

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目
建设单位(盖章): 醴陵市嘉源环保工程有限公司
编制日期: 2023年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目		
项目代码	2308-430281-04-01-869332		
建设单位联系人	邓威龙	联系方式	18677563747
建设地点	湖南省株洲市醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组		
地理坐标	(113 度 15 分 55.895 秒, 27 度 37 分 28.569 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42-85.非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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 checked="" 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）	醴陵市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	醴发改备〔2023〕348 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	12778
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目为垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目，根据《产业		

	<p>结构调整指导目录（2021年版）》，项目属于鼓励类“第四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；同时，项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类。因此，本项目符合相关产业政策。</p> <p>2.选址合理性分析</p> <p>本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，用地已取得醴陵市自然资源局下发的《建设用地规划许可证》（详见附件4），用地性质为工业用地。根据调查和现场踏勘，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊环境敏感目标。综上，项目选址合理。</p> <p>3.与“三线一单”符合性</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》和《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》株政发〔2020〕4号文件，本项目不涉及生态红线，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域大气环境功能属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区，区域地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类功能区，区域声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区；区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量。根据环境影响分析，建设单位在落实本次评价提出的污染防治措施后，对区域环境质量影响轻微，可维持环境质量底线现有水平。</p>
--	---

<p>(3) 资源利用上线</p> <p>建设项目供电等由电网统一供给，原料为外购，项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。项目用地符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发〔2020〕4号)发布内容，本项目在一般管控单元范围内，环境管控单元编码为ZH43028130003，项目与其相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 与“三线一单”生态环境分区管控的意见相符性</p> <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>管控维度</th><th>石亭镇管控要求</th><th>本项目</th><th>是否符合管控要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>空间布局约束</td><td> <p>(1.1) 均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》相关要求。</p> <p>(1.2) 左权镇、茶山镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>(1.3) 渌水属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030年)限养区</p> </td><td> <p>本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，不在茶山镇铁河饮用水水源保护区范围内；项目为炉渣综合利用，不涉及畜禽养殖、水产养殖限养区和矿山开采</p> </td><td>符合</td></tr> </table>					序号	管控维度	石亭镇管控要求	本项目	是否符合管控要求	1	空间布局约束	<p>(1.1) 均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》相关要求。</p> <p>(1.2) 左权镇、茶山镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>(1.3) 渌水属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030年)限养区</p>	<p>本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，不在茶山镇铁河饮用水水源保护区范围内；项目为炉渣综合利用，不涉及畜禽养殖、水产养殖限养区和矿山开采</p>	符合
序号	管控维度	石亭镇管控要求	本项目	是否符合管控要求										
1	空间布局约束	<p>(1.1) 均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》相关要求。</p> <p>(1.2) 左权镇、茶山镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>(1.3) 渌水属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030年)限养区</p>	<p>本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，不在茶山镇铁河饮用水水源保护区范围内；项目为炉渣综合利用，不涉及畜禽养殖、水产养殖限养区和矿山开采</p>	符合										

			相关规定。 (1.4) 矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。		
	2	污染物排放管控	<p>(2.1) 持续推进黑臭水体治理, 实现长治久清, 水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.2) 茶山镇: 醴陵垃圾无害化处理场应进行必要的防渗处理、垃圾渗滤液收集处理系统, 完善区域内垃圾收集、转运的基础设施建设。积极推进尾砂库治理, 已达使用年限的尾矿库, 应及时按要求组织封场并恢复生态。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的, 应当直接利用; 不能直接利用的, 应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.5) 醴陵市茶山镇、均楚镇、石亭镇、左权镇生活污水处理设施和管网建设, 确保城镇生活污水集中收集处理率达到95%以上</p>	项目位于石亭镇, 属于醴陵市生活垃圾焚烧发电厂配套建设项目, 利于有效处理和利用炉渣; 项目无生产废水外排, 不会影响附近水体环境功能; 项目施工建筑垃圾按要求实施综合利用	符合
	3	环境风险管控	<p>(3.1) 建立健全饮用水源安全预警制度, 建设饮用水水源预警与应急体系, 建立饮用水水源地风险评估机制, 加强防范环境风险。</p> <p>(3.2) 醴陵垃圾无害化处理场在贮存、转移、处置生活垃圾、固体废物(含危险废物)过程中, 应配套防扬散、防流失、防渗漏以及其他防治污染环境的措施, 建立与醴陵市、茶山镇、转步口村的三级的风险联防联控机制。</p>	项目无生产废水外排, 不会影响附近水体环境功能; 项目原辅材料、产品转运过程要求运输车辆密闭, 危险废物定期交由有资质单位处置	符合
	4	资源开发效率要求	<p>(4.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.2) 水资源: 醴陵市2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%, 万元国内生产总值用水量66.0立方米/万元, 万元工业增加值用水量比2015年下降25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。</p> <p>(4.3) 土地资源-石亭镇: 2020年, 耕地保有量为3229.00公顷, 基本农田保护面积为2916.90公</p>	项目不涉及高污染燃料; 项目年耗水量较少, 且生产废水、车辆冲洗废水、地面及设备冲洗废水经处理后回用; 项目用地属于工业用地	符合

			顷，城乡建设用地规模控制在866.17公顷以内，城镇工矿用地规模控制在100.13公顷以内。	
<p>综上，本项目符合湖南省及株洲市“三线一单”管控要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

随着经济快速发展和人民生活水平的提高，城市生活垃圾问题日益严峻，为避免即将到来的垃圾围城困境，保护城市生活环境，醴陵市建立生活垃圾焚烧发电厂，一期日处理生活垃圾 600t/d，每吨垃圾约产生 20%的炉渣。根据《株洲市生态环境局关于醴陵市城乡生活垃圾预处理及焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（株环评〔2020〕110 号），要求焚烧炉渣进行综合利用（详见附件 5）。因此，湖南天合嘉能再生资源有限公司与醴陵市盈峰中联环境产业有限公司签订协议，承包炉渣处理（详见附件 6），不涉及飞灰的处置。

醴陵市嘉源环保工程有限公司（以下简称“本公司”）作为湖南天合嘉能再生资源有限公司子公司，拟投资 500 万元，在醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组建设“垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目”。项目于 2021 年 5 月 17 日取得醴陵市发展和改革局文件（醴发改备〔2023〕348 号），建成后将达到年处理炉渣 6 万吨的生产规模。项目为一般工业固废综合利用项目，利用生活垃圾焚烧炉渣制作成品砂，及从生活垃圾焚烧炉渣中回收有价金属，实现资源化利用、无害化处理、减量化生产的绿色发展目标。

2. 建设内容

本项目占地面积 12778m²，总建筑面积 6500m²，主要建设炉渣综合利用车间 1 栋、综合楼 1 栋，配套建设水、电、路、环保等相关措施。详细建设内容如下：

表 2-1 项目建设内容一览表

工程分类	工程名称	建设内容
主体工程	炉渣综合利用车间	位于厂区西部，建筑面积 5040m²，1F，钢结构，全封闭车间，设破碎机、滚筒筛、除铁器等设备组成炉渣综合利用生产线
辅助工程	综合楼	位于厂区东部，建筑面积 1273.19m²，3F，混砖结构，包含办公室、宿舍、食堂等
	配电中心	位于厂区东北部，建筑面积 10m²，混砖结构，设变压器，满足供电需求，保证设备正常运行
	地磅	位于厂区东北部，建筑面积 50m²，用来称卡车载货吨数
	洗车池	位于厂区东北部，建筑面积 50m²，用于车辆冲洗

		初期雨水收集池	位于厂区东南部，建筑面积 150m ³ ，用于初期雨水收集	
储运工程		炉渣堆放区	位于炉渣综合利用车间东部，建筑面积 1500m ² ，钢结构，室内堆放	
		成品存放区	位于炉渣综合利用车间西部，建筑面积 1500m ² ，钢结构，室内堆放	
公用工程		给水	用水来源于当地地下水井	
		排水	雨污分流。初期雨水经沉淀处理后回用；雨水经厂区雨水管道就近排入水体；生活污水经隔油池、化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏；生产废水、车辆冲洗废水、地面及设备冲洗废水经处理后回用于生产	
		供电	由石亭镇电网接入	
环保工程	废水处理	生活污水	经隔油池+化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏	
		生产废水、车辆冲洗废水、地面及设备冲洗废水	经沉淀罐+压滤机处理后回用于生产	
		初期雨水	经初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产	
	废气处理	卸料粉尘	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	
		上料粉尘	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	
		筛分、破碎粉尘	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	
		食堂油烟废气	经油烟净化器处理后无组织排放	
	噪声控制		选用低噪声设备、设置减震垫、合理布局等	
	固废处理	一般固废暂存间	位于炉渣综合利用车间西侧，建筑面积 20m ² ，规范化设置，地面做好硬化及“三防”措施，满足环境管理要求	
		危废暂存间	位于炉渣综合利用车间西侧，建筑面积 10m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设	

3.产品方案

本项目主要产品如下表：

表 2-2 项目产品方案

序号	名称		规模	备注
1	成品砂（<4.75mm）		50000 吨/年	外售砖厂、搅拌站，作水稳层、回填料等
2	废金属	铁（Fe ₂ O ₃ ）	1800 吨/年	炉渣中金属含量约为 3%，外售金属回收公司
		其他金属		

3	泥饼	7000 吨/年	外售砖厂、搅拌站，作水稳层、回填料等	
---	----	----------	--------------------	--

4.主要生产设施及设施参数

本项目生产设备具体如下：

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	齿轮滚筒筛	φ 1500×3200mm	台	1
2	悬挂式除铁器	RCDD-8	台	2
3	湿式除铁器	CTS50120	台	2
4	破碎机	G800	台	3
5	跳汰机	ZJ4M	台	6
6	摇床	S90	台	4
7	滚筒筛网	φ 1500×3200mm	台	1
8	砂水分离器	3000×6000mm	台	1
9	跳铝机	SES-125	台	3
10	压滤机	M500	台	2
11	皮带输送机	N800	条	
12	污水罐	φ 9×4m	个	1
13	清水罐	φ 6×4m	个	1
14	沉沙罐	Φ 3.25×3m	个	1
15	装载机	N50	台	1
16	跃进筛	/	台	1

5.主要原辅材料及能源用量

本项目主要原辅材料及能源消耗情况如下：

表 2-4 主要原辅材料及耗能一览表

名称	用量	最大贮存量	备注
炉渣	60000t/a	6000t	醴陵市生活垃圾焚烧发电厂提供（不含飞灰）
润滑油	0.03t/a	0.01t	外购，液态，桶装
液压油	0.015t/a	0.01t	外购，液态，桶装

水	9079m ³ /a	/	来源于当地地下水井
电	100 万 kW·h	/	由石亭镇电网接入

原料生活垃圾焚烧炉炉渣为一般工业固体废物，为非危险废物，其理化性质如下：

表 2-5 生活垃圾焚烧炉渣理化性质一览表

项目	诠释
主要组成	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
物理性质	浅灰色，随着含炭量的增加颜色变深；粒度分布范围较大，粒径在几微米到十几厘米不等
气味	新型焚烧炉产生的炉渣二噁英浓度低于 0.5ng/g，不会在炉渣利用时对人体健康造成危害
材料特点	含水率约 10%，密度约 1250kg/m ³ ；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 4.31%，炉渣的坚固性可达到制造免烧砖的要求

根据《醴陵市城乡生活垃圾预处理及焚烧发电项目环境影响报告书》可知，炉渣中的主要元素为 O、Si、Fe、Al、Na、K、Ca、C。项目原料炉渣的无机化学组成成分如下表所示：

表 2-6 炉渣无机化学成分

序号	化学成分	含量%
1	SiO ₂	47.6
2	Al ₂ O ₃	6.26
3	Fe ₂ O ₃	7.23
4	CaO	11.35
5	MgO	7.94
6	K ₂ O	1.63
7	Na ₂ O	3.92
8	BaO	0.12
9	Cr ₂ O ₃	0.061
10	PbO	0.29
11	SO ₃	1.35
12	C	3.52
13	H ₂ O	3.28
14	其他	5.449

参考同类型项目，由《光大天易环保能源（湘潭）有限公司 2022 年度自行监测 7 月份检测报告》（详见附件 7），其检测结果与《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 进行对照，显示炉渣浸出液中所有检测项目都没有超过鉴别标准。因此，本项目炉渣可按一般工业固体废弃物属性进行综合利用。

6.工作制度与劳动定员

本项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。厂区内设置食堂及宿舍，约 15 人住宿，每天就餐 15 人。

7.公用工程

（1）能耗

项目主要能耗为电，由当地市政电网统一供给，年用电量约 100 万 kW·h。

（2）给水

项目用水取自当地地下井水，主要包括喷雾抑尘用水、生产工艺用水、地面及设备冲洗用水、车辆冲洗用水和员工生活用水。参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）及类比同类型项目，项目营运期具体用水情况见下表：

表 2-7 项目用水量一览表

序号	项目	用水量标准	数量	用水量 (m ³ /a)	备注
1	喷雾抑尘用水	10m ³ /d	300 天	3000	新鲜水 3000m ³ /a
2	生产工艺用水	0.2m ³ /t-原料	60000t	12000	新鲜水 2392m ³ /a， 回用水 9608m ³ /a
3	地面及设备冲洗用水	1.0L/m ² ，1 次/d	5040 m ²	1512	新鲜水 1512m ³ /a
4	车辆冲洗用水	5m ³ /d	300 天	1500	新鲜水 1500m ³ /a
5	员工生活用水	150L/p·d	15 人	675	新鲜水 675m ³ /a
共计				18687	新鲜水 9079m ³ /a

水平衡图如下：

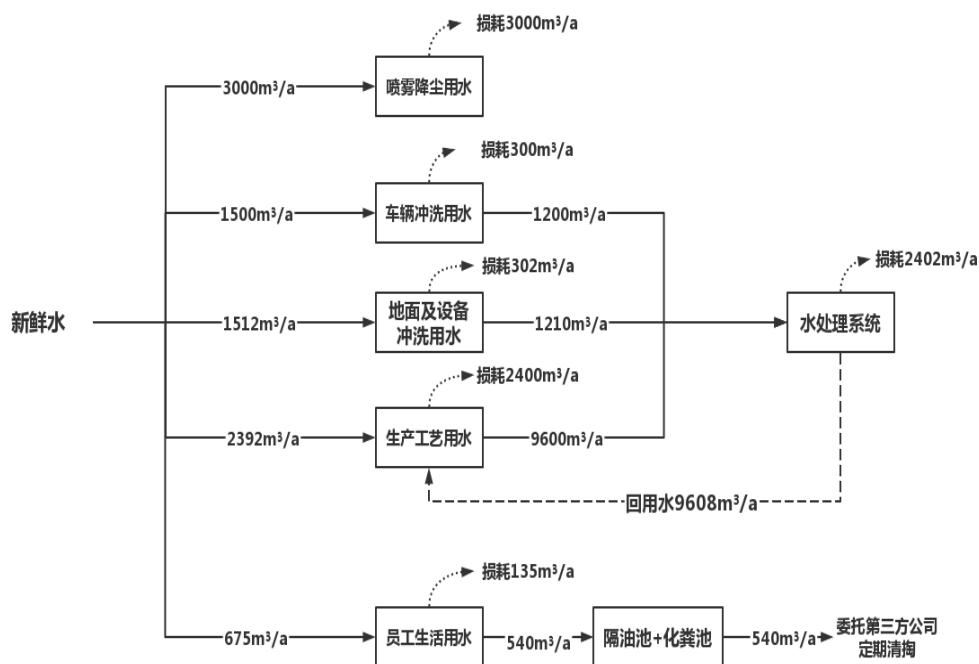


图 2-1 水平衡图

（3）排水

生活污水按用水量的 80%计算，经隔油池、化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏；项目生产工艺用水、地面及设备冲洗用水和车辆冲洗用水部分蒸发损耗，经收集后通过沉淀罐和压滤机处理后回用于生产，不外排。

8.厂区平面布置

本项目厂区可分为生产区、办公生活区两个区域，综合楼位于厂区的东部，炉渣综合利用车间位于厂区西部。炉渣综合利用车间从东往西依次布设炉渣堆放区、生产区、成品存放区，工艺流程合理、功能分区明确。出入通道设置在厂区东北角，面向省道，运输及交通组织便利。整个厂区管理、生产和办公生活布局合理，生产线安排顺畅，互不交叉干扰。主要高噪声源布置于远离厂界的车间内部，减少高噪声源对厂界环境的影响。综上，本项目总平面布置合理。平面布置图详见附件 2。

1.施工期

施工期污染主要有施工扬尘、施工噪声以及施工固体废物。具体施工流程及产污流程图见图2-2。

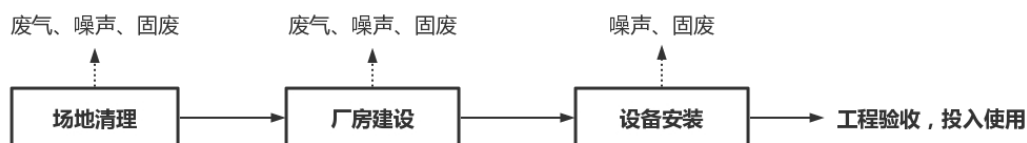


图2-2 施工期工艺流程及产污节点图

2.运营期

本项目运营期生产工艺流程及产排污节点如下：

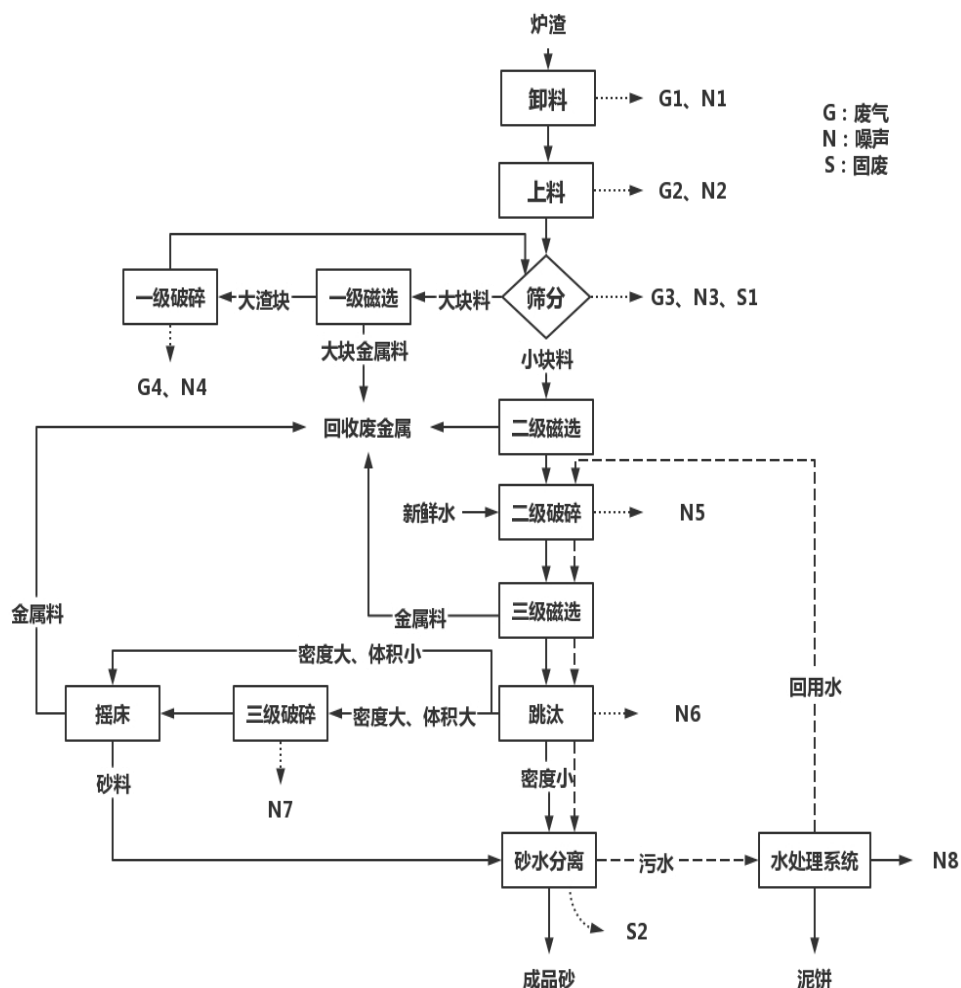


图 2-3 工艺流程和产排污节点图

	<p>工艺流程介绍：</p> <p>①卸料：炉渣由垃圾焚烧发电厂通过密闭汽车运送至厂内炉渣堆放区，卸料过程将产生卸料粉尘 G1 和噪声 N1。</p> <p>②上料：通过铲车将炉渣原料经进料斗由皮带输送机送至齿轮滚筒筛进料口。此过程将产生上料粉尘 G2 和噪声 N2。</p> <p>③筛分：料斗流到给料机的炉渣经输送到送入滚筒筛进行筛分。此过程将产生筛分粉尘 G3、噪声 N3 和未燃尽垃圾 S1。</p> <p>④一级磁选：筛上大块料通过滚筒的大口端流出到输送带，输送带上设置有电磁挂选除铁器，经电磁挂选除铁器分选出大块铁料。</p> <p>⑤一级破碎：经一级磁选后，剩余渣块送入破碎机进行一级破碎，由输送带再次送回滚筒筛进行筛分。此过程将产生破碎粉尘 G4 和噪声 N4。</p> <p>⑥二级磁选：筛下小料经永磁滚筒分选磁性物料。</p> <p>⑦二级破碎：经过二级磁选后的炉渣，通过输送带进入破碎机，炉渣在破碎机内进行粉碎，粉碎后的炉渣随冲洗水流出破碎机。此过程为湿法作业，仅产生噪声 N5。</p> <p>⑧三级磁选：破碎机出口下方设置上吸式磁选机和湿式磁选机，磁选机对炉渣中磁性物质进行再次磁选，磁选后的铁渣被传送到滚筒筛，根据筛网孔径大小进行筛分。</p> <p>⑨跳汰：经三级磁选后的炉渣及冲洗水混合物流入跳汰机，利用跳汰机的比重原理进行分选。此过程将产生噪声 N6。</p> <p>⑩三级破碎：经跳汰后，密度大、体积大的物料沉在筛网上层槽体内，起槽后流入破碎机进行破碎，再进入摇床。此过程将产生噪声 N7。</p> <p>⑪摇床：密度大、体积小的物料经跳汰机漏斗引流到摇床，摇床上分悬挂的摇床除铁器将砂料与磁性金属实现自动分离。</p> <p>⑫砂水分离：密度小的物料流经跳汰机上层，顺流流入砂水分离器，除去覆盖砂石表面的杂质，起到高效清洗作用。而螺旋漂浮物经过水槽流到漂浮筛笼，漂浮物进入垃圾池，水砂部分则流到沉砂罐，砂水分离器沉淀物料经螺旋推送到风机筛笼进行筛分，3-12mm 物料输送到涡电流分选机，对各类有色金属碎片进</p>
--	---

	<p>行分选，3mm 以下砂水混物流经脱水筛进行脱水处理，脱水后的成品砂由输送带输送到成品砂仓。此过程将筛选出未燃尽垃圾 S2。</p> <p>⑬水处理系统：集水池和沉砂罐的污水流入污水罐，污水罐中污水到达一定水位后便被抽入压滤机，压滤机通过其过滤介质，使清水和脱水泥饼高效分离，封闭式循环回用技术，实现废水零排放。此过程将产生噪声 N8。</p> <p>3.产排污汇总</p> <p>根据前述的工艺流程及工艺说明，该项目主要产生的污染源情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 项目运营期主要产生的污染源情况</p> <table><tr><th>污染类别</th><th>污染工序</th><th>主要污染物</th><th>排放去向</th></tr><tr><td rowspan="4">废气</td><td>卸料 G1</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td>上料 G2</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td>筛分、破碎 G3~G4</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td>食堂</td><td>油烟废气</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>员工生活</td><td>COD、NH₃-N</td><td>委托第三方公司定期清掏</td></tr><tr><td>地面及设备清洗、车辆冲洗</td><td>SS</td><td>回用于生产</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备运转噪声 N1~N8</td><td>设备噪声</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>炉渣筛分 S1、S2</td><td>未燃尽垃圾</td><td>运至焚烧发电厂焚烧处理</td></tr><tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门处理</td></tr><tr><td>设备维护、维修</td><td>废润滑油及废包装桶</td><td>外委有资质单位处置</td></tr></table>	污染类别	污染工序	主要污染物	排放去向	废气	卸料 G1	颗粒物	无组织排放	上料 G2	颗粒物	无组织排放	筛分、破碎 G3~G4	颗粒物	无组织排放	食堂	油烟废气	无组织排放	废水	员工生活	COD、NH ₃ -N	委托第三方公司定期清掏	地面及设备清洗、车辆冲洗	SS	回用于生产	噪声	设备运转噪声 N1~N8	设备噪声	/	固废	炉渣筛分 S1、S2	未燃尽垃圾	运至焚烧发电厂焚烧处理	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	设备维护、维修	废润滑油及废包装桶	外委有资质单位处置
污染类别	污染工序	主要污染物	排放去向																																				
废气	卸料 G1	颗粒物	无组织排放																																				
	上料 G2	颗粒物	无组织排放																																				
	筛分、破碎 G3~G4	颗粒物	无组织排放																																				
	食堂	油烟废气	无组织排放																																				
废水	员工生活	COD、NH ₃ -N	委托第三方公司定期清掏																																				
	地面及设备清洗、车辆冲洗	SS	回用于生产																																				
噪声	设备运转噪声 N1~N8	设备噪声	/																																				
固废	炉渣筛分 S1、S2	未燃尽垃圾	运至焚烧发电厂焚烧处理																																				
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理																																				
	设备维护、维修	废润滑油及废包装桶	外委有资质单位处置																																				
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">无</p>																																						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1. 大气环境

(1) 常规污染物

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局文件《2022 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办〔2023〕1 号）中的基本因子的监测数据。醴陵市环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量 2022 年现状评价表

污染物	点位	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
PM ₁₀	醴陵市	年平均质量浓度	43	70	达标
PM _{2.5}		年平均质量浓度	28	35	
SO ₂		年平均质量浓度	9	60	
NO ₂		年平均质量浓度	15	40	
CO		日平均值第 95 百分位数	1100	4000	
O ₃		日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	154	160	

根据上表数据显示，2022 年醴陵市环境空气各监测因子相应的质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

为进一步了解项目所在区域环境空气中污染物 TSP 的现状，本次评价委托湖南云天检测技术有限公司于 2023 年 7 月 10 日至 7 月 12 日对所在地环境空气质量进行了一期环境空气质量监测，监测点位于该项目的下方向 1km 内。具体监测数据详见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量监测状况				
采样点位	采样日期	检测项目及结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
		总悬浮颗粒物（24 小时平均）		
项目场地下风向 G1	2023.07.10	125		
	2023.07.11	116		
	2023.07.12	115		
参考限值		300		

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中二级标准限值要求。

2. 水环境

本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，区域主要地表水体为渌水。为了解区域水环境质量，本次环评收集了株洲市生态环境局文件《株洲市 2023 年 6 月地表水监测月报》渌水三刀石断面（位于项目区域纳水上游）、仙井断面（位于项目区域纳水下游）数据，监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果表			
断面	水质类别标准	监测结果	达标情况
三刀石	III	II	达标
仙井	II	II	

检测结果表明：三刀石、仙井常规监测断面各监测因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水质标准要求。

3. 声环境质量现状

由于本项目厂界外北侧 50 米范围内存在声环境保护目标，本次评价委托湖南云天检测技术有限公司对项目厂界及敏感点声环境现状进行了一期现场监测。监测结果如表 3-3 所示。

表 3-4 厂界噪声监测结果				
监测点位	监测时段	监测结果（dB(A)）	评价标准值（dB(A)）	是否达标
		2023.7.10		
厂界东侧	昼间	54	60	是
厂界南侧	昼间	53	60	是
厂界西侧	昼间	53	60	是

	厂界北侧	昼间	55	70	是
	北侧敏感点	昼间	55	60	是

根据监测结果可知，厂界各监测点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，厂界北侧（临329省道）能满足4a类标准要求，区域声环境质量良好。

4.生态环境

根据现场勘查，本项目所在区域及周边现状均为农村用地。项目用地范围内植被为常见灌木及杂草，区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其他需重点保护的动植物物种。无生态环境保护目标，因此本项目可不进行生态现状调查。

5.地下水、土壤

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）》，本项目为炉渣综合利用项目，运营期间除绿化用地部分，其余地面均硬化，初期雨水收集池池底及池壁采取防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需进行土壤、地下水环境现状调查。

根据项目建设内容、位置及影响范围，通过对项目的现场踏勘调查，确定本项目的主要环境保护目标如表3-5所示：

表 3-5 项目主要环保目标分布一览表

名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X（北纬）	Y（东经）				
环境空气	113.155749	27.374415	散户居民，8户	《环境空气质量标准》二级	北面	40m~500m
	113.155949	27.373528	散户居民，21户		东北面	60m~300m
	113.154722	27.372650	散户居民，12户		西南面	140m~180m
	113.154192	27.372610	散户居民，3户		西南面	270m~300m
地表水	113.145366	27.375152	渌水	《地表水环境质量标准》II类	北面	1700m

声环境

113.155430

27.373033

散户居民，
1 户

《声环境质量标准》2
类

北面

40m

项目所处区域周围无其他特殊环境敏感点，厂界外 500m 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。

1.废气

运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。食堂生产油烟排放浓度参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。详见表 3-6、表 3-7 所示。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

污染项目	浓度限制
油烟	2.0mg/m³

2.废水

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏；生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀罐+压滤机处理后回用于生产，无废水外排。

3.噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 规定的排放限值；运营期厂界东侧、南侧、西侧执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，北侧靠近省道执行 4 类标准具体值如表 3-8、3-9 所示。

表 3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

污染物排放控制标准

	表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 等效声级单位: dB (A)		
	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
	4 类	75	55
	<p>4.固废</p> <p>本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；生活垃圾委托环卫部门清运处理。</p>		
总量控制指标	无		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.大气</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目场地平整、基础开挖建设、建筑材料堆放、装卸等过程会产生扬尘，其主要污染物为 TSP。扬尘以无组织形式排放。根据有关资料，施工扬尘对周围环境影响较小，但在大风干燥天气下，施工扬尘较重，施工扬尘的影响范围较远。项目在施工过程中应采取如下措施，以降低扬尘对周边大气环境的影响：</p> <p>①根据《株洲市 2022 年建筑施工工地“扬尘污染防治攻坚战”实施方案》，建设施工工地扬尘应做到八个百分百：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网挡无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业；</p> <p>②施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；</p> <p>③在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。</p> <p>(2) 燃油废气</p> <p>运输车辆及其他燃油机械施工时会产生机械废气，主要污染物有烟尘、NO_x、CO 以及碳氢化合物等，为无组织间断式排放，属于低架点源无组织排放性质，具有间断性、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。建议采取以下环保措施：</p> <p>①运输车辆减速慢行；</p> <p>②定期对施工机械进行维护保养。</p> <p>(3) 装修废气</p> <p>项目在厂房装修过程中使用涂料等，会产生少量的挥发性废气，呈无组织形式排放，主要成分为苯、甲醛等有机混合气体。项目房屋在装修过程中使用</p>
-----------	--

	<p>环保型涂料,且装修后进行通风处理,经自然稀释扩散后对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述,项目施工期采取以上措施后,施工期废气得到有效控制,对周围环境产生的影响是可以接受的。</p> <p>2.废水</p> <p>项目施工废水主要包括施工废水和施工人员生活污水,施工人员不在项目区食宿,生活污水主要为洗手废水和如厕废水。为避免建设项目施工废水对周围环境产生不良影响,应采取以下措施:</p> <p>①项目设置临时沉淀池对施工废水和少量施工人员洗手废水进行沉淀处理,降低废水中SS的含量,经过沉淀处理后的废水用于施工场地洒水降尘,不外排;</p> <p>②合理安排施工时间,尽量避开在雨季进行土方作业;</p> <p>③项目区不设施工营地,少量施工人员粪便废水经临时旱厕收集后清掏用作农肥,对周围环境影响较小。</p> <p>3.噪声</p> <p>项目施工期的噪声来自施工机械和运输车辆,噪声源强一般超过90dB(A),基本产生于白天,特点为暂时的短期行为,无规律性的,为减小施工噪声对周围环境的影响,拟建项目应采取以下环保措施:</p> <p>①加强管理,文明施工,合理布置施工作业面和安排施工时间;</p> <p>②选择性能良好且低噪声的施工机械,并注意保养,维持其最低噪声水平;</p> <p>③运输车辆也安排在白天进出,减轻对沿途居民的影响。</p> <p>4.固体废弃物</p> <p>项目施工期固体废弃物主要包括土地平整及开挖场的土石方、装修材料废物、废钢铁、砖块、废包装材料等建筑垃圾,以及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 土石方</p> <p>项目在建设过程中需进行大量开挖会产生土石方及弃土弃渣,项目工程基地平整,基本可以做到挖填平衡。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p>
--	---

	<p>施工期产生的建筑垃圾主要为装修材料废物、废钢铁、砖块、废包装材料等，项目施工工程量较小，建筑垃圾产生量较小，能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的按当地政府要求清运至指定地点堆放。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>项目施工人员为项目附近村民，均不在施工场地内食宿，项目施工期较短，生活垃圾集中收集后清运至附近集镇垃圾堆放点。</p> <p>5.生态环境</p> <p>项目建设期间，项目区土地平整和基坑开挖会扰动现有地貌，地表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀程度增大，从而增加区域内水土流失趋势。同时，施工过程中大量散装物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，机械设备冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施：</p> <p>①建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地并采取相应的拦挡措施，禁止向其他任何地方倾倒、堆放弃土弃渣；</p> <p>②施工期间开挖土方用于回填及道路铺设，其实施过程用合理衔接，尽量避免土方堆放，若需堆放则应注意土方的合理堆放，与周边道路保持一定距离，避免流入周边管网；</p> <p>③开挖土方避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季，无法施工时须采取必要的护坡措施，避免发生大面积的水土流失；</p> <p>④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，将水土流失降到最低。</p> <p>综上所述，施工期间将会对环境产生一定的影响，这些影响将会伴随着整个施工期，但施工期污染防治措施可使该影响降到最小。同时随着施工期结束，施工扬尘、废水、噪声和固废等问题也会消失。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>本项目采取封闭式车辆对炉渣进行运输，炉渣含水率约为 10%，运输过程不易产生扬尘，炉渣进场后堆放于封闭的车间内。因此，本项目废气主要为卸料粉尘，上料粉尘、筛分粉尘、破碎粉尘和食堂油烟。</p> <p>(2) 源强核算</p> <p>①卸料粉尘 G1</p> <p>项目在炉渣进厂卸料过程中会产生卸料粉尘，本次评价类比采用《秦皇岛砂石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》中装卸堆起尘量计算公式：</p> $Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$ <p>式中：Q—物料起尘量，mg/s；</p> <p>U—堆场平均风速，m/s；</p> <p>H—物料落差，m；</p> <p>W—炉渣含水率，%。</p> <p>由于炉渣堆存在密闭的厂房内，U 按静风速 0.5m/s 计，H 按 1m 计，W 按 10%计。经计算，项目炉渣卸料过程中粉尘产生量为 363.67mg/s，0.393t/a（按 300h 计）。项目装卸过程在除进出口为敞开式外，其余均进行封闭围挡（顶棚+三面围挡）的车间内进行，并且要求尽可能减小炉渣卸料高度等措施后，粉尘沉降效率可达到 90%，则装卸粉尘排放量为 0.04t/a。</p> <p>②上料粉尘 G2</p> <p>根据业主提供资料，项目炉渣主要为无法燃烧的金属块、玻璃、陶瓷、砖头、石块和砂土等，其中夹杂一小部分粒径较小的砂石料，其在上料过程中会逸散少量粉尘，无组织排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目上料产生系数为 0.02kg/t 物料，炉渣上料量约为 60000t。因此，上料粉尘产生量为 1.2t/a。项目在密闭车间内进行生产，上料方式为铲车喂料，仅上料过程在除进出口为敞开式。因炉渣自身含有一定水分，且在上料系统侧方设置洒水降尘系统，通过厂房阻挡和洒水降尘后，约有 90%的粉尘沉降在车间内，则粉尘排</p>
----------------------------------	---

	<p>放量为 0.12t/a。</p> <p>③筛分粉尘 G3、破碎粉尘 G4</p> <p>根据项目生产工艺流程，炉渣在筛分、一级破碎为干法作业，运营过程中会产生粉尘。本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表一矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣”，可知筛分和破碎过程颗粒物的产物系数为 660g/t—产品。</p> <p>本项目成品砂年产量为 50000t/a，则项目筛分、破碎粉尘产生量约为 33t/a。建设单位拟在筛分及破碎工序上方安装喷雾设施，采取上述措施后能有效地防止筛分和破碎过程中粉尘的产生，粉尘产生量极小，对外环境影响较小。通过厂房阻挡和喷雾抑尘后，约有 90%的粉尘沉降在车间内，则筛分、破碎粉尘排放量为 3.3t/a。</p> <p>④食堂油烟废气</p> <p>食堂在烹饪过程中产生一定量的油烟气体。项目建成后，食堂采用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，其燃烧后产生的大气污染物较少。项目食堂就餐的企业员工人数约为 15 人，属于小型食堂，年就餐 300 天。根据《生活污染源产排污系数手册》表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单，湖南地区餐饮油烟排放系数为 301g/人·a，则项目折合计算产生的油烟量约为 3.71kg/a。建设单位拟在食堂安装高效油烟净化器（处理效率可达 80%以上），则油烟排放量为 0.72kg/a，食堂每天操作按 3h 计，风机风量为 2000m³/h，油烟排放浓度 0.4mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)限值要求，由排烟管道引至屋顶排放，对周边大气环境影响不大。</p> <p>(3) 产排污汇总</p> <p>项目运营期废气产生及排放情况详见下表 4-1（年工作时间以 2400h 计）。</p>
--	--

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数												
产污环节	污染物	核算方法	产生量(t/a)	处理设施			有组织排放				无组织排放	
				治理工艺	效率(%)	是否为可行技术	排放口	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h
卸料	颗粒物	公式法	0.393	密闭车间+喷雾设施	90	是	/	/	/	/	0.04	0.016
上料	颗粒物	系数法	1.2	密闭车间+喷雾设施	90	是	/	/	/	/	0.12	0.05
筛分、破碎	颗粒物	系数法	33	密闭车间+喷雾设施	90	是	/	/	/	/	3.3	1.375
食堂	油烟废气	系数法	0.0037	油烟净化装置+风机+排烟管道引至屋顶排放	80	是	/	/	/	/	0.0008	0.0003

(4) 防治措施可行性分析

①卸料扬尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业(HJ954-2018)》，表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术中“湿法作业或采用袋式除尘等技术”为可行技术，因此本项目采取密闭车间+喷雾设施处理为可行性技术。

②上料扬尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业(HJ954-2018)》中表 27 其他制品类工业排污单位无组织排放控制要求，明确“物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有

包装袋的物料采取覆盖措施。”因此本项目采取密闭车间+喷雾设施处理为可行性技术。

③筛分、破碎粉尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业(HJ954-2018)》中表 33 其他制品类工业排污单位无组织排放控制要求，明确“生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口”颗粒物治理可行技术为“湿法作业或采用袋式除尘等技术”。因此本项目采取密闭车间+喷雾设施处理为可行性技术。

综上，项目在运营过程中产生的颗粒物通过密闭生产车间以及在产污工段设置相应的喷雾抑尘设施后，可达标排放，对周边环境影响较小，故本项目废气治理设施是可行的。

(5) 非正常情况

非正常排放是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。本项目废气非正常排放工况情景设定为喷雾设施出现故障，除尘效率以 0%计，废气非正常工况源强情况见表 4-2。

表 4-2 项目非正常工况排放汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
1	卸料	废气处理设施出现故障	颗粒物	0.164	0.5	加强设备检修频次
2	上料			0.5		
3	筛分、破碎			15.4		

(6) 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目的环境监测计划，具体如下：

表 4-3 项目大气污染物监测计划				
检测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
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） 表 2 中无组织相关标准

2.废水

（1）源强分析

项目实行雨污分流制度。由于雨水会对厂区内地面和道路地表进行冲刷，从而产生含 SS 等污染物的地表污水径流，如果项目初期雨水排放至附近的地表水环境，则会对周边地表水体造成一定的影响。因此，项目在厂界四周设置雨水沟，将初期雨水收集处理回用。

本项目营运期用水包括喷雾抑尘用水、生产工艺用水、地面及设备冲洗用水、车辆冲洗用水和员工生活用水。

①喷雾抑尘用水

项目拟在卸料、上料、筛分、一级破碎工段采用喷雾设施降尘，用水量为 10m³/d（3000m³/a）。喷雾抑尘用水经地面吸收、蒸发全部消耗。

②生产工艺用水

项目生产工艺用水主要为二级破碎、三级磁选等环节，参考同类项目，用水量以 0.2t/t 原料计，则生产工艺用水量为 12000m³/a（40m³/d），其中大部分为回用水。由于生产过程中蒸发损耗及产品等带走水分，损耗水量按照 20% 计算，则废水量为 9600m³/a，经处理后回用于生产。

③地面及设备冲洗用水

本项目炉渣综合利用车间面积约为 5040m²，地面冲洗用水以 1.0L/m² 计，每天冲洗一次，则本项目地面及设备冲洗用水量为 1512m³/a，冲洗废水损耗约 20%，则冲洗废水量为 1210m³/a。

地面及设备冲洗水经车间收集沟泵入水处理系统，经处理后回用于生产。废水水质较为简单，主要污染物为 SS，浓度约 2000mg/L。

④车辆冲洗用水

项目建成后，运输车辆进出厂区需要保持车辆的清洁，以减少扬尘的产生

量。因此为了防止车辆出厂带来的扬尘污染，在厂区出入口处设置洗车池，对每天对开出运输车辆外部进行冲洗，车辆冲洗水量按 $5\text{m}^3/\text{d}$ 计，因此车辆冲洗总用水量约 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆冲洗废水产生量按 80% 计，则废水产生量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 SS，浓度约为 1000mg/L 。冲洗废水通过汇流沟流入沉淀池，通过物理的方法将泥砂分离出来沉淀池容积能容纳产生的废水，废水经沉淀除砂后循环使用，不外排。由于洗车废水产生量较少且含悬浮物较高，因此本次环评建议车辆冲洗废水可与生产废水统一处理：由水泵输送到车间水处理系统进行处理。

⑤生活污水

根据建设单位提供的资料，项目劳动人员 15 人，均在厂区食宿。参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）及类比，生活用水量按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工生活用水量为 $2.25\text{t}/\text{d}$ （ $675\text{t}/\text{a}$ ），排污系数以 0.8 计，则项目员工生活污水产生量为 $1.8\text{t}/\text{d}$ （ $540\text{t}/\text{a}$ ）。生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷等，其产生浓度参考《生活污染源产排污系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，废水污染物产生及排放情况见表 4-4（年工作时间以 300 天计）。

表 4-4 项目废水污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施			排放去向
		核算方法	废水产生量（ m^3/a ）	产生浓度（ mg/L ）	产生量（ t/a ）	工艺	规模	是否为可行性技术	
生产废水	SS	类比法	9600	2000	19.2	沉淀罐 + 压滤机	沉淀罐有效容积约 390m^3	是	全部回用，不外排
地面及设	SS	类比法	1210	2000	2.42				

备冲洗废水									
车辆冲洗废水	SS	类比法	1200	1000	1.2				
生活污水	COD	系数法	540	285	0.154	隔油池+化粪池	/	是	委托第三方公司定期清掏
	NH ₃ -N			28.3	0.015				
	总氮			39.4	0.021				
	总磷			4.1	0.002				

(2) 废水排放影响分析

本项目采取雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后用于生产；生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀罐+压滤机处理后回用于生产；生活污水经隔油池+化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏，均不外排，对周边环境影响较小。

(3) 污水处理可行性分析

①生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水

本项目拟设置由沉淀罐和压滤机组成的水处理系统来处理生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水。沉淀罐细分为1个沉砂罐、1个污水罐和1个清水罐，即采用沉淀的方式，废水从污水罐流入清水罐中，用水泵抽至各生产工艺用水点和堆场洒水。污水罐中沉淀物收集用泵抽至压滤机分离成泥饼及清水，泥饼收集后统一外售。沉淀罐构造简单，沉淀效果好，工作性能稳定，使用广泛。废水处理工艺流程示意图如下：

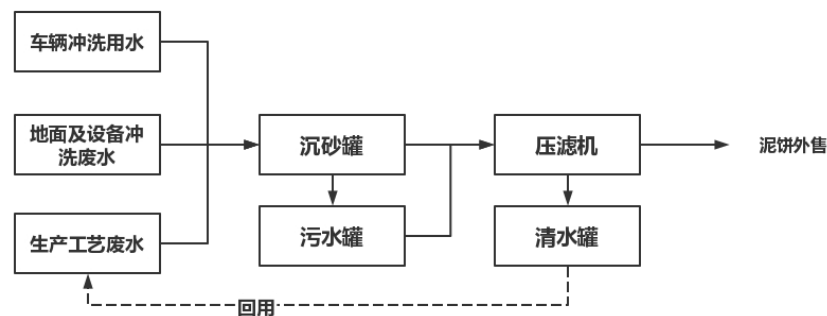


图 4-1 废水处理工艺流程图

本项目生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水年产生量 12010m³，折合每天产生约 40m³ 废水；本项目沉淀罐总容积设计约 390m³，压滤机处理能力设计为 500m³/h，沉淀罐泥饼产生量远小于压滤机的设计处理能力，且废水回用频次为一天一次，所以沉淀罐和压滤机组成的处理规模能够满足项目的生产废水处理需求。

同时，本项目对生产工艺用水的水质要求不高，主要功能为协助设备分选与抑尘，且工艺及产品用水水质标准中 SS 无设置水质标准，故生产废水经沉淀罐沉淀处理后的水质情况能够满足回用要求，项目生产废水的处置利用措施合理可行。

②生活污水

本项目生活污水产生量为 540m³/a，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷等，厂区生活污水经隔油池+化粪池设施处理后，委托第三方公司定期清掏，不外排可行。

③初期雨水不外排可行性分析

项目厂区占地面积 12778m²，绿化面积约 3000m²，根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）5.3.4 条规定：“一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15~30mm 降水深度的乘积计算”，降水深度按 15mm 取值，污染区域按厂区汇水面积 9778m²，经计算，初期雨水量为 146.67m³，本项目设置初期雨水池不得小于 150m³。本环评建议企业在厂区设置导流沟，将初期雨水通过导流沟汇集进入厂区初期雨水收集池内，收集的初期雨水中主

要污染物为 SS 等，初期雨水经沉淀处理后回用于厂区生产，不外排。收集池定期进行维护清理，定期清理泥砂，池周边应设栏杆等障碍物或沉淀池上方设遮盖物，防止人员掉入水池。

(4) 监测要求

本项目生产废水、地面及设备冲洗废水和车辆冲洗废水经沉淀罐+压滤机处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理后，委托第三方公司定期清掏，因此无需进行监测。

3. 噪声

(1) 源强分析

项目运行期噪声主要来为设备运行产生的噪声，项目只在昼间生产，夜间不进行生产。参照《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ1096-2020）附录 J。项目主要噪声源均集中在车间内，主要噪声源强见下表：

表 4-5 主要生产设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m	
1	炉渣综合利用车间	齿轮滚筒筛	75~85	选用低噪声设备、设置减震垫、合理布局等	-39.4	-12.7	1.2	E: 68.9	58.4	昼间	16.00	42.4	1	
								S: 10.4	58.6		16.00	42.6		
								W: 20.3	58.5		16.00	42.5		
								N: 19.4	58.5		16.00	42.5		
2		悬挂式除铁器	75~85		-34.7	-12.7	1.2	E: 64.2	63.4		16.00	47.4		
								S: 10.4	63.6			47.6		
								W: 25.0	63.4			47.4		
								N: 19.4	63.5			47.5		

	3	湿式除铁器	75~85		-27.8	-13.2	1.2	E: 57.3	63.4		16.00	47.4	
								S: 9.9	63.6			47.6	
								W: 31.9	63.4			47.4	
								N: 19.9	63.5			47.5	
	4	破碎机	75~85		-27.5	-8.2	1.2	E: 57	73.4		16.00	57.4	
								S: 14.9	73.5			57.5	
								W: 32.2	73.4			57.4	
								N: 14.9	73.5			57.5	
	5	跳汰机	75~95		-21.4	-9	1.2	E: 50.9	68.4		16.00	52.4	
								S: 14.1	68.5			52.5	
								W: 38.3	68.4			52.4	
								N: 15.7	68.5			52.5	
	6	摇床	75~85		-15.6	-8.7	1.2	E: 45.1	63.4		16.00	47.4	
								S: 14.4	63.5			47.5	
								W: 44.1	63.4			47.4	
								N: 15.4	63.5			47.5	
	7	滚筒筛	75~85		-17.2	-13.2	1.2	E: 46.7	58.4		16.00	42.4	
								S: 9.9	58.6			42.6	
								W: 42.5	58.4			42.4	
								N: 19.9	58.5			42.5	
	8	砂水分离器	75~85		-11.4	-12.7	1.2	E: 40.9	58.4		16.00	42.4	
								S: 10.4	58.6			42.6	
								W: 48.3	58.4			42.4	
								N: 19.4	58.5			42.5	
	9	跳铝机	75~85		-10.1	-8.2	1.2	E: 39.6	63.4		16.00	47.4	
								S: 14.9	63.5			47.5	
								W: 49.6	63.4			47.4	
								N: 14.9	63.5			47.5	
	10	压滤机	65~75		-6.9	-12.7	1.2	E: 36.4	58.4		16.00	42.4	
								S: 10.4	58.6			42.6	

									W: 52.8	58.4			42.4	
									N: 19.4	58.5			42.5	
									E: 50.7	58.4			42.4	
									S: 20.2	58.5			42.5	
									W: 38.5	58.4			42.4	
									N: 9.6	58.6			42.6	
									E: 44.3	58.4			42.4	
									S: 20.2	58.5			42.5	
									W: 44.9	58.4			42.4	
									N: 9.6	58.6			42.6	
									E: 35.3	58.4			42.4	
									S: 19.1	58.5			42.5	
									W: 53.9	58.4			42.4	
									N: 10.7	58.5			42.5	

(2) 降噪措施

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准，建设单位拟采取的以下噪声减缓措施：

（1）设备选型上选用先进的、噪声低、振动小、符合国家环保要求的生产设备，高噪声设备下沉，加装减震措施；

（2）合理布置生产设备。本项目生产设备均布置在密闭的厂房内，本项目建筑密闭性良好，并采用隔声材料进行建设，能够有效降低生产设备噪声对周边环境的影响；

（3）加强设备保养、维护，对机械设备定期加润滑油进行维护，减少设备产生的噪声污染；

（4）加强管理、教育，工人文明操作，装卸货物时尽量轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；夜间不进行生产。

(5) 加强厂区及厂界绿化。本项目北侧涉及声环境保护目标，为减小对其影响，企业拟保留厂区北侧现有绿化带，并加强厂界绿化，降低对周边居民的影响。

(3) 达标情况分析

①预测模式

根据项目情况及拟建地块周边环境状况，按本项目采用如下噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - \Delta L_A - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其它衰减因子，dB(A)。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

②厂界噪声预测

表 4-6 各厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	32.5	-30.6	1.2	昼间	45.5	60	达标
南侧	-24.5	-30.6	1.2	昼间	54	60	达标
西侧	-33.5	-30.6	1.2	昼间	53.6	60	达标
北侧	-20.5	30.6	1.2	昼间	50.8	70	达标

由上预测结果可知，通过距离衰减、建筑物隔声降噪后，本项目厂界噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准要求，实现达标排放。

(4) 监测管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目运营期噪声监测要求详见下表：

表 4-7 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	项目厂界四周 (围墙外 1m 处)	昼间等效 连续 A 声 级	一次/ 每季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4 类标准
	北侧居民点			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

4.固体废物

(1) 固废产生及治理情况

本项目固废有炉渣中未燃尽垃圾、员工生活垃圾和设备检修产生的废润滑油、废液压油及废包装桶，具体情况如下：

①未燃尽垃圾

根据现有生产统计，项目在炉渣分选过程中，会筛选出为未燃尽物料，约占炉渣总量的 2%，产生量为 1200t/a，属于一般固体废物，代码为 900-999-99。类比同类工程项目，未燃尽垃圾都是和厂区内生活垃圾收集后一同送回垃圾焚烧厂焚烧。

②生活垃圾

项目员工 15 人，按人均产生垃圾 1kg/d 计，项目生活垃圾产生量约为 15kg/d，即 4.5t/a。本项目在厂区内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后交由南侧湘潭生活垃圾焚烧发电厂处置。一般固体废物分类代码为 900-999-99，交由环卫部门处理。

③废润滑油、废液压油及废包装桶

项目生产设备在维护、维修过程中，会产生少量的废润滑油、废液压油，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油、废液压油属于危险废物（HW08、900-214-08）。废润滑油、废液压油采用专用密封容器盛装，暂存在项目危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专

业单位处置。

其产生及治理情况详见下表：

表 4-8 项目固废产生汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	类别/代码	预测产生量(t/a)	贮存周期	危险特性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	未燃尽垃圾	炉渣筛分	一般固废	900-999-99	1200	/	/	送回垃圾焚烧厂进行焚烧	符合
2	生活垃圾	员工生活		900-999-99	4.5	/	/	交由环卫部门处理	符合
3	废润滑油、废液压油及废包装桶	设备维护、维修	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	1 年	T, In	置于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	符合

(2) 环境管理要求

项目设置一般固废暂存区和危废暂存间，用于上述废物的收集与暂存，同时严格按照工业固体废物申报登记制度，对固废产生种类、产生量、处置去向进行记录和申报。

A 一般固废管理与暂存要求

一般固体废物暂存间在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。具体要求做到以下几点：

①暂存间应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

②暂存间运行企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立档案管理制度，并按照相关要求整理、归档和保存；

③按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198—2020）要求进行分类，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；危险废物不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外；

④暂存间的标识牌应符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2-1995) 及其修改单的规定, 并应定期检查和维

B 危险固废管理与暂存要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置。具体要求做到以下几点:

①危废暂存间应按国家危险废物名录(2021 年版) 做好危废分类, 并按《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;

②企业应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 要求, 规范危废暂存间收集和贮存设施, 并委托有资质单位外运处置;

③企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022) 做好危废转移申报、转移联单等相关手续;

④本次新建项目企业对危废进行密闭暂存。废矿物油采用桶装暂存, 暂存桶上做加盖密闭处理, 危废暂存间做好防渗处理。

综上分析, 项目固体废物去向明确, 均能得到妥善处置。

5.地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染类型及途径

根据项目工程分析, 项目营运期土壤、地下水污染情况见下表:

表 4-9 地下水、土壤环境影响识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
车间/场地	危废暂存间	垂直渗入	矿物油	事故状态泄漏
	润滑油、液压油存储区	垂直渗入	矿物油	

(2) 地下、土壤分区防控措施

根据项目地下水、土壤影响途径, 本环评建议采用分区防控措施。将全厂分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 4-10 厂区分区防渗措施

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施
1	重点防渗区	炉渣堆放区	采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2		危废暂存间	

3	一般防渗区	除重点防渗以外的生产区域	采取等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
4	简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

若发生事故，建设单位应及时处理，首先清理泄漏源、收集泄漏的物料，然后清理污染区域，包括被渗入污染的土壤，由于本项目已做好场地硬化和防渗，因此，对土壤、地下水的影响较小。

综上所述，本项目在严格落实防渗措施的情况下，物料渗入影响土壤、地下水的可行性较小，若发生渗入影响，在及时处置的情况下对土壤、地下水的影响可以接受。

6.生态环境

本项目位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，项目占地不涉及基本农田及生态公益林，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7.环境风险

(1) 风险物质识别

本项目为炉渣综合利用项目，项目风险物质主要为润滑油、液压油。润滑油、液压油由人为操作不当导致泄漏，若渗漏到地下，污染土壤、地下水，或遇明火可能燃烧引起火灾、爆炸；危险废包装桶局部损坏导致泄漏、遇明火发生火灾事件。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

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

Q 的确定见下表。

表 4-11 建设项目 Q 值确定表

位置	原料	库区最大储存量	临界量	储存状态	储存方式	Q 值
仓储区	润滑油	0.01t	2500t	液态	桶装	0.000004
仓储区	液压油	0.01t	2500t	液态	桶装	0.000004
危废暂存间	废润滑油、废液压油	0.1t	2500t	液态	桶装	0.00004

经计算本项目 Q 值为 $0.000048 < 1$, 风险潜势为I, 为简单分析, 详见下表。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目			
建设地点	(湖南)省	(株洲)市	醴陵市	石亭镇石亭社区涂家冲组
地理坐标	经度	113° 15′ 55.895″	纬度	27° 37′ 28.569″
主要风险物质及分布	润滑油、液压油；仓储区；危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	矿物油遇明火、高热可燃，燃烧废气污染大气环境，泄露可能造成土壤、地下水、地表水污染			
风险防范措施要求	<p>(1)泄漏：因本项目润滑油厂区存储量少，且危废暂存间和仓库分别单独设置一个房间，一般不会出现油类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流地围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。</p> <p>(2)火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。</p> <p>(3)制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通信工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训，做好救援专业队伍的组织、训练和演练，对工人进行自救和互救知识的宣传教育，杜绝液体储存和装卸过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>(4)企业要制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务；指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。</p> <p>(5)储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，加强车间管理。</p>			
填表说明				
项目 Q 值为<1，风险潜势为I，可开展简单分析				

8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		卸料	颗粒物	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值
		上料	颗粒物	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	
		破碎、筛分	颗粒物	密闭车间+喷雾设施+车间无组织排放	
		食堂	油烟废气	油烟净化装置+风机+排烟管道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境		员工生活	COD、氨氮、总氮、总磷	经隔油池+化粪池处理后,委托第三方公司定期清掏	/
		生产运行	SS	经沉淀罐+压滤机处理后,回用于生产,不外排	/
		地面及设备冲洗	SS		
		车辆冲洗	SS		
声环境		生产设备	设备运转噪声	选用低噪声设备、设置减震垫、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类及4类标准限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		未燃尽垃圾集中收集送回垃圾焚烧厂进行焚烧;生活垃圾交由环卫部门处理;废润滑油、废液压油及废包装桶置于危废暂存间,定期交由有资质单位统一处置			
土壤及地下水污染防治措施		本项目炉渣原料堆场危废暂存间作为重点防渗区,采取等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s;或参照 GB18598 执行。除重点防渗以外的生产区域为一般防渗区域。评价要求项目需对一般防渗区采取等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s;或参照 GB16889 执行			

生态保护措施	加强厂区内绿化
环境风险防范措施	<p>①建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律；</p> <p>②应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度；</p> <p>③建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

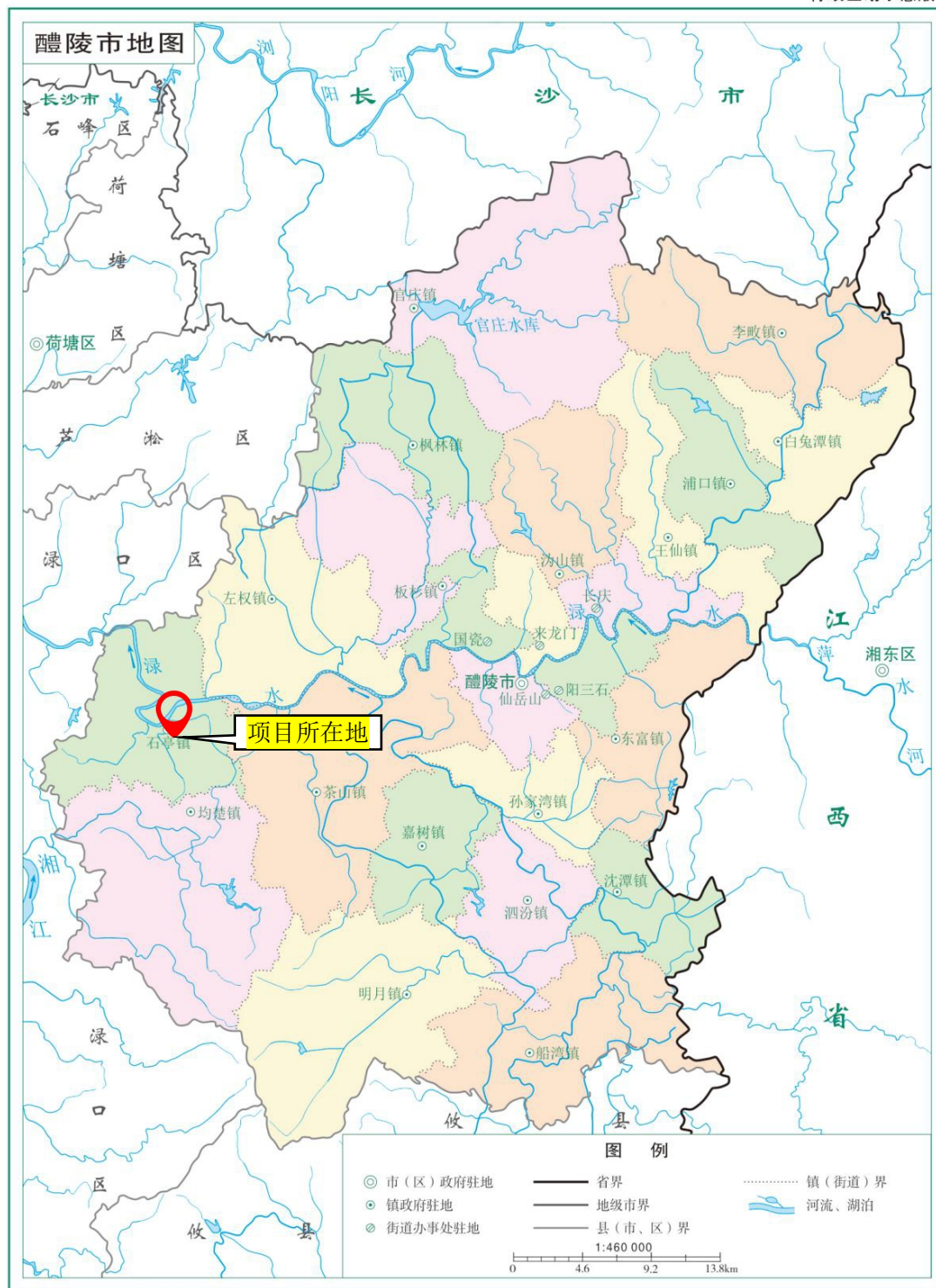
从环境保护的角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	3.46t/a	/	3.46t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	未燃尽垃圾	/	/	/	1200t/a	/	1200t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	/
危险废物	废润滑油、废 液压油及废包 装桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

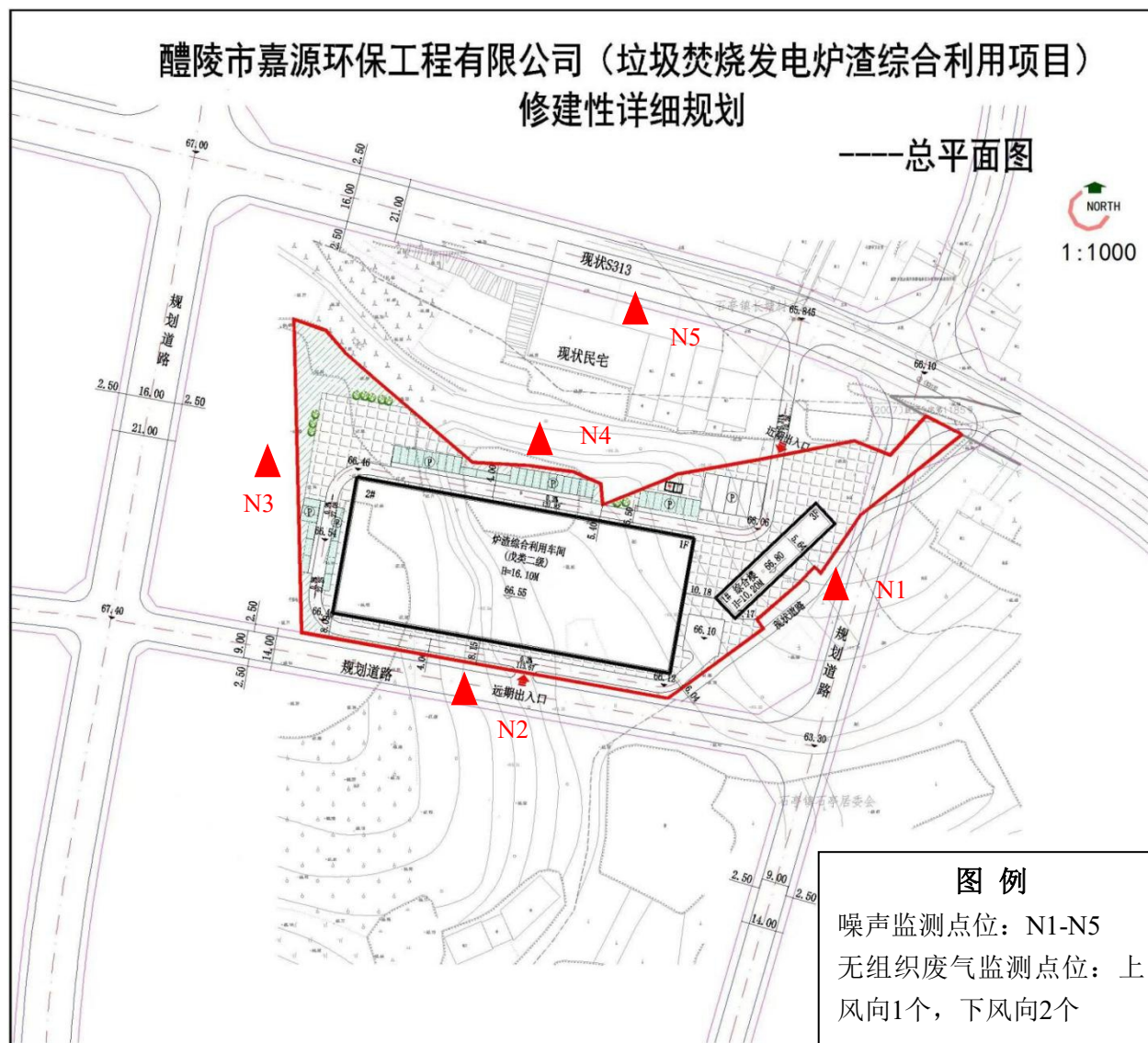
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



审图号 湘S(2022)034号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二二年三月

附图1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置及监测布点图



附图3 项目周边情况及环境保护目标分布图



营业执照



名称 醴陵市嘉源环保工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 邓焕标

营业期限 长期

住 所 湖南省株洲市醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组

登 记 机 关 醴陵市市场监督管理局

2022 年 11 月 25 日

3、本营业执照仅用于 全业务授权

国家市场监督管理总局监制

醴陵市发展和改革委员会文件

醴发改备〔2023〕348 号

企业投资项目备案证明

垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目已于 2023 年 8 月 28 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2308-430281-04-01-869332，主要内容如下：

- 1、企业基本情况：醴陵市嘉源环保工程有限公司
- 2、项目名称：垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目
- 3、建设地点：醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组

4、主要建设内容及规模：本项目用地面积 12778 m²，建筑面积 6500 m²，建设炉渣综合利用车间 1 栋、综合楼 1 栋，配套建设水、电、路、环保等相关措施。主要利用生活垃圾焚烧炉渣制作成品砂，及从生活垃圾焚烧炉渣中回收有价金属，实现资源化利用，预计可年处理垃圾焚烧发电炉渣 6 万吨。

- 5、项目总投资：500.00 万元

备 注：备案内容系项目单位通过在线平台申报，项目单位应当对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责，

在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。



附件3 项目建设用地规划许可证

中华人民共和国 建设用地规划许可证	
地字第	号
醴自然资地字2023007	
根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。	
发证机关	醴陵市自然资源局
日期	2023年06月13日
行政审批专用章	
用地单位	醴陵市嘉源环保工程有限公司
项目名称	垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目
批准用地机关	湖南省人民政府
批准用地文号	(2022) 政国土字第589号
用地位置	醴陵市石亭镇石亭社区
用地面积	壹万贰仟柒佰柒拾捌平方米
土地用途	二类工业用地
建设规模	500.0000万元
土地取得方式	国有出让
附图及附件名称 用地规划红线图 建设项目选址(定点)申请表 发改立项文件 建设用地审批单	
遵守事项 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。	

附件 4 检测报告



检测报告

No: NSTS HJ(2023)058-12

委托单位: 醴陵市嘉源环保工程有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2023 年 07 月 19 日

湖南云天检测技术有限公司



检测报告声明



- 一、本检测报告涂、改、增、删无效，无授权签字人签字无效，未加盖公司“检验检测专用章”、骑缝章及“MA”章无效（必要时加盖公司公章），复印件未加盖以上章无效。
- 二、未经我公司批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
- 三、对本检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。对于不可保存的样品，不接受复检申请。
- 四、当样品为送检样品时，本检测数据和结果仅对接收的样品负责。
- 五、未经我公司同意，本检测报告及我公司名称不得用于产品标签、广告、评优、商品宣传、法庭举证及其他相关活动等。
- 六、本检测报告一式二份，一份交委托单位，一份由我公司存档（客户有多份要求时，需备注存档）。

备注

若有任何疑问或咨询，可通过下述联络方式与我们联系：

联系电话：0731-22266120

公司邮箱：yuntianjc@yuntianjc.com.cn

公司地址：株洲市云龙示范区云海大道 289 号检测中心

公司邮编：412000

湖南云天检测技术有限公司

1 基本信息

委托单位名称	醴陵市嘉源环保工程有限公司		
委托单位地址	醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组		
联系人及联系方式	邓总, 18677563747		
项目名称	醴陵市嘉源环保工程有限公司垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目环境影响评价监测		
检测性质	委托采样		
采样日期	2023/07/10~2023/07/12		
分析日期	2023/07/12~2023/07/14		
样品数量	无组织废气: 3 个, 厂界环境噪声: 4 个		
检测内容	样品类别	检测项目	采样频次/天数
	无组织废气	总悬浮颗粒物	1 次/天, 3 天
	厂界环境噪声	等效连续 A 声级	昼间 1 次/天, 1 天
备注	/		

2 检测方法及检测仪器

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	方法检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022 重量法	分析天平 BT125D 恒温恒湿称量系统 LB-350N	7 μ g/m ³
厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008 仪器法	多功能声级计 AWA6228+	/

3 检测结果

3-1 无组织废气

3-1.1 无组织废气现场监测参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	平均风速 (m/s)
2023/07/10	36	100.3	南	2.7
2023/07/11	37	100.3	南	2.9
2023/07/12	37	100.2	南	2.7

地址: 株洲市云龙示范区云海大道289号检测中心

联系电话: 0731-22266120

网址: yuntianjc.com

第 3 页 共 7 页

3-1.2 无组织废气检测结果

采样点位	采样日期	样品编号	检测项目及结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			总悬浮颗粒物 (24 小时平均)
项目场地下 风向 G1	2023/07/10	HJ 058 230710 001	125
	2023/07/11	HJ 058 230711 001	116
	2023/07/12	HJ 058 230712 001	115
参考限值			300

备注：参考限值来源于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 修改单中二级标准。

3-2 厂界环境噪声

3-2.1 厂界环境噪声监测结果

监测日期	天气状况	时段	风向	风速 (m/s)
2023/07/10	晴	昼间	南	2.7

3-2.2 厂界环境噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 (单位: dB (A))
		昼间
2023/07/10	N1 厂界东侧	54
	N2 厂界南侧	53
	N3 厂界西侧	53
	N4 厂界北侧	55
	北侧 N5 居民点	55
参考限值	2 类	60
	4 类	70

备注：1、监测点位见附件 1；

2、天气状况：晴，风向：南，风速：2.7m/s。

3、参考限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准，其中 N4 厂界北侧参考 4 类标准。

编制：陈心怡

审核：罗玉

签发：成红兰

湖南云天检测技术有限公司

2023 年 07 月 18 日

检验检测专用章

地址：株洲市云龙示范区云海大道 289 号检测中心

联系电话：0731-22266120

网址：www.hnycjtc.com

第 4 页 共 7 页

结果说明

对检测方法的偏离、增加或删减的说明	无
特定的检测方法或客户要求的附加信息说明	无
检测结果来自外部提供者的说明	无
特定项目前处理方法说明	无



附件 1 监测点位图



地址：株洲市云龙示范区云海大道289号检测中心

联系电话：0731-22266120

网址：yuntianjc.com

第 6 页 共 7 页

附件 2 采样照片



— 报告结束 —

地址: 株洲市云龙示范区云海大道289号检测中心

联系电话: 0731-22266120

网址: yuntianjc.com



株环评〔2020〕110 号

**株洲市生态环境局
关于醴陵市城乡生活垃圾预处理及焚烧发电项目环境影响报告书的批复**

醴陵市盈峰中联环境产业有限公司：

你单位报送的《醴陵市城乡生活垃圾预处理及焚烧发电项目环境影响报告书》、株洲市生态环境局醴陵分局预审意见及项目申请批复的报告等相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、你单位拟投资 49996 万元，在醴陵市茶山镇转步口村（现有垃圾填埋场旁）新建醴陵市城乡生活垃圾预处理及焚烧发电项目。该项目占地面积 155.4 亩，全部位于填埋场原占地红线内，项目设计处理生活垃圾 600t/d，主要建设内容包括新建 1 台 600 t/d

- 1 -

机械炉排炉，配套建设 1 台 70t/h 的中温次高压余热锅炉、1 台 12MW 凝汽式汽轮机发电机组等垃圾焚烧发电系统，以及厂房、宿舍办公楼、综合水泵房、飞灰固化车间、污水处理站、烟气净化系统等设施。项目建成后预计年发电量 9196 万 kW·h。本次批复内容仅包含焚烧发电工程，预留的生活垃圾预处理系统、配套的垃圾收运与中转系统、飞灰填埋、取水管线、厂外电网工程等需另行办理环评手续。

根据《湖南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划》(2019-2030)，本项目服务范围为醴陵市全域。项目符合国家产业政策和地方规划相关要求。根据湖南葆华环保科技有限公司编制的环境影响报告书分析结论、专家技术审查意见和醴陵分局的预审意见，在建设单位认真落实环评报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，确保外排污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度，我局同意该项目按报告书中确定的地点、规模、内容以及采取的环境保护对策措施进行建设。

二、在工程设计、建设、运行、管理中，必须严格落实报告书提出的各项污染防治措施，并着重做好以下工作：

1、严格大气环境管理。焚烧烟气采用“SNCR 炉内脱硝+半干式脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”组合工艺，按相关规定安装在线监测系统并与生态环境局联网,同时确保烟气在不低于 850℃的条件下停留时间不少于 2 秒，外排烟气达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求后经 80m 高烟囱外排。

渗滤液处理站和垃圾贮坑均采用密闭设计，卸料大厅为封闭式结构并设置半自动开启门和风幕墙，产生的恶臭污染物均经微负压抽风引至炉内焚烧；在焚烧炉停炉、检修等非正常工况下，卸料大厅、垃圾贮坑、运输产生的恶臭气体经风机送至配套的除臭系统（活性炭吸附装置）除臭处理后外排，确保恶臭污染物厂界排放浓度限值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。石灰仓、活性炭仓布置于焚烧主厂房内，飞灰仓布置于飞灰固化车间内，各仓顶设置布袋除尘器，经除尘后的废气排入车间内。

2、严格水环境管理。按照雨污分流、污污分流的原则设计和建设厂区排水系统。生活污水、化验室排水和车间地面清洁水进入生活污水处理系统，经一体化污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后，与循环冷却排水一同进入中水处理系统；卸料平台冲洗废水、引桥和地磅冲洗废水、垃圾渗滤液、初期雨水进入渗滤液处理系统。中水处理系统和渗滤液处理系统出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用，其中渗滤液处理系统浓水用于飞灰加湿、石灰浆制备和回喷焚烧炉，中水处理系统浓水回用于炉渣冷却，全厂废水不外排。风险事故池容积不小于 600m³，并采取严格的防渗措施，避免事故废水排放。项目垃圾贮坑、垃圾渗滤液处理站、氨水储罐、柴油储罐、飞灰固化车间等场所须按要求做好分区防渗措施，防止地

下水污染。

3、严格固废环境管理。炉渣外售资源化利用，废水处理污泥、废活性炭、废渗透膜、生活垃圾进入焚烧炉焚烧，废矿物油、沾染性废物、废布袋、废离子交换树脂、废铅酸电池等属于危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建立危险废物贮存库，并交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。生活垃圾焚烧飞灰在出厂前进行稳定固化处理，经检验满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中飞灰进入垃圾填埋场的要求后，进入醴陵市无害化垃圾处理场放专区分区填埋。

4、严格噪声环境管理。采用低噪声设备，合理平面布局，工程对高噪声设备采取降噪措施，对余热锅炉安全排气阀、点火排气阀安装消声器，发电机外加隔声罩和减振措施等。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

5、优化垃圾收集运输路线。垃圾运输过程中，做好运输车辆的密闭、清洁、防遗撒、防滴漏等工作，避免运输途中洒落以及减少运输扬尘、噪声、异味等对运输道路两侧环境造成的不利影响。

6、健全风险防控体系。加强对焚烧炉、垃圾贮坑、焚烧烟气净化等系统装置的运行管理，针对可能发生的突发环境事件，制定应急预案，并与当地政府及相关部门的应急预案做好衔接，定

期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险；厂界外 300 米为环境保护距离，该防护距离包络线内目前无居民房屋，你单位应报请当地政府严格控制用地规划，环境保护距离内禁止新建医院、学校、居民住宅、科研和行政办公楼等环境敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。按照社会风险评估的相关要求，做好社会风险防范与化解工作。

7、加强污染源监测和信息公开。按照规范要求设置废气监测采样孔、标志牌及相关设施，制定环境监测方案并严格落实；焚烧炉炉内在线监测和排气筒配套的在线监测系统必须与生态环境部门联网，在线监控数据等信息需在厂区大门口电子显示屏上公示。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。项目投运后，应定期做好二噁英的跟踪监测工作，监测结果存档备查，并将大气和土壤中二噁英背景值监测结果报株洲市生态环境局备案。

三、本项目排污总量指标：二氧化硫 47.6 吨/年、氮氧化物 190.4 吨/年，总量指标纳入总量控制管理。

四、项目投入运营前须申领排污许可证，按证排污，严格执行环保“三同时”管理制度，项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、该项目事中、事后监管工作由株洲市生态环境局醴陵分局负责。

六、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送我局及醴陵分局。

七、环境影响报告书经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生重大变动的，须重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

株洲市生态环境局

2020 年 12 月 10 日

株洲市生态环境局办公室

2020 年 12 月 10 日印发

醴陵市城乡生活垃圾焚烧发电项目
炉渣处理

承包
经营
合同

合同编号：LLYFZL-20200229

2020 年 02 月 29 日

甲方：醴陵市盈峰中联环境产业有限公司

乙方：湖南天合嘉能再生资源有限公司



天合嘉能

第 37 条 修改

本合同的任何修改、增加或变化只有经双方授权代表书面签署并加盖公章后才有效用且具有约束力。

第 38 条 合同生效

本合同经双方合法授权代表正式签署并加盖公章即生效。

甲方：醴陵市盈峰中联环境产业有限公司

法定代表人或委托代理人：


电话：0731-23356651

开户银行：中国银行股份有限公司醴陵支行

账号：608073980231

地址：醴陵市茶山镇转步口村潭湾组

乙方：湖南天合嘉能再生资源有限公司

法定代表人或委托代理人：

电话：13757874969

开户银行：长沙银行金瑞支行

账号：8002 1183 8302 019

地址：长沙市望城区铜官街道循环工业基地内

附件 7 同类型项目炉渣检测报告

CTI 华测检测



检测报告



报告编号 A2210266892119h 第 1 页 共 5 页

委托单位 光大天易环保能源（湘潭）有限公司

委托单位地址 湖南省湘潭市湘潭县河口镇宏兴村牛厂坳

项目名称 光大天易环保能源（湘潭）有限公司 2022 年度自行监测 7 月份

项目地址 湖南省湘潭市湘潭县河口镇宏兴村牛厂坳

样品类型 固体废物

检测类别 委托检测



湖南品标华测检测技术有限公司



No. 38804C140C

Hotline: 400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail: info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

报告说明

报告编号: A2210266892119h

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删, 无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准, 不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责, 报告中所附限值标准均由客户提供, 仅供参考。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
7. 对本报告有疑议, 请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。
8. 报告不盖 CMA 章, 不具有对社会的证明作用。

湖南品标华测检测技术有限公司

联系地址: 长沙经济开发区三一路 1 号三一工业城老研发楼 3 楼、4 楼

邮政编码: 410199

检测委托受理电话: 0731-82757312

报告质量投诉电话: 0731-82757312, 82755235

传真: 0731-82757301

编制:

邵的

签发:

汪颖

审核:

夏艳

签发人职位:

技术负责人

签发日期:

2022/08/10

米

第 3 页 共 5 页

月份

一、用一

检测结果

报告编号: A2210266892119h 第 4 页 共 5 页

三、检测方法及仪器

表 3-1:

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
固体废物	汞 (以总汞计)	前处理：固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007 分析：固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	0.00002mg/L	原子荧光光度计 BAF-2000 TTE20213875
	砷（以总砷计）		0.00010mg/L	注射泵系列原子荧光光度计 AFS-LC-AFS6000 TTE20190222
	铜（以总铜计）	前处理：固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007 分析：固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	0.01mg/L	电感耦合等离子体光谱仪 Optima 8300 TTE20151471
	镍（以总镍计）		0.02mg/L	
	镉（以总镉计）		0.01mg/L	
	铅（以总铅计）		0.03mg/L	
	总铬		0.02mg/L	
	钒		0.02mg/L	
	锰		0.01mg/L	
	钴		0.02mg/L	
	铈		0.02mg/L	
	铊		0.03mg/L	

（单位：mg/L）

检测结果

报告编号: A2210266892119h 第 5 页 共 5 页

四、检测结果

表 4-1:

样品信息:				
样品类型	固体废物（炉渣）		采样人员	张斌、李军亮
采样点名称	1#焚烧炉炉渣取样点 16:46		样品状态	固态、颗粒、浅棕色、臭
	2#焚烧炉炉渣取样点 16:51			固态、颗粒、浅棕色、臭
采样方法	HJ 298-2019 危险废物鉴别技术规范 HJ/T 20-1998 工业固体废物采样制样技术规范			
采样日期	2022-07-22		检测日期	2022-07-22~2022-07-30
检测结果:				
检测项目	结 果		中华人民共和国国家标准《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1	单 位
	1#焚烧炉炉渣 取样点 16:46	2#焚烧炉炉渣 取样点 16:51		
铜（以总铜计）	0.26	0.36	100	mg/L
铅（以总铅计）	0.44	0.90	5	mg/L
镉（以总镉计）	ND	ND	1	mg/L
镍（以总镍计）	ND	ND	5	mg/L
总铬	ND	ND	15	mg/L
汞（以总汞计）	ND	ND	0.1	mg/L
砷（以总砷计）	ND	ND	5	mg/L
铍	ND	ND	---	mg/L
钴	ND	ND	---	mg/L
锰	ND	ND	---	mg/L
钒	ND	ND	---	mg/L
铊	ND	ND	---	mg/L
备注： 1.ND=未检出。 2.“---”表示 GB 5085.3-2007 表 1 中未对该项目作限制。				

报告结束

附件 8 醴陵市建设项目环评审批征求意见书

湖南省醴陵市
建设项目环评审批征求意见书

建设单位：醴陵市嘉源环保工程有限公司（公章）
项目名称：垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目
联系人：邓威龙
联系电话：18677563747

株洲市生态环境局醴陵分局制

建设项目基本概况：(应填写建设内容、地点、规模等)

醴陵市嘉源环保工程有限公司位于醴陵市石亭镇石亭社区涂家冲组，成立于2021年4月，占地面积18.2亩。主要建设炉渣综合利用车间1栋、综合楼1栋，配套建设水、电、路、环保等相关措施。建成后将达到年处理炉渣6万吨的生产规模。

属地村级(社区、居委会)意见：



盖章：2023年8月18日

属地镇(办事处)政府意见：



盖章：2023年8月18日

部门意见：

盖章：2023年8月18日

部门意见：

盖章：2023年8月18日