

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年综合利用石粉 20 万吨、炉渣 30 万吨、年
产环保免烧砖 7000 万块建设项目

建设单位(盖章)：泉州市德方环保科技有限公司

编制日期：2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年综合利用石粉 20 万吨、炉渣 30 万吨、年产环保免烧砖 7000 万块建设项目		
项目代码	2306-350583-04-03-358341		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	泉州市南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区）		
地理坐标	（118 度 22 分 42.391 秒，24 度 42 分 49.075 秒）		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局（水头）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060677 号
总投资（万元）	2400	环保投资（万元）	116
环保投资占比（%）	4.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	租赁占地面积约 9679
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）（以下简称“编制指南”），项目专项评价设置判定过程见附表 1，判定结果如下表所示：		
	表1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目主要排放颗粒物建设项目	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	项目生产废水经处理循环使用，不外排，外排	否

		的除外)； 新增废水直排的污水集中处理厂	废水主要为生活污水。	
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 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，本次评价仅提出相应环境风险防范措施	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	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
<p>注：</p> <p>1. 废气中有毒有害污染物指纳入《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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>1、南安市水头镇总体规划</p> <p>规划名称：《水头镇城市总体规划》（2010-2030）</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文号：泉政文〔2011〕16号</p> <p>2、石材集中加工区规划</p> <p>规划名称：《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批编号：南政文〔2023〕10号</p> <p>3、南安市水头片区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头片区单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2018〕272号</p> <p>4、南安市水头镇永泉山生态科技园区控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇永泉山生态科技园区控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2011〕98号</p>			

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>文件名称：《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）；</p> <p>审批文件名称及文号：泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）关于《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（南环保【2012】550号）</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>1.1 规划符合性分析</p> <p>（1）与水头镇城市总体规划合理性分析</p> <p>本项目拟选址于福建省泉州市南安市水头镇永泉山生态科技园区(曾庄村)，根据水头镇城市总体规划图（2010-2030）（详见：附图8），项目所在地为工业用地，故项目土地利用可符合规划要求。</p> <p>（2）与石材集中加工区规划分析</p> <p>本项目拟从事石粉（来源于石材加工厂）、炉渣（来源于省内各地生活垃圾焚烧厂采购所得，见附件8）综合利用制砖项目，根据《关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文[2023]10号），该项目位于水头镇永泉山生态科技园区，因此项目石粉综合利用符合南安市建筑饰面石材加工集中区规划。</p> <p>（3）与南安市水头镇分区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>本项目拟选址于福建省泉州市南安市水头镇永泉山生态科技园区(曾庄村)，根据南安市水头镇分区单元控制性详细规划分区单元图（详见：附图7），项目所在地为工业用地，故项目土地利用可符合规划要求。</p> <p>（4）与南安水头永泉山生态科技园规划符合性分析</p> <p>根据泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）关于《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（南环保[2012]550号）（详见附件9）：园区规划定位：为积极提升传统石材产业、培育高科技产业、循环经济产业、仓储物流业、综合商贸服务业等产业板块，打造永泉山生态科技园“钻石型产业体系”，产业定位为：石材加工、石材机械、石材物流及相关配套产业；入园项目应达到国内清洁生产先进水平要求。应使用电清洁能源，禁</p>

止使用燃煤、油或水煤气。提高资源综合利用，石材加工企业应做到生产废水“零排放”，石材边角料、碎石的综合利用率应 $\geq 85\%$ 。项目以消耗石粉、炉渣制作环保免烧砖，石粉综合利用为石材配套产业，与园区产业定位相符；项目符合清洁生产要求；项目使用电能作为生产能源；生产废水经处理后循环使用，不外排；生产过程产生的废铁、废铝、废石作为产品外售、未燃尽垃圾运至生活垃圾焚烧厂回炉。根据南安水头永泉山生态科技园土地利用规划图（详见：附图13），本项目所在地属于工业用地，符合南安水头永泉山生态科技园土地利用规划。

综上所述，项目石粉综合利用与南安水头永泉山生态科技园规划相符。

（5）土地规划相符性分析

项目拟选址于泉州市南安市水头镇曾庄村前园119号（永泉山生态科技园区），根据项目用地勘测定界图（详见：附图12）及南安市自然资源局根据勘测定界图坐标出具的土地利用现状图（详见：附图14），项目用地现状地类为工业用地，该宗地位于城镇开发边界集中建设区范围内，符合土地利用规划要求。

其他符合性分析	<p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性</p> <p>项目为石粉、炉渣综合利用制砖项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录 2012年本》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，项目已于2023年06月02日在南安市发展和改革局（水头）进行了备案，编号：闽发改备[2023]C060677号，详见附件4。因此，项目符合国家当前产业政策。</p> <p>1.3 环境功能区划符合性</p> <p>(1) 水环境</p> <p>项目生产废水经沉淀后循环回用，生活污水经预处理后纳入泉州市南翼污水处理厂集中处理。项目废水对周边水环境影响小，符合水环境功能区划要求。</p> <p>(2) 大气环境</p> <p>项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目建设符合大气环境功能区划要求。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>项目所在区域属于声环境3类功能区，根据噪声监测报告，项目厂界声环境质量现状满足功能区划要求，项目正常生产运营过程噪声对声环境影响小。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>根据《南安市生态功能区划修编（2013年）》，项目拟选址于泉州市南安市水头镇曾庄村前园119号（永泉山生态科技园区），属于“南安市南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）”，区域的其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复，因此，项目建设和南安市生态功能区划相符合（详见：附图3）。</p>
---------	---

1.4 周边环境相容性分析

项目周围主要为其他企业、道路及杂地，项目附近的敏感目标为西南侧约 52 米处的前园村（详见：附图 12）和东南侧 413m 的长园村，项目生产过程中在采取相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置，则其正常运营对周围环境的影响很小，项目的建设及周边环境相符。

1.5 “三线一单”控制要求符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此项目建设符合生态红线控制要求。

（2）环境质量底线符合性分析

项目所在区域功能区划分别为：安海湾为第四类海域，声环境为 3 类功能区，大气环境为二类功能区。根据南安市环境质量分析报告，项目区域环境质量现状良好，符合功能区划要求，具有一定的环境容量。项目生产过程无废水排放；生活污水处理后纳入泉州市南翼污水处理厂统一处理达标后排放；生产废气及噪声经采取相应污染治理措施后可达标排放；固废均得以妥善处理。因此，项目建设不会触及区域环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性分析

项目原辅材料源于正规合法单位购得，水电等公共资源由当地相关部门供给；项目采取合理可行的污染防治措施可有效控制污染。总之，项目资源占用率小，不突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单符合性分析

经检索《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。因此，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》等相关要求。

1.6 与生态环境分区管控符合性分析

(1) 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析

表 1.1-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业；</p> <p>2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能；</p> <p>3.项目不属于煤电项目；</p> <p>4.项目不属于氟化工产业；</p> <p>5.项目位于水环境质量稳定达标的区域</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目不排放 VOCs；</p> <p>2.项目不属于新建水泥、有色金属项目</p> <p>3.项目不属于城镇污水处理设施。</p>	符合

(2) 与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）附件“泉州市生态环境准入清单”符合性分析

表 1.1-3 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域 空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	1.项目不属于石化项目； 2.项目不属于水量大、重污染等三类企业； 3.项目无重金属污染，无生产废水外排； 4.项目无重金属污染，不涉及剧毒物质； 5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目未涉及新增 VOCs 排放，不实施 1.2 倍调剂	符合

对照《泉州市环境管控单元图》（详见：附图 11），项目属于南安市重点管控单元 2，符合性分析见下表。

表 1.1-4 南安市环境管控单元情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性
ZH35058320012	南安市重点管控单元 2	重点管控单元	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目不位于城市建成区；项目不属于有色项目	符合

综上所述，项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生

	<p>态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）生态环境准入要求。因此，项目建设符合环境准入要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

泉州市德方环保科技有限公司于 2023 年注册（详见：附件 2），拟选址于泉州市南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区），投资建设“年综合利用石粉 20 万吨、炉渣 30 万吨、年产环保免烧砖 7000 万块建设项目”（以下简称“项目”）。根据项目备案表（详见：附件 4），项目总投资 2400 万元，根据业主提供的租赁合同，租赁福建骏邦石业有限公司闲置厂区 9679m²（详见：附件 6），其中厂房 8000m²，办公宿舍 1600m²。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303‘粘土砖瓦及建筑砌块制造’”且不属单纯“利用石板材切割、打磨、成型”类及四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用‘其他’”类，应编制环境影响报告表，办理环保审批。因此，泉州市德方环保科技有限公司委托我司编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 1 项目委托书）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30			
砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/
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	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的	其他	

建设
内容

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：年综合利用石粉 20 万吨、炉渣 30 万吨、年产环保免烧砖 7000 万块建设项目

建设单位：泉州市德方环保科技有限公司

建设地点：泉州市南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区）

总投资：2400 万元

建设性质：新建

建设规模：租赁福建骏邦石业有限公司闲置厂区占地面积 9679m²

生产规模：年综合利用石粉 20 万吨、炉渣 30 万吨、年产环保免烧砖 7000 万块

职工人数：拟聘职工 30 人，均住厂

工作制度：年工作天数 300 天，每天工作 10 小时

项目组成详见下表。

表 2.2-1 项目组成一览表

项目组成	类别	内容		备注
主体工程	厂房	建筑面积约 8000m ² ，厂内按生产需求布置生产设备		依托出租方
辅助工程	办公宿舍楼	建筑面积约 1600m ²		依托出租方
储运工程	成品仓库	利用厂房剩余面积，用于储存成品		依托出租方
	原料仓库	利用厂房剩余面积，用于储存原料		依托出租方
公用工程	供水	由市政供水管网供给		依托出租方
	供电	引自市政电网		
	排水	采用雨污分流的排水体制，分设雨水管道及污水管道		
环保工程	废水	生产废水	废水经沉淀池（容积 200m ³ ）处理后回用于生产，不外排	新建
		生活污水	近期，生活污水经化粪池+埋地式污水处理设施处理后，用于周边林地浇灌；远期，具备纳管条件后，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入污水处理厂处理。	新建
	废气	卸料粉尘	水喷淋	新建
		投料粉尘	水喷淋	新建

		混合搅拌粉尘	水喷淋	新建
		破碎筛分粉尘	在产尘点上方安装水喷淋装置,并对进料口三侧采取半封闭围挡措施	新建
		筒仓呼吸尘	经脉冲袋式除尘器处理后排放	新建
	噪声	机械噪声	设置基础减震、车间隔声等	新建
	固废	未燃尽垃圾	设暂存间,返回生活垃圾焚烧厂回炉	新建
		废铁	设暂存间,作为产品外售	新建
		废铝		
		废石		
		成品炉渣	设暂存间,作为产品外售,部分回用	
		沉淀污泥	压滤后回用于生产	新建
生活垃圾	设置垃圾桶,由环卫部门统一清运处理	依托出租方		

2.2.2 项目产品方案

本项目以消耗石粉（来源于石材加工厂）、炉渣（来源于省内各生活垃圾焚烧厂，见附件 8）制作水泥砖，炉渣通过物理分选方式对生活垃圾焚烧发电厂炉渣进行分选，分选出的废铁、废铝、废石作为产品外售，成品炉渣、石粉和水泥用于生产免烧环保砖。项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2.2-2 项目主要原辅材料及能源消耗表

主要产品及原辅材料消耗						
主要产品名称	主要产品产量(规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量	
成品炉渣	8万吨(回用)	炉渣	—	30万吨	30万吨	
	19.65万吨(出售)					
	废铁					4500吨
	废铝					3000吨
	废石					6000吨
环保免烧砖	7000万块	成品炉渣	—	8万吨	8万吨	
		石粉	—	20万吨	20万吨	
		水泥	—	5.25万吨	5.25万吨	
		原料用水	—	1.75万吨	1.75万吨	
主要能源及水资源消耗						
名称	现状用量	新增用量		预计总用量		
水(t/a)	—	259025		259025		
电(kwh/a)	—	211万		211万		

2.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2.2-3 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产设备	设备型号	数量 (台)
1	锤式破碎机	PC600	3
2	锤式破碎机	PC500	1
3	锤式破碎机	TPC800	1
4	电磁除铁器	RCDD-8	4
5	湿式磁选器	CTS5012	3
6	摇床除铁器	RCYD-3	6
7	涡流分选机	LES1000	1
8	涡流分选机	LES1500	5
9	跳汰机	JT2-1	11
10	摇床	6S	7
11	上料斗	5T	1
12	滚筒筛	1500*3500-80	1
13	滚筒筛	1300*6000-3	1
14	滚筒筛	1300*3000-18	1
15	滚筒筛	1000*2500-8	1
16	滚筒筛	600*2000-8	1
17	振动脱水筛	LT2460	1
18	色选机	/	1
19	螺旋洗砂机	1500	2
20	皮带输送机	D800	18
21	板框压滤机	500-2000-U	3
22	压滤机渣浆泵	125KZM-GD75	4
23	离心水泵	200PNW-GD37	2
24	沉淀斗	/	2
25	螺旋输送机	600*800	1
26	免烧砖制砖生产线	12 型	1
27	对辊破碎机	/	1

2.3 项目水平衡

(1) 生产用水

① 炉渣处置用水

项目采用湿法作业，跳汰机、摇床等设备运行中采用水喷淋措施，降低粉尘产生，喷淋用水随炉渣进入下一道工序，最终经脱水筛进行分离后流入沉淀池，再经泥浆压滤机进行压滤，压滤液排入清水池循环利用，不外排。根据业主提供来料炉渣水分含量高，故项目炉渣处置用水约为 14400m³/a (48m³/d)，因蒸发、飞溅等损耗水量约为用水量的 6%，所以每天需补给损耗水量 2.88m³，则项目炉渣处置废水产生量为 13536m³/a (45.12m³/d)，该部

分废水在沉淀池中循环回用于生产，不外排。

②配料用水

项目制砖过程需加水与水泥、石粉进行混合搅拌，用水量为 $17500\text{m}^3/\text{a}$ ($58.3\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水进入产品中，在自然晾干时以水蒸气形式蒸发。

③养护喷砂用水

项目环保砖需洒水以维护水泥水化反应，用水量为 $700\text{m}^3/\text{a}$ ($2.3\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水主要以自然蒸发损耗。

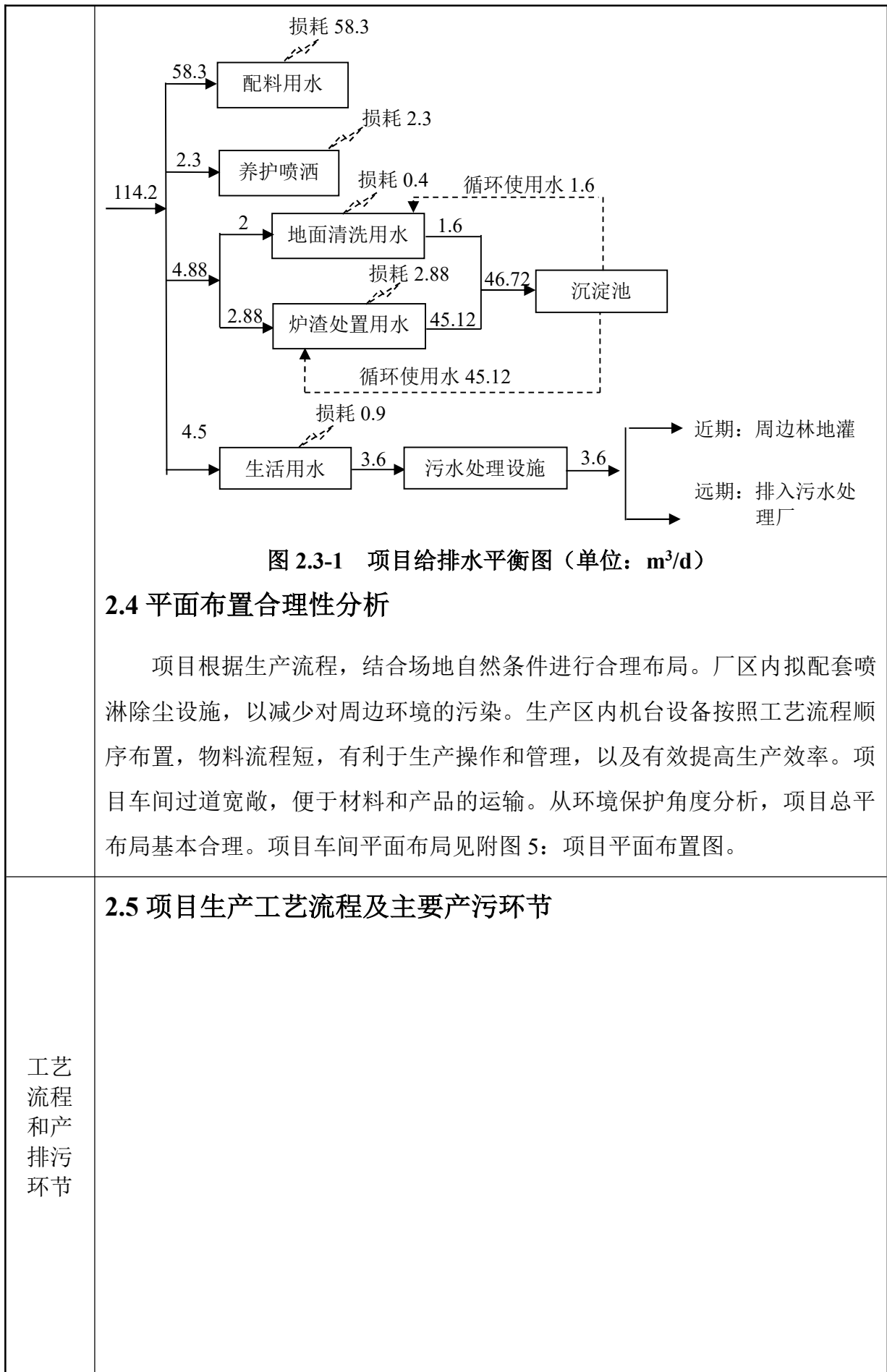
④制砖车间地面清洗废水

项目制砖车间定期清洗地面，清洗用水量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$)，排放系数为 80%，则清洗废水为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，该部分清洗废水经收集进入沉淀池经泥浆压滤机压滤处理后回用，不外排。

(2) 生活用水

项目拟聘职工 30 人，均住厂，年工作时间为 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，住厂职工生活用水量取 $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则项目生活用水量约为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ($4.5\text{m}^3/\text{d}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》，人均生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目职工生活污水排放量约 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$)。

项目给排水情况见下图。



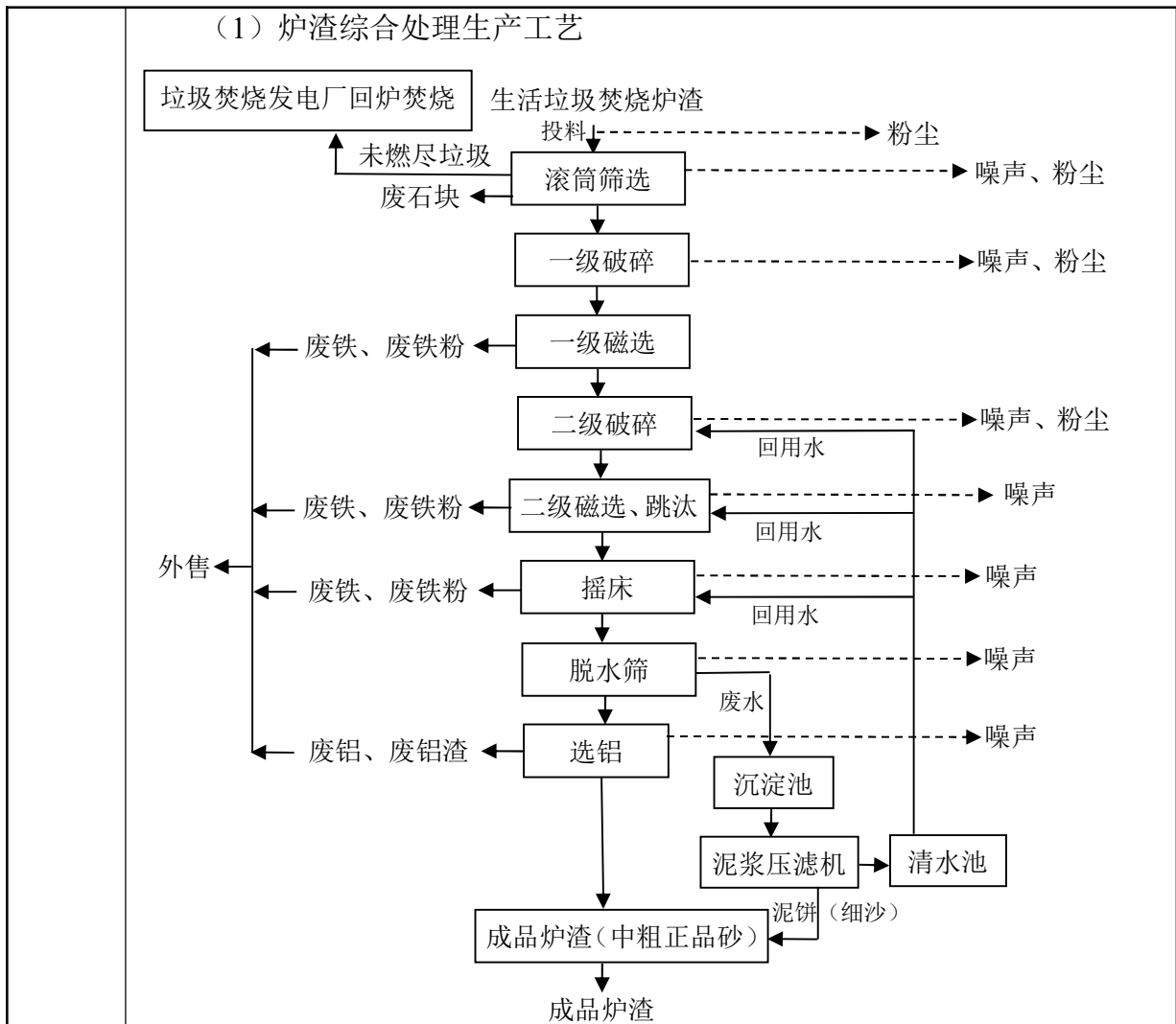


图 2.5-1 炉渣综合处理生产工艺流程图

工艺说明：

①筛选及一级破碎：将垃圾焚烧发电厂出厂的炉渣经洒水冷却后由专用炉渣运输车运至本项目厂区炉渣暂存车间。炉渣由铲车送入料斗，通过输送带进入滚笼筛进料口。炉渣由喇叭状猪笼小口端进入，经过旋转的滚笼后，直径小于 100mm 的炉渣颗粒透过滚笼侧面网孔流出，通过输送带送入锤式破碎机进行一级破碎；未完全燃烧的物料被人工拣出，集中后送回垃圾焚烧发电厂回炉焚烧。

②一级磁选：经过旋转的滚笼筛后，直径小于 100mm 的炉渣颗粒透过滚笼侧面网孔，流入料斗，由料口底部均匀流出，均匀分布在传送带上。传送带上方设置电磁除铁器。当炉渣随传送带经过时，炉渣中的铁块或铁粉被磁选出来。

③二级破碎：经过一级磁选后的炉渣和水，通过输送带送入锤式破碎机

进行二次破碎。粉碎后的渣粒随冲洗水流出，进入下一道跳钛工序。打砂机能将炉渣中 100mm 以下的渣块、石块及混凝土块等坚硬的物质充分打碎，根据水泥厂的要求，可以将炉渣粉碎成规定的颗粒大小，目前的技术可以将颗粒细度调整到 1~4mm 左右。

④二级磁选：湿式打砂机出口设置湿式磁选机，由湿式打砂机出口流出的炉渣及冲洗水混合物，流经湿式磁选机下方，炉渣中所含有铁及铁粉被二级磁选出来。

⑤跳钛：经二级磁选后的炉渣和水混合物，流入锯齿波跳汰机。锯齿波跳汰机根据跳汰床层理论分层规律，其跳汰脉动曲线呈锯齿形，上升水流快于下降水流，使炉渣中的重颗粒物质得到充分沉降，因此比重较重的金属颗粒（主要是）随着下降水流沉降到跳汰机床层底部，最后进入摇床进行金属的分类回收；而比重较轻的物质（基本上已经去除了所有金属物质）则分布在跳汰机床层的上部，随水流进入摇床。

⑥摇床加工：从跳汰机回收的不同种类的金属，需要对回收金属进行分类，同时可以去除金属中的泥沙从而进行提纯。摇床具有双曲波床面，床面有一定倾斜度，在电机及皮带轮的带动下，可以作纵向往复运动，同时摇床侧边有横向冲击水流横向流过床面。去除泥沙的过程是在具有双曲波床面上进行的，金属及泥沙混和物从床面上角的给矿槽送入，同时由给水槽提供横向冲洗水，于是金属及泥沙混和物在重力，横向流水冲力，床面作往复不对称运动所产生的惯性和摩擦。

⑦选铝：将物料中的金属铝选出，经分选后的物料作为成品炉渣供制砖使用。

⑧脱水筛、板框压滤机加工：经摇床出来的尾砂随水经脱水筛将炉渣（尾砂）跟水分离，分离出来的水进入沉淀池进行沉淀，所有废水经沉淀池处理后，上清液用泵泵入清水池；底部污泥通过压滤机渣浆泵打入板框压滤机压滤，压滤液排入清水池循环利用，滤饼回用。

(2) 环保免烧砖生产工艺

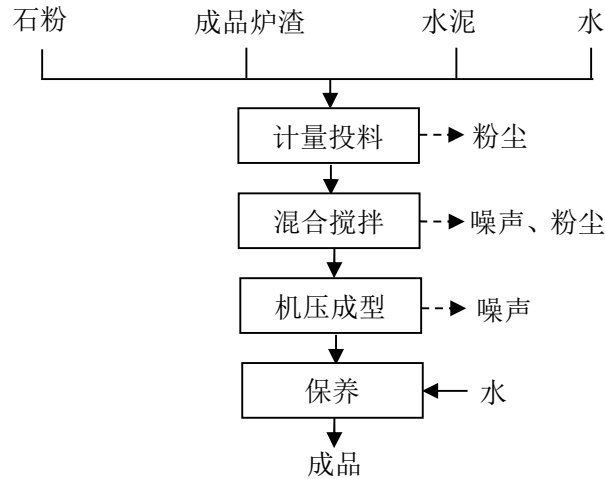


图 2.5-1 环保免烧砖生产工艺流程图

工艺说明:

①水泥通过密闭管道输送到搅拌装置，渣料由密闭输送带带入搅拌装置。

②物料在搅拌机内搅拌后，经皮带输送入自动成型制砖机压块，采用模具定型。

③将压制成型的砖输送至厂房内的养护区，使其自然养护，7 天为一个养护周期，晾好的成品砖由购买厂家汽车运出厂。

产污环节:

废水：项目生产过程冲洗车间地面产生清洗废水，经收集进入沉淀池经泥浆压滤机压滤处理后，回用于生产，不外排。

废气：项目生产过程中主要为湿式生产，废气主要来源于给料、破碎工序产生的粉尘、水泥筒仓呼吸粉尘、车辆运输扬尘。

噪声：项目设备运行时产生的噪声。

固废：炉渣分选出来的未燃尽垃圾（泥浆压滤工序产生的泥饼回用于制砖工艺；废铁、废铝、废石作为产品外售）。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 水环境

(1) 环境功能区划

项目纳污水体为安海湾。根据闽政文〔2011〕45号《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划》（修编），安海湾近岸海域主要功能为一般工业用水、港口，环境功能为第四类，执行《海水水质标准》（GB3097—1997）中的第三类水质标准，详见下表。

表 3.1-1 《海水水质标准》(GB33097-1997) (摘录)

参数	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	DO	活性磷酸盐	无机氮（以 N 计）
第三类标准值	6.8~8.8	4mg/L	4mg/L	4mg/L	0.03mg/L	0.4mg/L

(2) 水环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月）。2022年，南安市8个国省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为100%，按水质类别比例法评价，南安境内主要流域水质状况优。其中Ⅱ类断面3个，占比37.5%，去上年持平，Ⅲ类断面5个，占比62.5%，同比上升12.5%。

2022年我市福建省“小流域”监测内容与上年一致，监测断面7个，逢双月监测，全年监测6次。监测结果表明：2022年福建省“小流域”Ⅱ类断面1个，占14%，同比下降14%，其余断面水质全部为Ⅲ类。石井江（安平桥）水质由Ⅳ类提升为Ⅲ类，梅溪口狮峰桥水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类，英溪左桥、李西广桥断面水质均由Ⅱ类调整为Ⅲ类。福建省“小流域”水质状况良好，全部断面水质达到或优于考核指标。

根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2022年度）》（2023年6月5日），全市近岸海域水质监测站位共36个（含19个国控站位，17个省控站位），一、二类海水水质站位比例94.4%。

3.1.2 大气环境

(1) 环境功能区划

根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能

区域
环境
质量
现状

区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见下表。

表 3.1-2 大气环境功能区划及执行标准（摘录）

执行标准	污染物项目	平均时间	标准限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3
		1 小时平均	10 mg/m^3
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
24 小时平均		75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 大气环境质量现状

根据泉州市南安生态环境局发布的《南安市环境空气质量月报（2023 年 5 月）》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），评价项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等 6 项，南安市区空气质量指数（AQI）为 29~131，首要污染物为 O₃、PM₁₀。环境质量综合指数 2.79。空气质量优良以上有效天数为 31 天（其中 13 天优、16 天良、2 天轻度污染），空气质量优良率为 93.55%。

综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

3.1.3 声环境

(1) 环境功能区划

项目所在区域声环境功能区划规划为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，见表 3.1-4。

表 3.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

适用区	标准类别	等效声级 L _{eq} (dB)	
		昼间	夜间
以工业生产、仓储物流为主要功能区域	3 类	65	55

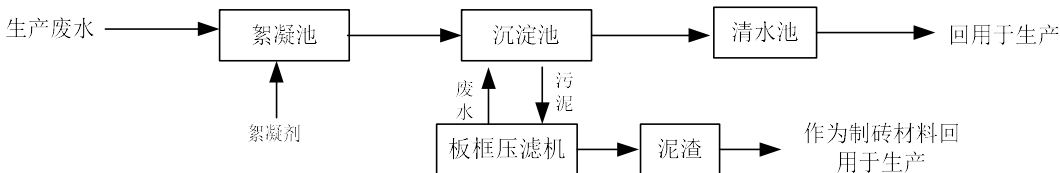
	<p>(2) 声环境质量现状</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无保护目标，无需监测。项目所在区域声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。</p>																																	
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>项目拟选址于泉州市南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区），项目环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="295 703 1399 1070"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>保护对象 保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>长园村</td> <td rowspan="2">居民区</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准</td> <td>东南侧</td> <td>413</td> </tr> <tr> <td>前园村</td> <td>西南侧</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">项目厂界外 50 米范围内无居民区等声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	保护对象 保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	长园村	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	东南侧	413	前园村	西南侧	52	声环境	项目厂界外 50 米范围内无居民区等声环境保护目标					地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标				
环境要素	环境保护目标	保护对象 保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																													
大气环境	长园村	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	东南侧	413																													
	前园村			西南侧	52																													
声环境	项目厂界外 50 米范围内无居民区等声环境保护目标																																	
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																	
生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标																																	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放标准</p> <p>(1) 废水排放标准</p> <p>项目生产废水经沉淀后循环使用不外排。</p> <p>项目所在地市政污水管网尚未完善，近期，项目生活污水经埋地式污水处理设施处理后用于周边林地灌溉，不排入到周边水体。灌溉水质执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 旱作标准；远期，待市政污水管网到位后，项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入泉州市南翼污水处理厂统一处理，纳入泉州市南翼污水处理厂处理前外排废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级)。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 废水排放标准</p> <table border="1" data-bbox="287 1868 1410 2074"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>标准名称</th> <th>项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">近期</td> <td rowspan="3">《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表 1 旱作标准</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>5.5~8.5</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>100 mg/L</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>200 mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准名称	项目	标准限值	近期	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表 1 旱作标准	pH (无量纲)	5.5~8.5	BOD ₅	100 mg/L	COD _{Cr}	200 mg/L																					
类别	标准名称	项目	标准限值																															
近期	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表 1 旱作标准	pH (无量纲)	5.5~8.5																															
		BOD ₅	100 mg/L																															
		COD _{Cr}	200 mg/L																															

远期			SS	100 mg/L									
			粪大肠菌群	4000 个/100mL									
		污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH (无量纲)	6-9									
			COD	500mg/L									
			BOD ₅	300mg/L									
			SS	400mg/L									
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准	NH ₃ -N	45mg/L									
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	pH (无量纲)	6-9									
			COD	50mg/L									
			BOD ₅	10mg/L									
			SS	10mg/L									
			NH ₃ -N	5mg/L									
	<p>(2) 废气排放标准</p> <p>项目废气无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 3 颗粒物无组织排放限值；。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 废气无组织排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 20%;">无组织排放监控位置</th> <th style="width: 50%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.5</td> <td>厂界</td> <td>《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB35/1311-2013) 表 3 颗粒物无组织 排放限值</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源	颗粒物	0.5	厂界	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB35/1311-2013) 表 3 颗粒物无组织 排放限值
	污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源									
颗粒物	0.5	厂界	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB35/1311-2013) 表 3 颗粒物无组织 排放限值										
<p>(3) 噪声排放标准</p> <p>项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">类别</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">时段</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>					类别	时段		昼间	夜间	3 类	65	55	
类别	时段												
	昼间	夜间											
3 类	65	55											
<p>(4) 固废</p> <p>项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定。</p>													
总量控制指标	3.4 总量控制指标												
	项目无生产废水产生，近期，项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉，远期，项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管道排入泉州市南翼												

污水处理厂处理后。

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号），项目生活污水不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，项目利用现有厂房，目前项目处于前期准备阶段，施工期主要环境影响为机台设备安装产生的噪声，因此对施工期环境影响进行简要分析。</p> <p>项目设备安装过程中对环境产生影响的因素主要为施工噪声，由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；为减轻施工噪声对环境的影响，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；合理安排施工时间，严格控制和尽量避免或减少夜间施工。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 废水</h3> <h4>4.1.1 废水污染源强核算</h4> <p>(1) 生产废水</p> <p>项目生产废水产生量约 46.72t/d，经沉淀池处理后循环使用，不外排。项目厂区已建 1 套絮凝沉淀池（絮凝池+沉淀池+清水池，总容积：200m³）产废水通过厂区内的管渠收集后，进入絮凝沉淀池内，投加混凝剂后，在反应池内反应生成矾花，通过沉淀池的沉淀，大部分悬浮物沉至池底，上清液进入清水池后回用于生产。项目拟采用物化处理（絮凝工艺）对悬浮物的去除率约为 95%以上（沉淀停留时间可达 10h 以上），项目已建的絮凝沉淀池能够满足废水实际处理能力。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[生产废水] --> B[絮凝池] C[絮凝剂] --> B B --> D[沉淀池] D --> E[清水池] E --> F[回用于生产] D --> G[板框压滤机] G --> H[泥渣] G --> I[废水] H --> J[作为制砖材料回用于生产] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 4-1 生产废水处理工艺流程图</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>项目外排废水为生活污水，生活污水排放量为 3.6t/d（1080t/a），生活污水水质情况大体为：COD_{Cr}：350~500mg/L、BOD₅：150~250mg/L、SS：100~200mg/L、</p>

NH₃-N: 10~35mg/L。

近期，项目生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准后用于周边林地灌溉；远期，项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，外排废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后，通过污水管网排入泉州市南翼污水处理厂处理，泉州市南翼污水处理厂处理尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

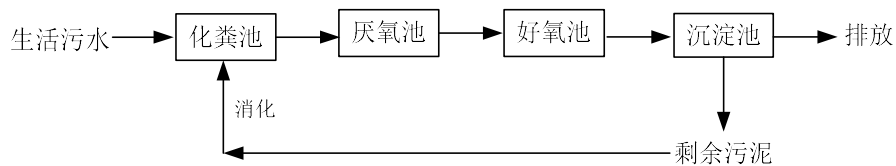


图 4-5 生活污水处理工艺流程图

废水经化粪池水解酸化后，经厌氧池后大分子的有机物分解成小分子有机物，消化去除一部分有机物，再用泵输送到好氧池内进行好氧分解，好氧池中存活大量活性污泥，并不断繁殖，吸收分解水中的有机污染物，最后再经沉淀池去除好氧池中剥落的生物膜，沉淀池的剩余污泥又回到化粪池进行消化。

本项目废水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表 4-5；废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律见表 4-6；排污口基本情况及排放标准见表 4-7。

表4-1 废水产污源强及治理设施情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量 (t/a)	治理设施			
					处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
职工生活污水	生活污水 (近期)	COD	400	0.432	15t/d	化粪池+地埋式处理设施 (厌氧+好氧生物处理+沉淀)	70	是
		BOD ₅	200	0.216			90	
		SS	220	0.238			80	
		NH ₃ -N	30	0.032			50	
	生活污水 (远期)	COD	400	0.432	10t/d	化粪池	50	否
		BOD ₅	200	0.216			30	
		SS	220	0.238			23	
		NH ₃ -N	30	0.032			/	

表4-2 废水污染物排放情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
职工生活污水	生活污水 (近期)	COD	0	0	0	不排放	用于林地灌溉
		BOD ₅		0	0		
		SS		0	0		
		NH ₃ -N		0	0		
	生活污水 (远期)	COD	1080	50	0.054	间接排放	泉州市南翼污水处理厂
		BOD ₅		10	0.011		
		SS		10	0.011		
		NH ₃ -N		5	0.005		

表4-3 排污口及排放标准

产排污环节	类别	污染物种类	排污口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活污水	生活污水 (远期)	pH	生活污水排放口 DW001	一般排放口	118°26'56.767" E 24°52'29.805" N	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015
		COD				500	
		BOD ₅				300	
		SS				400	
		NH ₃ -N				45	

4.2.2 达标情况分析

项目外排废水主要为生活污水，近期，生活污水经“化粪池+地理式”污水处理设施处理后水质大体为 COD: 120mg/L、BOD₅: 20mg/L、SS: 44mg/L、NH₃-N: 15mg/L、pH: 7.0~8.0，符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准；远期，生活污水经化粪池处理后水质大体为 COD: 200mg/L、BOD₅: 140mg/L、SS: 170mg/L、NH₃-N: 30mg/L、pH: 6.0~9.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值。

4.2.3 治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），生活污水配套的“地理式”污水处理设施采用“好氧生物处理+沉淀+消毒”工艺，均属于规范列出的废水污染防治可行技术，而化粪池不属于可行技术，本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-8。

表4-4 化粪池处理效果

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率 (%)	50	30	23	/
排放浓度	200	140	169.4	30

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值，废水治理措施可行。

4.2.4 近期生活污水灌溉可行性分析

(1) 生活污水消纳方案

根据分析，项目生活污水产生量为 3.6m³/d，生活污水经化粪池+地理式污水处理设施处理后用于周边林地灌溉。项目周边有大片的林地，林地主要植被为马尾松和杉木，林地属于南安市官桥镇席里村所有。

根据《福建省地方标准行业用水定额》，每亩林地浇灌用水为 50-100m³/666.7m²（本项目取值 50m³/666.7m²），项目已与南安市官桥镇席里村村民委员会签订协议，厂区西侧的 5 亩林地作为项目生活污水灌溉区，则灌溉用水量为 250 m³/亩·次。

南安市一年中 3 月至 9 月为雨季，5、6 月份降雨最多(5、6 月份按雨天算，此期间不浇灌)，秋冬(10~12 月份、1~2 月份共 6 个月)少雨季浇灌频次为 3 天一次，春夏(3~4 月份、7~8 月份共 4 个月)多雨季浇灌频次为 7 天一次，下雨期间不浇灌，因此计算得受纳对象需浇灌 77 次/年。项目生活污水排放总量为 1320m³/a，仅占灌溉用水量（19250 m³/a）的 6.8%，因此正常情况下，受纳对象完全有能力消纳项目产生的生活污水。此外，项目 5~6 月份雨季，下雨期间不

浇灌，本次评价按连续 10 天降雨期为准，此期间经处理后的生活污水产生量约 40m³，可暂存于项目建设单位的储水池内，待雨天过后用作周边林地灌溉施肥。

综上所述，近期项目生活污水经“化粪池+地理式”污水处理设施处理后用于周边林地灌溉是可行的。

(2) 远期生活污水处理措施可行性分析

泉州市南翼污水处理厂选址于海联片区内，总用地面积 15.44hm²。南安市水头镇泉州市南翼污水处理厂近期工程设计处理能力为 3.0 万 t/d，建设用地面积 4.87hm²。其中近期工程(一期)1.5 万 t/d，远期 13.5 万 t/d。项目生活污水排放量 3.8t/d，占泉州市南翼污水处理厂近期（一期）处理能力的 0.028%，占远期处理能力的 0.0031%，项目生活污水排放量小，不会对泉州市南翼污水处理厂正常运营造成不良影响。因此，本项目生活污水纳入泉州市南翼污水处理厂远期工程统一处理是可行的。

泉州市南翼污水处理厂一期工程已于 2011 年完成，近期工程(一期)服务范围：水头镇部分老城区(五里桥泵站)、滨海工业园建成区和海联创业园一期；远期工程服务范围：南安市水头镇全镇和石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域。项目位于泉州市南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区），属于泉州市南翼污水处理厂远期服务范围内。

综上所述，项目生活污水排入泉州市南翼污水处理厂是可行的。

4.2.3 监测要求

项目废水监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-9。

表4-5 废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水处理设施排放口	废水量、pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1 次/年

4.2 废气

4.2.1 废气污染物源强核算

根据工程分析，项目废气主要为卸料粉尘、投料粉尘、破碎筛分粉尘、筒仓粉尘、堆场扬尘。

(1) 卸料粉尘

车辆将原料卸料的过程中会产生一定的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制

技术》（中国环境科学出版社）中卸料逸散粉尘产生量为 0.01kg/t-原料，项目装卸原料约 50 万吨（炉渣 30 万吨、石粉 20 万吨），则卸料粉尘产生量为 5t/a（炉渣 3 吨、石粉 2 吨）。项目拟对原料仓库上方顶部安装喷淋措施，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 18-2“粒料加工厂逸散控制技术、效率、费用和 RACM”中指出，粉尘去除效率按 50%，经该措施处理后，装卸粉尘排放量约 2.5t/a（炉渣 1.5t/a、石粉 1t/a）。

（2）投料粉尘

项目原料投料的过程中会产生一定的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中投料逸散粉尘产生量为 0.01kg/t-原料，项目原料使用量约 50 万吨（炉渣 30 万吨、石粉 20 万吨），则投料粉尘产生量为 5t/a（炉渣 3 吨、石粉 2 吨）。项目拟料斗上方顶部安装喷淋措施，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 18-2“粒料加工厂逸散控制技术、效率、费用和 RACM”中指出，粉尘去除效率按 50%，经该措施处理后，投料粉尘排放量约 2.5t/a（炉渣 1.5t/a、石粉 1t/a）。

（3）破碎筛分粉尘

项目采用破碎筛分过程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）表 18-1“粒料加工厂逸散尘的排放因子”中的破碎筛选制砂的砂、砾石的排放因子为 0.05kg/t（原料），项目破碎筛分原料为 30 万 t/a，则破碎筛分逸散含尘废气产生量为 15t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 18-2“粒料加工厂逸散控制技术、效率、费用和 RACM”中指出，对于采取半封闭围挡措施的除尘效率为 70%，喷淋措施的除尘效率为 50%。本项目要求在破碎、筛分设备产尘点顶部安装喷淋措施，并对进料口三侧采取半封闭围挡措施，因此本项目破碎筛分粉尘综合除尘效率约为 85%，则除尘后，破碎、筛分逸散粉尘排放量为 2.25t/a。

（4）混合搅拌粉尘

项目制砖生产的混合搅拌过程会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，物料混合搅拌过程的颗粒物产污系数为 1.23kg/万块标砖，项目环保砖年产量为 7000 万块，则混合搅拌过程粉尘产生量为 8.61t/a。项目拟在搅拌设备通风口安装喷淋措施，粉尘去除效率按 60%，经该措施处理后，投料粉尘排放量约 3.444t/a。

(5) 筒仓呼吸粉尘

项目所用的水泥为由密闭的散装车运至厂内，用气泵打入水泥桶仓，由于受气流冲击，筒仓中的水泥可从仓顶气孔排至大气中，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中第22章混凝土分批搅拌厂表22-1可知，水泥筒仓顶部呼吸孔及递补粉尘排放系数为0.24kg/t（含卸料及排气），项目设置2个水泥筒仓，水泥年用量为52500t，则粉尘产生量约为12.6t/a。水泥筒仓均配备有脉冲布袋除尘器，该设施对水泥筒仓呼吸粉尘的去除效率可达99.5%，则经处理后筒仓呼吸粉尘排放量为0.126t/a。

(6) 堆场扬尘

项目原料炉渣及成品炉渣堆场均位于生产厂房内，且堆放量较少，并建有水喷淋装置，可使堆料保持一定的湿度起到抑尘作用，堆场扬尘忽略不计。

4.2.2 废气污染源分析

项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量等产排污情况见表4.2-1，对应污染治理设施设置情况见表4.2-2，排放口基本情况见表4.2-3，监测要求见表4.2-4。

表 4.2-1 废气污染物排放源（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			污染物排放		
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
卸料粉尘	颗粒物	无组织	5	/	2.083	2.5	/	1.042
投料粉尘	颗粒物	无组织	5	/	2.083	2.5	/	1.042
混合搅拌粉尘	颗粒物	无组织	8.61	/	3.588	3.444	/	1.435
破碎筛分粉尘	颗粒物	无组织	15	/	6.250	2.25	/	0.938
筒仓粉尘	颗粒物	无组织	12.6	/	5.250	0.126	/	0.053

表 4.2-2 废气污染物排放源（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集率%	去除率%	是否为可行技术
卸料粉尘	颗粒物	无组织	水喷淋	/	/	50	是
投料粉尘	颗粒物	无组织	水喷淋	/	/	50	是
混合搅拌粉尘	颗粒物	无组织	水喷淋	/	/	60	是
破碎筛分粉尘	颗粒物	无组织	水喷淋+三侧采取半封闭围挡措施	/	/	85	是
筒仓粉尘	颗粒物	无组织	脉冲袋式除尘器	/	/	99	是

表 4.2-3 废气污染物排放源（排放口）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况						排放标准
			高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	编号	类型	地理坐标	

卸料粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB29620-2013
投料粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	
混合搅拌粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	
破碎筛分粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	
筒仓粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	

表 4.2-4 废气污染物排放源（排放标准、监测要求）

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年

注：项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）的有关规定要求，在投产后开展自行监测。

4.2.3 非正常排放量

（1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为喷淋设施运转异常（如管道破裂、堵塞、喷淋水量较低等），脉冲除尘器损坏等非正常工况，情形如下：

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中颗粒物事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-3。

表4-6 废气非正常排放源强核算结果

污染源	污染物名称	非正常排放原因	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续时间	可能发生频次	应对措施
卸料粉尘	颗粒物	①喷淋设施损坏； ②管道破裂、堵塞、喷淋水量较低	2.083	2.083	1h	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修
投料粉尘	颗粒物		2.083	2.083	1h	1次/年	
混合搅拌粉尘	颗粒物		3.588	3.588	1h	1次/年	
破碎筛分粉尘	颗粒物		6.250	6.250	1h	1次/年	
筒仓粉尘	颗粒物		5.250	5.250	1h	1次/年	

（2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.4 废气治理措施可行性分析

(1) 投料、卸料、混合搅拌粉尘、破碎筛分粉尘

项目投料、卸料、混合搅拌粉尘经水喷淋处理；破碎筛分工序产生的粉尘拟在在产尘点上方安装喷淋洒水抑尘装置，并对进料口外三侧进行密闭处置。

水喷淋工作原理：自动喷淋系统是由粉尘浓度感应器、多级离心泵、过滤系统、高压喷淋喷嘴、喷淋集管、储水罐、球阀、压力表、电控柜、管件、固定支架、电球阀等组成。由于废弃砂石粉尘大部分都是亲水性质，具有润湿性，洒水降尘系统以极细微水状态喷出，表面张力基本上为零，喷洒到空气中能迅速吸附空气中的各种大小颗粒物，吸附空气中的粉尘，通过洒水增加原料的含水率，砂子在湿润的情况下，粘滞性增加，团聚作用加强，可有效减少扬尘产生，减少对周边环境的影响。

(2) 筒仓粉尘

项目筒仓粉尘经脉冲布袋除尘器处理。

脉冲除尘器工作原理：含尘气体由除尘机进风口进入除尘器中下箱体，因气流体积突然扩张，流速骤然降低，颗粒较大的粉尘由于碰撞和自重的作用从含尘气流中分离出来沉降到下箱体灰斗内。细小的尘粒经筛滤，碰撞、拦截、扩散等各种效应作用，被滞阻在滤袋外表面，经滤袋净化后的气体从文氏管进入上箱体后，由出风口排出。随着工作时间的增加，积附在滤袋表面的粉尘越来越多，滤袋对气流的阻力也随之增大，致使通过滤袋的气体量逐渐减少，为使滤袋阻力控制在除尘器能正常工作的一个限定范围内，就必须对滤袋上积附的粉尘进行周期性清除。清灰是由脉冲控制仪按预定的顺序触发各电磁阀开启，气包内压缩空气瞬时地经气阀由喷吹管的各孔喷出，再经文氏管喷入到各对应的滤袋内。滤袋在瞬时逆向高压气流作用下急剧膨胀，随年收缩，将积附在其表面的粉尘抖落，从而阻力得到减小来完成的。通过对滤袋表面积附的粉尘周期性的清灰，使阻力保持相对稳定，是除尘系统正常工作的重要环节。由于沉

降作用及清灰掉落的粉尘积聚于灰斗内，通过排尘装置排出。项目采用的脉冲布袋除尘器除尘效率为 99.5%，且除尘效率比较稳定，维修方便，自动化程度高等特点。

4.2.5 大气环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。周边大气环境保护目标为项目厂界西南侧约 52m 处的前园村、东南侧约 413 米处的长园村，受本项目排放的废气污染物影响小。

项目各类废气污染物均采用有效污染治理措施，污染物排放量较少，对周边环境影响轻微。项目使用的废气污染治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中的可行技术，可做到达标排放。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气功能区标准。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源分析

项目主要噪声源为机械设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，其噪声值约在 65~85dB（A）之间，详见下表。

表 4.3-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	噪声源		声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
	设备名称	数量 (台)		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产设备	捶式破碎机	3	频发	类比法	80~85	隔声 减振 措施	降噪 10dB	类比法	70~75	3000
	捶式破碎机	1	频发	类比法	80~85				70~75	
	捶式破碎机	1	频发	类比法	80~85				70~75	
	电磁除铁器	4	频发	类比法	70~75				60~65	
	湿式磁选器	3	频发	类比法	70~75				60~65	
	摇床除铁器	6	频发	类比法	70~75				60~65	
	涡流分选机	1	频发	类比法	75~80				65~70	
	涡流分选机	5	频发	类比法	75~80				65~70	
	跳汰机	11	频发	类比法	75~80				65~70	
	摇床	7	频发	类比法	80~85				70~75	
	上料斗	1	频发	类比法	70~75				60~65	
	滚筒筛	1	频发	类比法	70~75				60~65	
	滚筒筛	1	频发	类比法	70~75				60~65	
滚筒筛	1	频发	类比法	70~75	60~65					

滚筒筛	1	频发	类比法	70~75				60~65
滚筒筛	1	频发	类比法	70~75				60~65
振动脱水筛	1	频发	类比法	70~75				60~65
色选机	1	频发	类比法	70~75				60~65
螺旋洗砂机	2	频发	类比法	75~80				65~70
皮带输送机	18	频发	类比法	65~70				55~60
板框压滤机	3	频发	类比法	70~75				60~65
压滤机渣浆泵	4	频发	类比法	70~75				60~65
离心水泵	2	频发	类比法	70~75				60~65
沉淀斗	2	频发	类比法	65~70				55~60
螺旋输送机	1	频发	类比法	65~70				55~60
免烧砖制砖生产线	1	频发	类比法	80~85				70~75
对辊破碎机	1	频发	类比法	80~85				70~75

4.3.2 达标排放情况

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.3-1 所示，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、室外某个频带的声压级分别为 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(1)近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

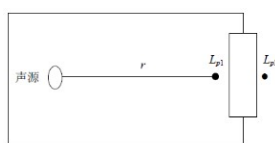


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（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：

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

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

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 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（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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②点声源的几何发散衰减：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减：

$$A_{dv} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则公式（1）等效为公式（3）或（4）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场，则公式（1）等效为公式（5）或（6）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

③噪声合成模式

声源在预测点的噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} 表示预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ 表示第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N 表示声源个数。

④厂区边界外噪声叠加模式

声源在受声敏感点的总声压级（预测值），其计算公式如下：

$$L = 10 \lg(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

式中： L —受声点的总声压级dB（A）；

L_0 —受声点背景噪声值 dB（A）；

L_{pi} —各个声源在受声点的声压级 dB（A）；

n —声源个数。

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4.3-1。

（3）预测结果及分析

项目夜间不生产，本评价仅对昼间噪声进行预测。在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减的情况下，项目厂界监测点位噪声预测结果如表 4.3-2。

表 4.3-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	降噪后叠加噪声 排放值 dB（A）	贡献值 dB（A）	执行标准 （昼间）dB（A）	达标 情况
西南侧厂界	100.2	54.2	65	达标
西南侧厂界		55.6		达标
东南侧厂界		54.1		达标
东南侧厂界		56.5		达标

根据上表可知，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准，因此，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4.3.3 声环境保护措施

项目噪声主要是机械设备运行时产生的机械噪声，为了有效降低项目厂界噪声，根据项目生产设备及周围环境特征，建议采取以下降噪措施：

- （1）对噪声值较高的设备安装减振垫等。
- （2）生产时应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。
- （3）在生产过程中，高噪声车间尽量减少门、窗开启面积。
- （4）加强职工操作技能培训，避免异常噪声产生，并避开休息时间作业。

(5) 选用刚度小、弹性好、承载力大、强度高、耐久性好的减振材料或减震器，如橡胶制品、钢弹簧、空气弹簧等。

(6) 定期维护设备，确保其正常运行。

(7) 将生产设备设置在远离住宅车间内。

综上所述，项目噪声经减振、隔声、消声等措施综合降噪处理后，再经距离衰减后，厂界环境噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目噪声防治措施可行。

4.3.4 噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如下表所示。

表 4.3-1 噪声监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

注：项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）有关规定要求，在投产后开展自行监测。

4.4 固废

4.4.1 固废污染源分析

根据项目工艺分析，项目固废主要为一般工业固废及生活垃圾。

1、一般工业固废

(1) 未燃尽垃圾

根据业主提供，项目未燃尽垃圾产生量为 9994.75t/a，集中收集后运至垃圾焚烧发电厂回炉。未燃尽生活垃圾属《一般固体废物分类与代码》

（GB/T39198-2020）“其他废物，对应的分类代码为 772-003-99”。

(2) 废铁

根据业主提供，项目筛分及除铁过程分选出的废铁产生量约为原料的 1.5%，则项目废铁产生量为 4500t/a，经收集后作为产品出售。废铁属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“其他废物，772-003-10。”

(3) 废铝

根据业主提供，项目选铝过程分选出的废铝产生量约为原料的 1%，则项目废铝产生量为 3000t/a，经收集后作为产品出售。废铝属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“其他废物，772-003-10。”

(4) 废石

根据业主提供，项目原料破碎前分选出的废石产生量约为原料的 2%，则项目废石产生量为 6000t/a，经收集后作为产品出售。废石属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“其他废物，772-003-99。

(5) 成品炉渣

根据业主提供，项目炉渣分选后的成品炉渣产生量约为原料的 92.2%，则项目废石产生量为 276500t/a，其中 80000t 回用于制砖工序，剩余 196500t 经收集后作为产品出售。废石属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“其他废物，772-003-99。

(6) 污泥

根据业主提供，经板框压滤机压滤后的泥饼干重约 15.75t/a，污泥含水率约为 35%，则废水沉淀污泥产生量为 24.2t/a，该部分污泥回用于制砖生产。沉淀污泥属《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)“矿物型废物, 303-001-46。

2、生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G---生活垃圾产生量（t/a）

K---人均排放系数（kg/人·天）

N---人口数（人）

R---每年排放天数（天）

项目拟聘员工 30 人，全部住宿，参照我国生活垃圾排放系数，住厂取 $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.03t/d（9t/a），生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

综上所述，项目固体废物产生源强情况见下表。

表 4.4-1 项目固废产生和处置情况表

产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
滚筒筛选	未燃尽垃圾	一般固废	9994.75	9994.75	0	设暂存间，集中收集后运至垃圾焚烧发电厂重新焚烧
滚筒筛选	废石	一般固废	4500	4500	0	设暂存间，集中收集后作为产品外售
磁选	废铁	一般固废	3000	3000	0	
选铝	废铝	一般固废	6000	6000	0	
炉渣处置	成品炉渣	一般固废	276500	276500	0	设暂存间，集中收集后部分作为产品外售，部分回用
水喷淋	沉淀污泥	一般	15.75	15.75	0	回用于制砖生产

	(干重)	固废				
职工生活垃圾	生活垃圾	一般固废	9	9	0	设置垃圾桶, 由环卫部门统一清运

4.4.2 固体废物管理要求

(1) 固废贮存要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定进行规范建设, 暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求, 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定如下:

A、应有良好的防雨、防风、防晒及防流失措施, 如设顶棚、围挡及周边开挖导流沟或集水槽。

B、贮存面积须满足贮存需求; 贮存时间不宜过长, 须定期清运。

C、应设立环境保护图形标志牌。

(2) 生活垃圾

生活垃圾设垃圾桶收集, 由当地环卫部门统一清运。

4.6 环保投资和环境经济损益分析

为减轻该项目建设运营对环境的影响, 需投入一定的资金进行环境保护。项目环保投资详见下表。

表 4.6-1 环保工程投资估算表

时期	分类		环保措施	环保总投资 (万元)	
运营期	废水	生产废水	沉淀池 200m ³	60	
		生活污水	近期, 生活污水经化粪池+地理式污水处理设施处理后, 用于周边林地浇灌; 远期, 具备纳管条件后, 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入污水处理厂处理。	30	
	废气	卸料粉尘	水喷淋		20
		投料粉尘			
		混合搅拌粉尘			
		破碎筛分粉尘			
		筒仓粉尘	在产尘点上方安装水喷淋装置, 并对进料口三侧采取半封闭围挡措施	1	
	噪声	设备噪声	经脉冲袋式除尘器处理后排放	1	
		未燃尽垃圾	设置基础减震、车间隔声等	1	
	固废	废铁	设暂存间, 返回生活垃圾焚烧厂回炉	2	
废铝		设暂存间, 作为产品外售			

		废石		
		成品炉渣	设暂存间，部分作为产品外售，部分回用	
		沉淀污泥	压滤后回用于生产	0
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处理	1
	合计	/	/	116

项目环保投资总计 116 万元，环保投资约占总投资额的 4.8%。这部分环保设施和措施的投入，会给企业带来有较好的经济效益和社会效益，为确保建设单位所在区域的环境质量达到功能区划的要求，建设单位必须落实本环评报告中的各项环保措施，降低噪声对环境的影响，这样才有利于环境的可持续发展，才能真正达到经济、社会、环境三方面的和谐统一。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	卸料粉尘	颗粒物	水喷淋	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (DB35/1311-2013)表3 颗粒物无组织排放限值
	投料粉尘			
	混合搅拌粉尘		水喷淋+半闭围挡	
	破碎筛分粉尘		脉冲布袋除尘器	
	筒仓粉尘			
地表水环境	生产废水	SS	循环回用，不外排	落实情况
	生活污水排放 口(DW001)	pH、SS、 COD、 BOD5、氨 氮	<p style="text-align: center;">近期：化粪池+地埋式污 水处理设施（厌氧+好氧 生物处理+沉淀）</p> <p style="text-align: center;">远期：化粪池</p>	<p style="text-align: center;">《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表1旱 作标准</p> <p style="text-align: center;">《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三 级标准,NH₃-N参照执行 《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962 -2015)表1中B级标准</p>
声环境	厂界噪声	噪声	基础减震、车间隔声等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中的3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设一般固废贮存间，未燃尽生活垃圾运回生活垃圾焚烧发电厂回炉；筛分出的废铁、废铝、废石、部分成品炉渣作为产品出售，部分成品炉渣回用；沉淀污泥回用于制砖生产；生活垃圾设置垃圾桶，由环卫部门统一清运			
土壤及地下水污 染防治措施	贮存区四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入，同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，如地面铺设20cm厚水泥，表面铺设三层环氧树脂防腐层。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	/			

其他环境
管理要求

1、排污口规范化

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。各排污口（源）标志牌设置示意图，见表 5-1。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号			
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

2、信息公开

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94 号文），建设单位于 2023 年 7 月 12 日至 2023 年 7 月 19 日在福建环保网进行了环境影响评价信息第一次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。

建设单位在报送生态环境主管部门审批或者重新审核前，于 2023 年 8 月 25 日至 2023 年 9 月 1 日在福建环保网进行了环境影响评价信息第二次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见。

3、排污许可证申领

根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）相关规定及时申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

4、三同时制度

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）有关规定，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等共同组成，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”制度。

本项目竣工环境保护验收内容及具体要求见下表 5-2。

表 5-2 项目环保竣工验收一览表

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位
废水	生活污水(近期)	处理措施	化粪池+地理式污水处理设施(厌氧+好氧生物处理+沉淀)	验收落实
		监测项目	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
		执行标准	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1旱作标准	
	生活污水(远期)	处理措施	化粪池	化粪池排放口
		监测项目	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
		执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B等级中的氨氮值),即:pH:6~9; COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; 氨氮≤45mg/L	
废气	无组织粉尘	处理措施	投料粉尘、破碎筛分粉尘、运输粉尘、卸料粉尘采用水喷淋;	厂界
		监测项目	颗粒物	
		执行标准	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表3颗粒物无组织排放限值,即颗粒物排放浓度≤0.5mg/m ³	
噪声		处理措施	选用低噪声低振动设备;采取相应的隔音、消声和减振措施;定期检查	厂界
		监测项目	等效连续A声级	
		执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,即:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)	
固废	生活垃圾	处置情况	生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运	-
		验收要求	验收措施落实情况	
	一般固废	处置情况	未燃尽生活垃圾运回生活垃圾焚烧发电厂回炉;筛分出的废铁、废铝、废石、部分成品炉渣作为产品出售,部分成品炉渣回用;沉淀污泥回用于制砖生产	
		验收要求	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	

六、结论

泉州市德方环保科技有限公司位于南安市水头镇曾庄村前园 119 号（永泉山生态科技园区），项目建设符合南安市水头镇永泉山生态科技园区控制性详细规划，环境质量现状均满足相关环境质量和环境功能区划要求，项目建设符合“三线一单”要求。

项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目建成后，在认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实本报告表提出的环境管理要求及监测计划的条件下，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声、固体环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求；对周边环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行。

深圳市佳航环保科技有限公司

2023 年 09 月

