

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：始兴县司前镇旭晖新型材料烘干砂项目

建设单位（盖章）：始兴县旭晖新型材料有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

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	始兴县司前镇旭晖新型材料烘干砂项目		
项目代码	2406-440222-04-01-629825		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	始兴县司前镇李屋村三角塘地块		
地理坐标	(<u>114</u> 度 <u>5</u> 分 <u>7.912</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>41</u> 分 <u>36.541</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	5	施工工期	12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 ）	18877.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、选址合理性分析

本项目建设地点为始兴县司前镇李屋村三角塘地块，毗邻国道220，交通便捷。根据始兴县自然资源局出具的用地性质文件，本项目用地性质为工业用地，不在生态红线范围内，且项目选址不属于饮用水源保护区、自然保护区、环境空气功能一类区等，因此，本项目的选址合理。

2、与产业政策相符性

经查，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类。

此外，本项目未列入国家发展改革委、商务部《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入和许可准入类。本项目已经取得当地发改部门的投资项目备案证，编号2406-440222-04-01-629825。可见，本项目符合当前国家产业发展政策。

对照中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业【2010】第122号），本项目的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中。

3、与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）符合性

根据《韶关市人民政府<关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（韶府[2021]10号），韶关市环境管控单元主要分为优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元，管控要求如下：

——**优先保护单元**：以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——**重点管控单元**：涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——**一般管控单元**：涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目位于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，根据图1-1可知，本项目所在位置属于始兴县一般管控单元（涉及太平、马市、沈所、城南、顿岗、深渡水、罗坝、司前、隘子镇），环境

管控单元编码为ZH44022230001，项目建成后将加强污染物排放控制和环境风险管控，符合一般管控单元管控要求。

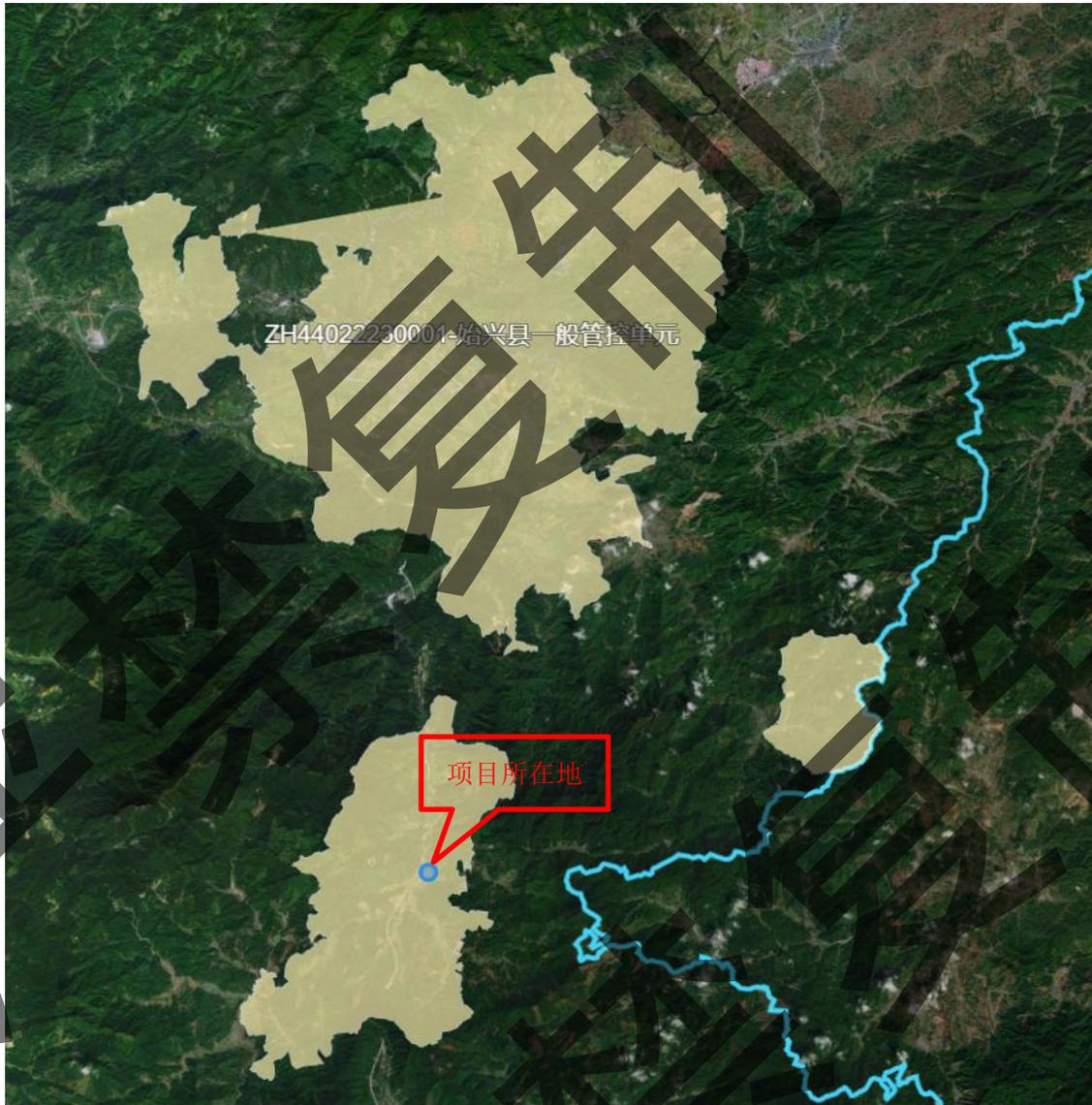


图1-1 始兴县环境管控单元图

(1) 环境质量底线相符性分析

本项目根据环境影响分析结果，项目生产过程产生的废气、噪声均能达标排放，生产废水不外排，固废均得到了妥善处置，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

(2) 资源利用上线相符性分析

本项目运行过程中使用的能源为生物质颗粒燃料、电能和水资源以及生物质燃料，根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函[2022]1363号），不属于广东省“两高”行业和项目范围；本项目以矿场尾砂作为原材料，

烘干后作为建筑用基础砂。因此，从资源利用上限角度分析，本项目具有合理性。

(3) 生态保护红线相符性分析

根据《韶关市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制图集》，本项目不在生态红线内，不会对生态保护红线造成影响，因此，本项目符合生态保护红线的要求。

(4) 与《韶关市生态环境准入清单》相符性分析

本项目属于非金属矿物制品业，位于始兴县一般管控单元（涉及太平、马市、沈所、城南、顿岗、深渡水、罗坝、司前、隘子镇），根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，对此类项目在该区域的相关管控要求分析的结果，项目相关注意项分析如下：

表1-1 项目“三线一单”注意事项分析

序号	注意项	相符性分析	结论
1	1-1.【产业/鼓励引导类】推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。深入推进“一村一品、一镇一业”建设，做优做强优质果蔬、生态畜禽等特色产业，推动农村一二三产业融合发展，大力发展农产品精深加工、休闲观光农业和乡村旅游。发展林下种植业、养殖业、采集业和森林旅游业，推动林业经济发展。推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。	本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，不涉及相关内容。	不涉及
2	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，不处于生态保护红线内。	相符
3	区域布局管控 1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，外购矿场尾砂作为原材料，不进行非法采砂等活动，不为高污染行业项目	相符
4	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、		相符

		石化等高污染行业项目。		
5		1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目,鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目位于大气环境一般管控区,不产生和排放有毒有害大气污染物,不使用高挥发有机性原辅材料。	相符
6		1-6【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求,畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区,禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目为其他非金属矿物制品制造项目,不涉及畜禽养殖业。	相符
7		1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内,严格水域岸线用途管制,新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动,严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目为外购矿场尾砂作为原材料,不进行非法采砂等非法活动,生产废水经pH调节+絮凝沉淀处理达标后外排。	相符
8		1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及重金属污染物排放。	相符
9		1-9.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护,逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理,对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。	本项目不涉及相关内容	不涉及
10	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目仅消耗少量水资源,将严格控制用水总量。	相符
11	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效,加强种植业、水产养殖业废水收集处理,鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目不涉及相关内容	不涉及
12	污染物排放管控	3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅,科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备,因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目生活废水生产废水处理达标后排入城镇污水处理厂	符合
13	环境风险防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制,构建多级环境风险应急预案体系,加强和完善基层环境应急管理。	本项目不涉及相关内容	不涉及

二、建设项目工程分析

1、项目由来

始兴县司前镇内建设有甘太杨梅山陶瓷土（石）矿项目，瓷土矿经过加工后形成产品，同时会产生大量瓷土矿尾砂，尾砂主要成分与原矿基本一致，属于瓷土矿精选后筛选出来的品质较低、白度不达标的部分，不能作为常规的瓷土矿产品销售。但随着市场和加工技术的发展，瓷土矿尾砂可经过烘干、筛分、风选等工序加工后得到不同粒径的硅系基础砂，可以用作如建筑外墙砖等对品质、白度要求较低的建筑材料外售，将尾砂综合利用从而实现价值的提升。瓷土矿尾砂含水率较高，需先进行烘干降低含水率后，方可进一步开展筛分、风选进行加工，最终得到 70~100 目硅系基础砂、100 目以上硅系基础砂等产品。

因此，始兴县旭晖新型材料有限公司拟投资 800 万元，建设《始兴县司前镇旭晖新型材料烘干砂项目》，项目计划利用始兴县恒基矿产有限公司提取高岭土（陶瓷土）后的尾砂，通过本项目加工后成为新型建筑、家装、工业用硅系基础材料。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，本项目属于“60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类别，应编制环境影响评价报告表。

建设
内容

2、项目组成与平面布置

本项目位于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，本项目占地面积 18877m²，新建一座 2000m² 厂房，原料库 13200m²，在厂房内建设一条全自动矿砂烘干、风选生产线，建设内容如下。

表 2-2 建设项目工程内容一览表

工程类别		组成内容	
主体工程	矿砂烘干、风选生产线	建设于厂房内，包括烘干区、振动、筛分区和风选区	
	成品区	占地面积 500m ² ，设置 5 个储料罐，单个容积约 400m ³	
	原料区	占地面积 13200m ² ，露天存放	
辅助工程	生活、办公区	占地面积 240.00m ² ，2 层	
公用工程	供电	市政供电	
	供水	市政供水	
环保工程	废气	堆场扬尘	采取洒水喷淋、编织覆盖，出入车辆冲洗等抑尘措施
		给料扬尘	洒水喷淋、设置围栏、厂房阻隔
		烘干废气	SCR 脱硝+碱液喷淋+15m 高排气筒 DA001
		筛分粉尘	脉冲式布袋除尘器

一般固废	储罐呼吸粉尘	自带布袋除尘器处理后无组织排放	
	运输粉尘	采取道路硬底化、车身冲洗、道路洒水（炮雾）等抑尘措施	
	风选废气	布袋除尘处理后无组织排放	
	废水	车辆清洗废水	全部蒸发不外排
		生活污水	三级化粪池处理后排入司前镇污水处理厂
		降尘废水	全部蒸发不外排
		喷淋废水	经“调节 pH+絮凝沉淀”处理后排入司前镇污水处理厂
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，安装减震基座，厂房隔声，生产设备合理布局
		生活垃圾	定期交由环卫部门处置
	危险固废	布袋除尘器收集的粉尘	作为原料回用于生产
		生物质热风炉炉渣	作为肥料返送农田
		废包装袋	外售资源利用
沉淀池沉渣		外售建材加工厂	
危险固废	废催化剂	交由有资质单位处理	
	废氨水包装桶		

2、产品方案

表 2-3 项目产品方案

序号	名称	产量	备注
1	70~100 目硅系基础砂	25 万 t/a	本项目不进行破碎工序，烘干后含水率约为 1%；产品储存于储罐内，用作建筑外墙砖等建筑材料外售，此种材料对白度要求不高，本项目产品可满足使用要求
2	100 目以上硅系基础砂	20 万 t/a	

3、主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年耗量	最大储存量	备注
1	瓷土矿尾砂（含水率 10%）	49.5 万 t/a	2 万 t	外购始兴县恒基矿产有限公司提取高岭土（陶瓷土）后的尾砂，含水率约 10%
2	生物质成型颗粒燃料	10000t/a	1000t	外购
3	固体 NaOH	35t	10t	碱液喷淋塔原料，外购，袋装，25kg/袋
4	生石灰	35t	10t	
5	草酸	20t	10t	调节池辅料，外购，25kg/袋
6	PAC 絮凝剂	1.2t	1.2t	沉淀池辅料，外购，25kg/袋

7	PAM 絮凝剂	0.1t	0.1	沉淀池辅料，外购，25kg/袋																																				
8	氨水（25%）	20t	1t	用于 SCR 脱硝；储存于 SCR 脱硝设施配套储罐内，定期外购补充储罐，无残留包装																																				
<p>原辅材料理化性质：</p> <p>草酸：草酸又名乙二酸，无色的柱状晶体，无嗅，味酸，易溶于水而不溶于乙醚等有机溶剂，是一种中强酸，具有酸的通性，能与碱发生中和。</p> <p>PAC 絮凝剂：聚合氯化铝，是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体，聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能。</p> <p>PAM 絮凝剂：聚丙烯酰胺是一种线型高分子聚合物，在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。</p> <p>氨水：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。</p> <p>生物质燃料耗量计算：</p> <p>水的比热容为 4200J/(kg·°C)，100°C 时水的汽化热为 2260000J/kg，将水从 20 度加热到 100 度，温升为 80°C，即 1 吨水从 20 度到气化所需的总热量为： $(4200 \times 80 \times 1000 + 2260000 \times 1000) = 2596 \text{MJ}$。本项目原材料含水率为 10%，烘干后含水率为 1%，即蒸发水蒸气量为：45000t，则全部蒸发需要的热量为 116820000MJ。</p> <p>生物质成型颗粒燃料的热值范围大致在 3600-4600Kcal/kg 之间，本项目主要采用竹类生物质燃料颗粒，热值约为 3800Kcal/kg，1KJ=0.239Kcal，热风炉燃烧效率取值 75%，则提供蒸发水分的热量需要的生物质燃料颗粒量为：$116820000 \text{MJ} \times 239 / 0.75 / 3800 \approx 9796 \text{t}$，本项目保守取值 10000t/a。</p> <p>4、设备清单</p> <p>项目设置烘干砂生产线设备如下所示：</p> <p style="text-align: center;">2-8 主要设备清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>数量（台）</th> <th>使用工序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>提升机</td> <td>5</td> <td>给料</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>生物质热风炉</td> <td>1</td> <td>提供热源</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>选粉机</td> <td>2</td> <td>风选</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>振动筛</td> <td>2</td> <td>筛分</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>螺杆空压机</td> <td>1</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>烘干机</td> <td>1</td> <td>烘干</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>铲车</td> <td>2</td> <td>上料</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>成品储罐</td> <td>5</td> <td>10×10×13.5</td> </tr> </tbody> </table>					序号	设备名称	数量（台）	使用工序	1	提升机	5	给料	2	生物质热风炉	1	提供热源	3	选粉机	2	风选	5	振动筛	2	筛分	6	螺杆空压机	1	/	7	烘干机	1	烘干	8	铲车	2	上料	9	成品储罐	5	10×10×13.5
序号	设备名称	数量（台）	使用工序																																					
1	提升机	5	给料																																					
2	生物质热风炉	1	提供热源																																					
3	选粉机	2	风选																																					
5	振动筛	2	筛分																																					
6	螺杆空压机	1	/																																					
7	烘干机	1	烘干																																					
8	铲车	2	上料																																					
9	成品储罐	5	10×10×13.5																																					

5、劳动定员和工作制度

项目聘请周边村民劳动人员 20 人，其中管理人员 5 人，均不在厂区食宿，年工作天数 300 天，每天班次 3 班，每班 8 小时。

6、公用工程

(1) 供电：市政供电

(2) 给水：市政供水。

生产用水：

①车辆清洗用水

项目车辆进出厂区需冲洗轮胎、车身以减少扬尘的产生，根据建设单位提供资料，冲洗用水量约 10L/辆，根据下文估算，项目运输次数约为 47250 次/a，则车身冲洗用水量约 472.5m³/a。

②抑尘用水

本项目用地面积 18877m²，本项目需对原料堆场、车间、道路等采取抑尘措施，最大需洒水降尘面积约 18000m²，洒水量参考《广东省用水定额—生活》(DB44/T1461.3-2021)中环境卫生管理浇洒道路与场地用水量：“2L/(m²·d)”，项目生产时间为 300 天，降雨天数约 100 天，故需洒水的天数约 200 天，则项目厂区洒水用水量为 7200m³/a。

③喷淋用水

类比同类项目，碱液喷淋装置用水量为 10m³/d(3000m³/a)，碱液喷淋器全天运行，在此过程中损耗蒸发约 20%，剩余 80%循环使用，每天定时补充新鲜用水 2m³/d(600m³/a)。喷淋用水每 5 天更换一次，则项目碱液喷淋新鲜水用水量为 1080m³/a。

④生活用水

本项目劳动定员 20 人，参考《广东省用水定额—生活》(DB44/T1461.3-2021)表 2 居民生活用水表内容，除粤港澳大湾区(广东)的其他农村居民，用水定额为：“140L/(人·d)”，则项目员工生活用水总量为 840m³/a。

(3) 排水

本项目车身清洗废水、抑尘用水全部蒸发，不外排；喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入司前镇污水处理厂。

①生活污水

生活用水量为 840m³/a，生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 672m³/a，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入司前镇污水处理厂。

②碱液喷淋废水

喷淋用水每 5 天更换一次，每次更换量为 10m³，年更换 60 次。则碱液喷淋废水产生量为 600m³/a，pH 调节+絮凝沉淀处理后经管网排入司前镇污水处理厂。

(4) 项目水平衡

表2-9 后项目水平衡表 (单位: m³/a)

用水名称	新鲜水	循环水	年损失量	排放量
生活用水	840	0	损耗: 168	672
喷淋用水	1080	2400	损耗: 480	600
抑尘用水	7200	0	损耗: 7200	0
车辆冲洗用水	472.5	0	损耗: 472.5	0
合计	9592.5	2400	8320.5	1272

项目水平衡图见下图:

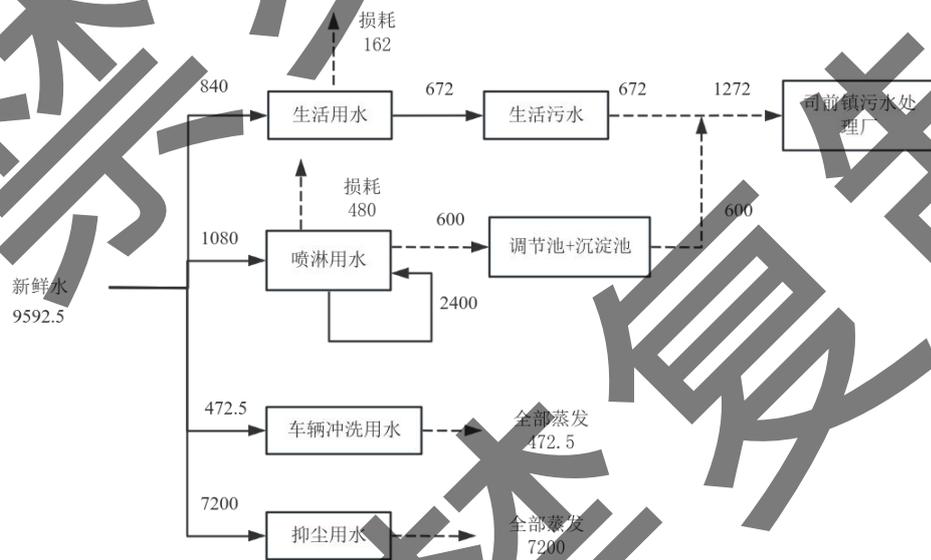


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

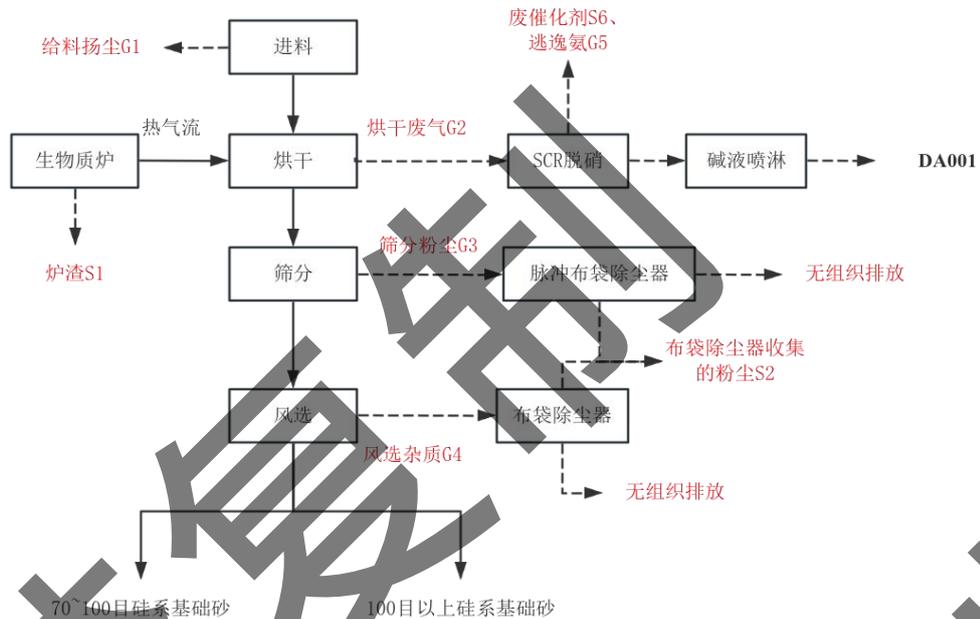


图 2-2 本项目工艺流程图及产排污环节

工艺流程和产排污环节

工艺流程说明：

①进料：通过铲车将堆场中的原材料尾砂均匀地向进料仓输送原料，本工序产生给料扬尘 G1；

②烘干：通过进料皮带将物料输送至烘干机中进行烘干，去除其中的水分，以便于后期可通过风选工序筛选不同尺寸的产品，烘干热源来自于生物质热风炉燃烧生物质颗粒燃料，燃烧产生的热风经炉外脱硝处理（SCR）后通过管道进入烘干机直接接触原料进行烘干。本工序产生烘干废气 G2、炉渣 S1；

③振动筛分：对干燥后的砂子进行筛分，以获得符合要求的粒度分布，本工序产生筛分粉尘 G3；

④风选：筛分后合格的尾砂进入风选机，风选机为密闭设备，物料在分选机中通过风力去除轻杂质和灰尘以及筛选出不同尺寸的产品，杂质和灰尘从风口处排出，直接进入布袋收集起来后无组织排放。各尺寸产品因重力不同，受风力影响后从不同的出口排出，入库暂存，等待外售。本工序产生风选粉尘 G4；

产污分析说明：

①废气：给料扬尘 G1，烘干废气 G2，筛分粉尘 G3，堆场扬尘 G6，风选粉尘 G4，逃逸氨 G5，车辆运输粉尘 G7，储罐呼吸粉尘 G8；

②废水：本项目废水为碱液喷淋废水 W1 和员工办公生活产生的生活污水 W2；

③噪声：本项目噪声主要为设备运行所产生的噪声；

④固废：生物质热风炉炉渣 S1，布袋除尘器收集的粉尘 S2，废包装袋 S3，风选粉尘 S4，沉淀池沉渣 S5，废催化剂 S6，员工办公生活产生的生活垃圾。

2、产污节点

本项目运行期主要产污节点、污染物、排污方式详见下表。

表 2-10 项目产污节点一览表

分类	工序/设备	污染源	主要污染物
废气	堆场扬尘 G6	物料堆场	颗粒物
	给料扬尘 G1	进料仓	颗粒物
	烘干废气 G2	烘干机、生物质炉	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物
	筛分粉尘 G3	筛分机	颗粒物
	车辆运输粉尘 G7	车辆运输	颗粒物
	储罐呼吸粉尘 G8	成品储罐	颗粒物
	风选粉尘 G4	风选机	颗粒物
	逃逸氨 G5	SCR 脱硝装置	氨
废水	生活污水	生活、办公	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	碱液喷淋废水	喷淋塔	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH
噪声	设备噪声	设备运行	噪声
固体废物	生物质热风炉炉渣 S1	生物质炉	生物质灰
	布袋除尘器收集的粉尘 S2	脉冲布袋除尘器	砂石粉尘
	生活垃圾	生活、办公	生活垃圾
	废包装袋 S3	NaOH、生石灰包装	包装袋
	沉淀池沉渣 S5	沉淀池	石膏
	废催化剂 S6	炉外脱硝设备	金属氧化物

与项目有关的原有环境问题

1、与本项目有关的原有污染问题

本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染问题。

2、周边现状环境问题

项目周边 500 米内无其他在产工业企业，根据生态环境主管部门发布的数据与环境质量现状监测数据显示，项目拟建地所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

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	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 根据生态环境主管部门发布的数据, 本项目所在区域环境空气质量情况如下:</p> <p>据《韶关市生态环境状况公报》(2023年), 韶关市始兴县环境空气在评价时段 2023 年内, 监测因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值 (或 8 小时平均浓度) 均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 29 号) 中的二级标准要求, 详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2023 年韶关市始兴县空气质量</p>																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">年评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂ (ug/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂ (ug/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>18</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀ (ug/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5} (ug/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>35</td> <td>62.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO (mg/m³)</td> <td>日均值第 95 百分位数质量浓度</td> <td>0.9</td> <td>4</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃ (ug/m³)</td> <td>日最大 8 小时均值第 90 百分位数质量浓度</td> <td>122</td> <td>160</td> <td>72.7</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	SO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	6	60	10	达标	NO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	18	40	45	达标	PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均质量浓度	35	70	50	达标	PM _{2.5} (ug/m ³)	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标	CO (mg/m ³)	日均值第 95 百分位数质量浓度	0.9	4	22.5	达标	O ₃ (ug/m ³)	日最大 8 小时均值第 90 百分位数质量浓度	122	160	72.7	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况																																										
	SO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	6	60	10	达标																																										
	NO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	18	40	45	达标																																										
	PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均质量浓度	35	70	50	达标																																										
	PM _{2.5} (ug/m ³)	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标																																										
	CO (mg/m ³)	日均值第 95 百分位数质量浓度	0.9	4	22.5	达标																																										
	O ₃ (ug/m ³)	日最大 8 小时均值第 90 百分位数质量浓度	122	160	72.7	达标																																										
	<p>综上所述, 本项目所在区域为环境空气质量达标区, 符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 29 号) 中二级标准要求。</p>																																															
<p>(2) 其他污染物</p> <p>根据监测结果可知, 引用监测点位的 TSP 现状达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单一级标准。</p>																																																
<p>2、地表水环境</p> <p>本项目生活污水经市政管网排入司前镇污水处理厂, 经污水厂处理后排放。</p> <p>根据《2023 年韶关市生态环境状况公报》内容, “韶关市 10 条主要江河 (北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江和横石水) 共布设 36 个市控以上手工监测断面, 有 28 个监测断面责任城市为韶关市 (其中 13 个为“十四五”国控考核断面); 8 个监测断面为省交界断面 (其中 5 个为“十四五”国控考核断面), 责任省份为湖南省或江西省。2021 年, 韶关市 28 个监测断面水质优良率为 100%, 与 2020 年持平, 其中 I 类比例为 3.57%、II 类比例为 78.6%、III 类比例为 17.9%”。可知墨江 (始兴棉地坑顶~始兴深渡水) 河段水质达到《地表水环</p>																																																

境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类标准。

3、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不进行声环境现状监测。

4、生态环境现状

本项目用地范围内，无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

本项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道排入司前镇污水处理厂，洗车废水、抑尘用水全部蒸发，喷淋用水循环使用，故本项目无生产废水外排，且本项目厂区内采用地面硬化作为防渗措施，不涉及重金属，不存在对土壤、地下水环境产生污染的途径，无需开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境：本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标为司前镇、李屋村（大气环境 500 米范围内的居民），保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单。

2、声环境：本项目厂界外 50 米范围外无声环境保护目标。

3、地下水环境：本项目厂界外 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等地下水环境保护目标。

4、生态保护目标：本项目位于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，周边 500 米范围内无生态环境保护目标。

环境
保护
目标

表 3-3 本项目主要环境敏感点

环境要素	名称	方位	距离/m	人口/人	环境功能
大气环境	司前镇	西南	284	约 40*	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	李屋村	南	325	约 80*	
地表水	墨江（始兴棉地坑顶~始兴深渡水）	西	222	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类标准

注：人口数为大气环境保护内居民人数。

污染
物排
放控
制标
准

1、废气排放标准

有组织废气：

本项目有组织废气污染物为烘干废气、筛分粉尘以及 SCR 脱硝系统逃逸氨。

项目主要大气特征污染物为 SO₂、NO_x、烟气黑度、颗粒物和氨。本项目生物质炉设备属于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）规定的工业炉窑，项目烘干废气排放标准按照“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号”文中提及的重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求执行”；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑排放标准，即≤1 级；SCR 脱硝系统逃逸氨参照执行《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）（SCR 技术脱硝）。

表 3-4 有组织废气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	30	“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	
烟气黑度	≤1 (林格曼级)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
氨	2.5	《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017) (SCR 技术脱硝)

无组织废气：

无组织废气污染物特征因子主要为颗粒物，执行执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	监控点	来源
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

2、废水排放标准

项目抑尘用水、车身清洗废水自然蒸发，不外排；生活污水经三级化粪池处理、喷淋废水经“调节 pH+絮凝沉淀”处理达到司前镇污水处理厂进水标准后，经市政管网排入司前镇污水处理厂。

表 3-6 司前镇污水处理厂进水标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物种类	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度限值	6~9	≤280	≤130	≤180	≤25

3、噪声排放标准

本项目位于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地工业活动较多，因此本项目拟按2类声环境功能区管理，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值如下表所示：

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（Leq[dB(A)]）

标准	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物存储、处置标准

一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量
控制
指标

①本项目生活污水经市政管网排入司前镇污水处理厂，废水总量指标纳入司前镇污水处理厂的总量控制指标之内，故无需申请废水总量指标。

②根据后文项目工程分析，项目外排废气主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，建议申请总量替代指标为：颗粒物：18.462t/a；二氧化硫：3.4t/a（有组织排放）；氮氧化物：3.06t/a（有组织排放）。

四、主要环境影响和保护措施

本项目选址韶关市始兴县司前镇李屋村三角塘地块，新建一座钢结构厂房和办公区，施工期主要污染分析及保护措施如下：

(1) 施工期废气防治措施

①加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。

②开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度对施工场地内松散、干涸的表土也应经常洒水防止粉尘，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水防止粉尘飞扬。

③施工现场的主要道路必须进行硬化处理，运输道路及施工区应定时洒水，施工场地定期洒水，防止浮尘产生，在大风日和高温天气下加大洒水量及洒水次数以减少粉尘污染，裸露的场地应采取覆盖、固化或绿化等措施。

④加强土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施，不需要建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。

⑤土方土壤开挖、回填过程时应选择无风或微风的天气进行。

⑥从事运输的车辆应有采取密闭式运输或采取覆盖措施等防止扬尘措施，必须禁止运输车辆超载，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，同时运输道路及主要的出入口可经常洒水施工以减少扬尘对环境的污染影响。

⑦运输车辆加蓬盖且出装卸场前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

⑧对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。

(2) 施工期废水防治措施

①开挖过程中遇到降雨情况现场应立即停止施工，并立即采取设置支架、铺设防雨布等防雨措施，在防雨布四周挖明沟，铺上防渗膜收集雨水。防雨水范围包括挖掘区和所有与污染物直接接触的设备。

②项目施工过程中施工车辆清洗废水，采取建造集水池，沉砂池等构筑物等措施。对废水进行处理后循环使用于场地防尘，不外排。

③在施工期，施工单位应加强管理，采取妥善处理措施，尽量避免跑、冒、滴、漏等污染发生。

(3) 施工期噪声防治措施

①施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置。

②施工单位需合理安排施工进度，避免夜间施工，若必须进行夜间施工时应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，严格控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象

③车辆严禁鸣笛，限速行驶，可减少运输车辆行走时产生的汽车噪声，施工现场装卸

施工期环境保护措施

材料应做到轻拿轻放。

4、施工期固废

施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运处理。建筑施工产生的垃圾堆放在指定位置，交由有相关单位外运处理。

采取了以上措施后，本项目施工期产生的污染物经妥善处理对周边环境的影响在可接受范围之内。

1、废气

1.1 废气源强估算

本项目主要的废气为原料堆场扬尘，给料机给料产生的扬尘，生物质炉和烘干工序产生的烘干废气，筛分工序产生的筛分粉尘，原料、产品运输车辆行驶过程中产生的扬尘和储罐呼吸粉尘：

(1) 有组织废气

① DA001 废气

本项目使用生物质热风炉燃烧生物质产生热源，产生的热源引入转筒烘干机进行烘干，因此，烘干废气源强主要有两部分，为生物质燃烧废气及转筒烘干机内产生的扬尘，经 SCR 脱硝装置后，携带少量逃逸氨最终通过 DA001 排放。

1) 生物质燃烧废气

本项目年使用生物质燃料 10000t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”内容，层燃炉燃烧生物质燃料产生蒸汽的产污系数见下表：

表 4-1 层燃炉燃烧生物质燃料产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本报告取 0.1%。

项目年生产 7200h，则根据上述计算得燃烧废气源强情况如下：

表 4-2 燃烧废气污染物源强汇总表

排放源	类型	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
燃烧废气	颗粒物	5	0.694

运营期环境影响和保护措施

	二氧化硫	17	2.361
	氮氧化物	10.2	1.417
	废气量	6024 万 m ³ /a	8366.67m ³ /h

2) 转筒烘干机扬尘

烘干工序产生的粉尘主要为转筒烘干过程中热气流通过烘干筒时带起的扬尘，烘干后全部随热气流一同经管道流向废气处理系统。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等，烘干机扬尘的粉尘产生量约为 0.1kg/t-成品，本项目成品量为 45 万 t，则烘干机扬尘产生量为 45t/a，烘干机为密闭工作，则烘干机扬尘的有组织收集效率为 100%，则烘干机扬尘产生量情况见下表：

表 4-3 烘干机粉尘产生情况

烘干机粉尘	产生量 (t/a)	45
	产生速率 (kg/h)	1.118
	收集效率	100%

3) 烘干废气汇总

综上，烘干废气总源强如下表所示：

表 4-4 烘干废气污染物源强情况一览表

项目	污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
燃烧废气 (t/a)		5	17	10.2
烘干机扬尘 (t/a)		45	/	/
烘干废气产生量 (合计, t/a)		50	17	10.2
排放速率 (kg/h)		6.944	2.361	1.417

4) SCR 装置逃逸氨量

氨水通过管道抽送到 SCR 装置中进行喷洒，受热分解后产生的 NH₃ 大部分与 NO_x 反应生成 N₂ 和水，少部分未能反应的将随烘干废气一同排出，是为逃逸氨。参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），SCR 脱硝装置的氨逃逸水平为 ≤2.5mg/m³；风机风量为 20000m³/h，则氨的产生量为 0.36t/a，产生速率为 0.05kg/h。

5) DA001 排放情况汇总

烘干废气和 SCR 装置产生的逃逸氨最终经碱液喷淋处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放，风机风量为 20000m³/h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》内容，水喷淋的颗粒物去除效率为 87%，双碱法二氧化硫去除效率为 80%，SCR 脱硝（选择性催化还原法）的 NO_x 去除效率为 70%，则本项目 DA001 废气产排情况见下表：

表 4-5 DA001 废气污染物产排情况一览表

污染物 项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨
烘干废气 (t/a)	5	17	10.2	/
SCR 装置逃逸氨 (t/a)	/	/	/	0.36
产生量 (合计, t/a)	5	17	10.2	0.36
处理方式	SCR 脱硝+碱液喷淋			
处理效率 (%)	87	80	70	0
排放量 (t/a)	0.65	3.4	3.06	0.36
排放速率 (kg/h)	0.09	0.472	0.425	0.05
排放浓度 (mg/m ³)	4.514	23.611	21.25	2.5
标准限制 (mg/m ³)	30	200	300	2.5
达标情况	达标	达标	达标	达标

(2) 无组织废气

①原料堆场的堆场扬尘

1) 堆场扬尘产生量计算

本项目堆场主要为：原料堆场，产品存放于储料罐中，产污情况见下文。根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容，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——颗粒物产生量（单位：t）；

ZC_y——装卸扬尘产生量（单位：t）；

FC_y——风蚀扬尘产生量（单位：t）；

N_c——年物料运载车次（单位：车）；

D——单车平均运载量（单位：t/车）；

(a/b) ——装卸扬尘概化系数（单位：kg/t）；

a 指各省风速概化系数，b 指物料含水率概化系数；

E_r——堆场风蚀概化系数（单位：kg/m²）；

S——堆场占地面积（单位：m²）。

表 4-6 堆场扬尘产生量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
N_c (单位: 车)	原料堆场	16500	年运输 49.5 万 t 原料, 单次运输 30t
D (单位: t/车)	原料堆场	30	采用 30t 装载车运输
a/b (单位: kg/t)	原料堆场	0.066	根据各省风速概化系数表, 查出广东省风速概化系数为 0.001, 根据物料含水率概化系数表, 类比 10%含水率表土的含水率概化系数为 0.0151
E_f (单位: kg/m ²)	原料堆场	41.5808	堆存物料参考尾矿堆场风蚀概化系数
S (单位: m ²)	原料堆场	13200	建设单位提供
P (单位: t)	原料堆场	1130.403	根据颗粒物产生量核算公式计算

根据上表可知, 可求得本项目堆场颗粒物总产生量为 1130.403t/a。

2) 堆场扬尘排放量计算

根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容, 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 ——颗粒物产生量 (单位: t);

U_c ——颗粒物排放量 (单位: t);

C_m ——颗粒物控制措施控制效率 (单位: %);

T_m ——堆场类型控制效率 (单位: %)。

表 4-7 堆场控制措施效率参数一览表

序号	堆场类型	控制效率
1	敞开式	0%
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

表 4-8 堆场扬尘产生量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
P (单位: t)	原料堆场	1130.403	根据颗粒物产生量核算公式计算
C_m (单位: %)	原料堆场	99.2	原料堆场控制措施及效率为: 洒水喷淋 (76%)、编织覆盖 (84%)、出入车辆冲洗 (78%)
T_m (单位: %)	原料堆场	0	本项目原料为露天存放
U_c (单位: t)	原料堆场	9.043	根据颗粒物排放量核算公式计算

根据上表可知, 可求得本项目堆场颗粒物总排放量为 9.043t/a。

②筛分粉尘

烘干后的物料进入筛分机筛分分级，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，破碎、筛分产尘系数为 0.05kg/t—原料，本次项目年使用原料约 49.5 万 t/a，粉尘产生量约为 24.75t/a。建设单位拟在筛分机上安装集气装置收集筛分粉尘，筛分机设围蔽帘，参考“广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知”（粤环函【2023】538 号）中要求，包围型集气罩在“敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的情况下，收集效率为 50%，收集后的部分汇入脉冲布袋除尘器中处理，处理后无组织排放，布袋除尘器的颗粒物去除效率为 99.7%。未收集部分无组织排放，建设单位拟在车间内进行洒水降尘，则项目筛分粉尘产排情况如下表所示：

表 4-9 颗粒物控制措施效率参数一览表

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围栏	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 4-10 筛分粉尘产排情况

筛分粉尘	产生量 (t/a)	24.75
	收集措施	包围型集气罩
	收集效率	50%
	收集量 (t/a)	12.375
	处理方式	脉冲布袋除尘器
	处理效率 (%)	99.7%
	处理后排放量 (t/a)	0.037
	无组织产生量 (t/a)	12.375
	无组织处理措施	洒水
	无组织处理效率	74%
	无组织排放量 (t/a)	3.218
	筛分粉尘无组织排放总量	3.255
	无组织排放速率 (kg/h)	1.447

③给料扬尘

本项目给料过程包括：原料给料、产品输送，因通过传送带输送受到的扰动较小，故其产生的粉尘可忽略不计；产品储存于储罐内，出厂时通过罐车运输，产品装车过程中，因产品直接输送至罐车内，没有铲装过程，其产生的粉尘可忽略不计，故本次评价只考虑生产线给料扬尘。

本项目原料采用 5t 装载量铲车卸入皮带给料机中，过程产生的粉尘可选用《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)中的自卸货车卸料起尘量计算公式(3.3.4-6)对其进行估算，公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q：铲车卸料起尘量，kg/s；

u：平均风速，m/s（本项目取值0.5m/s）；

M：汽车卸料量，t（取值5t）；

通过计算得：Q=0.5kg/s。

项目给料过程每年需通过铲车装卸原料及产品共约 49.5 万吨，需要荷载约 5t 的铲车装卸约 99000 车次，单次卸料时长约为 4s，因此项目配料粉尘产生量为 198t/a，给料过程产生的粉尘无组织排放，建设单位拟设置洒水喷淋、在进口口设置围蔽的颗粒物控制措施对无组织粉尘进行处理，以下为本项目对给料扬尘处理措施的处理效率：

表 4-11 给料颗粒物控制措施效率参数一览表

控制措施	控制效率
洒水	74%
围栏	60%
较半敞开式高厂房	80%
综合处理效率	98%

表 4-12 本项目给料扬尘生产排情况

给料扬尘 (无组织)	无组织产生量 (t/a)	198
	无组织产生速率 (kg/h)	27.5
	处理措施	洒水喷淋、围栏、较半敞开式高厂房
	无组织处理效率	98%
	无组织排放量 (t/a)	3.96
	无组织排放速率 (kg/h)	0.55

如上表所示，本项目综合处理效率为 98%，则项目给料颗粒物无组织排放量为 3.96t/a，无组织排放速率为 0.55kg/h。

④车辆运输扬尘

本项目运输原料和产品的过程中由于车辆有一定的速率，因此会泄露出少量的物料到路上，运输车辆再碾压这些物料，会逐步形成扬尘。车辆在有粉状物料的道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

各运输车辆以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁情况下的扬尘量有所不同，本项目选取的道路表面粉尘量以 0.2kg/m² 计，根据上述公式计算，项目运输情况如下表所示：

表 4-13 项目运输扬尘产生情况

运输物	原材料	70-100目硅系基础砂	100目以上硅系基础砂	空车	合计
运输量 (t/a)	495000	250000	200000	0	/
重量 (t)	40	40	40	10	/
运输次数 (次)	12375	6250	5000	23625	47250
产污系数 (kg/km·辆)	0.558	0.558	0.558	0.172	/
运输距离 (km)	0.2	0.2	0.2	0.2	/
产生量 (t/a)	1.381	0.698	0.558	0.813	3.449
处理措施	运输车辆进出厂需经洗车台冲洗。				
处理效率	74%				
排放量 (t/a)	0.359	0.181	0.145	0.211	0.897
排放速率 (kg/h)	0.05	0.025	0.02	0.029	0.125

⑤ 储罐呼吸粉尘

本项目设置 5 个 400m³ 的粉料罐，用于储存成品，为使粉料在装料时能够顺利出料，在罐的顶部设有呼吸口，在每次呼吸中将产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥加工厂贮仓排气的产污系数为：0.12kg/t（卸料），本项目产品全部贮存于储罐中，贮存量为 450000t/a，则粉尘产生量为 54t/a。储罐仓自布袋除尘器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中内容，布袋除尘器除尘效率为 99.7%，处理后无组织排放，则本项目储罐呼吸废气无组织排放量为 0.162t/a，排放速率为 0.023kg/h。

⑥ 风选粉尘

项目风选过程除去的杂质从除杂口处排出，除杂口配有布袋收集排出的杂质。未收集部分无组织排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，破碎、筛分产尘系数为 0.05kg/t—原料，本次项目年使用原料约 49.5 万 t/a，则风选过程产生粉尘量约为 24.75t/a，出风口处设有布袋收集粉尘，因风选过程在密闭设备内，收集效率按 100%计，布袋除尘处理效率按 99.9%计，则项目风选粉尘产生量为 0.495t/a，产生速率为 0.206kg/h。

(3) 项目废气产排情况汇总

表 4-14 本项目运营期废气产排情况

污染源	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放情况		
				排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	5	SCR 脱硝+碱液喷淋	0.65	0.09	4.514
	二氧化硫	17		3.4	0.472	23.611
	氮氧化物	10.2		3.06	0.425	21.25
	氨	0.36		0.36	0.05	2.5
无组织废气	堆场扬尘	1130.403	洒水喷淋、编织覆盖、出入车辆冲洗	9.043	1.256	/
	筛分粉尘	24.75	布袋除尘器	3.255	1.447	/
	给料扬尘	198	洒水喷淋、围栏、封闭式厂房	3.96	0.55	/
	车辆运输扬尘	3.499	出入车辆冲洗	0.897	0.125	/
	储罐呼吸粉尘	54	/	0.162	0.023	/
	风选粉尘	24.75	布袋除尘器	0.495	0.206	/
合计	颗粒物	1440.402	/	18.462	/	/
	二氧化硫	17		3.4		
	氮氧化物	10.2		3.06		
	氨	0.36		0.36		

1.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目烘干废气收集后通过“SCR 脱硝+碱液喷淋（双碱法）”处理达标后，通过 15m 高 DA001 排气筒排放。

(1) 有组织废气处理技术原理：

①碱液喷淋（双碱法）：双碱法脱硫系统采用钠基脱硫剂进行脱硫，将 NaOH（烧碱、火碱）和 Ca(OH)₂（熟石灰、消石灰）搅拌均匀后做成溶液打入脱硫塔，该碱性溶液雾化后与含硫烟气充分反应，从而脱除烟气中的 SO₂。脱硫产物经脱硫剂再生池被 Ca(OH)₂ 还原成 NaOH，可再次循环使用。含硫烟气经除尘后，由引风机正压吹入喷淋脱硫塔内。在喷淋塔内设置高效雾化系统，在该区段空间充满着由雾化器喷出的粒径为 100~300μm 的雾化液滴，烟气中 SO₂ 与吸收碱液再次反应，脱除 80% 的二氧化硫。脱硫后的液体落入脱硫塔底部，定时定期排入脱硫塔后设置的收集系统，适当补充一定量的碱液后，经循环泵再次送入喷雾和配液系统中被再次利用，脱硫剂始终处于循环状态。经多次循环后的脱硫浆液排入后处理系统。由于设计的特殊性，经脱硫后的烟气通过塔顶除雾器时，将烟气中的液滴分离出来，达到同时除尘除雾的效果，洁净烟气最终达标排放。

脱硫过程反应方程式：

1) 脱硫过程



其中式(1)为启动阶段 NaOH 溶液吸收 SO₂ 的反应；式(1)为吸收液 pH 值较高时（高于 9）溶液吸收 SO₂ 的主要反应；式(2)为吸收液 pH 值较低（低于 9）时的主要反应。

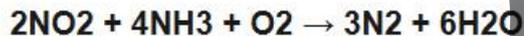
2) 再生过程



式(3)生石灰生成石灰乳的反应；式(4)第 1 步再生反应；式(5)再生过程在 pH>9 以后继续发生的主反应。所生成的 CaSO₃ 及副产物 CaSO₄ 以半水化合物形式共沉淀。式(3)生石灰生成石灰乳的反应。

由于整个反应过程是液气相之间进行，避免了系统结垢问题，而且脱硫速率高、液气比小、吸收剂利用率高、投资费用省、运行成本低，适用于燃烧烟气等的脱硫。

②SCR（选择性催化还原法）技术：储存于储罐内的 25%氨水通过管道，抽至 SCR 脱硝装置中喷洒，在催化剂的作用和在氧气存在条件下，NH₃ 优先和 NO_x 发生还原脱除反应生成氮气和水，而不和烟气中的氧进行氧化反应，其主要反应式为：



在没有催化剂的情况下，上述化学反应只是在很窄的温度范围内(980℃左右)进行，采用催化剂时其反应温度可控制在 200-400℃下进行，催化剂中起着关键活性作用的成分是 V₂O₅。

上述设施、技术运行参数合适，且操作要求不高，项目废气经过处理后，有组织废气排放满足“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及的重点区域原则上按照颗粒物、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，因此本项目的废气处理设施技术上是可行的。

(2) 无组织废气处理措施

①堆场扬尘

本项目拟采用洒水喷淋、围栏、编织覆盖、出入车辆冲洗等粉尘控制措施，控制堆场

扬尘的排放，这些措施为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐和认可的固体物料堆场颗粒物排放控制措施。

②给料扬尘

本项目拟采用洒水喷淋、围栏的粉尘控制措施，控制给料扬尘的排放，这些措施为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐和认可的颗粒物排放控制措施。

③车辆运输扬尘

本项目拟采用道路硬底化、运输车辆限速、物料加盖、每天对运输道路定期洒水、运输车辆冲洗等粉尘控制措施，控制运输扬尘的排放，这些措施可降低 74% 的运输扬尘，运输过程产生的颗粒物可达标排放。

④储罐呼吸粉尘、风选粉尘、筛分粉尘

本项目筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理，储罐口自带布袋除尘器，分选机出风口配有布袋收集杂质与灰尘，布袋除尘为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐和认可的颗粒物排放控制措施。

综合上述，本项目废气污染防治措施是可行的。

1.3 废气排放口基本信息

表 4-15 废气排放口基本信息表

编号	主要污染因子	高度	内径	风量	地理坐标
DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氨	15m	0.8m	20000m ³ /h	E114°5'7.768" N24°41'36.039"

1.4 非正常工况分析

非正常工况是指运营期的检修、操作不正常或设备故障等引起的一般性事故排放。根据本项目的污染物特点及工程分析，非正常工况主要为环保设施处理效率下降或故障，即热风炉SCR炉外脱硝处理效率下降或故障，引起的氮氧化物事故排放；脉冲布袋除尘器+碱液喷淋设备故障引起的尾气事故排放等，一旦发生事故，应立即停止生产进行检修，直至废气治理设施正常运行。并定期对废气处理装置维护、维修、保养。

表 4-16 项目运营期非正常排放废气产排情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				应对措施
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	超标情况	
DA001	颗粒物	末端废气处理设施故障、废气直排	1.389	0.694	34.722	超标	立即停产进行废气处理设施检修，待恢复后进行生产
	二氧化硫		4.722	2.361	118.056	正常	
	氮氧化物		2.833	1.417	70.833	正常	
	氨		0.1	0.05	2.5	正常	

可见在废气处理设施失效时，部分废气的排放浓度超出相关标准限值。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

1.5 废气监测计划

表 4-12 本项目废气排放监测计划建议

监测内容	监测点	项目	频次	监测方式	执行标准
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	手工监测	“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求
		烟气黑度	1次/年	手工监测	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		氨	1季/次	手工监测	《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)(SCR技术脱硝)
	厂界	颗粒物	1次/年	手工监测	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

2、废水

2.1 废水源强核算

本项目抑尘用水、洗车用水均自然蒸发，本项目废水主要为喷淋废水和生活污水。

①生活污水

生活用水量为 840m³/a，生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 672m³/a，经三级化粪池处理后，达到司前镇污水处理厂进水标准，经市政管网排入司前镇污水处理厂。

表 4-17 生活污水产排情况

废水量	污染物	产生情况		三级化粪池排放口		污水处理厂进水标准 进水浓度 mg/L
		产生浓度 mg/L	产生量t/a	排放浓度 mg/L	排放量t/a	
672m ³ /a (生活污水)	COD _{cr}	285	0.192	231	0.155	≤280
	BOD ₅	129	0.087	106	0.071	≤130
	SS	150	0.101	90	0.06	≤180
	氨氮	19	0.013	18	0.012	≤25

备注：①生活污水污染物的产生浓度参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排系数手册试用版》中的五区城镇的一般城市市区生活源水污染物产污系数。②三级化粪池对各污染物的处理效率计算公式为：“(产排系数-排污系数)/产排系数”，其中产排系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排系数手册》中二区三类城市居民生活污水采用化粪池处理的产排系数。

②喷淋废水：喷淋用水循环使用，每 5 天更换一次，每次更换量为 10m³，年更换 60 次。则碱液喷淋废水产生量为 600m³/a。为确保废气中 SO₂ 的去处效率，项目碱液喷淋塔中

会加入过量的碱液，因此喷淋废水呈弱碱性；脱硫过程会形成石膏，在水中以悬浮物形式存在，因此喷淋废水主要污染物为 pH、悬浮物。建设单位拟在喷淋废水中加入 PAC 和 PAM 进行絮凝沉淀，绝大部分的石膏可沉降下来，剩余少量悬浮物外排。根据上文碱液喷淋工作原理分析，悬浮物产生浓度约为 27200mg/L；喷淋废水有有机物较少，COD_{cr}及氨氮浓度较低，此处仅定性分析。喷淋废水经“调节 pH+絮凝沉淀”处理达标后与生活污水一同排入市政管网。

表 4-18 项目喷淋废水源强情况

废水量	污染物	产生情况		排放量	
		产生浓度mg/L	产生量t/a	排放浓度mg/L	排放量t/a
600m ³ /a (生产废水)	pH	9-10 (无量纲)	-	6-9 (无量纲)	-
	SS	27200	16.32	100	0.06

(3) 项目废水排放情况汇总

表 4-19 本项目废水污染物排放达标情况

废水量	污染物	排放量		司前污水厂接管标准	达标情况
		排放浓度mg/L	排放量t/a		
企业总废水 1272m ³ /a (生活废水 672m ³ /a, 生产 废水600m ³ /a)	pH	6-9 (无量纲)	-	6-9 (无量纲)	达标
	SS	94.7	0.12	≤180	达标

2.2 废水污染防治措施合理性及可行性分析

(1) 生活污水处理措施：本项目建成后，项目产生的生活污水总量为 672m³/a (即 2.24m³/d)，进入三级化粪池处理，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2019)，化粪池污水在池中停留时间宜采用 12~24h，按 24h 计，则化粪池有效容积至少为 2.24m³。本项目设有效容积为 5m³ 的三级化粪池，符合要求。

(2) 生产废水处理措施：本项目废水拟采用的污水处理工艺如下图所示：

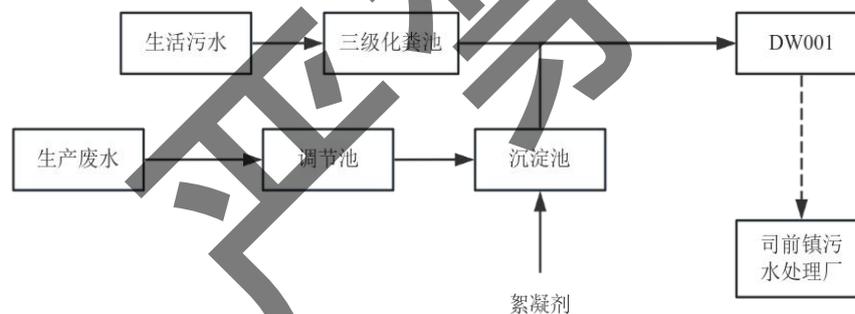


图 4-1 项目污水处理工艺

工艺流程简述：

项目碱液喷淋塔中会加入过量的碱液，因此喷淋废水呈弱碱性；脱硫过程会形成石膏，

在水中以悬浮物形式存在。生产废水先进入调节池，通过添加草酸将 pH 调节至中性，调节后的废水流入沉淀池，通过添加 PAC 和 PAM 絮凝剂辅助沉淀，废水最终达标外排。

草酸调节 pH 原理：草酸是一种中强酸，具有酸的特性，可在水中电离出 H⁺ 离子，与废水中 OH⁻ 离子反应，从而起到缓冲作用，可将碱性废水 pH 调节至中性。

PAC 和 PAM 絮凝原理：PAC（聚氯化铝）净水原理主要基于压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥作用及沉淀物网捕四大机制。当 PAC 投入废水中，它会迅速与水中的细微悬浮粒子和胶体离子发生作用，通过压缩这些粒子表面的双电层，降低其电位，从而减小粒子间的斥力，使它们相互聚集、絮凝，最终形成较大的絮凝体并沉淀下来，实现水质的净化；PAM（聚丙烯酰胺）净水机理与 PAC 相似，同样基于压缩双电层机制，但 PAM 还额外利用了其高分子链的吸附架桥特性，能够形成更大、更紧密的絮凝团，从而加速沉淀过程，提高净化效率。

以上工艺操作简单、占地面积小，且一次投资较少，具有经济、技术可行性。

项目设有 10m³ 的污水处理应急桶，当污水处理系统出现故障时，可存放 5 天的废水，可满足事故需求。

2.3 依托污水处理厂可行性分析

项目总废水量为 1272m³/a（4.14m³/a），司前镇污水处理厂设计处理能力为日处理污水量 350 立方米，本项目排入司前镇污水处理厂的生活污水占司前镇污水处理厂日处理量的 0.64%，故司前镇污水处理厂能容纳本项目排放的生活污水。

司前镇污水处理厂中心地理坐标为(E113.44376°，N24.687425°)，于 2019 年投入运营，采用“粗格栅+调节池+一体化污水处理设备+反应池+砂滤器+带计量槽一体化明渠紫外消毒器”工艺，主要建筑物包括格栅池、调节池、反应池等，主要机械设备包括格栅、搅拌机、潜污泵、一体化污水处理设备、超声波液位计、COD 测量仪、氨氮测量仪、流量计等。污水管网约 8.72km，污水收集处理范围为司前镇镇区生活污水。

项目生活污水的污染因子主要为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，厂区排放口的废水排放浓度能够满足司前镇污水处理厂的进水标准，不会对司前镇污水处理厂处理设施和水质造成冲击。因此，本项目的废水治理措施是可行的。

2.4 项目废水排放口信息

表 4-20 废水排放口信息一览表

监测点位	废水类型	地理坐标	废水排放量	受纳污水处理厂信息	名称	污染物种类	排放浓度限值/(mg/L)
废水总排口 DW001	综合废	E114°5'4.466" N24°41'36.411"	1272m ³ /a		司前镇污水处	pH	6-9
						COD	40
						BOD ₅	10

	水				理厂	氨氮	5
						SS	10

2.5 废水监测管理

表 4-21 本项目废水排放监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1次/季度	手工监测

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为各设备运行时产生的噪声，设备产生的噪声值约为 80~95dB(A)，经选用低噪声设备，安装减震基座，厂房隔声，生产设备合理布局，削减量可达 10dB(A) 以上。项目设备噪声，等效成一个点声源，等效声源位于厂房的中心位置，噪声源强详情下表。

表 4-22 噪声污染情况一览表（单位：dB（A））

主要噪声源	数量（台）	噪声值（dB（A）/台）	削减后噪声源强（dB（A）/台）	等效源强 dB（A）
提升机	5	80	70	89.8
生物质热风炉	1	95	85	
选粉机	2	90	80	
振动筛	2	90	80	
螺杆空压机	1	85	75	
烘干机	1	90	80	
铲车	2	85	75	

表 4-23 各厂界及敏感点距等效声源距离（单位：m）

厂界	西北厂界	东南厂界	西南厂界	东北厂界
距等效声源距离	45	60	56	62

3.2 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，过程如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中 L_p ：预测点处声压级，dB；

L_w ：由点声源产生的声功率等级，dB；

D_c ：指向性校正，本项目不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} ；

①多噪声源叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

式中： L_A —叠加后噪声强度（dB(A)）；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A))；

n —噪声源的数量

$i=i=1, 2, \dots, n$

②几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表

本项目声源处于半自由声场中，因此各预测点产生的 A 声级可按下列公式计算：

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

式中 L_p ：预测点处声压级，dB；

L_w ：由点声源产生的声功率等级，dB；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表。

3.3 预测结果与达标分析

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下：

表 4-22 项目各预测点声压级预测值一览表 (单位：dB (A))

预测点	预测值 (昼间)	执行标准	达标分析
西北厂界	48.7	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	达标
东南厂界	46.2		达标
西南厂界	46.8		达标
东北厂界	46.0		达标

项目技建建成后，由上表显示，厂界噪声预测值在 46.0~48.7dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

3.4 噪声监测管理

本项目环境监测点为厂界四周外 1m 处，本报告建议制定如下监测计划：

表 4-23 噪声监测计划

序号	监测内容	监测点	监测因子	频次	监测方式
1	噪声	厂界四周外 1m	L_{eq} dB (A)	1 次/季度	手工监测

4、固体废物

4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、生物质热风炉炉渣、废包

装袋、沉淀池沉渣和废催化剂。

(1) 生活垃圾

本项目职工设 20 人，年工作时间 300 天，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾年产生量为 3t/a，定期由环卫部门清运处理。

(2) 布袋除尘器收集的粉尘

根据上文废气污染源强核算，本项目除尘设备收集的粉尘量共为 18.283t/a，为一般工业废物，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），主要物质为砂屑，收集后回用于生产。

(3) 生物质热风炉炉渣

热风炉的生物质燃烧后的炉渣类似于草木灰，可以作为肥料直接返送农田。类比同类项目，燃料灰渣量约占原料的 8%，本项目燃料用量为 10000t/a，故项目灰渣产生量为 800t/a，根据《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号），生物质热风炉炉渣分类代码为 900-099-S03。

(4) 废包装袋

NaOH、生石灰、草酸和絮凝剂的包装会产生废包装袋，总用量为 91.3t/a，25kg/袋，则包装袋产生量为 3652 个，单个重量为 250g。则废包装袋产生量为 0.9t/a。包装袋上沾染少许辅料，经冲洗干净后即可作为一般工业废物，代码为 900-099-S59，外售资源利用单位处理。

(5) 沉淀池沉渣

喷淋废水中含有大量石膏，经絮凝剂作用下绝大部分会在沉淀池中沉淀下来形成沉渣，根据前文水污染物去除量分析，沉淀下来的沉渣重量约为 16.26t/a，代码为 900-099-S07，主要成分为石膏，定期清捞外售建材加工厂。

(6) 废催化剂

SCR 系统催化剂使用寿命约 5 年，需定期更换，根据建设单位提供资料，本项目 SCR 催化系统单次可放置 1.5m³。废催化剂属于危险废物 (HW50/772-007-50)，更换后委托有资质单位处置。

表 4-24 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	属性	危险特性	固废代码	预估产生量 (t/a)	估算依据
1	生活垃圾	生活垃圾	/	/	3	0.5kg/人·d 计
2	布袋除尘器收集的粉尘	一般固体废物	/	/	18.283	物料衡算
3	生物质热风炉炉渣	一般固体废物	/	900-099-S03	800	物料衡算
4	废包装袋	一般固体废物	/	900-099-S59	0.9	物料衡算

5	沉淀池沉渣	一般固体废物	/	900-099-S07	16.26	物料衡算
6	废催化剂	危险废物	T	772-007-50	1.5m ³ /5a	建设单位提供

4.2 固体废物利用处置方式评价

项目固体废物处置情况见下表。

表 4-25 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	固废属性	物理性质	储存方式	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活、办公	一般固废	固态	暂存于垃圾桶内	3	由环卫部门定期清理
2	生物质热风炉炉渣	热风炉燃烧	一般工业废物	固态	一般固废间	800	返送农田
3	布袋除尘器收集的粉尘	布袋除尘		固态		18.283	外售综合利用
4	废包装袋	原材料包装		固态		0.9	
5	沉淀池沉渣	沉淀		固态		16.26	外售建材加工厂
6	废催化剂	SCR 脱硝	危险废物	固态	更换后委托有资质单位处理	1.5m ³ /5a	委托有资质单位处理

在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、地下水及土壤环境

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经调节、沉淀后，经市政管网排入司前镇污水处理厂；车身清洗废水、抑尘用水全部蒸发，不外排；各项固体废物均得到合理有效的收集、储存和处置。故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。

6、生态环境

本项目在施工期间做好相应环保措施及水土保持措施，项目所在地无特殊保护动植物，项目运行时产生的水、大气、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显影响。经上述措施后，项目对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。

7、环境风险

环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响及损害。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 及《国家危险废物管理名录》，本项目风险物质为 25%氨水。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-29 风险评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

危险物质数量与临界量比值 (Q)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 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 —— 每种风险物质的存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n —— 每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目所涉及的风险物质为危险废物（按照每年转移一次计算最大储存量）。本项目危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表：

表 4-30 本项目危险物质及其临界量比值

危险单元	危险物质	实际最大储存量 q, (t)	临界量 Q, (t)	q/Q
氨水储罐	氨水	0.25*	10	0.025
合计				0.025

注：(1) 氨水最大存储量为 25%氨水折算成纯液氨的量。

综上所述可知，企业环境风险物质数量与临界量比 Q=0.025 < 1，本项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(3) 环境环境影响途径

环境污染风险涉及项目的突发性环境问题，其特点是出现率小、量大、持续时间短、危害大。风险分析就是通过对生产过程的环境污染危险性进行分析，来探讨其触发因素，找出环境污染事故可能发生的岗位（起因）、排污概率和影响范围，从而为项目设计提供较为明确的环境污染风险防范措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，本项目无重大危险源，可能发生的其他风险事故为火灾爆炸事故、风险物质泄漏事故，对周边环境造成不良影响，以下针对该风险提出相应的防范措施。

（4）环境风险防范措施

①强化生产设备的维护保养制度，定期停工对生产设备进行保养和维修，减少设备事故发生概率，从而减少生产设备起火的概率；

②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识；定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换；

③禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在辅助车间和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。

④储存容器定期检验，防止破损导致风险物质泄漏。

⑤储罐区应设置防渗层即围堰，避免风险物质外流或下渗。

综上所述，在采取以上措施后，可有效的减少环境风险事故发生的可能。

2）火灾事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

（5）环境风险评价结论

本项目无风险物质，Q值<1，风险潜势较低，建设单位通过一系列环境风险预防措施降低环境风险事故的发生概率，并制定完善的突发环境事故应急措施，在此前提下，本项目对周围环境的风险可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备。

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	DA001	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 氨	SCR+脉冲式布袋除 尘器+15m高排气筒 DA001	“关于印发《工业炉 窑大气污染综合治理 方案》的通知环大气 [2019]56号”文中提 及对重点区域颗粒 物、二氧化硫、氮氧 化物的排放限值要求 《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (GB9078-1996)
		烟气黑度		
	原料堆场	颗粒物	洒水喷淋、围栏、编 织覆盖、出入车辆冲 洗	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放监 控浓度限值
	筛分粉尘	颗粒物	布袋除尘	
	给料工序	颗粒物	洒水喷淋、围栏	
	厂区 (车辆行驶)	颗粒物	冲洗运输车辆	
产品储罐	颗粒物	自带布袋除尘器		
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	三级化粪池	司前镇污水处理厂进 水标准
	喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	调节池+沉淀池	
声环境	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，安 装减震基座，厂房隔 声，生产设备合理布 局。	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 的 2 类标准
电磁辐射				
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；布袋除尘器收集的粉尘、废包装袋外售资源利用；生物质热风炉炉渣作为肥料返送农田；沉淀池污泥外售建材加工厂；废催化剂更换后交由有资质单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目无污染地下水及土壤环境的途径，采用场地硬化措施，防止水土流失。			
生态保护措施	建设单位拟采用将场地硬化，防止水土流失。			
环境风险防范 措施	①强化生产设备的维护保养制度，定期停工对生产设备进行保养和维修，减少设备事故发生概率，从而减少生产设备起火的概率； ②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识；定期对厂区带电路进行检修，如遇老化线路及时更换； ③禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在辅助车间和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。			

	<p>④储存容器定期检验，防止破损导致风险物质泄漏。</p> <p>⑤储罐区应设置防渗层即围堰，避免风险物质外流或下渗。</p>
其他环境管理要求	<p>①建立完善的环境管理制度，建立完善的环境监测制度；</p> <p>②按照环境监测计划对项目废气（无组织）、厂界噪声等定期进行监测。</p> <p>③原材料、产品规范堆存，划定专门的储存区用于堆存，不得乱堆乱放。</p> <p>④厂区要设置明显边界标识，物料不得超出厂界堆放。</p>

六、结论

始兴县旭晖新型材料有限公司拟投资 800 万元（其中环保投资 40 万元），于始兴县司前镇李屋村三角塘地块，建设《始兴县司前镇旭晖新型材料烘干砂项目》，该项目符合国家的有关产业政策，选址和布局基本合理，项目周边大气环境、水环境、声环境及生态环境状况良好。项目所产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响在可接受范围内，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	18.462	-	18.462	+18.462
	二氧化硫	0	0	0	3.4	-	3.4	+3.4
	氮氧化物	0	0	0	3.06	-	3.06	+3.06
	氨	0	0	0	0.36	-	0.36	+0.36
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	3	-	3	3
	生物质热风炉 炉渣	0	0	0	800	-	800	+800
	布袋除尘器收 集的粉尘	0	0	0	18.283	-	18.283	+18.283
	废包装袋	0	0	0	7	-	7	+7
	沉淀池沉渣	0	0	0	16.26	-	16.26	+16.26
危险废物	废催化剂	0	0	0	1.5m ³ /5a	-	1.5m ³ /5a	+1.5m ³ /5a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a

严禁复制

严禁复制