地资源:陆城镇:耕地保有量不低于2412.26公顷,基本农田保护面积不低于1694.93公顷;建设用地总规模控制在1318.75公顷以内,城乡建设用地规模控制在925.31公顷以内,城镇工矿用地规模控制在800.38公顷以内</p>	<p>本项目在现有厂区内进行建设,不新增用地;本项目使用电能作为生产照明能源</p>	符合

	<p>综上，本项目符合《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）中关于陆城镇的管控要求。</p> <p><b>6. 选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于云溪区岳阳市静脉产业园现有厂区内，根据岳阳市静脉产业园规划总体规划，该产业园主要是处理城市垃圾为主要发展方向的环保产业园，本项目属于生活垃圾发电炉渣综合利用项目，符合该园区产业规划。项目周边不存在重大环境制约因素。</p> <p>综上，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1. 项目由来</b></p> <p>为综合利用岳阳市生活垃圾焚烧发电项目炉渣，岳阳深恒环保科技有限公司于2018年在岳阳市云溪区陆城镇陆逊社区环形路北（岳阳市静脉产业园内）建设了“岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目”，该项目于2018年12月委托湖南博咨环境技术咨询有限公司编制了《岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目环境影响报告表》，于2018年12月29日取得原岳阳市环境保护局云溪区分局的环评批复，审批文号：岳环云分评（2018）22号。现有项目于2021年12月18日通过竣工环保验收备案，该项目的炉渣综合利用规模为10万吨/年。</p> <p>为解决垃圾量不断增长的<u>处理需求和垃圾焚烧发电厂处理能力不足的矛盾</u>，<u>岳阳市垃圾焚烧发电厂在现有厂区内建设了“岳阳市城市生活垃圾焚烧发电厂扩建项目（800吨/天）”</u>，<u>将生活垃圾焚烧处理规模由原1200吨/天扩建至2000吨/天</u>，<u>根据焚烧发电厂扩建项目环评等资料</u>，<u>焚烧发电厂扩建部分预计每年将产生炉渣5.84万吨</u>，<u>岳阳深恒环保科技有限公司现有项目作为垃圾焚烧发电项目配套设施</u>，<u>不能满足垃圾焚烧发电厂扩建需求</u>，故岳阳深恒环保科技有限公司拟投入500万元将现有“10万t/a炉渣综合利用”生产线改扩建为“年处理18万吨生活垃圾焚烧发电炉渣项目”并增加压滤渣泥二次破碎生产线。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“四十七、生态保护和环境治理业—103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中的其他”，需编制环境影响报告表。为此，岳阳深恒环保科技有限公司委托湖南中汇环境科技有限公司承担该项目的环评工作。在接受委托后，评价单位立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场勘察，收集了相关基础资料，根据项目地周围环境特征，结合本项目的排污特性，编制了该项目的环境影响报告表。</p> <p><b>1. 项目基本概况</b></p> <p>(1) 项目名称：岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目；</p> <p>(2) 建设单位：岳阳深恒环保科技有限公司；</p>
----------	--

- (3) 行业类别：N7723 固体废物治理；
- (4) 建设性质：改扩建；
- (5) 项目位置：岳阳市云溪区陆城镇陆逊社区环形路北（岳阳市静脉产业园内）；
- (6) 投资总额：500 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 2%；
- (7) 建设规模：年处理 18 万吨生活垃圾焚烧发电炉渣
- (8) 工程占地：项目在现有场地内进行建设，厂区总占地面积约为 28795.02m<sup>2</sup>。
- (9) 劳动定员及工作制度：本项目新增员工 5 人，现有员工 40 人，共 45 人，采用日运行 10 小时（昼间）工作制，年运行 330 天。

## 2. 项目建设内容

项目总占地面积 28795.02m<sup>2</sup>，总建筑面积为 13541.49m<sup>2</sup>。本项目不新增占地，本项目建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容及规模

工程类型	项目	建设内容	备注
主体工程	炉渣处理车间	占地面积 8271.76m <sup>2</sup> ，高 18.7m，1F，耐火等级为二级（戊类）。在原炉渣处理车间的炉渣生产线基础上通过增加破碎机、压滤机等设备扩建产能	依托现有项目厂房进行改造
	微砂加工车间	占地面积 3968m <sup>2</sup> ，高 13.8m，1F，耐火等级为二级。将现有项目炉渣仓库和成品仓库合建为微砂加工车间，车间内设置压滤渣泥二次破碎加工生产线一条，用于微砂加工；且设置细砂和微砂成品堆放区	对现有仓库进行改造
辅助工程	办公楼	占地 983.96m <sup>2</sup> ，高 7.65m，2F，耐火等级为二级。位于厂区东南角，主要包括中控室、办公室、会议室、接待室及杂物间等	依托现有
储运工程	原料堆放区	炉渣堆放于炉渣综合处理车间东北侧，便于投料生产	/
	产品堆放区	分别在炉渣综合处理车间和微砂加工车间分别设置产品堆场，产品产出后堆放于该车间产品堆场后直接外售	/
公用工程	给水	市政自来水管网	依托
	供电	市政电网供电	依托
环保工程	废气	炉渣上料、破碎粉尘通过洒水、喷雾、湿法加工等措施处理	/
	废水	采用雨污分流制。初期雨水经雨水收集沉淀池收集沉淀后外排；生产废水经三级沉淀池（3×260m <sup>3</sup> ）+板框压滤后，送清水池（2×800m <sup>3</sup> ）回用；生活污水经隔油池和化粪池预处理后通过罐车运入陆城污水处理站处理，待后期园区	依托现有

		污水管网建成后排入污水管网	
噪声		采用低噪、减振设备及隔声墙体	/
固废		设备维保产生的废矿物油、油桶危险废物委托有资质的单位处置；炉渣处理过程分选出的未燃尽炉渣，定期返回垃圾发电厂回炉处理；生活垃圾经统一收集后可运往垃圾发电厂进行焚烧处理	/
危废暂存间		占地 2m <sup>2</sup> ，用于收集运营产生的危险废物	依托
应急池		1 个 560m <sup>3</sup> 应急池	依托

### 3. 产品方案

本项目利用现有场地进行改扩建，将现有“10 万 t/a 炉渣综合利用”生产线改扩建为“年处理 18 万吨炉渣综合利用”并增加压滤渣泥二次破碎生产线。根据建设单位提供资料，本次改扩建新增再生微骨料或砂（0.01-0.5mm 级）和废旧玻璃等产品，现有项目再生粗骨料或砂（4-30mm 级）返回生产线二次加工处理后为再生细骨料或砂（0-4mm 级），项目炉渣和产品含水率均为 10%左右。其中，再生微骨料或砂（0.01-0.5mm 级）为生产废水沉淀池的沉渣经压滤后的渣泥，再由本项目新增的二次破碎加工生产线处理后的产品，用于外售建材化利用。废旧玻璃为本项目在现有项目生产线的基础上增加玻璃分选工序，将炉渣中的废玻璃分选出来外售作为玻璃原料利用，实现固体废物的有效利用。本项目产品方案情况见下表。

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	改扩建前产量 (万 t/a)	改扩建后产量 (万 t/a)	变化量 (万 t/a)	产品形态	备注
废旧金属	0.27	0.54	0.27	固态	外售
再生细骨料或砂 (0-4mm 级)	7.35	13.5	6.15	固态	外售
再生粗骨料或砂 (4-30mm 级)	2.1	0	-2.1	固态	返回生产线二次加工后为再生细骨料或砂，本次改扩建后不生产
再生微骨料或砂 (0.01-0.5mm 级)	0	3.24	3.24	固态	外售；本次改扩建新增
废旧玻璃	0	0.36	0.36	固态	外售；本次改扩建新增
合计	9.72	17.64	7.92	/	/

### 4. 扩建项目原辅料情况

#### (1) 原辅料消耗情况

本次改扩建项目原料为垃圾发电厂燃烧发电后产生的炉渣，不掺加外来原料，不涉及飞灰。项目原辅料消耗情况详见下表。

表 2-3 本扩建项目主要原辅料及能源消耗表

项目	名称	年耗量			储存位置	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量		
原辅料	炉渣	10 万 t/a	18 万 t/a	+8 万 t/a	原料堆放区	/
能源	电	100 万 kwh/a	150 万 kwh/a	+50 万 kwh/a	/	市政供电网系统
	水	4950t/a	6359t/a	+1409t/a	/	市政自来水

(2) 原辅料性质

本项目处理的炉渣的物质组成主要包括无法燃烧的金属块、玻璃、陶瓷和砖头、石块、砂土等，此外还含有金属氧化物和未完全燃烧的木质素（来自纸皮、木片（块））、塑胶（来自塑料和人造纤维等）等有机物。其中，未燃尽炉渣占 2%、废金属占 3%，玻璃占 2%，其余炉渣占 93%，粒度分布范围较大，粒径在几微米到十几厘米不等。

本项目利用炉渣制作砂料、骨料，并筛选出废旧金属、废旧玻璃（废旧金属、玻璃影响产品的色泽和质量，并具有较大回收利用价值），实现对固体废物的综合利用，节约其它资源的消耗。本项目制作的砂料、骨料产品其颗粒粗细分布较均匀，表观密度较小、吸水性与坚固性较好、渗透率与中砂相近，金属和有机质含量较低，可用于生产免烧砖或道路路基、垫层、底基层、基层填筑材料等建设工程中。

炉渣物理性质见下表。

表 2-4 炉渣物理性质一览表

炉渣成分	炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣，随着含碳量的增加颜色变深。炉渣是由陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣、铁和其他金属及可燃物组成的不均匀混合物。大颗粒炉渣（>20mm）以陶瓷、砖块和铁为主，小颗粒炉渣主要为熔渣和玻璃。炉渣粒径分布主要集中在 2~50mm 的范围（约占 60%~70%）。通过电子显微镜观察表明，炉渣是由多种粒子构成，其中非晶体颗粒占总量的 50% 以上。其颗粒组成为漂珠占 0.1%-0.3%，实心微珠占 45%-58%，碳粒占 1%-3 构成，其中非晶体颗粒占总量的 50% 以上。其颗粒组成为漂珠占 0.1%-0.3%，不规则多孔体占 28%-39%，石英占 5%-8%，其他占 5%。
材料特点	含水率会直接影响到集料压实程度、压实后最大密度、强度和抗变形能力。炉渣的含水率 10% 左右，密度为 1250kg/m <sup>3</sup> 左右。使用饱和硫酸钠溶液，连续 5 次循环浸泡和烘干炉渣后，炉渣质量损失约为 4.31%，炉渣的坚固性可达到制造免烧砖的要求。

5. 主要设备

本项目依托现有厂区建设年处理 18 万吨焚烧发电厂炉渣生产线，主体设备均为新增设备。根据国家发改委 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目所选设备不属于国家淘汰和限制设备类型，可满足正常生产的需要。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	破碎打砂机	800 型	3 台	新增（替换现有项目 600 型）
2	干式破碎机	1300 型	1 台	新增（替换现有项目 600 型）
3	干式破碎机	1000 型	1 台	新增
4	尾砂滚笼	GS1335	1 台	新增
5	压滤机	XMZ500/2000-30U	3 台	新增 1 台/依托现有项目 2 台
6	给料输送机	15T/350W	4 台	新增
7	滚笼筛	GS1220	1 台	新增
8	搅拌机	JZC320	1 台	新增
9	球磨机	1224 型	1 台	新增
10	上料仓	3000*4000	1 台	新增
11	小振动给料机	GZD-1003	1 台	新增
12	皮带输送机	/	4 台	新增
13	振动筛	2-1548	1 台	新增
14	干式箱破	1000 型	1 台	新增
15	色选机	/	1 台	新增
16	螺旋机	LX75655	1 台	新增
17	上料钢仓	5m*6m	1 台	依托
18	上料皮带输送机	/	7 台	依托
19	滚筒筛分机	GS1531	1 台	依托
20	悬挂永磁除铁机	RCT-3	1 台	依托
21	永磁滚筒	HRCT	1 台	依托
22	湿选机	CTS	2 台	依托
23	中型跳汰机	JT6-3	6 台	依托
24	小型跳汰机	JT4-2	1 台	依托
25	二级滚筒筛	GS1245	1 台	依托
26	洗铁笼	GS1020	1 台	依托
27	大滚笼	GS1583	1 台	依托
28	摇床	6-S	4 台	依托
29	摇床除铁器	HRYC-3	4 台	依托
30	出料皮带输送机	/	4 台	依托
31	涡电流分选机	SES-150	2 台	依托
32	减水箱	3m*3m-4	1 台	依托
33	脱水筛	XM500/2000-30U	2 台	依托
34	柳工铲车	855 型号	2 台	依托
35	叉车	CPC30	1 台	依托
36	洒水车	/	1 台	依托
37	运渣车	前四后八	1 台	依托

38	挖掘机	柳工 135	1台	依托
----	-----	--------	----	----

## 6. 主要设备与产能分析

本项目利用现有厂区进行改扩建，将现有“10万 t/a 炉渣综合利用”生产线改扩建为“年处理 18 万吨炉渣综合利用”。决定本次扩建项目产能的主要设备为滚筒筛分机、悬挂永磁除铁机、破碎打砂机、中型跳汰机、二级滚筒筛、涡电流分选机、摇床、脱水筛、色选机、干式破碎机，其中滚筒筛分机、悬挂永磁除铁机、破碎打砂机、中型跳汰机、二级滚筒筛、涡电流分选机、摇床、脱水筛等设备为现有项目设备，现有项目设备配置产能为 1000t/d；色选机、干式破碎机等设备为本次新增设备。具体见下表。

表 2-6 主要设备产能核算表

序号	工序	工艺流程	生产形式	设备设计能力	是否符合
1	滚筒筛分机	一次筛选	间歇生产	1台，每台产量 120t/h，年运行 3300h，设备产能为 396000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 45.45%。	符合
2	悬挂永磁除铁机	磁选	间歇生产	1台，每台产量 160t/h，年运行 3300h，设备产能为 528000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 34.1%。	符合
3	破碎打砂机	一次打砂	间歇生产	3台，每台产量 40t/h，年运行 3300h，设备产能为 396000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 45.45%。	符合
4	中型跳汰机	跳汰分选	间歇生产	6台，每台产量 20t/h，年运行 3300h，设备产能为 396000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 45.45%。	符合
5	二级滚筒筛	二次筛选	间歇生产	1台，每台产量 120t/h，年运行 3300h，设备产能为 396000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 45.45%。	符合
6	涡电流分选机	二次打砂	间歇生产	2台，每台产量 75t/h，年运行 3300h，设备产能为 495000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约 180000t/a，项目设备利用率约为 36.36%。	符合
7	脱水筛	细砂脱水	间歇生产	2台，每台产量 30t/h，年运行 3300h，设备产能为 198000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建细砂处理量约 135000t/a，项目设备利用率约为 65.18%。	符合
8	摇床	摇床分选	间歇生产	4台，每台产量 15t/h，年运行 3300h，设备产能为 198000t，现有项目设计产能为 1000t/d，本次改扩建处理炉渣量约	符合

				180000t/a, 项目设备利用率约为 90.9%。	
9	色选机	玻璃分选	间歇生产	1台, 每台产量 20t/h, 年运行 3300h, 设备产能为 66000t, 本次改扩建玻璃分选量约 3600t/a, 项目设备利用率约为 5.45%。	符合
10	干式破碎机	二次破碎	间歇生产	2台, 1用一备, 每台产量 80t/h, 年运行 3300h, 设备产能为 264000t, 现有项目设计产能为 1000t/d, 本次改扩建处理炉渣量约 32400t/a, 项目设备利用率约为 12.27%。	符合

由上表可知, 本项目滚筒筛分机、悬挂永磁除铁机、破碎打砂机、中型跳汰机、二级滚筒筛、涡电流分选机、脱水筛、摇床、色选机、干式破碎机, 其中滚筒筛分机、悬挂永磁除铁机、中型跳汰机、二级滚筒筛、涡电流分选机、脱水筛、摇床等设备每天工作 10 小时, 年运行 330 天, 可满足年处理 18 万吨生活垃圾焚烧发电炉渣的产能要求。

## 7. 公用工程

### (1) 供电

本项目用电由市政供电系统提供, 供电网络完善, 供电稳定可靠。

### (2) 给水

#### ① 给水水源

本项目给水水源为市政给水。

#### ② 用水量

本项目主要用水为生活办公用水、生产用水, 其中生产用水包括地面冲洗用水和设备循环用水(打砂机冲洗水、跳汰机补给水、摇床用水)。

**生活用水:** 本项目的员工人数为 45 人, 设置食堂、宿舍。根据建设单位提供资料, 本项目生活用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $660\text{m}^3/\text{a}$ )。

**地面冲洗用水:** 根据建设单位提供资料, 地面冲洗用水为  $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ , 则项目地面冲洗用水量为  $8.415\text{m}^3/\text{次}$ , 冲洗频次约每半月清洗 1 次, 则产生地面冲洗用水量  $201.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

**洒水抑尘用水:** 根据建设单位提供资料, 车间洒水抑尘用水为  $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ , 本项目炉渣综合利用车间和微砂加工车间占地约  $12239.76\text{m}^2$ , 则产生地面冲洗用水量  $24.48\text{m}^3/\text{d}$ ,  $8078.241\text{m}^3/\text{a}$ 。

**打砂机冲洗水:** 根据建设单位提供的设计资料, 打砂机用水量约  $550\text{m}^3/\text{d}$ , 损耗量约为  $11\text{m}^3/\text{d}$ , 进三级沉淀池回用于生产的冲洗水量约为  $539\text{m}^3/\text{d}$ 。

**跳汰机补给水:** 根据建设单位提供的设计资料, 跳汰机补给水量约  $600\text{m}^3/\text{d}$ ,

损耗量约为  $12\text{m}^3/\text{d}$ ，进三级沉淀池回用于生产的冲洗水量约为  $588\text{m}^3/\text{d}$ 。

**摇床用水：**根据建设单位提供的设计资料，摇床用水量约  $450\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量约为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ，进三级沉淀池回用于生产的冲洗水量约为  $441\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (3) 排水

本项目生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入陆城污水处理站处理，生产废水经沉淀池沉淀后循环利用。

## 8. 项目平衡图

### ① 水平衡分析

本项目运营期的水量平衡见下图。

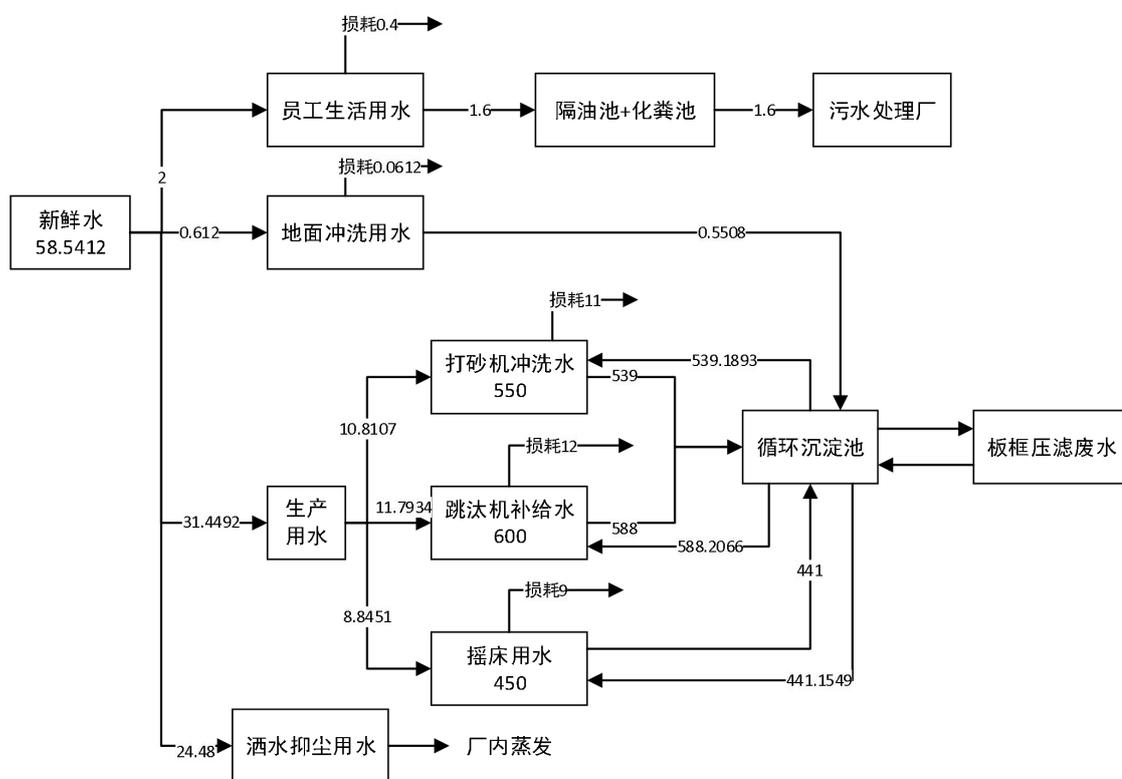


图 2-1 本项目水平衡分析图（不含初期雨水）（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

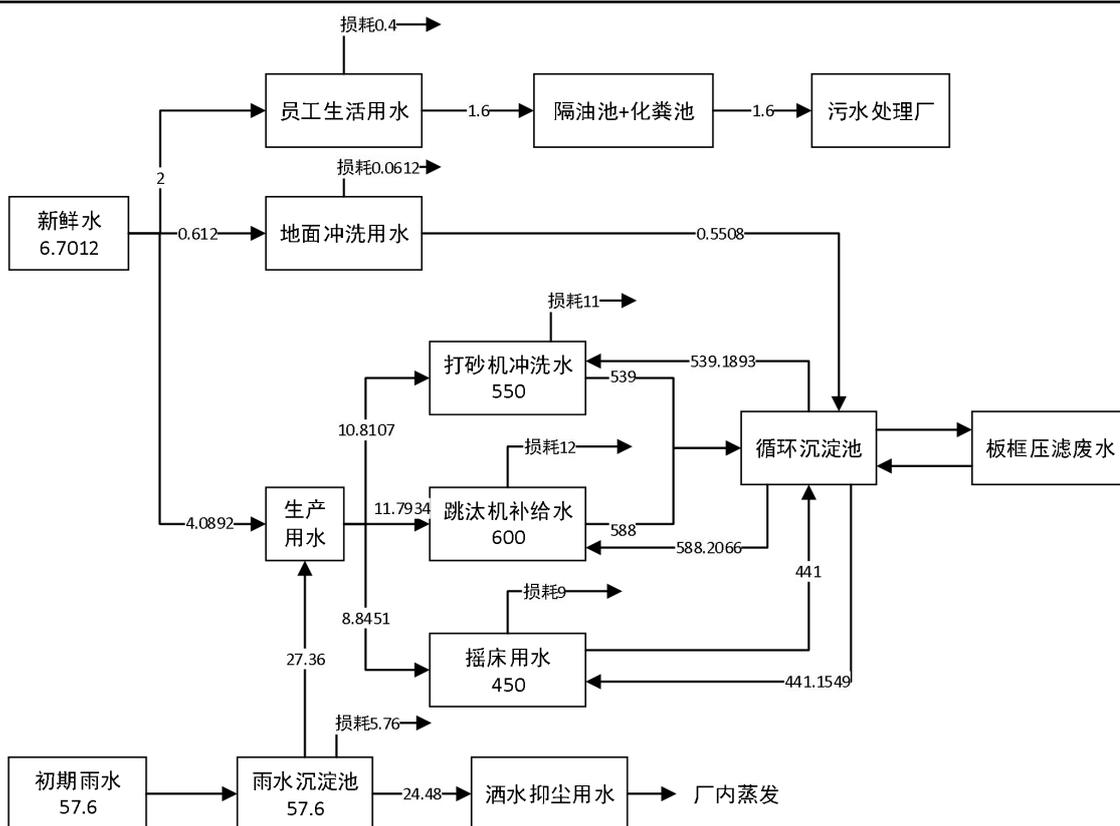


图 2-2 本项目水平衡分析图 (含初期雨水) (单位: m³/d)

## ② 物料平衡分析

本项目主要物料投入及产出情况见下表。

表 2-7 项目物料平衡一览表 (单位: t/a)

投入			产出			
来源	名称	数量	去向	名称	数量	备注
原材料	炉渣	180000	产品	废旧金属	5400	/
	/	/		再生细骨料或砂 (0-4mm 级)	134998	
	/	/		再生微骨料或砂 (0.01-0.5mm 级)	32400	
	/	/		废旧玻璃	3600	
	/	/	废气	颗粒物	2.0	/
	/	/	固体废物	未燃尽炉渣	3600	
合计		180000	合计		180000	/

## 9. 劳动定员及工作制度

本项目新增员工 5 人，现有员工 40 人，共 45 人，采用日运行 10 小时 (昼间) 工作制，年运行 330 天。

### 10. 厂区平面布置

本项目为矩形状，为东北-西南走势，园区正门位于西南侧中部，办公楼位于厂区东南角，厂区西南角为停车场和篮球场，炉渣处理车间位于厂区西北侧，微砂加工车间位于厂区东北侧，主要用于微砂加工。具体详见项目总平面布置图。

### 1. 施工期

本项目为改扩建项目，在现有厂区进行建设，储运工程、公用工程等均依托现有，不新增用地，仅需对改扩建生产线进行设备安装，由于建设周期短，污染程度小，本次评价重点关注运营期产排污情况。

### 2. 运营期

#### (1) 生产工艺流程

项目工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

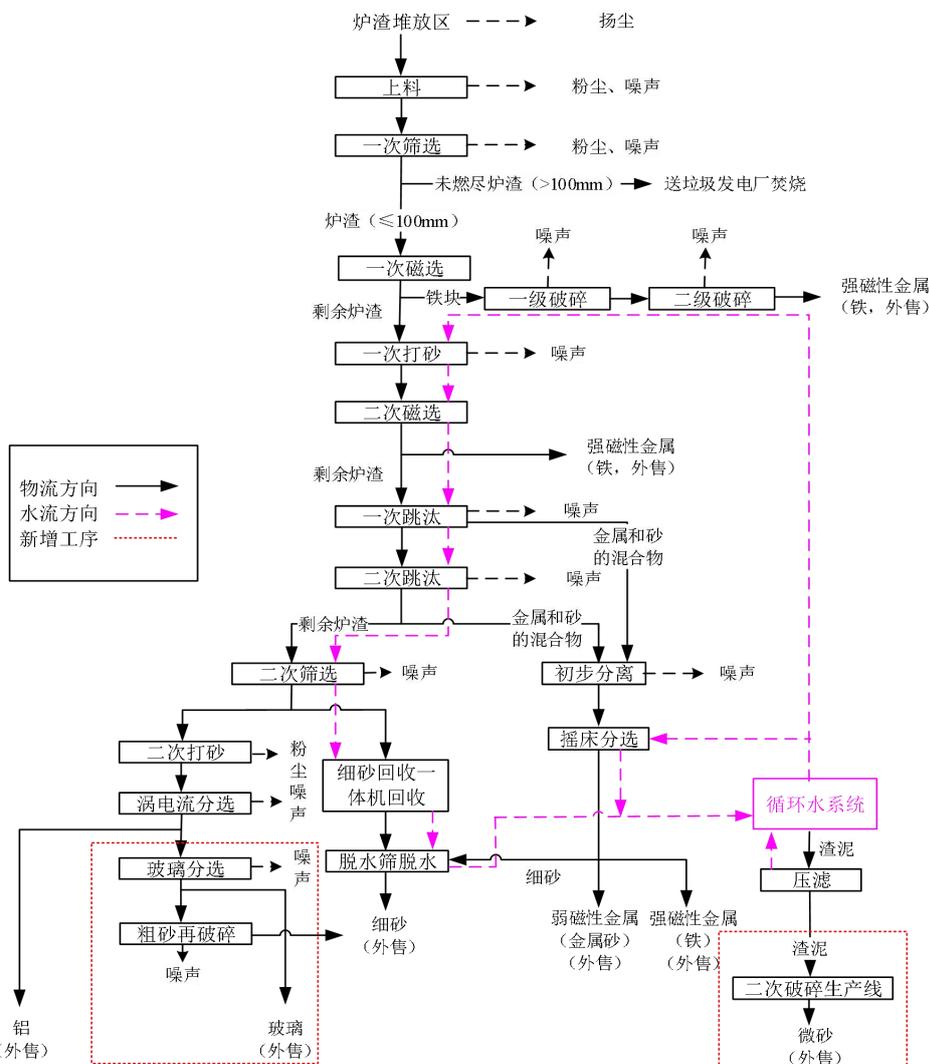


图 2-3 项目工艺流程及产污环节图

## (2) 工艺简介

具体工艺流程和产排污环节简述如下：

① 上料：项目原料炉渣通过汽车运输进入厂内，暂存于炉渣堆放区待用。生产时炉渣通过装载机送入料斗，通过传送带（三面围挡）输送进滚筒筛分机进料口，由于原料炉渣中有一定的水含量，此工序不用水。此环节主要产生粉尘、噪声。

② 一次筛选：炉渣组成成分复杂，为防止流水线设备损坏，需要对炉渣先进行一次筛选。滚筒筛分机的滚筒是可以连续旋转的喇叭状筛网。炉渣由喇叭状滚筒小口端进入，经过旋转的滚筒后，直径小于等于 100mm 的炉渣颗粒透过滚筒侧面网孔流出，进入下一道工序。大于 100mm 的炉渣的垃圾被检出，集中暂存然后送垃圾焚烧发电厂重新焚烧。此环节主要产生粉尘、噪声。

③ 一次磁选：经过一次筛选后，直径小于等于 100mm 的炉渣颗粒透过滚筒侧面网孔流入料斗，由料口底部均匀流出，均匀分布在传送带上。传送带上方设置悬挂式磁力除铁器，当炉渣随传送带经过悬挂式磁力除铁器下方时，炉渣中的铁块等磁性物质被磁选出来。

铁块一级破碎、二级破碎：磁选出的大铁块通过输送金属的传送带（三面围挡）输送至打铁机进行两级破碎，将大铁块破碎成小铁块，破碎作业在密闭设备里进行，经破碎后的铁暂存外售。此环节主要产生噪声。

④ 一次打砂：经过一次磁选后的剩余炉渣通过传送带（三面围挡）送入打砂机，打砂机工作时由于物质强烈挤压和摩擦产生大量热量，为降低打砂机工作温度，减少设备损害，该过程需要加入大量的水，同时起到润滑、降温 and 降尘作用。炉渣在湿式打砂机内进行粉碎，粉碎后的渣粒随冲洗水流出打砂机。打砂机能将炉渣中 100mm 以下的渣块等坚硬的物质充分打碎，进入下一道工序。此环节主要产生噪声、废水。

⑤ 二次磁选：由湿式打砂机出口流出的炉渣及冲洗水混合物进入湿选机，湿选机内设置滚筒式磁力除铁器，当流经滚筒式磁力除铁器下方时，炉渣中所含有未被一次磁选完全分离的较小的铁被二次磁选出来，通过输送金属的传送带送去产品堆放区暂存外售。此环节主要产生噪声。

⑥ 一次、二次跳汰分选：经二次磁选后的炉渣及冲洗水混合物，流入锯齿

波跳汰机。锯齿波跳汰机根据跳汰床层理论分层规律，其跳汰脉动曲线呈锯齿形，上升水流快于下降水流，使炉渣中的重颗粒物质得到充分沉降，因此比重较重的金属颗粒随着下降水流沉降到跳汰机床层底部；而比重较轻的物质（基本上已经去除了所有金属物质）则分布在跳汰机床层的上部，随水流经跳汰机出料口进入下一道工序进行后续处理。经一次和二次跳汰分选沉降于跳汰机床层底部比重较重的金属和砂的混杂物，被定期清理出来再进行后续处理。此环节主要产生噪声、废水。

⑦ 剩余炉渣二次筛选：跳汰机上部较轻的物质，随水流经跳汰机出料口流入滚筒筛分机筛分出不同粗细粒径的再生建筑骨料。

⑧ 二次打砂、涡电流分选、玻璃分选、粗砂再破碎：二次筛选后粗的再生骨料通过打砂机进行二次打砂后进入涡电流分选机，再通过跳铝机和玻璃分选机分选出铝和废旧玻璃暂存外售，分选后剩余的粗砂含水率较低，直接破碎为细砂后暂存外售；

⑨ 细的再生骨料（细砂）进入细砂回收一体机和脱水筛进行脱水，脱水后的细砂暂存外售，细砂脱水后的水经管道进入沉淀池沉淀后循环使用。此环节主要产生噪声、废水。

⑩ 金属和砂的混合物初步分离、摇床分选：跳汰机底部较重的金属和砂的混杂物经打铜机敲击初步分离（分离作业在密闭设备里进行）后送入摇床，利用摇床分离金属中混杂的砂，同时采用悬吊式磁力除铁器区分强磁性及弱磁性两类金属。摇床具有双曲波床面，床面有一定倾斜度，在电机及皮带轮的带动下，可以作纵向往复运动，同时摇床侧边有横向冲击水流横向流过床面。分离砂的过程是在具有双曲波床面上进行的，金属及砂混合物从床面上角的给矿槽送入，同时由给水槽提供横向冲洗水，于是金属及砂混合物在重力，横向流水冲力，床面作往复不对称运动所产生的惯性和摩擦力的作用下，按比重和粒度分层，并沿床面做纵向运动和沿倾斜床面做横向运动。因此比重和粒度不同的颗粒沿着各自的运动方向逐渐沿对角线呈扇形流下，分别从精矿端和尾矿侧的不同区域排出，金属集中在精矿端，而细砂则由尾矿侧排出，送去脱水后暂存外售。在摇床的精矿端上方，设置悬挂式磁力除铁器，流经其下方的强磁性金属（铁）被磁选出来，而弱磁性金属（金属砂）则由摇床精矿端出口收集。金属砂、铁分别暂存外售。此

环节主要产生噪声、废水。

⑪ 水循环过程：湿式打砂机冲洗水、跳汰机补给水（脉动分层用）、细砂脱水筛脱水、摇床分选水均收集后经导流渠或管道输送进入沉淀循环水池，水流从一次打砂、二次磁选、跳汰分选、二次筛选、细砂回收及脱水、摇床分选，进入三级沉淀池及清水池，形成一个水循环系统，经收集、沉淀、压滤、再沉淀后可以循环利用。

⑫ 渣泥二次破碎：循环水池系统沉淀池经压滤出的渣泥（40~50%），自然晾置一段时间后，经铲车运输至二次破碎加工生产线，经上料料斗-皮带输送机-破碎机-振动筛设备破碎处理为再生建筑微砂（含水率约 10%），暂存外售作建筑材料。

### (3) 产排污环节

本项目主要产排污为车辆运输粉尘、原料和产品装卸粉尘、上料粉尘、筛分粉尘、打砂粉尘和破碎粉尘等，另外由于本项目原料来源于生活垃圾焚烧后产生的炉渣，本身具有一定的异味；生活污水，打砂、跳汰、摇床废水等，生产设备噪声及固体废物。

表 2-8 本项目产排污环节汇总表

污染因素	产污环节	污染物	污染防治措施
废气	车辆运输	颗粒物、硫化氢、氨	洒水抑尘、路面硬化
	原料和产品装卸	颗粒物、硫化氢、氨	密闭沉降、洒水抑尘
	上料	颗粒物、硫化氢、氨	密闭沉降、洒水抑尘
	筛分	颗粒物、硫化氢、氨	密闭沉降、洒水抑尘
	打砂破碎	颗粒物、硫化氢、氨	密闭沉降、洒水抑尘
	二级破碎	颗粒物、硫化氢、氨	密闭沉降、湿式破碎、洒水抑尘
废水	生活污水	CODCr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经隔油+化粪池处理后通过吸污车运往陆城污水处理站
	打砂、跳汰、摇床	CODCr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级沉淀池+板框压滤后循环使用
噪声	机械设备	等效连续 A 声级	减振、隔声及距离衰减
一般固废	筛选	未燃尽废物	返回垃圾焚烧发电厂再焚烧
	办公生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运
危险废物	机器维修	废矿物油	暂存于危废间，定期委托有资质单位处理
		废油桶	

与项目有关的原有环境污染问题

**1. 现有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况**

岳阳深恒环保科技有限公司成立于 2018 年 7 月，位于岳阳市云溪区陆城镇陆逊社区环形路北（岳阳市静脉产业园内），是一家主要经营垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用的公司。公司于 2018 年 12 月委托湖南博咨环境技术咨询服务服务有限公司编制了《岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目环境影响报告表》，于 2018 年 12 月 29 日取得岳阳市环境保护局云溪区分局（岳阳生态环境局云溪分局）的环评批复，审批文号：岳环云分评（2018）22 号。岳阳深恒环保科技有限公司于 2020 年 12 月 2 日向岳阳市生态环境局进行了排污许可证申领，于 2022 年 11 月 23 日进行排污许可证变更，2023 年 11 月 14 日进行排污许可证延续，许可证编号为 91430603MA4PQB4476001U。于 2021 年 11 月委托岳阳翔宇环保咨询服务服务有限公司对现有项目进行竣工环保验收报告编制，于 2021 年 12 月 18 日通过竣工环保验收。

现有项目环保手续办理情况见下表。

**表 2-9 现有项目环保手续办理情况一览表**

类别	现有项目环保手续履行情况
项目名称	岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目
项目性质	新建
建设单位	岳阳深恒环保科技有限公司
实际建设规模	年处理 10 万吨垃圾焚烧发电厂炉渣项目
环评编制单位	湖南博咨环境技术咨询服务服务有限公司
环评审批单位	岳阳市环境保护局云溪区分局（岳阳生态环境局云溪分局）
环评审批时间	2018 年 12 月 29 日
环评审批文号	岳环云分评（2018）22 号
项目竣工验收时间	2021 年 11 月
验收监测单位	湖南汨江检测务有限公司
验收备案编号	岳环云分备-2022-04
排污许可证编号	91430603MA4PQB4476001U

**2. 现有项目主要污染物排放情况****① 废水**

原环评中项目初期雨水经雨水收集沉淀池收集沉淀后外排，实际现有项目初期雨水经收集后全部回用于生产；生产废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，排入陆城污水处理站。

根据建设单位提供资料，现有项目生活污水产生量约为 1.5m<sup>3</sup>/d（495m<sup>3</sup>/a），满足《污水综合排放标准》（8978-1996）中三级标准及陆城污水处理站接纳标

准。

### ② 废气

现有项目大气污染物主要为车辆运输废气、原料及产品装卸废气、原料上料、原料堆放、破碎筛分废气。

根据建设单位于 2023 年 12 月 21 日-委托湖南品标华测检测技术有限公司进行的废气检测，检测结果见下表。

**表 2-10 厂界无组织废气颗粒物监测结果（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）**

采样日期	采样点位	检测结果	标准限值	是否达标
2023 年 12 月 21 日	厂界上风向参照点 1#	ND	1.0	达标
	厂界下风向监测点 2#	ND	1.0	达标
	厂界下风向监测点 3#	ND	1.0	达标
	厂界下风向监测点 4#	ND	1.0	达标

监测结果表明：项目厂界上风向设置 1 个参照点位，下风向设置 3 个监控点位对厂界无组织废气颗粒物进行检测。检测结果无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 排放标准（颗粒物最高允许排放浓度  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

### ③ 噪声

根据建设单位于 2023 年 12 月 21 日委托湖南品标华测检测技术有限公司进行的噪声检测，检测结果见下表。

**表 2-11 厂界噪声监测结果（单位： $\text{dB}(\text{A})$ ）**

监测点位	主要声源	检测结果	
		2023.12.21	
		昼间	夜间
厂界东侧外一米	厂界噪声	56	44
厂界南侧外一米		58	48
厂界西侧外一米		58	48
厂界北侧外一米		58	42
标准限值		65	55
是否达标		达标	达标

监测结果表明：厂界昼间噪声监测值在  $56\text{dB}(\text{A})$  - $58\text{dB}(\text{A})$  之间，夜间噪声监测值在  $42\text{dB}(\text{A})$  - $48\text{dB}(\text{A})$  之间，现有项目厂界噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

## ④ 一般固体废物

## a. 生活垃圾

现有员工生活垃圾产生量为 5.6t/a，定期交由环卫部门清运。

## b. 压滤沉渣

现有项目生产废水经沉淀后循环使用，沉淀污泥由板框压滤机压滤，压滤后污泥产生量为 220t/a，与原材料炉渣成分相同，返回生产线重新利用。

## c. 未燃尽炉渣

现有项目炉渣约 2%未燃尽，未燃尽炉渣量为 2000t/a，返回垃圾焚烧发电厂重新利用。

## ⑤ 危险废物

现有项目废矿物油产生量约 0.1t/a，废油桶产生量约 0.05t/a。收集后暂存于危废暂存间，后交由有资质的单位进行处理。

## (1) 现有项目污染物排放统计

现有岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目污染物排放情况见下表。

表 2-12 现有岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目污染物排放情况表

项目类型	排放源	污染物排放情况	
		污染物名称	排放量 t/a
废水	生活污水	化学需氧量	0.024
		氨氮	0.002
固废	一般固废	生活垃圾	5.6t/a
		压滤沉渣	220t/a(返回生产线重新利用)
		未燃尽炉渣	2000t/a(返回垃圾焚烧发电厂重新利用)
	危险废物	废矿物油	0.1t/a
		废油桶	0.05t/a

**1. 项目存在的主要环境问题及整改措施**

本项目为改扩建项目，利用现有厂区进行建设，不新增用地。根据现场勘察情况，现有项目在运营期存在一定的环境问题，现有项目存在的环境问题及整改措施具体如下表。

**表 2-13 现有项目存在的环境问题及整改措施一览表**

序号	存在的环境问题	现场照片	整改措施
1	项目地面泥砂、污水多，未及时清扫		定期对地面泥砂进行清扫收集回用
2	厂区环保标识牌不完善，未设置污水排放口标识牌		按规范设置污水排放口标志牌及完善全厂环保标识牌
3	存在部分原料和产品露天堆放		按要求将原料和产品堆放于仓库内

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1. 环境空气质量现状

##### (一) 常规因子监测数据

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本项目所在区域位于云溪区岳阳市静脉产业园内，本评价引用云溪区环境空气质量自动监测站的数据，详见下表。

表 3-1 2022 年云溪区环境空气质量现状

评价因子	评价时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	156	160	97.5	达标

根据上表可知，云溪区 2022 年区域空气质量中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均第 90 百分位数均达到《环境空气质量》（GB3095-2012）的二级标准。

##### (二) 特征因子监测数据

本评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 2 月 28 日~3 月 1 日对项目区下风向的 TSP 进行了补充监测，监测结果如下：

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名 称	污染物	检测日期	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
厂界下风 向 300m 处 G1	TSP	2024.2.28	300	108	36	0	达标
		2024.2.29		90	30	0	达标
		2024.3.1		82	27	0	达标

由上述监测结果表示来看，项目所在区域 TSP 浓度现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 2. 地表水质量现状

区域  
环境  
质量  
现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目收集湖南省生态环境厅发布的2023年1月~12月长江湖南段国控城陵矶断面和江南镇断面水质状况数据。具体情况见下表。

**表 3-3 2023 年长江城陵矶、陆城断面地表水水质概况表**

断面	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	标准值	达标情况
陆城	II	II	II	II	达标									
江南镇	II	II	II	II	达标									

由上表可知，陆城断面、江南镇断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

### 3. 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围不存在声环境保护目标，无需进行声环境监测。

### 4. 地下水及土壤

本项目为炉渣中和处置利用项目，项目地面均进行硬化处理，原料储存区、危废暂存间也进行硬化等防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不进行土壤及地下水环境评价调查。

### 5. 生态环境现状

本项目为改扩建项目，利用现有厂区进行建设，不新增占地，不涉及生态环境影响。项目所在地为云溪区静脉产业园内，周边植被多为低矮植被为主，主要为狗尾草、车前草、狗牙根等。未发现受国家、地方保护的野生动物种类、珍稀保护植物和古树，未发现珍稀濒危动物种类。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内无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，仅考虑厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标和地表水环境保护目标。

主要环境保护目标详见下表。环境保护目标图见附图 4。

**表 3-4 环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标名称	距厂界最近点坐标（项目中心点为坐标原点）		功能及规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离方位（m）
		X	Y				

大气环境	王家门	-200	-300	约3户, 10人	二类区	SW	330	
	油榨垄	415	0	约2户, 5人	二类区	E	400	
	径港	270	-260	约1户, 3人	二类区	SE	410	
	地表水环境	径港	150	0	渔业用水	地表水环境质量Ⅲ类	SE	180
	生态环境	本项目为改扩建项目, 利用现有场地进行建设, 不新增占地, 不涉及生态环境影响						
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						
地下水环境	厂界外 500 米范围内无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							
污染物排放控制标准	<b>1. 废气</b>							
	本项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 排放标准。							
	<b>表 3-5 废气排放标准</b>							
	无组织排放	厂界	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 排放标准		
			氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
			硫化氢	0.06	/			
	<b>2. 噪声</b>							
	本项目位于岳阳市云溪区静脉产业园内, 项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。							
	<b>表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</b>							
	执行标准		时段					
		昼间			夜间			
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		70dB (A)			55dB (A)			
<b>表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</b>								
执行标准		厂界外声环境功能区类别		时段				
				昼间		夜间		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》		3 类		65dB (A)		55dB (A)		

	(GB12348-2008)																																			
	<p><b>3. 废水</b></p> <p>本项目生产废水和初期雨水经沉淀后回用，不外排；生活污水通过吸污车运输至陆城污水处理站进行处理，生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和陆城污水处理站进水标准较严值，污染物标准值可见表3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 污水污染物排放标准 mg/L (pH: 无量纲)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>pH</th> <th>SS</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级标准</td> <td>6~9</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>陆城污水处理站进水标准</td> <td>6~9</td> <td>220</td> <td>300</td> <td>170</td> <td>25</td> <td>3.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>执行标准</td> <td>6~9</td> <td>220</td> <td>300</td> <td>170</td> <td>25</td> <td>3.0</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4. 固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				污染物名称	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	三级标准	6~9	400	500	300	/	/	20	陆城污水处理站进水标准	6~9	220	300	170	25	3.0	/	执行标准	6~9	220	300	170	25	3.0	20
污染物名称	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类																													
三级标准	6~9	400	500	300	/	/	20																													
陆城污水处理站进水标准	6~9	220	300	170	25	3.0	/																													
执行标准	6~9	220	300	170	25	3.0	20																													
总量控制指标	<p>本项目生产废水不外排，全厂外排废水仅为生活污水，排放量为 528m<sup>3</sup>/a。生活污水经预处理后进入陆城污水处理站处理，该污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，COD、氨氮排放限值分别为 50mg/l, 5mg/l, 因此本项目最终排放环境的 COD 量为 0.0264t/a, 氨氮量为 0.00264t/a。</p> <p>本项目建成后主要污染物总量控制指标如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 主要污染物总量控制情况表 t/a</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>本项目排放量</th> <th>拟申请新增总量控制</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COD</td> <td>0.0264</td> <td>0.0264</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氨氮</td> <td>0.00264</td> <td>0.00264</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物	本项目排放量	拟申请新增总量控制	1	COD	0.0264	0.0264	2	氨氮	0.00264	0.00264																				
序号	污染物	本项目排放量	拟申请新增总量控制																																	
1	COD	0.0264	0.0264																																	
2	氨氮	0.00264	0.00264																																	

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为改扩建项目，公用工程、储运工程等均依托现有，不新增用地面积，项目施工工程量小，对周边环境影响不大，本次环评重点关注运营期产排污情况。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1. 废气</b></p> <p>(1) 废气污染源强分析</p> <p>本项目改扩建后产生的废气主要为车辆运输扬尘、原料和产品装卸粉尘、投料粉尘、筛分粉尘、打砂粉尘和铁块二级破碎粉尘，以及炉渣处理过程中产生的少量恶臭气体。</p> <p>① <u>原料和产品打砂粉尘、运输扬尘</u></p> <p>本项目炉渣属于含水的半湿炉渣，含水率为10%左右，产品含水率约10%。炉渣运输过程中由篷布遮盖，厂区道路全部硬化，在炉渣运送过程中，会产生极少量运输扬尘；本项目的炉渣和产品堆放在密闭车间内，防止起风导致的扬尘扩散；本项目炉渣打砂破碎工序采用湿式破碎，仅产生极少量粉尘。故炉渣在车辆运输和打砂破碎阶段产生极少量粉尘，本次评价不进行破碎粉尘、运输粉尘的量化计算。</p> <p>② <u>装卸粉尘</u></p> <p>本项目原料和产品装卸过程会产生一定的粉尘，由于本项目原料粒径较大和湿度较大，成品骨料湿度较大，粉尘产生量相对较少，车间通过洒水降尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》技术中“第十八章、粒料加工厂”中“卸料”逸散尘排放因子取0.02kg/t，项目物料年装卸量约为36万t/a，则装卸粉尘产生量为7.2t/a。通过设置挡墙、加盖帆布及定期洒水降尘，降尘率约为90%，则粉尘无组织排放量为0.72t/a（0.22kg/h）。</p> <p>③ <u>投料粉尘</u></p> <p>本项目原料上料过程会产生一定的粉尘，由于本项目原料粒径较大和湿度较大，粉尘产生量相对较少，车间通过洒水降尘。颗粒物产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中一般逸散尘排放系数0.02kg/t进行计算，项目物</p>

料年投料量约为 18 万 t/a，则投料粉尘产生量为 3.6t/a。通过设置挡墙及定期洒水降尘，降尘率约为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.36t/a（0.11kg/h）。

#### ④ 筛分粉尘

本项目炉渣经传送带输送至筛分机进行筛分，该工序废气产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章、粒料加工厂”中“一级破碎和筛选”逸散尘排放因子 0.05kg/t 进行计算，炉渣筛分量为 18 万 t/a，年筛分时间约 3300h，颗粒物产生量约 9t/a。炉渣入场时含水率约为 10%左右，且在密闭车间进行筛分，车间内采用洒水抑尘等措施，故产生的扬尘量按理论值沉降 90%计算，该工序无组织排放的颗粒物约 0.9t/a（排放速率约 0.27kg/h）。

#### ⑤ 铁块二级破碎废气

本项目炉渣经传送带输送至破碎机进行打砂破碎，该工序产生的废气参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章、粒料加工厂”中“一级破碎和筛选”逸散尘排放因子 0.05kg/t 进行计算，炉渣破碎量为 2700t/a，年破碎时间 2000h，颗粒物产生量约 0.135t/a。本项目在密闭车间进行破碎，车间内采用洒水抑尘等措施，故产生的扬尘量按理论值沉降 90%计算，则该工序有组织排放的颗粒物约 0.0135t/a（排放速率约 0.008kg/h）。

#### ⑥ 恶臭气体

项目炉渣属于含水率较高的炉渣，炉渣在含水率较高的情况下会产生一定程度的少量异味。异味的主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，会对周围环境产生影响。根据对同行业的类比调查，NH<sub>3</sub> 产生系数为 0.001kg/t、H<sub>2</sub>S 产生系数为 0.067g/t，项目炉渣年用量为 18 万吨，NH<sub>3</sub> 产生量为 0.18t/a（0.055kg/h），H<sub>2</sub>S 产生量为 0.012t/a（0.004kg/h），均在厂界无组织进行排放。项目原料不得长期堆存，未燃尽炉渣当天或当次返还发电厂，沉淀池定期清理，采取以上措施后，项目区无明显异味感，对周围环境影响较小。

对本项目各废气产生排放情况进行汇总，具体见下表。

表 4-1 项目废气产生排放情况一览表

产污工序	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施		污染物排放情况		
			产生量(t/a)	核算方法	处理设施	处理效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	年排放时间(h)
装卸	厂界	颗粒物	7.2	系数法	密闭沉降、	90	0.72	0.22	3300

					洒水抑尘				
投料	厂界	颗粒物	3.6	系数法	密闭沉降、洒水抑尘	90	0.36	0.11	3300
筛分	厂界	颗粒物	9	系数法	密闭沉降、洒水抑尘	90	0.9	0.24	3300
二级破碎	厂界	颗粒物	0.135	系数法	湿式破碎	90	0.0135	0.008	2000
无组织	厂界	颗粒物	19.935	/	/	/	2.0	0.578(最大排放速率)	/
		NH <sub>3</sub>	0.18	/	/	/	0.18	0.055	/
		H <sub>2</sub> S	0.012	/	/	/	0.012	0.004	/

## (2) 废气产污环节、治理设施情况一览表

表 4-2 项目废气产污环节、治理设施情况一览表

排放形式	产污环节	污染物	治理设施		排放口编号
			治理设施	是否为可行技术	
无组织	车辆运输扬尘、原料和产品装卸粉尘、投料粉尘、筛分粉尘、打砂粉尘和铁块二级破碎粉尘、恶臭气体	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	洒水降尘、密闭车间、湿式破碎	是	/

## (3) 防治措施可行技术分析

本项目原料和产品贮存依托现有，为密闭仓库，且进出厂运输过程中由篷布遮盖；根据污染源源强计算可知，本项目筛分破碎的扬尘排放量为2.475t/a，项目在密闭车间内进行洒水抑尘，可以有效沉降颗粒物，在破碎工序采用湿式打砂破碎减少扬尘产生。本次环评要求建设单位提升环境管理水平，做到如下措施，可有效降低颗粒物无组织排放量。

为减少项目无组织粉尘对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

- ① 本项目原料、产品堆场、生产设备均布置在密闭的车间内，生产区、堆场均采用厂房形式，四周密闭；
- ② 自卸汽车卸、堆取料及装车过程中，均尽量减少落差，并配备洒水车进行喷洒抑尘；装卸作业应在无风或小风时间进行，在风速过大时应停止装卸作业；
- ③ 原料及产品运输车辆采用厢式货车或篷布遮盖；
- ④ 企业对厂区内未硬化场地和道路进行场地硬化、绿化处理，并安排专人对企业厂区及企业进出口的道路进行经常性的清扫、冲洗，保持道路清

洁：

⑤ 厂区大门内侧设置减速带，以降低厂区内车辆引起的扬尘。

采取以上措施，本项目排放的粉尘颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值，项目NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周边环境影响不大。

#### (4) 废气非正常排放情况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中对废气非正常排放的定义“指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。结合本项目实际情况，本次评价废气非正常排放情况主要考虑布袋除尘器故障后，处理效率为0%的情况下污染物排放源强，具体非正常排放情况见下表。

表 4-3 废气非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	频次（次/年）	单次持续时间（h）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	应对措施
厂界	洒水设施故障、封闭措施异常等	颗粒物	0-2	0.5	6.04	6.04	停产检修，待洒水和封闭设施恢复正常后生产

#### (5) 项目废气排放环境影响

本项目所在区域为环境空气质量达标区，各污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目在采取相应可行技术进行治理后，各污染物均能满足达标排放要求，建设单位应加强操作管理水平、减少废气排放量，维护环保设施稳定运行等，以减少项目对周边环境产生的影响。

#### (6) 大气污染源监测计划

本项目自行监测计划参照《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》（HJ 1250—2022）等要求进行，本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-4 营运期大气污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂界上风向和下风向	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2排放标准
		氨		《恶臭污染物排放标准》

		硫化氢		(GB14554-93)
--	--	-----	--	--------------

## 2. 废水

本项目厂区采取了雨污分流措施，初期雨水依托现有雨水收集沉淀池，使雨水沉淀后回用于生产，减小对外环境的影响。

### (1) 废水污染源强核算

#### ① 地面冲洗废水、设备循环废水、初期雨水

本项目初期雨水经雨水收集沉淀池沉淀后回用于生产；地面冲洗产生的废水和生产使用打砂机、跳汰机、摇床设备时产生的废水通过三级沉淀池+板框压滤处理后回用，各池体废水均不对外排放。

#### ② 洒水抑尘废水

本项目生产车间需要定期洒水降尘。产生量约为 8078.241m<sup>3</sup>/a，该部分用水全部蒸发消耗，不外排。

#### ③ 生活污水

本项目员工人数为 45 人，设置食堂、宿舍。根据建设单位提供资料，本项目生活用水总量为 2m<sup>3</sup>/d，排污系数为 0.8，则年用水量为 660m<sup>3</sup>/a，生活污水 528m<sup>3</sup>/a。污水中主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，类比一般生活污水水质，生活污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 250mg/L、200mg/L、150mg/L、25mg/L，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 产生量分别为 0.165t/a、0.132t/a、0.099t/a、0.0165t/a。

表 4-5 项目生活污水污染物产排放情况

污水种类	污染物	废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	生活污水污染物产生浓度 (mg/L)	660m <sup>3</sup> /a	250	200	150	25
	生活污水污染物产生量 (t/a)		0.165	0.132	0.099	0.0165
	污水预处理设施	隔油池+化粪池				
	生活污水污染物排放浓度 (mg/L)	528m <sup>3</sup> /a	200	150	100	20
	生活污水污染物排放量 (t/a)		0.1056	0.0792	0.0528	0.01056

### (2) 废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理措施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放	排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设	排放口类型
					污	污	污			

				去向	规律	治理设施编号	治理设施名称	染治理设施工艺		置是否符合要求	
1	生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮		陆城污水处理站	间断排放	TW001	隔油池+化粪池	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理口 <input type="checkbox"/> 设施排放
2	地面冲洗废水	COD、SS	不外排	/	/	TW002	三级沉淀池+板框压滤机	沉淀	/	/	/
3	设备循环废水	COD、SS		/	/				/	/	
4	初期雨水	COD、SS		/	/				/	/	
5	洒水抑尘废水	COD、SS		/	/	/	/	/	/	/	/

## (3) 废水排放口基本情况

表 4-7 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(t/a)	排放去向	排放规律	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	113.3219623	29.61946789	528	陆城污水处理	间断排放, 排放期间流量	陆城污水处理	pH COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	6~9 50 10 5(8) 10

					站	稳定	站		
--	--	--	--	--	---	----	---	--	--

#### (4) 废水污染物排放信息

根据地表水导则 8.3.2 条，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定，本项目废水经预处理达标后进入陆城污水处理站处理（在园区污水管网接通工业园污水处理厂前，生活污水用吸污车拖运至污水处理厂）。陆城污水处理站出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，本项目废水污染物排放信息如下：

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 /(mg/L)	日排放量 /(kg/d)	年排放量 /(t/a)
1	DW001	COD	50	0.08	0.0264
		氨氮	5	0.008	0.00264
		SS	10	0.016	0.00528
		BOD <sub>5</sub>	10	0.016	0.00528
全厂排放口合计		COD			0.0264
		氨氮			0.00264
		SS			0.00528
		BOD <sub>5</sub>			0.00528

#### (5) 防治措施可行技术分析

##### ① 初期雨水回用生产可行性分析

本项目初期雨水经雨水收集沉淀池沉淀后回用于生产线，后期雨水经厂区雨水管道外排。初期雨水量计算参照《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014），初期雨水量按 10mm 计算，受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积为 28795.02m<sup>2</sup>，计算得到初期雨水量为 288m<sup>3</sup>。根据岳阳市气象条件数据，年降雨时间按 50 次计，结合初期雨水每次量，计算本项目初期雨水量为 14400t/a。

本项目设置一个 30m<sup>3</sup> 的初期雨水收集沉淀池，初期雨水池内设置浮球开关和水泵，当初期雨水收集沉淀池内液位达到浮球开关要求，水泵自动将初期雨水抽至车间内 560m<sup>3</sup> 的应急池暂存，应急池内初期雨水在 5 日内全部回用于生产用水。可以满足初期雨水收集回用于生产的要求。

##### ② 生产废水循环利用可行性分析

本项目炉渣处置车间建设一套废水三级沉淀处理系统，该废水处理系统包括 2 个沉淀池、2 个清水池及 3 台泥浆压滤机。

规模合理性：本项目 3 个沉淀池容积均约  $260\text{m}^3$ ，总容积约  $780\text{m}^3$ ，2 个清水池设计均为  $800\text{m}^3$ ，总容积约  $1600\text{m}^3$ 。本项目废水最大循环量约为  $300\text{m}^3/\text{h}$ ，废水在沉淀池的停留时间为 2.6h，本项目所有沉淀池废水均由泥浆压滤机压滤后，压滤废水贮存于  $1600\text{m}^3$  的清水池再回用于生产，本项目为炉渣综合利用，对水质要求不高，规模能满足本项目生产废水循环利用的需要。同时本项目在车间内设置 1 个  $560\text{m}^3$  的应急池，可防止沉淀池或清水池出现泄漏时阻止生产废水外泄以及暂存回用于生产的初期雨水。

本项目废水沉淀池四周及底部均采用水泥防渗。生产废水经上述措施处理后上清水返回生产工序，本项目生产用水对水质要求不高，生产废水经收集处理后完全可以回用消纳。沉淀池沉渣通过板框压滤后作为原料返回生产线，生产废水不外排，故不设置排污口。

### ③ 污水外排陆城污水处理站的可行性分析

陆城污水处理站设计处理能力 500 吨/天，主要采用 A/O 工艺，管道接纳标准为 pH: 6~9、 $\text{COD}\leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 170\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 220\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 3.0\text{mg/L}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至陆城河，通过白泥湖排入长江。

本项目所处位置为该污水处理厂纳污收集范围内，但由于本项目所在地排水管线暂未与污水处理厂污水收集管网接通，本环评拟将预处理后生活污水采用吸污车定期转运至陆城污水处理站进一步处理。本环评要求项目在实际运营过程中，完善生活污水吸污车拖运处理记录台账和相关管理，不得中途排放。项目废水主要为生活污水，复杂程度简单，属于陆城污水处理站常规处理项目。本项目废水日最大排放量约为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量仅陆城污水处理站日处理能力的 0.32%，污水处理厂有足够的的能力接纳本项目废水。

项目生活污水经陆城污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准外排至陆城河，不会对水体环境造成不良的影响。

综上所述，项目无生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池处理后用吸污车运往陆城污水处理站处理后排放，对地表水环境影响可接受。

### 3. 噪声

#### (1) 噪声源强

本项目运营期间工作制度为一班 10 小时工作制，运行时段为昼间，夜间不运行，运行时噪声污染源主要为破碎机、永磁滚筒、跳汰机、摇床等机械设备运行时排放的噪声，污染源强一般在 70~90dB（A）之间，通过采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，使项目噪声减噪 15~25dB(A)，具体见下表。

表 4-9 建设项目运营期噪声污染源强一览表

建筑物名称	声源名称	源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产厂房	皮带输送机	70	减振、消声、隔声	8.6	-0.1	2.2	东	67.7	53.0	昼间	16.0	37.0	1
							南	37.3	53.0		41.0	12.0	
							西	8.1	53.3		16.0	37.3	
							北	5.8	53.5		41.0	12.5	
	滚筒筛分机	70		13.7	-4.3	1.2	东	61.2	53.0		16.0	37.0	
							南	36.6	53.0		41.0	12.0	
							西	41.4	53.1		16.0	37.1	
							北	6.3	53.4		41.0	12.4	
	悬挂永磁除铁机	85		6.8	-18	1.2	东	61.5	68.0		16.0	52.0	
							南	21.3	68.0		41.0	27.0	
							西	19.5	68.0		41.0	27.0	
							北	21.4	68.0		41.0	27.0	
	永磁滚筒	85		-6	-23.9	1.2	东	72.4	63.0		16.0	47.0	
							南	9.3	63.2		41.0	22.2	
							西	6.5	63.4		41.0	22.4	
							北	33.7	63.0		41.0	22.0	
	破碎打砂机	85		8.2	-34.6	4	东	57.1	53.0		16.0	37.0	
							南	8.2	53.2		41.0	12.2	
							西	8.2	53.2		41.0	12.2	
							北	34.0	53.0		41.0	12.0	
	中型跳汰机	70		11.6	-38	4	东	53.6	53.0		16.0	37.0	
							南	7.2	53.3		41.0	12.3	
							西	8.0	53.3		41.0	12.3	
							北	34.8	53.0		41.0	12.0	
	小型跳汰机	70		17	-31.9	4	东	48.5	33.0		16.0	17.0	
							南	15.3	33.1		41.0	0.0	
							西	16.2	33.1		41.0	0.0	

						北	26.7	33.0		41.0	0.0
						东	53.4	68.0		16.0	52.0
						南	15.6	68.1		41.0	27.1
						西	15.6	68.1		41.0	27.1
						北	26.7	68.0		41.0	27.0
						东	51.5	68.0		16.0	52.0
						南	21.5	68.0		41.0	27.0
						西	21.3	68.0		41.0	27.0
						北	20.8	68.0		41.0	27.0
						东	40.9	53.0		16.0	37.0
						南	8.1	53.3		41.0	12.3
						西	11.3	53.1		41.0	12.1
						北	33.3	53.0		41.0	12.0
						东	34.1	53.0		16.0	37.0
						南	8.8	53.2		41.0	12.2
						西	13.5	53.1		41.0	12.1
						北	32.2	53.0		41.0	12.0
						东	32.5	53.0		16.0	37.0
						南	15.2	53.1		41.0	12.1
						西	19.1	53.0		41.0	12.0
						北	26.0	53.0		41.0	12.0
						东	28.6	53.0		16.0	37.0
						南	21.7	53.0		41.0	12.0
						西	25.5	53.0		41.0	12.0
						北	19.5	53.0		41.0	12.0
						南	27.4	33.0		41.0	0.0
						西	35.2	33.0		41.0	0.0
						北	10.4	33.2		41.0	0.0
						东	12.8	33.1		16.0	17.1
						南	18.1	33.0		41.0	0.0
						西	33.1	33.0		41.0	0.0
						北	13.7	33.1		41.0	0.0
						东	18.1	33.0		16.0	17.0
						南	13.3	33.1		41.0	0.0
						西	27.1	33.0		41.0	0.0
						北	19.8	33.0		41.0	0.0
						东	24.7	33.0		16.0	17.0
						南	7.5	33.3		41.0	0.0
						西	20.2	33.0		41.0	0.0
						北	26.8	33.0		41.0	0.0

## (2) 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标, 本次评价至厂界四侧外 1m, 进行厂界达标论证。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 结合本项目声源的噪声排放特点, 结合选择点声源预测模式, 来模拟预测声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下:

## ① 噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

$L_p(r)$  ——距声源  $r$  米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声级，dB(A)；

$r$  ——预测点位置与电声源之间的距离，m；

$r_0$  ——参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

$R$  ——附加衰减量，指噪声从声源传播到受声点，因低噪声设备、基础减振、厂房隔声等阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减，隔声值取 25dB(A)。

## ② 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

$L$  ——受声点处  $n$  个噪声源的总声级，dB(A)；

$L_{pi}$  ——第  $i$  个噪声的个数；

$n$  ——噪声源的个数。

## ③ 预测结果与分析

根据上述噪声预测公式，本项目完成后厂界四周昼间噪声的预测结果见下表。

表 4-10 本项目厂界噪声预测结果

厂界方位	贡献值/dB(A)	时间	背景值/dB(A)	预测值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
厂界东侧	36.0	昼间	56	56.0	65	达标
厂界南侧	34.4	昼间	57	57.0	65	达标
厂界西侧	33.7	昼间	56	56.0	65	达标
厂界北侧	33.1	昼间	58	58.0	65	达标

结果表明，项目噪声源采取低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施后再经过距离衰减，厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境造成明显影响。

### (3) 噪声污染防治措施

项目将采取如下噪声控制措施：

① 在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

② 各类设备均安放在具有良好隔声效果的厂房内，不存在露天布置。

③ 破碎机、永磁滚筒、跳汰机、摇床等设备采取减振降噪措施。

④ 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

### (4) 噪声监测计划

为了确保噪声控制措施有效运行，建议项目运行后，对声环境进行定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声自行监测方案见下表。

表 4-11 营运期噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界东、南、西、北四侧 1m 处	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

## 4. 固废

本项目在营运期固体废物主要为生活垃圾、未燃尽炉渣，以及炉渣加工机械设备维护保养产生的少量废矿物油和废油桶。

### (5) 一般固体废物

① 生活垃圾：本项目的员工人数为 45 人，厂区不安排食宿，根据目前实际情况，生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 18kg/d，5.94t/a，统一交由环卫部门处置。

② 未燃尽炉渣：根据建设方提供资料，本项目炉渣约 2%未燃尽，燃料量约 3600t/a，为一般固废，筛选出来后运往垃圾发电厂处理。

### (6) 危险废物

① 废矿物油：本项目在设备润滑过程产生少量的废矿物油，根据建设单位预计，废矿物油产生量预计为 0.15t/a，为《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）”，需交由有资

质的单位处理。

② 废油桶：本项目在设备润滑过程产生少量的废油桶，根据建设单位预计，废油桶产生量预计为 0.1t/a，为《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）”，需交由有资质的单位处理。

#### (7) 固废影响分析

##### ① 一般固体废物暂存管理要求

建设单位在原料堆场旁划分一般固废暂存区，现有一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，地面进行硬化和防渗。

##### ② 危险废物暂存管理要求

现有危险废物暂存间能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，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、防腐等环境污染防治措施。建设单位按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求进行危险废物收集和贮存，并定期委托有资质单位进行处置，避免危险废物对环境的二次污染风险。

采取上述措施，加强管理后，项目运营期间产生的固体废物均得到有效处置，不随意丢弃，对周围环境影响不大。

表 4-12 固废汇总一览表

序号	固废属性	固废名称	形态	废物类别及代码	危害特性	产生量 (t/a)	收集方式	贮存周期	暂存及处理措施
1	一般固废	生活垃圾	固态	/	/	5.94	一般工业固体废物暂存区	月	由环卫部门定期清运
3		未燃尽炉渣	固态	SW59	/	3600			返回垃圾焚烧发电厂重新焚烧
4	危险废物	废矿物油	液态	HW08 900-214-08	T、I	0.15	危废暂存间	年	委托有资质单位处理
5		废油桶	固态	HW08 900-249-08	T、I	0.1			

## 5. 地下水及土壤

根据工程分析，项目土壤和地下水污染源主要为危废暂存间，企业应从源头采取措施控制和分区防治土壤和地下水污染。

### (1) 源头控制措施

生产过程中对工艺设备采取控制措施，加强巡检和维护，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

### (2) 防渗控制措施

项目危废暂存间涉及储存废矿物油，目前项目已建设的危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对地面进行了硬化和防渗。

综上，建设单位各项防渗措施已按要求落实，在后续生产中通过加强维护和厂区环境管理，项目对地下水及土壤的环境影响较小。

## 6. 环境风险评价

### (1) 风险源调查

项目所涉及的主要风险物质为危险废物等，危险废物最大储存量为0.25t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 中的风险物质及临界量。项目风险物质储存情况及风险临界量比值情况见下表。

表 4-13 项目风险物质数量及分布情况一览表

风险源	风险物质	形态	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
危废暂存间	废矿物油	液态/ 固态	0.25	50	0.005

由上表可知，项目环境风险物质的 Q 值 $<1$ ，项目环境风险潜势为 I，故本项目风险评价为开展简单分析。

### (2) 环境风险分析

项目危险废物废矿物油储存于危废暂存间中，泄漏风险不大。

根据前文废气的环境影响分析可知本项目排放的颗粒物产生排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求，对环境的影响可接受，故项目废气排放无环境风险。

### (3) 环境风险防范措施

危险废物泄漏应急处理措施：本项目产生的危险废物为液态废矿物油，发生废矿物油泄漏后应立即组织对现场已泄漏的废矿物油用沙土进行覆盖，待充分吸收后将附有废矿物油的沙土暂存到危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。同时，危险废物必须与其他垃圾分开收集，并设置相应的标识和警示牌。

综上，本项目在针对有可能发生的环境风险采取报告中所提出的各项防治措施、加强管理、制定应急预案的前提下，其环境风险是较小并可接受的。

## 7. 环保投资估算

本项目总投资 500 万元，用于环境保护方面的投资约 10 万元（未包含现有项目已完成的环保投资），占项目总投资的 2%，项目环保投资详见下表。

表 4-14 项目环保投资估算表

序号	项目	投资（万元）
1	集水沟、沉淀池	4
2	新增洒水降尘设施	3
3	机械设备隔音、消音、减振等	2
4	全厂环保标识标牌	1
	合计	10

## 8. 改扩建前后污染物排放变化情况

本项目建设完成后，年综合利用 18 万吨岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣，包含了现有的 10 万吨综合利用项目，本项目建成后全厂污染物“三本账”情况见下表。

表 4-15 扩建后污染物“三本账”情况表

项目	污染源	污染物	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量	全厂排放总量	增减量变化 (t/a)
废气	无组织排放	颗粒物	1.522	2.0	1.522	2.0	+0.478
废水	废水量		495	528	495	528	+33
	COD (排入环境量)		0.024	0.0264	0.024	0.0264	+0.0024
	氨氮 (排入环境量)		0.002	0.0026	0.002	0.0026	+0.0006
固废	一般固废	生活垃圾	5.6	5.94	5.6	5.94	+0.34
		压滤沉渣	220	0	220	0	-220

	未燃尽炉渣	2000	3600	2000	3600	+1600
危险废物	废矿物油	0.1	0.15	0.1	0.15	+0.05
	废油桶	0.05	0.1	0.05	0.1	+0.05

### 9. 竣工环境保护验收

竣工环境保护验收情况见下表

表 4-16 竣工环境保护“三同时”验收表

项目		环境保护措施及检查内容		验收标准
废气	厂界	加强密闭，洒水降尘		颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 排放标准
固废	一般固废	生活垃圾	由环卫部门定期清运	一般工业固体废物和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求分类收集存放，规范危险废物和一般工业固体废物收集储存设施标识标牌
		未燃尽炉渣	返回垃圾焚烧发电厂重新焚烧	
	危险废物	废矿物油	委托有资质单位处理	
		废油桶		
废水	初期雨水	初期雨水经雨水收集沉淀池沉淀后回用于生产		按规范设置雨水收集沉淀池（345.5m <sup>3</sup> ）
	生活污水	生活污水经隔油池和化粪池预处理后通过吸污车运往陆城污水处理站处理		废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和陆城污水处理站进水标准
	生产废水	生产废水不外排，经沉淀池+板框压滤处理后循环使用		按规范设置废水三级沉淀池，完善全厂环保标识标牌
噪声		按规范要求设置机械设备减振、消声等措施，厂房密闭		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类声环境功能区标准
以新带老		完善全厂环保标识标牌，按规范设置废水排放口和危险废物暂存间标识标牌		
		将现有项目危险废物暂存间墙面裙脚均铺设 1 层不小于 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 <sup>-10</sup> cm/s）作为防渗层		

## 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	无组织废气	颗粒物、氨、硫化氢	密闭沉降、湿式破碎、洒水抑尘、路面硬化	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值(1.0mg/m <sup>3</sup> ); NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨: 1.5mg/m <sup>3</sup> ; 硫化氢0.06mg/m <sup>3</sup> )
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、SS	经隔油池和化粪池处理后用吸污车运往陆城污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和陆城污水处理站进水标准
声环境	厂界	等效连续A声级	采取降噪、减振、车间隔音等措施达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼65dB, 夜55dB)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期处理; 未燃尽炉渣返回垃圾焚烧发电厂重新焚烧; 危险废物(废矿物油)暂存于危废间后委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目产生的危险废物为液态废矿物油和废油桶, 发生废矿物油泄漏后应立即组织对现场已泄漏的废矿物油用沙土进行覆盖, 待充分吸收后将附有废矿物油的沙土暂存到危废暂存间, 委托有资质的单位进行处置。同时, 危险废物必须与其他垃圾分开			

	收集，并设置相应的标识和警示牌。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>根据《排污许可管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求申请排污许可证。</u></li> <li>2. <u>本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。</u></li> <li>3. <u>运营期切实执行各种防治措施，加强环保设施维护管理，确保设施正常运行。严格按照排污许可证要求，定期做好自行污染源监测。</u></li> <li>4. <u>做好排污口规范化管理。</u></li> <li>5. <u>排放口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。</u></li> <li>6. <u>危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并完善台账记录。</u></li> <li>7. <u>完善废水转运台账记录。</u></li> </ol>

## 六、结论

岳阳市生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用改扩建项目符合产业政策及规划要求，项目平面布局基本合理可行。在严格落实本环评报告所提出各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，污染物能达标排放，对环境的影响在可接受范围内。从生态环保的角度分析，本项目是可行的。

## 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	1.522t/a	0	0	2.0t/a	1.522t/a	2.0t/a	0.478
废水	COD	0.024t/a	0	0	0.0264t/a	0.024t/a	0.0264t/a	0.0024
	氨氮	0.002t/a	0	0	0.0026t/a	0.002t/a	0.0026t/a	0.0006
一般工业 固体废物	生活垃圾	5.6t/a	0	0	5.94t/a	5.6t/a	5.94t/a	0.34
	压滤沉渣	220t/a	0	0	0	220t/a	0	-220
	未燃尽炉渣	2000t/a	0	0	3600t/a	2000t/a	3600t/a	1600
危险废物	废矿物油	0.1t/a	0	0	0.15t/a	0.1t/a	0.15t/a	0.05
	废油桶	0.05t/a	0	0	0.1t/a	0.05t/a	0.1t/a	0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①