

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣  
29.2 万吨资源化综合利用项目

建设单位（盖章）：湖州绿湖环保科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	39
四、主要环境影响和保护措施 .....	51
五、环境保护措施监督检查清单 .....	93
六、结论 .....	95
附表 .....	96

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 湖州市区水环境功能区划图；
- 附图 3 湖州市环境空气功能区划图；
- 附图 4 湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区图；
- 附图 5 项目所在地“三区三线”图（节选）；
- 附图 6-1 炉渣资源化车间用地范围图；
- 附图 6-2 炉渣资源化车间平面布置图；
- 附图 6-3 仓储车间用地范围及平面布置图；
- 附图 7 环境保护目标分布图；
- 附图 8 现状监测点位图（大气、地表水）。

## 附件：

- 附件 1 企业投资项目备案（赋码）信息表；
- 附件 2 营业执照及法人身份证复印件；
- 附件 3 炉渣资源化车间不动产权证明；
- 附件 4 仓储车间土地不动产权证明、土地转租协议；
- 附件 5 危险废物处置承诺
- 附件 6 污水纳管说明
- 附件 7 关于湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目配套炉渣资源化车间项目不再实施的说明；
- 附件 8 专家意见及修改清单。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目		
项目代码	2310-330503-04-01-754805		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩		
地理坐标	(120 度 11 分 8.412 秒, 30 度 47 分 8.523 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处置-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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	南浔区发展改革和经济信息化局	项目审批（核准/备案）文号	2310-330503-04-01-754805
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	5	施工工期	约 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> ）	炉渣资源化车间用地面积约：6005m <sup>2</sup> 西侧仓储车间用地面积约：5060m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	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）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态、海洋、地下水、土壤和噪声专项评价具体设置原则见表 1-1-1。		
	表 1-1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目执行情况
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 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
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	本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后循环使用，不外排；生活污水经收集预处理后纳管，不直接排放。	否

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	本项目有毒有害、易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不开展专项评价。	否
生态	取水口下游 500 米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河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。	否
地下水	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地下水专项评价工作	本项目不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。	否
土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价。	否
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	《湖州市和孚镇城镇总体规划》		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《南浔区和孚镇各工业片区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：湖州市生态环境局南浔分局</p> <p>审查文件名称及文号：《湖州市生态环境局南浔分局关于&lt;南浔区和孚镇各工业片区控制性详细规划环境影响报告书&gt;的环保意见》（浔环管函[2020]27号）</p> <p>（本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，不属于《南浔区和孚镇各工业片区控制性详细规划环境影响报告书》中提及的龙头山单元（含镇东工业区）、重兆临港工业区、陶家墩工业区（原南太湖产业集聚区）、重兆集镇（含重兆丝绸工业园）、长超工业片区（含沙浦田工业区）等工业区规划范围）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1 《湖州市和孚镇城镇总体规划》（2011~2020）符合性分析</b></p> <p>根据《湖州市南浔区和孚镇城镇总体规划》（2011-2020年），其主要规划涉及内容摘要如下：</p> <p>（1）规划期限</p> <p>确定本次规划期限为2011-2020年，规划基期为2010年。</p> <p>近期：2011-2015年；</p>		

中远期：2016-2020年；

远景：2020年以后。

#### （2）规划期限

根据和孚镇的行政区划和今后发展的需要，将规划范围分为两个层次：

第一层次：镇域规划范围—具体为97平方公里的和孚镇域行政辖区范围，包括原重兆、长超、荻港等。

第二层次：城镇规划范围—东至规划漾东路，南至漾南路，西至菱湖塘，北至规划创业路和湖盐公路，规划总面积约6.5平方公里。

#### （3）空间结构规划

规划确定镇域以和孚中心镇区为极化中心，重兆、长超、荻港三个集镇型中心村为辅，形成“一镇三点”的村镇空间结构形态。即以中心镇区为核心，进一步强化中心镇区的地位，带动全镇经济社会的发展，提高镇域经济在大区域中的地位。

重兆距离中心镇区较远，为镇域东侧的重点发展区域，集中发展第二产业，并布置为产业配套的居住用地，形成镇域的副中心。

利用长超村较好的区位交通和用地条件，主要安排居住用地，适当发展工业，作为中心镇区产业发展的补充。

荻港村重点发展以生态观光、休闲度假为主的旅游产业，镇区“凤凰洲”项目顺利启动后，将与镇区连接成片，形成联动发展的旅游产业区。

#### （4）用地总体布局

根据城镇现状用地发展情况，以龙头山为界，龙头山以东集中发展工业，龙头山以西，加快老镇区改造，建设商贸新区，完善公共服务设施；湖盐公路及湖菱公路以北作为城镇居住商贸扩展用地和远景工业备用地；规划陶家墩片区作为城镇工业产业新平台；漾东片区规划以生态人居为主，和孚漾南岸结合凤凰洲项目开发，发展休闲旅游业，远期与荻港村连接成片，形成“大和孚”的终极形态。

#### （5）产业发展方向

在现已形成的新型纺织、精细化工、生物制品、新型建材四大主导产业的基础上，推动镇域工业的转型升级，积极培育和发展国家重点扶持的战略新兴产业，以重点项目建设为推力，按照增加品种、改进质量、提高效益

的要求，积极采用先进适用技术，加大传统产业的改造力度，通过提高技术水平、开发新品种、开拓新市场等途径，使建材、轻纺等传统产业的竞争优势得到充分发挥；加大对民营企业的扶持，引导镇域内分散的工业集中布局，积极作为产业大平台外围建设的重要补充，构建起支柱产业规模化、传统产业高新化、产业布局合理化、技术装备现代化的现代工业经济格局。

#### (6) 环卫设施规划

##### A、给水

逐步改造和孚水厂为配水站，规划用地为1.13公顷，规模近期为1万吨/日，远期为2.5万吨/日，水源为南部平原水厂的净水，自南线、中线区域输水干管引入，供应和孚镇整个镇域。取消长超、重兆水厂的供水职能，并结合和孚镇分质供水系统发展的进程，逐步改造为分质水厂，保持原有水源不变，为部分企业和市政杂用提供非饮用自来水。

##### B、排水

规划镇区、长超集镇、重兆集镇的排水体制采取完全雨污分流制，老镇区以及集镇建成区近期采用截流式雨污合流制，远期随着旧区改造逐步过渡至完全雨污分流制。镇域内村庄原则上实行雨污分流制，局部条件不允许的村庄可分步实施，先敷设污水管，雨水可采用雨水渠或者雨水暗沟收集，待条件成熟后可过渡至雨水管收集。

污水管网：长超集镇、重兆集镇敷设污水管道，长超、重兆集镇的污水送至和孚污水处理厂。镇区周边村庄鼓励敷设污水管道，纳入镇区污水管网系统；距离镇区和集镇较远的村庄生活污水依靠生态处理池、小型化粪池等设施，处理达标后就近排放。

雨水管网：镇域内集镇、中心村可设置雨水管收集。雨水管敷设时要充分利用地形，尽量重力自流，并依据雨水就近排入水体的原则布置，出水口应适当集中，并尽量设置在内河沿线，减少雨水倒灌现象的发生。便于在条件成熟时对初期雨水进行处理。其他村庄可根据实际情况选择雨水管、雨水渠、雨水暗沟收集雨水，为了减少雨水对水质及养殖业等的影响，收集的雨水在排放前可进行预先处理。

#### (7) 环卫设施规划

##### ①现状概况

和孚镇现有垃圾焚烧发电厂1座，位于长超山矿区，占地约6.5公顷。

现有小型垃圾转运站3处，垃圾桶40只。现状生活垃圾由环卫工人从居民住宅区运送到中转站，再由环卫车辆运送至垃圾焚烧发电厂。

### ②规划目标

镇域：提高环卫设施水平，健全镇域环卫设施体系，改善村镇容貌，使村容整洁、城镇清洁、卫生、优美、文明，保障人民身心健康，促进经济发展。

镇区：城镇垃圾清运机械化、半机械化程度近期达到80%，远期达到100%；城镇垃圾容器化收集率达到100%；水冲式公厕近期达100%；道路清扫机械化程度，近期达到40%，远期达到50%，主干道清运机械化、半机械化程度达到100%；生活垃圾逐步实行分类收集，无害化处理，综合利用。

### ③环卫设施规划

镇域内不设垃圾填埋场，保留湖州南太湖垃圾焚烧发电厂，周边设置不小于20米绿化隔离带，生活垃圾收运纳入湖州市垃圾处理体系统一处理。

## （8）环保规划

①水环境保护：加强水体综合整治，其基本思路为“截、疏、治、修、管”，即以完善的管网系统截取镇区污水，对违章偷排企业实行关、停、整处罚，通过疏浚和清淤来改善河道的水动力条件，对水体、岸线和景观同时进行治理，通过生物和物理的手段修复河道生态系统，改善水质条件，加强河道的管理，减少人为破坏，还居民以优美的亲水空间。

②大气环境保护：主要针对镇区的水泥厂，通过“关、停、迁、整”手段，尽早迁离镇区，并加大技术整改力度，引入先进处理工艺流程，减少粉尘污染；适当限制机动车的使用，减少尾气排放；鼓励使用清洁能源，大力推广天然气和太阳能。

③声环境保护：镇区内禁止机动车鸣高音喇叭；对外交通线及主要道路两侧布置防护绿带；规划近期积极开展噪声达标区建设，禁止商场、娱乐场所等使用大功率音响设备和喇叭进行宣传；禁止夜间在居住区及其周边进行对居民干扰较大的施工建设；商业区、交通干线附近的建筑鼓励使用隔音建筑材料。

④生态环境保护：积极加大绿化建设力度，改善镇域生态环境，镇区绿

化以街头绿地、居住区内绿地、镇区及其周边的山体、河道两岸、主要交通沿线行道树为重点，建设点线面相结合的生态绿地系统。

**符合性分析：**本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，主要由东西两个区块构成，其中东侧区块属于工业用地，现状为空地，拟新建炉渣资源化车间；西侧区块属于公共设施用地，现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有生产项目所在地，本项目拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司厂区作为本项目仓储车间。本项目属于固体废物治理项目，不属于规划中提及的主导产业，但也不是限制行业，视为允许类行业。湖州南太湖环保能源有限公司为《湖州市区城乡环境卫生专项规划》确定的生活垃圾焚烧发电厂，属于市政基础设施。本项目主要服务于湖州南太湖环保能源有限公司等生活垃圾焚烧发电厂，属于垃圾焚烧发电厂配套的炉渣再生资源利用项目，旨在对垃圾焚烧厂所产生的炉渣进行资源化综合利用，防止炉渣无序处置或堆放，避免造成二次污染，对保护环境、企业稳定发展有着重要作用。因此本项目符合《湖州市和孚镇城镇总体规划》（2011~2020）。

**1.2.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析**

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682号令)，本项目“四性五不批”符合性分析如表1-2-1。

表1-2-1 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
其他符合性分析	四性 建设项目的环境可行性分析	本项目属于新建项目，项目产生的废气主要为粉尘，主要通过水喷雾降尘、设置布袋除尘器以及定期洒水等控制措施抑制扬尘；本项目生产废水、初期雨水等经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；本项目选用低噪声设备，并采用吸声、隔声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施；产生的固体废物均得到妥善处置或综合利用。采取上述措施后，各污染物均能达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击，同时项目符合“三线一单”、产业政策等要求，因此本项目的实施对环境的影响是可接受的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性分析	本次环评按照《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，科学地分析污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境等的影响。根据分析，项目的实施对周边环境	符合

		影响可接受。	
	环境保护措施的有效性分析	本项目产生的粉尘通过水喷雾降尘、设置布袋除尘器以及定期洒水等控制措施抑制扬尘；生产废水、初期雨水等经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；同时选用低噪声设备并采取相应的降噪措施；产生的固废均得到妥善处置或综合利用，三废治理措施均能得到有效落实。	符合
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目建设符合《湖州市和孚镇城镇总体规划》（2011~2020）、《湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关规划要求，符合国家、地方产业政策要求。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据项目所在地环境质量现状调查，2022年南浔区属于环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。区域环境空气中其他特征因子均符合相应标准限值要求。本项目不涉及臭氧和VOCs等污染物排放，对区域臭氧污染改善无负面影响。地表水部分因子超标，可能与周边村镇生活面源和农业面源污染有关。本项目生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，对周边地表水不会产生不利影响；项目在生产过程中严格落实废气和废水治理措施；厂区严格落实分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，马上采取紧急措施。因此，本项目对地下水环境不会产生较大影响。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	根据工程分析，本项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，且本报告提出的污染防治措施，废气、废水、噪声可做到达标排放，产生的固废可得到妥善处置或综合利用。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内	本环评报告采用的基础资料数据均采用项目建设单位实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。	不属于不予批准的情形

	容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	
<p><b>1.2.2“三线一单”符合性分析</b></p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，属于湖州市南浔区产业集聚重点管控单元，评价范围内没有饮用水源保护地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，故该项目的实施未涉及生态保护红线。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，根据湖州市环境质量公报，2022年南浔区属于环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。本项目不涉及臭氧和VOCs等污染物排放，对区域臭氧污染改善无负面影响。区域环境空气中特征因子TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S均符合相应标准限值要求。根据地表水监测结果，项目附近区域地表水体监测水质指标中，除BOD<sub>5</sub>、总氮和总磷部分断面和时段略有超标外，其他水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，部分因子超标可能与周边村镇生活面源和农业面源污染有关。</p> <p>本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等均采取了规范有效的处置措施，污染物均能达标排放。本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，不会对周边地表水环境产生直接影响；根据工程分析及影响分析，项目实施后废气和噪声对周边大气和声环境影响不大；项目固废分类委外处理；厂区内采取分区防渗，不会对周围土壤环境、地下水环境产生较大影响。新增污染物总量在区域内部削减替代。在采取环评提出的污染防治措施后，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，因此本项目符合环境质量底线要求。</p>			

### ③资源利用上线

本项目为炉渣资源化利用项目，本项目在营运过程中会消耗一定的电力资源、水资源等，但资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不会突破该区域的资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》以及《湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

### 1.2.3湖州市“三区三线”符合性分析

根据湖州市“三区三线”规划成果，三区是指生态、农业、城镇三类空间，三线分别指根据三类空间划定的生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线，湖州市共划定耕地面积 119.82 万亩，永久基本农田 108.88 万亩，生态保护红线 122.07 万亩，城镇开发边界 97.59 万亩。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，主要由东西两个区块构成，其中东侧区块属于工业用地，拟新建炉渣资源化车间；西侧区块属于公共设施用地，现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有生产项目所在地，本项目拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司厂区作为本项目仓储车间。本项目在生态空间划定的城镇开发边界范围内、生态保护红线范围外，本项目未占用永久基本农田，且评价范围内没有饮用水源保护地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区。因此本项目的建设符合“三区三线”规划要求。

### 1.2.4《湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《湖州市南浔区人民政府办公室关于印发南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(浔政办便函[2020]49号)，项目所在区域“三线一单”生态环境分区管控方案已颁布，本环评依据该“三线一单”对项目进行符合性判定。根据湖州市南浔区“三线一单”分区图，本项目属于湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元（ZH33050320010）。

表 1-2-2 湖州市南浔区“三线一单”管控要求符合性分析			
类别	湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元（ZH33050320010）环境准入管控措施	建设情况	符合性
空间布局约束	除沙浦田工业区、陶家墩工业区和重兆临港工业区之外，禁止新建、扩建任何三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；沙浦田工业区、陶家墩工业区和重兆临港工业区禁止新建、扩建除《南浔区化工行业安全发展规划》规划中规定的危险化学品相关项目之外的三类工业项目。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目为固废治理项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用处置-其他”，属于二类工业项目。本项目不属于禁止新建、扩建除《南浔区化工行业安全发展规划（2012-2015）》中规定的危险化学品相关项目之外的三类工业项目。本项目不属于土壤污染重点监管单位。因此，项目符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。严格控制区域内垃圾焚烧厂废气、烟尘排放，妥善处理焚烧残渣。	本项目属于新建的二类工业项目，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。企业拟实行雨污分流，产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后纳入污水管网。 湖州南太湖环保能源有限公司1000吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目于2022年12月26日通过湖州市生态环境局审批（湖浔环建[2022]112号），项目分两个阶段实施，第一阶段实施焚烧发电部分及配套设施建设，第二阶段实施炉渣资源化车间建设（建设规模为800t/d），为更好地管理和运营旺能下属固废综合利用项目，浙江旺能环保有限公司下属公司浙江欣能再生资源利用有限公司于2022年9月已成立湖州绿湖环保科技有限公司，负责湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目的建设和运营，其生产规模、生产工艺和设备均不变，本项目实施后湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目不再建设，本项目污染物排放总量可	符合

			在区域内进行削减平衡。综上所述，项目均符合管控要求。	
环境风险防控	危化品集中区内工业企业内部绿地率原则上应控制在20%以内。对于安全、洁净度、防爆有特殊要求的企业可按照国家相关设计规范规定适当放宽，但严格控制集中绿地。严格管控危险化学品的生产与储存，强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。		本项目不在危化品集中区内，本项目不涉及危化品的生产和储存，本项目实施后将严格落实风险防控体系建设，因此本项目总体符合环境风险管控要求。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。		本项目不涉及煤炭的使用，产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后纳入污水管网。	符合

### 1.2.5 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”

表1-2-3 审批原则符合性分析表

内容		符合性分析
建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求	生态保护红线	根据前文“三线一单”符合性分析，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。
	环境质量底线	
	资源利用上线	
	生态环境准入清单管控	
排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求		本项目属于新建项目，企业将严格实施雨污分流；本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；本项目产生的废气主要为粉尘，采用水喷雾降尘、设置布袋除尘器以及定期洒水等控制措施；本项目选用低噪声设备并采用减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施；产生的固体废物均得到妥善处置或综合利用。采取上述污染防治措施后，本项目各污染物均能达标排放。本项目纳管废水仅有生活污水，根据湖州市当地管控要求，纳管废水仅排放少量生活污水，无需进行削减替代。新增粉尘总量在区域内进行削减平衡；故本项目符合污染物总量控制要求。

<p>建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求</p>	<p>本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，属于固体废物治理项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。同时，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目也不属于该类中的内容。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。</p>
<p><b>1.2.6 《太湖流域管理条例》符合性分析</b></p> <p>(1) 条例介绍</p> <p>《太湖流域管理条例》规定太湖流域包括江苏省、浙江省、上海市（以下称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域。</p> <p>《条例》第 28 条规定：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p> <p>《条例》第 29 条规定：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</li> <li>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</li> <li>（三）扩大水产养殖规模。</li> </ul> <p>《条例》第 30 条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</li> </ul>	

- (二) 设置水上餐饮经营设施;
- (三) 新建、扩建高尔夫球场;
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场;
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

**符合性分析：**对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用-3、城镇污水垃圾处理：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”。本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；本项目选址不属于太湖及主要入太湖河道相关岸线范围内。综上，本项目符合《太湖流域管理条例》相关要求。

### 1.2.7 太湖流域水环境综合治理总体方案

#### (1) 第三章大力推进污染防治第一节深化工业污染治理

督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。

推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披

露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。

### (2) 第六章推动流域高质量发展第一节引导产业合理布局

严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、设备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。

环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。

### (3) 符合性分析

本次新建项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，属于固体废物治理项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用-3、城镇污水垃圾处理：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”。本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网。本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求及相关规划和环境影响评价要求。且企业不属于太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业。故本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》相关要求。

### 1.2.8 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》细则符合性分析详见表 1-2-4。

表 1-2-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》实施细则		
序号	具体要求	符合性分析
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目实施地不在自然保护地的岸线和河段范围等区域内。
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目实施地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目实施地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目实施地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目实施地不在长江流域河湖岸线范围内。
6	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目实施地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。
7	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目实施地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
8	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目实施地不涉及长江支流及湖泊。
9	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
10	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围

	境保护水平为目的的改扩建除外。	内。
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于上述高污染类项目
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及上述内容。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，本项目不属于外资项目。
14	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及上述内容。
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
16	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及上述内容。

### 1.2.9 浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）符合性分析

《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》于 2020 年 9 月 24 日发布，并于 2021 年 1 月 1 日起施行，《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》于 2021 年 8 月 6 日发布。根据该文件要求，浙江省内涉及的大运河遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用，实行负面清单管理制度。摘述如下：

本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至两岸终止线距离 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市，本次项目所在湖州市共涉及南浔区和德清县 2 个县（区）。核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，对照“大运河（江南运河南浔段）遗产区、缓冲区示意图”，项目位置不在运河遗产区、缓冲区，且不在大运河的核心监控区，不涉及浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）中的管控要求。

### 1.2.10 《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

本项目的建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析具体见表1-2-5，根据分析可知，本项目的建设是符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》相关要求的。

表 1-2-5 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

序号	技术导则内容	本项目情况	符合性
1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目炉渣再生利用过程遵循环境安全优先的原则。	符合
2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目固体废物再生利用技术符合相关法规及行业的产业政策要求。	符合
3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目建设选址符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	符合
4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目的建设遵循国家现行的相关法规的规定，且建立了完善的环境管理制度。	符合
5	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后厂内回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；本项目产生的废气主要为粉尘，采用水喷雾降尘、设置布袋除尘器以及定期洒水等控制措施；本项目选用低噪声设备并采用减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施；产生的固体废物均得到妥善处置或综合利用。	符合
6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目污染物排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合
7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评	本项目产品符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330）中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准（《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》（DL/T1938-2018）），与国家相关污染控制标准或技	符合

	<p>价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。</p> <p>根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。</p>	<p>术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。</p> <p>本项目已按照相关规定开展环境风险评价。</p>	
--	--	--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1.1 项目由来

#### 1、建设单位概况

旺能环境股份有限公司是一家专业从事生活垃圾、餐厨垃圾、市政污泥等固体废弃物综合处置的环保产业公司，连续七年居全国固废行业十强。浙江旺能环保有限公司为旺能环境股份有限公司下属公司，致力于从事生活垃圾的无害化处置，从 2006 年投资兴建第一家生活垃圾焚烧电厂至今，旺能环保在浙江、广东、福建、河南、四川、安徽、湖北、广西、贵州和甘肃等 10 个省投资垃圾焚烧发电项目达 33 个，其中已经运营的项目有 20 个，日处理生活垃圾 20000 多吨。

湖州南太湖环保能源有限公司为浙江旺能环保有限公司下属子公司，为旺能旗下第一家生活垃圾焚烧发电厂，目前已实施五期工程。湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目于 2022 年 12 月 26 日通过湖州市生态环境局审批（湖浔环建[2022]112 号），项目分两个阶段实施，第一阶段实施焚烧发电部分及配套设施建设，第二阶段实施炉渣资源化车间建设（建设规模为 800t/d）。

浙江旺能环保有限公司板块下炉渣资源化车间原为外包第三方进行运营管理，或多或少地存在管理不规范，效率低的问题，为了更加科学、高效、规范地管理炉渣等固废综合利用项目，公司专门成立浙江欣能再生资源利用有限公司，负责管理和运营旺能环境下属炉渣综合利用项目的建设和运营，由浙江旺能环保有限公司 100%持股。

为了提升湖州垃圾焚烧发电炉渣项目的专业化管理水平，浙江欣能再生资源利用有限公司于 2022 年 9 月成立了湖州绿湖环保科技有限公司（以下简称“湖州绿湖环保”），注册资本金 1200 万元，注册地为湖州市南浔区和孚镇南桂圩，主要经营范围为固体废物治理，环保技术开发与咨询服务，再生资源回收及销售，建筑材料购销，生活垃圾经营性服务，城市建筑垃圾处置等。湖州绿湖环保科技有限公司由浙江欣能再生资源利用有限公司控股。

湖州绿湖环保科技有限公司主要负责湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目的建设和运营，其生产规模、生产工艺和设备均不变，本项目实施后湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目不再建设，详见附件。

建设内容

项目拟建地位置不变，仍位于湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，东侧为湖州南浔长漾污水处理有限公司（原湖州南浔和孚污水处理有限公司），南侧为湖盐公路，西侧为湖州新奥燃气有限公司川气门站、北侧为空地。

## 2、本项目建设背景

随着社会经济的发展，城镇化进程加快，导致城市人口快速增长，城市生活垃圾产量日益增加，成为制约城市可持续发展的重要因素。生活垃圾焚烧发电作为最为有效的生活垃圾“减量化、无害化、资源化”方式，而被广泛采用。

为了建设“美丽湖州”、进一步加快湖州市实现现代化的步伐、改善湖州市的环境卫生状况、建设生活富裕、生态良好的社会环境，实现湖州市的可持续发展，湖州南太湖环保能源有限公司于 2022 年底开始实施五期工程，该工程位于湖州市南浔区和孚镇长超村，处理规模为日处理生活垃圾量 1000 吨，分两个阶段实施，第一阶段实施焚烧发电部分及配套设施建设，第二阶段实施炉渣资源化车间建设，第一阶段预计于 2024 年投运。

垃圾焚烧炉渣作为生活垃圾焚烧后的副产物之一，其产生量一般约占垃圾焚烧总量的 20%~30%，由于不属于“危险废弃物”，它的处置一直未引起社会的重视。垃圾焚烧炉渣简单的填埋模式及粗放的综合利用方式，不仅造成了严重的土地资源浪费和二次环境污染问题，而且浪费了大量的可回收资源。

炉渣的组成主要有玻璃、熔渣、陶瓷和砖石碎片、石头、铁和其他金属等，其化学物理性质与天然骨料或是用于水泥工业中的混合材料相似，极具利用价值，因此炉渣属于一种“城市矿场”。结合炉渣的特性和目前国内企业的试验、运行实践，以炉渣作为制砖、水泥原料、道路基层骨料等对炉渣加以利用的循环经济项目，在满足环保要求的同时，使“废弃”的资源得到最大限度地利用。

根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资[2021]642 号），开展焚烧炉渣资源化试点示范。推动焚烧炉渣用于建材骨料生产、路基填充材料、填埋场覆盖物等建材利用试点示范，鼓励生活垃圾焚烧设施就地或就近建设焚烧炉渣资源化利用设施，逐步推广焚烧炉渣资源化利用处置方式，减少或避免焚烧炉渣进入填埋设施。

本项目拟建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣 800 吨的生产线，项目建设后形成年处置生活垃圾焚烧炉渣 29.2 万吨的生产能力。本项目建设后，湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目中的配套炉渣资源化项目不再

建设。本项目主要服务于湖州南太湖环保能源有限公司，在处理能力允许的前提下，兼顾湖州市范围内其他垃圾电厂的炉渣，旨在对湖州地区垃圾焚烧厂所产生的炉渣进行资源化综合利用，防止炉渣无序处置或堆放，避免造成二次污染。

本项目的建设立足于资源循环利用和环境保护的和谐统一，符合循环经济的理念，对节约土地资源、保护环境、促进企业稳定发展有着重要作用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》相关规定，项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于第“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处置-“其他”，因此判断本项目应当编制环境影响报告表。

### 2.1.2 项目基本情况

(1) 项目名称：湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：湖州绿湖环保科技有限公司

(4) 建设地点：浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩

(5) 基本建设内容：项目位于湖州市南浔区和孚镇漾东村地块，主要分为东西两个区块，其中东侧区块为炉渣资源化车间，征地面积约 9.03 亩，净用地面积 6005m<sup>2</sup>，建筑面积 19457.15m<sup>2</sup>；西侧区块拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区作为本项目仓储车间，面积约 10 亩。项目购置给料输送机、除铁机、湿选机、跳汰机、全自动混凝土成型设备等生产及辅助设备，建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣 800 吨的生产线，项目建设后形成年处置生活垃圾焚烧炉渣 29.2 万吨的生产能力，炉渣处置后产品主要是环保砂、环保砖（混凝土路面砖）两部分，环保砂年生产约 20 万吨，环保砖年生产约 2445 万块。本项目不增加无矿山矿石（建筑废料）加工机组。项目实现销售收入 6862 万元，利润 1950 万元，税金 1360 万元。

(6) 项目总投资：4000 万元

(7) 项目运营模式：本项目由湖州绿湖环保科技有限公司负责投资、建设、运营和管理。本项目实施后湖州南太湖环保能源有限公司炉渣资源化车间不再实施。

### 2.1.3 项目组成

项目主要工程组成见表 2-1-1。

表 2-1-1 项目主要工程组成

类型	工程内容		建设内容
主体工程	炉渣资源化车间	原料炉渣接收及存储区域	面积约 357m <sup>2</sup> ，四周设挡墙高 3.5m，堆高按 3.5m 计。
		炉渣处理区	炉渣处理区为单层建筑，平面尺寸约为 71.26m×59.24m。该区域拟建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣 800 吨的生产线。
		废水处理区	在炉渣资源化车间东南侧设置废水处理区域，主要布置有 3 座污水收集池（3 个容积均为 25.4m <sup>3</sup> ）、沉淀斗（容积约 66.4m <sup>3</sup> ）、压滤机、4 座清水罐（座水罐直径 8m，高度约 10m，容积约 500m <sup>3</sup> ）。
		成品砂料堆放区	主厂房内设有成品砂料堆放区，面积约 147m <sup>2</sup> 。该区域可作为应急堆放区，以满足节假日等项目停工期间的炉渣堆放所需。
		金属物料储存区	面积约 144m <sup>2</sup> ，用于堆放炉渣回收的各类金属。
		环保砖生产线	制砖区块包括原料区、加工成型区、养护窑养护区等，车间尺寸为 60m（等效长）×43.5m（等效宽）。车间内设置一套全自动混凝土成型设备生产线及相应的配套附属系统。
	仓储车间	自然养护区域	养护窑养护（静停养护）24h 后由码垛后送到自然养护区域，养护合格后外售。
		成品砂料堆放区	在仓储区块拟设置一片砂料堆放区，约 250m <sup>2</sup>
辅助工程	办公及生活设施		炉渣资源化车间西侧为辅助配套办公区域，共 2 层，一层面高为 8m，二层面高为 5m。为框架结构形式。墙体采用砌体墙，屋面及楼板采用混凝土楼板。
主要储运工程	运输		在炉渣资源化和仓储车间面向中间道路共设置三个出入口。①在炉渣资源化车间西北角设置物流出入口，在西南角设置人流出入口；②在仓储车间东侧布设一个出入口，以满足本项目生产、运输和消防的需要；③本项目炉渣、水泥、环保砂、环保砖等均采用专用车辆运输。
	水泥筒仓		在仓储区块设有两个 50m <sup>3</sup> 的水泥筒仓。
	仓库		在炉渣资源化车间拟建设一个原料仓库来储存液压油、机油。
公用工程	给水系统		本项目生产用水、生活用水、消防用水均使用自来水
	排水系统		全厂排水采取雨污分流：生产废水经收集预处理后全部回用；厂区初期雨水经收集预处理后全部回用；生活污水经化粪池收集预处理后纳管排放。
	供电		从厂区附近电力系统变电所引接 1 回 10kV 电源进入炉渣资源化车间内的低压配电室，作为生产电源。该线路进入厂区部分采用电缆直埋地至炉渣资源化车间的低压配电室。本项目配置 1 台容量为 2000kVA，10/0.4kV 变压器，经 10kV 配变降压后供给车间内全部低压用电负荷。本项目主要负荷为三级负荷，车间内不设备用电源。
环保	废气		①设置密闭炉渣堆场，堆放区上方设置喷雾降尘装

工程		置，并配备移动式雾炮机。车间地面硬化处理，装卸过程中进行喷雾降尘。 ②在炉渣上料、初筛过程设置喷雾降尘系统控制扬尘，定期对车间内沉降的粉尘进行清扫。 ③渣头破碎工序在密闭性相对较高的破碎设备内进行，并设置喷雾降尘装置，定期对车间内沉降的粉尘进行清扫。 ④在配料机进料口设置集气罩，收集砂料、水泥等投料过程产生的粉尘，收集后的含尘废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高的排气筒排放，定期对车间内沉降的粉尘进行清扫。 ⑤水泥筒仓采用仓底负压吸风装置收集粉尘，仓顶呼吸孔收集粉尘的方式，收集后的含尘废气经布袋除尘器处理后排放。
	废水	生产废水经收集预处理后全部回用；厂区初期雨水经收集预处理后全部回用。生活污水经化粪池经收集预处理后纳管排放。
	噪声	选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。
	固废	未充分燃烧物（包括有机浮物）委托南太湖环保能源有限公司回收处理；废金属、玻璃定期出售给物资回收公司；废除尘布袋委托南太湖环保能源有限公司回收处理；废液压油、废机油、废油桶委托有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。各类固废均可得到有效处置。

### 2.1.4 产品方案

本项目拟建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣 800 吨的生产线，项目建设后形成年处置生活垃圾焚烧炉渣 29.2 万吨的生产能力，炉渣处置后产品主要是环保砂、环保砖（混凝土路面砖）两部分。其中炉渣处理后的砂料合计约 24.95 万 t/a，其中外售成品砂料约 20 万 t/a；制砖砂料约 4.95 万 t/a，可制环保砖 2445 万块/a。具体产品方案详见下表，产品样式见图 2-1-1 和图 2-1-2。

表 2-1-2 产品名称及规模情况

产品名称	单位	产量	备注	标准
环保砂	t/a	20 万	外售，可用于生产混凝土路面砖	《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T 25032-2010）、《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》（DL/T 1938-2018）
环保砖	万块/a	2445	产品配比比例，粗砂料:细砂料:水泥:水=6:3:1:0.18。标砖数量和多孔砖数量按 1:1 计	《混凝土路面砖》JC/T446-2000）

注：①本项目成品环保砂料约为 24.95 万吨/年，按 1.1t/m<sup>3</sup> 计，约为 22.68 万 m<sup>3</sup>。4.5 万 m<sup>3</sup> 的成品砂料用于制作环保砖，环保砖规格按标砖和多孔砖考虑，每立方砂渣可制 95 标砖 684 块，95 多孔砖 402 块，按标砖数量和多孔砖数量 1:1 计，环保砖共为 2445 万块；②生活垃圾焚烧炉渣集料目前执行《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T25032-2010）；③标准集料中，细集料应符合《建设用砂》（GB/T 14684-2022）的规定，粗集料应符合《建设用卵石、碎石》

(GB/T 14685-2022) 的规定。



(a) 粗砂

(b) 细砂

图 2-1-1 成品砂料（环保砂）



图 2-1-2 炉渣再生骨料制备成的免烧砖

### 2.1.5 主要生产设备

本项目主要设备清单见表 2-1-3。

表 2-1-3 项目主要设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注/单机功率
<b>炉渣资源化车间</b>					
1	锤式破碎机	PC600, 一级破碎（渣头破碎）	台	1	37kW
2	锤式破碎机	PC800, 二级破碎, 65t/h	台	2	90kW
3	锤式破碎机	PC800, 65t/h	台	1	75kW
4	锤式破碎机	PC500, 精选破碎	台	1	37kW

5	跳汰机	JT2-1, 8 左 3 右, 9 台一级跳汰机, 2 台二级跳汰机	台	11	5.5kW
6	摇床	61 槽, 三左三右	台	6	1.1kW
7	电磁除铁器	RCDD-10	台	4	7.5kW
8	湿式磁选机	CTS60-120	台	2	3.7kW
9	摇床除铁器	RCYD-3	台	6	0.55kW
10	涡流分选机	LES1500	台	5	13kW
11	原料滚筒筛	φ1400×4000 筛孔 80	台	1	11kW
12	分料滚筒筛	1500×7500 筛孔, 前段 4×25, 中 12, 后 16	台	1	11kW
13	漂浮物滚筒筛	φ1300×7500 筛孔 5	台	1	7.5kW
14	洗铁滚筒筛	φ1000×3000 筛孔 6	台	1	6kW
15	色选滚筒筛	φ1000×2500 筛孔 23	台	1	3.7kW
16	精选滚筒筛	φ800×1500 筛孔 9	台	1	4kW
17	振动脱水筛	LT2460, 4×3.7KW 电机	台	2	14.8kW
18	旋流器	660	台	3	
19	压滤机	XMZ500-2000-U	台	3	6kW
20	压滤机渣浆泵	75KW	台	3	75kW
21	卧式抽沙泵	37KW, 供旋流器	台	3	37kW
22	立式抽沙泵	15KW, 收集池抽沙泵	台	3	15kW
23	卧式污水泵	45KW, 供 4 台跳汰机、打砂机、打铁机和滚筒筛	台	1	45kW
24	离心清水泵	45KW, 供 7 台跳汰机和摇床	台	1	45kW
25	立式抽沙泵	22KW, 清理水罐用	台	1	22kW
26	螺旋洗砂机	1580	台	2	22kW
27	卧式清水泵	4KW, 镜选用	台	1	4kW
28	水罐	/	台	4	
29	沉淀斗	/	台	4	
30	推料斗	/	台	1	11kW
31	螺旋输送机	350×3500, 一台一级跳到摇床, 一台洗铁滚筒筛到摇床	台	2	4kW
32	螺旋输送机	350×3500 调速, 精选	台	1	4kW
33	螺旋输送机	350×12000, 一台输送铁粉, 一台输送摇床铜砂至精选, 一台输送细铝	台	3	7.5kW
34	螺旋输送机	350×8000, 输送粗铝	台	1	5.5kW
35	螺旋输送机	800×3500, 一级跳到二级跳	台	1	5.5kW
36	爬坡皮带输送机	粗料跳铝机尾料进色选滚筒筛	台	1	5.5kW
37	皮带输送机	1000 宽皮带, 长度: 21m, 24m, 24m, 10m, 11m, 26m, 9m, 9m, 8m, 9m, 16m, 10m	台	13	7.5kW
38	色选机		台	1	6kW
39	给料斗	仓斗容积 10m <sup>3</sup>	台	1	/
40	给料输送机	型号 TD75, 宽带 1000mm, 输送量 100t/h	台	2	44kW
41	抓斗吊车	Gn=5t, S=26.5m	辆	1	50kW
42	加压成型系统	全自动混凝土加压成型系统 (成套)	套	1	400kW
43	养护窑	/	套	12	/

项目主要设备产能分析见下表。

本项目共设置一条炉渣处理生产线，前端处理共设置 4 台破碎机，其中 1 台 PC600 型锤式破碎机为渣头破碎设备，破碎滚笼筛筛分出来粒径较大的物料；1 台 PC500 型锤式破碎机仅处理一级磁选出的较大体积的铁片、碎铁等；2 台 PC800 型锤式破碎机为主线上处理符合粒径要求的炉渣物料，故具体主要设备产能情况分析见表 2-1-4。

表 2-1-4 炉渣资源化车间原料消耗情况表

工段	设备	单台最大产能	生产时间	数量	最大产能
主生产线： 二次破碎	锤式破碎机 (PC800 型机)	65t/h	2920h	2 台	37.96 万

由上表可知，本项目生产主线上锤式破碎机设计能力最大值为 37.96 万吨/年，符合本项目年处理炉渣 29.2 万吨要求。

### 2.1.6 炉渣资源化车间主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-1-5，炉渣来源见表 2-1-6 和表 2-1-7。

表 2-1-5 炉渣资源化车间原料消耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	炉渣	t/a	292000	本项目炉渣主要来自湖州南太湖环保能源有限公司，在处理能力允许的前提下，兼顾湖州市范围内其他垃圾电厂的炉渣
2	水泥	t/a	5500	外购，槽罐车运输，气力输送至水泥筒仓
3	水	t/a	22000	生产用水、生活用水均为自来水
4	液压油	t/a	0.3	液压设备维修
5	废机油	t/a	0.3	机械设备润滑
6	电	万 kW	267	/

注：本项目炉渣处理能力为 800t/d，年工作时间按 365d 考虑。

表 2-1-6 湖州南太湖环保能源有限公司 2023 年炉渣产生情况

日期	产生量/t	炉渣产生量占垃圾处置能力的百分比/%
1 月	18717	29.47
2 月	16951	27.38
3 月	25866	22.50
4 月	19388	32.63
5 月	25059	35.53
6 月	26375	39.30
7 月	20417	36.19
8 月	23454	34.75
9 月	19545	32.87
10 月	16718	28.03
11 月	12324	25.07
12 月	17197	27.54
2023 年	合计	30.94
	范围	22.50~39.30

表 2-1-7 炉渣处置来源一览表

物料	来源	生活垃圾处置能力 (t/d)	炉渣产生量 (t/d)	本项目设计处置量 (t/d)	备注																						
炉渣	湖州南太湖环保能源有限公司	2150	483.75~844.95	800	考虑炉渣产生量的波动性及后期扩建焚烧炉等情况，炉渣预处理及制砖系统日处理量按照 800t/d 设计																						
<p>注：根据 2023 年南太湖环保能源统计，月平均炉渣产生率为 22.5%~39.3%，则月平均炉渣产生量为 483.75~844.95t/d，综合考虑炉渣波动性及厂区贮存能力，本项目设计处置量按照 800t/d 设计，另根据《湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目环境影响报告书》（湖浔环建[2022]112 号），项目分两个阶段实施，第一阶段实施焚烧发电部分及配套设施建设，第二阶段实施炉渣资源化车间建设，炉渣资源化车间设计炉渣处置规模为 800t/d。浙江旺能环保有限公司成立了浙江欣能再生资源利用有限公司，用于管理和运营旺能下属垃圾焚烧电厂炉渣等固废综合利用项目，浙江欣能再生资源利用有限公司于 2022 年 9 月已成立湖州绿湖环保科技有限公司，负责湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目的建设和运营，其生产规模、生产工艺和设备均不变，本项目实施后湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目不再建设，详见附件。</p> <p>本项目主要原料为生活垃圾焚烧炉渣，主要来自湖州南太湖环保能源有限公司，在处理能力允许的前提下，兼顾湖州市范围内其他垃圾电厂的炉渣。该类生活垃圾焚烧发电厂炉渣组成主要包括玻璃、装修杂物、陶瓷、砖块、石头、无法燃烧的金属块、熔渣等，主要成分是硅酸盐。粒度分布范围较大，粒径在几微米到十几厘米不等，生活垃圾焚烧炉渣物理性质见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1-8 生活垃圾焚烧炉渣物理性质一览表</p> <table border="1"> <tr> <td>炉渣成分</td> <td>炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣，随着含碳量的增加颜色变深。炉渣是由陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣、铁和其他金属及可燃物组成的不均匀混合物。大颗粒炉渣 (&gt;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 61.1%~77.2%）。通过电子显微镜观察可知，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：漂珠占 0.1%~0.3%，实心微珠占 45%~58%，炭粒占 1%~3%，不规则多孔体占 28%~39%，石英占 5%~8%，其他占 5%。</td> </tr> <tr> <td>材料特点</td> <td>含水率会直接影响到集料压实程度，压实后最大炉渣的含水率一般在 21% 左右，密度在 1250kg/m<sup>3</sup> 左右，吸水率在 9% 左右。对于稳定土来说，含水率抬高，则密度减小，强度降低，容易发生干缩开裂现象。对于建筑工程中某一特定应用途径中的集料来说，其含水率必须控制在一定范围内。坚固性是衡量集料抗冻性的重要指标之一。经过几次循环浸泡于饱和硫酸溶液和烘干后，质量损失越低，集料的抗冻性越高。炉渣在 5 次浸泡和烘干循环后，其质量损失约为 4.32%，故其坚固性好，可达到制造免烧砖的要求，能够用于公路面层和基层中。</td> </tr> </table> <p>根据调查了解，生活垃圾焚烧炉渣的成分及物理参数信息见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1-9 生活垃圾焚烧炉渣粒径分布</p> <table border="1"> <tr> <td>粒径 mm</td> <td>&gt;50</td> <td>20-50</td> <td>10-20</td> <td>2-10</td> <td>0.9-2</td> <td>0.45-0.9</td> <td>0.07-0.45</td> <td>&lt;0.07</td> </tr> <tr> <td>含量 (%)</td> <td>5.68</td> <td>16.89</td> <td>16.97</td> <td>34.17</td> <td>6.48</td> <td>6.70</td> <td>2.57</td> <td>0.54</td> </tr> </table>						炉渣成分	炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣，随着含碳量的增加颜色变深。炉渣是由陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣、铁和其他金属及可燃物组成的不均匀混合物。大颗粒炉渣 (>20mm) 以陶瓷、砖块和铁为主，小颗粒炉渣主要为熔渣和玻璃。炉渣粒径分布主要集中在 2~50mm 的范围（约占 61.1%~77.2%）。通过电子显微镜观察可知，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：漂珠占 0.1%~0.3%，实心微珠占 45%~58%，炭粒占 1%~3%，不规则多孔体占 28%~39%，石英占 5%~8%，其他占 5%。	材料特点	含水率会直接影响到集料压实程度，压实后最大炉渣的含水率一般在 21% 左右，密度在 1250kg/m <sup>3</sup> 左右，吸水率在 9% 左右。对于稳定土来说，含水率抬高，则密度减小，强度降低，容易发生干缩开裂现象。对于建筑工程中某一特定应用途径中的集料来说，其含水率必须控制在一定范围内。坚固性是衡量集料抗冻性的重要指标之一。经过几次循环浸泡于饱和硫酸溶液和烘干后，质量损失越低，集料的抗冻性越高。炉渣在 5 次浸泡和烘干循环后，其质量损失约为 4.32%，故其坚固性好，可达到制造免烧砖的要求，能够用于公路面层和基层中。	粒径 mm	>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	2.57	0.54
炉渣成分	炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣，随着含碳量的增加颜色变深。炉渣是由陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣、铁和其他金属及可燃物组成的不均匀混合物。大颗粒炉渣 (>20mm) 以陶瓷、砖块和铁为主，小颗粒炉渣主要为熔渣和玻璃。炉渣粒径分布主要集中在 2~50mm 的范围（约占 61.1%~77.2%）。通过电子显微镜观察可知，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：漂珠占 0.1%~0.3%，实心微珠占 45%~58%，炭粒占 1%~3%，不规则多孔体占 28%~39%，石英占 5%~8%，其他占 5%。																										
材料特点	含水率会直接影响到集料压实程度，压实后最大炉渣的含水率一般在 21% 左右，密度在 1250kg/m <sup>3</sup> 左右，吸水率在 9% 左右。对于稳定土来说，含水率抬高，则密度减小，强度降低，容易发生干缩开裂现象。对于建筑工程中某一特定应用途径中的集料来说，其含水率必须控制在一定范围内。坚固性是衡量集料抗冻性的重要指标之一。经过几次循环浸泡于饱和硫酸溶液和烘干后，质量损失越低，集料的抗冻性越高。炉渣在 5 次浸泡和烘干循环后，其质量损失约为 4.32%，故其坚固性好，可达到制造免烧砖的要求，能够用于公路面层和基层中。																										
粒径 mm	>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	2.57	0.54																			

表 2-1-10 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	3.5	4.9	14.8	4.8	0.5	6.5

表 2-1-11 生活垃圾焚烧炉渣物理性质

物理性质	比重 (t/m <sup>3</sup> )	松散密度 (t/m <sup>3</sup> )	严实密度 (t/m <sup>3</sup> )	热灼减率	摩擦角 (度)	粒度分布 (mm)	渗透率 (m/s)
炉渣	2.67	1.17	1.54	2.7	46.5	<5	3.3*10 <sup>-5</sup>

根据《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》(DL/T1938-2018)中 7.2 条款：“炉渣经预处理后可作为制砖的辅料，其粒径、含杂量、含水率、筒压强度应符合 GB/T25032 要求。炉渣作为制砖原料时，放射性检测应符合 GB6566 的要求，热灼减率应小于 3%，按照 HJ/T300 制备的浸出液中危害成分浓度低于附录 A 中表 A.1 规定的限值，且 pH 值在 6~9 范围内。炉渣制砖其性能应符合 GB175 的规定”。

炉渣处理产生炉渣集料执行标准见表 2-1-12，浸出液危害成分浓度控制限值见表 2-1-13。

表 2-1-12 炉渣集料执行标准

类别	方孔筛/mm	各方孔筛的累计筛余/%		标准来源
		粗集料	细集料	
粒径	2.36	—	≥45	《生活垃圾焚烧炉渣集料》 (GB/T25032-2010)
	16	≥90	≤5	
	19	≥75	≤1	
	63	≤5	—	
含杂量(以干基质量计算)	项目	含杂量/%		
		粗集料	细集料	
	含铁量	—	<2	
	金属物	<1	—	
含水率/(以质量计)	轻漂物	≤0.2	≤0.2	
		粗集料	细集料	
		≤10	≤18	
筒压强度/MPa		≥2.0	≥2.0	
检验规则： (1) 型式检验：有下列情况之一时应进行型式检验： a) 正常生产时，每年进行一次； b) 本企业生产工艺发生变化时； c) 提供炉渣的焚烧厂工艺发生变化时； d) 国家监管部门要求检验时； 型式检验为对标准所规定的全部技术要求包括对原料的检验的全部技术要求。 (2) 成品检验：检测项目包括：粒径测定、含铁量测定、金属物含量测定、轻漂物含量测定、含水率测定、减压强度测定。				

表 2-1-13 浸出液污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值 mg/L
1	铜	100
2	锌	100

3	镉	1
4	铅	5
5	总铬	15
6	六价铬	5
7	汞	0.1
8	铍	0.02
9	钡	100
10	镍	5
11	总银	5
12	砷	5
13	硒	1

根据 GB/T25032 中相关要求，对用于加工炉渣集料的生活垃圾焚烧炉渣中有害物质的控制应符合以下要求，凡任何一项检验不合格，企业则不应生产，应待查明原因且该原因消除后方可恢复生产。要求如下。

- (1) 放射性检测应符合 GB6566 的要求；
- (2) 重金属毒性检测应符合 GB5085.3 的要求；
- (3) 热灼减率检测应符合 GB18485 的要求。

炉渣处理后产生粗集料含水率应小于或等于 10%（以质量计），粗集料含水率应小于或等于 18%（以质量计）。日处理炉渣大于或等于 150t 时，每 500t 同规格产品为一批，产品出厂前均需按规定进行产品出厂检验，检验项目包括：粒径测定、含铁量测定、金属物含量测定、轻漂物含量测定、含水率测定，筒压强度测定。

产品各项指标符合 GB/T25032 中 5.1~5.4 相应要求时，可判定该批产品合格，若有一项指标不符合本标准要求，则应从同一批次产品中加倍取样，对不符合标准要求的项目进行复检。如复检合格，可判定该产品合格，如仍不符合本标准要求时，判定为产品不合格。

根据 GB6566 的要求，建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度应同时满足  $IRa \leq 1.0$  和  $Ir \leq 1.0$ 。对空心率大于 25% 的建筑主体材料，其天然放射性核素-226、钍-232、钾-40 的放射活性比活度应同时满足  $IRa \leq 1.0$  和  $Ir \leq 1.3$ 。材料生产企业按照 GB6566 第三章要求，在其产品包装或说明书中注明其放射性水平类别。在天然放射性本底较高地区，单纯利用当地原材料生产的建设材料产品时，只要其放射性比活度不大于当地地表土壤中相应天然放射性核素平均本底水平的，可限在本地区使用。

查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目炉渣原料不属于危险废

物。炉渣颗粒粗细分布较均匀，物质组成复杂，具有较高的强度；金属和有机质含量较低，坚固性好，符合国家标准《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T25032-2010）中对集料原料的要求。

为了解本项目原料炉渣入厂前的相关性质，本报告引用湖州南太湖环保能源有限公司于 2024 年 1 月份的炉渣检测数据，具体见表 2-1-14。由检测结果可知，本项目原料炉渣的热灼减率均小于 3%，满足 DL/T1938-2018 中的相关要求。

表 2-1-14 原料炉渣检测数据

监测时间	检测样品来源	样品性状	热灼减率（%）
2024.01.05	湖州南太湖老厂炉渣	轻微异味，灰色颗粒状	2.17
2024.01.05	湖州南太湖四期炉渣	轻微异味，灰色颗粒状	2.19
2024.01.10	湖州南太湖老厂炉渣	轻微异味，棕色颗粒状	2.23
2024.01.10	湖州南太湖四期炉渣	轻微异味，棕色颗粒状	2.38
2024.01.17	湖州南太湖老厂炉渣	轻微异味，棕色颗粒状	2.50
2024.01.17	湖州南太湖四期炉渣	轻微异味，棕色颗粒状	2.68
2024.01.29	湖州南太湖老厂炉渣	轻微异味，灰色颗粒状	2.88
2024.01.29	湖州南太湖四期炉渣	轻微异味，灰色颗粒状	2.38

本项目环保砖以水泥和炉渣集料作为主要原材料，经加压，振动加压或其他成型工艺制成的，符合《混凝土路面砖》（JC/T446-2000）标准范围。根据该标准，制砖原材料需符合以下条件：

①水泥应符合 GB175、GB/T 2015、GB12958 的规定及 GB1344 中规定的矿渣硅酸盐水泥；

②细集料应符合《建设用砂》（GB/T 14684-2022）的规定；

③粗集料应符合《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）的规定；

④硬质工业废渣骨料、石粉、石屑应符合下列要求：烧失量不大于 8%，不含影响混凝土性能的有害成分及其他夹杂物；

⑤水应符合 GB J63 的规定；

⑥路面砖表面应有必要的防滑功能，以保障行人及车辆的安全；

⑦路面砖的外露表面应平整，宜有倒角；

⑧路面砖饰面层的厚度不应小于 5mm；表面花纹图案的沟槽深度不得超过面层板（料）的厚度。

产品出厂检验项目：外观质量、尺寸偏差、强度、吸水率。

型式检验项目：对本标准中规定的产品技术要求进行全部检验，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- ①新产品或老产品转厂生产的试剂定型鉴定；
- ②生产中如品种、原辅料、混凝土配合比、工艺有较大改变，设备大修时；
- ③正常生产时，每半年进行一次；
- ④出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- ⑤产品长期停产后，恢复生产时；
- ⑥国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

### 2.1.7 物料平衡

本项目主要物料平衡详见下表。

表 2-1-15 项目主要物料平衡一览表

序号	投入			产出		
	名称	日投入量/t	年投入量/t	名称	日产出量/t	年产出量/t
1	炉渣	800	292000	95 标砖、95 多孔砖	150.68	55000
2	水泥	15.07	5500	外售砂料	547.9	200000
3	/	/	/	回收金属	50	18250（其中铁： 16936t/a（总占比 5.8%）；铝： 876t/a（总占比 0.3%）；铜：438/a （总占比 0.15%））
4	/	/	/	大块及未燃尽物料	40	14600
5	/	/	/	玻璃	24.82	9058
6	/	/	/	粉尘	0.19	70
7	/	/	/	泥饼	1.43	522
8	合计	815.07	297500	合计	815.07	297500

注：本项目制砖砂料约 4.95 万吨，外售成品砂料约 20 万吨。

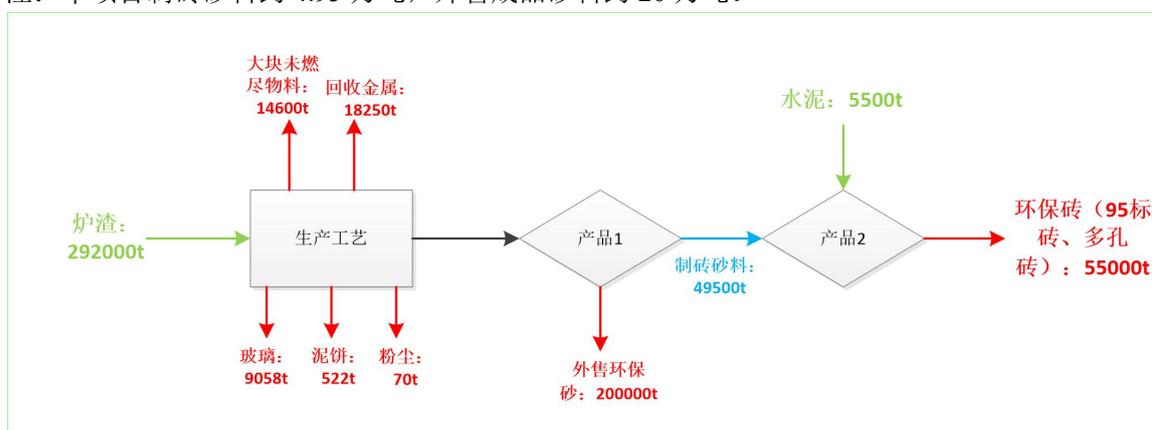


图 2-1-3 本项目主要物料平衡图 (t/a)

### 2.1.8 水平衡

本项目水平衡图见图 2-1-3。

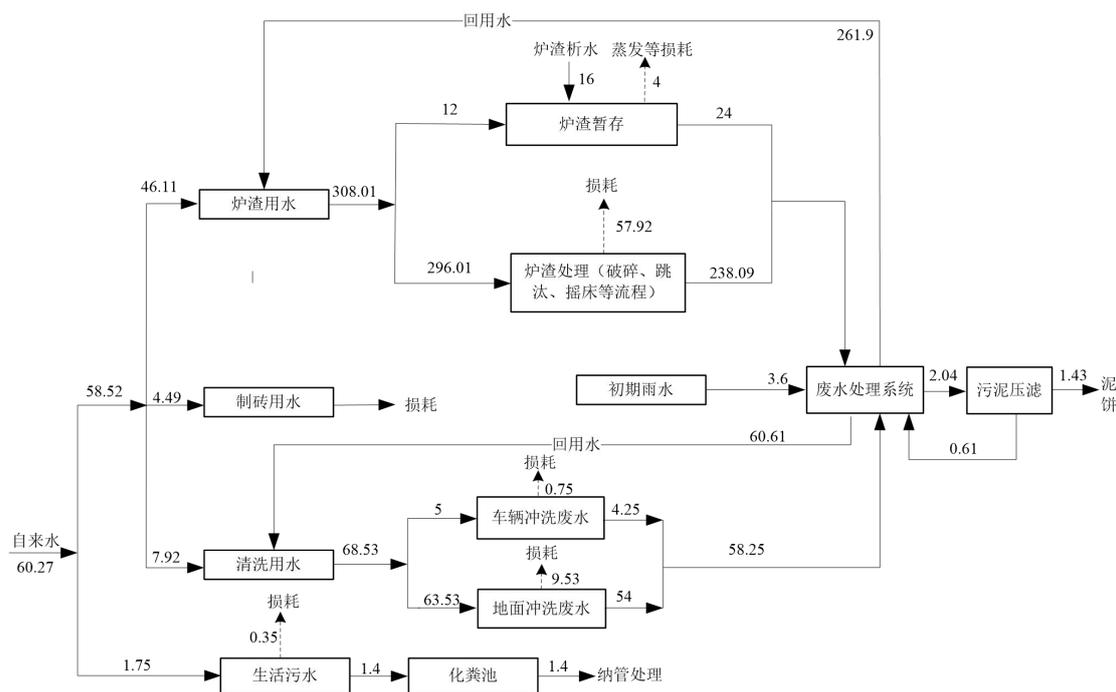


图 2-1-4 本项目水平衡图（单位：t/d）

## 2.1.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目新增劳动定员为 35 人。

工作制度：采用 8 小时一班工作制，年工作时间为 365 天。

## 2.1.10 项目平面布置

本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，厂区主要由东西两个区块组成，其中东侧区块为炉渣资源化车间（拟新建），西侧区块为仓储车间（拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区）；两个区块中间为垃圾焚烧电厂原垃圾进厂道路。炉渣资源化车间北侧现状为空地，南侧为湖盐公路，东侧为河道；仓储车间西侧为湖州新奥燃气有限公司川气门站，北侧现状为空地，南侧为湖盐公路。

根据现场地形情况，交通条件，地块形状、结合物料的运输、竖向布置和功能分区等因素进行综合考虑，详细布置如下：

东侧炉渣资源化区块进厂道路拟定在该区块的西侧，物流出入口布置在车间西北角，人流出入口布置在车间西南角。东侧炉渣资源化主要生产区：该区域布置一栋炉渣资源化车间、电子汽车衡、初期雨水池。其中炉渣资源化车间主要含炉渣接收及储存区、炉渣处理区、炉渣制砖区（主要含制砖生产线、养护窑等）、废水处

	<p>理区及展示大厅。炉渣资源化车间北侧布置电子汽车衡，东侧布置初期雨水池。</p> <p>西侧仓储区块进厂道路拟定在地块的东侧，布置一个出入口。西侧仓储区块布置一个砂料堆放区和标砖堆放区。</p> <p>厂区平面布置及车间平面布置详见附图。</p>																														
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.2.1 炉渣资源化处理工艺路线选择</b></p> <p>(1) 炉渣资源化工艺比选</p> <p>炉渣资源化处理是将炉渣通过筛分、分选等一系列处理工艺，分离出炉渣内的未燃尽杂物以及各种有价金属（如铁、铝、铜等），并将炉渣制成各级再生骨料，进行综合利用。炉渣处理工艺主要有炉渣湿法处理工艺和炉渣干法处理工艺。</p> <p>炉渣湿法处理工艺原理为重选，由于炉渣中的熔渣、玻璃、陶瓷等非金属物质的密度为 1.2~2.7g/cm<sup>3</sup>，铁、铜等金属的密度为 7~9g/cm<sup>3</sup>，两类物质存在较大的比重差。在水的冲击作用下，通过重力分选设备，实现炉渣中金属与非金属材料的分选。</p> <p>炉渣干法处理工艺是通过“磁选+筛选+涡电流分选”的组合方式将炉渣内的铁等磁性金属以及铜、铝等非磁性金属进行分离，并在处理过程中将炉渣破成不同粒径的集料。干法处理工艺的核心是磁选和涡电流分选，为尽可能地提取炉渣中的金属成分，在每一个炉渣粒径范围对应的工艺流程中，都分别配有磁选和涡电流分选设备。</p> <p>由于我国现行垃圾分类不彻底，导致垃圾焚烧炉渣成分复杂，采用干法处理工艺无法有效分离出铜等贵金属物质，且设备投资与运行成本非常高，仅适合于生活垃圾中金属含量在 10%以上的国家或地区。两种炉渣处理工艺比较见下表 2-2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2-1 炉渣资源化处理工艺比较</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 40%;">湿法处理工艺</th> <th style="width: 40%;">干法处理工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核心工艺</td> <td>重力分选</td> <td>磁选+筛选+涡电流分选</td> </tr> <tr> <td>磁性金属分选效果</td> <td>较干法处理工艺相当</td> <td>较湿法处理工艺相当</td> </tr> <tr> <td>非磁性金属分选效果</td> <td>跳汰机与摇床的组合，并结合水的作用可使炉渣中的金属最大程度地被提取</td> <td>国内现有的分选技术难以提取 5 mm 以下的有色金属；国外的设备技术虽可行，但投资与收益不成正比</td> </tr> <tr> <td>生产耗水</td> <td>重力分选采用水作为介质，生产中需补充水</td> <td>少</td> </tr> <tr> <td>生产污水</td> <td>循环利用，不外排</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>沉淀池污泥</td> <td>综合利用</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>生产过程中粉尘</td> <td>较少</td> <td>较大</td> </tr> <tr> <td>集料出路</td> <td>综合利用</td> <td>综合利用</td> </tr> <tr> <td>经济效益</td> <td>可有效分选出有色金属，经济</td> <td>可分选出部分有色金属，经济效益一</td> </tr> </tbody> </table>	项目	湿法处理工艺	干法处理工艺	核心工艺	重力分选	磁选+筛选+涡电流分选	磁性金属分选效果	较干法处理工艺相当	较湿法处理工艺相当	非磁性金属分选效果	跳汰机与摇床的组合，并结合水的作用可使炉渣中的金属最大程度地被提取	国内现有的分选技术难以提取 5 mm 以下的有色金属；国外的设备技术虽可行，但投资与收益不成正比	生产耗水	重力分选采用水作为介质，生产中需补充水	少	生产污水	循环利用，不外排	无	沉淀池污泥	综合利用	无	生产过程中粉尘	较少	较大	集料出路	综合利用	综合利用	经济效益	可有效分选出有色金属，经济	可分选出部分有色金属，经济效益一
项目	湿法处理工艺	干法处理工艺																													
核心工艺	重力分选	磁选+筛选+涡电流分选																													
磁性金属分选效果	较干法处理工艺相当	较湿法处理工艺相当																													
非磁性金属分选效果	跳汰机与摇床的组合，并结合水的作用可使炉渣中的金属最大程度地被提取	国内现有的分选技术难以提取 5 mm 以下的有色金属；国外的设备技术虽可行，但投资与收益不成正比																													
生产耗水	重力分选采用水作为介质，生产中需补充水	少																													
生产污水	循环利用，不外排	无																													
沉淀池污泥	综合利用	无																													
生产过程中粉尘	较少	较大																													
集料出路	综合利用	综合利用																													
经济效益	可有效分选出有色金属，经济	可分选出部分有色金属，经济效益一																													

	效益好	般
<p>(2) 炉渣处理工艺</p>		
<p>根据炉渣资源化处理的工艺比较及现有条件，本项目炉渣预处理拟采用干湿组合处理工艺，其核心处理工艺为“进料斗+滚筒筛+多级磁选+湿式破碎+多级跳汰机+电涡流分选+摇床+光选+循环水处理系统”。垃圾焚烧炉渣经处理，分选出炉渣内掺杂的废铁、废铝、废铜等废金属以及未燃尽杂物，同时根据炉渣粒径进行分级，制成环保砂，环保砂用于制作免烧砖制品。生产工艺流程如下：</p>		
<p>炉渣经过运输车辆输送入厂，过磅后在炉渣接收及储存区卸料，卸载后的炉渣经过设置在炉渣储存区上方的抓斗起重机喂入炉渣上料斗，然后经过上料斗上方的振动筛（筛孔 300mm×300mm）筛分出大块铁，大块石头、铁丝及部分未燃尽物料。上料斗里面的炉渣通过上料斗下方的给料机均匀连续地输送到 1#带式输送机，并被送入炉渣初分选滚筒筛，由于炉渣含水率较高，此过程有扬尘产生很少。</p>		
<p>初分选滚筒筛筛分后，筛下物粒径&lt;80mm 的物料落入 2#带式输送机并送到 3#带式输送机；筛上物粒径≥80mm 的物料进入 4#带式输送机，筛上物主要含有大块石头、未燃尽杂物、粗大铁件等，在 4#带式输送机上设置有 1#挂式除铁器，可吸出磁性金属，在 4#带式输送机上设置人工分拣平台，由人工分拣出大部分未燃尽杂物及大块非磁性金属，同时 4#带式输送机上的物料被送入渣头破碎机进行破碎至粒径&lt;20mm，破碎后的物料经过溜槽直接回到 1#带式输送机。</p>		
<p>初分选滚筒筛筛分后的筛下物为粒径&lt;80mm 的物料由 2#带式输送机、3#带式输送机输送至#1、#2 炉渣破碎机（注水）。</p>		
<p>2#带式输送机上设置的 2#挂式除铁器和#4 带式输送机上设置的#1 挂式除铁器；选出的磁性金属经#5 带式输送机输送至#6 带式输送机。3#输送带上设置的 3#挂式除铁器选出的磁性金属由 7#带式输送机输送至#6 带式输送机。挂式除铁器吸出的磁性金属物料由 6#带式输送机送入废铁破碎机（注水）进行破碎至粒径&lt;60mm，送入洗铁滚筒筛（注水）进行处理，洗铁滚筒筛的筛网直径为 6mm，筛上物 6mm&lt;粒径&lt;60mm 的金属由溜槽直接到废金属堆放区暂存，筛下物粒径≤6mm 的物料随水流进入 4#摇床。该工艺过程主要是对炉渣进行磁选、破碎、筛分得到金属铁。</p>		
<p>3#带式输送机上的物料（粒度&lt;80mm）被送入炉渣破碎机（注水）进行破碎至粒径&lt;25mm，炉渣破碎机破碎过程中会注入大量的水，破碎后的物料随水流由</p>		

1#、2#湿式磁选机进一步除铁后进入一级跳汰机。进入一级跳汰机内的非磁性物质通过机械振动，上下跳动使结合紧密物料分散开，并在水介质的作用下进行分层，密度较大且粒度大于筛孔尺寸的重物料沉积到筛网底部，密度较大且粒度小于筛孔尺寸的重物料透过筛孔，然后送至二级跳汰机复跳。筛下重物料经 3#湿式磁选机除铁后的物料送入二级跳汰机，1#、2#湿式磁选机磁选的铁进入铁粉筛分级，筛上物直接由溜槽直接到废金属堆放区暂存，筛下物与 3#湿式磁选机的铁汇合后进入铁粉螺旋进行固液分离后，由溜槽直接到铁粉堆放区暂存。该工艺过程主要是得到金属铁粉。

二级跳汰机内的物料通过机械振动使物料分散开，并在水介质的作用下进行分层，密度较大且粒度大于筛孔尺寸的重物料沉积到筛网底部，密度较大且粒度小于筛孔尺寸的重物料透过筛孔，密度较小的上层物料进入 2#螺旋洗砂机进行固液分离。筛下重物料随水流进入摇床，摇床上方设置除铁器，吸出铁粉，并人工送到铁粉堆放区暂存；摇床对筛下重物料再一次分离，金属从摇床尾部分离出来，砂从摇床侧边分离出来。该工艺过程主要是得到铜粉。

一级跳汰机上层物料进入 1#螺旋洗砂机，螺旋洗砂机内的水面会有少量未燃尽漂浮物，这些漂浮物自流通过垃圾脱水筛脱水后送到垃圾堆放区暂存，再重新送回到垃圾电厂进行焚烧处理；螺旋洗砂机内的砂及部分水输送到八角滚筒筛分级，筛出粒径小于 3mm、3~6mm、6~14mm、14~34mm、大于 34mm 的五种物料颗粒群。筛上物料（粒径大于 34mm）含水较少，由溜槽直接给入大料堆存区；粗料（粒径 14~34mm）进入 1#涡电流分选机，利用铝的弱电性，在设备产生的交变磁场内分选出金属铝，送到废铝堆放区暂存，剩余的尾砂经 1#斗提机给到 13#皮带输送机送到粗砂暂存仓；中料（粒径 6~14mm）进入 2#涡电流分选机，利用铝的弱电性，在设备产生的交变磁场内分选出金属铝，送到废铝堆放区暂存，剩余的尾砂送经皮带输送机输送至环保砂堆放区；细料(粒径 3~6mm)进入 3#涡电流分选机，利用铝的弱电性，在设备产生的交变磁场内分选出金属铝，送到废铝堆放区暂存，剩余的尾砂经皮带输送机输送至环保砂堆放区；粒度小于 3mm 的物料随水流进入钢制沉砂斗，下层沉淀物进入脱水筛进行脱水；二级跳汰机的上层物料进入 2#螺旋洗砂机，螺旋洗砂机内的砂及部分水输送到脱水筛进行脱水，脱水后的砂料会同 2#、3#涡电流分选机的尾砂由 8#、9#皮带输送机送到环保砂堆放区。过程中的生产废水进入废水处理系统。该工艺过程主要得到尾砂及金属铝。

粗砂暂存仓的物料通过输送机输送至玻璃分选机的振动给料机，然后均匀给入玻璃分选机，玻璃分选机根据玻璃与尾砂的光透射率的不同，将玻璃与尾砂进行分离，剩余的尾砂直接送到原渣堆存区；玻璃输送到对辊破碎机将玻璃破碎成<5mm的物料然后溜槽直接送到玻璃堆存区。该工艺过程主要是得到玻璃。

进入废水处理系统的生产废水经沉淀浓缩后泵送至压滤机压滤处理，清水进入清水罐并重新进入生产线回用，泥饼送到泥料堆放区暂存。生产过程中由于有大量水的参与，基本上不会有粉尘产生。分选出的金属铁、金属铝、金属铜等，在车间内短暂存放后外售给各回收单位。未燃尽杂物重新送回到垃圾电厂进行焚烧处理。

炉渣预处理工艺流程及产污环节见图2-2-1。

### (3) 制砖系统

**配料搅拌系统：**沥干后的成品砂料(含水量约 5%~8%)通过输送机运送到制砖原料库。配料机采用电脑控制，根据选用不同原材料，输入配方的一系列菜单进行自动计量，然后将原材料传送入搅拌机。搅拌机适用于各种混凝土制品物料的强制拌和、搅拌，将搅拌好的物料由输送机送入成型机。炉渣制作标砖的物料配比约为粗砂料:细砂料:水泥:水=6:3:1:0.18。

**砌块成型系统：**物料进入成型机后进行加压成型。砌块成型机由 PLC 控制，采用液压传动、振动加压成型。控制系统可根据生产不同产品、不同材料的需求，随机调整参数。

各动作互相呼应及互锁，安全稳定。随机监测故障自动提示、人机对话。本项目根据用户的生产要求，主要生产标砖和多孔砖。生产过程可根据产品选用不同种类和规格的模具，实现一机多用。

**升板系统：**采用机械同步传动，产品提升平稳，由 PLC 控制，将成型后的产品升至 10 层。

**子、母车系统：**由 PLC 控制，利用同一变频器同时控制子车、母车的运行，实现低速启动、高速运行，到位后自动减速、刹车、停止，将产品送入养护窑养护，并可到另一养护窑道内，将已养护好的产品运送至降板机上。

**养护系统：**产品由子、母车系统送入初期养护场，产品在养护窑内养护至成品强度的 75%后出窑（无需加热）。

**降板及码垛系统：**子、母车将产品从养护窑取出送至降板机，由降板机将其进行码垛，产品由叉车运至成品堆场进行自然养护。

免烧砖生产工艺流程及产污环节见图 2-2-2。

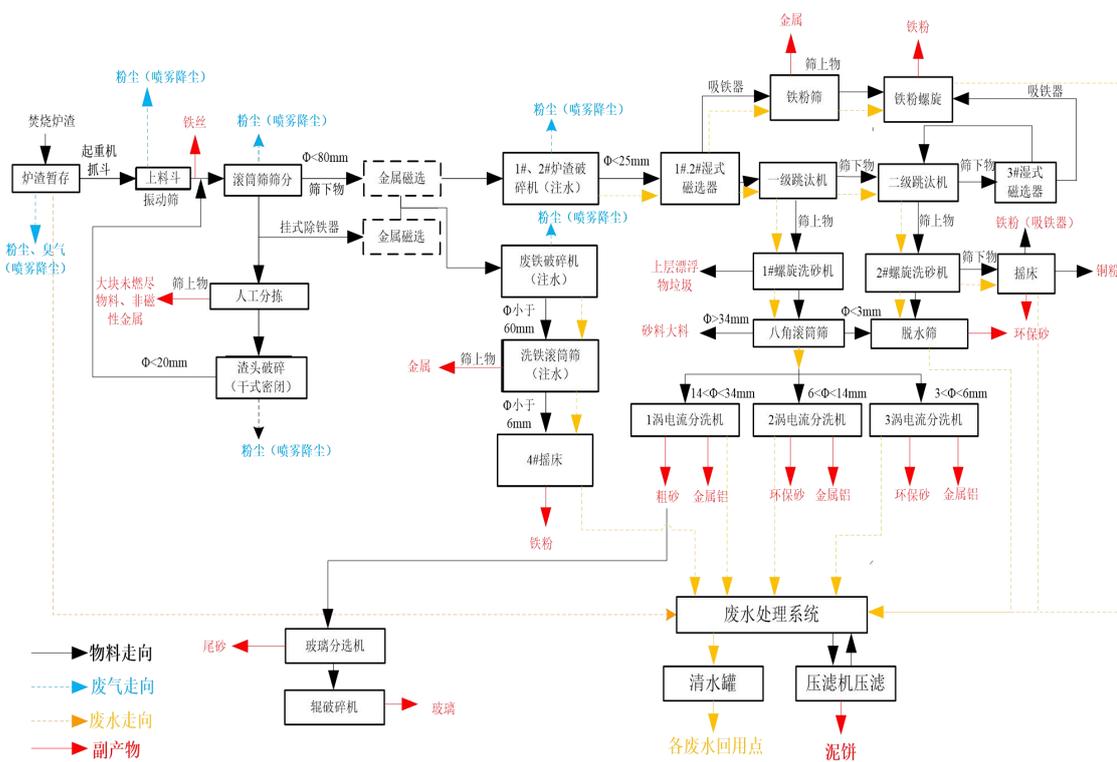


图 2-2-1 炉渣处理工艺流程及产排污节点图（噪声伴随整个生产过程产生）

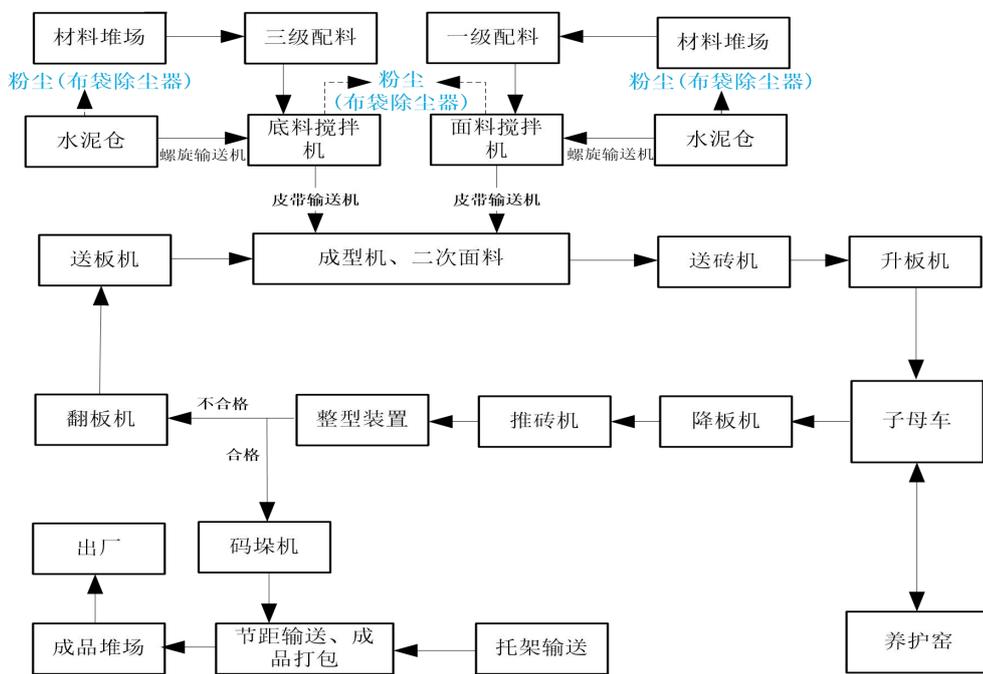


图 2-2-2 制砖工艺流程及产排污节点图（噪声伴随整个生产过程产生）

(4) 炉渣资源化车间产污环节分析

根据《项目可研》，并类比同类炉渣资源化车间，本报告对炉渣资源化车间生

产流程中的产污环节进行了分析，具体见表 2-2-2。

表 2-2-2 本项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源或工序	主要污染因子	
废气	炉渣卸料	颗粒物	
	炉渣堆存	颗粒物*、臭气浓度	
	炉渣上料过程	颗粒物	
	炉渣初筛过程	颗粒物	
	渣头破碎	颗粒物	
	二级破碎（湿式）	颗粒物	
	金属破碎	颗粒物	
	部分成品砂料转运时装卸	颗粒物	
	砂料投料	颗粒物	
	水泥筒仓 1	颗粒物	
	水泥筒仓 2	颗粒物	
	外售成品砂料装料	颗粒物	
	外售成品砂料堆存	颗粒物	
	汽车道路扬尘	颗粒物	
	废水	生产废水	炉渣处理工艺废水
冲洗废水			SS
生活污水		COD <sub>cr</sub> 、氨氮	
初期雨水		SS	
噪声	设备运行噪声		等效连续 A 声级（dB（A））
固废	一般固废	炉渣粗筛、人工分拣	未充分燃烧物
		炉渣磁选、人工分拣	废金属
		粗砂色选、破碎	玻璃
		废气处理	废除尘布袋
	危险固废	机械维护	废液压油
		机械维护	废机油
		机械维护	废油桶
日常生活		生活垃圾	

\*注：参考《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ1039-2019）中“炉渣池（库）”在装卸、贮存环节的污染物种类为颗粒物，本项目涉及炉渣的装卸、贮存，其预处理过程采用物理处理不涉及任何化学或热处理过程，确定其污染物种类主要为颗粒物。

与项目有关的原有环境污染问题

湖州绿湖环保科技有限公司成立于 2022 年 9 月，注册地为湖州市南浔区和孚镇南桂圩，公司现状未涉及需要开展环境影响评价的项目，且本次项目为新建项目，因此，没有与本项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境等）

##### 3.1.1 环境空气质量现状

###### 1、常规监测数据及达标区判定

本项目位于湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，根据《湖州市生态环境状况公报（2022 年）》，本项目所在地南浔区 2022 年基本污染物质量现状见表 3-3-1。

表 3-3-1 2022 年湖州市南浔区环境空气监测结果统计表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	12	达标
	第 98 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	11	150	7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	26	40	65	达标
	第 98 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	59	80	74	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	56	70	80	达标
	第 95 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	117	150	78	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	31	35	89	达标
	第 95 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	73	75	97	达标
CO	第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	23	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	175	160	109	超标

由表 3-3-1 可知，湖州市南浔区 2022 年环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 等指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，O<sub>3</sub> 第 90 百分位数现状浓度为 175μg/m<sup>3</sup>，不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值（160μg/m<sup>3</sup>）。综上所述，南浔区 2022 年属于环境空气质量不达标区。

造成臭氧污染的原因主要为燃煤、机动车尾气、石油化工等排放出的氮氧化物、挥发性有机物等一次污染物，因此地方生态环境部门应提出达标规划和措施要求，积极改善区域空气环境质量。同时导致臭氧污染主要来源是 NO<sub>x</sub> 和 VOCs，由于本项目不排放臭氧、NO<sub>x</sub> 和 VOCs，因此本项目对区域臭氧污染改善无负面影响。

湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号），为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结

区域  
环境  
质量  
现状

构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90% 以上，力争达到 92%；O<sub>3</sub> 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

## 2、特征因子补充监测

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“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

为了解项目所在地其他污染物（TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）环境空气质量现状，本次环境影响评价引用《湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目环境影响报告书》中的现状监测数据。

### （1）监测项目

监测因子：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

### （2）监测点位及监测因子

本次特征因子现状评价引用 3 个监测点，点位与拟建项目关系见表 3-1-2，监测点具体分布位置见附图。

表 3-1-2 环境空气监测布点

点位编号	监测点位描述	与本项目相对方位	与本项目相对距离/m	监测时间	监测因子
1#	炉渣资源化项目拟建地	/	/	2022 年 5 月	TSP
2#	垃圾电厂现有厂区	北	~1086		TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
3#	厂区西北侧下风向	西北	~1935		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S

### （3）监测时间及监测频次

小时值监测：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的小时均值，分时段监测，每天监测 4 次（取当地时间 02、08、14、20），每次采样时间不少于 45 分钟，连续监测 7 天。

日均值监测：TSP 日均值采用自动连续采样仪；连续监测 7 天，24 小时连续监测。

常规因子采样时间及方法应符合 GB3095-2012 及其他相关标准要求；监测时

记录采样时的气候、温度、风速、风向等气象参数。

(4) 评价方法

根据环境空气质量现状调查和监测结果，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（发布稿）（HJ663-2013）进行评价。

(5) 监测结果及统计

氨、硫化氢的小时监测结果见表 3-1-3，TSP 的日均监测结果见 3-1-4。

表 3-1-3 现状监测小时浓度监测结果统计汇总表

监测点位	监测因子	采样时间	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	最大占标率%	达标率%	达标情况
2#	NH <sub>3</sub>	2022.05.23	0.03~0.05	0.20	0	25.0	100	达标
		2022.05.24	0.03~0.04		0	20.0	100	
		2022.05.25	0.04~0.06		0	30.0	100	
		2022.05.26	0.04~0.05		0	25.0	100	
		2022.05.27	0.04~0.05		0	25.0	100	
		2022.05.28	0.04~0.05		0	25.0	100	
		2022.05.29	0.04~0.05		0	25.0	100	
	H <sub>2</sub> S	2022.05.23	0.001~0.002	0.01	0	20.0	100	达标
		2022.05.24	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.25	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.26	0.002~0.004		0	40.0	100	
		2022.05.27	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.28	0.003~0.004		0	40.0	100	
		2022.05.29	0.001~0.002		0	20.0	100	
3#	NH <sub>3</sub>	2022.05.23	0.03~0.05	0.20	0	25.0	100	达标
		2022.05.24	0.04		0	20.0	100	
		2022.05.25	0.05~0.07		0	35.0	100	
		2022.05.26	0.06~0.12		0	60.0	100	
		2022.05.27	0.05~0.11		0	55.0	100	
		2022.05.28	0.04~0.09		0	45.0	100	
		2022.05.29	0.04~0.06		0	30.0	100	
	H <sub>2</sub> S	2022.05.23	0.001~0.002	0.01	0	20.0	100	达标
		2022.05.24	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.25	0.002		0	20.0	100	
		2022.05.26	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.27	0.001~0.002		0	20.0	100	
		2022.05.28	0.002		0	20.0	100	
		2022.05.29	0.001~0.002		0	20.0	100	

表 3-1-4 现状日均浓度监测结果统计汇总表

项目	监测点位	日均浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大超标倍数	最大占标率%	达标率%	达标情况
TSP	1#	0.134~0.154	0.3	0	51.33	100	达标
	2#	0.131~0.147	0.3	0	49.00	100	达标

(6) 评价结果

①氨（NH<sub>3</sub>）：各测点氨小时浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，最大小时浓度为 0.12mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为

60%。

②硫化氢（H<sub>2</sub>S）：各测点硫化氢小时浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，最大小时浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>，最大超标率为 40%。

①总悬浮颗粒物(TSP)：各测点的总悬浮颗粒物 TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，最大日均浓度为 0.154mg/m<sup>3</sup>，占二级标准的 51.33%。

综上所述，项目所处区域大气环境中各特征因子均可以满足相应的标准限值要求。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目拟建地附近地表水体水质现状，本报告引用了《湖州市餐厨垃圾资源化综合利用和无害化处理工程二期环境影响报告书》（距本项目拟建地约 1072m）中的相关水质监测数据（报告编号为 EN2:050085）。

#### （1）监测因子

pH、DO、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、总氮、SS、石油类、挥发酚、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氟化物、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温。

#### （2）监测点位

共引用 3 个监测断面，1#断面位于北侧九里长塘河（叶家漾），2#、3#断面分别位于东侧义家漾（山前漾）的上、下游，具体监测点位见附图。

#### （3）监测时间

于 2021 年 5 月 24 日~5 月 26 日，连续监测三天，每天各监测一次

#### （4）监测项目现状评价方法

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目拟建地区域地表水体属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

#### （5）监测结果及评价

地表水水质监测结果见表 3-1-5~表 3-1-7。

表 3-1-5 地表水水质监测结果 单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	单位	1#断面检测结果			Ⅲ类标准	达标情况
		2021-5-24	2021-5-25	2021-5-26		
pH 值	无量纲	7.62	7.03	7.64	6~9	达标

溶解氧	mg/L	5.8	5.9	6.0	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.0	2.9	2.8	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	17	16	18	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	<b>5.6</b>	<b>5.4</b>	<b>5.7</b>	≤4	超标
氨氮	mg/L	0.632	0.638	0.562	≤1.0	达标
总磷	mg/L	<b>0.25</b>	<b>0.23</b>	<b>0.24</b>	≤0.2	超标
总氮	mg/L	<b>1.46</b>	<b>1.49</b>	<b>1.13</b>	≤1.0	超标
石油类	mg/L	0.02	0.03	0.04	≤0.05	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.005	达标
悬浮物	mg/L	13	11	13	/	达标
铜	mg/L	5.41×10 <sup>-3</sup>	5.36×10 <sup>-3</sup>	5.74×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	达标
锌	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	≤1.0	达标
硒	mg/L	<4.1×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	达标
砷	mg/L	1.12×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	1.21×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	达标
汞	mg/L	8×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	7×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
镉	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
铅	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.16	0.42	0.38	≤1.0	达标
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.099	0.078	0.082	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	<2.0×10 <sup>2</sup>	<2.0×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	≤10000	达标
水温	°C	14.9	22.7	23.1	/	达标

表 3-1-6 地表水水质监测结果 单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	单位	2#断面检测结果			III类标准	达标情况
		2021-5-24	2021-5-25	2021-5-26		
pH 值	无量纲	7.22	7.19	6.87	6~9	达标
溶解氧	mg/L	5.7	5.9	6.1	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.7	3.0	3.1	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	14	13	15	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	<b>5.3</b>	<b>4.6</b>	<b>5.3</b>	≤4	超标
氨氮	mg/L	0.551	0.557	0.608	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.17	0.17	0.16	≤0.2	达标
总氮	mg/L	<b>1.90</b>	<b>1.32</b>	<b>1.31</b>	≤1.0	超标
石油类	mg/L	0.04	0.02	0.02	≤0.05	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.005	达标
悬浮物	mg/L	12	12	12	/	达标
铜	mg/L	6.62×10 <sup>-3</sup>	6.64×10 <sup>-3</sup>	6.65×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	达标
锌	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	≤1.0	达标
硒	mg/L	1.48×10 <sup>-3</sup>	1.46×10 <sup>-3</sup>	1.43×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
砷	mg/L	1.20×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.21×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	达标
汞	mg/L	8×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
镉	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
铅	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.18	0.54	0.71	≤1.0	达标
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.2	达标

硫化物	mg/L	0.097	0.091	0.095	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	4.0×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	<2.0×10 <sup>2</sup>	≤10000	达标
水温	°C	14.8	22.4	22.7	/	达标

表 3-1-7 地表水水质监测结果 单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	单位	3#断面检测结果			III类标准	达标情况
		2021-5-24	2021-5-25	2021-5-26		
pH 值	无量纲	7.63	7.83	8.03	6~9	达标
溶解氧	mg/L	5.8	5.8	5.9	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.3	3.3	3.4	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	18	15	16	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	<b>5.7</b>	<b>5.7</b>	<b>5.5</b>	≤4	超标
氨氮	mg/L	0.649	0.669	0.642	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.15	0.17	0.18	≤0.2	达标
总氮	mg/L	<b>1.36</b>	<b>1.29</b>	<b>1.56</b>	≤1.0	超标
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.04	≤0.05	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.005	达标
悬浮物	mg/L	13	13	13	/	达标
铜	mg/L	5.37×10 <sup>-3</sup>	5.57×10 <sup>-3</sup>	5.20×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	达标
锌	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	≤1.0	达标
硒	mg/L	<4.1×10 <sup>-4</sup>	<4.1×10 <sup>-4</sup>	<4.1×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	达标
砷	mg/L	1.32×10 <sup>-3</sup>	1.17×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	达标
汞	mg/L	8×10 <sup>-5</sup>	8×10 <sup>-5</sup>	7×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
镉	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
铅	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.17	0.21	0.97	≤1.0	达标
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.090	0.079	0.092	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	<2.0×10 <sup>2</sup>	<2.0×10 <sup>2</sup>	<2.0×10 <sup>2</sup>	≤10000	达标
水温	°C	15.4	22.9	23.4	/	达标

由监测结果可知，项目附近区域地表水体监测水质指标中，除 BOD<sub>5</sub>、总氮和总磷部分断面和时段略有超标外，其他水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。部分因子超标可能与周边村镇生活面源和农业面源污染有关。本项目实施后产生的生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，生活污水经化粪池预处理后纳管排放。因此，本项目实施后不会对周边地表水体环境造成不利影响。

### 3.1.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此

	<p>本项目无需对声环境质量现状进行监测和评价。</p> <p><b>3.1.4 生态环境</b></p> <p>本项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，厂区主要由东西两个区块组成，其中东侧区块为炉渣资源化车间（拟新建），西侧区块为仓储车间（拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区），两个区块中间为垃圾焚烧电厂原垃圾进厂道路。</p> <p>西侧仓储区块现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区，厂区内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不涉及生态环境保护目标；东侧炉渣资源化区块，根据实地踏勘，现状为空地，植被数量较少，主要为杂草和少量灌木，无完整的生态群落，不涉及风景名胜区和自然保护区，不涉及饮用水水源保护区，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。综上，本项目不涉及生态环境保护目标，不进行生态现状调查。</p> <p><b>3.1.5 电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此本项目电磁辐射现状不开展监测与评价。</p> <p><b>3.1.6 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及重金属、持久性大气污染物排放，不存在明显土壤、地下水污染途径，故本项目不进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>1、大气环境：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目需统计调查厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与本项目厂界的位置关系，环境空气保护目标保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，见表 3-2-1。</p> <p>2、地表水环境：地表水保护目标为项目所在地周围水域（九里长塘河、义家漾港），水环境功能区划为Ⅲ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。</p> <p>3、声环境：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）》，保护目标为厂界外 50m 范围的声环境保护目标，本项目 50m 范围内无声环境保护目标。</p>

4、地下水环境：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）》，保护目标为厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标。

5、生态环境：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）》，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，主要由东西两个区块构成，其中东侧区块属于工业用地，拟新建炉渣资源化车间；西侧区块属于公共设施用地，现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有生产项目所在地，本项目拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司厂区作为本项目仓储车间。

东侧区块，根据实地踏勘，现状为空地，植被数量较少，主要为杂草和少量灌木，无完整的生态群落，不涉及风景名胜区和自然保护区，不涉及饮用水水源保护区，不涉及生态环境保护目标；西侧区块厂区内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不涉及生态环境保护目标。综上，本项目不涉及生态环境保护目标。

主要环境保护目标见表 3-2-1。

表 3-2-1 主要环境保护目标一览表

保护目标	保护目标	坐标/m		人数	保护对象	相对厂址方位	相对仓储车间距离/m	相对炉渣资源化车间距离/m
		X	Y					
大气环境	上扎湾村	230086.8	3409336.5	~5 户， 15 人	居民	西北	~500	~575
	小云田村	230561.2	3408808.2	~30 户， 90 人	居民	南	~389	~403
地表水环境	山前漾（义家漾港）					北	~93	紧邻
	叶家漾（九里长塘河）					东北	~1283	~1239
地下水	厂界外 500 米范围内的地下水没有集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
生态环境	新增用地范围内主要为少量杂草，无生态环境保护目标							

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废水

本项目生产废水、初期雨水经收集预处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网(其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的标准限值)，最终经湖州南浔长漾污水处理有限公司集中处理达标后外排环境，尾水外排标准中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

污水纳管标准见表 3-3-1，污水处理厂排放标准见表 3-3-2。

表 3-3-1 污水纳管排放执行标准

序号	污染物项目	纳管排放标准 (mg/L)	污染物排放监控位置
1	pH 值	6-9	企业废水 总排放口
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	氨氮	35 <sup>①</sup>	
6	总磷	8 <sup>①</sup>	
7	石油类	20	
8	动植物油	100	

注：①为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准。

表 3-3-2 城镇污水处理厂污染物排放标准

污染因子	单位	执行标准	备注
COD	mg/L	≤40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）（其中括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行）。
氨氮	mg/L	≤2(4)*	
总氮	mg/L	≤12(15)*	
总磷	mg/L	0.3	
pH	/	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
SS	mg/L	≤10	
动植物油	mg/L	≤1	
石油类	mg/L	≤1	

#### 3.3.2 废气

根据项目可研，炉渣资源化车间内炉渣装卸、暂存废气、上料及初筛粉尘、破碎粉尘排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准和无组织排放监控浓度限值，见表 3-3-3。免烧结制砖过程（砂料投料等过程）粉尘排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 的大气污染物排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限

污染物排放控制标准

值，见表 3-3-4 和表 3-3-5，其中制砖过程水泥筒仓粉尘排放参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 的大气污染物特别排放限值 and 表 3 大气污染物无组织排放限值，见表 3-3-6 和表 3-3-7。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和恶臭等污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准，详见表 3-3-8。

表 3-3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其它)	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0

表 3-3-4 砖瓦工业大气污染物排放标准

生产过程	颗粒物最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
原料燃料破碎机制备成型	30	车间或生产设施排气筒

表 3-3-5 砖瓦工业大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	限值(mg/m <sup>3</sup> )
1	总悬浮颗粒物	1.0

表 3-4-6 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10

注：排气筒高度应不低于 15m，且应高出本体建（构）筑物 3m 以上

表 3-3-7 水泥工业大气污染物无组织排放限值

污染物项目	限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

表 3-3-8 恶臭污染物排放标准

污染物项目	厂界标准 (mg/m <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	1.5
H <sub>2</sub> S	0.06
臭气浓度 (无量纲)	20

### 3.3.3 噪声

本项目运营期厂界噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，其中南侧厂界（靠近湖盐公路一侧）执行 4 类标准，噪声排放标准见表 3-3-9。

表 3-3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	标准限值 (dB (A))		备注
	昼间	夜间	
2 类	60	50	GB12348-2008
4 类	70	55	

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB (A)；夜间偶发噪声的最大声级

	<p>超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。</p> <p><b>3.3.4 固体废弃物</b></p> <p>一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。</p>																												
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.4 总量控制指标</b></p> <p><b>3.4.1 总量控制指标</b></p> <p>根据工程分析，本项目主要排放的大气污染物为颗粒物；项目生产废水、初期雨水经收集预处理后全部回用，员工生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网。综上所述，本项目污染物总量控制因子为烟(粉)尘、COD 和氨氮。</p> <p><b>3.4.2 污染物替代比例</b></p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环[2014]197号)，用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。</p> <p>根据南浔区总量管理要求，项目外排废水只有生活污水，可不进行总量削减替代，故本项目纳入总量控制的指标为颗粒物。新增颗粒物区域削减替代比例为 1:2，故本项目总量控制指标情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4-1 项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>本项目排放量</th> <th>全厂排放量</th> <th>削减替代比例</th> <th>区域平衡替代削减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>颗粒物</td> <td>2.930</td> <td>2.930</td> <td>1:2</td> <td>5.860</td> </tr> <tr> <td>废水量</td> <td>511</td> <td>511</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>化学需氧量</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		本项目排放量	全厂排放量	削减替代比例	区域平衡替代削减量	废气	颗粒物	2.930	2.930	1:2	5.860	废水量	511	511	/	/	废水	化学需氧量	0.020	0.020	/	/	氨氮	0.001	0.001	/	/
污染物		本项目排放量	全厂排放量	削减替代比例	区域平衡替代削减量																								
废气	颗粒物	2.930	2.930	1:2	5.860																								
	废水量	511	511	/	/																								
废水	化学需氧量	0.020	0.020	/	/																								
	氨氮	0.001	0.001	/	/																								

<p>注：湖州南浔长漾污水处理有限公司于 2023 年 12 月起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）出水执行 DB33/2169-2018 标准。</p>
---

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1.施工期环境影响分析

依据项目设计资料可知，项目规模相对较小，建设期相对较短。施工期产生的环境影响属短期、可恢复和局部的环境影响。因建筑施工的每个施工阶段所进行的内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素产生的影响也不尽相同，故建设单位须在施工过程中加强管理，采取相应有效的措施减轻施工期对环境的影响。

#### 1、废气

加强生产和环境管理，实施文明施工制度，采用以下防治对策措施：

控制容易产生扬尘的搬运过程：运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车轮冲洗设备，尽可能清除表面黏附的泥土；运输进入施工场地应低速行驶，减少扬尘；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布，密闭运输；运输垃圾渣土的施工车辆驶出施工现场时，应控制装载高度，不得超载运输。

材料的使用和储存中减少扬尘：混凝土搅拌站应设在工棚内，尽量采用商业水泥，避免现场搅拌水泥；水泥、土方、砂料应存放于临时仓库内，临时堆放的材料表面应采取篷布覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运。

施工扬尘量主要随管理手段的提高而降低，如措施得当、监管到位，扬尘量将降低 50~70%，大大减轻对周围环境的影响。

#### 2、废水

施工人员产生的生活污水依托项目西侧区块湖州南浔虹亮建材有限公司，经化粪池预处理后纳入污水管网，因此施工期生活污水对当地水环境质量基本无影响。

水泥、黄沙等物质不能露天堆放贮存；废土、废物或易失物资堆场应选在距水体 50m 以外的地方。施工人员的生活垃圾应设置在远离水体、不易四散流失的专门地方集中堆放，并及时委托当地环卫部门清运处置，不得随意丢弃。

为防止车轮带泥上路行驶，必须对出场车辆进行清洗，建议设置专门的洗车平台，对轮胎及车身进行清洗，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，冲洗废水经多级沉淀池沉淀处理后全部回用，严禁排入附近水体。

#### 3、噪声

严格遵守当地对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中的有关要求，合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工。

施工机械选型时，应选用低噪音设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机；重点设备均应采用减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪音水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时声压级；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚。

对运输车辆应做好妥善安排，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

#### **4、固体废弃物**

建设施工期的固体废物主要为施工建筑垃圾、施工弃土及施工人员的少量生活垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾及施工弃土应及时清运，运出废物应使用苫布遮盖，不得沿途撒漏，特别是不能倒入附近的排洪冲沟及河道内，造成水土流失，应及时运到市政部门批准的指定点（如垃圾填埋场）或作铺路基等处置。

施工期产生的生活垃圾收集后交当地环卫部门处理。

#### **5、生态污染**

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）》，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标的保护措施。

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，主要由东西两个区块构成，其中东侧区块属于工业用地，拟新建炉渣资源化车间；西侧区块属于公共设施用地，现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有生产项目所在地，本项目拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司厂区作为本项目仓储车间。其中东侧区块，根据实地踏勘，现状为空地，植被数量较少，主要为杂草和少量灌木，无完整的生态群落，不涉及风景名胜区和自然保护区，不涉及饮用水水源保护区，不涉及生态环境保护目标；西侧区块厂区内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不涉及生态环境保护目标。综上，本项目不涉及生态环境保护目标。

综上所述，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”，噪声及生态污染采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要

敏感点的影响有限，且随着施工的结束而消失。

## 4.2.大气环境影响分析和保护措施

### 4.2.1 废气

#### 4.2.1.1 废气源强分析

本项目产生的废气污染物主要有炉渣卸料粉尘、炉渣堆存废气、炉渣上料及初筛过程粉尘、渣头破碎粉尘、二级破碎（湿式）粉尘、金属破碎粉尘、砂料装料卸料粉尘、砂料投料粉尘、砂料堆存粉尘、水泥粉仓粉尘、汽车运输扬尘等。

##### (1) 炉渣卸料粉尘

炉渣卸料过程均会产生无组织扬尘。物料在装卸作业时，受到一定风力影响产生扬尘主要由物料装卸落差、粒径、物料的含水率以及风速决定。起尘量与物料装卸落差高度和风速成正比，与物料的含水率成反比，计算公式如下，计算结果见表 4-2-1。

$$Q_{ij} = 0.03V_i^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w} \cdot G_i \cdot f_i \cdot \alpha$$

$$Q = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Q_{ij}$$

装卸起尘量采用下式计算：

式中：Q<sub>ij</sub>——不同设备不同风速条件下的起尘量，公斤/年；

Q——装卸年起尘量，公斤/年；

H——装卸平均高度 m；

G<sub>i</sub>——某一设备年装卸量，吨；

m——卸煤设备的种类；

Q<sub>i</sub>——不同风速条件下的起尘量，公斤/年；

V<sub>i</sub>——50m 上空的风速，m/s；

W——物料含水量，%；

f<sub>i</sub>——不同风速的年频率；

α——大气降雨修正系数。

表 4-2-1 炉渣卸料起尘量计算汇总表

序号	项目	单位	数量
1	入厂炉渣量	t/a	292000
2	含水率	%	15
3	风速	m/s	2.8
4	卸料高度	m	1.5

运营期环境影响和保护措施

5	扬尘产生量	t/a	1.123
6	扬尘排放量	t/a	0.225

注：风速为气象站多年平均风速；垃圾焚烧炉渣含水率一般为 10-20%，本次核算炉渣含水率按 15%考虑，炉渣资源化车间密闭设计，装卸过程中采取喷雾降尘，抑尘效果按照 80%核算。

经计算，炉渣资源化车间在设计满负荷状态下，即每年装卸炉渣约 29.2 万 t/a（每天工作按 8h，年工作时间 365 天计），则装卸扬尘产生量约为 1.123t/a（0.385kg/h），扬尘排放量约为 0.225/a（0.077kg/h）。

### （2）炉渣堆存废气

本项目炉渣堆存过程会产生一定扬尘，参考《浙江省部分物料堆场扬尘排放量抽样测算方法》，水渣堆存粉尘产生系数以 0.79kg/t 计，考虑到本项目入厂炉渣含水率较高的实际情况，该环节粉尘产生因子以该系数的 10%计，即 0.079kg/t，经计算，炉渣堆存过程扬尘产生量约 23.07t/a（2.63kg/h）。炉渣堆存区位于密闭主厂房内，参考《浙江省部分物料堆场扬尘排放量抽样测算方法》，粉尘削减比例取 95%，同时在堆存过程中采取喷雾降尘，粉尘沉降效果较好，沉降效率按 80%核算，则扬尘排放量约 0.231t/a（0.0263kg/h）。

项目炉渣在进车间前，已在垃圾焚烧电厂渣坑内堆存一段时间，炉渣已基本恢复常温，因此炉渣堆存过程中产生的异味极少（臭气浓度等），本报告不作定量分析。

### （3）炉渣上料过程、初筛过粉尘

上料过程：本项目使用抓斗起重机将炉渣接收及储存区内炉渣送至上料口，卸料会产生少量粉尘。扬尘产生量按照下列公式进行计算。炉渣年装料量取 29.2 万 t，含水率取 15%，装料高度取 1.8m。经计算，本项目炉渣装料过程扬尘产生量约为 1.406t/a（0.481kg/h），本项目上料炉渣含水率较高，且在料口设置喷雾抑尘装置，抑尘效果按照 80%核算，则扬尘排放量约为 0.281t/a（0.096kg/h）。

$$Q_{ij} = 0.03V_i^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w} \cdot G_i \cdot f_i \cdot \alpha$$

$$Q = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Q_{ij}$$

装卸起尘量采用下式计算：

式中：Q<sub>ij</sub>——不同设备不同风速条件下的起尘量，公斤/年；

Q——装卸年起尘量，公斤/年；

H——装卸平均高度,m；

G<sub>i</sub>——某一设备年装卸量，吨；

- m——卸煤设备的种类；
- Qi——不同风速条件下的起尘量，公斤/年；
- Vi——50m 上空的风速，m/s；
- W——物料含水量，%；
- fi——不同风速的年频率；
- $\alpha$ ——大气降雨修正系数。

初筛过程：生产过程中将原料炉渣通过传送带输送到滚笼筛内进行初步筛选，筛选过程中会产生粉尘，滚笼呈圆柱形，产生的粉尘基本上一直在滚笼内，颗粒相互聚集吸附形成大颗粒，在重力作用下自然沉降，随炉料一起流入料斗，粉尘量得到有效控制。由于项目原料炉渣本身具有较高含水率，因此在筛选过程中产生的粉尘量较小。本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章“粒料加工厂”表 18-1“粒料加工厂逸散尘的排放因子”中“一级破碎筛选”：砂和砾石的排放因子系数（0.05kg/t），考虑到本项目炉渣含水率较高的实际情况，本次排放因子以该系数的 25%计，即 0.0125kg/t，本项目设计年处理炉渣 29.2 万 t/a，则一次筛选粉尘产生量约为 3.65t/a（1.250kg/h）。本项目拟在初筛区设置喷雾降尘系统控制扬尘，在采取以上控尘措施后，扬尘控制效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“171—303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3039 其他建筑材料制造行业”砂石骨料采用喷雾降尘的去除效率，扬尘控制效率以 80%计，则炉渣一次筛选粉尘无组织排放量约为 0.730t/a（0.250kg/h）。

表 4-2-2 上料、初筛过程粉尘废气污染源汇总

废气源	污染因子	产生形式	单位	产生	削减	排放	处理措施及排放去向
上料过程	颗粒物	无组织	t/a	1.406	1.125	0.281	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统控制扬尘，抑尘效率约 80%
			kg/h	0.481	0.385	0.096	
初筛过程	颗粒物	无组织	t/a	3.650	2.920	0.730	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统控制扬尘，抑尘效率约 80%
			kg/h	1.250	1.000	0.250	
合计		无组织	t/a	5.056	4.045	1.011	/

注：本项目工作时间按每天 8h，365d 计。

#### （4）渣头破碎粉尘

根据《项目可研》，需要进渣头破碎的大块物料量占总炉渣量的 5%，本项目炉渣处理量为 292000t/a，则渣头破碎的大块物料量约为 14600t/a。参考《逸散性工

业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），破碎工序粉尘排放因子按 0.25kg/t（破碎料）计，考虑炉渣含水率较高的实际情况，排放因子本次以该系数的 25% 计，即 0.0625kg/t，则渣头破碎过程粉尘产生量约为 0.913t/a（0.313kg/h）。

本项目渣头破碎工序在相对密闭的环境内进行，物料进出均通过皮带运输，运输进出口在物料破碎时进行密闭操作，并设置喷雾降尘装置。渣头破碎后产生的粉尘基本上一直在破碎设备内，粉尘颗粒通过相互聚集吸附形成大颗粒，在重力作用下自然沉降，随破碎后的炉渣进入下一道工序，粉尘量可得到有效控制，粉尘沉降率约 80%，则渣头破碎粉尘排放量约为 0.183t/a（0.063kg/h）。

表 4-2-3 渣头破碎粉尘废气污染源汇总

废气源	污染因子	产生形式	单位	产生	削减	排放	处理措施及排放去向
渣头破碎	颗粒物	无组织	t/a	0.913	0.730	0.183	布置在炉渣资源化车间内，渣头破碎工序进行密闭操作，并设置喷雾降尘装置，粉尘沉降效率约 80%
			kg/h	0.313	0.250	0.063	
		合计	t/a	0.913	0.730	0.183	

注：本项目工作时间按每天 8h，365d 计。

#### （5）二级破碎（湿式）粉尘

初分选滚筒筛的筛下物为粒径<80mm 的物料，由带式输送机输送至 1#、2#炉渣破碎机，加工过程中，由于炉渣本身含水率较高，且在破碎过程中注入大量水、物料投送及出料均通过皮带输送机进行，产生的粉尘量极少，本次不作定量分析。

#### （6）金属破碎粉尘

初筛后，通过挂式除铁器吸出的磁性金属物料由带式输送机送入废铁破碎机(注水)进行破碎至粒径<60mm，送入洗铁滚筒筛(注水)进行处理，洗铁滚筒筛的筛网直径为 6mm，筛上物 6mm<粒径<60mm 的金属由溜槽直接到废金属堆放区暂存，筛下物粒径≤6mm 的物料随水流进入 4#摇床。此破碎过程物料主要为大块金属，破碎过程中注水，且物料投送及出料均通过皮带输送机进行，因此破碎过程产生的粉尘量极少，本次不作定量分析。

#### （7）部分成品砂料转运时装卸过程粉尘

考虑到炉渣资源化车间的砂料堆存面积相对较小，本项目拟将部分成品砂料（根据企业提供资料，初步拟定 49500t/a）转运至西侧仓储车间暂存。由炉渣资源化车间运输至仓储车间过程会产生部分装卸扬尘。装卸过程扬尘量计算见表 4-2-4。

表 4-2-4 成品砂料砂料装卸起尘量计算汇总表

序号	项目	单位	数量
1	成品砂料	t/a	49500
2	含水率	%	15
3	风速	m/s	2.8
4	装卸高度	m	1.5
5	装卸扬尘产生量	t/a	0.381
6	装卸扬尘排放量	t/a	0.076

注：风速为气象站多年平均风速；本次核算制砖砂料含水率按 15%考虑，炉渣资源化车间密闭设计，装卸过程中采取喷雾降尘，抑尘效果按照 80%核算。

经计算，炉渣资源化车间在设计满负荷状态下，即每年由炉渣资源化车间转运至仓储车间的成品砂料约 4.95 万 t/a（每天工作按 8h，年工作时间 365 天计），则装卸扬尘产生量约为 0.381t/a（0.130kg/h），扬尘排放量约为 0.076/a（0.026kg/h）。

#### （8）砂料投料粉尘

本项目制砖时各物料通过密闭输送带输送至配料、搅拌系统，物料的配比、混合搅拌工序均在密闭状态下进行，且搅拌时加水，因此，粉尘主要来自进料口投料工序。根据《项目可研》，本项目炉渣处理量为 292000t/a，成品砂料（含底泥）约为 24.95 万 t/年，按 1.1t/m<sup>3</sup>计，约为 22.68 万 m<sup>3</sup>，其中 4.5 万 m<sup>3</sup>的成品砂料用于制作环保砖，即 4.95 万 t。砂料装卸扬尘量计算结果见表 4-2-5。

表 4-2-5 砂料投料起尘量计算汇总表

序号	项目	单位	数量
1	砂料投料量	万 t/a	4.95
2	含水率	%	15
3	风速	m/s	2.8
4	上料高度	m	1.5
5	扬尘产生量	t/a	0.271

注：风速为气象站多年平均风速；根据《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T25032-2010），粗集料含水率<10%，细集料含水率<18%，综合考虑砂料经洗选后含水率按 15%计。

经计算，炉渣资源化车间在设计满负荷状态下，即每年砂料投料量约 4.95 万 t/a（每天工作按 8h，年工作时间 365 天计），则装卸扬尘产生量约为 0.271t/a（0.093kg/h）。根据《项目可研》，在配料机进料口设置集气罩，对含尘废气进行收集，设计风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，收集后的含尘废气经布袋除尘器处理后通过 20m 高的排气筒排放，收集效率按 80%计，处理效率不低于 99%，则粉尘排放浓度为<1mg/m<sup>3</sup>。砂料投料粉尘产生和排放情况见表 4-2-6。

表 4-2-6 砂料投料粉尘废气污染源汇总

废气源	污染	产生	单位	产生	削减	排放	处理措施及排放去向
-----	----	----	----	----	----	----	-----------

	因子	形式					
砂料 投料	颗粒 物	有组织	m <sup>3</sup> /h	1000	0	1000	收集后经布袋除尘器 处理后通过 20 米高 排气筒排放
			t/a	0.217	0.216	0.001	
			kg/h	0.0743	0.0741	0.0002	
			mg/m <sup>3</sup>	24.75	24.70	<1	
		无组织	t/a	0.054	0.000	0.054	/
			kg/h	0.019	0.000	0.019	
		合计	t/a	0.271	0.216	0.055	

综上，本项目砂料投料粉尘经收集处理后排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 的大气污染物排放限值。

### （9）水泥筒仓粉尘

本项目共设 2 个 50m<sup>3</sup> 的水泥筒仓，水泥通过水泥罐车运输，水泥罐车卸料时，水泥筒仓会产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）混凝土分批搅拌厂“卸水泥至高架贮仓”可知，水泥筒仓卸料粉尘产污系数为 0.118kg/t 计，项目水泥用料约 5500t/a，则两个水泥筒仓粉尘产生量总共约 0.649t/a，按 0.650t/a 计。

水泥筒仓属于封闭式贮仓，采用仓底负压吸风装置收集粉尘与仓顶呼吸孔收集粉尘的方式，收集后的含尘废气经布袋除尘器处理后排放，除尘效率均在 99% 以上，主要为间歇性排放。水泥筒仓仅在上料时产生部分粉尘，粉尘通过仓顶布袋除尘器通风口对外排放，该通风口没有明确的排放管道和设备，同时除尘器通风口废气排放量相对有限，没有形成明显的连续性排放，本环评以无组织粉尘考虑。

根据《项目可研》，布袋除尘器的净化效率不低于 99%，收集效率按 100% 计。水泥筒仓每天上料一次，上料时间约为 1.5h/次，全年上料时间共计约 547.5h。

水泥筒仓粉尘产生和排放情况见表 4-2-7。

表 4-2-7 水泥筒仓粉尘废气污染源汇总

废气源	污染因子	产生形式	单位	产生	削减	排放	处理措施及排放去向
水泥筒仓 1	颗粒物	无组织	t/a	0.325	0.322	0.003	收集后经布袋除尘器 处理后仓顶排放
			kg/h	0.594	0.588	0.006	
		合计	t/a	0.325	0.322	0.003	/
水泥筒仓 2	颗粒物	无组织	t/a	0.325	0.322	0.003	收集后经布袋除尘器 处理后仓顶排放
			kg/h	0.594	0.588	0.006	
		合计	t/a	0.325	0.322	0.003	/
水泥筒仓	粉尘	合计	t/a	0.650	0.644	0.006	/

### （10）外售成品砂料装料粉尘

根据《项目可研》，本项目炉渣处理量为 292000t/a，成品砂料（含底泥）约为 24.95 万 t/年，外售成品砂料约 20 万 t。砂料装卸扬尘量计算结果见表 4-2-8。

表 4-2-8 砂料投料装卸起尘量计算汇总表

序号	项目	单位	数量
1	砂料投料量	万 t/a	20
2	含水率	%	15
3	风速	m/s	2.8
4	装卸高度	m	1.2
5	扬尘产生量	t/a	0.585
6	扬尘排放量	t/a	0.117

注：风速为气象站多年平均风速；根据《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T25032-2010），粗集料含水率<10%，细集料含水率<18%，综合考虑砂料经洗选后含水率按 15%计。装卸过程中采取喷雾降尘，抑尘效果按照 80%核算。

#### （11）外售成品砂料堆存粉尘

本项目外售成品砂料堆存过程会产生一定量的粉尘，参考《浙江省部分物料堆场扬尘排放量抽样测算方法》，砂堆存粉尘产生系数以 2.85kg/t 计，考虑到本项目成品砂料含水率较高的实际情况，该环节粉尘产生因子以该系数的 10%计，即 0.285kg/t，经计算，成品砂料堆存过程扬尘产生量约 57t/a（6.51kg/h）。成品砂料堆存区位于密闭厂房内，参考《浙江省部分物料堆场扬尘排放量抽样测算方法》，粉尘削减比例取 95%，同时在堆存过程中采取喷雾降尘，粉尘沉降效果较好，沉降效率按 80%核算，则扬尘排放量约 0.57t/a（0.065kg/h）。

#### （12）汽车道路扬尘

汽车道路扬尘量按以下经验公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中：Q——汽车运输总扬尘量，kg/a；

Q<sub>i</sub>——每辆汽车行驶总扬尘量，kg/km；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

汽车在厂内行驶速度一般不超过 10km/h，行驶距离平均为 50m，运输车辆载重量以 18t 计（车辆自身重约 13.5t）。道路表面未经人工清扫时约 0.6kg/m<sup>2</sup>，经清扫和洒水抑尘后约 0.1kg/m<sup>2</sup>，根据上述参数可计算得厂区行驶时的道路扬尘量，具

体见表 4-2-9。

表 4-2-9 厂内物料汽车运输道路扬尘量

序号	项目	年扬尘量 (t/a)	
		未清扫	清扫洒水后
1	炉渣	0.833	0.229
2	水泥	0.016	0.004
3	外售成品砂料	0.570	0.157
4	部分成品砂料 (转运)	0.141	0.039
5	环保砖	0.099	0.027
6	合计	1.659	0.456

根据上述核算分析，本项目废气污染源汇总见表 4-2-10。

表 4-2-10 本项目废气污染源汇总

废气源	污染物	产生形式	产生情况 t/a	排放情况 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施及排放去向
炉渣卸料扬尘	颗粒物	无组织	1.123	0.225	/	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘
炉渣堆存废气	颗粒物	无组织	23.07	0.231	/	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘
炉渣上料过程粉尘	颗粒物	无组织	1.406	0.281	/	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统控制扬尘，抑尘效率约 80%
炉渣初筛过程粉尘	颗粒物	无组织	3.65	0.73	/	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统控制扬尘，抑尘效率约 80%
渣头破碎粉尘	颗粒物	无组织	0.913	0.183	/	布置在炉渣资源化车间内，渣头破碎工序采取密闭操作，并设置喷雾降尘装置，粉尘沉降效率约 80%
部分成品砂料转运时装卸过程粉尘	颗粒物	无组织	0.381	0.076	/	喷雾降尘
砂料投料粉尘	颗粒物	有组织	0.217	0.001	<1	布置在炉渣资源化车间内，采取布袋除尘处理，设计处理效率为 99%
		无组织	0.054	0.054	/	/
水泥筒仓 1	颗粒物	无组织	0.325	0.001	/	布袋除尘处理，设计处理效率为 99%
水泥筒仓 2	颗粒物	无组织	0.325	0.001	/	
外售成品砂料装料粉尘	颗粒物	无组织	0.585	0.117	/	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，喷雾降尘
外售成品砂料堆存粉尘	颗粒物	无组织	57.00	0.57	/	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，喷雾降尘

汽车道路扬尘	颗粒物	无组织	1.659	0.456	/	洒水抑尘
合计	颗粒物	有组织	0.217	0.001	/	/
		无组织	90.491	2.929	/	/
	合计		90.708	2.930	/	/

本项目排气筒基本信息见表 4-2-11。

表 4-2-11 本项目废气排放口基础信息

排气口名称	排气筒编号	地理坐标（经纬度）	排气筒高度/m	排气筒内径/m	排气筒出口废气温度/K	排气筒底部海拔/m	年排放小时数/h	类型
砂料投料粉尘	DA001	120°11'9.127",30°47'8.541"	20	0.19	298	3.0	2920	一般排放口

#### 4.2.1.2 非正常工况

项目非正常情况下废气排放主要为废气收集、处理装置出现故障，如布袋除尘器设施发生故障、破损、失效等，对气体处理效率降低。本项目主要考虑布袋除尘器处理效率为 0，收集效率不变。

表 4-2-12 非正常情况下废气排放口污染源排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物		非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单词持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
砂料投料	布袋除尘器异常，处理效率为 0	颗粒物	有组织	74.25	0.074	1	1	加强废气处理设施监督和管理；出现超标现象，应立即停产整改
			无组织	/	0.019			
水泥筒仓1		颗粒物	无组织	593.61	0.594	1	1	
水泥筒仓2	颗粒物	无组织	593.61	0.594	1	1		

注：单个水泥筒仓核算排放浓度时，风量按 1000m<sup>3</sup>/h 考虑。

本环评要求企业加强对环保设施的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时，企业需立即停产整改，并且迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

#### 4.2.1.3 废气治理措施可行性分析

由下表可知，本项目使用的废气处理技术属于各规范中的可行技术，具体如下表 4-2-13 所示。

表 4-2-13 本项目废气治理措施可行性一览表

生产工艺	治理措施	污染物名称	排污许可证申请与核发技术规范要求
炉渣卸料扬尘	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》

炉渣堆存废气	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	《HJ942-2018》、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，颗粒物的处理方式可采用袋式除尘器。本项目采用布袋除尘器
炉渣上料过程粉尘	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	
炉渣初筛过程粉尘	布置在炉渣资源化车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	
渣头破碎粉尘	布置在炉渣资源化车间内，渣头破碎工序采取密闭操作，并设置喷雾降尘装置	颗粒物	
制砖砂料装卸粉尘	喷雾降尘	颗粒物	
砂料投料粉尘	布置在炉渣资源化车间内，采用布袋除尘器	颗粒物	
水泥筒仓粉尘1	采用布袋除尘器	颗粒物	
水泥筒仓粉尘2	采用布袋除尘器	颗粒物	
外售成品砂料装料粉尘	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	
外售成品砂料堆存粉尘	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，设置喷雾降尘系统	颗粒物	
汽车道路扬尘	洒水抑尘	颗粒物	

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50 $\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为 5-10 $\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 5 $\mu\text{m}$  以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉尘初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定的数值后，要及时清灰。本项目各工序产生的颗粒物处理设施有效、可行。

#### 4.2.1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污单位自行监测技术指南 水泥

工业》（HJ848-2017）等相关要求等，本项目废气监测要求见表 4-2-14。

表 4-2-14 废气监测要求一览表

序号	监测点位		污染物名称	监测频次	执行排放标准
1	有组织	DA001	砂料投料粉尘	1次/年	GB29620-2013
2	无组织		厂界	1次/季度	GB16297-1996

#### 4.2.1.5 废气排放影响分析

项目所在地 2022 年属空气环境质量属于不达标区，超标因子为臭氧，本项目不排放臭氧及臭氧相关因子 NO<sub>x</sub> 和 VOCs，因此本项目对区域臭氧污染改善无负面影响。项目周边环境目标情况见表 3-2-1。项目采取的污染措施及污染排放强度、排放方式见表 4-2-9。本项目在正常工况下，项目布袋除尘器设施对颗粒物的去除效率较高，处理后粉尘经 20m 排气筒高空排放。另外，要求企业生产车间合理布局，运输车辆用篷布遮盖封闭式运输，减少粉尘产生；提高设备自动化，保持设备正常，减少人工装卸料；企业在生产过程中保证车间密闭，在产尘点进行喷雾降尘，减少粉尘产生；定期对车间地面和设备进行清扫，避免粉尘堆积。经以上防治措施后，预计粉尘能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的相关标准要求。

#### 4.2.2 水环境影响分析和保护措施

##### 4.2.2.1 废水污染源强分析

本项目运营阶段产生的废水主要为生产废水、初期雨水和员工生活污水。其中生产废水（包括炉渣处理工艺废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水）经收集预处理（处理工艺主要为“沉淀+压滤”）后全部回用于生产，不外排；初期雨水经收集预处理后全部回用；生活污水经化粪池收集预处理后纳管排放。综上，本项目外排废水仅为员工生活污水。

##### 1、生产废水

###### （1）炉渣处理工艺废水：

①炉渣处理用水：由工程分析可知，炉渣经破碎机、磁选机、跳汰机、摇床等设备处理时会产生一定量的废水，产生的废水随着炉渣细颗粒一起进入砂水分离器，渣水分离后的废水送至污水处理设施，经沉淀、压滤处理后上清液泵送至清水罐，再回用于生产过程。

原料炉渣沥干水：根据调查，垃圾焚烧厂采用水力出渣机出渣，在渣坑内冷却

静置一段时间后，出厂炉渣含水率为 10~20%。炉渣车间内设置原料炉渣堆场，炉渣在贮存过程中会少量水沥出，根据查阅相关资料，水量为 1~3%，本报告取 2%，则沥干水约为 16t/d。在原料炉渣堆场设置导流沟，厂房地面修筑一定坡度，炉渣中的沥干液能确保进入导流沟中，产生的沥干液泵送至废水收集设施。对导流沟进行防渗处理，防止生产废水渗入地下，对地下水造成污染。

原料炉渣堆场采取水喷雾抑尘（约 12t/d），喷雾水部分蒸发耗损（损耗按 1/3 计），部分会进入炉渣。

炉渣预处理生产线用水：根据同类型企业类比，项目生产过程中炉渣预处理总用水量约为 308t/d，其中回用水约占 85%，约 261.9t/d。

## ②炉渣制砖用水

免烧砖在搅拌过程中需加入水，由于成品砂中已经含水，加水量较少，制砖搅拌过程加水量约为 990t/a，即 2.71t/d（搅拌过程中砂、水质量比约 9:0.18）。制砖过程搅拌用水为自来水，全部被产品带走，不产生废水。

项目自然养护过程中需定期洒少量的水，免烧砖养护用水量约为 650t/a，即 1.78t/d，养护用水部分蒸发损耗，部分进入产品，均不外排。

## （2）冲洗废水

①车辆冲洗废水：根据《给水排水设计手册》可知，载重车取水定额“400~600L/（辆·天）”，本环评按 500L/（辆·天）计。项目配置运渣车共计约 10 辆，产污系数按 85%计，则项目车辆冲洗废水约 4.25t/d。

②地面冲洗废水：地面清洗废水主要产生于生产车间区域，项目东侧区块炉渣资源化车间占地面积约 3743m<sup>2</sup>，西侧区块仓储车间占地面积约 2610m<sup>2</sup>（车间尺寸为 60m（等效长）×43.5m（等效宽）），合计约 6353m<sup>2</sup>，其冲洗水量按 1.0t/100m<sup>2</sup>·d 计算，产污系数按 85%计，则地面冲洗水的排放量约为 54t/d。

## 2、初期雨水

根据湖州市的气象条件其平均年降雨量为 1391.3mm，年降雨天数为 144 天，初期雨水收集量按总降雨量的 20%计算，即 279mm。根据本项目总平面图，东侧区块净用地面积约 6005m<sup>2</sup>，扣除厂房区域剩下约 2262m<sup>2</sup>；西侧区块用地面积约 5060m<sup>2</sup>，扣除厂房区域剩下约 2450m<sup>2</sup>。露天地面及道路等汇水面积共约 4712m<sup>2</sup>，即 0.471ha。计算公式如下。

$$V=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

式中：q<sub>a</sub>——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算得，本项目产生初期雨水量约为 1315t/a（平均约 3.6t/d，按以工作天数计）。

### 3、生活污水

本项目劳动定员约 35 人，具体生活用水情况表 4-2-14。参考同类项目，本项目生活污水 COD<sub>Cr</sub> 取 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 取 35mg/L、SS 取 200mg/L。

表 4-2-15 项目生活用水产生情况

人数 (人)	用水系数 (L/人 d)	年工作日 (d)	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水系数 (%)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)
35	50	365	638.75	0.8	511

本项目生产废水、初期雨水水质较为简单，经沉淀预处理后回用；生活污水经化粪池预处理后纳管排放。本项目废水产生及排放情况见表 4-2-15。

表 4-2-16 本项目废水主要污染因子情况

废水排放 来源及名 称	产生情况				治理 措施	技术是 否可行	外排环境情况		排放 口类 型
	水量 (t/a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
生活污水	511	COD <sub>Cr</sub>	350	0.179	化粪池	可行	40	0.0204	一般 排放 口
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0179			2(4)	0.00102	
		SS	200	0.102			10	0.00511	
生产废水 初期雨水	生产废水、初期雨水收集后，经沉淀、压滤等处理后循环使用，不外排								/

排污口及治理设施情况见表4-2-17和表4-2-18。

表 4-2-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35
3		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		400

表 4-2-18 废水间接排放口基本情况表

序 号	排 放 口 编	排 放 口 名	排 放 口 类	排 放 规 律	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
					经 度	纬 度	名 称	污 染 物	污 染 物 排

号	称	型					种类	放标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	废水总排口	一般排出口	间断排放, 排放期间流量稳定	120°11' 10.856"	30°47' 7.471"	湖州南浔长漾污水处理有限公司	COD <sub>Cr</sub>	40
								NH <sub>3</sub> -N	2(4)
								SS	10

#### 4.2.2.2 本项目废水处理设施可行性分析

本项目运营阶段产生的废水主要为生产废水、初期雨水和员工生活污水。项目生产废水、初期雨水经新建污水处理设施处理后回用于生产，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，因此外排废水仅为员工生活污水。

炉渣资源化车间新建 1 套污水处理设施，布置于车间东南角，主要包括 3 个 25.4m<sup>3</sup> 的废水暂存池、1 个 66.4m<sup>3</sup> 的沉淀斗、1 个压滤机和各类机泵，污水处理采用沉淀、压滤的工艺，对生产废水、初期雨水进行处理。

本项目产生的生产废水（炉渣处理工艺废水、清洗废水）、初期雨水经过管道和管沟收集后输送至炉渣资源化车间内的废水暂存池，然后泵送至沉淀斗进行初步沉淀，将上清液泵送至清水罐，沉淀部分通过压滤机泵送至压滤机内进行压滤处理，压滤产生的废水送至沉淀斗进行再次沉淀，循环利用。清水罐内的水回用于炉渣生产过程和地面、车辆清洗工序。

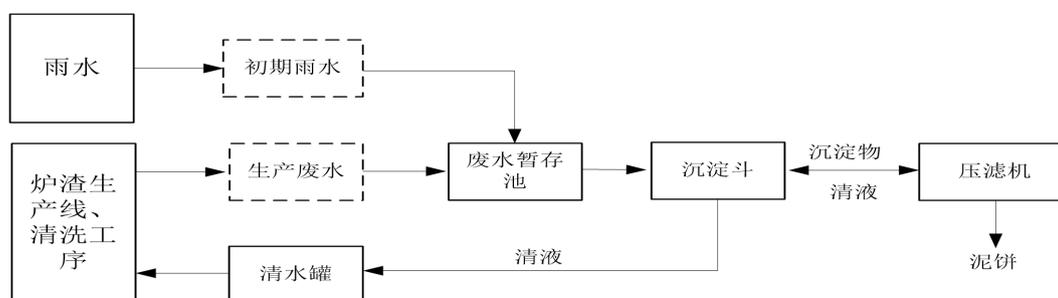


图 4-2-1 本项目污水处理系统工艺流程图

根据同类项目实际运行经验，采用多级循环水系统，废水经多级沉淀后可满足生产回用要求，可以实现废水循环利用不外排。具体实例如下：

1、根据《炉渣再生资源利用中心建设项目》，该项目建设地点位于湖州市长兴县泗安镇初康村，建设规模为年处理生活垃圾焚烧炉渣 20 万吨，项目建成后可年产免烧砖 26.5 万吨。该项目生产工艺废水、地面、设备、车辆冲洗废水等经厂区内的废水收集管道收集至沉砂罐，经沉淀、压滤等处理后回用于生产，均不排放。

2、根据《淮北图南机电设备安装有限公司宣城分公司炉渣综合利用项目》竣工环境保护验收意见第三条“环境保护设施落实情况”：生产提选废水汇入循环水池，经沉淀后回用，不外排；厂区浇洒、车间喷淋等用水全部挥发，无废水外排；车辆冲洗废水、地面冲洗废水汇入循环水池，经沉淀后回用，不外排。

3、根据《泗水县图南环保建材有限公司炉渣综合利用生产线建设项目》竣工环境保护验收意见第三条“环境保护设施建设情况”：项目生产废水经过厂房内的沉砂池处理后和收集的雨水回用于产品生产不外排，道路及车辆冲洗废水通过洗车循环水池处理后循环使用，不外排。

本项目使用原辅料、生产工艺与上述建设项目实例类似，项目产生的炉渣处理工艺废水、清洗废水和初期雨水水质较为简单，主要污染物为 SS，悬浮物颗粒较大且易沉淀，且回用水水质要求不高，废水经“沉淀+压滤”处理后可满足生产回用要求，可以实现废水循环利用不外排；生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网。

综上所述，项目所采用废水处理方案为成熟可行的具有实际运行实例的方案，故项目废水处理方案可行。

#### 4.2.2.3 依托污水处理厂可行性分析

##### (1) 污水处理厂概况

湖州南浔长漾污水处理有限公司（原湖州南浔和孚污水处理有限公司）位于和孚镇漾东村湖盐公路北侧地块，占地约 50 亩。和孚污水处理厂日处理污水设计规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，计划总投资约 7886.57 万元。项目一次规划分期实施，一期工程为日处理量 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程新增污水处理量 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前一期工程已建成投运，二期未建设。

南浔长漾污水处理工程服务范围为中心镇区、重兆、长超、荻港以及工业功能区，服务面积 2.6km<sup>2</sup>，服务人口约 2.5 万人。污水处理厂进水水质指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，尾水外排标准中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。污水处理厂处理后出水外排至接纳地表水体双林塘（水环境功能区划主要为Ⅲ类水体）。

根据调查，湖州南浔长漾污水处理有限公司（原湖州南浔和孚污水处理有限公司）于 2020 年 12 月开始实施扩建工程，扩建工程规模 0.75 万 t/d，该工程建成后，污水处理厂总的处理规模 2.25 万 t/d。

### (2) 污水处理工艺流程

湖州南浔长漾污水处理有限公司现有工程采用鼓风机曝气氧化沟作为污水处理主体工艺，见图 4-2-4。

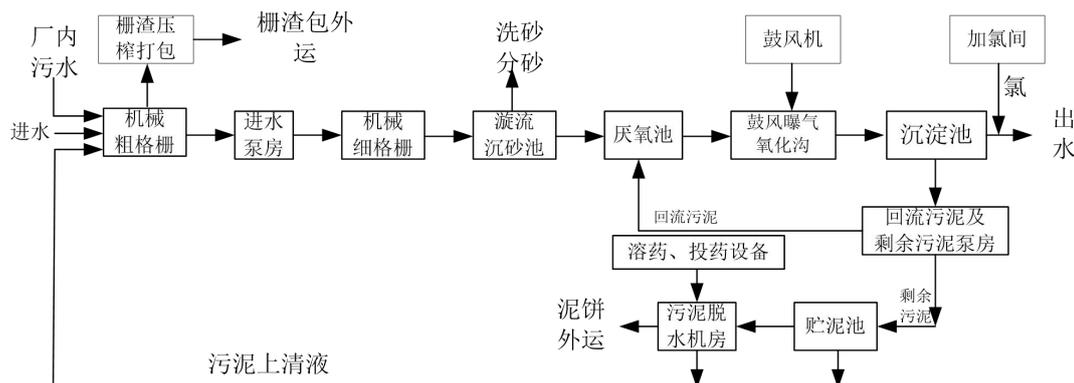


图 4-2-2 湖州南浔长漾污水处理有限公司工艺流程

### (3) 污水处理厂达标性分析

本报告收集了湖州南浔长漾污水处理有限公司 2023 年 12 月的废水在线监测数据，见表 4-2-18。根据统计结果，湖州南浔长漾污水处理有限公司出口的各项指标中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项指标可达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 4-2-19 湖州南浔长漾污水处理有限公司总排口水质标准 单位：mg/L

监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023/12/31	6.6	32.73	0.1255	0.005	2.739
2023/12/30	6.6	33.46	0.129	0.0055	2.068
2023/12/29	6.65	32.49	0.1638	0.0068	2.641
2023/12/28	6.96	38.28	0.1329	0.0223	3.052
2023/12/27	6.66	32.57	0.1243	0.0061	3.722
2023/12/26	6.79	34.57	0.1266	0.0118	4.437
2023/12/25	6.94	32.5	0.1242	0.0073	3.045
2023/12/24	6.91	32.47	0.1235	0.0082	2.975
2023/12/23	6.85	32.23	0.1239	0.0071	2.775
2023/12/22	6.93	31.57	0.1272	0.0099	3.955
2023/12/21	7.04	31.54	0.1559	0.014	4.464
2023/12/20	6.39	34.38	0.3512	0.035	5.741
2023/12/19	6.88	35.34	0.3255	0.027	6.055
2023/12/18	6.88	33.26	0.1175	0.0181	5.281
2023/12/17	6.88	35.24	0.1185	0.0193	5.295

2023/12/16	6.86	38.07	0.1197	0.0267	4.891
2023/12/15	6.81	35.03	0.1174	0.0206	5.098
2023/12/14	6.85	32.7	0.1156	0.0107	5.726
2023/12/13	6.89	32.19	0.1182	0.01	5.299
2023/12/12	6.81	33.75	0.118	0.0158	5.109
2023/12/11	6.81	32.25	0.0463	0.0466	4.663
2023/12/10	6.68	35.63	0.01	0.0139	4.965
2023/12/9	6.65	35.08	0.01	0.0122	5.495
2023/12/8	6.7	35.69	0.4983	0.1021	5.916
2023/12/7	6.72	33.81	0.01	0.0116	5.707
2023/12/6	6.73	34.18	0.01	0.0137	5.359
2023/12/5	6.74	33.36	0.01	0.0152	5.157
2023/12/4	6.75	32.78	0.01	0.0131	4.669
2023/12/3	6.76	33.32	0.01	0.0152	5.284
2023/12/2	6.77	34.29	0.01	0.0152	4.67
2023/12/1	6.75	34.17	0.011	0.0161	3.588
执行标准	6~9	40	4	0.3	15

#### (4) 废水处理可行性分析

本项目外排废水只有员工生活污水，经化粪池预处理后纳入污水管网，经湖州南浔长漾污水处理有限公司进一步处理后排放，废水属于间接排放。

本项目纳管废水只有生活污水，水量小且水质简单。本项目纳管废水约 1.4t/d，污水处理厂处理能力约 2.25 万 t/d，目前运行负荷约 63.6%，本项目纳管废水约占污水处理厂剩余处理能力的 0.017%，因此不会对污水处理厂造成冲击。

由此可见，只要企业能严格执行厂区雨水管和废(污)水管区分管理，本项目纳管废水经过湖州南浔长漾污水处理有限公司处理后，废水污染物得到进一步削减，对地表水环境影响较小，不会对外环境产生很大的影响。本项目纳管废水依托湖州南浔长漾污水处理有限公司处理可行。

#### (5) 管理要求

要求企业负责人注重环保问题，加强环保管理，配备专职环保技术人员负责全厂环保事务，对各环保设施进行日常化排查。如加强对生产废水的收集，确保各类收集管网的畅通，及时发现破碎管网并维修；定期检查各收集管网、废水暂存池、事故应急池等设施的防渗措施；及时清理各沉淀池沉渣，确保废水长期处理和循环使用；做好污水处理设施的密闭化管理等。

#### 4.2.2.4 废水监测要求

本项目外排废水仅为员工生活污水，经化粪池预处理后纳管排放，最终经湖州南浔长漾污水处理有限公司处理达标后外排环境。湖州南浔长漾污水处理有限公司尾水排放标准中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项指标执行《城镇污水处理

厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。废水监测计划见表 4-2-20。

表 4-2-20 本项目运营期污染源企业自行监测计划表

序号	项目	污染源	在线监测	定期监测		
				监测项目	监测点位	监测频次
1	废水	废水总排口	/	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类		1 次/半年
		雨水排放口	/	化学需氧量、氨氮、石油类		1 次/日 <sup>①</sup>

注：①雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时按日开展监测；②企业自行监测计划表参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（HJ1034-2019）》、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）等。

#### 4.2.3 噪声环境影响分析和保护措施

##### 4.2.3.1 噪声源强

本项目主要噪声源设备包括给料斗、输送机、滚筒筛、破碎机、湿选机、压滤机、各类水泵等。根据向业主单位调查了解，企业在设计阶段考虑了对各类声源设备的隔声降噪，各主要声源设备见表 4-2-20。

表 4-2-21 炉渣资源化车间主要噪声源及治理措施一览表

序号	噪声源	数量	声源位置	治理前声级 dB(A)	声源类型	声源控制措施	降噪后声级 dB(A)
1	给料斗	1	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
2	给料输送机	2	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
3	布袋除尘风机	1	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<75
4	锤式破碎机	1	室内	90	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<80
5	锤式破碎机	2	室内	90	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<80
6	锤式破碎机	1	室内	90	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<80
7	锤式破碎机	1	室内	90	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<80
8	跳汰机	11	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
9	湿式磁选机	2	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
10	涡流分选机	5	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
11	原料滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
12	分料滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
13	漂浮物滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
14	洗铁滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
15	色选滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
16	精选滚筒筛	1	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
17	振动脱水筛	2	室内	82	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
18	压滤机	3	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
19	压滤机渣浆泵	3	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
20	卧式抽沙泵	3	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
21	立式抽沙泵	3	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
22	卧式污水泵	1	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
23	离心清水泵	1	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
24	立式抽沙泵	1	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
25	螺旋洗砂机	2	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<75
26	卧式清水泵	1	室内	85	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<76
27	螺旋输送机	2	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
28	螺旋输送机	1	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70

29	螺旋输送机	3	室内	80	频发	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	<70
30	布袋除尘风机	2	室外	85	频发	布置在水泥筒仓顶，采用减振措施	<75

表 4-2-22 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级 dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																		东	南	西	北	
1	炉渣资源化车间	给料斗	80/1	布置在炉渣资源化车间内，采用减振措施	0	0	0.5	48.8	26.3	20.4	32.1	63.2	63.6	63.9	63.4	昼间	15	47.2	47.6	47.9	47.4	1
2		给料输送机 1	80/1		6.4	1.9	2	42.1	28.0	27.2	31.5	63.2	63.5	63.5	63.4	昼间	15	47.2	47.5	47.5	47.4	1
3		给料输送机 2	80/1		5.3	-4.7	2	44.4	21.5	11.3	37.9	63.2	63.8	65.5	63.3	昼间	15	47.2	47.9	49.5	47.3	1
4		布袋除尘风机 1	85/1		3.5	-15	10	48.1	11.2	6.7	47.8	68.2	70.5	73.2	68.2	昼间	15	52.2	54.6	57.2	52.2	1
5		锤式破碎机 1	90/1		40	25.1	1.5	4.2	50.4	66.0	15.0	78.8	73.1	73.0	73.9	昼间	15	62.8	57.1	57.0	57.9	1
6		锤式破碎机 2	90/1		31.8	15.4	1.5	14.2	40.9	55.7	23.1	74.7	73.2	73.1	73.7	昼间	15	58.8	57.2	57.1	57.7	1
7		锤式破碎机 3	90/1		32.3	13.6	1.5	14.0	39.1	55.8	25.0	74.8	73.3	73.1	73.6	昼间	15	58.8	57.3	57.1	57.6	1
8		锤式破碎机 4	90/1		15.1	13.1	1.5	31.3	39.0	38.4	22.0	73.4	73.3	73.3	73.8	昼间	15	57.4	57.3	57.3	57.8	1
9		锤式破碎机 5	90/1		34.2	16.4	1.5	11.6	41.8	58.3	22.6	75.4	73.2	73.1	73.8	昼间	15	59.4	57.2	57.1	57.8	1
10		跳汰机 1	85/1		20.5	7.3	2	27.0	33.1	42.5	28.9	68.5	68.4	68.2	68.5	昼间	15	52.6	52.4	52.2	52.5	1
11	跳汰机 2	85/1	21.3	4	2	26.8	29.7	42.6	32.4	68.6	68.4	68.2	68.4	昼间	15	52.6	52.5	52.2	52.4	1		
12	跳汰机 3	85/1	21.7	1.9	2	26.8	27.6	42.5	34.6	68.6	68.5	68.2	68.3	昼间	15	52.6	52.5	52.2	52.3	1		
13	跳汰机 4	85/1	22.6	7.7	2	24.8	33.4	44.7	28.9	68.6	68.4	68.2	68.5	昼间	15	52.6	52.4	52.2	52.5	1		
14	跳汰机 5	85/1	23	4.8	2	24.9	30.5	44.5	31.9	68.6	68.4	68.2	68.4	昼间	15	52.6	52.4	52.2	52.4	1		
1	跳汰机 6	85/1	24.2	2.7	2	24.1	28.4	45.2	34.3	68.7	68.5	68.2	68.3	昼间	15	52.7	52.5	52.2	52.3	1		





3	泵 1																					
5	螺旋输送机 1	80/1	41.2	0.3	3	7.6	25.5	61.7	40.1	65.7	63.3	63.0	63.1	昼间	15	49.7	47.3	47.0	47.1	1		
5	螺旋输送机 2	80/1	35.7	-3.3	3	13.7	22.1	42.1	42.6	64.8	63.8	63.2	63.2	昼间	15	48.9	47.8	47.2	47.2	1		
5	螺旋输送机 3	80/1	31	-3.9	3	18.5	21.6	37.2	42.2	64.1	63.8	63.3	63.2	昼间	15	48.1	47.8	47.3	47.2	1		
5	螺旋输送机 4	80/1	31	-6.3	3	19.0	19.2	36.6	44.6	64.1	64.0	63.3	63.2	昼间	15	48.1	48.0	47.3	47.2	1		
5	螺旋输送机 5	80/1	27	-5.1	3	22.8	20.5	32.9	42.6	63.8	63.9	63.4	63.2	昼间	15	47.8	47.9	47.4	47.2	1		
5	螺旋输送机 6	80/1	27.6	-6.7	3	22.5	18.9	33.1	44.3	63.8	64.1	63.4	63.2	昼间	15	47.8	48.1	47.4	47.2	1		

注：本项目以给料斗对应地面的点（230698.8，340966.3）为坐标原点,建系。

续表 4-2-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	布袋除尘风机2	/	-116.7	21.1	12	75/1	布置在水泥筒仓顶，采用减振措施	昼间
2	布袋除尘风机3	/	-116.3	15.2	12	75/1	布置在水泥筒仓顶，采用减振措施	昼间

注：本项目以给料斗对应地面的点（230698.8，340966.3）为坐标原点建系。

#### 4.2.3.2 达标性分析

本评价对项目噪声采取上述防治措施后对四周厂界影响进行了预测分析，预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的模型。

(1) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据 HJ2.4-2021，在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按照式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_P(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}); \quad (A.1)$$

式中： $L_P(r)$ —预测点处声压级，dB (A)；

$L_W$ —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

$D_C$ —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  $L_W$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_P(r) = L_P(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}); \quad (A.2)$$

$L_P(r)$ —预测点处声压级，dB (A)；

$L_P(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ —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  $L_W$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； $\Delta$

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算得预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}; \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ —距离点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB (A)。

### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6); \quad (\text{B.1})$$

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

也可按 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right); \quad (\text{B.2})$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率计（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， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]; \quad (\text{B.3})$$

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1j}(T) - (TL_i + 6); \quad (B.4)$$

按式 (B.5) 将室外声级的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S; \quad (B.5)$$

式中： $L_w$ —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算

(4) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{m,i} 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right); \quad (B.5)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

经预测计算，本项目在采取降噪措施后，项目正常运营情况下设备运转噪声对厂界噪声各监测点的贡献值见表 4-2-23。

表 4-2-23 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	本项目贡献值	标准值	备注
		昼间	
炉渣资源化-炉渣资源化车间北侧	41.3	60	达标
炉渣资源化-炉渣资源化车间东侧	47.2	60	达标

炉渣资源化-炉渣资源化车间南侧	51.1	70	达标
炉渣资源化-炉渣资源化车间西侧	42.4	60	达标
炉渣资源化-仓储车间南侧	35.1	70	达标
炉渣资源化-仓储车间西侧	48.8	60	达标
炉渣资源化-仓储车间北侧	43.5	60	达标

由预测结果可知，本项目正常运行时，全厂主要噪声源对厂区各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，其中靠近湖盐公路的南侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求。项目厂界 50m 范围内无敏感保护目标，因此不会发生噪声扰民情况。

#### 4.2.3.3 噪声污染防治措施

根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，如低噪的给料输送机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

此外，为降低噪声对周围环境的影响，企业采取如下措施：

- （1）合理布局生产设备，项目主要声源设备基本布置在炉渣资源化车间内，采取厂房隔声。
- （2）破碎机、洗砂机、输送机、水泵设备选型时等优先考虑选用低噪声设备，并采取必要的隔声、减振措施。
- （3）加强生产管理，避免原材料或产品在运输过程中因发生碰撞而产生突发噪声。
- （4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

#### 4.2.3.4 噪声监测要求

本项目在生产运行阶段的污染源监测计划见表 4-2-24。

表 4-2-24 项目噪声污染源监测表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界四周	噪声	昼间，1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求、其中南侧厂界（靠近湖盐公路）执行 4 类标准限值要求

注：①本项目噪声污染源监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等文件要求执行。

#### 4.2.4 固废环境影响分析和保护措施

##### 4.2.4.1 固体污染物源强

##### 1、副产物产生情况

本项目运营过程中产生的副产物主要为炉渣粗筛、人工分拣、轻物质滚筒筛产生的未充分燃烧物、炉渣磁选产生的废金属、粗渣通过分选机产生的玻璃、废气处理过程产生的集尘灰和沉降灰、废除尘布袋、机械维护产生的废液压油、废机油、废油桶、废水处理沉淀泥渣以及员工日常生活产生的生活垃圾。

#### (1) 未充分燃烧物

未充分燃烧物为大块入炉垃圾经焚烧炉焚烧后未充分燃烧的残余物，包括有机浮物、轻物质垃圾，主要为塑料制品、橡胶等，根据《项目可研》，未充分燃烧物年产生量约占炉渣量的 5%，即为 14600t/a，捆扎后于炉渣资源化车间内分区存放，收集后送至垃圾焚烧电厂进行焚烧处置。

#### (2) 废金属

根据同类项目运行经验，回收金属量约为炉渣量的 6.25%，本项目炉渣处理量为 292000t/a，则废金属产生量为 18250t/a，炉渣资源化过程中提取回收的金属为铁、铝和铜，其中铁约为 16936 吨/年（铁含量比例 5.8%）；铝约为 876 吨/年（铝含量比例 0.3%）；铜约为 438 吨/年（铜含量比例 0.15%）。回收的废旧金属不再进行加工，定期出售给物资回收公司。

#### (3) 玻璃

根据同类项目运行经验，回收玻璃约为炉渣量的 3.1%，本项目炉渣处理量为 292000t/a，则玻璃回收量约为 9058t/a，定期出售给物资回收公司。

#### (4) 集尘灰和沉降灰

根据工程分析可知，项目集尘灰和沉降灰产生量约为 70t/a（以有组织削减量和 80%无组织削减量计），经收集后直接回用于制砖生产线。

#### (5) 废除尘布袋

项目生产过程中收集的含尘废气主要采用布袋除尘器处理，项目拟设置有 3 套布袋除尘器，运行过程中需定期更换布袋，更换后将产生废布袋，属于一般固废，委托湖州南太湖环保能源有限公司进行焚烧处置。废布袋产生量约为 0.3t/a（折算每年）。

#### (6) 废液压油

项目全自动成型机、液压全自动供板机和自动码板机等液压系统液压油一年一换，该过程会产生废液压油，产生量按原料用量的 60%计算，约 0.18t/a，属于危险废物，应妥善收集后委托有资质的单位进行安全处置。

(7) 废机油

项目机械设备定期进行维修、润滑保养等，该过程会产生废机油，产生量按原料用量的 60% 计算，约 0.18t/a，属于危险废物，应妥善收集后委托有资质的单位进行安全处置。

(8) 泥饼

根据同类型企业类比，项目炉渣处理工艺废水经沉淀斗处理后泥渣产生量约为炉渣量的 0.1%，本项目年处理炉渣 292000t，则泥渣产生量为 292t/a；初期雨水和清洗用水，泥渣产生率按初期雨水和清洗废水处理总量的 2.5% 计，则泥渣产生约 453t/a；泥渣产生后送至压滤机压滤处理，泥渣进一步压缩至泥饼（约占泥渣的 70%），约 522t/a，收集后的泥饼可进入制砖生产线进行回用。

(9) 废油桶

本项目废油桶主要为废液压油桶、废机油桶等，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置。本项目原辅料中机油和液压油的用量总计约 0.6t/a，包装规格按照 20kg 计，则年产生废油桶约 30 个，每个桶按 4kg 核算，则年产生量约 0.12t/a。

(10) 生活垃圾

本项目职工定员 35 人，年工作按 365 天计，人均生活垃圾产生以 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 12.8t/a。

本项目实施后，副产物产生情况见表 4-2-25。

表 4-2-25 本项目副产物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	未充分燃烧物	炉渣粗筛、人工分拣、轻物质滚筒筛	固态	塑料制品、橡胶等	14600
2	废金属	除铁器、磁选机	固态	铁、铜、铝等	18250
3	玻璃	玻璃分选机	固态	玻璃	9058
4	集尘灰和沉降灰（回用）	粉尘处理	固态	粉尘、水泥、炉渣等	70
5	废除尘布袋	粉尘处理	固态	布袋	0.3
6	废液压油	设备维修	液态	废矿物油	0.18
7	废机油	设备维修	液态	废矿物油	0.18
8	泥饼	污水处理设施	固态	炉渣等无机物	522
9	废油桶	液压油等使用	固态	含油包装桶	0.12
10	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	12.8

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物

是否属于固体废物，判定结果见表 4-2-26。

表 4-2-26 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	未充分燃烧物	炉渣粗筛、人工分拣、轻物质滚筒筛	固态	塑料制品、橡胶等	是	4.2a)
2	废金属	除铁器、磁选机	固态	铁、铜、铝等	是	4.2a)
3	玻璃	玻璃分选机	固态	玻璃	是	4.2a)
4	集尘灰和沉降灰(回用)	粉尘处理	固态	粉尘、水泥、炉渣等	否	6.1a)
5	废除尘布袋	粉尘处理	固态	布袋	是	4.3l)
6	废液压油	设备维修	液态	矿物油	是	4.2g)
7	废机油	设备维修	液态	矿物油	是	4.2g)
8	泥饼	污水处理设施	固态	炉渣	否	4.3e)、6.1a)
9	废油桶	液压油等使用	固态	含油包装桶	是	4.1i)、4.1c)
10	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1h)

### 3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-2-27。

表 4-2-27 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	未充分燃烧物	炉渣粗筛、人工分拣、轻物质滚筒筛	固态	否	SW03 441-001-S03	/
2	废金属	除铁器、磁选机	固态	否	SW17 900-001-S17	/
3	玻璃	玻璃分选机	固态	否	SW17 900-004-S17	/
4	废除尘布袋	粉尘处理	固态	否	SW59 900-009-S59	/
5	废液压油	设备维修	液态	是	HW08 900-218-08	T, I
6	废机油	设备维修	液态	是	HW08 900-249-08	T, I
7	废油桶	液压油等使用	固态	是	HW08 900-249-08	T, I
8	生活垃圾	日常生活	固态	否	SW64 900-099-S64	/

注：固体废物的废物代码参照《固体废物分类与代码目录》中相关内容。

表 4-2-28 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.18	设备维修	液态	矿物油	植物基	T, I	委托

2	废机油	HW08	900-249-08	0.18	设备维修	液态	矿物油	础油和合成醋	T, I	有资质单位处置
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.12	液压油等使用	固态	矿物油桶		T, I	

4、固体废物分析情况汇总及处置方式见下表

表 4-2-29 固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固体废物	性质	产生量(t/a)	处置措施
1	未充分燃烧物	一般固废	14600	委托湖州南太湖环保能源有限公司回收处置
2	废金属	一般固废	18250	出售物资回收公司
3	玻璃	一般固废	9058	出售物资回收公司
4	废除尘布袋	一般固废	0.3	委托湖州南太湖环保能源有限公司回收处置
5	废液压油	危险废物	0.18	委托有资质单位安全处置
6	废机油	危险废物	0.18	委托有资质单位安全处置
7	废油桶	危险废物	0.12	委托有资质单位安全处置
8	生活垃圾	一般固废	12.8	由环卫部门统一清运

#### 4.2.4.2 固体废物治理措施情况汇总

本项目产生的集尘灰和沉降灰（回用）、泥饼可不作为固体废物管理，回用于炉渣制砖工艺；废液压油、废机油、废油桶属于危险废物，交由有资质单位安全处置；未充分燃烧物、废除尘布袋定期委托湖州南太湖环保能源有限公司回收安全处置；废金属产生后暂存于废金属区，玻璃分选破碎后暂存于玻璃堆存区，均定期出售给物资回收公司；生活垃圾由环卫部门统一清运。

项目产生的未充分燃烧物、废除尘布袋等一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；废液压油、废机油、废油桶等危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

##### （1）一般固废贮存设施

本项目在炉渣资源化车间端部设置原料炉渣接收及堆放区，原料炉渣（含水率 10~20%）经车辆厂内转运进入原料炉渣接收及堆放区卸车，堆放区约 357m<sup>2</sup>，四周设挡墙高 3.5m，按堆高 3.5m 计。同时在炉渣资源化车间内设有成品砂料堆放区，面积约 147m<sup>2</sup>，该区域可作为应急堆放区，以满足节假日等项目停工期间的炉渣堆放所需。

本项目在炉渣资源化车间主厂房内设置回收金属堆码区，区域大小约 8m×18m。同时设置了玻璃堆放区以堆存分选破碎后产生的玻璃，未充分燃烧物、废除尘布袋产生后暂存于炉渣资源化车间内的未充分燃烧堆放区，定期委托湖州

南太湖环保能源有限公司回收处理。生活垃圾产生后暂存于垃圾桶中，由环卫部门统一清运。

(2) 危险废物贮存场所（设施）管理要求

本项目拟新建 1 个危废暂存间，占地面积约 6m<sup>2</sup>。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危废暂存间，危废暂存间地面需做好防腐防渗处理。危废应分类暂存，液态危废采用桶包装，并放置在可接收液态的托盘中，各危废包装上张贴相应的标签。本项目危废贮存场所基本情况见表 4-2-30。

表 4-2-30 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废液压油	HW08	900-218-08	炉渣资源化车间东北侧	6m <sup>2</sup>	桶装	6t	1 年
	废机油	HW08	900-249-08					
	废油桶	HW08	900-249-08					

4.2.4.3 固体废物管理要求

1、固体废物污染环境防治要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)、《固体废物分类与代码目录》和《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》等文件要求，本项目固体废物污染防治过程中需遵循以下要求：

(1) 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，建设单位应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

(2) 固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3) 建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

(4) 建设单位应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃

圾收集设施中投放工业固体废物。

## 2、一般固体废弃物管理要求

本项目一般固体废弃物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等贮存,因此不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般固体废弃物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入。

建设单位应建立检查维护制度,定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施,发现有损坏可能或异常,应及时采取必要措施,以保障正常运行。

建设单位应建立档案制度,应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及设施运行情况详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

## 3、危险废物管理要求

### (1) 贮存场所(设施)建设

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)等相关要求,企业须设立独立的危险废物暂存场所并做好标识,建议企业在厂区内设置单独的危废暂存间。要求如下:

①危废暂存间设置警示标志,危废暂存间内做好防腐防渗措施,防渗要求需达到重点防渗区的相应要求(等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ;或参照 GB18598 执行)。

②危废暂存间配备通讯备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

③将危险废物分类装入容器内,并粘贴危险废物标签,并做好相应的记录,不相容的危险废物必须分开存放,并设置隔离间隔断,而且每个堆间应留有搬运通道。

④危废暂存间设置安全照明设施和观察窗口。

### (2) 危险废物的贮存

①企业必须安排专人负责危险废物的管理,做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

②危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,

应及时采取措施清理更换。

### (3) 危险废物的运输

运输过程严格执行《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28号）中相关要求，最终统一交付有资质的危废处置单位进行处理。

危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2023 年第 13 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617）执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输安全监督管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2022 年第 24 号）规定执行。

### (4) 危险废物的处置

本项目危险废物需委托有资质单位进行安全处置，且应严格按有关规定报批危险废物转移计划，落实台账制度、转移联单制度和专职管理人员，合理规划运输路线进行交换和转移，并报当地生态环境局备案。经妥善处理后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

#### 4.2.4.4 固废环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废液压油、废机油和废油桶，产生后按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定贮存于危废暂存间，最终委托有资质单位安全处置；未充分燃烧物、废除尘布袋定期委托湖州南太湖环保能源有限公司回收安全处置；废金属、玻璃定期出售给物资回收公司；生活垃圾由环卫部门统一清运。

各类固体废物在落实相应措施后，均可得到有效地处理和处置，不会对周边环境产生不利影响。

#### 4.2.5 项目运行环保管理要求

##### 一、炉渣作为原辅料时，企业环保管理要求

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）、《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》（DL/T 1938-2018）等文件要求，本项目在运营期需满足以下要求：

1、炉渣预处理过程收集的有色金属应进行回收利用，筛上物宜送往垃圾发电厂进行焚烧处理或送至生活垃圾填埋场填埋；生产废水在沉淀池中经沉淀后形成淤泥，应脱水处理，实现泥水分离，脱水后淤泥含水量应低于 60%；预处理前后

的炉渣堆放场地应设置防雨、防扬尘设施，且分别能满足存放 7d~15d 的炉渣量，炉渣堆放场地地面应采用混凝土硬化处理，满足荷载要求，地平标高应至少高于厂区地面 10cm，周围设置围堰，净高度不低于 30cm。

2、炉渣经预处理后可作为制砖的辅料，其粒径、含杂量、含水率、筒压强度应符合 GB/T25032 要求；炉渣作为制砖原料时，放射性检测应符合 GB 6566 的要求，热灼减率应小于 3%，按照 HJ/T 300 制备的浸出液中危害成分浓度低于附录 A 中表 A.1 规定的限值，且 pH 值在 6~9 范围内。炉渣制砖其性能应符合 GB 175 的规定。

3、根据《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》（DL/T 1938-2018），企业应根据相关要求建立监测制度，制定监测方案，对预处理前后的炉渣、炉渣综合利用产品及其对周边环境质量的影响开展监测，保存原始监测记录，并建立监测报告台账；对预处理后的炉渣中重金属污染物的监测每季度至少开展一次（重金属检测因子参照 DL/T 1938-2018 附录 A）。

#### 4、相关监测要求

①根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时（炉渣），针对再生利用产品中的特征污染物（重金属毒性、放射性等）监测频次不低于每周 3 次；连续两周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

②固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。

#### 二、污染防治管理要求

##### 1、做好粉尘废气防治措施。

（1）要求企业原料运输车辆采用篷布遮盖封闭式运输，防止物料掉落和风力扬尘等情况发生，从而减少粉尘产生；

（2）做好散装原料的管理，禁止露天堆放，定期进行喷雾降尘，保证含水率，减少粉尘产生；

- (3) 生产车间合理布局，减少粉状物料在厂区内的二次运输；
- (4) 提高设备自动化程度，保持设备正常运转，尽量减少人工装卸料；
- (5) 在生产过程中保证各车间密闭，生产工段产尘点位置需定期喷雾降尘，同时及时对车间地面和设备进行清扫，避免粉尘堆积；
- (6) 加强废气环保设备维护，保证与生产设备同时运行。

## 2、做好厂区废水防治措施。

(1) 做好厂区及车间的废水收集工作，严格执行雨污分流。为了减少废水的跑冒滴漏，企业需做好车间地面及废水管(渠)的防渗、防漏、防腐工作。要求项目废水转移采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。不便架空时，采用明渠明管，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；汇水沟等采用花岗岩石衬底和护边，管道采用 ABS 树脂材料，同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄露，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，尽量做到密闭化，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。一旦发生废水暂存池泄漏等风险事故情况，公司须立即停产并启用应急预案，用事故应急池收集暂存池内的废水，避免废水泄漏至周边地表水体。

### (2) 养护区防渗要求：

养护区采用混凝土、水泥进行地面硬化处理，防止物料运输时跑冒滴漏废液下渗污染地下水。

## 3、做好噪声防治措施。

(1) 企业应选用优质环保低噪设备，合理布局车间、设备，产噪大的设备尽量放置在车间中间位置，远离居民区；

(2) 对高噪声设备在底部增设防震垫，减轻震动等影响，并做好润滑工作，减少设备间的摩擦；

(3) 严格控制生产时间，生产期间关闭所有门窗，加强设备日常检修和维护，加强生产管理，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

## 4、做好固废措施管理工作。

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发[2023]28号)相关要求，做好一般固废和危险固废的贮存管理、运输和处置。

#### 4.2.6 地下水及土壤环境影响分析和保护措施

考虑到本项目拟建设危废暂存间，企业地面需进行防腐防渗处置，因此本报告要求企业按照分区防控要求加强相应的防控措施。

(1) 本项目实施污染分区防控措施。其中，危废暂存间、事故应急池划为重点防渗区，废水暂存池、清水罐等区域划为一般防渗区，车间其他区域划为简单防渗区。

(2) 采取防渗措施，危废暂存间、事故应急池的防渗要求需达到重点防渗区的相应要求（等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行）；废水暂存池、清水罐等区域的防渗要求需达到一般防渗区的相应要求（等效黏土防渗层  $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行）；厂区内其他地方需满足简单防渗区相关要求（一般地面硬化）。

(3) 危废暂存间应设置托盘。

此外，本项目不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，企业做好场地硬化、防腐、防渗漏措施后，本项目对地下水、土壤环境几乎无影响。

表 4-2-31 分区防渗区设置情况

序号	防渗区设置情况	位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 或参照 GB18598 执行
2		事故应急池	
3	一般防渗区	废水暂存池、清水罐、 管道、管沟等	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
4	简单防渗区	一般仓库、办公区域、 道路等	一般地面硬化

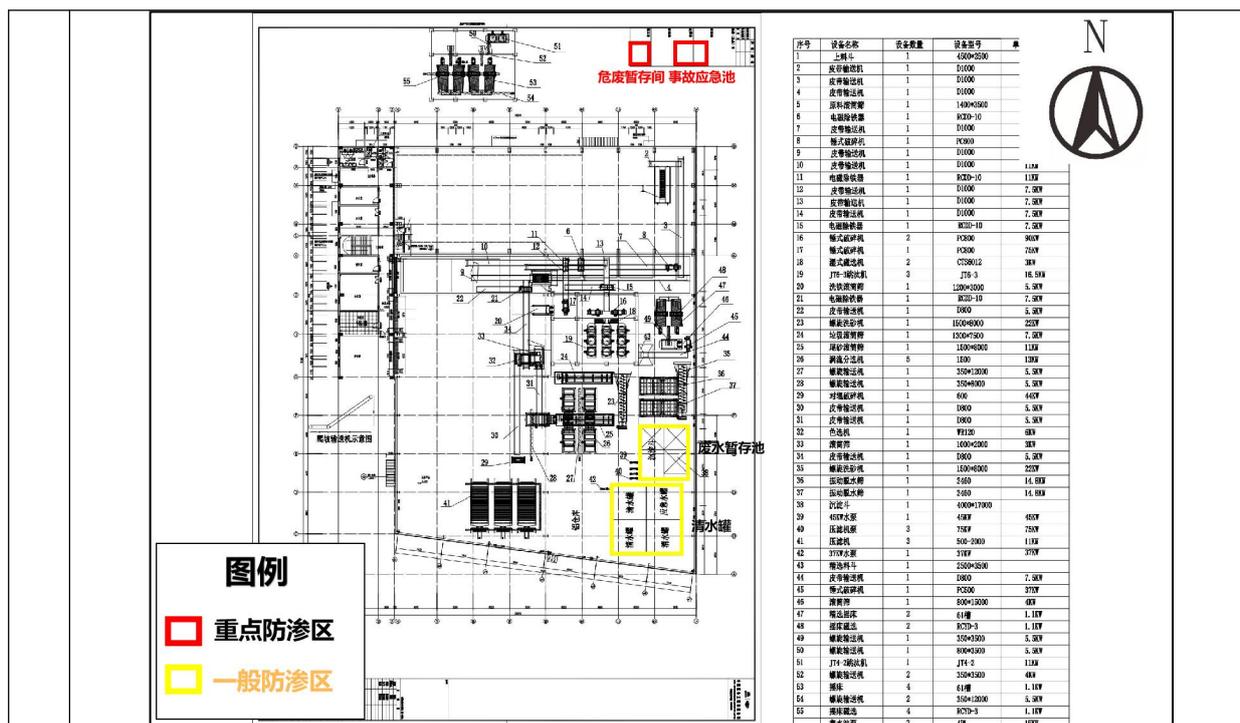


图 4-2-3 地下水防渗分区示意图

#### 4.2.7 生态

本项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，厂区主要由东西两个区块组成，其中东侧区块为炉渣资源化车间（拟新建），西侧区块为仓储车间（拟租赁湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区），两个区块中间为垃圾焚烧电厂原垃圾进厂道路。

西侧仓储区块现状为湖州南浔虹亮建材有限公司现有厂区，厂区内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不涉及生态环境保护目标；东侧炉渣资源化区块，根据实地踏勘，现状为空地，植被数量较少，主要为杂草和少量灌木，无完整的生态群落，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。本项目用地范围内不涉及风景名胜区、自然保护区和饮用水水源保护区等生态环境保护目标，因此可不开展生态环境影响评价。

#### 4.2.8 环境风险评价

本项目主要涉及的危险物质见下表。

表 4-2-32 项目物料存储情况

序号	物质名称		规格	最大存储量/t	存放位置
1	油类物质	液压油	/	0.3	原料仓库
2		机油	/	0.3	
3	危险废物	废液压油	/	0.18	危废暂存间
4		废机油	/	0.18	

5		废油桶	/	0.12	
---	--	-----	---	------	--

注：最大储存量按照全年最大储存用量来统计。

表 4-2-33 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液压油		0.3	2500	0.00012
2	机油		0.3	2500	0.00012
3	废液压油	/	0.18	50	0.0036
4	废机油		0.18	50	0.0036
5	废油桶	/	0.12	50	0.0024
项目 Q 值Σ					0.00984

注：本项目产生的危险废物数量较少，最大暂存量按照全年用量核算。

由表可见，本项目涉及的有毒有害环境风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，风险潜势为 I，本项目潜在环境危害程度较低。

本项目风险物质主要为液压油、机油、废液压油、废机油和废油桶。液压油和机油均不宜挥发，外购入厂后以桶装形式密封存放在原料仓库中；废液压油、废机油和废油桶产生收集后于危废暂存间内暂存，底部设置托盘等来防止泄漏。因此企业在严格做好各项风险防范措施后，本项目风险水平在可控范围内。

环境风险简单分析见表 4-2-34。

表 4-2-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目			
建设地点	浙江省	湖州市	南浔区	和孚镇漾东村南桂圩
地理坐标	经度	120 度 11 分 8.412 秒	纬度	30 度 47 分 8.523
主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为液压油、机油、废液压油、废机油和废油桶；其中液压油和机油以桶装形式于原料仓库中储存；废液压油、废机油和废油桶收集后于危废暂存间内贮存			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本工程主要危险物质为液压油、机油、废液压油、废机油和废油桶。环境风险类型主要为：泄漏风险及遇明火、高热或与氧化剂接触，发生燃爆风险引起的次生环境风险。 环境影响途径：若发生泄漏可能会对土壤和地下水造成污染；若发生火灾，在生产车间有引起燃烧爆炸的危险，同时引发伴生或次生污染，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水，消防废水可能通过雨水管道进入地表水体，通过下渗进入土壤后进入地下水环境，导致环境污染。			
风险防范措施要求	环境风险防范措施：本项目机械设备使用较多，检修过程中不可避免产生少量的液压油、机油，为防止液压油、机油泄漏，机加工设备应定期进行检修和检查，安装接油盘，项目产生的废液压油、废机油统一收集后于危废暂存间内暂存，最后委托有资质单位安全处理。危险废物在厂内贮存时严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求设置。 具体要求如下：①项目产生的危险废物必须使用专用贮存容器或场所存放，危险废物禁止混入一般工业固体废物中；②危废贮存容器及场所设置明显警示标志，周围设置防护栏；③危废专用贮存容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁；④厂区及危废间注意防火，禁止明火。			
废水暂存池泄	本项目炉渣资源化车间东侧紧邻山前漾，车间内东南侧布置有废水暂存池			

漏及相关事故 应急措施	<p>等污水暂存设施，若废水暂存池发生泄漏事故，可能会对东侧山前漾地表水体产生一定影响。</p> <p>情景分析：项目事故状态下，若废水暂存池池底破损或者池底防渗措施质量不合格，暂存废水会通过池底裂缝渗入地下，进入周边地表水体，从而造成周边地表水、地下水污染。</p> <p>影响分析及应急措施：首先本项目产生的生产废水、初期雨水水量较小、水质较为简单，主要污染物为 SS，对周边水体影响较小。其次，一旦废水暂存池发生泄漏事故，应及时切断污染源，停止向废水池输送废水；同时及时处置泄漏点，将暂存池内废水及时泵送至事故应急池和清水罐内，及时有效地控制污染范围。</p> <p>防范措施：①为防止废水发生非正常排放直接排到环境水体当中，企业应建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产装置等发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度进行合理处理。②防渗防腐区需满足相应的质量要求，定期进行检查。③厂区内雨水总排口及厂区污水总排口设置切断措施，防止事故状况下物料经雨水及污水管网进入地表水体，将污染控制在厂内。</p>
----------------	---

#### 4.2.9 电磁辐射影响分析

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此本项目基本无电磁辐射，故在此不作分析。

#### 4.2.10 环保投资

项目环保投资主要为废气、废水、噪声治理设施和固体废物的处置，共需环保总投资约 200 万元。

表 4-2-34 项目环保投资估算

序号	项目	费用估算（万元）
1	废水收集及处理系统（包括收集管路、清水罐、沉沙斗、压滤机等）	70
2	废气处置措施（3 套布袋除尘器、喷雾抑制扬尘设备等）	60
3	噪声治理（隔声降噪等）	20
4	固废治理（固废委托处置，危废暂存间，固废堆场等）	50
5	合计	200

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		炉渣卸料	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
		炉渣堆存	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘	
		炉渣上料	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘	
		炉渣初筛	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，喷雾降尘	
		渣头破碎	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，渣头破碎工序采取密闭操作，并设置喷雾降尘装置，控制扬尘	
		部分成品砂料转运时装卸	颗粒物	喷雾降尘	
		砂料投料 (DA001)	颗粒物	布置在炉渣资源化车间内，布袋除尘器收集处理后高空排放	
		水泥筒仓	颗粒物	布袋除尘器收集处理后仓顶排放	
		水泥筒仓	颗粒物	布袋除尘器收集处理后仓顶排放	
		外售成品砂料装料	颗粒物	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，喷雾降尘	
		外售成品砂料堆存	颗粒物	布置在炉渣资源化车间、仓储车间内，喷雾降尘	
		汽车道路扬尘	颗粒物	洒水抑尘	
地表水环境		炉渣处理工艺废水	SS	经“沉淀斗+压滤机+清水罐”处理后回用	回用，不外排
		冲洗废水	SS		回用，不外排
		初期雨水	SS		回用，不外排
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	经化粪池预处理后纳入污水管网	纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)), 最终经湖州南浔长漾污水处理有限公司集中处理达标后外排环境，尾水外排标准中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等4项指标执行《城镇

				污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)、其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准
声环境	滚筒筛、破碎机、水泵等设备噪声	Leq(A)	采用低噪声设备,合理布局和隔声减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求,其中南侧厂界执行 4 类标准限值要求。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①本项目拟新建 1 个危废暂存间,储存废液压油、废机油、废油桶等危险废物,占地面积约 6m<sup>2</sup>。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关要求设置危废暂存间,危废暂存间地面需做好防腐防渗处理。</p> <p>②在炉渣资源化车间主厂房内设置回收金属堆码区、玻璃堆放区、未充分燃烧物堆放区用以暂存废金属、玻璃、未充分燃烧物和废除尘布袋等一般固废,地面进行混凝土硬化处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目实施污染分区防控措施,危废暂存间、事故应急池的防渗要求需达到重点防渗区的相应要求(等效黏土防渗层 M<sub>b</sub>≥6.0m, K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s;或参照 GB18598 执行);废水暂存池、清水罐等区域的防渗要求需达到一般防渗区的相应要求(等效黏土防渗层≥1.5m, K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s;或参照 GB16889 执行);厂区内其他地方需满足简单防渗区相关要求(一般地面硬化)。</p>			
生态保护措施	<p>根据现场踏勘,本项目用地范围内植被数量较少,主要为杂草和少量灌木,不涉及风景名胜区和自然保护区,不涉及饮用水水源保护区,无完整的生态群落。区域生态系统敏感程度较低,项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目用地范围内无生态环境保护目标,不会对周边生态环境产生较大影响。</p>			
环境风险防范措施	<p>(1)总图布置安全措施:在总图布置上,严格执行《建筑设计防火规范》,结合场地自然环境,根据生产流程和火灾危险分类,按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距,确保消防车道畅通;</p> <p>(2)风险防范措施:加大安全、环保设施的投入:在强化安全、环保教育,提高安全、环保意识的同时,企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备;按照国家、地方和相关部门要求,编制突发环境事件应急预案;企业根据实际情况,不断充实和完善应急预案的各项措施,并定期组织演练;</p> <p>环境风险物质暂存时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求,风险物质泄露时及时清理,房间内部配置好消防设施。</p>			
其他环境管理要求	<p>为了有效地控制项目运营期对环境的不良影响,企业应做好环境管理工作。企业需设专人负责环境保护,建立环境管理制度;经常进行环境意识宣传教育,培养全体职工的环保意识,保护周围生态环境,使其对周围环境造成的污染影响降至最低。企业环境保护责任人应充分发挥企业赋予的权力,认真履行相应职责,关心并积极听取可能受项目影响的附近单位的反映,定期向当地生态环境主管部门汇报项目环境保护工作的情况,同时接受当地生态环境主管部门的监督管理。同时,根据相关法律法规,项目需严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。认真落实排污许可管理规定,在启动生产设施或者发生实际排污前,主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表。项目竣工后,应按规定开展环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入生产或使用。</p> <p>本项目总投资为 4000 万元,环保投资约 200 万元,占项目总投资的比例为 5%。</p>			

## 六、结论

湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，本项目建设符合国家、地方产业政策，符合《湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》中“三线一单”管控相关要求，符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展。综上所述，本环评认为从环境保护的角度看，本项目在拟选址上的建设环境影响是可行的。

## 附表

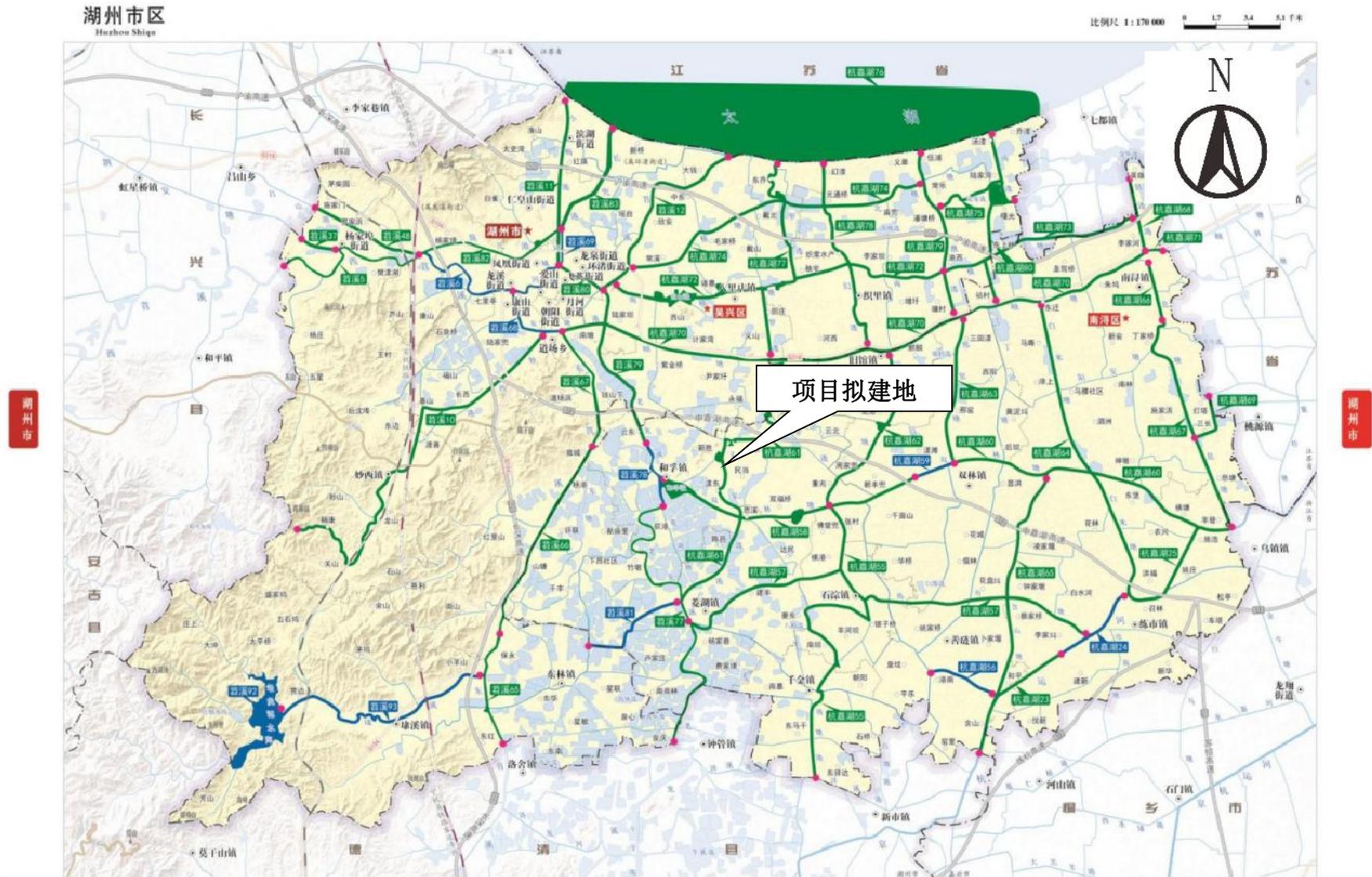
建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.930	0	2.930	2.930
废水	废水量	0	0	0	511	0	511	511
	COD	0	0	0	0.0204 (40mg/L)	0	0.0204 (40mg/L)	0.0204 (40mg/L)
	氨氮	0	0	0	0.00102 (2mg/L)	0	0.00102 (2mg/L)	0.00102 (2mg/L)
一般 工业 固体 废物	未充分燃烧物	0	0	0	14600	0	14600	14600
	废金属	0	0	0	18250	0	18250	18250
	玻璃	0	0	0	9058	0	9058	9058
	废除尘布袋	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	生活垃圾	0	0	0	12.8	0	12.8	12.8
危险 废物	废液压油	0	0	0	0.18	0	0.18	0.18
	废机油	0	0	0	0.18	0	0.18	0.18
	废油桶	0	0	0	0.12	0	0.12	0.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图 1 项目地理位置图

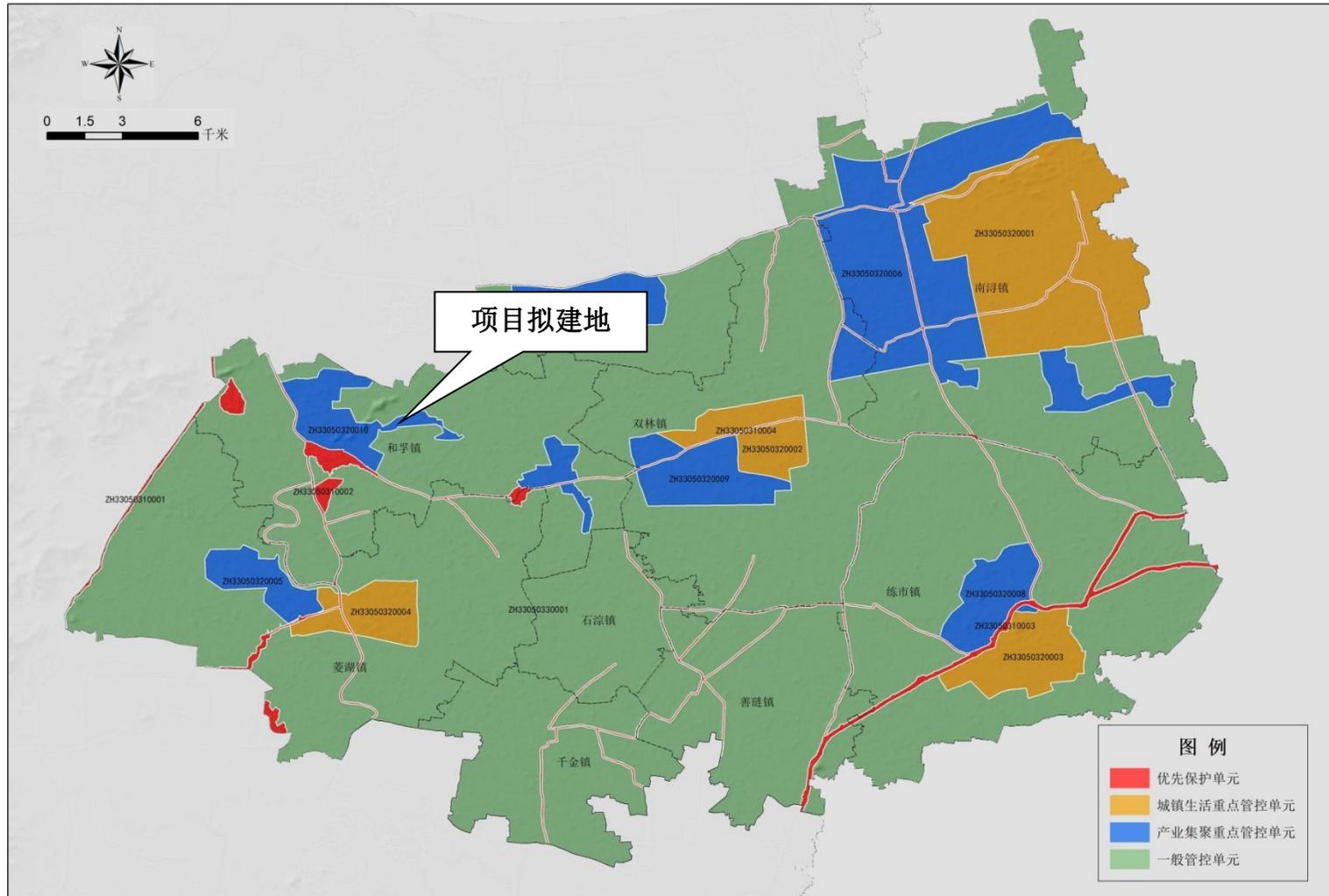


附图 2 湖州市水环境功能区划图



附图3 湖州市环境空气功能区划图

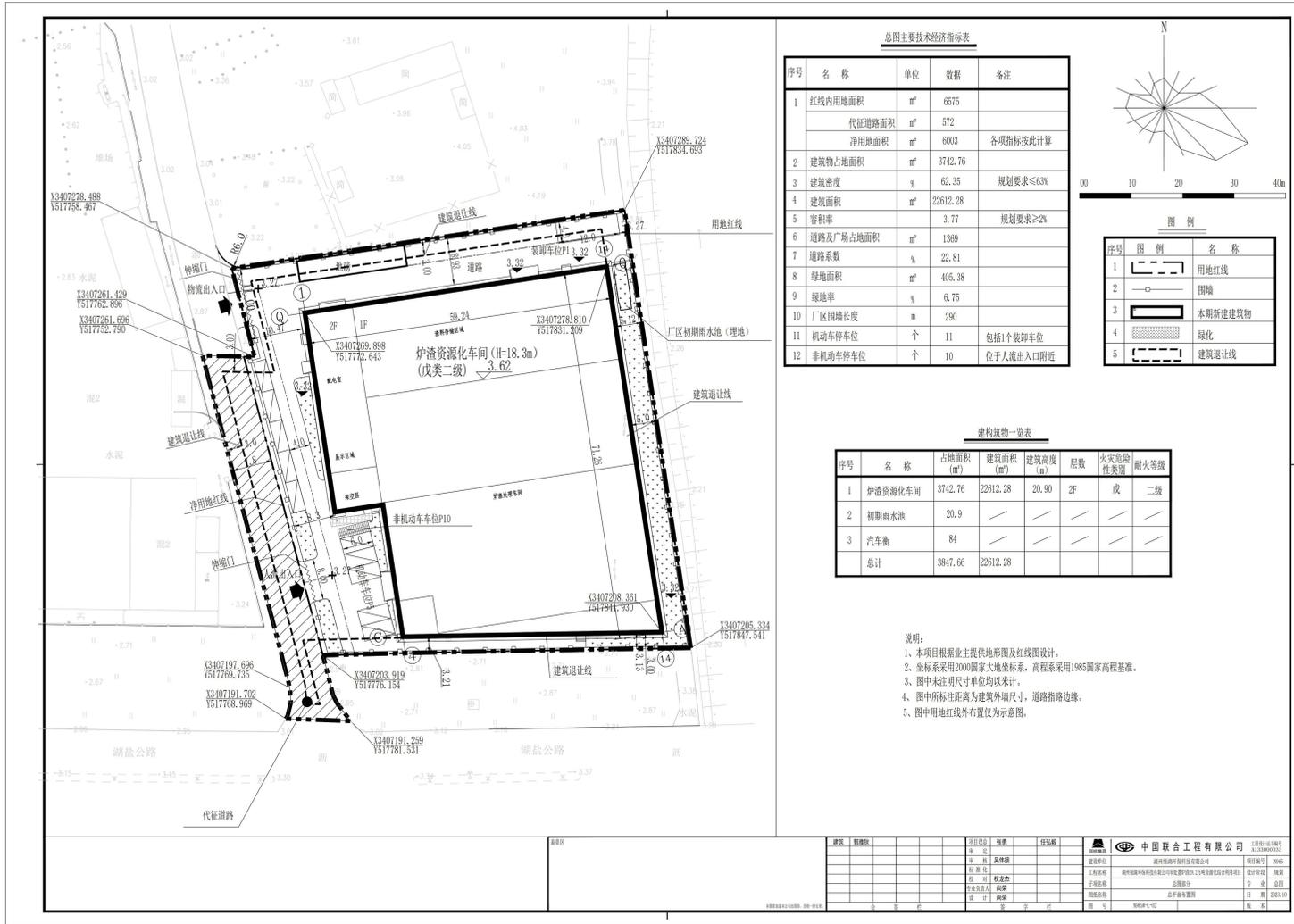
### 南浔区环境管控单元分类图



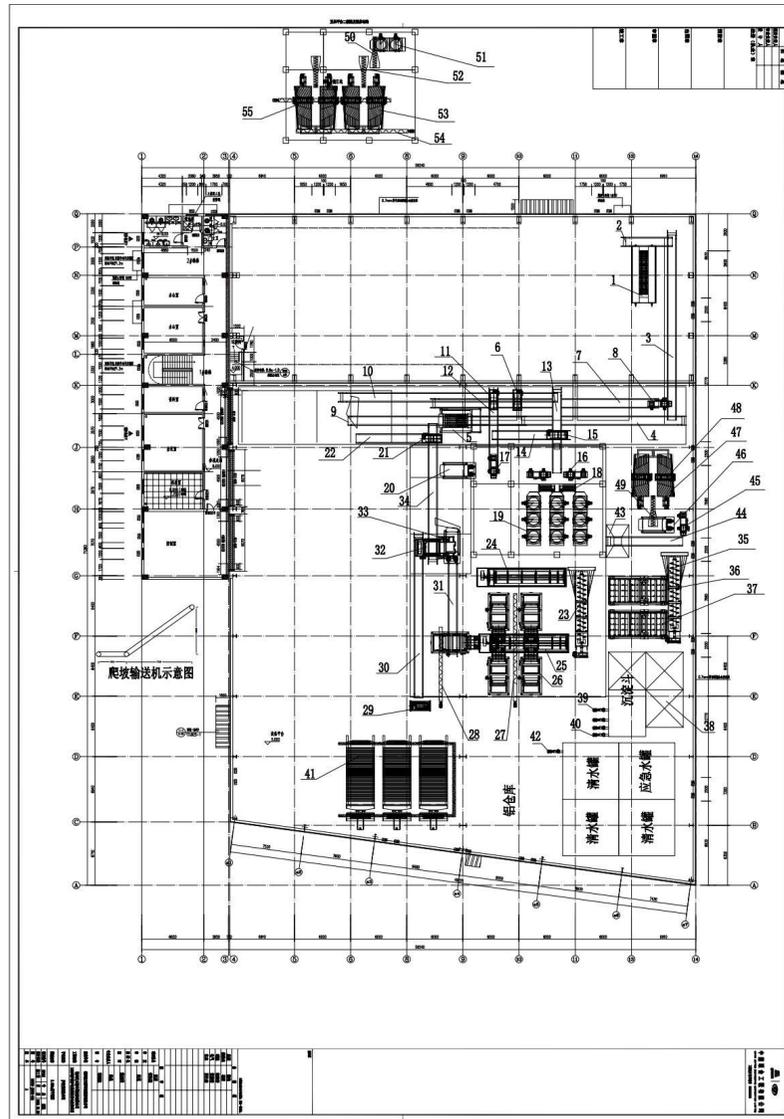
附图 4 湖州市南浔区“三线一单”生态环境分区图



附图 5 项目所在地“三区三线”图（节选）

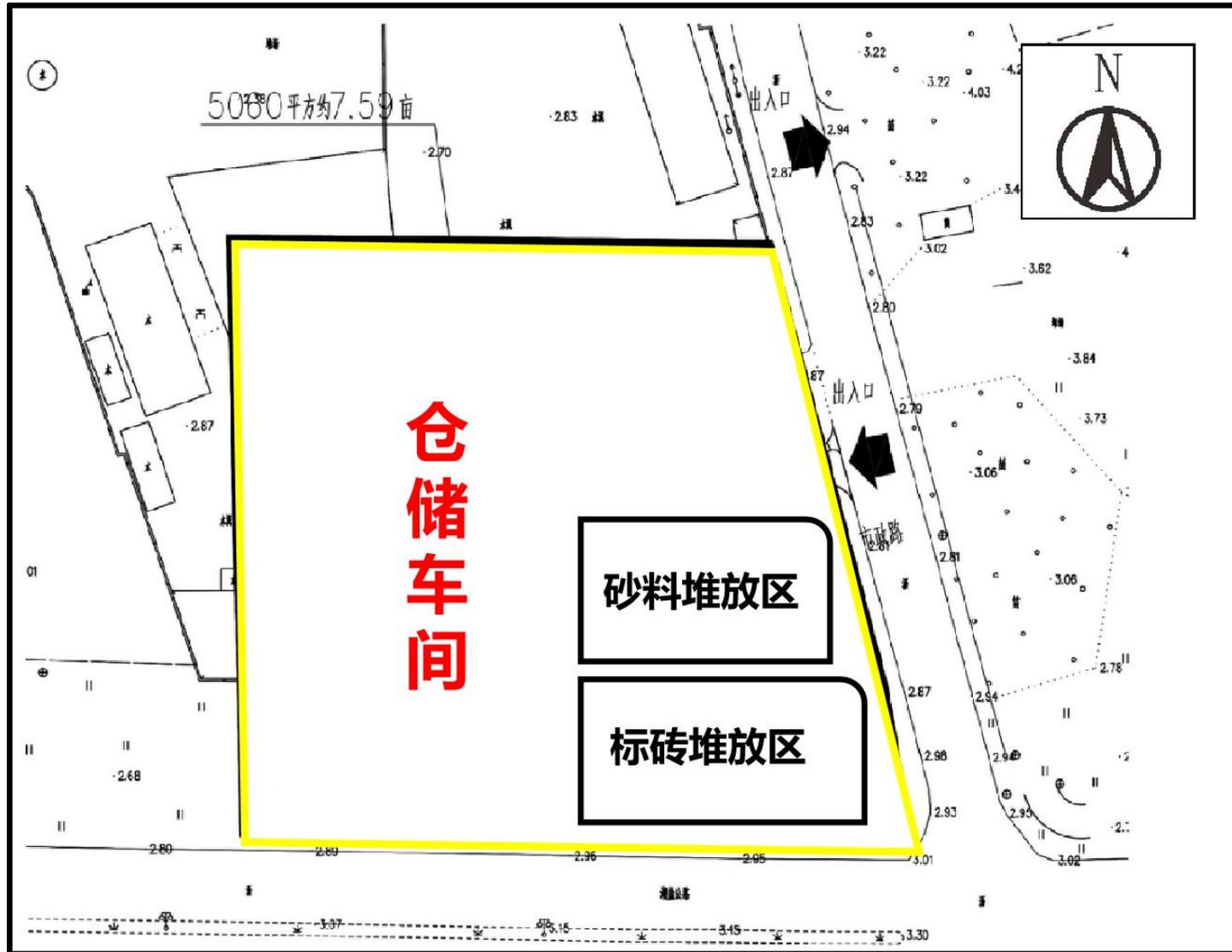


附图 6-1 炉渣资源化车间用地范围图



序号	设备名称	设备数量	设备型号	单机功率 (KW)
1	上料斗	1	4500*2500	15KW
2	皮带输送机	1	D1000	7.5KW
3	皮带输送机	1	D1000	11KW
4	皮带输送机	1	D1000	11KW
5	原料滚筒筛	1	1400*3500	11KW
6	电磁除铁器	1	RCDD-10	7.5KW
7	皮带输送机	1	D1000	11KW
8	锤式破碎机	1	PC600	37KW
9	皮带输送机	1	D1000	11KW
10	皮带输送机	1	D1000	11KW
11	电磁除铁器	1	RCDD-10	11KW
12	皮带输送机	1	D1000	7.5KW
13	皮带输送机	1	D1000	7.5KW
14	皮带输送机	1	D1000	7.5KW
15	电磁除铁器	1	RCDD-10	7.5KW
16	锤式破碎机	2	PC800	90KW
17	锤式破碎机	1	PC800	75KW
18	湿式磁选机	2	CTS6012	3KW
19	JT6-3跳汰机	3	JT6-3	16.5KW
20	洗铁滚筒筛	1	1200*3000	5.5KW
21	电磁除铁器	1	RCDD-10	7.5KW
22	皮带输送机	1	D800	5.5KW
23	螺旋洗砂机	1	1500*8000	22KW
24	垃圾滚筒筛	1	1300*7500	7.5KW
25	尾砂滚筒筛	1	1500*8000	11KW
26	涡流分选机	5	1500	13KW
27	螺旋输送机	1	350*12000	5.5KW
28	螺旋输送机	1	350*8000	5.5KW
29	对辊破碎机	1	600	44KW
30	皮带输送机	1	D800	5.5KW
31	皮带输送机	1	D800	5.5KW
32	色选机	1	WR120	6KW
33	滚筒筛	1	1000*2000	3KW
34	皮带输送机	1	D800	5.5KW
35	螺旋洗砂机	1	1500*8000	22KW
36	振动脱水筛	1	2460	14.8KW
37	振动脱水筛	1	2460	14.8KW
38	沉淀斗	1	4000*17000	
39	45KW水泵	1	45KW	45KW
40	压滤机泵	3	75KW	75KW
41	压滤机	3	500-2000	11KW
42	37KW水泵	1	37KW	37KW
43	精选料斗	1	2500*3500	
44	皮带输送机	1	D800	7.5KW
45	锤式破碎机	1	PC500	37KW
46	滚筒筛	1	800*15000	4KW
47	精选摇床	2	61槽	1.1KW
48	摇床磁选	2	RCYD-3	1.1KW
49	螺旋输送机	1	350*3500	5.5KW
50	螺旋输送机	1	800*3500	5.5KW
51	JT4-2跳汰机	1	JT4-2	11KW
52	螺旋输送机	2	350*3500	4KW
53	摇床	4	61槽	1.1KW
54	螺旋输送机	2	350*12000	5.5KW
55	摇床磁选	4	RCYD-3	1.1KW
	集水池泵	3	4PL	15KW

附图 6-2 炉渣资源化车间平面布置图



附图 6-3 仓储车间用地范围及平面布置图



附图 7 环境保护目标分布图



附件 1 企业投资项目备案（赋码）信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：南浔区发展改革和经济信息化局

备案日期：2024年01月17日

项目基本情况	项目代码	2310-330503-04-01-754805						
	项目名称	湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣29.2万吨资源化综合利用项目						
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
	建设性质	新建	建设地点 浙江省湖州市南浔区					
	详细地址	浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南柱圩						
	国标行业	固体废物治理（7723）	所属行业		环保			
	产业结构调整指导项目	城镇污水处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程						
	拟开工时间	2024年02月	拟建成时间		2024年08月			
	是否包含新增建设用地	是						
	其中：新增建设用地（亩）	9.03	土地出让合同电子监管号					
	总用地面积（亩）	0.0	新增建筑面积（平方米）		19457.15			
	总建筑面积（平方米）	19457.15	其中：地上建筑面积（平方米）		19457.15			
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目位于湖州市南浔区和孚镇漾东村地块，总投资约4000万元。征地面积9.03亩，项目净用地面积6005m <sup>2</sup> ，建筑面积19457.15m <sup>2</sup> 。项目购置给料输送机、除铁机、湿选机、跳汰机、全自动混凝土成型设备等生产及辅助设备，建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣800吨的生产线，项目建设后形成年处置生活垃圾焚烧炉渣29.2万吨的生产能力，炉渣处置后产品主要是环保砂、环保砖（混凝土路面砖）两部分，环保砂年生产约20万吨，环保砖年生产约2445万块。本项目不增加无矿山矿石（建筑废料）加工机组。项目实现销售收入6862万元，利润1950万元，税金1360万元。						
	项目联系人姓名	王朝	项目联系人手机		18157259969			
接收批文邮寄地址	浙江省湖州市吴兴区环山路899号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资4000.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	4000.0000	1600.0000	1300.0000	300.0000	200.0000	600.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它			

	4000.0000	0.0000	4000.0000	0.0000	0.0000	
项目单位基本情况	项目(法人)单位	湖州绿湖环保科技有限公司	法人类型	其他有限责任公司		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330503MABYRRWE77		
	单位地址	浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩(自主申报)	成立日期	2022年09月		
	注册资金(万)	1200	币种	人民币		
	经营范围	一般项目: 固体废物治理; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 再生资源销售; 再生资源回收(除生产性废旧金属); 建筑材料销售(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目: 城市生活垃圾经营性服务; 城市建筑垃圾处置(清运)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准)。				
	法定代表人	王培峰	法定代表人手机号码	18157256690		
项目变更情况	登记赋码日期	2023年10月24日				
	备案日期	2024年01月17日				
	第1次变更日期	2023年12月01日				
	第2次变更日期	2024年01月17日				
	第3次变更日期	2024年01月30日				
	第4次变更日期	2024年02月23日				
	第5次变更日期	2024年02月23日				
	第6次变更日期	2024年02月26日				
第7次变更日期	2024年03月20日					
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准, 确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>					

说明:

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识, 项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息, 均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件, 项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时, 相关审批监管部门必须核验项目代码, 对未提供项目代码的, 审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后, 项目法人发生变化, 项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更, 或者放弃项目建设的, 项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关, 并修改相关信息。
- 项目备案后, 项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件 2 营业执照及法人身份证复印件



# 营业执照

(副本)



扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

统一社会信用代码 91330503MABYRRWE77 (1/1)

名称 湖州绿湖环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王培峰

经营范围 一般项目：固体废物治理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；再生资源销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：城市生活垃圾经营性服务；城市建筑垃圾处置（清运）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

注册资本 壹仟贰佰万元整

成立日期 2022 年 09 月 13 日

住所 浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩  
(自主申报)

登记机关 2022 年 09 月 13 日



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

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

国家市场监督管理总局监制

仅

供



办

理



环

评

用

附件 3 炉渣资源化车间土地不动产权证明

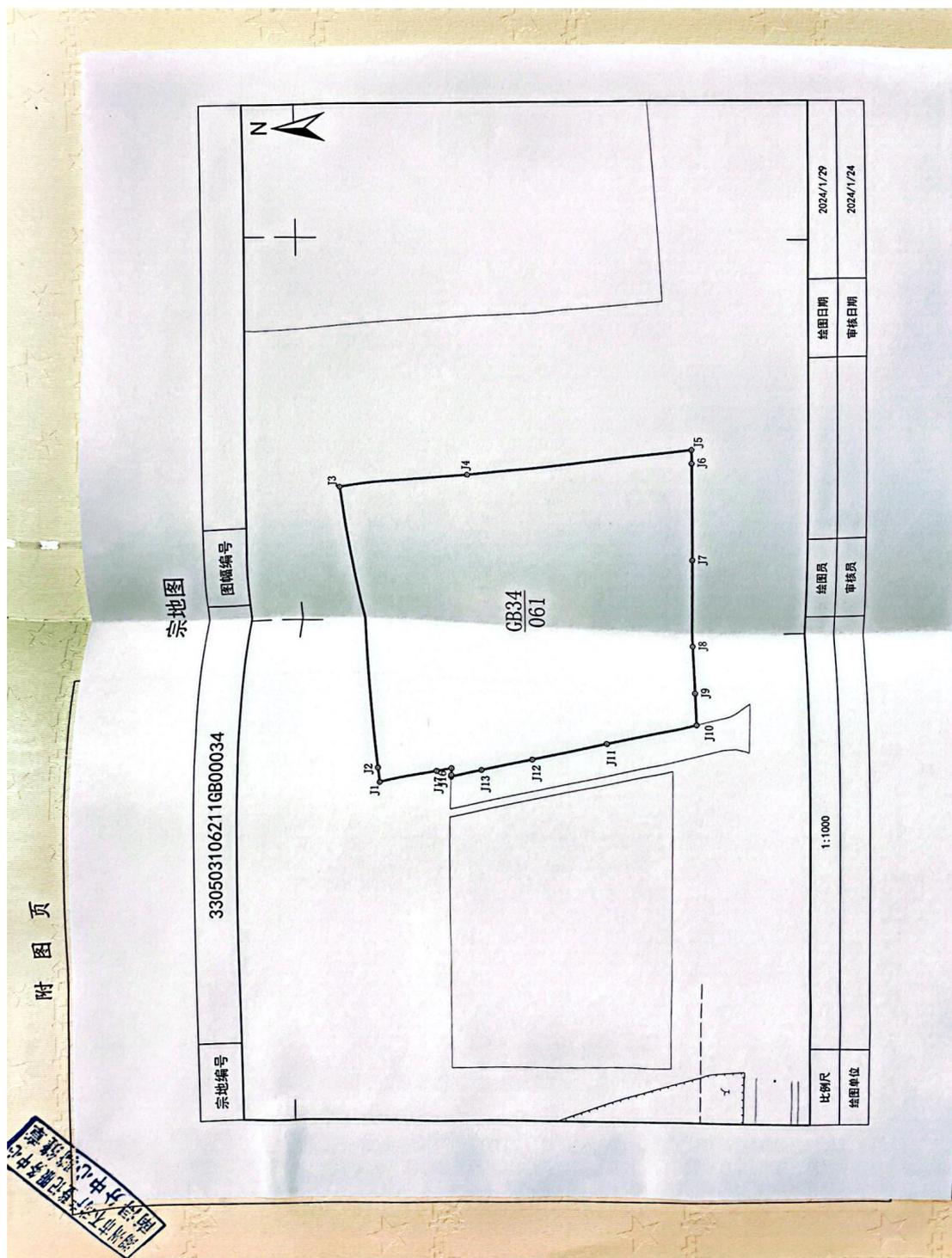
浙江省编号: BDC330503120249006448994  
 浙 ( 2024 湖州市(南浔) 不动产权第 0017861 号

权利人	湖州绿湖环保科技有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	湖州市南浔区和孚镇2022-28号地块	
不动产单元号	330503 106211 GB00034 W000000000	
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	6005.00m <sup>2</sup>	
使用期限	国有建设用地使用权至2064年01月15日止	
权利其他状况		

附 记

本宗地为标准地出让,按红线范围登记,约定2025年6月7日前竣工,2028年9月7日前达到本合同约定的项目亩均税收等标准。

所在层 总层数 幢号 户号 规划用途 建筑面积 专有建筑面积 竣工年份



附图页



附件 4 仓储车间土地不动产权证明、土地转租协议

浙江省编号: BDC3305031201903368404  
浙 (2019 湖州) 不动产权第 0002380 号

权利人	湖州市南浔区和孚镇漾东村股份经济合作社
共有情况	单独所有
坐落	湖州市南浔区和孚镇漾东村湖盐公路北侧、垃圾电厂专用通道西侧
不动产单元号	330503 106211 JB00002 W000000000
权利类型	集体建设用地使用权
权利性质	批准拨用
用途	公共设施用地
面积	3655.00 m <sup>2</sup>
使用期限	
权利其他	

附 记

## 转租协议

转租方：（以下简称甲方）湖州南浔虹亮建材有限公司

承租方：（以下简称乙方）湖州绿湖环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》的规定，甲乙双方在平等、自愿、公平、诚实信用的基础上，经协商一致，就甲方将其依法承租的房屋及场地租给乙方使用，由乙方方向甲方支付租金等事宜，订立本合同。

一、转租房屋及场地情况：甲方依法承租的南桂圩地块，东垃圾专用道，西9队葡萄田，南湖盐公路，北大水路，总面积约拾亩。

一、租用时间5年，2024年1月1日至2028年12月31日止。

二、租金：双方协商解决。

三、乙方必须按期交付租金，不得拖欠，如到期不付，甲方有权收回房屋，并保证金作为租金。

四、转租期内，乙方自身所发生的一切债权债务和民事刑事责任及纠纷，均由乙方独立承担，与甲方无关。租期内，水电费和其他一切费用由乙方负责。

五、转租期内，乙方不得擅自改变房屋的结构与用途。

六、转租期内，乙方必须妥善保管及使用资产，不得影响房屋结构，否则由乙方承担。租赁期满后，如发现损坏，乙方照价赔偿。

七、转租期内，乙方必须注重安全，严格按规章制度经营，如万一发生安全事故，甲方协助乙方解决，但费用由乙方承担。

八、乙方在转租期内，要自觉遵守党和国家的法律法令和地方规章，讲求职业道德和社会公德。

九、本协议未尽事宜，甲、乙双方另作协商解决，协商不成双方均可向湖州人民法院诉讼裁决。

十、本协议经甲、乙双方签字或盖章后生效，双方必须共同遵守。



乙方（盖章）：

日期：



附件 5 危险废物处置承诺



### 危险废物处置承诺

兹有我公司湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目正在办理环评相关手续，我公司承诺，该项目投入运行后产生的危险废物将全部委托相关资质单位进行处置，不外排。

特此承诺！

建设单位：湖州绿湖环保科技有限公司



2024年3月18日

## 附件 6 污水纳管说明



### 污水纳管说明

湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目选址位于湖州市南浔区和孚镇漾东村地块，该区域污水管网已完善，可接通至湖州南浔长漾污水处理有限公司。本公司承诺在项目投产后，生活污水经预处理后，在符合污水处理厂接收标准条件下接通至湖州南浔长漾污水处理有限公司集中处理。

说明单位：湖州绿湖环保科技有限公司

2024 年 3 月 18 日



## 附件 7 关于湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目配套炉渣资源化车间项目不再实施的说明

### 关于湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目配套炉渣资源化车间项目不再实施的说明

湖州市生态环境局南浔分局：

我公司（湖州南太湖环保能源有限公司）为浙江旺能环保有限公司下属子公司，位于湖州市南浔区和孚镇长超村，是《湖州市区城乡环境卫生专项规划》确定的生活垃圾焚烧发电厂，属于市政基础设施。

截止目前，已实施五期工程，总的垃圾焚烧设计处理能力为 2150t/d。其中一期工程（即湖州垃圾焚烧发电工程）建设规模为 2×400t/d 机械炉排垃圾焚烧炉+2×N7.5MW 汽轮发电机组，生活垃圾处理能力为 800t/d，工程于 2006 年 11 月 23 日通过原国家环保总局审批（环审[2006]608 号），并于 2009 年 3 月 12 日通过竣工环保验收（环验[2009]71 号）。二期工程（即湖州垃圾焚烧发电工程扩建工程项目）建设规模为 1×300t/d 机械炉排垃圾焚烧炉，生活垃圾处理能力为 300t/d，工程于 2012 年 12 月 18 日通过原浙江省环保厅审批（浙环建[2012]170 号），并于 2015 年 9 月 2 日通过竣工环保验收（浙环竣验[2015]72 号）。三期工程（即湖州垃圾焚烧发电三期扩建工程）建设规模为 1×400t/d 机械炉排垃圾焚烧炉+1×N7.5MW 汽轮发电机组，生活垃圾处理能力为 400t/d，工程于 2014 年 11 月 19 日通过原湖州市环保局审批（湖环建[2014]52 号），并于 2017 年 5 月通过竣工环保验收（湖环建验[2017]7 号）。四期工程（即湖州垃圾焚烧发电四期扩建工程）建设规模为 1×750t/d 机械炉排垃圾焚烧炉+1×N18MW 汽轮发电机组，生活垃圾处理能力为 750t/d，工程于 2017 年 9 月通过原湖州市环境保护局审批（湖环建[2017]19 号），并于 2020 年 8 月 21 日通过自主环保验收。五期工程（湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目）建设规模为 1×1000t/d 机械炉排垃圾焚烧炉+1 台中温超高压余热锅炉+1 台 30MW 凝汽式汽轮发电机组，以及炉渣资源化处理车间，焚烧炉调试运行稳定后，停用现有一期工程（1#、2#炉）和二期工程（3#炉）3 台焚烧炉，工程于 2022 年 12

月 26 日通过湖州市生态环境局审批（湖潯环建[2022]112 号），目前处于建设阶段。

截止目前，湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目焚烧发电部分及配套设施已基本处于建设完成阶段，炉渣资源化车间的建设已远远滞后，严重影响了本项目的整体建设进度。

为了提升湖州炉渣项目专业化管理，进一步推进湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目的整体建设进度，浙江欣能再生资源有限公司已投资成立湖州绿湖环保科技有限公司，拟实施湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目来替代湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目中配套的炉渣资源化车间，其生产规模、生产工艺和设备均不变。该项目已取得发改赋码：2310-330503-04-01-754805。

湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目实施后，我公司承诺原湖州南太湖环保能源有限公司 1000 吨炉排炉垃圾焚烧发电改造项目（湖潯环建（2022）112 号）中配套的炉渣资源化车间项目不再实施。

特此承诺！

湖州南太湖环保能源有限公司



## 附件 8 专家意见及修改清单

### 湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目 环境影响报告表技术评审会专家组意见

湖州市生态环境局南浔分局于 2024 年 2 月 27 日在湖州市南浔区组织召开《湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化综合利用项目环境影响报告表》技术评审会，参加会议的有湖州南浔和孚镇政府、湖州绿湖环保科技有限公司（建设单位）、浙江九寰环保科技有限公司（环评单位）等单位代表和特邀 3 位专家（名单附后）。与会代表和专家会前踏勘了项目现场，会上听取了项目基本情况及环评报告主要内容，经认真讨论和评议，形成本次评审会专家组意见如下：

#### 一、建设项目概况

为了提升湖州垃圾焚烧发电炉渣项目的专业化管理水平，浙江欣能再生资源有限公司于 2022 年 9 月成立了湖州绿湖环保科技有限公司（以下简称“湖州绿湖环保”），注册资本金 1200 万元，注册地为湖州市南浔区和孚镇南桂圩，主要经营范围为固体废物治理。湖州绿湖环保科技有限公司由浙江欣能再生资源有限公司控股。

湖州绿湖环保科技有限公司主要负责湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目的建设 and 运营，其生产规模、生产工艺、设备及建设位置均不变，本项目实施后湖州南太湖环保能源有限公司配套炉渣资源化项目不再建设。

本项目拟建设一条日处理生活垃圾焚烧炉渣 800 吨的生产线，项目建设后形成年处置生活垃圾焚烧炉渣 29.2 万吨的生产能力。本项目主要服务于湖州南太湖环保能源有限公司，在处理能力允许的前提下，兼顾湖州市范围内其他垃圾电厂的炉渣，旨在对湖州地区垃圾焚烧厂所产生的炉渣进

行资源化综合利用。项目主要建设内容、原辅材料、设施装备、生产工艺、公用工程、污染防治措施等详见报告原文。

## 二、对报告质量的总体评价

提交评审的报告编制总体符合规范，内容较全面，确定的评价重点合适，工程分析总体反映了该行业污染特征，污染防治措施基本可行，环境影响评价结论总体可信，报告经修改完善后可上报。

## 三、报告主要补充修改意见

1、细化产品方案；根据产品方案及工艺特点重新核定污染物排放标准；核实设备配置及产能匹配性分析；细化炉渣进厂控制标准，补充炉渣典型样品测试数据；细化产品质量控制标准及符合性分析；补充总物料平衡图。

2、细化生产工艺流程及产污节点分析，重点关注物料转运、输送等过程及污染控制措施说明；校核生产废水量及水质；校核项目颗粒物产生点、发生量及发生浓度，根据污染工序特征进一步核定颗粒物达标性分析；校核项目废物产生量，性质及具体去向。

3、根据同类型废水处理经验，完善项目生产废水零排放可行性分析，明确沉淀池体积及具体位置，关注废水收集措施及相关管理要求；校核噪声源强，完善噪声影响分析；完善事故风险评价，细化事故应急措施。

4、根据《固体废物分类与代码目录》《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》等完善固废管理要求；根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》及《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》提出项目运行环保管理要求；细化分区防渗要求；完善总量控制；完善立项备案文件、附图附件。

专家组签名:

A handwritten signature in black ink, consisting of three distinct characters in a cursive style.

2024 年 02 月 27 日

湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣 29.2 万吨资源化  
综合利用项目环境影响报告表技术评审会签到单

年 月 日

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话
1	胡亦强	区生态环境分局		15857242169
2	傅子奇	湖州绿湖环保科技有限公司	主任	13735571325
3	范海青	浙江铭泰集团	副总	13588221777
4	胡昕宇	和孚乳业		12587281869
5	王勇	湖州绿湖		18157259969
6	冯亮	湖州欣能		18157255669
7	潘丽娟	浙江欣能		18157155185
8	陈欢	浙江九寰		15720063791
9	潘玉航	浙江九寰		17857330756
10	俞佩文	湖州绿湖环保科技有限公司		13375821807
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

## 湖州绿湖环保科技有限公司年处置炉渣29.2万吨资源化综合利用项目环境影响报告表修改清单

序号	意见	修改内容
1	细化产品方案；根据产品方案及工艺特点重新核定污染物排放标准；核实设备配置及产能匹配性分析；细化炉渣进厂控制标准，补充炉渣典型样品测试数据；细化产品质量控制标准及符合性分析；补充总物料平衡图。	<p>1、已细化本项目产品方案，炉渣处置后产品主要是环保砂、环保砖两部分，外售环保砂约 20 万 t/a，外售环保砖约 2445 万块/a，具体见 P23；</p> <p>2、已根据产品方案及工艺特点重新核定污染物排放标准，制砖过程水泥筒仓粉尘排放参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）和大气污染物无组织排放限值，具体见 P47~P48；</p> <p>3、已补充完善设备及产能匹配性分析，本项目生产线设备处理能力满足项目处置量的要求，具体见 P25~P26；</p> <p>4、已细化炉渣进厂控制标准，补充了炉渣典型样品测试数据，具体见 P26~P30；</p> <p>5、已细化本项目产品质量控制标准及符合性分析，详见 P30~P31；</p> <p>6、已补充本项目完善本项目物料平衡，具体见 P31。</p>
2	细化生产工艺流程及产污节点分析，重点关注物料转运、输送等过程及污染控制措施说明；校核生产废水量及水质；校核项目颗粒物产生点、发生量及发生浓度，根据污染工序特征进一步核定颗粒物达标性分析；校核项目废物产生量，性质及具体去向。	<p>1、已细化本项目生产工艺流程及产污节点分析，增加部分成品砂料从炉渣资源化车间转运到仓储车间产生的装卸粉尘、运输粉尘。装卸过程均位于车间内，采取喷雾降尘；运输过程通过洒水抑尘。具体见 P38 和 P60</p> <p>2、已核实本项目生产废水产生量，具体见 P63，参照同类项目，本项目产生的生产废水、初期雨水，水质较为简单，主要污染物为 SS；</p> <p>3、已核实本项目在炉渣堆存、外售成品砂料堆存工序中颗粒物的产生量及排放速率，进一步对颗粒物达标性进行了分析，具体见 P54、P59、P60；</p> <p>4、已校核完善本项目废物产生量，性质及具体去向，具体见 P81~P83。</p>
3	根据同类型废水处理经验，完善项目生产废水零排放可行性分析，明确沉淀池体积及具体位置，关注废水收集措施及相关管理要求；校核噪声源强，完善噪声影响分析；完善事故风	1、已根据省内外同类型项目实际运行经验，完善了本项目生产废水、初期雨水零排放的可能性分析，明确了本项目有 3 个 25.4m <sup>3</sup> 大小的废水暂存池，位于炉渣资源化车间东南角；本项目产生的生产废水（炉渣

	<p>险评价，细化事故应急措施。</p>	<p>处理工艺废水、清洗废水）、初期雨水经过管道和管沟收集后输送至炉渣资源化车间内的废水暂存池。管道管沟及废水暂存池等设施需要采取相应的防渗措施。具体见 P66~P67；</p> <p>2、已核实本项目室外噪声源强，完善了噪声影响分析，具体见 P71~P79；</p> <p>3、已完善事故风险评价，细化本项目废水暂存池泄漏后的事故应急措施，具体见 P91~P92。</p>
<p>4</p>	<p>根据《固体废物分类与代码目录》《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》等完善固废管理要求；根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》及《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》提出项目运行环保管理要求；细化分区防渗要求；完善总量控制；完善立项备案文件、附图附件。</p>	<p>1、已根据《固体废物分类与代码目录》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》等文件要求，完善了本项目固废管理要求，具体见 P84~P86；</p> <p>2、已根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》及《垃圾发电厂炉渣处理技术规范》等文件要求提出本项目运行期间环保管理要求，具体见 P86~P88；</p> <p>3、已细化分区防渗要求，补充完善分区防渗表、分区防渗图。具体见 P89~P90；</p> <p>4、已核实完善本项目总量控制，具体见 P49~P50；</p> <p>5、已核实本项目立项备案文件、附图附件。</p>

## 生态环境局反馈意见修改清单

序号	意见	修改内容
1	补充总量抄告单、总量替代来源单	已补充，详见附件，P135-P136。
2	补全信息公开说明材料（图、内容）	已补全信息公开说明材料（公示时间、公示网址、公示截图），详见附件，P133-P134。
3	核实联系方式是否需涉密	已核实文本中，企业联系人联系方式内容涉密，详见附件删除涉密事项的说明，P132。
4	补充各附件材料时间	已补充各附件时间，详见各附件，P126-P133。
5	补开会签到单	已补充开会签到单，详见附件8，P122。
6	P2更新规划环评内容	已更新规划环评，《南浔区和孚镇各工业片区控制性详细规划环境影响报告书》，本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇漾东村南桂圩，不属于《南浔区和孚镇各工业片区控制性详细规划环境影响报告书》中提及的龙头山单元（含镇东工业区）、重兆临港工业区、陶家墩工业区（原南太湖产业集聚区）、重兆集镇（含重兆丝绸工业园）、长超工业片区（含沙浦田工业区）等工业区规划范围。详见P2。
7	补充《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析	已补充《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析，详见P13。
8	若不是法人经办，补授权委托书（法人、经办人身份证复印件各一份）	已补充授权委托书，附法人、受委托人身份证复印件，详见附件授权委托书，P126-P128。
9	P5 核实西区地块车间用途	已核实，本项目西区地块作为仓储车间用地，储存环保砖和部分成品砂料，详见P5~P6、P9、P21。同时已核对全文进行修正。
10	补充南太湖环保能源炉渣资源化车间不实施的说明	已补充南太湖环保能源炉渣资源化车间不实施的说明，详见附件7，P117-P118。