

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年回收加工铸造废砂 25 万吨、铸造炉渣 9 万吨项目

建设单位(盖章)：泉州市和风再生资源有限公司

编制时间：2023 年 07 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	年回收加工铸造废砂 25 万吨、铸造炉渣 9 万吨项目		
项目代码	2307-350583-04-03-116286152657		
建设单位联系人	黄剑生	联系方式	***
建设地点	福建省（自治区） <u>泉州</u> 市 <u>南安</u> 市（县、区） <u>柳城</u> 街道（乡、镇） <u>下都</u> 村（榕桥项目集中区）		
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>23</u> 分 <u>40.272</u> 秒， <u>24</u> 度 <u>53</u> 分 <u>25.312</u> 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、生态环保和环境治理业 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	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060897 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	三个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁厂房面积约 1967 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南安市榕桥项目集中区（一期）控制性详细规划》 审批机关：南安市人民政府 审批文号：南政文[2011]260号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《南安市榕桥项目集中区（一期）规划环境影响报告书》 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） 审查文件名称及文号：南环保[2010]函466号 规划环境影响评价名称：《榕桥项目集中区(一期)规划 环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：/ 审查文件名称及文号：/		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与《南安市榕桥项目集中区（一期）控制性详细规划》和符合性分析</p> <p>项目选址于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），对照《南安市榕桥项目集中区（一期）控制性详细规划》（附图6），项目所在地规划为二类工业用地，符合南安市榕桥项目集中区（一期）控制性详细规划。</p> <p>二、与《南安市榕桥项目集中区（一期）规划环境影响报告书》及其审查意见和《榕桥项目集中区(一期)规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析</p> <p>2010年12月，泉州市南安生态环境局对《南安市榕桥项目集中区（一期）规划环境影响报告书》进行了批复（南环保[2010]函466号），该规划环评及规划环评审查意见对榕桥项目集中区的产业定位、规划布局、环境保护及开发时序安排等方面做出了相应的要求，本项目与规划环评及其审查意见的符合性分析见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与规划环评及其审查意见的符合性分析</p>			
	内容	规划环评及审查意见要求	项目建设情况	符合性
	调整产业定位	产业定位调整为“以发展卫生陶瓷、金属制品等一、二类工业为主的项目集聚区”在此基础上安置南安市‘退二进三’企业”	根据调查，园区覆盖的行业有机械制造、金属铸造、食品包装、畜禽养殖、冷链物流仓储、塑料制品、水泥制品、玻璃制品。项目主要从事一般工业固废处置，配套园区铸造企业和水泥制品企业服务，收集处置铸造行业中废砂和炉渣，处置后产品砂可提供给园区内水泥厂，产品铜粉、锌粉、钢粉以及铁粉提供给园区铸造企业	符合
	规划用地	规划区的土地使用主要围绕“一心一轴”的结构布局，土地利用规划为居住用地，公共设施用地，工业用地，商务用地及绿地	对照《南安市榕桥项目集中区（一期）控制性详细规划》，项目位于二类工业用地	符合
	优化工业园区规划布局	中心居住组团与周边工业用地之间除道路与水体外，应设置不小于10m宽的绿化隔离带；规划中居住组团西侧、南侧、东侧均设置不小于10m绿化隔离带；居住组团北部商住用地与工业用地之间设置不小于10m宽的绿化隔离带	距本项目最近敏感目标为东南侧约155m处下都村居民住宅	符合
	环境保护规划调整	区内企业污水预处理达到污水处理厂进水水质要求，进水水质要求未列入指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GJ3082-1999)(有行业标准的按相关行业标准执行)，并排入区域污水管网系统进入污水处理厂统一处理；未接通前，区内应限制引进排放生产废水的企业，生活污水应处理达《污水综合排放标准》表4一级标准可暂时排入榕桥溪	项目运营过程中无生产废水产生及排放，废水主要为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理	符合
开发时序安排	涉及基本农田的地块暂缓开发，基本农田占补平衡完成后方能开发建设；污水管网系统未接通入污水处理厂	项目利用自有厂房进行生产，用地性质为工业用地，不涉及基本农田开发，生产	符合	

		前，限制引进排放生产废水的企业	过程中无生产废水产生及排放	
其他符合性分析	<p>三、与南安市土地利用规划符合性分析</p>			
	<p>对照《南安市土地利用总体规划（2006~2020）》（附图7），项目所在地属允许建设区。另外，根据建设单位提供的不动产权证书：闽（2020）南安市不动产权第1100100号（附件7），项目所在用地为工业用地。</p> <p>综上，符合南安市土地利用总体规划。</p> <p>一、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事一般固废的处置加工，对照《产业结构调整指导目标（2019年本）》，所采用的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目标（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。另外，根据南安市发展和改革局对本项目的备案（闽发改备[2023]C060897号），本项目的建设符合南安市发展需求。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>二、“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于福建省泉州市南安市滨江机械制造基地，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要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。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准，西溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>本项目废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小；固废可做到无害化处置；生产过程生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入南安市污水处理厂统一处理后达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目建设过程中所利用的资源主要为水、电和天然气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多</p>			

方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

①根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

②经查《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在其禁止准入类和许可准入类中。

③与生态环境准入清单符合性分析

根据《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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于南安市榕桥项目集中区，项目所在地属于重点管控单元，所在区域水环境质量较好，且项目污染物均妥善处理处置后达标排放，项目不属于“全省生态环境总体准入要求”中全省陆域“空间布局约束”特别规定的行业；项目运营期有有机废气产生，因此属于全省陆域“污染物排放管控”涉新增 VOCs 排放的项目，泉州地区 VOCs 排放可倍量替代。同时根据《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3“泉州市生态环境准入清单”，项目所在区域：位于南安市重点环境管控单元编码为“ZH35058320016”，环境管控单元名称为“南安市重点环境管控6”，属于重点管控单元。项目与福建省总体准入要求符合性分析详见表 1-2，与泉州市总体准入要求符合性分析详见表 1-3，与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析详见表 1-4。

表1-2 与“福建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。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
表1-3 与泉州市总体准入要求符合性分析一览表			
适用范围	准入要求	项目情况	符合性

陆域	空间布局约束	<p>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</p> <p>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、重污染等三类企业</p> <p>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</p> <p>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的环境风险项目</p> <p>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</p>	<p>1.项目不属于石化项目</p> <p>2.项目不属于水量大、重污染等三类企业</p> <p>3.项目无重金属污染,无生产废水外排</p> <p>4.项目无重金属污染,不涉及剧毒物质</p> <p>5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目</p>	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	本项目无新增VOCs	符合

表1-4 与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析

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
ZH35058320003	南安市榕桥项目集中区	重点管控单元	空间布局约束	<p>1、基本农田按照相关规定进行调整之前禁止开发</p> <p>2、居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目</p>	项目用地为工业用地,未涉及基本农田,远离居住用地	符合
			污染物排放管控	<p>1、涉新增VOCs排放项目,实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代</p> <p>2、包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂,车间有机废气净化效率不低于90%</p> <p>3、引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平</p> <p>4、加快园区内污水管网及依托污水治理设施的建设工程,确保工</p>	<p>1、不涉及VOCs排放项目</p> <p>2、不涉及印刷行业;</p> <p>3、运营过程中,无生产废水产生外排废水为职工生活污水,生活污水经预处理后通过市政污水管网纳入南安市污水处理厂进一步处理</p>	符合

				业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用		
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境	项目建成投产后企业内部拟建立健全的环境风险防控体系，编制企业突发环境事件应急预案，并配套有效的风险防控措施，防止突发环境事件污染地表水、地下水及土壤环境	符合
			资源开发效率要求	禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施	使用天然气燃料，不属于高污染燃料	符合

综上所述，项目建设符合生态红线控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合泉州市总体准入要求以及泉州市陆域环境管控单元准入要求。

三、周边环境相容性分析

项目选址于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），根据现场勘查，距离项目最近的敏感点位厂界外南侧150m的下都村。项目北侧为企业，东侧为泉州金查理玻璃建材有限公司，西侧为泉州顺芯机械工程有限公司；南侧为山林地，项目周边主要为工业企业，与周边环境是相容的。

四、与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）符合性分析

对照福建省生态环境厅、福建省发展和改革委员会、福建省工业和信息化厅、福建省财政厅、国家税务总局福建省税务局联合印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号），项目建设与该方案符合性分析见表。

表1-5 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

重点任务	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（摘录）	项目建设情况	符合性分析
加大产业结构调整力度	加大产业结构调整力度：严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施	项目选址于榕桥项目集中区	符合
加快燃料清洁低碳化替代	加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热	项目烘干机使用天然气清洁能源	符合
实施污染	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、	天然气燃烧产生的废气与有机废气同根	符合

	深度治理	<p>输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施</p>	排气筒有组织排放	
		<p>钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工等已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定；铸造、日用玻璃、石灰、钨、氮肥、电石、活性炭等暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米</p>	<p>项目无行业排放标准，则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米</p>	符合

二、建设项目工程分析

一、项目由来

泉州市和风再生资源有限公司位于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），与泉州市马兹克机械制造有限公司的法定代表人吴贵安签订租赁合同（详见附件5），租赁厂房建筑面积1967m²，拟回收园区以及附近铸造厂的铸造废砂和铸造炉渣进行处置，处置后砂子可外售给园区内水泥厂，产品铜粉、锌粉、钢粉以及铁粉外售给园区铸造企业。生产规模为年回收加工铸造废砂25万吨、铸造炉渣9万吨。建设单位于2023年7月13日取得项目备案（附件4）。

项目回收的铸造废砂和铸造炉渣来自于铸造工序，根据铸造厂环评及批复，属于一般工业固废，因此对照《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—其他类，应编制环境影响评价报告表，详见表2-1。我单位接受评价委托后，收集了相关资料，并对项目进行现场踏勘，对周围环境现状进行了调查，并根据实际情况编制环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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	/

二、项目概况

- (1) 项目名称：年回收加工铸造废砂25万吨、铸造炉渣9万吨项目
- (2) 建设单位：泉州市和风再生资源有限公司
- (3) 建设地点：南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区）
- (4) 总投资：500万元
- (5) 建设规模：租赁厂房建筑面积约1967m²
- (6) 生产规模：年回收加工铸造废砂25万吨、铸造炉渣9万吨项目
- (7) 职工人数：职工20人，10人住厂
- (8) 工作制度：年工作日300天，分两班制，一班工作8小时；
- (9) 出租方概况：出租方泉州市马兹克机械制造有限公司未办理环保手续，将厂房出租给其他企业，无进行生产活动，项目仅生活污水依托出租方化粪池预处理，无其他环保依托工程。

本项目主要从事工程机械配件的生产加工，项目组成情况见表2-2。

表 2-2 项目组成一览表

建设内容

类别	工程名称	建设规模	
主体工程	生产车间	厂房面积约 1967m ² ，设有球磨机、圆筛机、对辊机等设备	
	宿舍	租用临时活动房，作为员工宿舍，占地面积约为 80m ²	
储运工程	原料堆场	利用生产车间闲置区域，堆场设置分类分区堆放原料	
	成品堆场	利用生产车间闲置区域	
	储水罐	设置 3 个储水罐，容积 20m ³	
	储料罐	设置 6 个储料罐，每个容积约为 50m ³	
环保工程	废水	生活污水	化粪池(30m ³)（依托出租方）
		生产废水	经沉淀后循环使用，不外排
	废气	破碎废气收集后经袋式除尘器处理后，由一根 15m 排气筒（DA001）排放； 筛选废气收集后经袋式除尘器处理后，由一根 15m 排气筒（DA002）排放； 烘干废气经喷淋塔+袋式除尘器处理后，由一根 15m 排气筒（DA003）排放； 无组织粉尘定期洒水、喷淋措施	
	噪声处理设施	消声减振，隔音	
	生活垃圾	垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。	
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给	
	排水	厂区内雨、污水管	
	供电	由市政供电管网统一供给	

二、项目主要原辅材料及能耗

1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表2-3。

表 2-3 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注
原辅材料消耗				
1	铸造废砂	t/a	25 万	外购
2	铸造炉渣	t/a	9 万	外购
能源、水资源消耗				
3	水	t/a	12345	市政自来水管网
4	电	万kwh/a	100	市政电网
5	天然气	万m ³	5	天然气公司

注：铸造炉渣涉及铸造铁渣、铸造锌渣、铸造钢渣、铸造铜渣

2、原辅材料理化性质

①铸造废砂：均回收园区以及附近铸造企业，铸造废砂为粉末状，根据业主提供资料，项目大部分收购粘土铸造工艺的中造型产生的废砂，主要成分为海砂、膨润土，小部分涉及树脂砂铸造工艺中造型的产生废砂和水玻璃自硬铸造工艺中造型产生废砂，主要成分为树脂砂等材料，均不含危险废物。

表 2-4 铸造废砂来由以及主要成分

原料	来自铸造工艺类别	主要成分	备注
废砂	粘土铸造	石英砂、膨润土占比99%	根据铸造行业中采用原料以及比重，树脂、固化剂和水玻璃含量较小，可忽略，不影响铸造废砂处置产生的产品
	树脂自硬型铸造	树脂砂：树脂（占比0.8%~1.5%）和石英砂或海砂混合（占比95%~99%）、固化剂（占树脂40%~50%）	
	水玻璃自硬型铸造	石英砂（占比90%~95%）、水玻璃（占比3%~5%）	

②铸造炉渣：均回收园区以及附近铸造企业，铸造炉渣为不规则块状，来源于铸造行业熔化过程产生的炉渣，根据熔化不同材料，可涉及铸造铁渣、铸造锌渣、铸造铜渣和铸造钢渣，主要成分废铁（废锌、废钢、废铜）和石英砂，不含危险废物。

三、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产设施见下表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设施

序号	生产单元	主要生产工艺	设备名称	设备数量	备注
1	主体工程	主要生产线			/
2					/
3					/
4					/
5					/
6					使用天然气燃料
7					/
8					/
9					/
10					/
11	公用单元	贮存系统			容积约为 20m ³
12					容积约为 50m ³ ，储存产品砂
13		废水处理系统			/

四、项目水平衡

(1) 用水分析

①生活用水

项目拟配有员工 20 人，10 人住厂，根据《建筑给排水设计手册》和《用水定额标准》，不住厂职工生活用水取 50L/（d·人），住厂职工生活用水取 150L/（d·人），取 300 天/年，则生活用水量为 2t/d（600t/a）。生活污水排放系数按 80%计，则生活污水量为 1.6m³/d（480t/a）。

②生产用水

1) 堆场及道路抑尘用水

厂区内原料堆场及道路需不定时洒水降尘，用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分水以吸收或蒸发的形式损耗。

2) 喷淋用水

项目拟在料斗口及输送带安装喷淋装置进行喷淋降尘，该部分喷淋用水约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 球磨用水

根据业主资料，项目球磨工序为湿法作业，一部分球磨用水会挥发和一部分产品带走，需要补充用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其余部分经沉淀罐沉淀、压滤机处理后排入储水罐，回用于球磨工序，故本项目无生产废水排放。

4) 筛分用水

根据业主资料，项目筛分工序为湿法作业，该部分用水挥发和部分产品带走，需要补充用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，其余部分经沉淀罐沉淀、压滤机处理后排入储水罐，回用于筛分工序，故本项目无生产废水排放。

5) 喷淋塔用水

项目拟设置喷淋塔，喷淋塔底部配有一个循环水池（尺寸为 $\phi=1.5\text{m}$ 、 $H=0.5\text{m}$ ），蓄水量约为 1.7m^3 ，循环水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约 1%，循环期间喷淋塔补充新鲜水量约 $0.17\text{t}/\text{d}$ ，年工作时间约为 300 天，则每年需补充新鲜水量为 $51\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 水平衡图

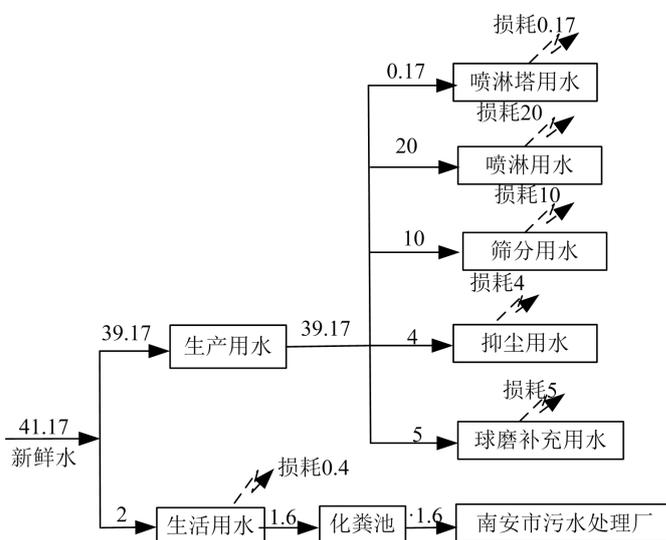


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

五、车间平面布置

项目车间按照工艺流程顺序布置，详见附图 5，此布置物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。因本项目原料属于一般固废，原料堆场设置在车间内，车间地面水泥硬化，可做到防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，原料进行分区分类堆放，不

<p>得混合，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，综上所述，项目在生产车间布局中考虑了生产工艺、运输、能源传输、环保等方面的要求，按功能要求进行了明确的区域划分。从环保角度看，项目平面布置基本合理。</p>
--

项目生产工艺流程及产污环节如下：

(1) 铸造废砂回收加工工艺流程

图 2-2 铸造废砂回收加工工艺流程图及产污环节

工艺说明：

①进料：项目所用铸造废砂来源于本地铸造企业原料，运入厂区后堆存于车间原料堆场内，可直接用于生产。本项目原材料来自园区以及附近企业，运输距离短，基本实现随用随购，无需在厂区内设置较大规模的原料堆场，不会长期堆存。生产时，经装载机直接送入料斗，物料经运输带运输至下一步工序。项目拟在料斗口安装喷淋设施进行抑尘，防止粉尘外逸；

②破碎：经输送带运输至对辊机进行破碎，破碎过程有粉尘和噪声产生；

③除铁：破碎后的废砂通过输送带送至吸铁器进行除铁，去除废砂中的绝大部分含有磁性的金属屑。未含磁性杂质极少，不影响产品，除铁过程有金属屑及噪声产生，根据业主资料，该部分金属屑可作为产品填充料。

④筛分：将除铁后的废砂用输送带输送至圆筛机进行筛分，筛分出指定的粒径，比较大颗粒再回到对辊机进行破碎，该过程有粉尘和噪声产生。

(2) 铸造炉渣回收加工工艺流程

图 2-3 铸造炉渣回收加工生产工艺流程图及产污环节

工艺说明：

①进料：项目所用铸造炉渣来源于园区以及附近铸造企业原料，运入厂区后堆存于车间原料堆场内，进行分类分区堆放，可直接用于生产。本项目原材料来自园区以及附近企业，运输距离短，基本实现随用随购，无需在厂区内设置较大规模的原料堆场，不会长期堆存。生产时，经装载机直接送入料斗，物料经皮带运输至下一步工序。项目拟在料斗口安装喷淋设施进行抑尘，防止粉尘外逸；

②球磨：料斗进入后直接至球磨机，球磨机入料口处设有溜槽，物料进入球磨机的同时，采用水泵将水一同注入球磨机内，通过球磨筒体旋转产生挤压和冲击作用将物料进行磨碎，该作业为湿法作业，不会产生粉尘；

③筛分

球磨后的物料通过输送带输送至选矿床，选矿床是水选过程，选矿床是在床面和横向水流共同作用下，床面上床条或刻槽是纵向，与水流方向近于垂直，利用与砂和金属

密度差异，重的转向下层，轻的转向上层，筛分出铁粉（铜粉、锌粉、钢粉）和杂渣。根据业主资料，杂渣大部分主要成分为砂类物质，可作为产品外售。筛分废水经沉淀后进入储水罐，循环使用；

④压滤

通过筛分出铁粉或铜粉或锌粉或钢粉和杂渣，分别用压滤机进行压滤处理，压滤出来的废水进入沉淀罐沉淀，进入储水罐，循环使用；根据业主资料，杂渣主要成分为砂类物质，可作为产品填充料。

⑤烘干

项目筛分出的砂子和沉淀罐捞出的泥沙含有水分，需进行烘干，烘干机采用天然气燃烧直接加热方式进行烘干，烘干温度为200℃，烘干过程会产生粉尘，天然气燃料会产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物，通过管道收集处理后有组织排放。沉淀罐定期捞出的泥沙经过烘干后可作为产品填充料。

(3) 产污环节：

①废水：外排废水主要为生活污水；

②废气：废砂破碎、筛选，物料给料、输送、装卸产生的粉尘及堆场扬尘；烘干产生的废气；袋式除尘器收集的粉尘可作为项目产品填充料出售。

③噪声：设备运行过程中产生的噪声；

④固废：项目属于一般工业固废处置加工，除铁过程产生金属屑可作为产品填充料，筛分出杂渣主要成分为砂类物质，可作为产品填充料。袋式除尘器收集粉尘可作为产品填充料，沉淀罐泥沙可作为产品填充料，无生产固废产生，固废主要为职工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、水环境质量现状			
	(1) 水环境质量标准			
	<p>本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水。生活污水经市政管网收集后进入南安污水处理厂，污水处理厂尾水排入西溪，依据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（闽政文〔2004〕24号），西溪水域主要功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为III类水，故水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，见表 3-1。</p>			
	表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1（摘录）			
	序号	污染物名称	III类标准限值	位
	1	pH	6~9	无量纲
	2	溶解氧（DO）	≥5	mg/L
	3	高锰酸盐指数	≤6	mg/L
	4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	mg/L
	5	化学需氧量（COD）	≤20	mg/L
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	mg/L	
7	总磷（TP）	≤0.2	mg/L	
	(2) 水环境质量现状			
	<p>根据泉州市南安生态环境局 2023 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告（2022 年度）》，2022 年实施后桥水库、凤巢水库、九溪村等 3 个水功能区断面监测，监测频次调整为逢双月监测，全年监测 6 次。监测因子：高锰酸盐指数、氨氮，2022 年 4 月起加测 pH、DO、总磷。3 个水功能区断面 5 项指标年均值低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，与上年一致。2022 年 8 个省控断面 I~III类水质比例为 100%。</p> <p>综上所述，项目周边地表水西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，项目所在区域周边地表水体水质状况良好。</p>			
	二、大气环境质量现状			
	(1) 大气环境质量标准			
	<p>根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，部分指标详见表 3-2。</p>			
	表 3-2 环境空气质量标准（摘录）			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	

二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³
	24 小时平均	75μg/m ³
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³
	24 小时平均	300μg/m ³

(2) 环境空气质量现状

根据泉州市南安生态环境局 2023 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告 (2022 年度)》，2022 年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。月度综合指数波动范围为 1.50~3.13，最高出现在 3 月，最低出现在 10 月。全年有效监测天数 360 天，一级达标天数 247 天，较上年增加 32 天，占有效监测天数比例 68.6%，二级达标天数为 110 天，占有效监测天数比例 30.6%，轻度污染日天数 3 天，较上年增加 2 天，占有效监测天数比例的 0.8%。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 16ug/m³、36ug/m³、6ug/m³、7ug/m³，CO 日均值第 95 百分位数、臭氧 (O₃) 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别为 0.7mg/m³、118ug/m³。可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。六项主要污染物监测项目，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 同比分别下降 23.8%、21.7%、22.2%，SO₂、O₃-8h-90per 浓度分别上升 20%、11.3%，CO-95 与上年持平，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。

三、声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

本项目位于南安市，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准，即昼间环境噪声≤65dB(A)，夜间环境噪声≤55dB(A)。

(2) 声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》中的具体编制要求，本项目可不开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

本项目位于南安市柳城街道下都村 (榕桥项目集中区)，利用出租方已建的标准厂房，项目不新增用地，无需进行生态现状调查。

环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3 及附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>下都村</td> <td>北纬 24.884875</td> <td>东经 118.401294</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 二类功能区</td> <td>南侧</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>上都村</td> <td>北纬 24.887896</td> <td>东经 118.392631</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 二类功能区</td> <td>西南侧</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>								序号	名称	坐标/m		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	X	Y	1	下都村	北纬 24.884875	东经 118.401294	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	南侧	150	2	上都村	北纬 24.887896	东经 118.392631	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	西南侧	350
	序号	名称	坐标/m		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																										
			X	Y																																	
	1	下都村	北纬 24.884875	东经 118.401294	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	南侧	150																												
	2	上都村	北纬 24.887896	东经 118.392631	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	西南侧	350																												
<p>二、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。</p>																																					
<p>三、地表水环境保护目标</p> <p>项目所在区域周边地表水体为西溪，与之距离 2340m，水体功能为一般排洪、农业用水、一般景观要求，不涉及饮用水源用途。</p>																																					
<p>四、地下水环境保护目标</p> <p>项目周边居民住宅未取用地下水作为饮用水，且项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。</p>																																					
<p>五、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围不涉及生态环境保护目标。</p>																																					
污染物排放控制标准	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>项目产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值，详见表3-4，烘干废气执行《建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)，详见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒</th> <th>二级(kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>1.75*</td> <td>周界外浓度最高</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：“*”根据《大气污染综合物排放标准》(GB16297-1996)“7.1 排气筒高度除须遵守列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目烘干废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>污染物排放监控位置</th> <th>来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>30</td> <td>15</td> <td rowspan="2">烟囱或烟道</td> <td rowspan="2">《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>300</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>								污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排气筒	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)	颗粒物	120	15	1.75*	周界外浓度最高	1.0	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	污染物排放监控位置	来源	颗粒物	30	15	烟囱或烟道	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气	氮氧化物	300	15
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值																																
			排气筒	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)																															
	颗粒物	120	15	1.75*	周界外浓度最高	1.0																															
	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	污染物排放监控位置	来源																																
颗粒物	30	15	烟囱或烟道	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气																																	
氮氧化物	300	15																																			

二氧化硫	200	15	(2019) 10号) 相关 排放限值
------	-----	----	------------------------

二、水污染物排放标准

项目位于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），在南安市污水处理厂服务范围内；项目生活污水排入南安市污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH₃-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准；南安市污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，尾水排入西溪。其部分指标详见表3-6。

表 3-6 废水排放标准

类别	排放口	标准名称	项目	标准限值	
废水	项目废水排放口	污水综合排放标准 (GB8978-1996)表4三级标准	pH	6-9	
			COD	500mg/L	
			BOD ₅	300mg/L	
			SS	400mg/L	
	污水处理厂尾水排放口	《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)一级标准中的A标准	pH	6-9
				COD	50mg/L
				BOD ₅	10mg/L
SS	10mg/L				
			NH ₃ -N	5mg/L	

三、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界噪声排放标准见下表。

表 3-7 厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物排放标准

项目原料属于一般工业固体废物，原料堆场需执行参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行。

总量
控制
指标

(1) 水污染物总量控制指标

项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水。根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）规定，生活污水污染物不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

项目烘干废气主要污染物为氮氧化物和二氧化硫，项目废气污染物排放总量指标见下表。

表 3-8 废气污染物排放总量指标一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	废气量 (m ³ /a)	允许浓度 (mg/m ³)	核定排放 量 (t/a)
烘干废 气	SO ₂	0.009	0	0.009	538765	200	0.1078
	NO _x	0.0715	0	0.0715		300	0.1616

项目新增 SO₂、NO_x 排放量需通过排污权交易获得，项目已取得泉州市南安生态环境局关于新增主要污染物排污权指标购买条件的函（详见附件 10），项目购买二氧化硫指标为 0.1941t/a，购买氮氧化物指标为 0.2909t/a，建设单位承诺按照相关规定，购买本项目 NO_x、SO₂ 相应排污量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁泉州市马兹克机械制造有限公司已建的钢结构厂房，只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>																																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废水环境影响分析</p> <p>1、废水污染源核算及排放源汇总</p> <p>本项目职工 20 人，10 人不住厂，年工作 300 天。根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住厂职工生活用水量定额取 50L/d·人，住厂职工生活用水量定额取 150L/d·人，则项目生活用水量为 2m³/d（600m³/a）；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.6m³/d（480m³/a）。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：30mg/L；pH：6.5~8。</p> <p>项目位于南安市污水处理厂服务范围内，生活污水依托出租方化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理。</p> <p>项目废水污染源产排环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放量见表 4-1。废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-2。废水间接排放口基本情况详见 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废水产生及排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>类别</th> <th>废水量</th> <th>污染物种类</th> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>治理措施</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放形式</th> <th>最终排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">职工生活用水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">480</td> <td>COD</td> <td>400</td> <td>0.192</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">化粪池+南安市污水处理厂</td> <td>50</td> <td>0.024</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间接排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">西溪</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>200</td> <td>0.096</td> <td>10</td> <td>0.0048</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>220</td> <td>0.1056</td> <td>10</td> <td>0.0048</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>30</td> <td>0.0144</td> <td>5</td> <td>0.0024</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类型</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="4">污染治理设施</th> <th rowspan="2">是否为可行技术</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理设施工艺</th> <th>处理效率%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td>CODCr</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">南安市污水处理厂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">TW001</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">化粪池</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">厌氧发酵</td> <td>50</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">DW001</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>										产排污环节	类别	废水量	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放形式	最终排放去向	职工生活用水	生活污水	480	COD	400	0.192	化粪池+南安市污水处理厂	50	0.024	间接排放	西溪	BOD ₅	200	0.096	10	0.0048	SS	220	0.1056	10	0.0048	NH ₃ -N	30	0.0144	5	0.0024	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				是否为可行技术	排放口编号	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理效率%	生活污水	CODCr	南安市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	TW001	化粪池	厌氧发酵	50	是	DW001	一般排放口	BOD ₅	30	SS	30	NH ₃ -N	50
产排污环节	类别	废水量	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放形式	最终排放去向																																																																					
职工生活用水	生活污水	480	COD	400	0.192	化粪池+南安市污水处理厂	50	0.024	间接排放	西溪																																																																					
			BOD ₅	200	0.096		10	0.0048																																																																							
			SS	220	0.1056		10	0.0048																																																																							
			NH ₃ -N	30	0.0144		5	0.0024																																																																							
废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				是否为可行技术	排放口编号	排放口类型																																																																					
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理效率%																																																																								
生活污水	CODCr	南安市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	TW001	化粪池	厌氧发酵	50	是	DW001	一般排放口																																																																					
	BOD ₅						30																																																																								
	SS						30																																																																								
	NH ₃ -N						50																																																																								

型排放

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

排放口编号		排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准限 (mg/L)
118°23'3 7.45 "	24°53'27. 38"	480	进入城 市污 水处 理厂	间歇排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	0~24 时	南安 市污 水处 理厂	pH	6-9
							COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

2、达标情况分析

项目运营过程废水仅为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后水质大体为 COD: 200mg/L、BOD₅: 140mg/L、SS: 154mg/L、NH₃-N: 30mg/L、pH: 7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准限值及污水处理厂进水水质要求。

3、废水治理措施可行性分析

项目生活污水依托出租方化粪池处理，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，三级化粪池由相联的三个池子组成，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纳入出租方化粪池可行性分析

项目生活污水拟排入出租方泉州市马兹克机械制造有限公司厂区化粪池预处理，出租方厂区生活污水管网已配套完成，根据现场调查，厂区内企业主要为其他企业，聘用职工 20 人，生活用水量约为 1m³/d，生活污水排放量约为 0.8m³/d，出租方厂区化粪池容积 30m³，处理能力 60m³/d，出租方化粪池尚有余量可接纳，本项目生活污水排放量为 1.6m³/d，所占比例很小，项目纳入出租方化粪池可行，不会对化粪池正常运行产生影响。

③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 4-4。

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	30	/
排放浓度	200	140	154	30

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

4、废水纳入南安市污水处理厂可行性分析

①管网衔接可行性分析

南安市污水处理厂位于南安市柳城街道象山村，占地面积 160 亩。工程规模为近期 2.5 万 m³/d，中期 5 万 m³/d，远期 15 万 m³/d，污水处理厂服务范围主要为南安市市区，包括城东、城南、城西、城北四个组团。项目位于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），位于污水处理厂服务范围内，根据现场勘查，项目所在地市政污水管道已铺设到位，项目生活污水通过市政管网接入南安市污水处理厂可行。

②处理能力可行性

南安市污水处理厂由芳源环保（南安）有限公司 BOT 投资建设运营，于 2005 年 7 月动工建设，首期 2.5 万 m³/d 污水处理工程已于 2006 年 6 月竣工并通过验收投入运行，二期扩建工程已于 2013 年 7 月开工建设，并于同年 12 月竣工，目前南安市污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d。

本项目生活污水排放量为 1.6m³/d，仅占污水处理厂处理规模的 0.0032%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目废水仅为职工生活污水，水质简单，无重金属及难降解污染物，生活污水经化粪池预处理后水质情况见表 4-4，符合南安市污水处理厂进水水质要求。

南安市污水处理厂采用 Morbal 氧化沟及紫外线消毒工艺，其出水水质为：COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，氨氮≤5mg/L，TP≤0.5mg/L，尾水最终排入西溪。

因此，从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，项目生活污水纳入南安市污水处理厂处理是可行的。

5、废水监测要求

项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-5。

表 4-5 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年

二、废气环境影响分析

1、源强核算过程简述

本项目为废砂和炉渣处理项目，对照废砂回收加工工艺流程图，废砂原料在给料、输送、破碎、筛选会产生一定的粉尘。对照炉渣回收加工工艺流程图，项目球磨工序原料与水同时进入球磨机，因此不考虑球磨投料口粉尘；筛分工序为湿法作业，不产生粉尘。

(1) 破碎废气和筛选废气

项目破碎、筛选工序会产生废气，查阅《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂的的经验值，破碎、筛选工序逸散的排放因子为 0.25kg/t，项目加工原料铸造废砂用量约为 25 万吨/a，则项目破碎粉尘产生量约为 62.5t/a，筛选粉尘产生量约为 62.5t/a，项目拟在对辊机、圆筛机分别安装集气罩，收集至各自袋式除尘器处理后，尾气分别通过各自 15m 排气筒（DA001、DA002）排放，引风机设计风量约为 15000m³/h，集气罩收集效率约为 90%。未被集气罩收集的粉尘经门窗阻隔（阻隔效果约 90%），仅有少量粉尘逸散，其无组织排放量约为 0.625t/a，项目袋式除尘器处理效率按 99%计。则破碎废气和筛选废气有组织排放量约为 0.5625t/a。

表 4-6 破碎废气和筛选废气产排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		排放情况			处理效率
		产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	%
破碎废气 (DA001)	颗粒物	11.72	56.25	7.81	0.1172	0.5625	99
筛选废气 (DA002)	颗粒物	11.72	56.25	7.81	0.1172	0.5625	99

(2) 给料、输送粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》和《工业污染源调查与研究(第二辑)》中提供的的数据，上料工序粉尘产生系数为 0.03kg/t-原料，输送工序粉尘产生系数为 0.02kg/t-原料。本项目铸造炉渣回收加工工艺的球磨和筛分均在湿法进行，物流均为湿料，因此不产生粉尘，铸造废砂回收工艺均为干式工艺，因此铸造废砂回收加工生产线的给料及输送会产生粉尘，项目铸造废砂年用量为 25 万 t/a，则给料粉尘产生量为 7.5t/a，输送粉尘产生量为 5t/a。项目料斗及输送带过程均位于车间内，料斗和输送带采取喷淋设施抑尘，可以减少 90%的粉尘排放。则给料、输送带输送粉尘排放量为 1.25t/a。

(3) 运输粉尘

物料在运输过程中采取篷布覆盖、限速等措施，运输行驶道路均为既有道路，道路硬化，且评价要求建设单位定期洒水降尘，因此本项目在运输过程中不会产生太大的粉尘，对周边环境影响较小。

(4) 装卸、堆场粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体废物堆

场颗粒物核算系数手册”中产排污系数，具体如下：

①颗粒物产生量核算

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）， a 指各省风速概化系数，福建省风速概化系数为0.0009； b 指物料含水率概化系数，项目参照污泥含水率概化系数0.1853；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，项目参照污泥堆场风蚀扬尘概化系数0（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

项目所有原料以及包括产品和固废年运输68万吨，单车平均运载取30吨，则颗粒物产生量为3.303t/a。

②颗粒物排放量核算

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c=P \times (1-C_m) \times (1-T_m)$$

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），项目堆场拟采取围挡及洒水喷雾抑尘等控制措施，控制效率取74%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），半敞开式堆场类型控制效率取60%；

项目堆场设置车间内，配套喷雾抑尘装置，并加强对车间、运输车辆的管理，项目无组织颗粒物排放量为0.3435t/a。

(5) 烘干废气

本项目烘干废气包括烘干燃料废气和烘干粉尘。

①烘干粉尘

选矿床筛选出来砂子含有少量水分，需用烘干机进行烘干，根据业主资料，铸造炉渣含砂占比约为60%~80%，取80%计，则项目铸造炉渣的含砂为7.2万吨，根据类比，烘干砂子的过程产生的粉尘约为0.2kg/t，因此本项目烘干过程中产生的粉尘为

14.4t/a，项目烘干机有四台，两台电烘干机，两台天然气烘干机，分别收集后经配套喷淋塔+袋式除尘器处理通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放，引风机设计风量约为 15000m³/h，收集效率按 90%，处理效率按 99%，则烘干粉尘有组织产生量约为 12.96t/a，有组织排放量约为 0.1296t/a。

①烘干燃料废气

项目天然气烘干机使用天然气燃料燃烧，废气主要为烟尘、SO₂ 和 NO_x。因本行业无相关天然气工业炉窑产污系数，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃气工业锅炉”，烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉”的废气产污系数，废气产排情况详见下表。

表 4-7 燃烧废气产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86
			二氧化硫		0.02S ^①
			氮氧化物		15.87

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃烧中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），天然气含硫量为 100 毫克/立方米。

项目烘干使用天然气约为 5 万 m³/a，项目天然气烘干机直接加热方式，与烘干粉尘一起经喷淋塔+袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒（DA003）排放。根据产污系数计算，项目天然气燃烧废气污染源强排放核算如下：

废气产生量=107753 立方米/万立方米-原料=107753×5=538765m³/a；

颗粒物产生量=2.86 千克/万立方米-原料=2.86×5÷1000=0.0143t/a（0.003kg/h）；

二氧化硫产生量=0.02S 千克 / 万 立 方 米 - 原 料 =0.02×100×5÷1000=0.01t/a（0.0021kg/h）；

氮氧化物产生量=15.87 千克/万立方米-原料=15.87×5÷1000=0.0794t/a(0.0165kg/h)；

颗粒物有组织产生量=0.0143×0.9=0.0129t/a；

二氧化硫产生量=0.01×0.9=0.009t/a；；

氮氧化物产生量=0.0794×0.9=0.0715t/a；

根据排放标准核算出污染物允许排放总量，计算过程如下所示：

SO₂ 标准量=标准浓度×废气量=200×538765÷10⁹=0.1078t/a；

NO_x 标准量=标准浓度×废气量=300×538765÷10⁹=0.1616t/a；

表 4-8 烘干废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况	排放情况	处理
-----	------	------	------	----

		产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	效率
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	%
烘干废气 (DA003)	SO ₂	0.00188	0.009	16.7	0.00188	0.009	/
	NO _x	0.0149	0.0715	132.7	0.0149	0.0715	/
	颗粒物	2.70	12.9729	1.8	0.027	0.1298	99

2、废气污染物排放源汇总

项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量见下表 4-9，对应污染治理设施设置情况见表 4-10，排放口基本情况及排放标准见表 4-11。

表 4-9 废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	排放方式	污染物	核实方法	污染物产生		污染物排放			排放时间/h
				产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度mg/m ³	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
破碎废气	有组织	颗粒物	产排污系数法	11.72	56.25	7.81	0.1172	0.5625	4800
	无组织排放	颗粒物		0.1302	0.625	/	0.1302	0.625	
筛选废气	有组织	颗粒物		11.72	56.25	7.81	0.1172	0.5625	4800
	无组织排放	颗粒物		0.1302	0.625	/	0.1302	0.625	
给料、输送粉尘	无组织排放	颗粒物		0.2624	1.25	/	0.2624	1.25	4800
装卸、堆场粉尘	无组织排放	颗粒物		0.0716	0.3435	/	0.0716	0.3435	4800
烘干废气	有组织	SO ₂		0.00188	0.009	16.7	0.00188	0.009	4800
		NO _x		0.0149	0.0715	132.7	0.0149	0.0715	
		颗粒物		2.70	12.9729	1.8	0.027	0.1298	

表 4-10 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			处理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺去除效率(%)	
破碎工序	颗粒物	有组织	袋式除尘	15000	80	99	是
筛选工序	颗粒物	有组织	袋式除尘	15000	100	99	是
给料、输送	颗粒物	无组织	喷淋	/	/	90	是
装卸、堆场	颗粒物	无组织	喷淋	/	/	90	是
烘干废气	SO ₂	有组织	喷淋+袋式	15000	90	/	是

	NO _x		除尘			/	是
	颗粒物					99	是

表 4-11 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
破碎工序	颗粒物	有组织	H: 15m Φ: 0.5m	25℃	DA001 破碎废气排放口	一般排放口	E118.39642303, N24.53785832	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
筛选工序	颗粒物	有组织	H: 15m Φ: 0.5m	25℃	DA002 筛选废气排放口	一般排放口	E 118.39697556, N 24.89727897	
烘干工序	SO ₂	有组织	H: 15m Φ: 0.5m	25℃	DA003 烘干废气排放口	一般排放口	E 118.39718477, N 24.89739698	福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》 (闽环保大气〔2019〕10号)
	NO _x							
	颗粒物							

3、非正常排放及防范措施

(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污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下。

- ①破碎废气处理设施故障，导致破碎工序产生的废气事故排放。
- ②筛选废气处理设施故障，导致筛选工序产生的废气事故排放。
- ③烘干废气处理设施故障，导致烘干工序产生的废气事故排放。

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。由于生产过程中废气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。

表 4-12 废气非正常排放源强核算结果

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/h	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	发生频次
破碎工序	颗粒物	有组织	1	781	11.72	56.25	1次/年
筛选工序	颗粒物	有组织	1	781	11.72	56.25	1次/年
烘干工序	SO ₂	有组织	1	16.7	0.00188	0.009	1次/年
	NO _x			132.7	0.0149	0.0715	1次/年

	颗粒物			180	2.70	12.9729	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规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、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、达标情况分析

根据废气污染物排放源强信息，项目破碎废气和筛选废气中颗粒物经袋式除尘器处理，排气筒（DA001、DA002）出口处颗粒物排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值；烘干废气中的颗粒物、NO_x和SO₂排放浓度符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）相关排放限值（颗粒物浓度：30mg/m³，SO₂浓度：200mg/m³，NO_x浓度：300mg/m³）。

5、废气治理措施可行性

(1) 破碎废气和筛选废气

项目拟在对辊机和圆筛机上方设置集气罩，分别收集后引至各自袋式除尘器处理后，处理后分别由高度15m，管径0.5m的排气筒排放，各自风机风量均为15000m³/h。

袋式除尘器工作原理：袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成，是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高，处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

(2) 烘干废气

项目烘干机收集后引喷淋塔+袋式除尘器处理后，通过一根15m高排气筒排放，风机风量为15000m³/h。

①喷淋塔

是通过将水喷洒废气，将废气中的粉尘粒子或大颗粒成分沉降下来，形成沉淀以

便清除。该方法工艺简单，易操作及维修，处理挥发性有机物效果好且适用范围广。但只能去除废气中的颗粒物和易溶于水的污染物，一般只作为预处理工艺。

②袋式除尘器

工作原理：袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成，是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用超细玻璃纤维等耐高温纤维，经过纺织、无纺工艺加工而成，具有热稳定性好、过滤效率高、使用寿命长等特点。主要应用于各种高温烟气状况下的除尘。含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高，处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

通过采取以上废气治理措施后，对周边环境影响较小。

6、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-13 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 破碎废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA002 筛选废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA003 烘干废气排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/年
厂界	颗粒物	1 次/年

三、噪声环境影响分析

1、噪声源情况

项目主要噪声源强为运营期间生产设备运行时产生的噪声。根据类比同类型企业，在正常情况下，设备噪声压级在 60~85dB（A）之间。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，厂房（车间）内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

表 4-14 项目主要生产设备一览表

噪声源	位置	数量	噪声源强 dB（A）	排放规律	采取措施	降噪效果 dB(A)	排放时间 h
圆筛机	生产车间	3 台	75~85	持续	设置减振基座，厂房隔声	≥15dB（A）	4800
球磨机		3 台	75~85				
选矿床		12 台	75~80				
对辊机		3 台	75~85				
压滤机		2 台	75~80				

烘干机		2 台	60~65				
电烘干机		2 台	60~65				
输送带		21 条	60~65				
吸铁器		8 个	65~70				

2、达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，噪声预测模式如下：

A. 室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：LP1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B. 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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} 为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB; T 为用于计算等效声级的时间, s; N 为室外声源个数; t_i 为在 T 时间内 i 声源工作时间, s, M 为等效室外声源个数; t_j 为在 T 时间内 j 声源工作时间。

C. 预测结果

在采取降噪措施后, 项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表。

表 4-15 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

点位		贡献值	达标情况	标准限值
生产车间	北侧厂界	42.5	达标	GB12348-2008 中 3 类标准 昼间≤65、夜间≤55
	西侧厂界	41.2		
	南侧厂界	43.5		
	东侧厂界	37.6		

项目主要噪声源为对辊机、圆筛机等机械设备运行时产生的机械噪声, 根据分析, 其噪声值约在 37.6~43.5dB (A) 之间, 根据预测结果可知, 项目正常生产过程厂界噪声符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

3、噪声污染防治措施

项目运营期厂界噪声可达标排放, 为了更进一步减少噪声对周围环境的影响, 建议项目采取以下降噪措施:

- (1) 加强设备日常维护, 维持设备处于良好的运转状态;
- (2) 采取墙体隔声;
- (3) 对噪声设备采取减振、隔音等降噪措施。

项目采取如上措施后, 对周边环境影响不大, 噪声处理措施基本可行。

4、噪声监测计划

表 4-16 监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准 (GB12348-2008)

四、固废环境影响分析

1、固废产生及处置情况

根据上文分析, 项目除尘器收集粉尘约为 124.2181t/a, 根据业主资料, 项目除尘器收集粉尘可作为产品填充料, 炉渣筛分出砂子, 可作为产品填充料, 吸铁器进行除

铁，吸取些许金属屑，可作为产品填充料。沉淀罐泥沙经烘干后，可作为产品填充料，项目产生的固体废物为职工的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：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）；D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 20 人，10 人住厂，按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a。

2、固废管理要求

项目收集的原料属于一般固废，原料堆场应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)规定，加强管理。项目属于一般固废处置，产生固废均可作为产品，不产生固废。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目可能产生地下水、土壤污染源及污染途径见下表。

表 4-17 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化粪池配套管道	废水	管网破裂，渗透地表、地下水及土壤

2、防控措施

根据项目生产设施、单位的特点所处区域，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 化粪池管道污染防控

项目化粪池管道为防渗管道，在日常生活中，对排水管道进行维护，不会发生渗透污染地下水及土壤。

六、环境风险影响评价

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。根据项目实际情况，项目主要危险物质为天然气。本项目不设置天然气储罐，一旦发生天然气泄漏事故立即切断输送阀。根据估算，输送管道内天然气体积约 100m^3 ，密度为 0.7174kg/m^3 ，天然气存储量约 0.072t。

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及的每

种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目各风险物质临界量及 Q 值，见下表。

表 4-18 项目风险物质 Q 值计算一览表

原料名称	风险物质名称	风险物质管线在线量	临界量	Q 值
天然气	甲烷	0.072t	10t	0.0072
注：天然气主要成分为甲烷				
合计				0.0072

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 Q<1，风险潜势为 I。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33 号，本项目无需开展专项评价。

2、危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分别情况和污染途径见下表：

表 4-19 项目危险物质污染途径分析一览表

编号	风险源	主要危险物质	潜在事故	污染途径
1	天然气管道、烘干区	甲烷	因操作失误等引起泄漏	污染大气环境
			火灾、爆炸	火灾产生大量的浓烟、CO 等造成大气污染；消防废水排放造成水环境污染等

3、环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，完善各项环境应急设施，从岗位、车间和厂区等方面形成防控体系，并将与基地的防控体系相互衔接，尽可能降低各项事故发生的概率。

（1）设立环境管理人员

设立环境管理人员，对公司的日常环境管理进行例行监督，检查天然气管道泄漏情况，建立应急通讯联络，做到一旦发生突发事件时可及时形成联动。

（2）安全管理制度

1）制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作

	<p>做出相应的规定。</p> <p>2) 制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。</p> <p>3) 危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。</p> <p>(3) 环境应急设施</p> <p>公司购置铁铲、消防沙、应急泵、防毒劳保用品等应急设施，车间配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材。公司的应急物资定期对消耗的应急物资进行检查和补充。</p> <p>(4) 环境风险措施</p> <p>1) 天然气环境风险防范措施</p> <p>①采用优质管材，按管道设计规范设计，对管道采用优质防腐材料。</p> <p>②严格控制天然气的气质，定期清管，排除管内的积水和污染物，以减轻管道内的腐蚀。</p> <p>③输气管道宜避开不良地质地段。当避开确有困难时，应选择合适的位置。</p> <p>④加强管线附近用火管理，设置明显的（严禁烟火）警戒板。</p> <p>⑤加强管线的日常巡视，设置管线责任段、责任人和事故第一报警制度，发现问题及时。</p> <p>2) 火灾风险防范措施</p> <p>①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。</p> <p>②防护措施：定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。</p> <p>③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。</p>
--	---

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
废气		破碎废气排放口 (DA001)	颗粒物	收集后, 配套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准, 即: 颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$
		筛选废气排放口 (DA002)	颗粒物	收集后, 配套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准, 即: 颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$
		烘干废气排放口 (DA003)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	收集后, 经喷淋塔+袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气(2019)10号) 相关排放限值, 即: 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$
		无组织排放	颗粒物	加强集气罩收集效率、喷淋装置, 定期洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
地表水环境		(生活污水) DW001	pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准中的规定限值
声环境		厂界	L_{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理				
土壤及地下水污染防治措施	项目化粪池管道为防渗管道, 在日常生活中, 对排水管道进行维护, 不会发生渗透污染地下水及土壤				
生态保护措施	项目租赁已建厂房, 无施工期, 不会对生态环境产生影响				
环境风险防范措施	制定严格的检查制度、安全生产制度, 配备一定数量的消防器材及设施。				

其他环境
管理要求

一、排污申报

建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

二、三同时制度及环保验收

(1) 建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。

(2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。

(3) 环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告生态环境行政主管部门。

(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》相关要求，按照生态环境主管部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

环保设施验收监控项目见表 5-1。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收监测内容一览表

序号	污染物	产生情况	处理工艺和措施	监测因子	监测点位	验收依据
1	废水	生活污水	依托出租方化粪池（容积为 30m ³ ，处理能力 60m ³ /d）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池出口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准 (pH: 6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L);《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015):氨氮≤45mg/L
2	废气	破碎废气排放口	袋式除尘器+15m高排气筒	颗粒物	处理设施进出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准, 即: 颗粒物排放浓度≤120mg/m ³ , 排放速率≤1.75kg/h;
		筛选废气排放口	袋式除尘器+15m高排气筒	颗粒物	处理设施进出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准, 即: 颗粒物排放浓度≤120mg/m ³ , 排放速率≤1.75kg/h;
		烘干废气排放口	喷淋塔+袋式除尘器+15m高排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	处理设施进出口	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)相关排放限值, 即: 颗粒物排放浓度≤30mg/m ³ , SO ₂ 排放浓度≤200mg/m ³ , NO _x 排放浓度≤300mg/m ³
		无组织废气	加强集气罩收集效率, 喷淋装置,	颗粒物	上风向 1 个点、下风向 3	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

			定期洒水抑尘		个点	二级标准（颗粒物 ≤1.0mg/m ³ ）
3	噪声	生产设备	隔声等措施	厂界达标 排放	厂界 四周	厂界执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准 （昼间≤65dB、夜间≤55dB）
4	固废	生活垃圾	环卫部门处理	/	/	/

三、规范化排污口建设

（1）排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

（2）排污口规范化的范围和时间

一切技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

（3）排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志（有要求监控的项目应论述）。执行《环境图形标准排污口(源)》要求。见表 5-2，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-2 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口
图形符号			
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色
图形颜色	白色	白色	白色

（4）排污口规范化管理

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，由生态环境主管部门签发登记证。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，并报送生态环境主管部门备案。

六、结论

泉州市和风再生资源有限公司年回收加工铸造废砂 25 万吨、铸造炉渣 9 万吨项目选址于南安市柳城街道下都村（榕桥项目集中区），项目的建设符合国家和地方当前产业政策，选址可行。所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

宁德市筠澄环保科技有限公司

2023 年 07 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目		污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	破碎废气	颗粒物				0.5625t/a		0.5625t/a	+0.5625t/a
	筛选废气	颗粒物				0.5625t/a		0.5625t/a	+0.5625t/a
	烘干废气	SO ₂				0.009t/a		0.009t/a	+0.009t/a
		NO _x				0.0715t/a		0.0715t/a	+0.0715t/a
		颗粒物				0.1298t/a		0.1298t/a	+0.1298t/a
废水	COD				0.024t/a		0.024t/a	+0.024t/a	
	NH ₃ -N				0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a	
生活垃圾						4.5t/a		4.5t/a	+4.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

废气为有组织排放量



附图 1 项目地理位置图

