

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂  
配套工程炉渣综合利用项目

建设单位(盖章): 益阳邦民环保科技有限公司

编制日期: 2025年9月

打印编号: 1756707821000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	p90pj3		
建设项目名称	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程炉渣综合利用项目		
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）	益阳邦民环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430900MA4L10199B		
法定代表人（签章）	向爱华		
主要负责人（签字）	江宜凯		
直接负责的主管人员（签字）	秦立波		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	湖南葆华环保有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L25905K		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
齐兆树	201805035430000004	BH000660	齐兆树
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
齐兆树	工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH000660	齐兆树
马若凡	基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH046620	马若凡

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	51
附表 .....	52

**附件:**

- 附件 1 备案证明
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 用地证明
- 附件 4 炉渣采购合同
- 附件 5 炉渣检测报告
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 光大环保能源(益阳)有限公司接收本项目生活污水协议

**附图:**

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目环境保护目标图
- 附图 4 项目现状监测点位图
- 附图 5 项目效果图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程炉渣综合利用项目		
项目代码	2408-430900-04-01-551297		
建设单位联系人	陈家玉	联系方式	18565318882
建设地点	湖南省益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村		
地理坐标	(112 度 16 分 8.26 秒, 28 度 33 分 50.21 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（其他）
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 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）	益阳市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3122.29	环保投资（万元）	145
环保投资占比（%）	4.64	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> ）	15262.31
	按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，土壤和声环境不开展专项评价，本工程专项评价具体设置情况见表 1.1-1。		
表 1.1-1 专项评价设置情况表			
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物，二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气排放颗粒物，无以上污染物，不需设置。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无废水外排，不需设置。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目无易燃易爆危险物质，不需设置。
	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增	本项目不涉及河道取水，不需设置。

		河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋，不需设置。
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展专项评价	本项目场站周边，不涉及其他特殊地下水资源保护区，不需设置。
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	<p>1、项目与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》益政发〔2024〕11符合性。</p> <p>根据益阳人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，项目所在谢林港镇谢林港村、会龙山街道为重点管控单元（单元编码：ZH43090320002），管控要求如下：</p>		
表1-2 与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析一览表			
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	<p>(1.1) 督促中心城区餐饮企业安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，推进规模化餐饮企业安装油烟在线监控。</p> <p>(1.2) 应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。</p> <p>赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道</p> <p>(1.3) 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p> <p>龙光桥街道/新市渡镇/会龙山街道/谢林港镇</p> <p>(1.4) 禁止新建落后产能或产能过剩的建设项目。</p> <p>朝阳街道：</p> <p>(1.5) 禁止擅自在梓山湖水库擅自采砂，</p>	本项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道，安装油烟净化设施，不使用高污染燃料。	符合

	<p>填埋、围拦水体；禁止倾倒垃圾、工业废渣、农业废弃物。梓山湖水库为禁止养殖区，禁止各类人工养殖行为，开展人工增殖放流，恢复水域生态，保持物种生物多样性。</p> <p>朝阳街道/谢林港镇</p> <p>(1.6) 该单元范围内涉及益阳高新技术产业开发区核准范围(24.83km<sup>2</sup>)之外的已批复拓展空间的管控要求参照《益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单》执行。</p> <p>龙光桥街道</p> <p>(1.7) 该单元范围内涉及龙岭工业集中区核准范围(8.08km<sup>2</sup>)之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《龙岭工业集中区生态环境准入清单》执行。</p>		
污染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1)加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率，城市建成区基本无生活污水直排口；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>(2.1.2)加快推动水污染重点企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>(2.1.3)建立防止返黑返臭的长效机制，严格落实河湖长制，加强巡河管理，及时发现并解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排口等问题，切实保障各类污水处理设施稳定运行，强化污水收集管网等设施的运营维护。</p> <p>(2.1.4)禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>新市渡镇</p> <p>(2.1.5)深入推广农业新技术，开展测土配方施肥，持续推进化肥减量增效和农药减量控害；加强农膜废弃物资源化利用；继续推进农药包装废弃物回收试点；提倡应用病虫害绿色防控技术。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1)加强餐饮油烟末端治理；建立施工场地管理清单及扬尘污染管理体系，强化区域渣土运输的管控，落实施工场地防尘措施。</p> <p>会龙山街道：</p> <p>(2.2.2)严格落实《关于执行污染物特别排放限值(第一批)》要求，对长安益阳电厂等重点行业企业执行特别排放限值。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：加大生活垃圾处置力度；强化工业固体废物综合利用和处理处置。</p>	<p>本项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道，本项目生产废水不外排，生活污水和食堂废水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站处理，最终在光大环保能源(益阳)有限公司循环利用，不排放至外环境。本项目安装油烟净化装置，厂房密闭，仅少量无组织颗粒物排放；固体废弃物均妥善处置。</p>	符合
环境 风 险 管 控	<p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存</p>	不涉及	符合

	<p>在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>（3.3）加强水源地日常管护、在线监控、水质监测以及设施运行等工作，完善长效管理机制。健全饮用水水源安全预警制度，制定突发污染事故应急预案；加强饮用水水源地环境监测能力建设。</p> <p>朝阳街道/谢林港镇</p> <p>（3.4）分类明确重污染天气应急响应过程中需停产、限产企业清单，细化重污染天气应急减排措施，督促企业按照“一厂一案”要求，制定具体的重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。</p>		
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：强化农业用水刚性约束，健全农业节水激励机制，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。加快推进各领域、行业节水技术改造，提高水资源循环利用水平；大力推进工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。</p> <p>（4.3）土地资源：在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局和空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。</p>	<p>本项目用水用电，均来自于光大环保能源（益阳）有限公司。</p>	符合

### 3、项目选址可行性分析

项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，北侧紧邻进场道路，西侧紧邻光大环保能源（益阳）有限公司，南侧紧邻光大环保餐厨处理（益阳）有限公司，东侧靠近填埋场（拟建设）；项目选址不在自然保护区、风景名胜区等环境敏感区内，评价区域内无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木，项目评价范围内没有学校、医院、特殊文物保护单位和水源保护区等环境敏感点；场址所在地水、电供应均有保证，满足本项目生产及生活需求；通过采取措施，项目各类污染物可实现达标排放或有效处置，环保措施合理可行，对周围环境影响不大。项目地理位置图见附图1。

综上所述，项目与区域环境不冲突，项目的建设符合当地环境的要求，该项目选址合理可行。

### 4、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类第四十二条

环境保护与资源节约综合利用中第 3 条 “城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、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” 。因此，本项目建设符合 国家产业政策。

### 5、平面布局合理性分析

本项目位于湖南省益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，项目西侧及中部区域主要为炉渣综合利用厂房，东侧从北至南依次为综合楼、成品仓库，北侧为门卫室、停车场、回车坪，西南侧为初期雨水收集池，综合楼西侧为生活污水处理设施。项目环厂房设置为运输道路，在满足消防、安全、卫生要求的前提下，总平面布局根据工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时最大限度节约空间，项目平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目背景</p> <p>益阳邦民环保科技有限公司成立于 2015 年 10 月，位于益阳市赫山区会龙山街道黄泥湖村，投资建设的生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目于 2016 年 5 月获得原益阳市环境保护局环评批复（益环审（表）[2016]23 号），2018 年 12 月完成环保竣工自主验收，2020 年 5 月取得排污许可，排污证号为 91430900MA4L10199B001U</p> <p>由于现有厂区面积较小，生产布局分区不明显，周边配套不科学等制约因素的存在，对企业长期发展不利。根据企业发展和市场需求，现企业拟投资 3122.29 万元将项目搬迁至益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，项目用地面积 15262.31m<sup>2</sup>，属于工业用地，详见附件 3。新建生产车间、综合楼、门卫室等，并完善厂区相关配套设施。投产后可年处理生活垃圾焚烧炉渣 20 万吨。</p> <p>2、项目建设必要性</p> <p>目前，城市生活垃圾焚烧发电处理越来越普遍，但焚烧后的炉渣如果不能有效处理，仍然会对环境造成严重的二次污染。我国《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)明确规定：“焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集，贮存和运输。焚烧炉渣按一般废物处理”。本该项目为生活垃圾焚烧发电项目的配套项目，属于民生工程，政府重点项目配套工程。</p> <p>本项目原料来源于光大环保能源(益阳)有限公司，炉渣处置合同见附件 4，光大环保能源(益阳)有限公司设计建设规模炉渣不低于 280t/d。同时本项目生产线最小建设规模为 20 万吨/年，综合考虑，本项目拟建一条 20 万吨/年生产线，日运行 8 小时。</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》的规定及要求，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环保部部令第 16 号)，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“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”，应编制环境影响报告表。</p> <p>受益阳邦民环保科技有限公司委托，我公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我公司评价人员在对项目建设现场勘察及收集有关资料进行分析的基础上，依据国家有关法规和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。</p> <p>3、项目概况</p> <p>项目名称：益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程炉渣综合利用项目；</p>
----------	--

	<p>建设性质：新建；</p> <p>建设单位：益阳邦民环保科技有限公司；</p> <p>建设地点：益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村；</p> <p>占地面积：15262.31m<sup>2</sup>；</p> <p>总投资：3122.29 万元；</p> <p>生产方案：年处理 20 万吨炉渣；</p>																														
	<p><b>4、建设内容及规模</b></p> <p>（1）项目建设内容</p> <p>本项目主要建设内容为建设生产车间、办公用房，环保设施及其他配套附属设施，项目建设内容组成见下表。</p>																														
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 建设项目主要建设一览表</b></p>																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>项目名称</th><th>建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>炉渣综合利用厂房</td><td>1 座，钢结构，二级耐火等级，建筑面积 7580m<sup>2</sup>，分三个区域建设，从北到南，由西至东依次为渣池 1118m<sup>2</sup>，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m<sup>2</sup>，192.63m<sup>2</sup>，1 个工具放置区，面积 105.53m<sup>2</sup>，处理车间 1891.33m<sup>2</sup>，2 个 400t 净水罐，2 个 400 吨污水罐，沙子堆放区 1891.33m<sup>2</sup>，沙子堆放区 1180.48m<sup>2</sup>。</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>综合楼</td><td>框架结构，二级耐火等级，建筑面积 300m<sup>2</sup>，2 层。</td></tr> <tr> <td>公用工程</td><td>供电</td><td>电由光大环保能源(益阳)有限公司接入</td></tr> <tr> <td></td><td>供水</td><td>电由光大环保能源(益阳)有限公司接入</td></tr> <tr> <td rowspan="4">储运工程</td><td>渣池</td><td>位于炉渣综合利用厂房内面积为 1118m<sup>2</sup>。渣坑有限容积 2875m<sup>3</sup>，约堆放 4312t 炉渣（炉渣密度约 1.5t/m<sup>3</sup>），主要用于生产原料炉渣的储存。</td></tr> <tr> <td>沙库</td><td>位于炉渣综合利用厂房内南部区域，建设面积约 3071.81m<sup>2</sup>，依次划分为金属堆放区、砂料堆放区和泥料堆放区。</td></tr> <tr> <td>仓库</td><td>位于炉渣综合利用厂房处理车间内部，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m<sup>2</sup>，192.63m<sup>2</sup>，1 个工具放置区，面积 105.53m<sup>2</sup>。</td></tr> <tr> <td>危废暂存间</td><td>位于厂房内北侧（石头破碎机下层），建设面积约 15m<sup>2</sup>。主要用于项目产生的危废暂存。</td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td><td rowspan="4">废水处理</td><td>初期雨水经 40m<sup>3</sup> 初期雨水收集池收集，雨水经排水系统收集至沉淀罐，其中处理后用于一部分用为厂区绿化，剩余大部分回用作为生产用水。</td></tr> <tr> <td>生活、办公污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站。</td></tr> <tr> <td>车辆清洗废水经洗车槽处理后回用。</td></tr> <tr> <td>生产废水及冲洗废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排。在车间内分别设置 2 个有效容积为 400m<sup>3</sup> 的沉淀罐和 2 个有效容积为 400m<sup>3</sup> 的清水罐。生产废水经沉淀罐和清水罐处理后循环使用，不外排。</td></tr> </tbody> </table>	类别	项目名称	建设内容	主体工程	炉渣综合利用厂房	1 座，钢结构，二级耐火等级，建筑面积 7580m <sup>2</sup> ，分三个区域建设，从北到南，由西至东依次为渣池 1118m <sup>2</sup> ，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m <sup>2</sup> ，192.63m <sup>2</sup> ，1 个工具放置区，面积 105.53m <sup>2</sup> ，处理车间 1891.33m <sup>2</sup> ，2 个 400t 净水罐，2 个 400 吨污水罐，沙子堆放区 1891.33m <sup>2</sup> ，沙子堆放区 1180.48m <sup>2</sup> 。	辅助工程	综合楼	框架结构，二级耐火等级，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，2 层。	公用工程	供电	电由光大环保能源(益阳)有限公司接入		供水	电由光大环保能源(益阳)有限公司接入	储运工程	渣池	位于炉渣综合利用厂房内面积为 1118m <sup>2</sup> 。渣坑有限容积 2875m <sup>3</sup> ，约堆放 4312t 炉渣（炉渣密度约 1.5t/m <sup>3</sup> ），主要用于生产原料炉渣的储存。	沙库	位于炉渣综合利用厂房内南部区域，建设面积约 3071.81m <sup>2</sup> ，依次划分为金属堆放区、砂料堆放区和泥料堆放区。	仓库	位于炉渣综合利用厂房处理车间内部，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m <sup>2</sup> ，192.63m <sup>2</sup> ，1 个工具放置区，面积 105.53m <sup>2</sup> 。	危废暂存间	位于厂房内北侧（石头破碎机下层），建设面积约 15m <sup>2</sup> 。主要用于项目产生的危废暂存。	环保工程	废水处理	初期雨水经 40m <sup>3</sup> 初期雨水收集池收集，雨水经排水系统收集至沉淀罐，其中处理后用于一部分用为厂区绿化，剩余大部分回用作为生产用水。	生活、办公污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站。	车辆清洗废水经洗车槽处理后回用。	生产废水及冲洗废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排。在车间内分别设置 2 个有效容积为 400m <sup>3</sup> 的沉淀罐和 2 个有效容积为 400m <sup>3</sup> 的清水罐。生产废水经沉淀罐和清水罐处理后循环使用，不外排。
类别	项目名称	建设内容																													
主体工程	炉渣综合利用厂房	1 座，钢结构，二级耐火等级，建筑面积 7580m <sup>2</sup> ，分三个区域建设，从北到南，由西至东依次为渣池 1118m <sup>2</sup> ，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m <sup>2</sup> ，192.63m <sup>2</sup> ，1 个工具放置区，面积 105.53m <sup>2</sup> ，处理车间 1891.33m <sup>2</sup> ，2 个 400t 净水罐，2 个 400 吨污水罐，沙子堆放区 1891.33m <sup>2</sup> ，沙子堆放区 1180.48m <sup>2</sup> 。																													
辅助工程	综合楼	框架结构，二级耐火等级，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，2 层。																													
公用工程	供电	电由光大环保能源(益阳)有限公司接入																													
	供水	电由光大环保能源(益阳)有限公司接入																													
储运工程	渣池	位于炉渣综合利用厂房内面积为 1118m <sup>2</sup> 。渣坑有限容积 2875m <sup>3</sup> ，约堆放 4312t 炉渣（炉渣密度约 1.5t/m <sup>3</sup> ），主要用于生产原料炉渣的储存。																													
	沙库	位于炉渣综合利用厂房内南部区域，建设面积约 3071.81m <sup>2</sup> ，依次划分为金属堆放区、砂料堆放区和泥料堆放区。																													
	仓库	位于炉渣综合利用厂房处理车间内部，2 个渣料存放区，面积分别为 264.65m <sup>2</sup> ，192.63m <sup>2</sup> ，1 个工具放置区，面积 105.53m <sup>2</sup> 。																													
	危废暂存间	位于厂房内北侧（石头破碎机下层），建设面积约 15m <sup>2</sup> 。主要用于项目产生的危废暂存。																													
环保工程	废水处理	初期雨水经 40m <sup>3</sup> 初期雨水收集池收集，雨水经排水系统收集至沉淀罐，其中处理后用于一部分用为厂区绿化，剩余大部分回用作为生产用水。																													
		生活、办公污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站。																													
		车辆清洗废水经洗车槽处理后回用。																													
		生产废水及冲洗废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排。在车间内分别设置 2 个有效容积为 400m <sup>3</sup> 的沉淀罐和 2 个有效容积为 400m <sup>3</sup> 的清水罐。生产废水经沉淀罐和清水罐处理后循环使用，不外排。																													

	废气处理	车间密闭，洒水抑尘
		食堂油烟设置油烟净化装置
	噪声控制	设置基础减震、厂房隔声、距离衰减
	固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理
		一般固废回用于生产或外售综合利用
		危废暂存于危废暂存间，交有资质单位处置

## (2) 产品方案

项目产品方案见下表，其中有色金属主要为不锈钢、铝、银、铜、锌等金属。

表 2.1-2 项目产品一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)	含水率	备注
1	砂料	184000	含水率 12.6%	约占炉渣重量的 92%
2	铁料	8851	含水率 2.18%	约占炉渣重量的 4.43%
3	有色金属	2311	含水率 5%	约占炉渣重量的 1.16%

砂料产品标准应满足《建设用砂》GB/T 14684-2011 中相关要求，外售至建材厂。

## (2) 项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，建设项目原辅材料、能源见表 2-3，炉渣采购合同见附件 4。

表 2-3 项目主要原辅材料、能源用量一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量	最大储量	备注
一 生产线				
1	炉渣	200000t	2000t	储存在渣坑 仅由生活垃圾焚烧 发电提供，含水率约为 20.6%。
2	润滑油、机油	0.2t	0.1t	外购，液态，桶装
二 能源资源				
1	水	4295.41 m <sup>3</sup> /a	/	由光大环保能源(益阳)有限公司接入
2	电	80 万 kW ·h/a	/	由光大环保能源(益阳)有限公司接入

## (1) 原料来源及管控要求

本项目原料来源于光大环保能源(益阳)有限公司，炉渣处置合同见附件 4。本项目原料仅为垃圾焚烧发电厂处理生活垃圾及蒸煮后的医疗废物所产生的废炉渣，处理危险废物、电子废物处理残留物、放射废物等产生的废炉渣不得进入本项目处理。

## (2) 炉渣理化性质：

本项目炉渣理化性质见下表：

表 2-4 生活垃圾焚烧炉物理性质一览表

炉渣成分	炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣,随着含炭量的增加颜色变深。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%。							
	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20.6%左右,密度为1250kg/m <sup>3</sup> 左右。							
表 2-5 生活垃圾焚烧炉渣粒径分布								
粒径	>50	20~50	10~20	2~10	0.9~2	0.45~0.9	0.07~0.45	<0.07
含量 (%)	5.68	16.89	16.97	34.17	6.48	6.70	12.57	0.54
表 2-6 生活垃圾焚烧炉渣主要组分								
物理组成	熔渣	玻璃	石子	砖块	陶瓷	有机物	金属	
含量 (%)	65	7.6	4.8	12.7	4.4	0.5	5	
(3) 炉渣主要成分								
焚烧废炉渣是指由炉尾端排出的残余物,主要成分为MnO、SiO <sub>2</sub> 、CaO、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 以及少量未燃尽的有机物、铁等金属,含水率约为20.6%。								
本次评价收集光大环保能源(益阳)有限公司2024年4月炉渣浸出毒性检测报告,详见附件5,相关生活垃圾焚烧炉渣检测结果见下表所示:								
表 2.1-7 炉渣浸出毒性检测结果								
样品名称	检测项目	单位	检测结果			限值	判别结果	
			1#焚烧炉炉渣	2#焚烧炉炉渣	3#焚烧炉炉渣			
炉渣	含水率	%	20.8	21.6	19.4	/	/	
	铜(以总铜计)	mg/L	0.10	0.09	0.60	100	合格	
	铅(以总铅计)	mg/L	0.17	0.24	0.65	5	合格	
	镉(以总镉计)	mg/L	ND	ND	ND	1	合格	
	镍(以总镍计)	mg/L	ND	ND	0.03	5	合格	
	总铬	mg/L	0.01	ND	0.04	15	合格	
	汞(以总汞计)	mg/L	ND	ND	ND	0.1	合格	
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	5	合格	
	砷(以总砷计)	mg/L	ND	ND	ND	5	合格	
	钡	mg/L	2.44	2.38	ND	100	合格	
	铍	mg/L	ND	ND	ND	0.02	合格	
	硒	mg/L	ND	ND	ND	1	合格	
	锌	mg/L	ND	ND	ND	100	合格	

备注: ND=未检出。

根据上表可知,生活垃圾焚烧炉渣浸出液中铜、铅、镉、镍、总铬、汞、砷均未超出《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表 1 中浸出毒性鉴别标准限值。

经查阅“光大环保能源(益阳)有限公司排污许可”炉渣为第II类一般工业固体废物,详见下图。

4	一般工业固体废物	炉渣	SW03	/	第II类工业固体废物	固态(固态废物, S)	辅助单元	自行贮存,委托利用	
---	----------	----	------	---	------------	-------------	------	-----------	--

图1 光大环保能源(益阳)有限公司排污许可(截取)

## 5、主要设备

建设项目主要设备情况见表 2-8。

表 2-8 建设项目主要设备一览表 单位: 台(套)

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	利旧
1	单梁吊钩起重机	5t	1	台	
2	装载机	5吨	2	台	
3	叉车	3吨	1	台	
4	上料斗给料机	P750	1	台	
5	铜砂斗给料机	GZ3 电磁震动给料机 (400mm)	1	台	
6	破碎机	DT800/重型打铁机 (60mm) PS1000 破碎机 (有筛条 12mm) PS650/破碎机 (无筛条) PS650/破碎机 (筛条密封)	4	台	
7	对辊破碎机	800×600	1	台	
8	滚笼筛	GL4015/滚笼筛 (80mm 垃圾) GL1560/滚笼筛 (3mm 细沙) GL0920/滚笼筛 (2.5mm 洗铁)	3	台	
9	螺旋洗砂机	LXXS1200/螺旋洗砂机	1	台	
10	脱水筛	ZS2460/震筛 (双层—胶板)	3	台	
11	沙机口磁选	CTN60120	2	台	
12	湿式磁选	CTS50120 CTS4080	5	台	
13	磁滚筒皮带	RCT4095 加强	2	台	
14	电磁磁铁器	RCDD-8	1	台	
15	摇床吊选	CB35	6	台	
16	锯齿波跳汰机	跳汰机 JT2-1S 跳汰机 JT4-2S	2 4	台	
17	涡电流抛铝机	1500mm 单层	5	台	2 台
18	隔膜压滤机	XAZGF500/1500-U	2	台	
19	压滤机水泵	渣浆泵 100ZJ-I-A42	2	台	2 台
20	集水池水泵	液下渣浆泵 80YZ80-20	2	台	
21	大跳汰机水泵	双吸泵 250S-14A 清水管道泵 100-100I	2	台	
22	1楼液下 1.5 米集水池水泵	液下渣浆泵 80YZ80-20	3	台	
23	喷淋水泵清洗地面水泵	清水管道泵 100-125	1	台	
24	水桶回流水泵	渣浆泵 100ZJ-I-A42	2	台	

25	大槽钢摇床	90 槽 60 槽	5 1	台	
26	球磨机	1224	1	台	
27	上料斗(带格栅)	3000*4000	1	个	
28	沉沙斗	3000*3000	3	个	
29	清水罐	96000*6700	2	个	
30	污水罐	96000*6700	2	个	
31	上料输送机	800	3	台	
32	滚笼尾输送机	800	1	台	
33	上砂机输送机	800	3	台	
34	上打铁机输送机	650	3	台	
35	洗铁笼尾输送机	650	1	台	
36	渣头输送机	650	3	台	
37	细砂输送机	800	2	台	
38	泥料输送机	800	1	台	
39	中控	西门子 SCADA 系统 WINCC 软件与 西门子 S7-1500 新系列 PLC 系统相 结合	1	套	
40	地磅	100T	1	台	
41	智能喷雾除尘系统	/	1	套	

## 6、厂区平面布置

在总平面布置方案中，以满足要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便，同时考虑节约用地、环保、消防等方面工艺要求，使总图布置简捷、实用、美观，各项功能更趋向合理。

本项目拟建场地呈不规则形，北侧临近进场道路，西侧毗邻光大环保能源（益阳）有限公司，南侧紧邻光大环保餐厨处理（益阳）有限公司，东侧靠近填埋场（拟建设），项目用地面积为 15262m<sup>2</sup>，在进场公路上分别设 1 个物流出入口和人流出入口。厂房布置在地块西部及中部，北侧为门卫室和停车场，地块东部为综合楼，东部南侧为沙库。生产厂房拥有良好的自然采光通风条件，满足消防要求。综上分析，项目平面布局合理。

## 7、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 25 人，年工作 2400 小时，8 小时工作制，均在厂区食宿。

## 8、公用工程

### 8.1 供电

本项目用电由光大环保能源(益阳)有限公司接入，年用电量约为 80 万 kW·h/a，可满足项目用电需求。

### 8.2 给水

本项目给水电由光大环保能源(益阳)有限公司接入，水量和水压满足生产、生活、消防要求。本项目用水主要包括办公生活用水、食堂用水、生产用水、运输车辆清洗用水、地面冲洗用水及绿化用水。

	<p>(1) 办公生活用水</p> <p>本项目员工 25 人, 提供住宿。根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020) , 项目工人用水指标 140 L/人 · d, 则项目职工生活用水量为 3.5m<sup>3</sup>/d (1050m<sup>3</sup>/a) 。</p> <p>(2) 食堂用水: 食堂用水按 30L/人 · d 计, 日食堂用水量 0.75m<sup>3</sup>/d (225m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>(3) 生产用水</p> <p>本项目生产用水主要包括粉碎、分选、跳汰、摇床等工序用水。根据建设单位提供资料, 炉渣处理车间用水定额为 0.2m<sup>3</sup>/ t 炉渣, 项目年处理炉渣 200000 吨, 则炉渣处理车间用水量为 40000m<sup>3</sup>/a (133.33m<sup>3</sup>/d) 。生产过程损耗水量约为 11137.87m<sup>3</sup>/a (37.13m<sup>3</sup>/d), 蒸发损耗水量为 8200m<sup>3</sup>/a (27.33m<sup>3</sup>/d) , 合计损耗水量为 19337.87m<sup>3</sup>/a (64.46m<sup>3</sup>/d) ; 原料含水率 20.6% , 则原料带入水量 41200m<sup>3</sup>/a (137.33m<sup>3</sup>/d) ; 产品砂料总量为 184000t/a, 含水率为 12.6% , 则产品砂料带走水量为 23184m<sup>3</sup>/a(77.28m<sup>3</sup>/d) ; 产品铁料总量为 8851t/a , 含水率为 2.18% , 则产品铁料带走水量为 192.95m<sup>3</sup>/a (0.6432m<sup>3</sup>/d) ; 产品有色金属总量为 2311t/a , 含水率为 5% , 则产品铁料带走水量为 115.55m<sup>3</sup>/a (0.3852m<sup>3</sup>/d) 。</p> <p>未充分燃烧物量为 920t/a, 含水率为 2% , 则未充分燃烧物带走水量为 18.4m<sup>3</sup>/a (0.0613m<sup>3</sup>/d) 。</p> <p>综上, 本项目生产用水新鲜用水 445m<sup>3</sup>/a (1.48m<sup>3</sup>/d) , 循环水 39555m<sup>3</sup>/a (131.85m<sup>3</sup>/d)。</p> <p>(4) 运输车辆清洗用水</p> <p>本项目原料运输量为 200000t/a , 产品运输量为 195162t/a , 未燃尽的燃垃圾运输量为 920t/a, 采用 20t/车的运输车运输, 每天约需运输 33 车, 参考同类项目车辆冲洗用水, 冲洗水量约为 0.2m<sup>3</sup>/辆·次, 则运输车辆清洗用水量为 6.6m<sup>3</sup>/d (1980m<sup>3</sup>/a) 。</p> <p>(5) 冲洗用水</p> <p>本项目在运营期对生产设备、车间地面每周冲洗一次, 根据建设单位提供资料, 用水量约 20m<sup>3</sup>/次, 一年工作 43 周, 冲洗水量为 860m<sup>3</sup>/a。</p> <p>(6) 堆场抑尘用水</p> <p>本项目生产车间安装一套喷淋抑尘装置, 项目炉渣综合利用厂房占地面积 7580m<sup>2</sup>, 其中包括 2 个渣料堆存区面积分别为 264.65m<sup>2</sup>、192.63m<sup>2</sup>, 沙库面积为 3072m<sup>2</sup>, 炉渣处理车间 1891.33m<sup>2</sup>。智能化高压喷雾抑尘系统能够产生直径在微米级 (5-50 <math>\mu</math> m)的水雾颗粒, 对悬浮在空气中的粉尘特别是直径在 10 <math>\mu</math> m 以下的可吸入粉尘颗粒进行有效的吸附和包裹, 粉尘颗粒受重力作用而沉降, 从而达到抑尘作用。因此评价要求建设单位在附近安装一套喷淋抑尘装置, 喷淋面积 7580m<sup>2</sup>, 减少粉尘外溢量。</p>
--	---

	<p>喷淋抑尘装置用水量为 8L/min 。原料堆场和成品堆场每天装卸时间约 6h , 则堆场喷淋用水量为 <math>864\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>2.88\text{m}^3/\text{d}</math>) 。</p> <p>(6) 绿化用水</p> <p>本项目绿化面积为 <math>1500\text{m}^2</math>, 绿化用水按 <math>2.07\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}</math>, 则日用水为 <math>3.1\text{m}^3/\text{d}</math>, 按全年浇灌 100 天计, 年用水量 <math>310\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <h3>8.3 排水</h3> <p>项目排水系统采用雨污分流制。雨水经雨水系统收集进入雨水收集池处理后用于绿化和生产; 生活污水和食堂废水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站处理, 最终在光大环保能源(益阳)有限公司循环利用, 不排放至外环境; 生产废水经沉淀池处理后回用于生产; 车辆清洗废水在洗车槽内循环使用; 设备及地面冲洗废水经沉淀池处理后回用于生产; 堆场喷淋用水全部挥发, 无废水产生。</p> <p>(1) 办公生活污水: 用水量为 <math>3.5\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1050\text{m}^3/\text{a}</math>), 排放量按用水量的 80%计, 则排放量为 <math>2.8\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>840\text{m}^3/\text{a}</math>) 。</p> <p>(2) 食堂废水: 用水量为 <math>0.75\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>225\text{m}^3/\text{a}</math>), 排放量按用水量的 80%计, 则排放量为 <math>0.6\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>180\text{m}^3/\text{a}</math>) 。</p> <p>(3) 生产废水: 生产过程中会有自然损耗、产品和固废带走, 剩余生产废水全部沉淀后回用于生产, 不外排; 回用水量为 <math>39555\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>131.85\text{m}^3/\text{d}</math>), 新鲜补水量为 <math>445\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>1.48\text{m}^3/\text{d}</math>) 。</p> <p>(4) 运输车辆清洗废水: 用水量为 <math>6.6\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1980\text{m}^3/\text{a}</math>), 产生量按用水量的 80%计, 则产生量为 <math>5.28\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1584\text{m}^3/\text{a}</math>), 车辆清洗废水在洗车槽内循环使用, 每天补充新鲜水 <math>1.32\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>396\text{m}^3/\text{a}</math>) 。</p> <p>(5) 冲洗废水: 用水量为 <math>20\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>860\text{m}^3/\text{a}</math>), 产生量按用水量的 50%计, 则产生量为 <math>10\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>430\text{m}^3/\text{a}</math>), 经沉淀池处理后回用于生产。</p> <p>(6) 渣坑和堆场废水: 此部分水全部挥发、进入产品, 无废水排放。</p> <p>(7) 绿化废水: 此部分水全部蒸发损耗, 无废水排放。</p> <p>本项目一年按 300d 计, 其中绿化按 100 天计, 冲洗按 43 天计。</p> <p>(8) 初期雨水: 评价参考《有色金属工业环境保护工程设计规范》(GB50988-2014) 第 5.1.1 章节: “初期雨水降水量, 轻金属冶炼或加工企业可按 <math>10\text{mm}</math> 计算”, 本项目计算取 <math>10\text{mm}</math> 作为计算依据。</p> <p>本项目建成后厂区总面积 <math>15262\text{m}^2</math>, 原料及成品厂内运输道路及地磅房汇水面积约 <math>6387.54\text{m}^2</math>, 积水厚度按 <math>10\text{mm}</math>, 计算初期雨水量 <math>63.8754\text{m}^3</math>。</p>
--	---

	<p>本次环评按照全年 50 天为雨天核算, 全年初期雨水量约 <math>3193.77m^3</math>。</p> <p>厂区内拟建设容积为 <math>40m^3</math> 初期雨水池, 项目四周设置排水系统, 雨水经排水系统收集至沉淀池, 其中处理后用于 <math>310m^3</math> 用为厂区绿化, <math>860m^3</math> 用为冲洗, <math>396m^3</math> 用于车辆冲洗, <math>864m^3</math> 用为堆场抑尘, 绿化剩余 <math>773.77m^3</math> 部分回用作为生产用水。</p> <p>项目水衡表见下表 2.1-9、水平衡图见图 2.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.1-9 项目水平衡表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>用水部门</th> <th>用水定额</th> <th>数量</th> <th>用水量 (<math>m^3/a</math>)</th> <th>新鲜用水量 (<math>m^3/a</math>)</th> <th>损耗量 (<math>m^3/a</math>)</th> <th>回用水量 (<math>m^3/a</math>)</th> <th>年排水量 (<math>m^3/a</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>办公生活</td> <td>140 L/人·d</td> <td>25 人</td> <td>1050</td> <td>1050</td> <td>210</td> <td>0</td> <td>840</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>140 L/人·d</td> <td>25</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>45</td> <td>0</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>生产用水</td> <td><math>0.2m^3/t</math> 炉渣</td> <td>20 万吨</td> <td>40000</td> <td>445</td> <td><math>19337.87</math></td> <td>39555</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>车辆清洗用水</td> <td><math>0.2m^3/辆·次</math></td> <td>33 次/d</td> <td>1980</td> <td>0</td> <td>396</td> <td>1584</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>设备、地面冲洗水</td> <td><math>20m^3/\text{次}</math></td> <td>43 次/a</td> <td>860</td> <td>0</td> <td>430</td> <td>430</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>堆场扬尘用水</td> <td><math>8L/min</math></td> <td>6h/d</td> <td>864</td> <td>0</td> <td>864</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>绿化用水</td> <td><math>2.07L/m^2 \cdot d</math></td> <td><math>1500m^2</math></td> <td>310</td> <td>0</td> <td>310</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>初期雨水</td> <td>/</td> <td><math>3193.77m^3</math></td> <td><math>2430m^3</math></td> <td>0</td> <td>/</td> <td><math>763.77m^3</math></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>图 2.1-1 水平衡图 (t/a)</b></p>	用水部门	用水定额	数量	用水量 ( $m^3/a$ )	新鲜用水量 ( $m^3/a$ )	损耗量 ( $m^3/a$ )	回用水量 ( $m^3/a$ )	年排水量 ( $m^3/a$ )	办公生活	140 L/人·d	25 人	1050	1050	210	0	840	食堂	140 L/人·d	25	225	225	45	0	180	生产用水	$0.2m^3/t$ 炉渣	20 万吨	40000	445	$19337.87$	39555	0	车辆清洗用水	$0.2m^3/辆·次$	33 次/d	1980	0	396	1584	0	设备、地面冲洗水	$20m^3/\text{次}$	43 次/a	860	0	430	430	0	堆场扬尘用水	$8L/min$	6h/d	864	0	864	0	0	绿化用水	$2.07L/m^2 \cdot d$	$1500m^2$	310	0	310	0	0	初期雨水	/	$3193.77m^3$	$2430m^3$	0	/	$763.77m^3$	0
用水部门	用水定额	数量	用水量 ( $m^3/a$ )	新鲜用水量 ( $m^3/a$ )	损耗量 ( $m^3/a$ )	回用水量 ( $m^3/a$ )	年排水量 ( $m^3/a$ )																																																																		
办公生活	140 L/人·d	25 人	1050	1050	210	0	840																																																																		
食堂	140 L/人·d	25	225	225	45	0	180																																																																		
生产用水	$0.2m^3/t$ 炉渣	20 万吨	40000	445	$19337.87$	39555	0																																																																		
车辆清洗用水	$0.2m^3/辆·次$	33 次/d	1980	0	396	1584	0																																																																		
设备、地面冲洗水	$20m^3/\text{次}$	43 次/a	860	0	430	430	0																																																																		
堆场扬尘用水	$8L/min$	6h/d	864	0	864	0	0																																																																		
绿化用水	$2.07L/m^2 \cdot d$	$1500m^2$	310	0	310	0	0																																																																		
初期雨水	/	$3193.77m^3$	$2430m^3$	0	/	$763.77m^3$	0																																																																		

## 9、依托工程

### (1) 项目生活污水进入光大环保能源（益阳）有限公司

光大环保能源（益阳）有限公司自建有生活污水处理站, 设计处理量为  $100m^3/d$ , 现生活污水处理量为  $30m^3/d$ , 仍有约  $70m^3/d$  的余量, 生活污水采用采用“AO+MBR+紫外杀菌”处理工艺, 水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 间冷开式循环冷却水补充水标准后, 回用作为焚烧厂的循环冷却水系统集水池补充水。

本项目外排废水为员工生活污水, 经预处理后能够满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 生活污水外排量约  $2.8\text{m}^3/\text{d}$ , 其占光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站处理能力为 0.156%, 不会对其造成较大冲击。因此, 从水质、水量以及管网布置等方面考虑, 本项目生活污水经预处理后依托光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站进行深度处理, 其措施可行。

## (2) 供水、供电及运输线路

本项目为光大环保能源(益阳)有限公司的配套工程, 位于湖南省益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村, 西侧紧邻光大环保能源(益阳)有限公司, 北侧紧邻光大环保能源(益阳)有限公司运输道路, 炉渣由光大环保能源(益阳)有限公司运输道路直接送至本项目炉渣池, 本项目与光大环保能源(益阳)有限公司及其运输线路关系图详见下图。本项目水、电均由光大环保能源(益阳)有限公司接入。

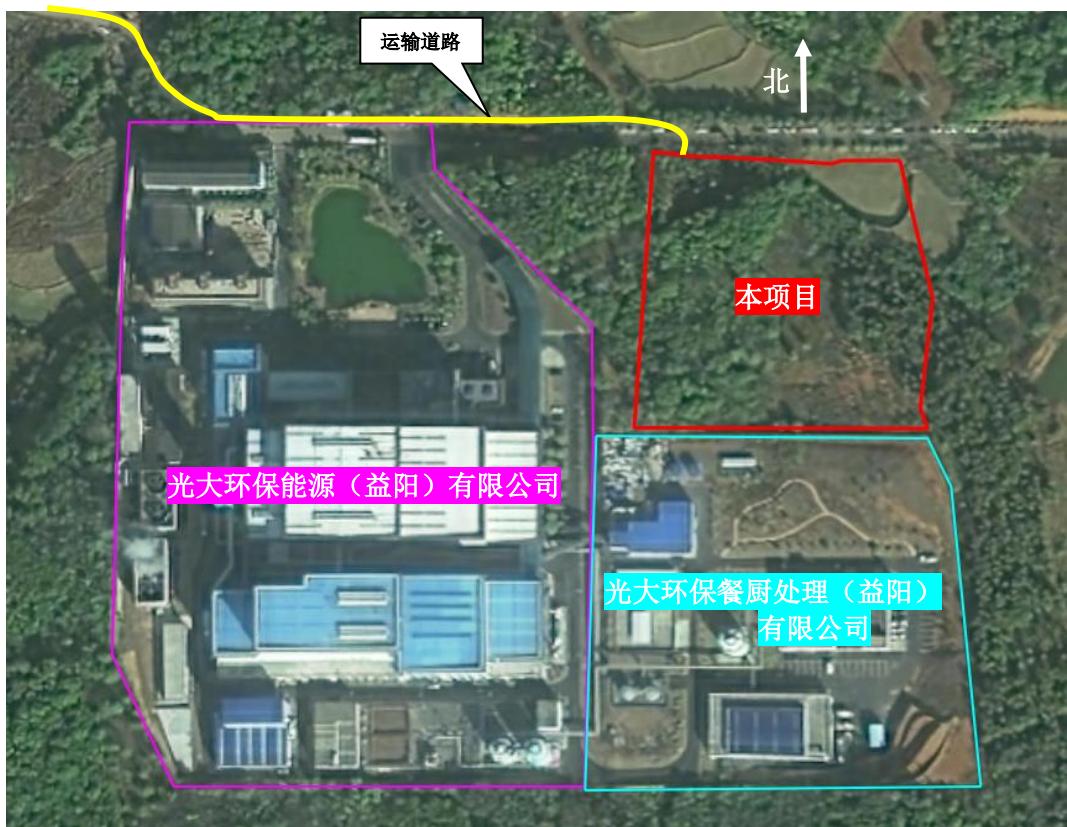


图 2.1-2 本项目与光大环保能源(益阳)有限公司及其运输线路关系图

## 10、劳动定员及工作时间

### 10.1 项目劳动定员

本项目营运期劳动定员为 25 人, 厂区提供食宿。

### 10.2 项目工作制度

本项目工作制度为一班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天。

工艺 流程 和产 排污 环节	<p><b>一、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目施工期主要新建综合楼、生产车间及配套环保设备等。施工期主要存在问题是综合楼、生产车间主体修建、环保设备安装等过程中产生的施工噪声、废水、扬尘、建筑垃圾等环境问题。从污染角度分析，本项目施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>
	<pre> graph LR     A[土地平整] --&gt; B[地基开挖]     B --&gt; C[楼体工程]     C --&gt; D[安装工程]     D --&gt; E[验收]     A -.-&gt; F[生活垃圾、生活废水、噪声]     A -.-&gt; G[水土流失、扬尘]     B -.-&gt; H[扬尘、施工废水]     C -.-&gt; I[扬尘、施工废水]     D -.-&gt; J[废气、固废]     </pre> <p><b>图 2-1 项目施工期流程图</b></p> <p><b>二、营运期工艺流程及产污环节分析</b></p> <p><b>(一) 工艺流程</b></p> <p><b>1、工艺流程图</b></p> <p>本项目工艺流程图与各环节产污如下图 2-2。</p>

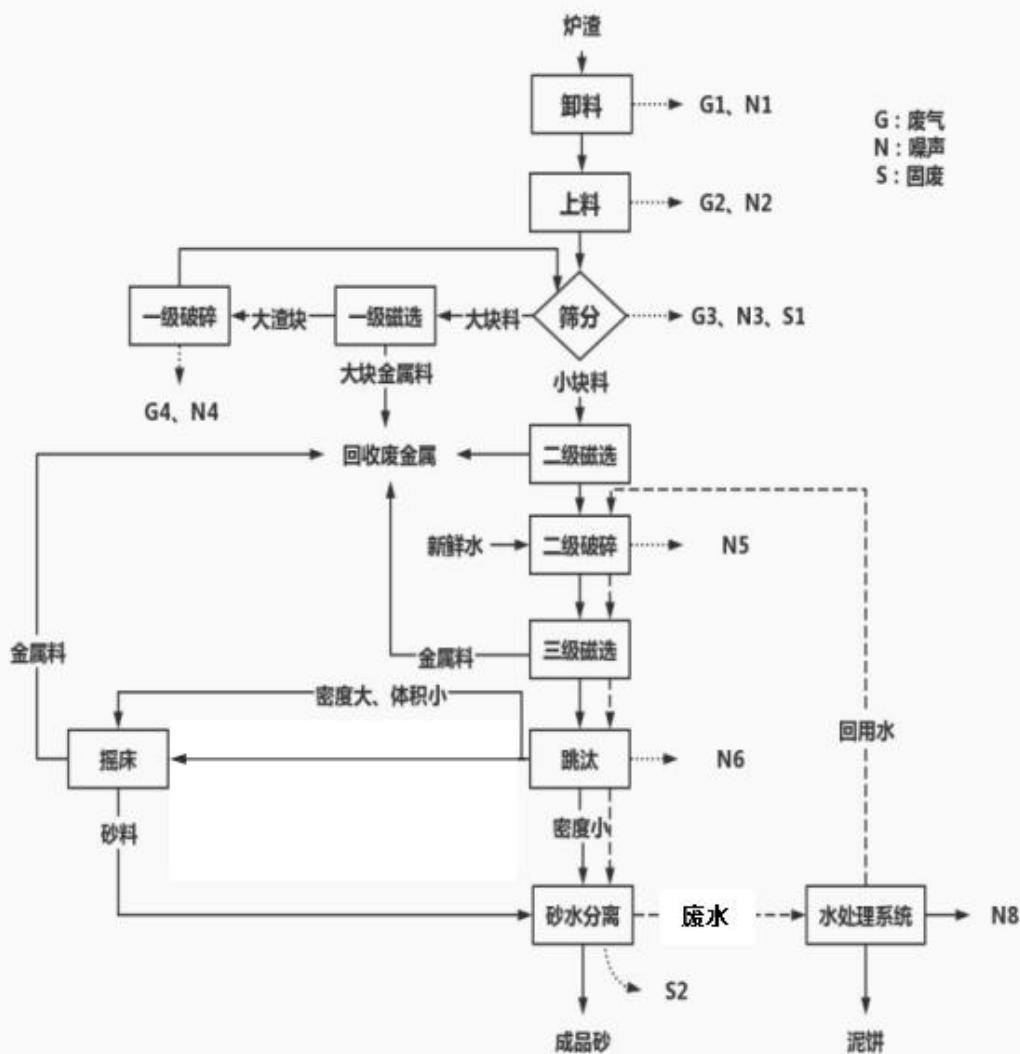


图 2-2 项目炉渣处置工艺流程图

## 2、工艺说明

本项目工艺主要包含干式分离系统、湿式分选系统、生产污水循环利用系统。

**(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；

### (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。

### (3) 筛分:

炉渣经由专用的传送带输送进入滚笼分选筛进料口，炉渣由喇叭状滚笼小口端进入，经旋转的滚笼后，滚筒筛将炉渣根据粒径 80mm 进行分筛，该装置出料口分两个出料口。此过程将产生筛分粉尘 G3、噪声 N3 和未燃尽垃圾 S1。

	<p><b>(4) 一级磁选及一级破碎:</b></p> <p>滚筒筛出料口一：大于 80mm 粒径的炉渣（体积较大的渣块、石块、混凝土块及大块的金属），继续进入一级磁选（即自卸带式电磁除铁器）。</p> <p>一级磁选后分出的两部分出料：黑色金属和炉渣（固体砖块等），炉渣（固体砖块等）进入一级破碎（渣头破碎机，此工序采用湿法密闭破碎，粉尘产生量极少），破碎后的物料回送至（主流程），循环分选后再进入二级破碎。此过程将产生破碎粉尘 G4 和噪声 N4。</p> <p><b>(5) 二级磁选:</b></p> <p>小于 80mm 粒径的炉渣经滚筒筛料口二下的给料机均匀连续得进入输送带，输送带上部布置的除铁器（即自卸带式电磁除铁器）将炉渣内黑色金属进行吸取。二级磁选后的两部分出料：金属和炉渣。</p> <p>炉渣继续进入二级破碎工序（即炉渣破碎机，此工序采用湿法密闭破碎，粉尘产生量极少）。此过程将产生破碎粉尘 G4 和噪声 N4。</p> <p><b>(6) 二级破碎:</b></p> <p>经过干式筛分磁选后的炉渣，通过传送带送入湿式炉渣破碎机内及锤式破碎方式进行粉碎，由于物质的强烈挤压和摩擦产生大量的热量，为降低破碎机的工作温度，减少设备的损害，该过程需要加入水，粉碎后的渣粒随冲洗水过水槽流出破碎机。破碎机将炉渣中的渣块、石块及混凝土块等坚硬的物质根据工艺的要求，可以将其粉碎成规定的 1~20mm 左右颗粒。破碎的目的：把包裹在炉渣里面的金属及化合物分离，同时把粉碎炉渣符合集料和砂子要求的粒度，仅产生噪声 N5。</p> <p><b>(7) 三级磁选:</b></p> <p>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><b>(8) 跳汰:</b></p> <p>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><b>(9) 摆床:</b></p> <p>密度大、体积小的物料经跳汰机漏斗引流到摆床，摆床上分悬挂的摆床除铁器将砂料与磁性金属实现自动分离。</p> <p><b>(10) 砂水分离:</b></p> <p>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</p>
--	---

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行分选，3mm 以下砂水混合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。

### （13）生产污水循环利用系统：

#### ①集水池系统

集水池的设计分三格设计，两侧有初级沉淀功能，中间区域通过砂浆泵，泵入离地式沉淀罐内。两侧的底泥利用脱水机系统中的旋流器进行二次固液分离，泥沙输送至下一阶段，废水流入集水池中间区域。此工序无需投加药剂。

#### ②污泥浓缩系统

该系统主要作用是进行泥水分离，主要分组成为两级污泥沉淀系统、程控自动压滤机和清水罐。

前处理阶段的废水集中泵入一级离地式沉淀罐进行浓缩沉淀，上层废水流入二级离地式沉淀罐进行二次沉淀浓缩，二级浓缩后的上清液满足生产回用水标准，流入清水罐回用。两级离地式沉淀罐的底泥通过渣浆泵泵入板框机系统进行固液分离，压滤完清水进入清水罐回用，沉渣进行压滤脱水成泥饼，返回破碎机破碎后，与成品沙一起外售或外售周边砖厂制砖。

## （二）产排污环节

### 1、产排污环节

根据项目工艺流程和原辅材料分析可知，本项目运营期产污环节和主要污染物类型见表 2.1-10。

表 2.1-10 本项目主要产污环境及产污类型

类别	产污工序	污染物名称	主要污染因子或废物类别
废气	渣坑装卸过程	装卸粉尘	颗粒物
	生产线原料输送上料工序	上料粉尘	
	生产线大块石头破碎工序	破碎粉尘	
	食堂	食堂油烟	
废水	员工办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等
	废铁大石头破碎工序产生的废水	生产线废水	SS
	炉渣破碎工序用水产生的废水		
	有色金属分选产生的废水		
	脱水筛产生的废水		
	生产车间内车辆冲洗平台产生的废水	冲洗废水	SS、石油类等
噪声	生产设备运转、泵	设备噪声	噪声
固体	生产线初步分选阶段人	未燃尽垃圾	一般工业固体废物

废物	工分选工序		
	生产车间内沉淀池	沉淀池沉渣	
	员工办公及生活	生活垃圾	
	设备维修	废机油、润滑油	危险废物 HW08 900-217-08
		废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	危险废物 HW08 900-249-08
		含油废棉纱手套	危险废物 900-041-49

## 2、物料衡算

本项目物料平衡见表 2.1-11。

表 2.1-11 本项目物料平衡表

投入		产出		备注
原料名称	总投入量 (t/a)	产品名称	总产出量 (t/a)	
废炉渣	200000	砂料	184000	产品外售
		铁料	8851	产品外售
		有色金属	2311	产品外售
		未燃尽物料	920	运回电厂焚烧
		粉尘颗粒物	0.6563	无组织排放
		沉淀污泥和底渣	3917.3437	压滤脱水成泥饼， 返回破碎机破碎后，与成品沙一起 外售或外售周边砖厂制砖
合计	200000	合计	200000	/

## 1、现有工程概况及环保手续履行情况

益阳邦民环保科技有限公司成立于 2015 年 10 月，位于益阳市赫山区会龙山街道黄泥湖村，建设年处理炉渣 15 万吨生产线。《益阳邦民环保科技有限公司益阳市生活垃圾焚烧发电厂炉渣资源综合利用项目环境影响报告表》于 2016 年 5 月获得原益阳市环境保护局环评批复（益环审（表）[2016]23 号），2018 年 12 月完成环保竣工自主验收，2020 年 5 月取得排污许可，排污证号为 91430900MA4L10199B001U。

## 2、现有原辅料及主要产品方案

项目原辅料及产品方案详见下表。

表 2-12 企业现有原辅材料消耗及产物产生情况表(t/a)

种类	序号	物料名称	数量	来源/去向
原辅材料	1	炉渣	104709	焚烧厂
	2	水	2400	自来水厂
产物 (固废)	3	环保砂	96332	外售
	4	金属	5844	外售
	5	未燃尽物	622	焚烧厂
	6	尾泥（含水40%）	4311	暂存

## 3、现有工程污染防治措施

### (1) 废气

与项目有关的原有环境  
污染问题

	<p>堆场无组织排放，半封闭堆场、棚库，采取覆盖抑尘、洒水抑尘等措施。</p> <p>(2) 废水</p> <p>生产废水及初期雨水回用不外排。生活污水经隔油池化粪池处理后用于菜地和绿化施肥，不外排。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>1) 一般工业固体废物：</p> <p>①沉淀池、循环池、收集池底渣：自行利用，制砖。</p> <p>②未燃尽垃圾：返回焚烧厂。</p> <p>③生活垃圾由环卫部门统一收集。</p> <p>2) 危险废物：废油桶、油类物质在厂内危废暂存库暂存交由有资质单位处置。</p> <p>(4) 噪声</p> <p>厂房隔声。</p>
<p>3、现有工程污染物达标情况</p> <p>益阳邦民环保科技有限公司 2024 年 4 月 24 日、2025 年 7 月 2 日委托湖南中测湘源检测有限公司对厂界无组织废气、厂界噪声进行检测，监测结果表明厂界无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(G B 16297-1997) 表 2 无组织排放限值，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(G B 12348-2008) 三类声环境功能区排放限值，检测结果详见表 2-13。</p>	

表2-13 现有工程2024年、2025年自行监测

类别	监测点位	测试项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
			2024.4.24	2025.7.2		
无组织废气	厂界东外1m	颗粒物	0.182	0.339	1.0	达标
	厂界南外1m		0.238	0.200	1.0	达标
	厂界西外1m		0.271	0.240	1.0	达标
	厂界北外1m		0.281	0.407	1.0	达标
类别	监测点位	测试项目	监测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)	达标情况
			2024.4.24	2025.7.2		
噪声	厂界东外1m	昼间	55.1	58.9	65	达标
		夜间	38.3	43.0	55	达标
	厂界南外1m	昼间	53.4	59.6	65	达标
		夜间	48.2	42.2	55	达标
	厂界西外1m	昼间	53.7	57.6	65	达标
		夜间	45.7	41.4	55	达标
	厂界北外1m	昼间	52.1	59.7	65	达标
		夜间	45.5	40.6	55	达标

6、遗留问题

现有厂区还在运行，搬迁时现有工作人员均同生产设备一同转移至新厂区，现有生产设备能利用的进行搬迁，不能利用的报废淘汰处理。该场地是租赁的桃江建筑石材厂宿舍区，桃江县益湘美塑业有限公司负责对搬迁过程中遗留的环境问题进行处理。在今

	后搬迁过程中采取减轻环境影响的环保措施，避免污染，针对不同的污染单元，采取的治理方案见表 2-15。		
	表 2-15 搬迁后现址处理方案一览表		
	序号	可能污染单元	治理方案
	1	循环水池、沉淀池、收集池	1、各水池底渣彻底清理，外运综合利用。 2、生产废水及循环水处理后达标外排。
	2	固废	1、生活垃圾由环卫部门统一收集处理。 2、未燃尽的垃圾返回焚烧厂。 3、危险废物交由有资质单位处置。
	3	原辅料	1、将剩余原辅料转移至新址。 2、对渣池、堆场进行清扫。
4	原厂区拆除	1、拆除的设备能再次利用的进行合理利用，废气的设备送废品收购站。 2、原厂区关停前必须将厂区内的危险废物进行合理处置，不得随意丢弃。	
5	土壤污染调查和风险评估	若原厂区土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应按照规定进行土壤污染状况调查。	

### 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、环境空气质量现状										
	<p>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。或者采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ 664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。</p>										
	<p>本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，所在区域达标判定采用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点评价基准年连续1年的监测数据，本项目数据来源站点信息见表5.3-1。</p>										
	<b>表5.3-1 环境空气质量监测数据来源站点信息</b>										
	数据年份	站点名称	站点类型	省份	城市	经度	纬度	距厂址距离			
	2024	市特殊教育学校	城市点	湖南省	益阳市	112.3437	28.5531	W,7.2km			
	城市环境空气质量达标情况如下表。										
	<b>表5.3-2 2024年益阳市城市空气监测结果</b>										
	污染物	年评价指标	现状浓度(µg/m³)	标准值(µg/m³)	占标率%	达标情况					

	<p>①规划目标</p> <p>总体目标：益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度和特护期浓度显著下降，且PM<sub>10</sub>年均浓度实现达标。中期规划到2025年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度低于35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，实现达标，O<sub>3</sub>污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p> <p>②大气环境质量达标战略</p> <p>以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。</p> <p><b>2、特征因子现状监测评价</b></p> <p>为详细了解项目所在地 TSP 的环境空气质量现状，本次委托湖南中测湘源检测有限公司对项目选址下风向的 TSP 进行了监测，监测结果详见附件 7，监测时间为 2024 年 09 月 04 日~2024 年 09 月 06 日，连续监测 3 天。具体监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.1-2 环境空气监测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>点位名称</th> <th>监测项目</th> <th>监测日期</th> <th>监测值</th> <th>标准值</th> <th>占标率</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">项目选址 下风向</td> <td rowspan="3">TSP</td> <td>2024.09.04</td> <td>0.112</td> <td rowspan="3">0.3</td> <td>0.373</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2024.09.04</td> <td>0.098</td> <td>0.327</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2024.09.06</td> <td>0.107</td> <td>0.357</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上述监测结果可知，项目所在地厂址下风向 TSP 浓度均可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。</p> <p><b>3、地表水环境质量状况</b></p> <p>项目运营期产生的生产废水经处理后全部回用于生产，生活污水、食堂废水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站。</p> <p>本次环评收集了湖南省生态环境厅公布的 2024 年 1 月-12 月全省环境质量状况，水质监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.4-1 资江 2024 年 1-12 月地表水水质状况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> <th>达标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙山</td> <td>II</td> </tr> </tbody> </table>	点位名称	监测项目	监测日期	监测值	标准值	占标率	达标情况	项目选址 下风向	TSP	2024.09.04	0.112	0.3	0.373	达标	2024.09.04	0.098	0.327	达标	2024.09.06	0.107	0.357	达标	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	达标	龙山	II												
点位名称	监测项目	监测日期	监测值	标准值	占标率	达标情况																																													
项目选址 下风向	TSP	2024.09.04	0.112	0.3	0.373	达标																																													
		2024.09.04	0.098		0.327	达标																																													
		2024.09.06	0.107		0.357	达标																																													
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	达标																																						
龙山	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II																																						

港											
<p>根据上表监测结果可知，资江龙山港监测断面达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的II类标准，区域地表水环境质量良好。</p>											
<h3>3、声环境质量状况</h3> <p>项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，厂界 500m 范围内无居民区，本项目委托湖南中测湘源检测有限公司于 2024 年 9 月 4 日，对厂界四周进行了环境噪声监测，监测报告编号为 ZCXY2024081302，监测结果见表 3.1-4，监测布点图见附图 4。</p>											
<p><b>表 3.1-4 声环境质量现状监测和评价结果 dB (A)</b></p>											
编号及位置		时段	监测值 dB(A)	标准 dB(A)	评价						
			2024.4.22								
N1	厂界东侧外 1m	昼间	51.6	60	达标						
		夜间	41.6	50	达标						
N2	厂界南侧外 1m	昼间	52.7	60	达标						
		夜间	42.6	50	达标						
N3	厂界西侧外 1m	昼间	56.2	60	达标						
		夜间	45.7	50	达标						
N4	厂界北侧外 1m	昼间	55.3	60	达标						
		夜间	44.5	50	达标						
<p>监测结果表明，本项目厂界外噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>											
<h3>3、土壤环境质量状况</h3> <p>根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，建设单位新建生产厂房地面进行硬化、新建危废暂存间按要求进行防渗处理，项目不存在土壤环境污染途径，不开展土壤环境质量现状调查。</p>											
<h3>5、地下水环境质量状况</h3> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，建设单位新建生产厂房地面进行硬化、新建危废暂存间按要求进行防渗处理，项目不存在地下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。</p>											

	<p><b>6、生态环境质量状况</b></p> <p>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）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”结合现场调查，本项目位于暂未纳入产业园区，属于产业园区外新增用地的建设项目，但占地范围不含有生态敏感区，故不再进行生态调查。</p>																																
环境保护目标	<p>本项目位于益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村，大气环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.1-5 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">保护对象</th> <th style="text-align: center;">保护内容/规模</th> <th style="text-align: center;">环境功能区</th> <th style="text-align: center;">相对厂址方位</th> <th style="text-align: center;">相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">北侧散户</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">1 人</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB3095-201 2 二类区</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">188</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">青山庙村 散户</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">48 人</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">366~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">文岭村</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">80 人</td> <td style="text-align: center;">NW、W</td> <td style="text-align: center;">362~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">竹荆寺村 散户</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">92 人</td> <td style="text-align: center;">SSE、SE</td> <td style="text-align: center;">324~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">谭家湾</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">108 人</td> <td style="text-align: center;">E、SE</td> <td style="text-align: center;">206~500</td> </tr> </tbody> </table> <p>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；本项目新增用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	北侧散户	居民区	1 人	GB3095-201 2 二类区	N	188	青山庙村 散户	居民区	48 人	N	366~500	文岭村	居民区	80 人	NW、W	362~500	竹荆寺村 散户	居民区	92 人	SSE、SE	324~500	谭家湾	居民区	108 人	E、SE	206~500
名称	保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																												
北侧散户	居民区	1 人	GB3095-201 2 二类区	N	188																												
青山庙村 散户	居民区	48 人		N	366~500																												
文岭村	居民区	80 人		NW、W	362~500																												
竹荆寺村 散户	居民区	92 人		SSE、SE	324~500																												
谭家湾	居民区	108 人		E、SE	206~500																												
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定食堂油烟排放浓度限值要求，见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">指标</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂油烟</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声</p> <p>施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，见详表 3-7；</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：Leq dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	指标	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	食堂油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	昼间	夜间	70	55																
指标	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																														
颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)																														
食堂油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)																														
昼间	夜间																																
70	55																																

	<p>营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准, 具体见表3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	2类	60	50														
类别	昼间	夜间																			
2类	60	50																			
	<p>3、废水</p> <p>生活污水和食堂废水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站处理, 最终在光大环保能源(益阳)有限公司循环利用, 不排放至外环境。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3.1-9 污水综合排放标准(摘录) 单位: mg/L, 除pH值外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">选用标准</th> <th style="text-align: center;">污染 物</th> <th style="text-align: center;">三级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">悬浮物(SS)</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">化学需氧量(COD)</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">动植物油</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	序号	选用标准	污染 物	三级标准	1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	pH	6~9	2	悬浮物(SS)	400	3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	300	4	化学需氧量(COD)	500	5	动植物油	100
序号	选用标准	污染 物	三级标准																		
1	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	pH	6~9																		
2		悬浮物(SS)	400																		
3		五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	300																		
4		化学需氧量(COD)	500																		
5		动植物油	100																		
	<p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物按照《国家危险废物名录》(2021年)分类, 应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求; 生活垃圾由环卫部门统一收集集中处置。</p>																				
总量控制指标	<p>本项目外排废气为颗粒物; 本项目无生产废水产生, 主要为生活废水。生活污水、食堂废水经化粪池、隔油池处理后排入光大环保能源(益阳)有限公司。</p> <p>光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理后全部回用, 无排放废水, 故本项目无需设置总量控制指标。</p>																				

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>项目施工期大气污染物主要有施工扬尘、车辆扬尘、施工机械及运输车辆尾气。</p> <p><b>(1) 施工扬尘影响分析</b></p> <p>土石方开挖、弃土堆放及水泥等建筑材料的装卸等过程会产生扬尘，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。</p> <p>根据建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4-2.9m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内；下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100~150m 为轻污染带。</p> <p>施工单位应积极采取措施控制施工扬尘产生量，减小对周边环境敏感点的不利影响，提出以下具体措施：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 施工场地要设置围挡，围挡设置高度不低于 1.8m；4 级以上大风天气，停止土石方施工，并做好遮掩工作。</li><li>2) 水泥等可能产生尘污染的建筑材料应在库房存放或者严密遮盖或采用洒水等措施防止扬尘；建筑垃圾及多余弃土要及时清运，若在厂区放置一周以上，则应采取下列措施之一，覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水抑尘或者其他有效措施。</li><li>3) 遇到干燥易起尘的工程，应辅以洒水降尘，尽可能缩短施工时间。并对撒落在路面的渣土尽快清除。采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。</li><li>4) 施工场地布局应将土砂石堆场、水泥堆场以及工地内土石方装卸区域、运输道路等布置在远离敏感点处；靠近敏感点的施工场地应加强洒水抑尘。</li></ol> <p>采取以上措施后，施工扬尘对周围敏感点及环境空气影响较小。</p> <p><b>(2) 车辆扬尘影响分析</b></p> <p>运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍，尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。</p> <p>施工单位应采取以下措施控制运输车辆扬尘产生量，具体措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 施工工地道路要硬化，对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净。</li><li>2) 车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施，用水清洗车体和轮胎。</li><li>3) 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产尘量；建筑材料和渣土运输车均采用封闭运输，避免在运输过程中出现抛洒现象。采取以上措施后，施工</li></ol>
-----------	---

扬尘对周围敏感点及环境空气影响较小。

### （3）施工机械及运输车辆尾气影响分析

工程施工过程中采用机械作业，施工机械主要有挖掘机、打桩机、装载机等，排放的污染物主要有 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、总烃；建筑材料运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物有 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、总烃。

为降低施工机械废气及运输车辆尾气对施工场地周边环境及敏感点的影响，评价建议采取如下措施：应尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。由于施工机械废气及运输车辆尾气排放量有限，且扩散速度较快，因此，对周围环境及敏感点影响较小。在合理的安排施工计划并采取严格的施工管理措施够，可将扬尘、施工机械废气及车辆尾气的影响减小到最低程度，且随着施工期的结束，施工造成的扬尘及废气影响也随之消失。因此，评价认为项目施工期对周边环境的影响是暂时的。在建设单位严格落实环评提出的建议措施情况下，其影响是可接受的。

## 2、施工期水环境影响分析

建设施工期对水环境的影响主要来自建设施工过程产生的施工废水以及施工人员产生的生活污水等。

施工废水（包括砂石冲洗水、混凝土养护水等）是施工活动的主要废水，含有较高浓度的悬浮固体。如直接进入水体，会造成局部区域的 SS 浓度增高。施工机械含油废水的水量较少，但直接排入水体，也会产生局部水环境的石油类污染。本项目建设施工人员不安排食宿，因此本项目施工期生活废水均利用当地民居的化粪池收集处理。施工场地开挖裸露面雨季时形成的泥浆水中 SS 浓度较高，若不采用必要的沉淀和水土保持措施，泥浆水对局部水环境影响很大。为此，针对建设期主要废水污染特性，本环评要求该项目建设施工过程中应采取以下相应措施：

①科学规划，合理安排，加快基础施工进度，挖填方配套作业，分区分片分层开挖和填压，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷。

②施工中必须采取临时防护措施，在挖填施工场地周围应设临时排水沟，合理划分工作面。

③要做好建筑材料和建设废料的管理，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当导致的水土流失，避免它们成为地面水的二次污染源。

- ④尽量避免雨水期进行施工建设，以减少冲刷形成的泥浆废水的产生。
- ⑤开挖及回填坡面要小于天然稳定边坡，如断面高度差大于 4m，应采取削坡升级或逐级分层回填，并对边坡采取水土流失防治措施。
- ⑥在施工区域附近修建临时隔油池和沉淀池，处理施工废水，回收利用。
- ⑦制定土地整治、复垦计划。落实项目施工区域的植树、绿化，项目建成后施工区内应立即绿化，不得有裸露地面。

经上述措施处理后，本项目施工期对周边地表水及地下水环境的影响将减到最小，不会对环境造成大的影响，并且随着施工期的结束，此部分影响将逐渐消失。

### 3、声环境保护措施

本项目建设施工期的噪声主要是各种施工机械和运输车辆产生的作业噪声，其噪声值在 85~90dB (A) 之间。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声、其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减见下表：

表 4-1 常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减情况表

声源	源强 dB(A) 传播距离(m)	衰减后声级 DB (A)					
		10	20	30	50	100	150
装载机	90	80	74	70	66	60	56
推土机	90	80	74	70	66	60	56
振动碾	85	76	69	65	61	55	51
挖掘机	90	80	74	70	66	60	56

为减小本项目建设施工对周围声环境的影响，建议施工单位在施工过程中应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间；严格控制高噪声设备的施工时段，午休时间停止高噪声设备的作业，夜间禁止施工；选用运行良好的低噪声设备，做好设备维修与保养。施工期的噪声影响是暂时的，并且将随着施工期的结束而消失，因此，项目建设施工对评价范围内的声环境影响不大。

### 4、固体废物环境影响保护措施

本项目施工期的主要固废是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。施工完成后，残留的固废若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，影响周边环境。施工单位必须规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾。施工结束后，可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时清运处置。生活垃圾应集中收集后交由环卫部门定期清运，同时施工单位应制定完善的运输路

线，以减小对运输沿线环境的影响。建筑垃圾应及时清运到指定地点堆放。在落实以上环保措施后，本项目产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响。

## 5、生态环境保护措施

做好施工期的生态保护和水土保持工作。要建立健全建设项目生态保护和水土保持工作制度，组织参建单位和参建人员进行相关知识的学习和培训，落实管理责任。施工中要尽可能减少对原地面的扰动，施工尽量避开雨季，平整后不能及时开发利用的区域应尽量种植草皮，恢复植被。同时，这些影响也是暂时的、短期的，施工期水土流失等随着植被的恢复，新的生态环境将逐步取代现有的自然生态环境。项目的建设施工对生态环境的影响可以接受。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目运输过程中采取封闭式运输车辆对炉渣进行运输，炉渣出厂时含水率为 20.6% 左右，运输过程中不易起尘。项目营运期采用湿法作业加工生活垃圾焚烧炉渣，破碎为密闭湿法破碎，因此项目破碎及筛分等生产工序无粉尘产生。本项目营运期废气污染源主要是堆放粉尘、装卸扬尘、水泥筒仓粉尘、上料、破碎筛分粉尘以及食堂油烟。</p> <p>(1) 堆放粉尘</p> <p>根据经验数据，砂石堆场可起尘部分是指粒径为 2~6mm 的砂颗粒。生活垃圾焚烧炉渣粒径分布主要集中在 2~50mm 的范围（约占 60~70%），且放置在密闭车间内，不露天堆放，除厂房进出口外，其余方向均封闭起来。项目原料堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算：</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$ <p>其中：Q—表示粉尘产生量（单位 kg/d）；    S—表示面积（单位 m<sup>2</sup>），炉渣渣池的面积为 204m<sup>2</sup>；    V—表示风速，原料堆场在封闭的厂房内，风速 V 取 0.5m/s。</p> <p>经计算可知，原料堆场粉尘产生量 0.21kg/d，即 0.063t/a。</p> <p>(2) 装卸粉尘</p> <p>本项目原料炉渣在装卸过程会产生粉尘，物料装卸过程发生的逸散尘排放量主要取决于装卸料和转运所使用的方法以及被装卸物料的种类。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-12 卸料逸散尘的排放因子”数据，本项目装卸料运输工具主要为卡车，卸料方法为自动卸料，被卸物料类比石块和砾石，卸料过程中粉尘产生系数约为 0.02kg/t·料，本项目原料装卸料为 20 万 t/a，因此本项目炉渣原料卸料过程中无组织粉尘产生量约为 4t/a。本次环评要求建设单位于原料、成品装卸工序在封闭车间内进行，车间进出口设置喷头式除尘系统除尘并在进行装卸作业时使用雾炮除尘机喷雾降尘，装卸时尽量减小物料装卸高度差，在加强管理和进行合理的洒水抑尘后，可较大幅度的降低装卸起尘量。</p> <p>(3) 上料粉尘</p> <p>本项目原料炉渣在车间内炉渣原料堆放区暂存后进入生产线时，主要由抓斗上料，此过程会产生一定量的上料粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-13 物料运输和转运的排放因子”数据，本项目物料运输和转运过程中被装卸物料参照煤物料的产生排放因子系数选取，为 0.01kg/t·料，本项目原料装卸料为 20 万 t/a，因此本项目炉渣原料上料过程中无组织粉尘产生量约为 2t/a。</p> <p>(4) 筛分及破碎粉尘</p>
--------------	--

	<p>项目生产线废铁破碎和炉渣破碎过程均加入水，因此不产生粉尘，大石头破碎过程用水工序为车间内喷淋方式，因此大块石头破碎过程会有少量粉尘产生。在厂区破碎的大石头原料量较少，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），筛分破碎工序粉尘产生量按照 <math>0.05\text{kg/t}</math> 计，本项目年处理炉渣量约 20 万 t，本次核算从严，按照全部炉渣均进行破碎，则粉尘产生量约 <math>10\text{t/a}</math>，由于本项目炉渣含水率较高且采用湿法破碎，粉尘可减少 95%，则破碎过程粉尘产生量约 <math>0.5\text{t/a}</math></p> <p>综上，本项目粉尘产生量为 <math>6.563\text{t/a}</math>，产生速率为 <math>2.735\text{kg/h}</math>。</p> <p><b>处理措施：</b>本项目共设置 1 间综合生产车间，所有生产线工序均位于综合生产车间内，车间内拟采取喷雾抑尘装置进行抑尘，抑尘率可达 90%，生产时生产车间全部密闭，项目无组织粉尘抑尘率可达到 90%。综上所述，本项目生产线无组织粉尘产生量合计约 <math>0.6563\text{t/a}</math>，通过车间阻隔及喷淋洒水抑尘后，本项目无组织粉尘排放量为 <math>0.6563\text{t/a}</math>，排放速率为 <math>0.2735\text{kg/h}</math>。</p> <p><b>（5）食堂油烟</b></p> <p>本项目有职工 25 人，设有员工食堂。根据饮食行业统计资料，人均食用油用量约为 <math>40\text{g/人*天}</math>，每天食堂工作时间为 2 小时，每年运营时间为 300 天，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目油烟产生量为 <math>30\text{g/d}</math> (<math>9\text{kg/a}</math>)。企业安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 85%，风机风量为 <math>2000\text{m}^3/\text{h}</math>，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量为 <math>4.5\text{g/d}</math> (<math>1.35\text{kg/a}</math>)，排放浓度为 <math>1.125\text{mg/m}^3</math>。达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的最高允许排放浓度值 (<math>2\text{mg/m}^3</math>)。</p> <p><b>表 4.1-2 无组织废气产生及排放量表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th><th rowspan="2">年排放量(t/a)</th></tr> <tr> <th>标准名称</th><th>浓度限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>堆放粉尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘</td><td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物无组织排放限值</td><td><math>1.0\text{mg/m}^3</math></td><td>0.0063</td></tr> <tr> <td>2</td><td>装卸扬尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘</td><td><math>1.0\text{mg/m}^3</math></td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>3</td><td>上料粉尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘</td><td><math>1.0\text{mg/m}^3</math></td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>4</td><td>破碎粉尘</td><td>颗粒物</td><td>洒水抑尘</td><td><math>1.0\text{mg/m}^3</math></td><td>0.05</td></tr> </tbody> </table> <p><b>表 4.1-3 有组织废气产生及排放量表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>排放口</th><th>污染物</th><th>排放浓度</th><th>排放速率</th><th>年排放量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>油烟烟囱</td><td>油烟</td><td><math>1.125\text{mg/m}^3</math></td><td><math>0.00225\text{kg/h}</math></td><td>0.00135t/a</td></tr> </tbody> </table> <p><b>3、废气处理设置可行性分析</b></p> <p>本项目与临洮县生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目、武威市凉州区生活垃圾焚烧发电炉渣处置加工项目工艺相同，以上两个项目分别在 2021 年 10 月、2022 年 6 月通过竣工环保验收，且建设单位相同，经类比以上两个项目验收期间监测结果，本项目无组织排放颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源</p>	序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	标准名称	浓度限值	1	堆放粉尘	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物无组织排放限值	$1.0\text{mg/m}^3$	0.0063	2	装卸扬尘	颗粒物	洒水抑尘	$1.0\text{mg/m}^3$	0.4	3	上料粉尘	颗粒物	洒水抑尘	$1.0\text{mg/m}^3$	0.2	4	破碎粉尘	颗粒物	洒水抑尘	$1.0\text{mg/m}^3$	0.05	序号	排放口	污染物	排放浓度	排放速率	年排放量	1	油烟烟囱	油烟	$1.125\text{mg/m}^3$	$0.00225\text{kg/h}$	0.00135t/a
序号	产污环节					污染物	主要污染防治措施		国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)																																				
		标准名称	浓度限值																																												
1	堆放粉尘	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新污染源大气污染物无组织排放限值	$1.0\text{mg/m}^3$	0.0063																																									
2	装卸扬尘	颗粒物	洒水抑尘		$1.0\text{mg/m}^3$	0.4																																									
3	上料粉尘	颗粒物	洒水抑尘		$1.0\text{mg/m}^3$	0.2																																									
4	破碎粉尘	颗粒物	洒水抑尘		$1.0\text{mg/m}^3$	0.05																																									
序号	排放口	污染物	排放浓度	排放速率	年排放量																																										
1	油烟烟囱	油烟	$1.125\text{mg/m}^3$	$0.00225\text{kg/h}$	0.00135t/a																																										

大气污染物无组织排放限值，引用验收监测结果及污染防治措施详见下图。

甘微环检字[2021]第199号

表 6-1 无组织废气检测结果表

检测项目	气象参数	检测点位	检测结果				执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			第一次	第二次	第三次	最大值	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) 采样时间: 2021.09.09	天气: 晴 温度: 24.2°C 气压: 85.45kpa 风向: 西北 风速: 1.5m/s	厂界西北 (上风向)	0.582	0.581	0.582	0.582	1.0
		厂界东南 (下风向)	0.606	0.604	0.623	0.623	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) 采样时间: 2021.09.10	天气: 晴 温度: 29.2°C 气压: 84.98kpa 风向: 东北 风速: 1.7m/s	厂界西北 (上风向)	0.560	0.582	0.581	0.582	1.0
		厂界东南 (下风向)	0.603	0.613	0.616	0.616	

图 4.1-1 临洮县生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目竣工环保验收监测报告（摘录）

## 6. 检测结果及结论

检测结果详见表 6-1~表 6-3。

表 6-1 检测结果表

测定名称及编号	检测项目	采样日期	单位	检测结果			标准限值
				第1次	第2次	第3次	
上风向 1#	颗粒物	2022.05.09	mg/m <sup>3</sup>	0.203	0.157	0.168	1.0
下风向 2#	颗粒物		mg/m <sup>3</sup>	0.272	0.228	0.235	
下风向 1#	颗粒物	2022.05.10	mg/m <sup>3</sup>	0.197	0.162	0.173	1.0
下风向 2#	颗粒物		mg/m <sup>3</sup>	0.265	0.243	0.252	

图 4.1-2 武威市凉州区生活垃圾焚烧发电炉渣处置加工项目竣工环保验收监测报告（摘录）

项目对颗粒物无组织排放的控制措施分为技术措施和管理手段，主要包括封闭和加强维护管理三个方面，具体措施如下：

①储存、输送和处理过程封闭；封闭是控制粉尘逸散的最有效方法，本项目原料堆场设置在封闭车间或厂房内，输送采用皮带运输，尽量降低物料转运落差，并在下料和输送等产尘点加装喷头式除尘系统，对无组织排放粉尘进行有效控制；

②运营期对除尘设备加强维护和保养，保证雾炮除尘机以及喷头式除尘系统与生产设施同步有效运行；

③对厂区路面进行硬化、配专人清扫运输道路并定期冲洗地面的方式控制扬尘产生

量；

④对企业的运输车辆加强管理，保证运输过程密闭进行，防止超载和遗撒等现象发生；及时对运输车辆进行清洗。

通过以上措施，减缓对周边居民的影响。

#### 4、大气环境影响结论

通过前文分析，本项目所在地大气环境质量现状达标，在采取了本环评要求的环境保护措施的前提下，项目产生的污染物的排放满足各项标准要求，项目颗粒物无组织排放得到了有效抑制，不会降低所在区域的环境质量现状。综上所述，本项目对大气环境影响可以接受。

#### 5、监测要求

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关规定，本项目营运期废气监测计划如下表 4.1-4：

表 4.1-4 项目营运期废气监测计划表

阶段	类别		监测点位	监测项目	标准	监测频率
营运期	废气	无组织废气	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物无组织排放限值	1 次/年

## 二、废水

本项目产生的废水主要有办公生活污水、食堂废水、生产废水、车辆清洗废水、设备地面冲洗废水。

#### 1、废水主要污染物产生及排放情况

(1) 生活污水及食堂废水：根据水平衡分析，项目生活污水产生量为 2.8m<sup>3</sup>/d (840m<sup>3</sup>/a)、食堂废水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后，排入光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站，经处理后由光大公司回用。

表 4.1-5 本项目废水产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 mg/L	处理工艺	排放量 t/a
生活污水及食堂废水(1020m <sup>3</sup> /a)	COD	300	光大环保能源 (益阳)有限公司生活污水处理站处理	0.306
	BOD <sub>5</sub>	150		0.153
	SS	200		0.204
	NH <sub>3</sub> -N	30		0.0306
	动植物油	45		0.0459

(2) 生产废水：根据前文水平衡分析，生产过程中会有自然损耗、产品和固废带走，剩余生产废水全部沉淀后回用于生产，不外排；回用水量为 39555m<sup>3</sup>/d。

（3）运输车辆清洗废水：根据前文水平衡分析，项目运输车辆清洗废水产生量为  $5.28m^3/d$  ( $1584m^3/a$ )，车辆清洗废水在洗车槽内循环使用。

（4）冲洗废水：根据前文水平衡分析，项目冲洗废水产生量为  $430m^3/a$ ，经沉淀池处理后回用于生产。

（5）根据前文水平衡分析，项目初期雨水产生量为  $3193.77m^3/a$ ，其中处理后用于  $310m^3$  用为厂区绿化， $860m^3$  用为冲洗， $396m^3$  用于车辆冲洗， $864m^3$  用为堆场抑尘，绿化剩余  $773.77m^3$  部分回用作为生产用水。

## 2、废水治理设施及其可行性分析

### （1）项目生活污水进入光大环保能源（益阳）有限公司

光大环保能源（益阳）有限公司自建有生活污水处理站，设计处理量为  $100m^3/d$ ，现生活污水处理量为  $30m^3/d$ ，仍有约  $70m^3/d$  的余量，生活污水采用采用“AO+MBR+紫外杀菌”处理工艺，水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）间冷开式循环冷却水补充水标准后，回用作为焚烧厂的循环冷却水系统集水池补充水。

本项目外排废水为员工生活污水，经预处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，生活污水外排量约  $2.8m^3/d$ ，其占光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站处理能力为 0.156%，不会对其造成较大冲击。因此，从水质、水量以及管网布置等方面考虑，本项目生活污水经预处理后依托光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站进行深度处理，其措施可行。

### （2）沉淀池可行性分析：

本项目生产废水和冲洗废水经沉淀处理后回用于生产，项目生产废水回用量为  $39555m^3/a$  ( $131.85m^3/d$ )，冲洗废水回用量为  $430m^3/a$  ( $1.43m^3/d$ )。本项目沉淀系统总容积为  $800m^3$ ，本项目日循环废水量  $131.85m^3/d$ ，沉淀池容积可满足项目洗砂废水的沉淀需求。

本项目循环废水主要污染物为悬浮物，经沉淀池自然沉淀后，悬浮物均可沉于池底。本项目沉淀池底泥需定期清掏后回用于生产不外排，上层清液可循环使用。项目生产用水对水质要求不高，项目废水经三级沉淀后即可回用于生产，即节约水资源，又不会产生生产废水污染环境。故项目生产废水及冲洗废水经三级沉淀处理可行，不会对周边地表水环境产生不利影响。

### （3）洗车槽可行性分析：

本项目车辆清洗废水在洗车槽内循环使用，废水回用量为  $1584m^3/a$  ( $5.28m^3/d$ )，本项目洗车槽容积为  $8m^3$ ，容积满足生产需求。车辆清洗用水对水质要求不高，经沉淀后即可回用，即节约水资源，又不会产生生产废水污染环境。故车辆清洗废水经洗车槽处理

<p>可行，不会对周边地表水环境产生不利影响。</p> <p>本项目废水污染物治理设施见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-6 废水污染物治理设施一览表</b></p>						
废水类别	产污环节	污染物种类	排放去向	排放方式	污染物治理实施	是否为可行技术
生产废水	生产	SS	回用于生产	不外排	沉淀池	是
冲洗废水	设备、地面清洗	SS			沉淀池	是
渣坑和堆场废水	抑尘	SS			/	是
运输车辆清洗废水	洗车	SS	回用		洗车槽	是
绿化废水	厂内绿化	/	蒸发	不外排	/	是
生活污水	办公、生活、食堂	COD	光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站处理	不外排	隔油池、化粪池	是
		BOD <sub>5</sub>				
		SS				
		NH <sub>3</sub> -N				
		动植物油				
<b>3、监测要求</b>						
<p>根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）中相关规定，“生活污水间接排放的不要求开展自行监测”，本项目生活污水经预处理后依托光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站进行深度处理，可不开展自行监测。</p>						
<b>三、噪声</b>						
<p>本项目运营期噪声主要来自生产设备运行时产生的机械噪声，要求对噪声设备安装减震基础，通过对高噪声设备在底部加装防振装置，并在噪声高的工位周围加吸声、隔声板，以降低噪声较高的机械加工设备工作时产生的噪声对周围环境的影响。经安装减震、吸声隔声装置后，设备可降噪 15~25dB (A)。</p>						
<b>1、噪声源</b>						
<p>本项目主要噪声源降噪效果见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-7 噪声源强一览表</b></p>						
序号	设备名称	源强 (dB)	降噪措施	降噪效果 (dB)	降噪后源强 (dB)	
1	给料机	75	基础减震、厂房隔声、生产车间安装隔音材料、厂界设置围墙	30	45	
2	滚笼分选筛	80		30	50	
3	自卸袋式电磁除铁器	80		30	50	
4	破碎机	85		30	55	
5	锯齿波跳汰机	80		30	50	
6	磁选机	80		30	50	
7	摇床	80		30	50	
8	涡电流分选机	80		30	50	

9	高堰式单螺旋分级机	80		30	50
10	脱水筛	80		30	50
11	程控自动压滤机	80		30	50
12	皮带输送机	80		30	50
13	水泵	75		30	45
14	风机	75		30	45

## 2、噪声污染防治措施

本项目所有设备采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区四周设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

为进一步防止项目生产产生的噪声对周边环境及保护目标的影响，确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

（1）控制设备噪声：在设备选型时，除考虑满足处理工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

（2）设备减振、隔声：将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。

（3）加强建筑物隔声措施：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施。可将风机封闭在密闭的风机房内，并在基座下加装隔振器，使从机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

（4）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

（5）强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

（6）声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

（7）高噪声设备安装时采用台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施。

(8) 合理安排生产时间，对厂房设备定期维修、维护，以防止设备非正常运行产生的噪声。

(9) 本环评要求：项目生产期间厂房全密闭，做到有效隔声，防止厂界噪声扰民。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目投产后对周围声环境影响较小。

## 1、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测点的噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值  $Leq$  计算公式为：

$$Leq=10\lg (100.1Leqg+100.1Leqb)$$

式中：  $Leq$ —预测点的噪声预测值，dB（A）；

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

$Leqb$ —预测点的背景噪声值，dB（A）；

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LAi$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $ti$ ；设第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LAj$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $tj$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值  $Leqg$  为：

$$Leqg=10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中：  $T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$ti$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$tj$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

### (1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

$$LA(r)=LA(r0)+Dc-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中：  $LA(r)$ —预测点处 A 声级，dB（A）；

$LA(r0)$ —参考位置  $r0$  处的声压级，dB（A）；

$Dc$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $Lw$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB（A）；

$Adiv$ —几何发散引起的衰减，dB（A）；

Aatm—空气吸收引起的衰减, dB (A) ;

Agr—地面效应引起的衰减, dB (A) ;

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减, dB (A) ;

Ammisc—其他多方面效应引起的衰减, dB (A) ;

#### (2) 室内声源在预测点产生的声级计算模型

室内声源可采用等效室外声源进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内室外的A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则

$$Lp2=Lp1 - (TL+6)$$

式中: Lp1—靠近开口处(或窗户)室内的A声级, dB (A) ;

Lp2—靠近开口处(或窗户)室外的A声级, dB (A) ;

TL—隔墙(或窗户)A声级的隔声量, dB (A) ;

$$L_{p1}=L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: Lw—点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角处时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8;

R—房间常数; R=Sα/(1-α), S为房间内表面面积, m<sup>2</sup>; α为平均吸声系数。

#### (3) 建立坐标系

坐标原点(0,0)设在项目厂区中心,厂址中心经纬度为N26°34'39.43386", E 112°36'2.18642", X轴正向为正东方向, Y轴正向为正北方向, Z轴为过原点的垂线,向上为正。预测高度为1.2m。

#### (4) 评价标准

厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准,即昼间60dB (A)、夜间50dB (A)。

#### (3) 主要噪声源强

#### (4) 预测内容

本项目在本项目声环境影响评价等级为三级,评价范围为厂界外50m,在此评价范围无居民分布,噪声评价内容主要为评价厂界噪声的达标情况。

表 4.1-8 本项目主要噪声源调查清单(室内声源)

声源名称	源强 声功	声源 控制	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)			
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北

## (7) 预测结果及评价

本工程造成的噪声影响预测结果见表 4.1-9。

表 4.1-9 噪声预测结果

序	预测	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献	噪声预测值	较现状增	超标和达
---	----	-------	------	------	-------	------	------

号	方位	/dB (A)		/dB (A)		值/dB (A)		/dB (A)		量/dB (A)		标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	51.6	41.6	60	50	41.5	0	/	/	/	/	达标	达标
2	厂界南侧	52.7	42.6	60	50	50.0	0	/	/	/	/	达标	达标
3	厂界西侧	56.2	45.7	60	50	36.8	0	/	/	/	/	达标	达标
4	厂界北侧	55.3	44.5	60	50	46.2	0	/	/	/	/	达标	达标

由上表可知，本项目东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。总体看来，项目的选址、设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放。

经类比与本项目相同建设单位已投产项目，生产设备振动较小，大部分振动被地表及厂房吸收，不会对周边环境造成影响。

#### 4、噪声监测计划

本项目噪声污染物监测计划见下表：

表 4.1-8 噪声环境监测计划表

类别	监测项目	监测位置	频次	标准
噪声	等效A声级	厂界四周外1m处	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

#### 四、固废

本项目的固体废物主要有未燃尽物料、废机油和废机油桶、沉淀池污泥和底渣、员工生活垃圾等。

##### 1、未燃尽垃圾

未燃尽垃圾（指在生活垃圾焚烧发电厂尚未焚烧彻底的生活垃圾，包括未完全燃烧的木质素（来自纸皮、木片（块）、塑胶等有机物）项目炉渣原料堆放区中物料通过铲车装到炉渣处理生产线的炉渣斗内，经滚筒筛初选，随后通过人工将焚烧不完全的垃圾筛选出来。根据处理炉渣总量估算，焚烧不完全垃圾产生量约为920t/a，根据生态环境部发布的公告2024年第4号关于发布《固体废物分类与代码名录》，未燃尽垃圾“SW64其他垃圾”中的“900-099-S64以上之外的生活垃圾”，集中收集后堆放在原料堆场旁，集中送回垃圾焚烧厂重新焚烧。

##### 2、废机油和废机油桶

根据建设单位提供的资料，项目设备中的机油循环使用，定期更换，循环使用1年

更换 1 次, 项目每次更换量约 0.2t, 则产生量为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》, 废机油属于危险废物, 废物类别为 HW08, 废物代码为 900-217-08, 暂存与危废暂存间后定期委托有资质单位处置; 项目废机油桶产生量约 0.02t/a。对照《国家危险废物名录》, 本项目废包装桶类别为 HW08, 危废代码为 900-249-08, 暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位处置, 严禁在厂内冲洗。

### 3、生活垃圾

本项目劳动定员为 25 人, 按照 0.5kg/人 · d 计, 则生活垃圾产生量为 3.75t/a, 生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

### 4、沉淀池污泥和底渣

根据业主提供资料及工艺介绍可知, 根据建设单位提供资料, 本项目废水循环沉淀罐析出沉淀污泥底渣产生量约为 3917.3437t/a, 根据生态环境部发布的公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码名录》属于一般工业固废, SW07 污泥, 非特定行业 900-099-S07 其他污泥, 对污泥和底渣进行压滤脱水成泥饼, 全部返回破碎机破碎后, 与成品沙一起外售或外售周边砖厂制砖。

表 4.1-9 本项目固体废物产生情况一览表

分类	性状	属性	产生 t/a	处理处置方式
生产	未燃尽垃圾	固态	一般工业固废	920
	沉淀池污泥和底渣	固态	一般工业固废	3917.3437
	废机油	液态	危险废物	0.2
	废机油桶	固态	危险废物	0.02
生活	生活垃圾	固态	/	3.75
				集中收集后送回垃圾焚烧厂重新焚烧
				压滤脱水成泥饼, 返回破碎机破碎后, 与成品沙一起外售或外售周边砖厂制砖
				集中收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置
				企业自行收集后交由环卫部门统一处理

## 四、地下水、土壤

### (1) 地下水

#### ①污染源及污染途径

项目生活污水隔油池、化粪池及危废暂存间等非正常工况下渗漏产生的污染物下渗对周围地下水造成污染。

#### ②污染防治措施

为保护区域地下水环境不因项目运营受到影响, 本次评价依据项目所在区域功能单元的污染程度和特征, 提出如下防治措施:

- 源头控制措施: 确保项目隔油池、化粪池及危废暂存间等设施运行状态 完好, 将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。
- 分区防控措施: 按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中对地下水污染防治分区要求, 环评将项目区域内危险废物暂存间、沉淀池底部、渣坑等区域划分为重点防渗区; 将项目生产生活区域等划分为一般防渗区; 将项目区域道路等划分

为简单防渗区。

本次针对项目污染途径类型，建议采取地下水防渗分区及要求见下表：

表 4.1-10 项目地下水防渗分区及地下水防渗要求

防渗对象	防渗类别	污染防治措施
重点防渗	沉淀池、危废暂存间	(1) 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 (2) 地坪、池体建设应采用高标号防渗混凝土；混凝土浇注严格按相关防渗规定，防止出现混凝土裂缝。 (3) 地坪应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关防渗要求建设。
一般防渗	生活生产区域	(1) 自然地基采用粘土夯实硬化。 (2) 等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 (3) 地坪混凝土浇铸严格按相关防渗规定，防止出现混凝土裂缝。
简单防渗	区域道路等	全部进行地面硬化处理。

## (2) 土壤

本项目厂区内地基在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。

在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

## 6 、道路运输影响分析

本项目原料以及成品采用汽车通过进厂公路向外运输。道路运输对环境的影响主要是两个方面：运输产生的扬尘对道路两侧空气环境敏感点的影响；交通噪声对环境的影响。对此，本次评价提出以下要求以降低原料成品运输过程对周围环境的影响：

①运输车辆不得超载，采取篷布遮盖或其它遮盖措施，防止砂石料撒漏；当有砂石料撒漏至路面时，建设单位需及时安排相关人员进行清扫，并带回项目厂内进行处理；

②途经村庄时尽量减少鸣笛，减速缓行，减少汽车噪声，项目运输时间应考虑到周边居民作息时间，尽量集中运输，减少运输时间以减轻对周边居民的噪声及振动影响；

③原料成品运输前，可适当地进行洒水，提高产品的含水率，减少产品的起尘量；

采取上述措施后，项目道路运输过程中对道路两侧的居民点的大气环境影响以及声环境影响可有效降低。

## 五、环境风险

### 1、风险调查

根据建设单位提供资料，本项目风险物质主要为机油，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，机油属于“油类物质”，详见下表：

表 4.1-11 主要危险物质储存情况

序号	物质名称	最大储量	储存方式	储存位置	备注
1	油类物质	0.1t	桶装	危废暂存间	废机油、废润滑油

	<p>(1) 评价依据</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，油类物质临界量为2500t，因此Q&lt;1，该项目环境风险潜势为I，可做简单分析。</p> <p>(2) 环境风险识别</p> <p>① 物质风险识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的风险物质为废机油及废润滑油。其理化性质见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-12 风险物质理化性质一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">物质名称</th> <th style="text-align: center;">外观及特性</th> <th style="text-align: center;">熔点</th> <th style="text-align: center;">水溶性</th> <th style="text-align: center;">相对密度</th> <th style="text-align: center;">燃爆性</th> <th style="text-align: center;">毒性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">机油/润滑油</td> <td style="text-align: center;">油状液体，淡黄色至褐色，略带异味</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center;">不溶于水</td> <td style="text-align: center;">&lt;1</td> <td style="text-align: center;">易燃易爆</td> <td style="text-align: center;">急性吸入，出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 生产设施风险识别</p> <p>项目主要生产设施风险为生产装置，贮存设施及废气处理设施、废水治理设施事故，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-13 项目环境风险识别表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">危险单元</th> <th style="text-align: center;">风险源</th> <th style="text-align: center;">主要危险物质</th> <th style="text-align: center;">环境风险类型</th> <th style="text-align: center;">环境影响途径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">危废暂存间</td> <td style="text-align: center;">油类物质</td> <td style="text-align: center;">机油、废油桶</td> <td style="text-align: center;">泄漏、火灾、爆炸</td> <td style="text-align: center;">大气、水体、土壤</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">污水处理站</td> <td style="text-align: center;">生产废水和冲洗废水</td> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">事故排放，进入外环境</td> <td style="text-align: center;">水体、土壤</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 环境风险分析</p> <p>① 泄露环境风险影响分析</p> <p>项目废机油及废润滑油在搬运及贮存过程发生泄漏，将对人体健康及环境空气造成影响。</p> <p>② 火灾影响分析</p> <p>泄漏物质为废机油、废润滑油属于易燃物质，假设发生火灾，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害主要以热辐射和浓烟的形式，造成经济损失或人员伤亡。</p> <p>③ 伴生、次生污染影响分析</p> <p>风险事故的伴生、次生污染主要为发生火灾爆炸时产生的CO等有毒有害烟气，排入大气环境造成环境污染或人员伤亡。当生产废水和冲洗废水的管道、阀门发生泄漏，废水首先被收集在围堰中，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小。</p>	序号	物质名称	外观及特性	熔点	水溶性	相对密度	燃爆性	毒性	1	机油/润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，略带异味	/	不溶于水	<1	易燃易爆	急性吸入，出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	1	危废暂存间	油类物质	机油、废油桶	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤	2	污水处理站	生产废水和冲洗废水	悬浮物	事故排放，进入外环境	水体、土壤
序号	物质名称	外观及特性	熔点	水溶性	相对密度	燃爆性	毒性																												
1	机油/润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，略带异味	/	不溶于水	<1	易燃易爆	急性吸入，出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。																												
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径																														
1	危废暂存间	油类物质	机油、废油桶	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤																														
2	污水处理站	生产废水和冲洗废水	悬浮物	事故排放，进入外环境	水体、土壤																														

#### (4) 环境风险防范措施

项目主要危险单元为生产区、危废暂存区，结合项目风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面，项目拟采用一系列风险防范措施，具体情况如下：

##### 1) 火灾及其他安全事故防范措施

①在实际运营阶段应根据实际情况，制定相关安全制度和操作标准，严格执行有关标准、规范以及规定的要求。

②设立专(兼)职消防员，经常巡视检查，发现火灾隐患及时消除。

③按照消防有关规定，配备足够的消防器材，以备及时使用。

④建立火灾及安全事故责任到人制，健全日志，交接班记录制度，形成监控网络，防患于未然。

⑤加强对员工的安全教育，杜绝风险事故发生。

⑥危废储存室需要保持阴凉、干燥、通风良好。远离火种、热源。防止阳光直射。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

##### 2) 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制。

项目运营期应根据项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施。采取合理的防治措施，防范污染物渗入地下，污染地下水环境。

###### ①、源头控制措施

一是加强设施的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对收集和应急防护设施和装置进行维护，保持设施和装置处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查和维护更换，尽量避免由于收集和防护设施不到位引起危险废物撒漏污染外环境。

二是做好危险废物暂存库防渗措施，通过铺设 HDPE 膜、设置堵漏裙脚等措施，保证暂存间地面防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，一旦雨水进入，也不会导致废液下渗影响地下水环境。

###### ②、分区防控措施

结合布局，实行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区有区别的防渗原则。主要包括危废暂存库内地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即在暂存间地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物深入地下，并将滞留在地面的污染物收集起来。

项目针对可能对地下水产生污染的各个环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐

	<p>防渗原则，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物 填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等标准，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。</p> <p>重点防渗区是指危害性大、毒性较大的生产区域和构筑物，应采取严格的防渗措施，主要为本项目的危废暂存间、导流沟、沉淀池；一般污染区是指毒性较小的生产区域，主要为本项目生产区域、渣坑、堆场；对于公用工程区、生活区、绿化区域等非污染区可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设专门的防渗层。必要时可根据不同分区要求设计简单的防渗方案。</p> <p>一般防渗区域按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的II类场的要求，一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>重点防渗区域按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对防渗层的要求：人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于<math>1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，厚度不小于 2mm。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数<math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>本项目应做好危废暂存库、废水沉淀池等构筑物的防渗工作，加强管理，防止发生泄漏对地下水环境产生不利影响。</p> <p>3)其他风险防范措施</p> <p>①总图布置：在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。</p> <p>②建筑安全防范：根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区如罐区、仓库等均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。相关设施的安全距离应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2006 相关要求。</p> <p>③加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p>
--	---

	<p>④建立应急预案</p> <p>本项目应急预案内容编制依据见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-14 应急预案内容</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="285 359 357 404">序号</th><th data-bbox="357 359 611 404">项目</th><th data-bbox="611 359 1381 404">内容及要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="285 404 357 437">1</td><td data-bbox="357 404 611 437">应急计划区</td><td data-bbox="611 404 1381 437">危险目标：危废暂存间</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 437 357 471">2</td><td data-bbox="357 437 611 471">应急组织机构、人员</td><td data-bbox="611 437 1381 471">公司应急组织机构、人员</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 471 357 505">3</td><td data-bbox="357 471 611 505">预案分级影响条件</td><td data-bbox="611 471 1381 505">规定预案的级别和分级影响程序</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 505 357 539">4</td><td data-bbox="357 505 611 539">应急救援保障</td><td data-bbox="611 505 1381 539">应急设施、设备与器材等</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 539 357 572">5</td><td data-bbox="357 539 611 572">报警、通讯联络方式</td><td data-bbox="611 539 1381 572">规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 572 357 640">6</td><td data-bbox="357 572 611 640">应急环境监测、抢救、 救援及控制措施</td><td data-bbox="611 572 1381 640">有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数 后果进行评估，为指挥部门提供决策依据</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 640 357 696">7</td><td data-bbox="357 640 611 696">应急监测、防护措施 器材</td><td data-bbox="611 640 1381 696">事故现场、临近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相 应设施</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 696 357 752">8</td><td data-bbox="357 696 611 752">人员紧急撤离、疏散、 撤离组织计划</td><td data-bbox="611 696 1381 752">事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度 控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 752 357 808">9</td><td data-bbox="357 752 611 808">事故应急救援关闭程 序与恢复措施</td><td data-bbox="611 752 1381 808">规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近 区域解除事故警戒及善后恢复措施</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 808 357 842">10</td><td data-bbox="357 808 611 842">应急培训计划</td><td data-bbox="611 808 1381 842">应急计划制定后，平时安排人员培训与演练</td></tr> <tr> <td data-bbox="285 842 357 875">11</td><td data-bbox="357 842 611 875">公众教育和信息</td><td data-bbox="611 842 1381 875">对相关人员开展公众教育，培训和发布有关信息</td></tr> </tbody> </table> <p>⑤ 结论</p> <p>评价认为，只要企业严格按照有关规定及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目发生危险事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、 可控制、可解决的情况下，不会对外环境造成大的危害影响，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。</p>	序号	项目	内容及要求	1	应急计划区	危险目标：危废暂存间	2	应急组织机构、人员	公司应急组织机构、人员	3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序	4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等	5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制	6	应急环境监测、抢救、 救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数 后果进行评估，为指挥部门提供决策依据	7	应急监测、防护措施 器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相 应设施	8	人员紧急撤离、疏散、 撤离组织计划	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度 控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康	9	事故应急救援关闭程 序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近 区域解除事故警戒及善后恢复措施	10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练	11	公众教育和信息	对相关人员开展公众教育，培训和发布有关信息
序号	项目	内容及要求																																			
1	应急计划区	危险目标：危废暂存间																																			
2	应急组织机构、人员	公司应急组织机构、人员																																			
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序																																			
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等																																			
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制																																			
6	应急环境监测、抢救、 救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数 后果进行评估，为指挥部门提供决策依据																																			
7	应急监测、防护措施 器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相 应设施																																			
8	人员紧急撤离、疏散、 撤离组织计划	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度 控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康																																			
9	事故应急救援关闭程 序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近 区域解除事故警戒及善后恢复措施																																			
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练																																			
11	公众教育和信息	对相关人员开展公众教育，培训和发布有关信息																																			

## 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	堆场扬尘	颗粒物	封闭式生产车间+车间内设置喷雾抑尘措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	装卸扬尘	颗粒物	封闭式生产车间+车间内设置喷雾抑尘措施+篷布覆盖	
	上料粉尘	颗粒物	封闭式生产车间+车间内设置喷雾抑尘措施	
	破碎粉尘	颗粒物	封闭式生产车间+车间内设置喷雾抑尘措施	
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	生产废水	SS	沉淀处理后回用于生产	不外排
	冲洗废水	SS	沉淀处理后回用于生产	不外排
	车辆清洗废水	SS	洗车槽沉淀后循环使用	不外排
	生活污水、食堂废水	COD 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	隔油池、化粪池	生活污水和食堂废水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入光大环保能源(益阳)有限公司生活污水处理站处理，最终在光大环保能源(益阳)有限公司循环利用，不排放至外环境
声环境	厂界	噪声	隔声、减振、风机口消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类限值
电磁辐射			无	
固体废物	一般工业固废	未燃尽垃圾	集中收集后送回垃圾焚烧厂重新焚烧	/
		沉淀池污泥和底渣	压滤脱水成泥饼，返回破碎机破碎后，与成品沙一起外售或外售周边砖厂制砖	/
		生活垃圾	企业自行收集后交由环卫部门统一处理	/

	危 险 废 物	废机油及废机油桶	集中收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	/
土壤及地下水污染防治措施	为减少可能发生污染事件为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染土壤以及地下水, 建设单位应做好厂区、一般固废仓库和危废仓库的防腐、防渗等要求, 特要求采取以下地下水防护措施: 工程分三个防渗区域, 分别为重点、一般、非防渗区, 具体如下: ①重点防渗区包括危险废物暂存间、沉淀池底部、渣坑等区域。②一般防渗区包括除重点防渗区外的其余部分地面, 包括一般固废仓库、成品堆场③简单防渗区包括厂区绿化区域、办公楼、食堂等, 采取一般地面硬化。			
生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护, 加强厂区及其厂界周围环境绿化, 绿化以树、灌、草等相结合的形式, 起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用, 同时也可防止水土流失。			
环境风险防范措施	加强通风, 定期检查、维修、保养设备及构件, 确保各种工艺、除尘设备的正常运行; 制定应急预案。			
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)文件, 建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体, 应当按照本办法规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 公开相关信息, 接受社会监督, 确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用, 并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格, 方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求, 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证; 排污单位应当依法持有排污许可证, 并按照排污许可证的规定排放污染物。</p>			

## 六、结论

### 1、结论

本项目项目符合国家和当地产业政策；在落实各项污染防治措施后污染物均能达标排放，项目实施后对周围环境的影响小；项目选址及布局相对合理，项目建设后具有良好的经济与社会效益。建设单位认真落实本报告提出的各项环保措施与建议，对预期产生的主要污染物采取切实可行的污染治理措施，确保实现达标排放，最大限度减小对项目所在地环境质量影响的前提下，从环境保护角度论证，在拟建地址建设是可行的。

### 2、建议和要求

- (1) 建设单位设立专门的环保管理部门，要求严格执行“三同时”制度。
- (2) 要求加强运营管理，避免泄漏等灾害的发生；加强污染治理设施的运转管理与维护。
- (3) 建设单位应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理制度，强化职工的环保意识。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	油烟(有组织)	/	/	/	0.00135t/a	/	0.00135t/a	+0.00135t/a
	颗粒物(无组织)	/	/	/	0.6563t/a	/	0.6563t/a	+0.6563t/a
废水	送入生活污水进入 光大环保能源(益 阳)有限公司处理， 不外排	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	未燃尽垃圾	/	/	/	920t/a	/	920t/a	+920t/a
	生活垃圾	/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	+3.75t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废机油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

# 益阳市发展和改革委员会

## 益阳市发展和改革委员会 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程— 炉渣综合利用项目备案证明

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程—炉渣综合利用项目已于 2024 年 8 月 14 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2408-430900-04-01-551297，主要内容如下：

- 企业基本情况：单位名称为益阳邦民环保科技有限公司。单位性质为私营企业；单位证照号为 91430900MA4L10199B。
- 项目名称：益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂配套工程—炉渣综合利用项目。
- 建设地点：湖南省益阳市谢林港镇谢林港村、会龙山街道办大河坪村。
- 建设内容和规模：本项目计划新增用地约 23 亩，新建一般固废加工车间、一般固废堆放场地等相关配套设施建设，项目建成后，每年可以处置 20 万吨垃圾焚烧炉渣。
- 资金来源：总投资为 3122.29 万元，资金来源为企业自筹。
- 建设期限：2024 年 9 月-2025 年 12 月。

以上基本信息由项目单位网上告知，信息真实性由项目单位负责，项目单位承诺该项目实施符合国家产业政策及相关行

业规划，如有不实之处，由项目单位承担相应的法律责任和由此产生的一切后果。

请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，你单位应当通过在线平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。自出具项目备案文件或同意项目变更决定 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，你单位应当在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向项目备案机关申请延期开工建设。在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目备案机关申请延期的，项目备案文件或同意项目变更决定自动失效。

我委将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。





统一社会信用代码  
91430900MA4L10199B

# 营业 执 照



扫描二维码登录“国  
家企业信用信息公示  
系统”了解更多信息  
备案、许可、监管信息。

名 称 益阳邦民环保科技有限公司

注 册 资 本 壹仟万元整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成 立 日 期 2015年09月20日

法 定 代 表 人 向爱华

营 业 期 限 2015年09月20日至 2045年09月19日

经 营 范 围 环保技术开发、咨询、交流、转让服务；建材材料、陶瓷制品的制造；节能环保产品、环保设备、建材、装饰材料的销售；五金产品的批发；新材料技术推广服务；陶瓷装饰材料零售；非金属、金属废料和碎屑加工处理；生活垃圾炉渣综合处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住 所 益阳市赫山区会龙山街道李家洲社区（原益阳市蚊香总厂四分厂）

与原件一致  
2025年8月26日



登 记 机 关

2022年6月23日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



中华 人民 共 和 国  
不 动 产 权 证 书

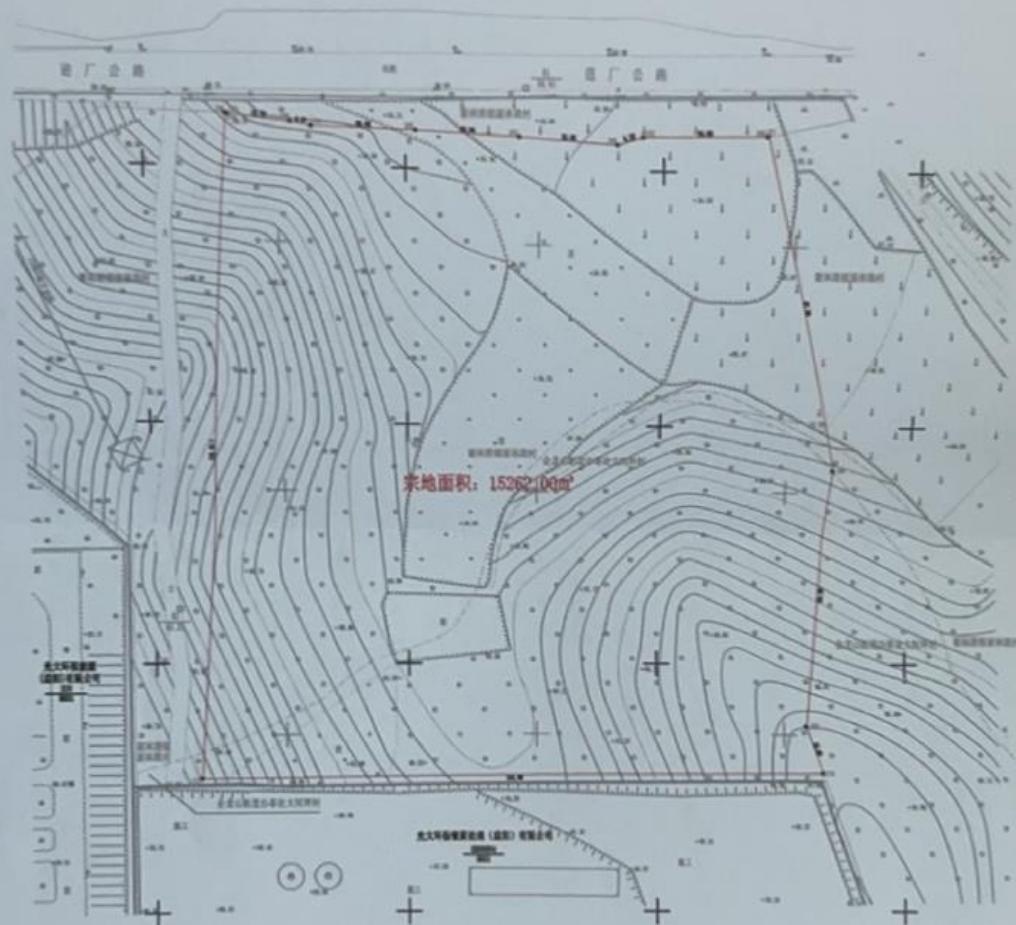
权利人	盐阳邦民环保科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	盐阳市赫山区会龙山街道大河坪村、湘林港街道林冲村
不动产单元号	430903035001GB00001W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	15252平方米
使用期限	2025-03-28至2075-03-27止;
权利其他状况	

益阳邦民环保科技有限公司宗地图

3161.458-634.050



附图页



1:500

宗地  
15262.00m<sup>2</sup>

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂  
垃圾焚烧炉渣综合利用处理  
合作协议

甲方：光大环保能源（益阳）有限公司

法定地址：湖南省益阳市谢林港镇青山庙村

法定代表人：邱波

电话：

光大环保能源（益阳）有限公司  
合同编号：GYY-X2-201906-06  
存档日期：2019年1月29日

乙方：益阳邦民环保科技有限公司

法定地址：湖南省益阳市赫山区会龙山街道办

法定代表人：谢民阳

电话：13507476658

鉴于：

根据甲方与益阳市住房和城乡建设局于2014年1月签署的《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂BOT项目协议》、（以下称“特许权协议”）及湖南省住建厅针对本项目的工艺路线批复，甲方负责益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目中垃圾焚烧炉渣的处理并达到相关标准。乙方拥有处理生活垃圾焚烧炉渣的相关标准资质并具备先进技术和能力。甲方通过招标方式选择乙方作为炉渣综合利用项目合作方。

甲方为履行其在《特许权协议》下的相关义务，妥善处理垃圾焚烧炉渣，更好地实现甲方生活垃圾焚烧发电厂垃圾焚烧炉渣的固化、稳定化、无害化处理及资源综合利用。甲、乙双方就甲方垃圾焚烧炉渣综合利用处理事宜，经友好协商，达成本《垃圾焚烧炉渣综合利用项目合作协议》（以下称“本协议”）。

## 一、合作项目概况

1、项目名称：益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目。



2、项目规模：垃圾焚烧炉渣综合利用处理规模为5万吨/年。

3、项目地址：益阳市赫山区会龙山街道办

## 二、甲方的权利义务

1、参与项目设计、方案审查、试生产、竣工验收及正常运营的监督检查工作。

2、提供符合国标《GB16889-2008 生活垃圾填埋污染控制标准》要求的垃圾焚烧炉渣。

3、确保所提供的垃圾焚烧炉渣自甲方焚烧炉出渣机排出后未经任何人工或机械分拣。保证在乙方能够并且正在正常履行本协议条款情况下，向乙方提供电厂垃圾焚烧后的全部炉渣。

4、负责垃圾焚烧炉渣的称重，并按月将数据反馈给乙方。

5、负责炉渣坑每天渣坑抓渣工作，装车设备即渣吊出现故障时甲方应及时安排维修，维修持续时间如影响渣坑正常运营，甲方应安排其他装车设备。

6、对乙方在垃圾焚烧炉渣处理过程所产生的粉尘、废水、废气、噪音等是否达到环保指标进行监督管理。

7、对项目经营进行监督和安全管理。

8、按本协议的约定向乙方收取炉渣供应费。

## 三、乙方的权利和义务

1、负责项目相关审批手续的办理，包括营业执照、组织机构代码证、税务登记证、生产许可证、制砖许可证等，并在项目投运前确保完成环评批复，工艺设计、工程建设、设备购置、安装、调试，运营、维护，提供所有必要的、具有一定技能和资质的人员从事项目的运营，同时提供员工职业病体检、保险等证明，确保项目运营期间垃圾焚烧炉渣处理符合相关法律、法规、标准的规定，并且符合《特许权协议》项下要求以及本协议的约定。

2、负责项目用地的落实(征地或租赁)，并提交项目土地使用性质证明文件，提供具有地方政府见证的土地出租方承诺书及填埋厂接纳承诺书。购买项目运营所需要的一切临时性或永久性的设备、材料及其它物品并自行承担全部费用。

3、项目开始运营前，乙方应当将具备合法运营资质的全部证明文件的复印件交付给甲方，甲方有权核对原件。项目运营期间，确保炉渣综合利用处理符合相关法律、法规、标准的规定，并且符合《特许权协议》项下要求以及本协议的约定。

4、负责产品的销售，无条件向甲方出具市场销售的预测分析、成本分析。

5、向甲方提交月度项目运营报告，该报告合理的详细说明已完成和进行中的项目运营情况以及甲方合理要求的其他相关事项。

6、以自身名义独立进行项目经营，负责运输、接收、处理甲方提供的垃圾焚烧炉渣并承担因此产生的所有费用和责任。

7、享有项目经营所得，自担项目经营的风险（包括但不限于经营亏损），甲方对乙方项目经营所产生的所有债权债务不承担任何责任。

8、乙方在项目方案工艺设计、工程实施必须满足以下生产、环保要求：

9.1 炉渣堆场、筛选水洗车间、制砖车间需要密闭设计，在堆放、装卸料时必须采取必要的防尘设施，如配套喷雾装置等，渣场至少能堆放 10 天渣量，厂区围墙高度不低于 2m。

9.2 炉渣堆场承重地面硬化不少于 30cm，在堆场和水洗车间设置规范的排水沟，将水收集后循环利用，需配备污水循环处理设施，处理后全量回用，污水不外排，并且有外排污管网应急措施。

9.3 为维持现场环境，以成品砖堆放方式存放，尽量减少堆场量。

9.4 厂区的周围要有合理的绿化带，以确保与周边环境隔离，并提供树种种类及绿化带宽度。

9.5 炉渣运输车辆要求密闭，不能有滴漏、抛撒，配置地磅计量炉渣量，并按规范要求定期检定。

9.6 各项排放指标达到规定要求，制定各项目的检测计划（含质量、环保）计划，委托有资质的检测单位进行检测，检测的频次不得低于国家和省市有关规定；配合甲方定期对炉渣砖进行检测。

9.7 提供规范成熟的生产管理体系，提供生产应急预案（含环境、安全、生产运行），乙方应有遇突发事件处理的能力；完善的工艺管理制度，严格按照制度执行，所制定的各项管理制度不得违反国家和省市有关的法律法规。

9.8 对尾渣去向有明确实施方案并向甲方提交与具备资质的接收单位签署的接受承诺函或协议，提供废泥、渣最终的合理处置方式。

9.9 使用对环境保护有利的设备、技术和工艺，垃圾焚烧炉渣处理所产生的废气、废水、噪音、粉尘等需符合国家相关环保标准，乙方违反环境保护责任所产生的一切

后果（包括但不限于民事责任、行政责任和刑事责任）均由乙方承担。

10、遵守有关安全生产的管理制度，乙方违反安全生产导致的任何法律责任（包括但不限于民事责任、行政责任和刑事责任）均由乙方承担。

11、乙方承担项目运营的水、电费。

12、提供持续、安全、稳定的垃圾焚烧炉渣处理服务，处理质量标准严格按照本协议的约定执行。

13、除本协议有明确约定外，在任何时候不得以任何理由停止垃圾焚烧炉渣的处理服务；

14、乙方对垃圾焚烧炉渣进行综合利用的可行性负全责，对垃圾焚烧炉渣综合利用产品的安全、质量、性能、销售去向负全责，甲方对垃圾焚烧炉渣综合利用产品的安全、质量、性能、销售去向不承担任何责任。

15、按本协议的约定向甲方支付炉渣供应费。

16、履行协议前对乙方人员进行安全教育与培训，履行协议时采取必要的安全防护措施，保证安全、环保地履行本协议项下义务。乙方履行本协议义务所发生的一切责任（包括民事责任、行政责任和刑事责任）均由乙方承担，甲方不承担任何责任。乙方因此给甲方或协议以外的其他方造成损失的，由乙方负责赔偿。

17、必须严格遵守甲方的各项规章制度，服从甲方的监督，严格对所用车辆及人员的安全管理。

18、对于乙方在甲方厂内履行协议的所有人员，乙方除依法为其投保各项法定社会保险之外，还必须为其购买人身意外伤害保险。在该购买的人身意外伤害保险项下，保险期限不短于本协议有效期间。前述保险生效后，乙方应及时将保险单和保险合同提交甲方审核。

#### 四、项目进度和合作期限

不限于第三方索赔、停产营业损失、诉讼费、律师费、行政处罚、财产保全费、调查费、鉴定费等)并承担依照法律法规和有效法律裁决应承担的其他责任。

(2)因乙方原因不能实现对垃圾焚烧炉渣综合利用的,乙方无条件负责将垃圾焚烧炉渣运送至甲方指定填埋场填埋,并承担运输费用、填埋费用和沿途环境污染等费用,同时赔偿甲方因此所遭受的所有损失及支出的费用。

(3)乙方逾期支付炉渣供应费的,每逾期一日,按应付炉渣供应费金额的千分之五标准向甲方支付逾期付款违约金,并赔偿甲方由此造成的全部损失。逾期超过15日的,甲方有权解除合同,并要求乙方按照年度炉渣供应费的30%支付违约金,同时赔偿甲方因此遭受的全部损失。

(4)除本协议另有约定外,乙方不履行或不全面履行本协议约定的其他义务(包括但不限于运输、处理垃圾焚烧炉渣),无正当理由经过甲方要求仍不改正的,甲方有权:

1)要求乙方继续履行本协议并赔偿甲方因此遭受的全部损失(包括但不限于乙方不能运输、处理垃圾焚烧炉渣时由甲方自己或委托他人运输、处理所产生费用)。

2)解除本协议,并要求乙方按照年度炉渣供应费的30%向甲方支付违约金,同时赔偿甲方因此遭受的全部损失。

## 七、终止及终止补偿

### 1、甲方发出的终止

乙方在项目建设运营项目过程中发生下述任一事件时,甲方有权立即发出终止意向通知:

(1)乙方在本协议承诺被证明在做出时存在虚假或未兑现,严重影响其履约能力;

(2)乙方被视为项目建设失败或放弃建设的;

(3)乙方被依法吊销营业执照、责令停业、清算或破产;

(4)贷款人开始行使其担保协议项下的担保权利并可能造成项目无法正常运营;

(5)未经甲方事先书面同意,乙方连续二十(20)天或任何一个营运年累计30

天时间停止对项目的运营(国家法定节假日、计划内维修除外，但不得影响甲方正常生产)；

(6) 在任何一个运营年(自当年的 1 月 1 日至 12 月 31 日期间)，炉渣处理量未达到协议约定值的。

(7) 未经过甲方同意，乙方削减炉渣处理量到达月处理量的 20%以上(甲方违约和不可抗力除外)；

(8) 未经甲方同意，乙方擅自出租、质押、转让项目经营权或将项目经营权承包给第三人等；

(9) 乙方未履行本协议项下的其他义务构成对本协议的实质性违约，并且在收到甲方说明其违约并要求补救的书面通知后六十(60)天内仍未能补救该实质性违约。

## 2、终止意向通知和终止通知

### (1) 终止意向通知

甲方发出的终止意向通知应同时向乙方贷款人发出一份复印件。在终止意向通知发出之后，双方应在 30 天内协商避免本协议终止的措施。如果乙方和甲方就将要采取的措施达成一致意见，终止意向通知即自动失效。

### (2) 终止通知

在协商期届满之时，如果双方未达成一致；或导致发出终止意向通知的违约事件未得到纠正。甲方可以向乙方和贷款人就此发出终止通知，本协议在终止通知送达对方之日起终止。

## 3、终止后的补偿

### (1) 乙方责任导致的终止

如果甲方终止本协议，则甲方有权收回项目经营权。本协议终止后，甲方有权但无义务按照经双方认可的评估机构评估的项目资产价值收购乙方资产。

### (2) 甲方责任导致的终止

因甲方原因导致本协议终止，则乙方有权要求甲方或其指定机构按照经双方认可的评估机构评估的项目资产价值收购乙方资产，并另外按项目资产的 5%对乙方进行补偿。

## 八、协议的变更、修改和解除

1、本协议一经生效，双方均不得擅自对其作任何单方面修改和解除，双方同意以书面形式对本协议的变更、修改、取消或补充，以双方授权代表签字加盖公章生效。

2、在本协议履行期间，双方有一方破产、产权变更(被兼并、合并、解体、注销)或其他原因导致无继续履行本协议能力，则该方应立即书面通知另一方，另一方有权书面通知破产或产权变更方或破产清算管理人或受让人解除本协议并追回损失，或在该破产管理人、受让人做出保证继续履行本协议的书面保证的情况下，继续履行本协议。

3、发生下列情形之一的，任何一方有权按照法定程序解除本协议，且无需向对方承担违约责任：

(1)发生不可抗力事件并持续一百八十天以上的。

(2)根据国家有关规定，甲方益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目被益阳市住建局临时接管的。

(3)在此种情况下，如益阳市住建局允许本协议继续履行，则本协议继续履行。益阳市住建局需对项目一并进行临时接管的，则任何一方有权按照法定程序解除本协议。

(4)因国家法律法规或者益阳市住建局或其他相关政府部门提出新的处理要求而乙方无法满足的。

(5)协议约定的其他情形。

## 九、不可抗力

1、任何一方由于战争、严重的火灾、台风、地震、水灾和其它不能预见、不可避免和不能克服的不可抗力事件而不能履行或延迟履行本协议义务的，不承担违约责任。然而，受影响的一方应在不可抗力事件结束或消除后尽快以传真通知另一方。

2、在不可抗力事件停止后或影响消除后应立即继续履行各自的协议义务，履行期限相应延伸，如果不可抗力事件持续一百八十天以上时，任何一方有权书面通知对方解除本协议。本协议因不可抗力事件解除时，双方应协商解决因此产

生的所有问题。

#### 十、争议解决

1、凡因本协议的签署或履行引起的或与本协议有关的任何争议，双方应友好协商解决。

2、协商不成或不愿协商的，任何一方可向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼，由人民法院依法裁判。

3、诉讼期间，除有争议的部分外，双方应继续履行本协议所约定的义务。

#### 十一、生效及其他

1、本协议自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。

2、本协议正本一式十(10)份，甲方持六份，乙方持四份，每份具有同等法律效力。

3、双方应各指定一名授权代表，负责直接处理与本合同履行有关的技术和商务事宜。双方授权代表的名称和通讯地址以本合同首部约定为准。如授权代表或通讯地址发生变更，则应在变更后及时书面通知对方，否则一方按原约定地址发送的通知视为送达。通知采用传真方式的，传真发送日即视为送达；采用挂号信件或特快专递发送通知的，则在快递抵达约定地址之日即视为送达，一方拒收的，视为已经送达。

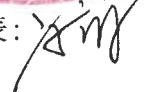
(以下无正文)



签字盖章页

甲方：光大环境能源（益阳）有限公司



法定代表人或授权代表：

日期：

乙方：益阳邦民环保科技有限公司



法定代表人或授权代表：

日期：

## 安全要求

### 第一条 协议适用范围及转移

乙方车辆、人员在甲方规定时间内，进入甲方厂区工作区域内产生的一切安全事项。

安全事项包括炉渣的漏洒引起的卫生环境污染事故，车辆行驶的交通事故，相关人员的人身伤害事故以及本协议未涉及但由双方造成安全事故。

合同标的的安全转移点为甲方渣池，安全风险自炉渣装入乙方车辆后转移给乙方。

### 第二条 乙方责任

1. 进入甲方厂区，乙方车辆、人员和相关设备应符合国家相关安全资质要求，进入厂区后车辆和人员应做好安全防护工作。
2. 车辆进入厂区前应将炉渣的危险性和级别告知甲方，并做相关登记，经甲方同意后进入厂区。
3. 车辆和人员应按照甲方规定的路线、区域、速度在厂区活动和作业。如需超出规定，须征得甲方同意。
4. 车辆和人员在进行装卸货作业前，应征得甲方同意，并做好车辆、人员的防护，由甲方指定人员进行装车，乙方人员不得违规操作。
5. 乙方保证车辆运输过程，确保每车炉渣进入乙方综合利用场地，中途严禁泄漏、违规倾倒。
6. 乙方保证合规合法的对炉渣进行综合利用，确保无环境污染风险。

### 第三条 甲方责任

1. 甲方应对进入厂区车辆、人员做相关登记，并告知活动路线和作业区域，必要时指派指引人员。
2. 甲方应监督乙方进行炉渣装卸覆盖作业。
3. 甲方的作业区域应配备相应安全设施，乙方人员可在必要时使用。
4. 发生安全事故的时候，应主动采取救治措施。

#### 第四条 其他约定

买卖双方应按上述责任规定履行义务，未按规定要求而造成安全事故，由责任方承担。对于本协议未涉及的责任而产生的安全事故双方协商处理，协商不成应由国家安全事故处理的相关部门进行裁定。

(以下无正文，为签署栏)

甲方：光大环保能源（益阳）有限公司

法定代表人或授权代表： 

日期：

乙方：益阳邦民环保科技有限公司

法定代表人或授权代表： 

日期：

2024.4 炉渣创年  
退出毒性

SGS

MA

202319121786

第1页,共6页

## 检测报告

### 客户信息

联系人 陈晓霞  
客户 光大环保能源(益阳)有限公司

地址 湖南省益阳市赫山区谢林港村

电话 18711716061  
传真 -  
Email chenxiao@ebchinaintl.com.cn  
订单号 -  
样品 固体废物(3)  
项目 光大环保能源(益阳)有限公司4月份炉渣毒性鉴别检测

### 实验室信息

管理者 SGS-CSTC  
实验室 环境实验室  
地址 广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号  
电话 +86 (20) 3213 6526  
传真 +86 (20) 8207 5174  
Email GZEHS.CS@SGS.COM  
报告编号 GZE24-00668 R0  
SGS编号 5000094919  
报告日期 2024/04/29  
分析日期 2024/04/22 - 2024/04/28

### 备注

结果适用于采样的样品。

### 报告批准人

李肖娴

报告编制

李志孟

审核

陈程丽

批准人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's Instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

No.198, Kezhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 www.sgsgroup.com.cn  
SGS-CSTC Environmental Testing Laboratory  
Guangzhou Branch Office, China Environmental Laboratory

Member of the SGS Group (SGS SA)

## 声明 Statement

### 1. 检测报告无本实验室检验检测专用章无效。

The test report is invalid without the official seal of the laboratory.

### 2. 未经本公司书面许可,不得复制(全文复制除外)检测报告。

This test report cannot be reproduced in any way, except in full content, without prior approval in writing by the laboratory.

### 3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。

The test report is invalid without the signature of the compiler, the checker and the approver

### 4. 检测报告涂改无效。

The test report is invalid if altered.

### 5. 本检测报告以中文为准,英文文本(如有)仅为译文,两者发生冲突时,应以中文文本为准。

The test report has been drafted in Chinese and translated into English (if applicable) for convenience only. In the event of discrepancy, the Chinese version shall prevail.

### 6. 送检样品的样品类型、样品名称、样品描述、项目名称等信息由客户提供,样品的代表性和真实性由委托人负责。

The sample type, sample name, sample description, project name and other information of the submitted samples are provided by the client. The representativeness and authenticity of the samples are in the charge of the client.

### 7. 如未加盖CMA章则仅供内部参考,不具有对社会的证明作用。

The report is for internal reference only if it is not stamped with CMA mark, it has no proof function to the society.

### 8. 如对本检测报告有异议,请在收到报告10天之内与本公司联系。

Should you have any queries or objection to the test report, please contact us within 10 days after receiving the report.

#### 符号表/Legend

"-" 未测试该参数或不适用/The parameter is not tested or not applicable

↑ 提高检出限/Detection limit raised

↓ 降低检出限/Detection limit lowered

ND 未检出/Not Detected

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-20) 83071443, or email: [CN\\_Doccheck@sgs.com](mailto:CN_Doccheck@sgs.com)

SGS-CSTC 广州赛思技术有限公司  
检验检测专用章  
Inspection & Testing Services

SGS-CSTC 广州赛思技术有限公司  
Guangzhou Branch Technical Service Co., Ltd.

No.159, Kezhi Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [www.sgsgroup.com.cn](http://www.sgsgroup.com.cn)  
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路159号 邮编: 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

分析指标	方法	单位	报告限	限值	检测结果		
					实验室编号	24-00668.001	24-00668.002
					检测类别	固体废物	固体废物
样品名称	-	-	-	-	1#炉渣	2#炉渣	3#炉渣
采样位置	-	-	-	-	一期渣库	一期渣库	二期渣库
采样日期	-	-	-	-	2024/04/18	2024/04/18	2024/04/18
采样时间	-	-	-	-	11:38-11:46	11:38-11:46	11:19-11:24
样品描述	-	-	-	-	黑色,颗粒,弱气味	黑色,颗粒,弱气味	黑色,颗粒,弱气味
含水率	HJ/T 299	%	-	-	20.8	21.6	19.4
浸出液(方法: HJ/T299-2007)							
汞	HJ 702	mg/L	2.00 X 10 <sup>-6</sup>	≤0.1	ND	ND	ND
六价铬	GB/T 15555.4	mg/L	0.05	≤5	ND	ND	ND
砷	HJ 766	mg/L	0.01	≤5	ND	ND	ND
钡	HJ 766	mg/L	0.50	≤100	2.44	2.38	ND
铍	HJ 766	mg/L	0.01	≤0.02	ND	ND	ND
镉	HJ 766	mg/L	0.01	≤1	ND	ND	ND
铬	HJ 766	mg/L	0.01	≤15	0.01	ND	0.04
铜	HJ 766	mg/L	0.05	≤100	0.10	0.09	0.60
镍	HJ 766	mg/L	0.01	≤5	ND	ND	0.03
铅	HJ 766	mg/L	0.01	≤5	0.17	0.24	0.65
硒	HJ 766	mg/L	0.05	≤1	ND	ND	ND
锌	HJ 766	mg/L	0.50	≤100	ND	ND	ND

## 备注:

- 采样地址: 湖南省益阳市赫山区谢林港村光大环保能源(益阳)有限公司。
- 采样人员: 陆旭达、李溢平。
- 分析人员: 陈嘉文、蔡清云、徐娘钧、韦朝行、黄路、黄晓纯。
- 采样方法参考: HJ/T 20-1998《工业固体废物采样制样技术规范》。
- 应客户要求, 限值参考: GB 5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any, The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing /Inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-20) 8307 1443, or email: CN\_Doccheck@sgs.com



No.198, Kezhi Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 www.sgsgroup.com.cn  
Guangzhou Branch Environmental Testing & Environmental Laboratory  
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 sgs.china@sgs.com

## 方法列表

HJ/T 299-2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法 7.1 含水率的测定

HJ 702-2014 固体废物 汞、砷、硒、锑、铬的测定 微波消解/原子荧光法

GB/T 15555.4-1995 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二阱分光光度法

HJ 766-2015 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: [CN\\_Doccheck@sgs.com](mailto:CN_Doccheck@sgs.com)



No.138, Kezhi Road, Selected Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [www.sgsgroup.com.cn](http://www.sgsgroup.com.cn)  
SGS-CSTC Shenzhen Technical Services Co., Ltd.  
Guangzhou Branch No.138 Kezhi Road, Selected Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

## 方法:HJ/T 299-2007

仪器名称	型号	仪器编号	出厂序号
分析天平	JJ600Y	CHEM-004-DF	220620060105

## 方法:HJ 702-2014

仪器名称	型号	仪器编号	出厂序号
原子荧光光度计	北京吉天 Kylin-S12	CHEM-065-E	KS12-1906024

## 方法:GB/T 15555.4-1995

仪器名称	型号	仪器编号	出厂序号
紫外可见分光光度计	TU-1901	CHEM-003-I	000E-A849-BF37-CE2B-D7BD

## 方法:HJ 766-2015

仪器名称	型号	仪器编号	出厂序号
电感耦合等离子体质谱仪	Agilent 7700	CHEM-001-I	JP13052278

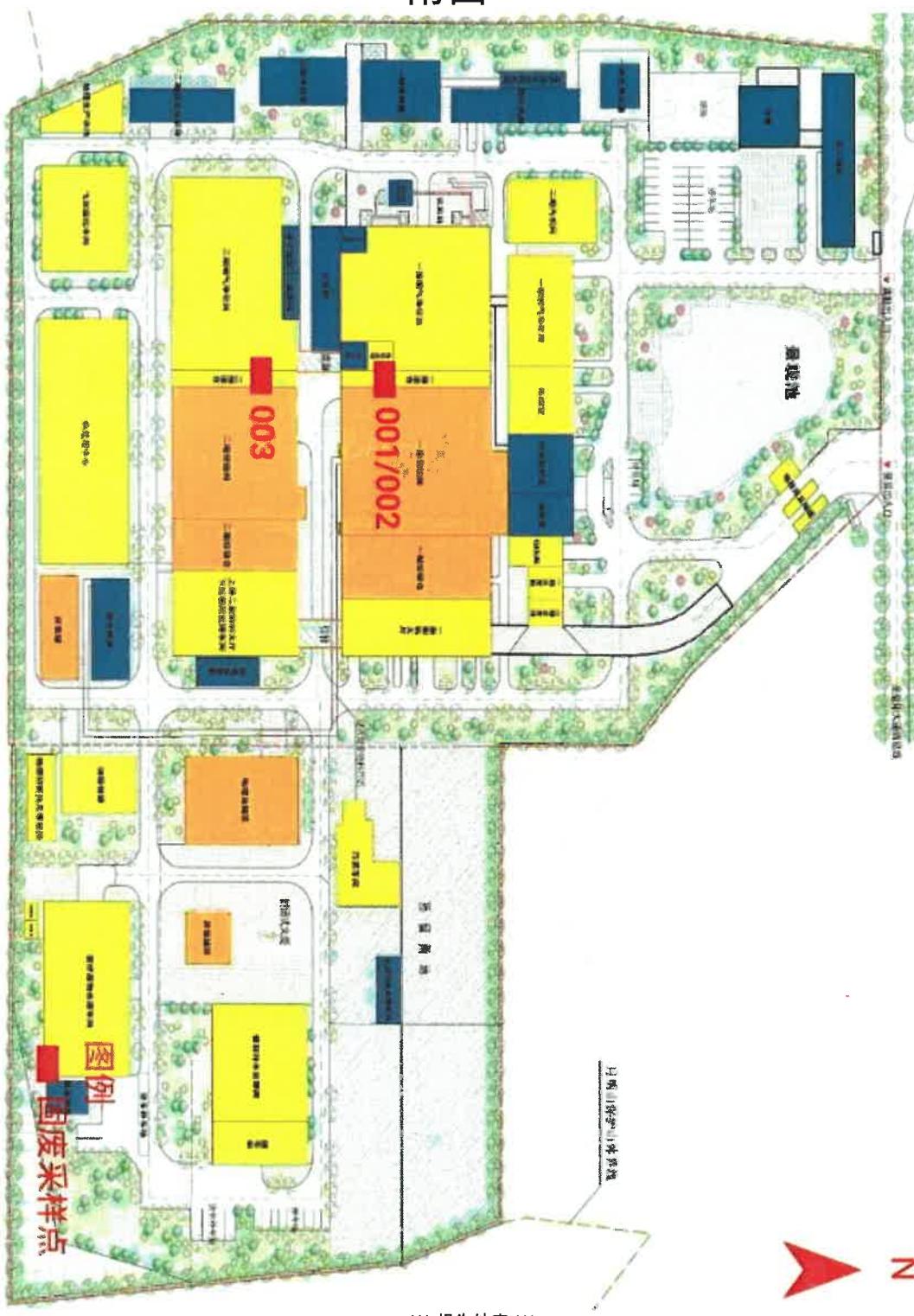
Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-20) 82075174 or email: [CN.Dcccheck@sgs.com](mailto:CN.Dcccheck@sgs.com)



No.108, Kezhi Road, Scientech Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [www.sgsgroup.com.cn](http://www.sgsgroup.com.cn)  
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

## 附图



\*\*\* 报告结束 \*\*\*

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

Attention: To check the authenticity of testing /Inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 83071443, or email: [CN\\_Doccheck@sgs.com](mailto:CN_Doccheck@sgs.com)



SGS-CSTC Science & Technology Services Co., Ltd.  
Guangzhou Branch No. 109, Kezhi Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [www.sgsgroup.com.cn](http://www.sgsgroup.com.cn)  
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155170 f (86-20) 82075174 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)



201812050294

第 1 页 共 5 页



ZTESINY  
中测湘源

# 检测报告

报告编号: ZCXY2024041502

项目名称: 益阳邦民环保科技有限公司委托监测

检测类别: 委托监测

委托单位: 益阳邦民环保科技有限公司

报告日期: 2024 年 04 月 30 日

湖南中测湘源检测有限公司

(检验检测专用章)

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房

电话: 0731-85046951

## 检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放标准由客户提供。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对该样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告数据不得用于商业广告宣传。
- 8、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。

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话：0731-85046951

## 一、基本信息

表 1 基本信息

采样日期	2024.04.24	分析日期	2024.04.25~2024.04.26
采样人员	周人倜、俞勇	分析人员	王非瑕
备注	1、检测结果的不确定度: 未评定 2、偏离标准方法情况: 无 3、非标方法使用情况: 无 4、分包情况: 无 5、其他: 无		

## 二、检测内容及项目

表 2 检测内容及项目

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	厂界东外 1 米	总悬浮颗粒物	1 次
	厂界南外 1 米		
	厂界西外 1 米		
	厂界北外 1 米		
噪声	厂界东外 1 米	等效连续 A 声级	监测 1 天， 昼夜各 1 次
	厂界南外 1 米		
	厂界西外 1 米		
	厂界北外 1 米		

## 三、检测方法及仪器

表 3 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 /MS105DU ZCXY-FX-051	0.168mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA6228+ ZCXY-CY-058	/

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话: 0731-85046951

## 四、检测结果

### 4.1 无组织废气检测结果

表 4-1-1 气象参数

采样日期	天气	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	相对湿度 (%)
2024.04.24	多云	101.0	西南	1.2	18~25	62

表 4-1-2 无组织废气检测结果

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界东外 1 米	2024.04.24	总悬浮颗粒物	0.182
厂界南外 1 米			0.238
厂界西外 1 米			0.271
厂界北外 1 米			0.281

### 4.2 噪声监测结果

表 4-2-1 气象参数

采样日期	天气	昼间风向	昼间风速 (m/s)	夜间风向	夜间风速 (m/s)
2024.04.24	多云	西南	1.2	西南	1.3

表 4-2-2 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果			
		昼间		夜间	
2024.04.24	厂界东外 1 米	08:05~08:15	55.1	22:18~22:28	38.3
	厂界南外 1 米	08:23~08:33	53.4	22:34~22:44	48.2
	厂界西外 1 米	08:36~08:46	53.7	23:16~23:26	45.7
	厂界北外 1 米	08:55~09:55	52.1	23:32~23:42	45.5

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话: 0731-85046951

## 附图 现场采样照片



报告编制: 唐洁琼 报告审核: 苏 报告签发: 李洁  
签发日期: 2024.4.30.

签发人职务:  技术负责人  质量负责人  其他

湖南中测湘源检测有限公司



# 检 测 报 告

报告编号: ZCXY2025070207

项目名称: 益阳邦民环保科技有限公司 2025 年委托检测

检测类别: 委托监测

委托单位: 益阳邦民环保科技有限公司

委托单位地址: 益阳赫山区李家洲

报告日期: 2025 年 07 月 09 日

湖南中测湘源检测有限公司  
(检验检测专用章)

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话: 0731-85046951

## 检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放标准由客户提供。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对该样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告数据不得用于商业广告宣传。
- 8、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。

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话：0731-85046951

## 一、基本信息

表 1 基本信息

采样日期	2025.07.02	分析日期	2025.07.04~2025.07.05
采样人员	付晓东、刘永琪	分析人员	王菲瑕
采样方法	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)		
备注	/		

## 二、检测内容及项目

表 2 检测内容及项目

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	厂界东外 1 米	总悬浮颗粒物	1 次
	厂界南外 1 米		
	厂界西外 1 米		
	厂界北外 1 米		
噪声	厂界东外 1 米	工业企业厂界噪声	监测 1 天， 昼夜各 1 次
	厂界南外 1 米		
	厂界西外 1 米		
	厂界北外 1 米		

## 三、检测方法及仪器

表 3 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 /MS105DU ZCXY-FX-051	0.168mg/m <sup>3</sup>
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA6228+ ZCXY-CY-097	/

## 四、质量控制措施

- 严格执行国家环保部颁发的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证；
- 参与项目技术人员经考核合格，持证上岗；

湖南中测湘源检测有限公司

- 3、项目使用仪器设备经过检定/校准且在检定有效期内，并按照规定定期维护和核查；
- 4、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行；
- 5、样品采取空白测定、平行样分析、单点校正分析的方式进行质量控制，并且质控结果均在受控范围内，符合要求。

## 五、检测结果

### 5.1 无组织废气检测结果

表 5-1-1 气象参数

采样日期	天气	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	相对湿度 (%)
2025.07.02	晴	100.1	南	1.5~2.3	26~31	62

表 5-1-2 无组织废气检测结果

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界东外 1 米	2025.07.02	总悬浮颗粒物	0.339
厂界南外 1 米			0.200
厂界西外 1 米			0.240
厂界北外 1 米			0.407

### 5.2 噪声监测结果

表 5-2-1 气象参数

采样日期	天气	昼间风向	昼间风速 (m/s)	夜间风向	夜间风速 (m/s)
2025.07.02	晴	南	1.5	西南	2.3

表 5-2-2 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果			
		昼间		夜间	
2025.07.02	厂界东外 1 米	14:07~14:17	58.9	22:11~22:21	43.0
	厂界南外 1 米	14:31~14:41	59.6	22:38~22:48	42.2
	厂界西外 1 米	14:51~15:01	57.6	23:08~23:18	41.4
	厂界北外 1 米	15:16~15:26	59.7	23:29~23:39	40.6

## 附图 现场采样照片





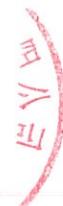
报告编制: 廖洁展

报告审核:

报告签发:

签发日期: 2025.7.9.

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 404、504、604 房  
电话: 0731-85046951

# 光大环保能源（益阳）有限公司文件

---

## 关于益阳邦民环保科技有限公司 生活污水接入处理事宜的复函

益阳邦民环保科技有限公司：

你公司《关于益阳邦民环保科技有限公司生活污水排入光大环保能源（益阳）有限公司处理站的请示》已收悉，经我公司研究，答复如下：

我公司自建有生活污水处理站，设计处理规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，目前生活污水处理量约为  $30\text{m}^3/\text{d}$ ，现有约  $70\text{m}^3/\text{d}$  的余量，生活污水采用“格栅渠+调节池+缺氧池+好氧+超滤（MBR 膜工艺）+消毒（紫外杀菌）”处理工艺，处理后达标回用。

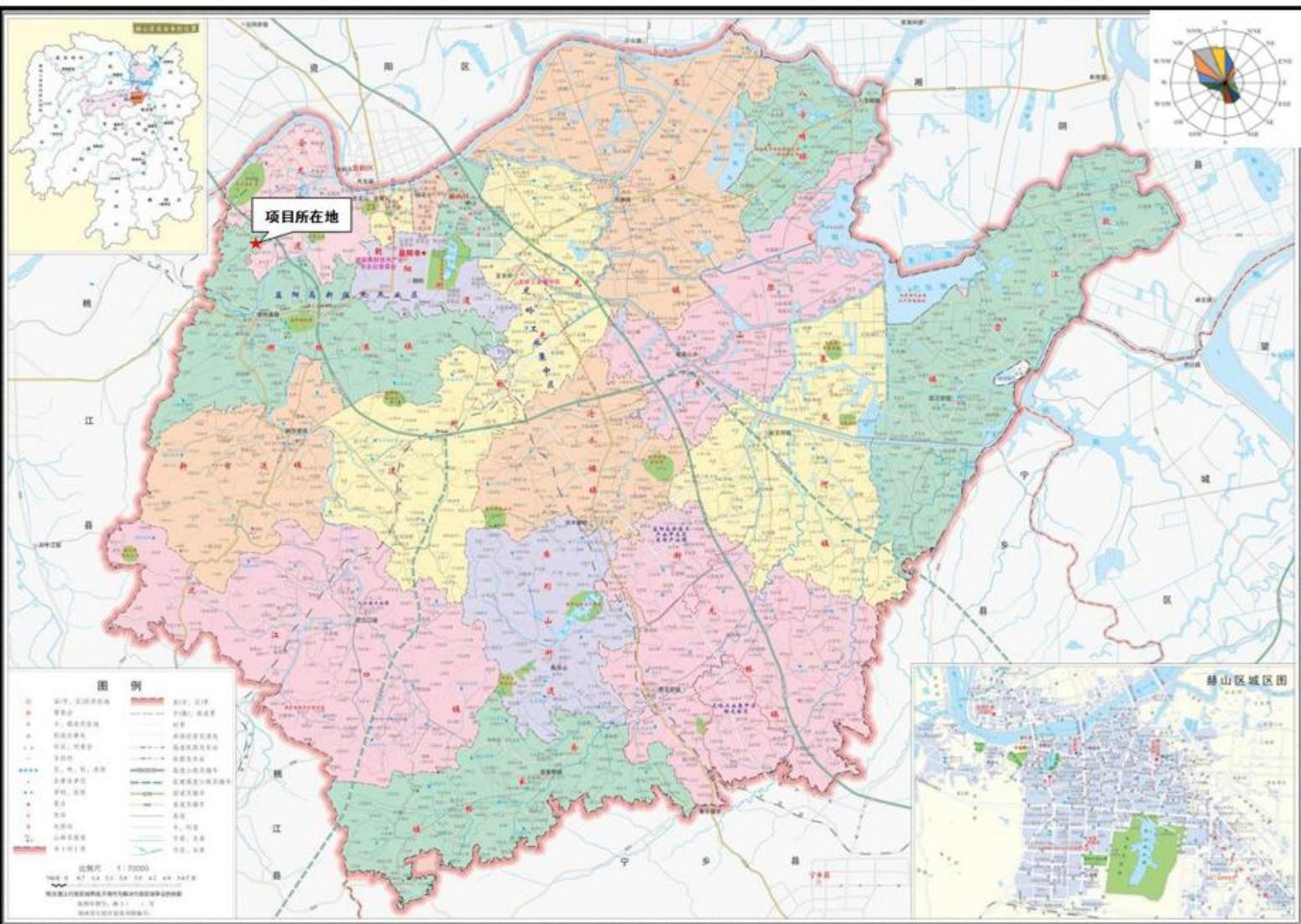
你公司为垃圾焚烧厂配套的炉渣处置企业，根据环评报告核算，外排的员工生活污水量约  $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，拟排入我公司生活污水处理站。



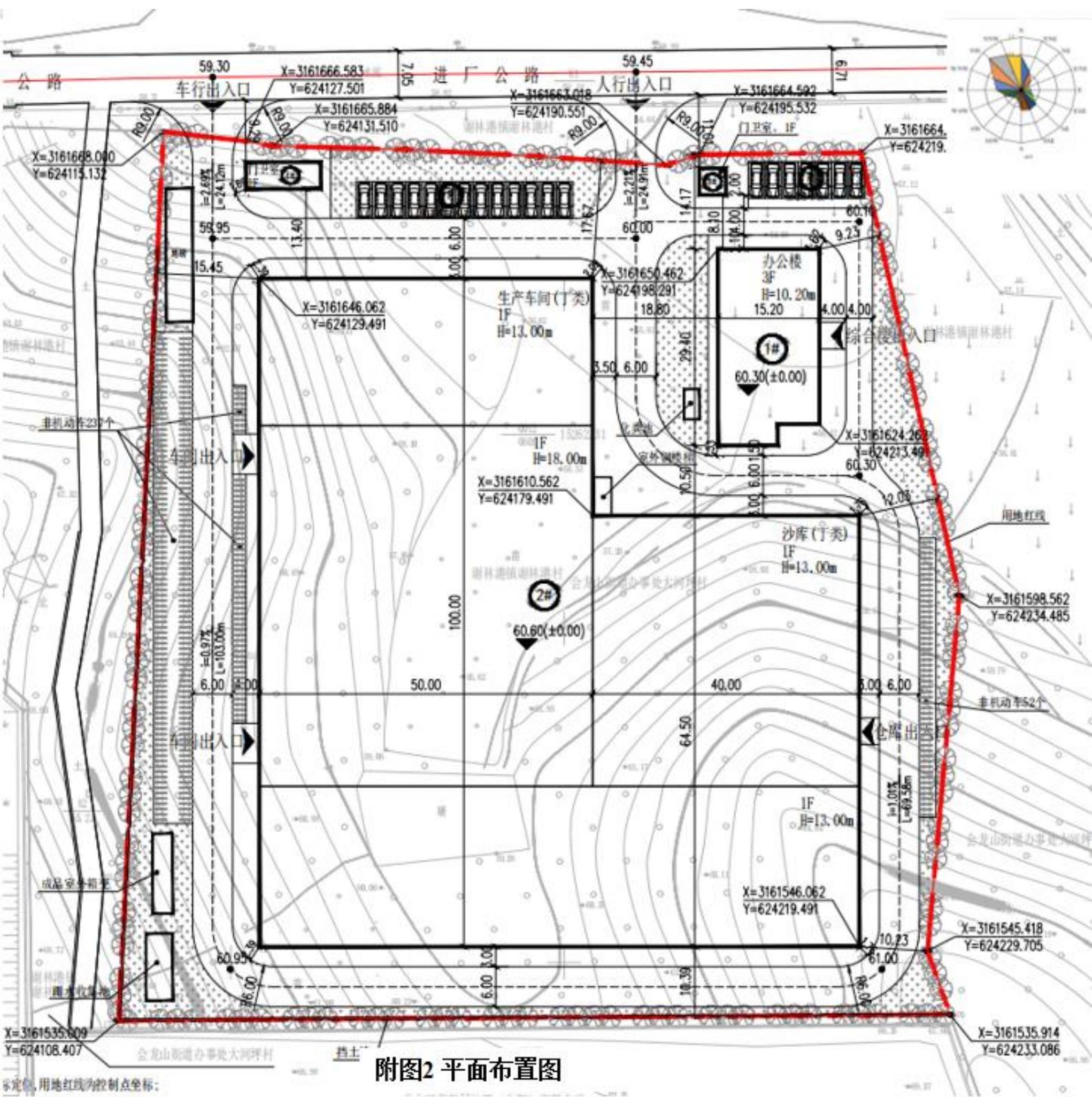
在生活污水水质、水量符合进水要求的前提下，同意你公司生活污水依托光大环保能源（益阳）有限公司生活污水处理站进行深度处理。污水接入管道由你公司建设，污水处理费用另行商定。

特此函复。





附图1 本项目地理位置图



附图2 平面布置图





附图4 监测点位图

图例  
环境空气  
声环境

图例  
环境空气  
声环境



附图5 项目效果图