

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本-报批稿)

项目名称：年产 20 万吨石英砂项目

建设单位（盖章）：柳州市骏洋新材料科技

有限责任公司

编制日期：2026 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广西明环环保科技有限公司（统一社会信用代码 91450204MAA7FJEXM）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产20万吨石英砂项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵厂（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035230350000003511230334，信用编号 BH021484），主要编制人员包括 赵厂（信用编号 BH021484）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年06月26日



打印编号: 1750930810000

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号	63c2n1		
建设项目名称	年产20万吨石英砂项目		
建设项目类别	27—000耐火材料制品制造;石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	柳州市骏洋新材料科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91450222MAEDPG2T4W		
法定代表人(签章)	陈少春		
主要负责人(签字)	陈少春		
直接负责的主管人员(签字)	陈少春		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广西明环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91450204MAA7FJEUXM		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵广	2013035230350000003511230334	BH021484	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵广	建设项目基本情况、工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH021484	

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	38
四、主要环境影响和保护措施 .....	45
五、环境保护措施监督检查清单 .....	99
六、结论 .....	102
附表 .....	103

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目平面布置示意图
- 附图 3 柳城县工业区总体规划（2021-2035）沙埔片区用地规划图
- 附图 4 项目周边环境敏感点示意图
- 附图 5 柳州市环境分区管控图
- 附图 6 项目现状监测点位图

## 附件：

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案证明
- 附件 4 入园证明
- 附件 5 项目用地不动产证
- 附件 6 厂房租赁合同
- 附件 7 柳州市生态环境局关于印发《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（柳环规函〔2023〕73 号）
- 附件 8 原料购买协议
- 附件 9 项目现状监测报告
- 附件 10 法人身份证复印件
- 附件 11 项目研判报告
- 附件 12 生物质燃烧机设备说明及所用生物质检验报告
- 附件 13 责任声明书
- 附件 14 环评确认书





持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.: 201303523035009V001511280334



姓名: 赵广  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1968年10月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2013年5月26日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2013年10月15日  
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: 0012714  
No.:

您可以使用手机扫描二维码或访问人社网站<https://www.gx12333.net/form/>验证此单据真伪，验证号码148835eef4bd44d08596a8686da7eb79



柳州市社会保险事业管理中心  
社会保险缴费证明

证明编号：5670062247126415

广西明环环保科技有限公司，单位编号：452651189。该单位赵厂等1名职工在我中心参加社会保险，已参保缴费。参保缴费情况见附件。

特此证明  
！



2025年12月25日

备注  
：

- 1、本证明由参保单位或个人通过经办窗口、网上大厅、自主一体机打印，所盖公章为电子印章。
- 2、本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由本人自行承担。
- 3、本证明的信息仅供参考，不作为待遇计发的依据。本证明自打印之日起三个月内有效。

附参保人员名单  
：

序号	姓名	个人编号	身份证号	险种	缴费起始时间
1	赵厂	452157817138	202510153	企业职工基本养老保险	202510-202512



2025年12月25日





项目厂房现状



工程师现场勘查照片



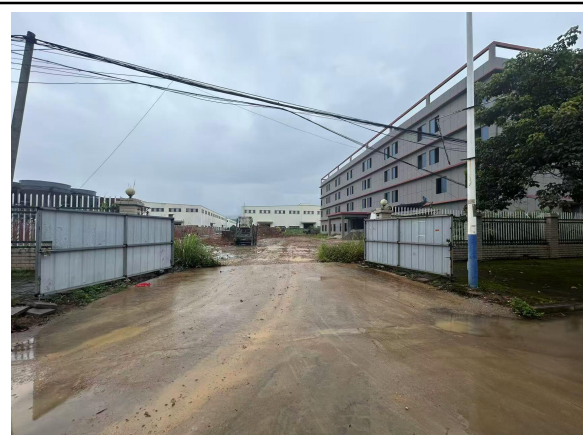
项目东面（闲置厂房）



项目南面（广西柳州市鑫佰昌木业有限公司）



项目西面（临近园区道路，对面为闲置厂房）



项目北面（广西通磊科技有限公司）

项目周边环境现状图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨石英砂项目		
项目代码	2503-450222-04-01-653841		
建设单位联系人	林**	联系方式	1397977****
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔镇沙埔工业园内		
地理坐标	(东经 109 度 19 分 27.558 秒, 北纬 24 度 35 分 57.890 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-60、石墨及其他非金属矿物制品制造-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	柳州市柳城县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2503-450222-04-01-653841
总投资(万元)	1200.00	环保投资(万元)	45.00
环保投资占比(%)	3.75	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 项目于 2025 年 7 月开工建设, 目前正在平整土地, 安装设备, 预计于 2026 年 2 月建成投产。	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	6600m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 规划名称: 《柳城县工业区总体规划(2021-2035)》 (2) 审批机关: 柳州市人民政府; (3) 审查文件名称及文号: 《柳州市人民政府关于同意<柳城县工业区总体规划(2021-2035年)>的批复》(柳政函〔2022〕569号)。		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>(1) 规划名称：《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》；</p> <p>(2) 审查机关：柳州市生态环境局</p> <p>(3) 审查文件名称及文号：柳州市生态环境局关于印发《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（柳环规函〔2023〕73号）。</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>(1) 根据《柳城县工业区总体规划》（2021-2035年），柳城县工业区本轮规划在现有三个片区的基础上，新增了两个工业组团，具体包含河西片区、六塘片区、沙埔片区、河西片区马山组团以及沙埔片区金属精深加工组团，总用地规模为11.02平方公里。其中，沙埔片区规划范围：分为南北两区，东面以209国道为界西面、南面至莲塘山、盐水山一带，北面以沙埔河为界，总用地规模为3.33平方公里，比原规划用地规模减少了2.32平方公里。</p> <p>本项目位于广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔工业区内，沙埔片区的功能定位是重点发展机械、汽配等主导产业，集工业生产、仓储物流、商业服务于一体，是柳城县中小企业创业基地。本项目用地性质为工业用地，符合项目用地要求。项目从事工业用砂生产，不在工业园区负面清单内，柳城县工业区管理委员会已同意项目入驻柳城县沙埔镇工业园区（详见附件4），符合规划要求。</p> <p>(2) 根据《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》：</p> <p>根据《柳州市柳城县工业区产业发展规划》，柳城县工业区围绕“产业集群、主业突出、特色鲜明、低碳循环”的发展思路，落实“强龙头、补链条、聚集群”行动计划，推动园区四大百亿产业链延伸和上下游产业集聚发展，努力打造四大百亿产业。</p> <p>规划环评要求以下项目不得进驻工业园：1、不符合入园产业</p>

	<p>定位，且污染物排放源强较大的工业项目；2、污水经预处理达不到污水处理厂进水水质要求的项目；3、污染物无法达标排放或工业区发展工程中环境容量不能接受的；4、采用的生产工艺、设备或生产规模不符合国家相关产业政策或行业规范的。此外，国家明令淘汰、禁止建设的、列入国务院清理整顿范围、不符合国家产业政策规定的项目严禁进入工业区。</p> <p>本项目为工业用砂生产项目，生产工艺和设备都符合国家相关产业政策和行业规范。项目气态污染物经处理达标排放；生活污水经三级化粪池处理达到三级标准再经市政污水管网排到沙埔镇污水处理厂；生产废水经处理后循环使用，不外排。项目不在规划环评负面清单内，柳城县工业区管理委员会已同意项目入驻柳城县沙埔镇工业园区（详见附件4），符合规划要求。</p>
--	--

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，是国家允许建设的项目。另依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用情况以及现场调查情况，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。</p> <p>根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于名录中“高污染”“高环境风险”产品，不属于高污染化工项目。</p> <p><b>2、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办〔2016〕152 号）的规定，确定生态保护红线区为以下三大区域：</p> <p>①重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；</p> <p>②生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；</p> <p>③其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域。包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。</p> <p>根据现场调查及查阅相关资料，项目所在地不涉及生态保护红线，不涉及国家和地方自然保护区、森林公园、风景名胜区、</p>
---------	---



世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区。因此，项目建设符合生态红线管理办法的规定。

根据生态环境部办公厅《关于印发〈2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知》（环办环评函〔2023〕81 号）以及自治区工作要求，重点围绕自治区“三区三线”划定成果、国家、自治区以及柳州市重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，对柳州市生态环境分区管控成果进行更新调整。

调整后，全市共划定了 101 个环境管控单元。其中，优先保护单元 50 个，面积占比 48.53%；重点管控单元 41 个，面积占比 17.29%；一般管控单元 10 个，面积占比 34.18%。

依据现行的国家、自治区、柳州市相关法律法规、政策文件等管理要求，更新全市总体生态环境准入及管控要求以及“101”个环境管控单元准入要求。详见《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（柳环规〔2024〕1 号）。

项目建设地点位于广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔工业区，根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（柳环规〔2024〕1 号），项目所在地属于柳城县工业区重点管控单元（ZH45022220001），与柳城县工业区重点管控单元生态环境准入及管控要求清单相符性分析见表 1-1。

**表1-1 项目与柳城县工业区重点管控单元  
生态环境准入及管控要求清单符合性分析**

管 控 类 别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	符 合 性
空 间 布 局 约 束	1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。	项 目 属 于 C3099 其他非金属矿物制品制造，符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区	符 合

			产业定位。	
		2. 园区周边 1 公里范围内临近柳城县县城饮用水水源二级保护区和准保护区生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。	项目位于沙埔工业区采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。	符合
		3. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	项目能效达到国家、自治区相标准要求。	符合
		4. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。	项目位于沙埔工业区结合前文相符性分析知，项目符合规划环评结论及审查意见要求。	符合
		5. 新建石化和化工项目应符合自治区石化和化工产业发展相关规划、国土空间规划的要求。	项目不属于石化和化工项目。	符合
		6. 园区应制定危险化学品“禁限控”目录及新建石化和化工项目准入条件，严禁限制类（按国家规定允许产能置换项目除外）和淘汰类项目入园。	项目不属于限制类和淘汰类项目。	符合
	污染物排放管控	1. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业 VOCs 的排放管控，加强 VOCs 排放企业源头控制。	项目各产污环节经相应处理措施处理后污染物可达标排放。	符合
		2. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	不涉及。	/

		3. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	项目使用自来水，生活污水满足纳管要求排入园区污水处理厂，生产用水循环使用。	符合
		4. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。	不涉及。	/
		5. 新建石化和化工生产项目污染物排放必须同时满足污染物排放标准和主要污染物总量控制要求。	不属于石化和化工生产项目。	符合
		6. 新建石化和化工生产项目应配套固废综合利用或无害化处理设施，危险废物应按照国家及自治区相关危险废物的管理规定进行贮存、转移、安全处置。涉及有毒、有害物质的重点场所或者重点设施设备，应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患。	不属于石化和化工生产项目。	符合
	环境 风险 防控	1. 建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，园区应根据环境风险源情况及环境风险评估要求，制定园区突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练，建设环境风险监控和预警体系，实现对主要风险因子的监控与预警。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	项目按环评要求设置风险防范措施。	符合
		2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	项目不涉及重金属。	符合
		3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不属于土壤污染重点监管单位。	符合

	资源开发利用效率要求	鼓励园区内企业采用节能减污降碳协同增效的绿色关键技术、前沿引领技术和相关设施装备。推进能源清洁化，提高清洁能源利用率；推广可再生能源利用；提高工业用水重复利用率，降低新鲜水的使用率。	项目使用自来水，生产用水循环使用。	符合
	<p>从上表可知，项目建设不涉及生态保护红线，符合区域生态保护红线要求，符合《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（柳环规〔2024〕1 号）要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》中数据显示，2024 年，柳城县环境空气质量监测指标二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）的监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，为空气环境质量达标区。根据区域环境质量现状调查，建设项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境等均能满足相应功能区要求。</p> <p>本项目产生的废气经采取措施后能达标排放，对大气环境的影响为可接受；项目外排废水为生活污水，经三级化粪池处理后由市政污水管网排入沙埔镇污水处理厂；生产废水经处理后循环使用，不外排。项目噪声经采取措施后厂界噪声能够达标，对区域声环境影响不大，项目产生的固体废物均得到妥善处理。项目运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物经采取措施后均能达标排放，对区域环境空气、地表水环境和声环境影响不大。因此，项目的建设不会触及环境质量底线要求。</p> <p>综上所述，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。</p>			

	<p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目租赁原柳州市德华建材有限责任公司（现已停产）空办公室两间及部分空地进行建设，不占用新的土地。本项目营运期生产用水为自来水、井水及河水，用电由当地电网供给，年耗水量、耗电量较少，可满足项目需求。</p> <p>项目不涉及开采作业，符合区域资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>本项目为工业用砂生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”“限制类”“淘汰类”项目，属于《广西生态保护正面清单（2022）》内项目，因此，本项目为允许类建设项目；本项目不占用基本农田、自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区，项目未列入《市场准入负面清单》（2022 年版）、《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》及《广西生态保护禁止事项清单（2022）》中的禁止准入事项。因此，本项目的建设与国家产业政策相符，不属于环境准入负面清单的项目类别。</p> <p>项目为非金属矿物制品制造行业，项目产生的废气经处理可达标排放；项目生活污水经三级化粪池处理后能够达到沙埔镇污水处理厂进水水质要求；生产废水经处理后循环使用，不外排。根据柳州市生态环境局柳环规函（2023）73 号关于印发《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（详见附件 7），项目符合柳城县工业园区发展定位，不在园区发展负面清单内。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。</p> <p><b>3、与地方产业政策的相符性分析</b></p> <p>项目采用的生产工艺、设备或生产规模均不属于淘汰类和禁</p>
--	--

		<p>止类，因此，本项目建设符合国家和广西产业政策要求。根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（柳环规〔2024〕1号），项目不在优先保护单元内，符合柳州市生态环境准入及管控要求清单。</p> <p>根据广西壮族自治区人民政府办公厅发布的《广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法》（桂政办发〔2012〕103号），项目与桂政办发〔2012〕103号文件符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 项目与相关文件符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">桂政办发〔2012〕103号文件具体规定</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td colspan="2">建设项目要符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，不得新建属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不得采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。</td><td>项目符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，项目建设已获得柳城县发展和改革局的同意，项目不属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="2">鼓励建设单位采用国内外先进的工艺技术和设备，建设项目的生产水平应符合或等同满足相关清洁生产标准。</td><td>项目采用先进的工艺技术和设备，生产水平符合相关清洁生产标准。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="2">建设项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划、矿产资源开发利用规划及水功能区划等相关规划。</td><td>项目选址符合当地土地利用规划，不在水源保护区范围内。</td><td>符合</td></tr> </table> <p><b>4、与《石英砂（粉）厂、滑石粉厂防尘技术规程》（GB/T 13910-2008）相符性分析</b></p> <p>根据《石英砂（粉）厂、滑石粉厂防尘技术规程》（GB/T 13910-2008），项目与其符合性分析见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 项目与《石英砂（粉）厂、滑石粉厂防尘技术规程》（GB/T 13910-2008）符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">文件具体规定</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td>工艺设计 防尘要求</td><td>石英砂(粉)厂在生产条件允许的情况下，应尽可能用湿法生产工艺。</td><td>项目主要对外购原料进行酸洗、脱酸、烘干、筛分、色选。酸洗、脱酸、烘干</td><td>符合</td></tr> </table>		桂政办发〔2012〕103号文件具体规定		本项目情况	符合情况	建设项目要符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，不得新建属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不得采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。		项目符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，项目建设已获得柳城县发展和改革局的同意，项目不属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。	符合	鼓励建设单位采用国内外先进的工艺技术和设备，建设项目的生产水平应符合或等同满足相关清洁生产标准。		项目采用先进的工艺技术和设备，生产水平符合相关清洁生产标准。	符合	建设项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划、矿产资源开发利用规划及水功能区划等相关规划。		项目选址符合当地土地利用规划，不在水源保护区范围内。	符合	文件具体规定		本项目情况	符合情况	工艺设计 防尘要求	石英砂(粉)厂在生产条件允许的情况下，应尽可能用湿法生产工艺。	项目主要对外购原料进行酸洗、脱酸、烘干、筛分、色选。酸洗、脱酸、烘干	符合
桂政办发〔2012〕103号文件具体规定		本项目情况	符合情况																								
建设项目要符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，不得新建属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不得采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。		项目符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件，项目建设已获得柳城县发展和改革局的同意，项目不属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能建设项目，不采用国家淘汰或禁止使用的工艺和设备。	符合																								
鼓励建设单位采用国内外先进的工艺技术和设备，建设项目的生产水平应符合或等同满足相关清洁生产标准。		项目采用先进的工艺技术和设备，生产水平符合相关清洁生产标准。	符合																								
建设项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划、矿产资源开发利用规划及水功能区划等相关规划。		项目选址符合当地土地利用规划，不在水源保护区范围内。	符合																								
文件具体规定		本项目情况	符合情况																								
工艺设计 防尘要求	石英砂(粉)厂在生产条件允许的情况下，应尽可能用湿法生产工艺。	项目主要对外购原料进行酸洗、脱酸、烘干、筛分、色选。酸洗、脱酸、烘干	符合																								

			工序本身带水，无需采用湿法工艺，考虑到含水率，烘干后的筛分、色选也无法使用湿法生产工艺。	
	产生工序的防尘措施	所有用于破碎、粉碎、轮碾等作业的设备均应根据进料及排料方式设置密闭或半密闭罩；根据产生尘点情况；分别采取局部密闭罩、整体密闭或密闭室等不同密闭方式,不允许敞开式生产。同时设计合理的排风量；保证密闭罩内形成负压,并宜采用袋式除尘设备进行净化。	项目筛分设备采取整体封闭措施，产生的粉尘直接通入袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
	干燥	对干燥设备,均应采取通风除尘措施。干燥设备排出的含尘气体,温度较高，湿度较大，宜采用湿式除尘器进行净化。若选用干式除尘器,应采取防结露和防堵塞的措施。	项目烘干设备采用除雾器+袋式除尘器处理产生的粉尘，可有效抑制粉尘排放。	符合
	筛分、包装	筛分、包装设备除尘一般可采用袋式除尘器。粉料的大袋包装机宜采用带有排风的密闭小室	项目筛分使用袋式除尘器处理产生的粉尘，对筛分设备进行整体封闭，负压收集，可有效抑制粉尘排放。	符合
	粉磨设备	雷蒙磨余风除尘一般应设置独立的除尘系统,净化设备应采用高效除尘器。对除尘风管和干式除尘器应采取有效的防止结露和堵塞的措施。	项目不涉及粉磨设备	符合
	物料输送及卸料处理	输送干石英砂(粉)、滑石粉的带式输送机,宜采取全密闭或上部密闭方式，并设置通风除尘系统。	项目皮带传输设备均采取全密闭方式。	符合
	粉料储存	袋装于石英砂(粉)，滑石粉应储存在专用的库房中，不得露天堆放。库房中应定期进行湿法清扫或使用真空清扫装置清扫。	项目生产是石英砂经打包后存放于成品库，不露天堆放。库房定期进行湿法清扫。	符合
		湿法石英砂(粉)生产的沉淀池不应露天设置，并应定期清理、即时包装入库、即时冲洗地面以防二次污染。	项目各沉淀池均位于生产厂房内，不露天设置，及时清扫。	符合
	5、项目选址合理性分析			



	<p>本项目选址位于柳州市柳城县沙埔工业园区，项目不占用基本农田，不涉及饮用水源保护区，建设符合“三线一单”要求；项目用地性质为工业用地，柳城县工业区管理委员会已同意项目入驻柳城县沙埔镇工业园区（详见附件4）。</p> <p>根据调查，项目评价区域现状环境质量均满足相关标准要求。经影响预测分析，在采取相关污染防治措施后，本项目运营过程中产生的污染物对所在区域的大气环境、声环境、水环境的影响较小，不会导致区域环境功能的改变。</p> <p>综上所述，项目选址合理。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：年产 20 万吨石英砂项目

建设单位：柳州市骏洋新材料科技有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔镇沙埔工业园（地理中心坐标：（东经 109 度 19 分 27.558 秒，北纬 24 度 35 分 57.890 秒））

占地面积：项目用地面积 6600 平方米

生产规模：年产 20 万吨石英砂（分两期建设，一期年产 10 万吨石英砂，二期年产 10 万吨石英砂）

总投资：1200 万

1.2 项目主要建设内容

本项目位于柳城县沙埔镇沙埔工业园区。地块场地土地所有人为柳州市德华建材有限责任公司，因项目场地为闲置状态，柳州市德华建材有限责任公司将该场地租与柳州市骏洋新材料科技有限责任公司（详见附件 6）。

柳州市骏洋新材料科技有限责任公司年产 20 万吨石英砂项目投资 1200 万，用地面积 6600 平方米（厂区总建筑面积 6333.65 平方米），项目分两期进行，一期建设 1 条年产 10 万吨工业高纯石英砂生产线，二期建设 1 条年产 10 万吨工业高纯石英砂生产线，一二期项目建成后全场产能为年产 20 万吨工业高纯石英砂。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类型	名称	一期建设内容	二期建设内容	备注
主体工程	生产车间	建设封闭式厂房一座，占地面积约 6333.65m <sup>2</sup> ，1F，H=5m，钢结构，建设 1 条高纯石英砂生产线（一期年产 10 万吨工业高纯石英砂），含成品仓库、原料仓库等	依托一期建设内容，补充生产设备。（补充酸洗罐 5 个）	租赁柳州市德华建材有限责任公司厂房
辅助工程	办公区	占地面积 500m <sup>2</sup> ，3F，H=10m，混凝土结构，位于厂区入口处独立办公楼，用于日常办公	依托一期建设内容	
储运	原料仓库（地	位于封闭式生产车间内，面积 600m <sup>2</sup> ，容积 4200m <sup>3</sup> ，位于生产车间西北角	依托一期建设内容	

	工程	仓)			
		成品仓库	位于封闭式生产车间内，面积1000m <sup>2</sup> ，位于生产车间西面	依托一期建设内容	
	公用工程	供水	生产、生活用水使用自来水、河水、井水		依托现有水井及附近沙埔河取水
		供电	由沙埔工业园电力网络供应		依托园区供电网络
		排水	无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。场地初期雨水用于生产中补充用水，其余生产废水处理后循环使用。	依托一期建设环保设施。	/
		供热	酸洗：2.5t/h 燃生物质蒸汽发生器 1 台； 烘干：生物质燃烧机 3 台，烘干炉 3 台	酸洗：补充 2.5t/h 燃生物质蒸汽发生器 1 台； 烘干：补充生物质燃烧机 3 台，烘干炉 3 台	/
	环保工程	废气	酸洗废气经碱液喷淋装置处理，通过 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。	依托一期建设环保设施。	新建
			蒸汽发生器燃烧废气，经袋式除尘器处理后经 35m 高排气筒（一期、二期共用一根排气筒，设置变径装置，编号：DA002）排放。	依托一期建设环保设施。	
			烘干废气，经除雾器+袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（一期、二期共用一根排气筒，设置变径装置，编号：DA003）排放	依托一期建设环保设施。	
			筛分粉尘经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（编号：DA004）排放	依托一期建设环保设施。	
			道路扬尘：采取每天定时洒水，保持路面湿润，同时要求原料运输全面遮盖，严格限制汽车超载超速等措施，无组织排放。	依托一期建设环保设施。	
			堆场扬尘：堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网），采取对堆场进行喷淋洒水，保持堆场表层湿润度，同时卸料过程尽量降低卸料高度，并使用喷雾炮定时对整个场区进行喷雾等措施，无组织排放。	依托一期建设环保设施。	
			车辆尾气：采取限制汽车超载超速等措施。无组织排放。	依托一期建设环保设施。	
		废水	①露天区域初期雨水依托厂区雨水沟收集至初期雨水池（10m <sup>3</sup> ），经沉淀处理后回用于堆场洒水抑尘； ②其他区域雨水依托厂区雨水管沟收集后排入园区雨水管网。	依托一期建设环保设施。	化粪池依托原有，

			酸洗废水通过酸液回收泵泵回储酸罐内暂存，废酸液调节 pH 值后回用于酸洗工序；脱酸废水、碱液喷淋废水暂存于中和池(新建,容积 350m <sup>3</sup> )，加入生石灰调节好 pH 值后进入循环水池（新建，容积 1000m <sup>3</sup> ）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器，蒸汽排污水排入循环水池（新建，容积 1000m <sup>3</sup> ）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；洒水抑尘用水部分蒸发损耗，部分进入原料；车辆冲洗废水经收集至配套沉淀池（新建，容积 4m <sup>3</sup> ），经沉淀处理后循环使用，不外排；道路洒水全部蒸发损耗。本项目运营期无生产废水外排。	依托一期建设环保设施。	其余设施新建
			生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂进行处理。	依托一期建设环保设施。	
		噪声	合理布置,选用低噪声设备，隔声、减振措施，加强管理等。	二期新增设备合理布置,选用低噪声设备，隔声、减振措施，加强管理等	新建
		固废	设置 100m <sup>2</sup> 一般固体废物暂存区；灰渣、袋式除尘器收集粉尘、不合格产品、废包装材料分类收集，暂存一般固体废物暂存区，外售处置；生活垃圾委托环卫部门清运。	依托一期建设环保设施。	新建
			设置 40m <sup>2</sup> 危险废物暂存间；废机油及油桶、废含油抹布，定期委托有资质的单位处置；中和池及循环水池沉渣，暂按危险废物管理，待企业鉴定后依照鉴定结果再进行合理处置。	依托一期建设环保设施。	
		环境风险	①生产车间内应配备灭火器、消防沙箱等消防应急设备 ②对中和池采取防渗、防腐措施，定时检查酸洗罐、储酸罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐、中和池、循环水池、危险废物暂存间等进行防渗处理，并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰，有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m <sup>3</sup> ），围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。 ④项目在厂区内建设事故应急池（容积 110m <sup>3</sup> ），采取合格防腐防渗措施，防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。	依托一期建设环保设施。	/

2、项目产品方案

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	规格	一期年产量	二期年产量	产品质量标准
高纯石英砂产品 1	8 目以上	20000	20000	外售，高纯石英材料，杂质含量低于 0.01%，含水率低于 1%
高纯石英砂产品 2	8 目~16 目	50000	50000	
高纯石英砂产品 3	16 目~26 目	9000	9000	
高纯石英砂产品 4	26 目~40 目	8000	8000	
高纯石英砂产品 5	40 目~70 目	7000	7000	
高纯石英砂产品 6	70 目~120 目	6000	6000	
合计		10 万 t	10 万 t	

### 3、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	总数量	一期数量	二期数量
1	地仓、原料	100m 长、6m 宽、7m 深	座	1	1	0
2	螺旋洗砂机	1.7 宽 8 米长	台	1	1	0
3	脱水筛	2.4m×5m	台	2	2	0
4	酸洗罐（全密闭罐体，仅开设排气孔）	90m <sup>3</sup>	个	10	5	5
5	回酸罐	50m <sup>3</sup>	个	1	1	0
6	放药罐	50m <sup>3</sup>	个	2	2	0
7	搅拌罐	8m <sup>3</sup>	个	1	1	0
8	洗矿机	12m ×1.2m	台	1	1	0
9	蒸汽发生器	2.5 吨 蓝色马丁，生物质燃料	台	2	1	1
10	石墨换热器	/	台	1	1	0
11	石灰罐	高 8m 宽 2.5m	台	1	1	0
12	压滤机	250 平方	台	1	1	0
13	中和池	8m 宽、7m 高	台	1	1	0
14	循环用水池	长 20m、宽 12m、7m 深	台	1	1	0
15	烘干料仓	长 9m、宽 6m、7m 深	台	1	1	0
16	塔式烘干炉	/	台	6	3	3
17	生物质燃烧机	燃烧生物质燃料，产生生物质气（含 H <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> 、CO 等可燃成份），作为烘干炉热源	台	6	3	3
18	滚筒筛	6m 长、1.8m 直径	台	1	1	0
19	圆筛	1.5m 宽、5 层	台	2	2	0
20	色选料仓	/	台	2	2	0
21	磁选机	/	台	4	4	0

22	色选机	/	台	8	8	0
23	空压机	/	台	7	7	0
24	给料机	/	台	20	20	0
25	电机、水泵	型号未定(含1台河水抽取水泵)	台	5	5	0
26	输送带	/	条	25	25	0
27	袋式除尘器	/	台	3	3	0
28	碱液喷淋装置	/	台	1	1	0
29	风机	/	台	4	4	0
30	提升机	/	台	7	7	0
31	压滤机	/	台	1	1	0

#### 4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	总耗量	一期消耗量(t/a)	一期最大储存量(t)	二期消耗量(t/a)	二期最大储存量(t)	备注
1	硅石(干重)	202100	101050	2500	101050	2500	外购广西华德世纪矿业有限公司已分拣、破碎、清洗加工产品,不含泥;杂质含量约 0.03%。
2	有机酸(草酸)	400	200	1	200	1	外购淄博庆绪化工销售有限公司
3	氢氟酸 40%	40	20	0.1	20	0.1	外购淄博庆绪化工销售有限公司
4	盐酸 31%	5600	2800	10	2800	10	外购淄博庆绪化工销售有限公司
5	生石灰	3600	1800	10	1800	10	外购淄博庆绪化工销售有限公司
6	生物质燃料	3189	1594.5	15	1594.5	15	外购成型生物质颗粒
7	机油	0.5	0.25	0.1	0.25	0.1	外购
8	电	30 万 kWh/a	15 万 kWh/a	/	15 万 kWh/a	/	当地供电系统供给
9	新鲜水	6870.6m <sup>3</sup> /a	3043.4 m <sup>3</sup> /a	/	3827.2 m <sup>3</sup> /a	/	自来水、井水、河水

主要原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	理化特性
硅石	硅石是脉石英、石英岩、石英砂岩的总称。硅石中SiO <sub>2</sub> 是主成分, 二氧化硅晶体中, 硅原子的4个价电子与2个氧原子形成4个共价键, 硅原子位于正四面体的中心, 4个氧原子位于正四面体的4个顶角上, 整个晶体是一个巨型分子, SiO <sub>2</sub> 是表示组成的最简式不表示单个二氧化硅分子, 仅是表示二氧化硅晶体中硅和

	氧的原子个数之比。SiO <sub>2</sub> 中Si-O键的键能很高，熔点、沸点较高（熔点1723℃，沸点2230℃）。SiO <sub>2</sub> 化学性质很稳定。不溶于水也不跟水反应，不跟一般的酸起作用。能与氟化氢气体或氢氟酸反应生成四氟化硅气体。SiO <sub>2</sub> +4HF=SiF <sub>4</sub> ↑+2H <sub>2</sub> O有酸性氧化物的其他通性，高温下能与碱（强碱溶液或熔化的碱）反应生成盐和水。常温下强碱溶液与SiO <sub>2</sub> 缓慢地作用生成相应的硅酸盐。硅石含有碳酸钙、碳酸镁、三氧化二铁、三氧化二铝等杂质。
草酸	草酸又名乙二酸，广泛存在于植物源食品中。草酸是无色的柱状晶体，易溶于水而不溶于乙醚等有机溶剂，可与碱反应，可以发生酯化、酰卤化、酰胺化反应。也可以发生还原反应，受热发生脱羧反应。无水草酸有吸湿性。草酸能与许多金属形成溶于水的络合物。
氢氟酸	是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤；市售通常浓度：溶质的质量分数40%，工业级；质量分数40%。
盐酸	工业盐酸作为无机化工领域的基础原料，其理化特性既延续了氯化氢水溶液的核心属性，又因生产过程中混入的微量杂质（如铁离子、游离氯气等）呈现出工业级特有的表现。从物理性质来看，它通常不是纯盐酸的无色透明状，而是因 Fe <sup>3+</sup> 的存在呈淡黄色或微黄色液体，带有强烈刺激性气味，常见浓度为31%~37%，对应密度 1.15~1.19 g/cm <sup>3</sup> ，在常温下易挥发，挥发出的 HCl 气体与空气中水蒸气结合形成的“白雾”是其典型特征，且随浓度升高挥发性、腐蚀性显著增强，能对多数金属及皮肤黏膜造成损伤。化学性质上，强酸性是其核心，可与金属氧化物、碱、碳酸盐等发生中和或复分解反应，同时溶液中的 Cl <sup>-</sup> 具有一定还原性，在特定条件下能与强氧化剂（如高锰酸钾、二氧化锰）反应生成氯气，这些特性既决定了它在金属酸洗、化工合成等工业场景中的广泛应用，也要求在储存和使用时必须采取防腐、通风等安全措施。
生石灰	石灰是一种以氧化钙为主要成分的气硬性无机胶凝材料，化学式为CaO。熔点2572℃，沸点2850℃，不溶于乙醇，溶于酸、甘油。石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物，经900~1100℃煅烧而成。石灰是人类最早应用的胶凝材料。石灰属碱性氧化物，与水反应，生成强碱氢氧化钙并放出大量热，有刺激和腐蚀作用。对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎。对眼和皮肤有强烈刺激性，可致灼伤。口服刺激和灼伤消化道。长期接触本品可致手掌皮肤角化、皸裂、指变形。
生物质燃料	生物质燃料:是指将生物质材料燃烧作为燃料，一般主要是农林废弃物(如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等)，主要区别于化石燃料。在目前的国家政策和环保标准中，直接燃烧生物质属于高污染燃料，只在农村的大灶中使用，不允许在城市中使用。生物质燃料的应用，实际主要是生物质成型燃料(BiomassMouldingFuel, 简称"BMF")，是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型(如块状、颗粒状等)的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

5、劳动定员及工作制度

项目一期劳动定员为 30 人，二期建设后为 40 人，不设食宿。项目年生产时间为 280 天，1 班 8h 制（筛分工序一期工作时间为 4h/d，二期建设后为 8h/d）

6、公用工程

（1）给水

项目用水包括生产用水、办公生活用水，给水来自市政给水管网供给的自来水、厂内现有水井及河道取水。



## (2) 排水

项目建设废水处理设施均以二期建设完成后处理量建设。

项目初期雨水依托厂区雨水沟收集后排入新建初期雨水池处理，经处理后回用生产。其他区域雨水依托厂区雨水管沟收集后排入园区雨水管网。本项目生产废水均循环使用，无生产废水外排。生活污水经化粪池处理后通过市政管网进入污水处理厂。（根据《柳城县工业区总体规划（2021-2035）》内容，沙埔工业区的外排废水进入沙埔镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准后，从沙埔片区的西北角排入沙埔河。

### 1) 生产过程

#### ①堆场洒水抑尘

项目一期对生产车间内的原料堆场使用雾炮进行降尘，雾炮降尘用水量为 25L/min（二期建设后堆场洒水抑尘用水量、损耗量、产生量翻倍），雾炮降尘时间约为 2240h/a，则雾炮降尘用水量为 3360m<sup>3</sup>/a（12m<sup>3</sup>/d），二期建成后，雾炮降尘总用水量为 6720m<sup>3</sup>/a（24m<sup>3</sup>/d）。根据《不同洒水方式对堆场抑尘效果及水分损耗的影响》（《工业安全与环保》2021 年第 8 期），雾化洒水蒸发损耗蒸发损耗 25%-30%，广西年平均气温大于 20 摄氏度，项目雾炮机抑尘用水蒸发损耗以 30%计，其余（一期 2352m<sup>3</sup>/a，建成后总量 4704m<sup>3</sup>/a）随原料进入生产，不会形成地表径流。洒水抑尘用水采用回用水。

#### ②酸洗

本项目一期石英砂酸洗量为 101050 吨，二期建设后石英砂酸洗量用水量、损耗量、回用量、排放量翻倍，酸洗原料、用水量翻倍。石英砂的密度是 2.2-2.3g/cm<sup>3</sup>，本项目取中间值 2.25g/cm<sup>3</sup>，101050 吨石英砂的体积约为 44911m<sup>3</sup>。本项目年生产时间为 280 天，每天生产 8 小时，其中酸洗时间 8 个小时，一期每天使用 5 个酸洗罐进行生产。每个罐酸洗石英砂的量约为 72.2t，体积约为 32m<sup>3</sup>，酸洗罐容积（90m<sup>3</sup>）符合要求。酸洗工序用水采用自来水、井水、河水及回用水。

本项目酸洗工序计划使用混合酸，混合酸采用草酸、氢氟酸、盐酸和自来水配置，在酸洗过程中约 6.5-7t 砂使用 1t 混酸，取 6.75t，即本项目一期酸洗使用混酸量约为 15000t/a。根据原料配比，混合酸中氢氟酸 40%、草酸 99%、盐酸 31%和水的比例取整为 1：10：140：600。根据项目用酸量（每天酸

量固定），计算出一期配酸用水量为 12000m<sup>3</sup>/a，二期建成后总用水量为 24000m<sup>3</sup>/a。原料带入水计入配酸用水。

**表 2-6 项目混酸配置情况表**

序号	名称	年用量 t/a	配置后酸液量 t/a	酸液质量浓度%
1	氢氟酸	20（含水 12）	15020	7.2
2	草酸	200		
3	盐酸	2800（含水 1932）		
4	水	12000（含原料带入水 2352）		
合计		15020		

酸洗工序部分水分由于物料带走及水分蒸发会造成损耗，蒸发损耗为配置后酸液量的 10%（1502m<sup>3</sup>/a），酸液中含酸 1076t，后续水平衡核算酸液重量浓度为 7.2%，补充水量为 2154m<sup>3</sup>/a（酸液带入水、新鲜水及回用水）。物料带走约为配置后酸液量的 20%（3004m<sup>3</sup>/a），其余的酸液在酸洗完成后通过酸液回收泵泵回储酸罐内暂存，废酸液调节 pH 值后回用于酸洗。

**表 2-7 酸洗用水平衡表（一期、二期） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	原料带走或回用	排水	排放方式
酸洗	13944	2154（含酸带入水 1944）	2352（原料带入）	9438	1502	3004（原料带走）	9438	进入回酸罐调节 pH 后回用于酸洗

**表 2-8 酸洗用水平衡表（二期建设后） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	原料带走或回用	排水	排放方式
酸洗	27888	4308（酸液带入水 3888）	4704（原料带入）	18876	3004	6008（原料带走）	18876	进入回酸罐调节 pH 后回用于酸洗

### ③脱酸

脱酸过程中会产生弱酸性的废水，采取石灰或片碱酸碱中和、沉淀处理，控制 pH 值在 6.8-7 之间，呈中性，废水经处理后回用于脱酸和堆场洒水抑尘环节，不外排。酸洗罐内酸洗液回收完成后，将清水注入酸洗罐中对石英砂进行脱酸清洗，参考《华逸达矿业（辽阳）有限公司年产 19.8 万吨高纯石英

砂项目竣工环境保护验收监测报告表》

<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=413144&typeTen=1>，单轮脱酸水洗用水量约 0.05m<sup>3</sup>/t-成品，本项目脱酸清洗重复进行 2 轮，则脱酸清洗用水量约为 0.1m<sup>3</sup>/t-成品。

本项目一期石英砂成品 100000t/a，二期建设后石英砂成品量翻倍，脱酸原料、用水量、损耗量、回用量、排放量翻倍。则一期用水量（不包含原料带入）为 10000m<sup>3</sup>/a，二期建成后总用水量（不包含原料带入）20000m<sup>3</sup>/a，一期酸洗工序带入水量 3004m<sup>3</sup>/a（二期翻倍）。蒸发损耗约为总用水量的 10%，石料带走水分与酸洗环节一致。则本项目一期脱酸过程蒸发损耗的水分为 1300.4m<sup>3</sup>/a，石料脱酸后带走的水分为 3004m<sup>3</sup>/a。脱酸废水进入中和池，加入生石灰调节好 pH 值后进入循环水池，回用于脱酸清洗和洒水抑尘。

表 2-9 脱酸用水平衡表（一期，二期） 单位：m<sup>3</sup>/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
脱酸	13004	3638.0024	3004（原料带入）	6361.9976	1300.4	3004（原料带走）	8699.6	处理后回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘

表 2-10 脱酸用水平衡表（二期建设后） 单位：m<sup>3</sup>/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
脱酸	26008	8473.0048	6008（原料带入）	11526.9952	2600.8	6008（原料带走）	17399.2	处理后回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘

#### ④烘干工序

脱酸工序石料带走的水分进入烘干工序后伴随烘干水汽进入除雾器，除雾器除雾效率以 80%计，除雾收集水量为 2403.2m<sup>3</sup>/a。捕集水进入中和池，剩余水分伴随烟气排出 600.8m<sup>3</sup>/a。脱酸工序用水采用新鲜水及回用水。

表 2-10 烘干用水平衡表（一期，二期） 单位：m<sup>3</sup>/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
烘干	3004	0	3004	0	600.8	2403.2	0	捕集水进入中和池，剩余水分伴随烟气排出

表 2-11 烘干用水平衡表（二期建设后） 单位：m<sup>3</sup>/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
烘干	6008	0	6008	0	1201.6	4806.4	0	捕集水进入中和池，剩余水分伴随烟气排出

## 2) 公用工程

后续计算均以一期建设完成后生产内容计算产排水量，再列表说明二期建成后总产排水量。

### ①蒸汽发生器

项目一期建设 1 台 2.5t/h 燃生物质蒸汽发生器，二期建设后增加 1 台，运行时间为 8h/d，280d/a，则 1 台其蒸汽量=2.5×8×280=5600t/a。根据《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”中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，产污系数为 0.356 吨/吨-原料，本项目一期 1 台蒸汽发生器生物质燃料用量为 922.5t/a，则蒸汽发生器废水产生量约为 328.41m³/a，进入循环水池沉淀后回用于生产。项目蒸汽发生器用水变成蒸汽后用于生产设备间接加热，蒸汽损耗按 20%计，其余部分形成蒸汽冷凝后，冷凝水回用于蒸汽发生器。项目产生蒸汽冷凝水 4480m³/a。蒸汽发生器用水采用自来水及蒸汽冷凝水。二期建成后蒸汽发生器用水量、损耗量、回用量、排放量翻倍。

表 2-11 蒸汽发生器用水平衡表（一期，二期） 单位：m³/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	回用水	排放方式
蒸汽发生器	5928.41	1448.41	0	4480	1120	328.41	4480	蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器；排污经处理后回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘

表 2-12 蒸汽发生器用水平衡表（二期建设后） 单位：m³/a

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	回用水	排放方式
蒸汽发生器	11856.82	2896.82	0	8960	2240	656.82	8960	蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器；排污经处理后回用于脱

### ②运输车辆冲洗

车辆载重按 20 吨/车次，一期项目车辆年进出厂约 1 万车次，二期建设后车辆冲洗用水量、损耗量、排放量翻倍。在进出过程中需给运输车辆轮胎和底盘的冲洗，以保证不带泥上路，此过程会产生一定量的冲洗废水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）汽车冲洗用水定额，本项目载重汽车循环用水冲洗定额按  $0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$  计，则一期年用水量约为  $500\text{m}^3/\text{a}$ 。项目车辆冲洗过程损耗率以 20% 计，车辆冲洗废水排入洗车废水沉淀池（新建，容积  $4\text{m}^3$ ）处理后循环使用，不外排，只需定期补充损耗量，约  $100\text{m}^3/\text{a}$ 。车辆冲洗水采用自来水。

表 2-14 运输车辆冲洗用水平衡表（一期，二期） 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
运输车辆冲洗	500	100	0	400	100	0	400	处理后回用于车辆冲洗

表 2-13 运输车辆冲洗用水平衡表（二期建设后） 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
运输车辆冲洗	1000	200	0	800	200	0	800	处理后回用于车辆冲洗

### ③道路洒水

根据《给水排水设计手册第 02 册建设给水排水》（2004 年版）中，道路洒水定额为  $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，道路洒水定额取中间值  $1.25\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，道路洒水次数每日 2 次。本项目需浇水道路面积约为  $266.35\text{m}^2$ （用地面积  $6600\text{m}^2$ ，厂房面积为  $6333.65\text{m}^2$ ），则道路洒水量为  $0.666\text{m}^3/\text{d}$ （每年起尘天数取 200 天， $133.2\text{m}^3/\text{a}$ ），项目道路洒水全部蒸发损耗，不会形成地表径流。道路洒水采用自来水。

### ④初期雨水

厂区露天区域地面均为水泥硬化地面，运输车辆中可能有物料滴漏、散落在厂区地面上，遇雨天形成地表径流污染物会随流带入周边水体，造成一定的环境污染。因此，建设单位拟对厂区内露天区域，即车辆运输区域的地面初期雨水进行收集处理，车辆运输区域的初期雨水经雨水沟收集后排入沉

淀池处理，经处理后回用生产。其他区域雨水经雨水管沟收集后排入周边环境。

厂区初期雨水汇水范围主要为车辆运输等露天区域，面积约为 266.35m<sup>2</sup>，本项目初期雨水的主要污染物有悬浮物、石油类。

#### A、单次初期雨水量计算

雨水设计流量计算公式：

$$Q = q\Psi F$$

式中：Q——雨水设计流量，单位：L/s；

q——暴雨强度，单位：L/s·ha；

Ψ——径流系数，混凝土路面，取 0.9；

F——汇水面积，ha，汇水面积包括原辅料区、车辆运输区域，约 0.0266ha。

根据广西 32 城镇暴雨强度公式（柳城），暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{2480(1 + 0.584LgP)}{(t + 9)^{0.742}}$$

重现期 P=2 年，根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB 50483-2019)，初期雨水指污染区域降雨初期产生的雨水，通常取一次降雨初期 15 分钟到 30 分钟的雨量，本项目取 t=20min，则 q≈239.7L/s·ha。计算可得，本项目初期雨水量设计流量 Q=5.74L/s。则单次降雨初期雨水量约 6.888m<sup>3</sup>/次。柳城县年降雨天数取 165 天，本项目初期雨水产生量取整，约为 1137m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤酸雾喷淋给排水

酸洗过程产生的废气主要为酸性废气和氟化物，建设单位拟采用喷淋塔吸收酸性废气和氟化物，吸收液为石灰水，处理后尾气经 15m 高排气筒（DA001）排放。项目采用石灰溶于水后制成浓度为 0.16%的石灰水作为碱液喷淋吸收处理酸雾，处理酸雾风量 3000m<sup>3</sup>/h，碱液喷淋塔液气比 6L：1m<sup>3</sup>，则小时循环水量为 6L×3000m<sup>3</sup>/h=18m<sup>3</sup>/h，循环水箱容积 10m<sup>3</sup>，循环水箱的水需要定期更换，根据设备方供应方提供的资料，循环水箱每两个月更换一次（6 次/年），则喷淋塔碱液更换水量为 60m<sup>3</sup>/a，蒸发损耗量总喷淋量（40320m<sup>3</sup>/a）的 10%，即 1.8m<sup>3</sup>/h（4032m<sup>3</sup>/a）。废水中主要污染因子为 pH、SS、盐分，排入中和池处理后回用于脱酸和堆场洒水抑尘，SS、盐分中和沉淀后作为底泥外售处置，不外排。

#### 3）职工生活

项目一期工程职工人数 30 人，二期建设后为 40 人，厂内不提供住宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），不住厂的职工生活用水量以 50L/人·d 计，产污系数取 0.8。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂进行处理。生活用水情况见表 2-15~17：

**表 2-17 生活用水平衡表（一期） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/ 雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
日常生活	420	420	0	0	84	0	336	进入沙埔镇污水处理厂进行处理

**表 2-16 生活用水平衡表（二期） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/ 雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
日常生活	140	140	0	0	28	0	112	进入沙埔镇污水处理厂进行处理

**表 2-15 生活用水平衡表（二期建设后） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/ 雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水	排放方式
日常生活	560	560	0	0	112	0	448	进入沙埔镇污水处理厂进行处理

项目水平衡详见表 2-18、图 2-1

**表 2-18 项目用水平衡表（除道路洒水、初期雨水、生活污水、喷淋废水外，其他废水产排量一期、二期为二期建设后一半） 单位：m<sup>3</sup>/a**

产生源	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入/ 雨水	回用水量	损耗	用于生产	排水/回用水	排放方式
职工生活（一期）	420	420	0	0	84	0	336	进入沙埔镇污水处理厂进行处理
职工生活（二期）	140	140	0	0	28	0	112	
道路洒水	133.2	133.2	0	0	133.2	0	0	全部蒸发损耗
车辆冲洗（二期建设后）	1000	200	0	800	200	0	800	处理后回用于车辆冲洗
初期雨水	1137	0	1137	0	0	1137	0	处理后回用于堆场洒水抑尘
蒸汽发生器（二期建	11856.82	2896.82	0	8960	2240	656.82	8960	蒸汽冷凝水回用于蒸汽



	设后)								发生器；排污水经处理后回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘
	堆场洒水抑尘（二期建设后）	6720	0	0	6720	2016	4704	0	进入生产
	酸洗（二期建设后）	27888	4308（酸液带入水3888）	4704（原料带入）	18876	3004	6008（原料带走）	18876	调节 PH 后回用于酸洗
	脱酸（二期建设后）	26008	8473.0048	6008（原料带入）	11526.9952	2600.8	6008（原料带走）	17399.2	处理后回用于脱酸和堆场洒水抑尘
	烘干	6008	0	6008（原料带入）	0	1201.6	4806.4	0	
	碱液喷淋	40320	40320	0	0	4032	0	36288	36228 为循环水，不外排；60 为定期排水，处理后回用于脱酸和堆场洒水抑尘
	合计	121631.02	56891.0248	17857	46882.9952	15539.6	23320.22	82771.2	/
			121631.02			121631.02			



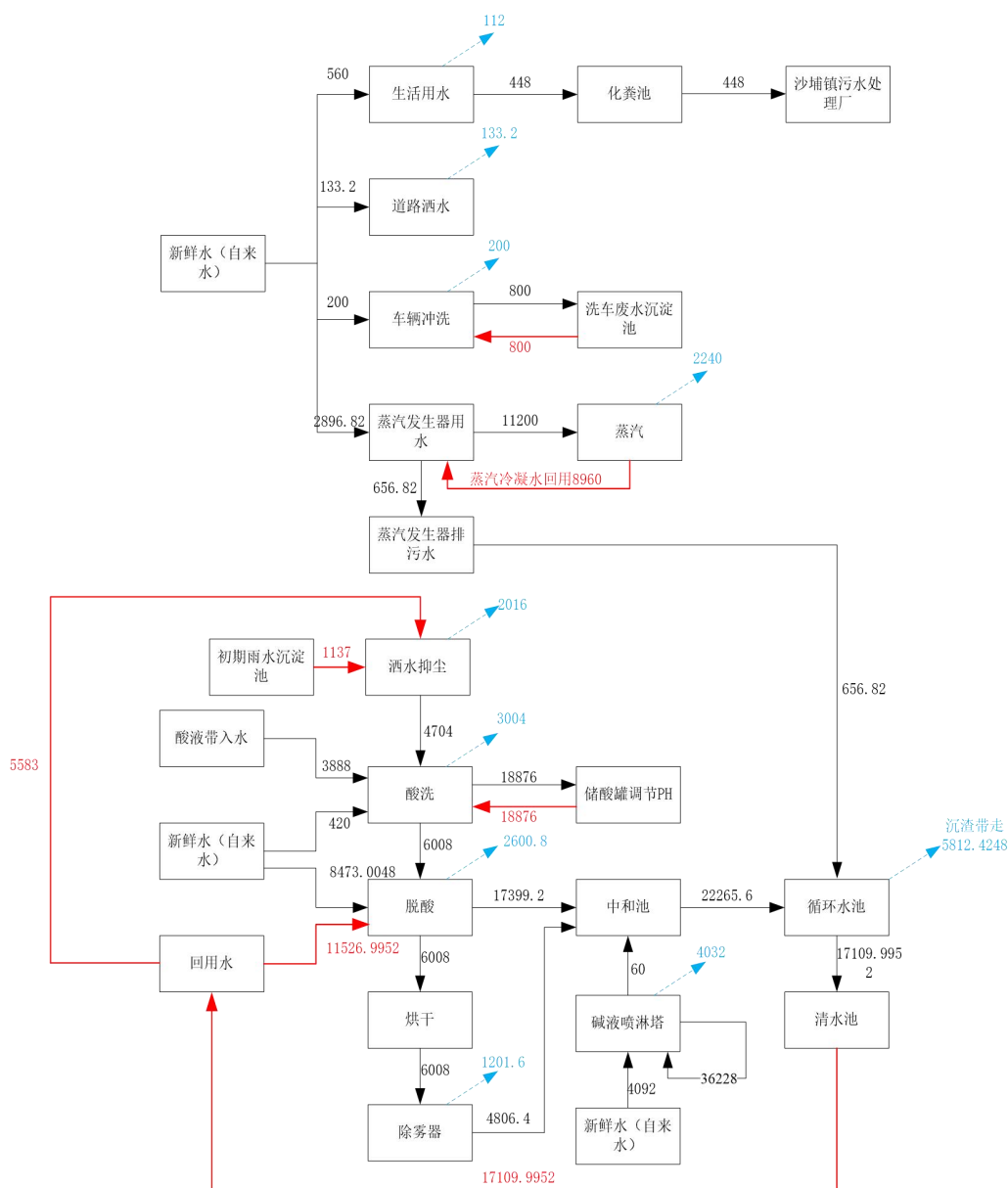


图 2-1 项目二期建设后总水平衡图 单位：m³/a

## （2）供电

项目用电接当地电网，供电有保障。

## （3）运输

产品通过汽车运输，项目厂区入口紧邻园区道路，交通便利。厂内原料和产品通过铲车运输，中间物料通过皮带运输，项目酸洗到烘干前物料含水率较高并采取洒水措施，因此传送带未密闭，烘干后物料输送过程为密闭运输。

## 7、平面布置

项目厂房北面为入口，入口处设置原料仓库，自北向南为酸洗区、筛分

	<p>区、烘干区；酸洗区西侧为蒸汽发生区、中和池；烘干区西侧为循环水池、事故应急池，东测为磁选色选区域、成品仓库、危险废物暂存间、一般固废暂存间及办公区。项目总平面布置图见附图 2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目依托利用一座现有厂房并在厂区空地处新建一座厂房作为生产车间，建设完成后进行设备安装和调试。项目施工期流程及产污环节如图 2-2：</p> <pre>graph LR; A[平整场地] --&gt; B[主体工程]; B --&gt; C[装饰工程]; C --&gt; D[设备安装、调试]; D --&gt; E[验收]; E --&gt; F[交付使用]; A -.-&gt; A1[扬尘、机械车辆尾气、噪声、施工废渣、生活污水]; B -.-&gt; B1[扬尘、机械车辆尾气、噪声、施工废渣、生活污水]; C -.-&gt; C1[机械噪声、装修废气、生活污水、装修垃圾]; D -.-&gt; D1[机械噪声];</pre> <p>图 2-2 项目施工期流程及产污环节图</p> <p><b>2、营运期</b></p> <p>项目营运期工艺流程及产污节点见图 2-3。</p>

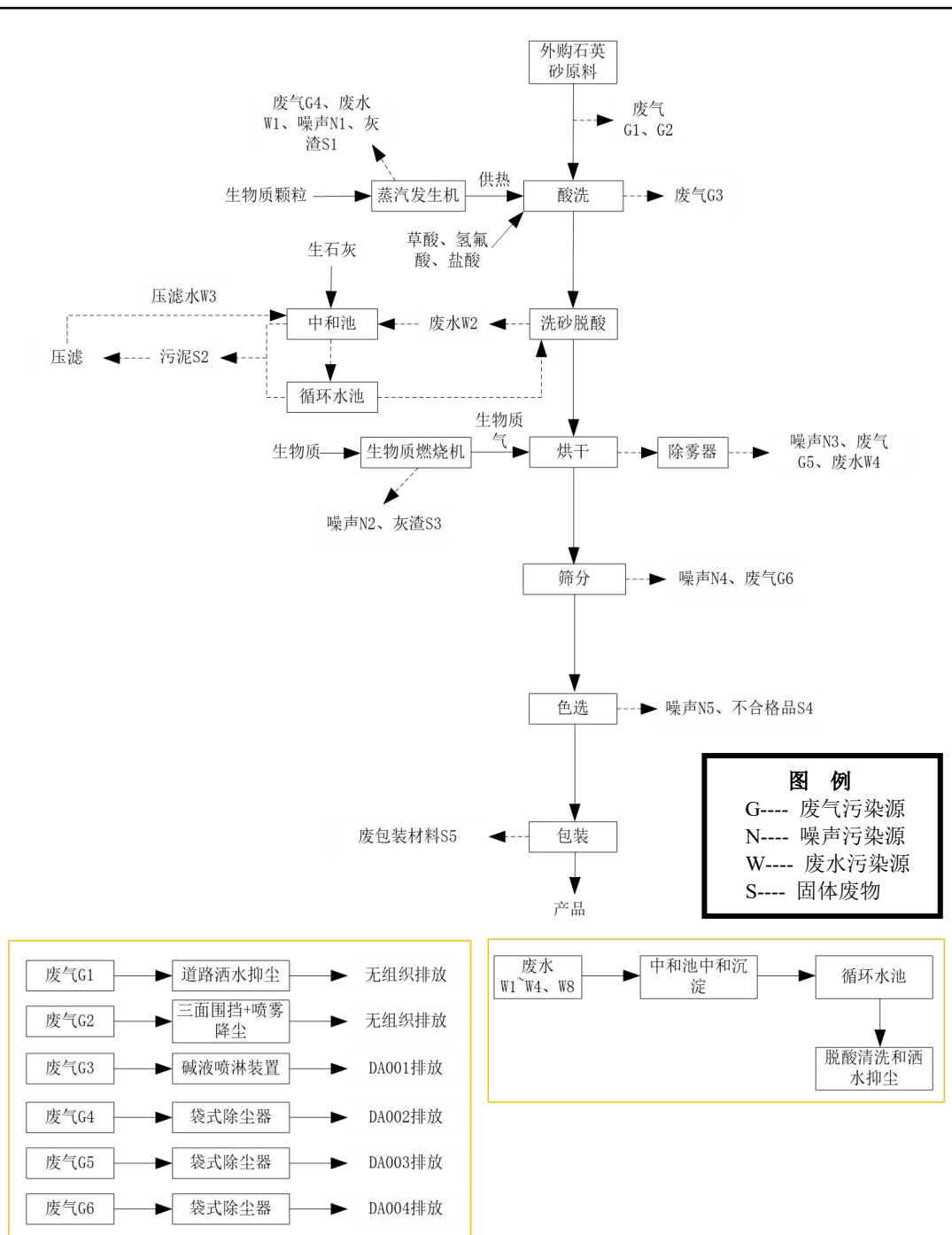


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

#### ①堆场

外购的石英砂从厂外运送到厂内的原料堆场卸料，原料堆场设置三面封闭，通过雾炮机洒水增湿。项目所购原料为破碎后粒径已符合要求原料，本项目将其进行酸洗、烘干、筛分等工序后分选出 6 种产品；原料在运输过程产生道路扬尘 G1，堆场装卸堆放过程会产生堆场扬尘 G2。

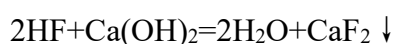
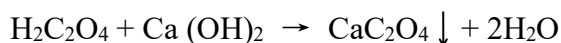
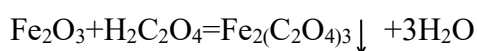
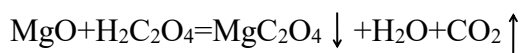
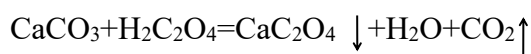
②配酸：酸洗前先采用放药罐进行配酸，本项目所用的酸为草酸、氢氟酸、盐酸，先使用少量水将草酸溶解，再将氢氟酸、草酸、盐酸和水按一定

比例（1：10：140：600）投入搅拌罐，密闭低速搅拌均匀。

③酸洗：搅拌罐中配置好的酸洗液使用管道输送至酸洗罐内对石英砂进行酸洗，酸洗为静置浸泡（浸泡 8 个小时），利用蒸汽发生器产生的蒸汽，间接加热酸洗罐，酸洗罐保持 60℃ 的温度，将砂料放入酸洗罐内酸洗处理，酸洗罐为封闭罐，砂料浸泡在罐内完成反应。

酸洗可以去除石英砂表面的杂质和氧化物，提高石英砂的纯度和品质。氢氟酸的作用仅为通过溶解石英砂表面的 SiO<sub>2</sub> 并拓宽表面细缝，而后使草酸能够充分与表面杂质元素等发生反应，达到除杂脱色的目的。由于是酸洗环境，所有的盐均溶解在水中，部分盐会和酸反应生产难溶物质。

去除各种杂质的主要反应式如下：



酸洗后酸液通过酸液回收泵泵回储酸罐内暂存，储酸罐设置有过滤网，可将酸洗罐内的石英砂和酸洗反应产生的酸洗固体沉淀物过滤拦截在酸洗罐内，得到纯净的废酸液，回酸罐内经过过滤的废酸液调节 pH 值后回用于酸洗。

被过滤网阻拦的石英砂和酸洗固体沉淀物进入下一步脱酸清洗废水进行水洗脱酸工序。

反应过程中会挥发少量酸雾（G3），主要为氢氟酸、氯化氢，经风机引入 1 套碱液喷淋塔（分段立式喷淋塔）进行处理，经处理后的尾气由 15m 高排气筒（DA001）排放。

蒸汽发生器通过燃烧生物质燃料产生热量，将容器中水烧热产生的蒸汽对酸洗罐进行加热，蒸汽发生器燃烧生物质燃产生的烟气（G4）通入袋式除尘器处理后通过排气筒 35m 高（DA002）排放；蒸汽发生器运行时同步产生蒸汽发生器排污水 W1；蒸汽发生器运行时还会产生设备噪声 N1、灰渣 S1。

④洗砂脱酸：酸洗罐内酸洗液回收完成后，物料进入洗矿机和螺旋洗砂机进行洗砂脱酸，清洗后经脱水筛脱水，洗砂脱酸废水 W2 收集后依次经过中和池→循环水池处理，抽水泵设置有过滤装置，可阻止大粒径矿砂产品和水一起泵出，洗砂脱酸废水、细颗粒石英砂以及酸洗固体沉淀物进入中和池（350m<sup>3</sup>）内，加入生石灰进行中和处理，中和处理之后的上层澄清废水进入

循环水池（1000m<sup>3</sup>），循环水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘。中和池和循环水池池内底层沉积物 S2 经压滤机压滤后外售，压滤水 W3 进入中和池。

⑤烘干：脱酸后石英砂送至塔式烘干炉内进行烘干处理。烘干温度约为 80~100℃，烘干时间约为 30min。项目塔式烘干炉使用生物质燃烧机产生的燃烧“生物质气”供热，热量经过换热器换热后形成热风，热风进入烘箱接触石英石表面，将石英砂烘干。

生物质气由生物质燃烧机产生，生物质燃烧机即生物质半气化自动控制燃烧机。基本工作原理是：生物质颗粒燃料经自动上料系统进入高温裂解半气化燃烧室，而气化剂（空气）则从炉子的下部供入，在燃烧机的高温裂解半气化燃烧室中迅速发生高温裂解反应产生高温燃气（生物质气）。该过程中产生“显热”和中间产物生物质气（含 H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>、CO 等可燃成份）；生物质气通过燃气喷嘴直接进入塔式烘干炉的燃烧室，在氧气充足的高温燃烧室完全燃烧，放出“潜热”。此过程实质是生物质燃料中的碳、氢、氧等元素在反应条件下按照化学键的成键原理，变成 H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>、CO 等可燃气体，生物质中的大部分能量转移到生物质气中。项目生物质燃烧机整套设备包括机体、上料系统、风机、出渣系统、温度控制系统，会产生设备噪声 N2，灰渣 S3。

烘干废气 G5 采用除雾器+袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA003)排放，除雾器除雾会产生除雾收集水 W4，进入中和池内，中和处理之后的上层澄清废水进入循环水池回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘。该工序还会产生设备噪声 N3。

⑥筛分：将烘干的石英砂，采用圆筒筛分机（五层）、滚筒筛将石英砂成品筛分为不同粒度（8 目以上、8 目~16 目、16 目~26 目、26 目~40 目、40 目~70 目、70 目~120 目），筛分过程中会产生粉尘 G6。项目采用袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。该工序还会产生设备噪声 N4。

⑦磁选、色选：筛选后的石英砂经过密闭皮带传送进入磁选机、色选机，将不同颜色的石料（含铁杂质或脉石矿物）排选出去。磁选机是依据矿物中物质的磁性差异，使其在磁场中得到分离的选矿机械；色选机是根据物料光学特性的差异，利用光电探测技术将物料中的异色颗粒自动分拣出来的设备，磁选、色选过程在密闭设备中进行，物料进出使用的传送带密闭，因此，此工序产生的主要污染物为设备噪声 N5 和不合格产品 S4。

⑧包装：将成品装入包装袋，包装好的成品保存于成品仓，等待销售出库，会产生废包装材料 S5。

此外，在物料运输的过程中还会产生汽车尾气 G7 和车辆冲洗废水 W5；下雨时会产生初期雨水 W6；项目酸洗废气通过碱液喷淋装置（分段立式喷淋塔）进行处理，处理过程会产生碱液喷淋废水 W7；日常生活会产生生产污水 W8；生产过程还会产生袋式除尘器收集粉尘 S6、废机油 S7、废机油桶 S8、废含油抹布 S9；日常生活会产生生活垃圾 S10。

表 2-19 项目运营期产生污染物及产污节点分析

污 染 类 型	污 染 物 名 称	污 染 因 子	产 污 节 点 (序)	防治措施	排 放 特 征
废 气	道路扬尘	颗粒物	G1	采取每天定时洒水，保持路面湿润，同时要求原料运输全面遮盖，严格限制汽车超载超速等措施。无组织排放。	间歇
	堆场扬尘	颗粒物	G2	堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网），采取对堆场进行喷淋洒水，保持堆场表层湿润度，以降低粉尘的产生量，同时卸料过程尽量降低卸料高度，并使用喷雾炮定时对整个场区进行喷雾等措施，无组织排放。	连续
	酸洗废气	氟化物、氯化氢	G3	经碱液喷淋装置（分段立式喷淋塔）处理，通过 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。	连续
	蒸汽发生器燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	G4	经袋式除尘器处理，通过 35m 高排气筒（编号：DA002）排放。	连续
	烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	G5	经除雾器+袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒（编号：DA003）排放。	连续
	筛分	颗粒物	G6	经袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒（编号：DA004）排放。	间歇
	车辆尾气	CO、THC、氮氧化物、二氧化硫	G7	采取限制汽车超载超速等措施。无组织排放。	间歇
废 水	蒸汽发生器排污水	SS、盐等	W1	进入中和池进行中和处理，上层澄清废水进入循环水池回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘，不外排	间歇



		洗砂脱酸废水	pH、COD、SS、氟化物等	W2		间歇
		污泥压滤水	pH、COD、SS、氟化物等	W3		间歇
		除雾收集水	pH、COD等	W4		间歇
		车辆冲洗废水	COD、SS、石油类等	W5	分别进入初期雨水沉淀池、洗车废水沉淀池，经沉淀后循环使用，不外排。	间歇
		初期雨水	pH、COD、SS等	W6		
		碱液喷淋废水	pH、SS、氟化物等	W7	进入中和池进行中和处理，上层澄清废水进入循环水池回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘，不外排	间歇
		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	W8	经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂进行处理	间歇
	固废	灰渣	燃料灰分	S1、S3	收集暂存于一般固废暂存间，作为建筑材料外售。	间歇
		中和池、循环水池沉渣	钙、铁沉淀等	S2	暂按危险废物管理，暂存于危险废物暂存间，待企业鉴定后依照鉴定结果再进行合理处置。	间歇
		不合格产品	石英砂	S4	收集暂存于一般固废暂存间，作为建筑材料外售。	间歇
		废包装材料	塑料等	S5	收集暂存于一般固废暂存间，外售处置。	间歇
		袋式除尘器收集粉尘	石英砂粉尘	S6	收集暂存于一般固废暂存间，作为建筑材料外售。	间歇
		废机油	矿物油	S7	专用容器收集暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。	间歇
		废机油桶	矿物油	S8		间歇
		废含油抹布	矿物油	S9		间歇
		生活垃圾	废纸等	S10	由环卫部门转运处置	间歇
	噪声	设备噪声	Leq(A)	N1-N5	采取基础减振、选用低噪声设备等降噪措施。	连续

### 3、物料平衡分析

项目物料平衡如表 2-20、表 2-21。

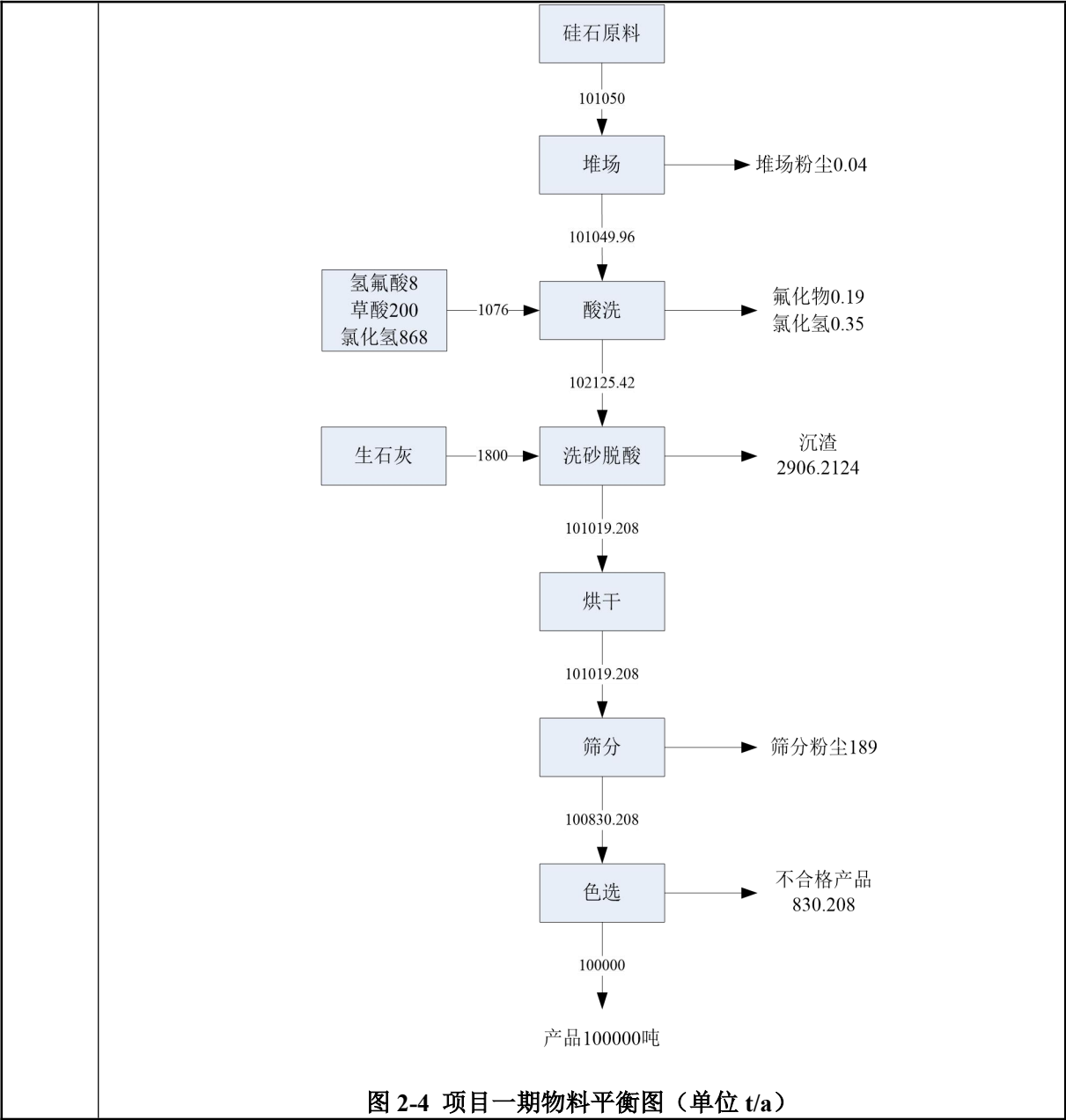
表 2-20 项目一期物料平衡分析表 单位: t/a

输入 (不含水)		输出 (不含水)	
物料名称	数量	物料名称	数量
原料硅石	101050	产品石料	100000
草酸	200 (100%)	堆场扬尘	0.04
氢氟酸 (40%)	8 (100%)	酸洗废气氟化物	0.19
氯化氢 (31%)	868 (100%)	酸洗废气氯化氢	0.35
生石灰	1800	中和池、循环水池 沉渣 (干重)	2906.2124
		筛分粉尘	189
		不合格产品	830.208
合计	103926	合计	103926

表 2-21 项目二期建成后物料平衡分析表  
(二期建设后, 一期、二期物料输入输出为二期建设后一半) 单位: t/a

输入 (不含水)		输出 (不含水)	
物料名称	数量	物料名称	数量
原料硅石	202100	产品石料	200000
草酸	400 (100%)	堆场扬尘	0.08
氢氟酸 (40%)	16 (100%)	酸洗废气氟化物	0.38
氯化氢 (31%)	1736 (100%)	酸洗废气氯化氢	0.7
生石灰	3600	中和池、循环水池 沉渣 (干重)	5812.4248
		筛分粉尘	378
		不合格产品	1660.415
合计	207852	合计	207852

项目物料平衡见图 2-4。



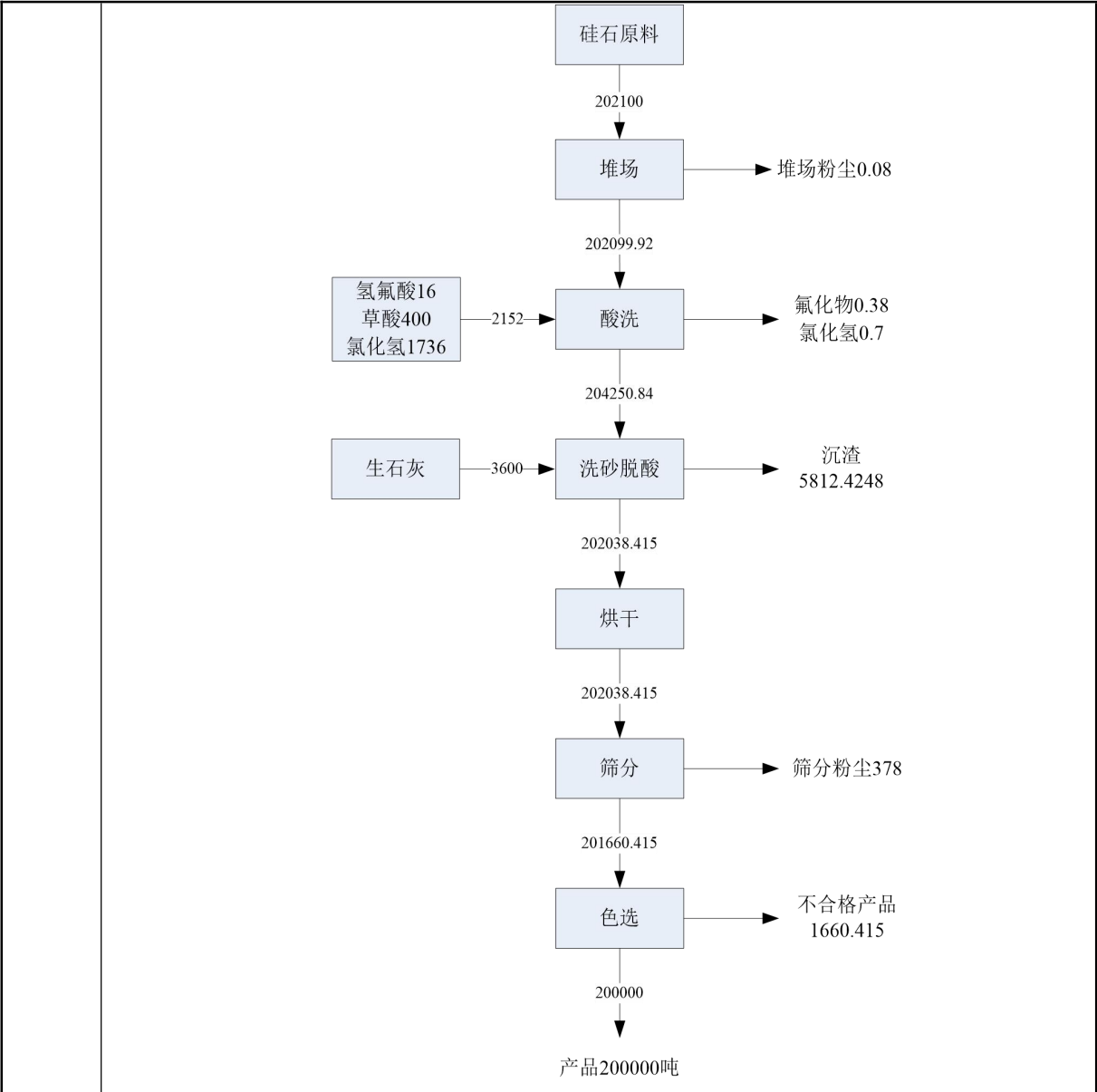


图 2-4 项目二期建设后物料平衡图（单位 t/a）

与项目有关 的原有环 境污染 问题	<p>本项目为新建项目，位于柳城县沙埔镇工业园区。地块土地所有人为柳州市德华建材有限责任公司（生产蒸压加气混凝土砌块），场地内现有厂房地面已硬化处理，场地已经清空，原有的污染随着清空而消失，不会遗留环境问题。</p> <p>根据现场勘察，项目所在场地及相邻区域周边未发现废液泄露及废物临时堆放等污染痕迹，且未收到过周边企业及居民关于本项目区域环境污染问题的投诉。因此，不存与本项目有关的原有污染情况及主要问题。</p>
----------------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状

根据《柳政规〔2020〕29 号柳州市人民政府关于印发<柳州市城市环境空气功能区划分调整方案>的通知》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（1）基本因子

根据柳州市生态环境局公布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》，柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。柳城县 2024 年环境空气质量监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率 %	达标情况
二氧化硫	年平均浓度	-	9µg/m³	60µg/m³	15.00	达标
二氧化氮		-	12µg/m³	40µg/m³	30.00	达标
可吸入颗粒物		-	28µg/m³	35µg/m³	80.00	达标
细颗粒物		-	47µg/m³	70µg/m³	67.14	达标
一氧化碳	24 小时平均第 95 百分比	95	1.2mg/m³	4mg/m³	30.00	达标
臭氧	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	90	106µg/m³	160µg/m³	66.25	达标

由表3-1可知，2024年，柳城县的大气污染物指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095- 2012）及其修改单二级标准要求，柳城县为达标区。

（2）特征污染物

项目特征污染物氟化物、总悬浮颗粒物环境质量现状引用广西通磊科技有限公司现状监测报告《年产15万吨新型材料项目环境质量现状监测》（报告编号：德益（环监）【2025】006号）中监测结果，监测时间为2025年06月02日～2025年06月03日，监测点位为广西通磊科技有限公司，监测点位于本项目南面118m处。因此，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测

数据，引用具有有效性，报告见附件9。监测数据见表3-2。

**表 3-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果统计表 单位：μg/m<sup>3</sup>**

监测日期	监测点位	监测分析项目	样品编号	监测结果	标准值
2025.06.02	G1 项目厂址	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	HQ1-1-日均	98	<b>300</b>
2025.06.03			HQ2-1-日均	101	<b>300</b>
2025.06.04			HQ3-1-日均	107	<b>300</b>
2025.06.05			HQ4-1-日均	95	<b>300</b>
2025.06.06			HQ5-1-日均	104	<b>300</b>
2025.06.07			HQ6-1-日均	90	<b>300</b>
2025.06.08			HQ7-1-日均	100	<b>300</b>
2025.06.02		氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	HQ1-1-1	1.1	<b>20</b>
2025.06.03			HQ2-1-1	0.9	<b>20</b>
2025.06.04			HQ3-1-1	1.3	<b>20</b>
2025.06.05			HQ4-1-1	1.5	<b>20</b>
2025.06.06			HQ5-1-1	1.4	<b>20</b>
2025.06.07			HQ6-1-1	1.2	<b>20</b>
2025.06.08			HQ7-1-1	1.6	<b>20</b>

根据监测结果可知，项目所在区域总悬浮颗粒物日均值浓度、氟化物小时值浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体柳江为 III 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

引用广西柳州生态环境局网站公布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》（[http://sthjj.liuzhou.gov.cn/zwgk/fdzdgknr/sjfb/sthjzkgb/t19700101\\_3470817.sht](http://sthjj.liuzhou.gov.cn/zwgk/fdzdgknr/sjfb/sthjzkgb/t19700101_3470817.sht)

<p>ml) 结果, 柳州市地表水国考断面 10 个: 融江的木洞、大洲、凤山糖厂断面, 浪溪江的浪溪江断面, 贝江的贝江口断面, 柳江的露塘、象州运江老街断面, 洛清江的渔村断面, 洛江的旧街村断面, 石榴河的脚步洲断面; 非国控断面 9 个: 寻江的木洞屯, 都柳江的梅林断面, 融江的丹洲、浮石坝下断面, 柳江的猫耳山断面, 洛清江的百鸟滩、对亭断面, 石榴河的大敖屯断面, 龙江的北浩断面。2023 年, 柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1-12 月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类水质标准。10 个国控断面中, 年均评价为 I 类水质的断面 6 个、II 类水质的断面 4 个。项目所在区域地表水环境质量现状总体良好。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目无需进行声环境质量现状监测情况。项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标, 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。</p> <p><b>4、土壤、地下水环境质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行), 地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A, 本项目属于“69、石墨及其他非金属矿物制品”-报告表级别, 列入IV类, 可不开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A, 本项目属于“制造业-非金属矿物制品”, 列入III类。本项目用地面积约 6600m<sup>2</sup>, 小于 5hm<sup>2</sup>, 建设规模属于小型; 项目位于工业区内, 周边 50m 范围内无居民区等敏感目标, 判定地下水环境敏感程度为“不敏感”。因此本项目土壤评价工作等级为“-”, 可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
--

	<p>综上，本项目不开展地下水、土壤环境现状监测。</p> <p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>项目位于柳州市柳城县沙埔工业区，租用厂房进行建设，未新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。因此，不对生态环境质量现状进行评价。</p> <p><b>6、电磁辐射质量现状</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目，因此不对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>																																				
环境保护目标	<p>根据现场调查及建设项目对周边环境的敏感程度，与项目相关的主要环境保护目标及保护级别见表 3-3：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目评价区域主要环境敏感点及其环境保护目标表</b></p> <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感目标</th><th>方位、距离</th><th>规模</th><th>保护对象</th><th>功能要求及保护级别</th></tr><tr><td>环境空气（项目厂界 500m 范围内）</td><td>芭芒居民区</td><td>南面 410m</td><td>约 18 户</td><td>居民点</td><td>《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界外 50.0m 范围内不涉及声环境敏感目标</td><td>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>沙埔河</td><td>西面 460m</td><td>/</td><td>水体</td><td>《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">项目 500m 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 500m 范围内无自然保护区、名木古树等需要特殊保护的生态环境，项目生态环境保护目标主要是 500m 范围内的沿线植被、耕地、野生动物及水土保持等。</td></tr></table>	环境要素	环境敏感目标	方位、距离	规模	保护对象	功能要求及保护级别	环境空气（项目厂界 500m 范围内）	芭芒居民区	南面 410m	约 18 户	居民点	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准	声环境	项目厂界外 50.0m 范围内不涉及声环境敏感目标				《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类	地表水环境	沙埔河	西面 460m	/	水体	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类	地下水环境	项目 500m 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 500m 范围内无自然保护区、名木古树等需要特殊保护的生态环境，项目生态环境保护目标主要是 500m 范围内的沿线植被、耕地、野生动物及水土保持等。				
环境要素	环境敏感目标	方位、距离	规模	保护对象	功能要求及保护级别																																
环境空气（项目厂界 500m 范围内）	芭芒居民区	南面 410m	约 18 户	居民点	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准																																
声环境	项目厂界外 50.0m 范围内不涉及声环境敏感目标				《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类																																
地表水环境	沙埔河	西面 460m	/	水体	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类																																
地下水环境	项目 500m 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 500m 范围内无自然保护区、名木古树等需要特殊保护的生态环境，项目生态环境保护目标主要是 500m 范围内的沿线植被、耕地、野生动物及水土保持等。																																				
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目运营期产生的废气污染因子主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物等。</p> <p>①项目酸洗废气产生的氟化物、氯化氢（DA001）、筛分工序（DA004）产生的颗粒物；烘干废气（DA003）产生的氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放标准；堆场扬尘、酸洗废气产生的无组织氟化物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标</p>																																				



准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值。

**表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）（摘录）**

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(Kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	60	15	1.9	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
氟化物	9		0.1		20μg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	240		0.77		0.12mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	100		0.26		0.2mg/m <sup>3</sup>

②蒸汽发生器（DA002）废气主要污染因子有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；项目蒸汽发生器燃料为生物质颗粒，污染物排放浓度限值参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。

**表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）**

污染物项目	燃煤锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	50mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道
氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>	
二氧化硫	300mg/m <sup>3</sup>	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

锅炉房总装机容量：4~10t/h，排气筒高度应不低于 35m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内建筑物最高为 10m，总装机容量为 5t/h，烟囱设置 35m 高。

③烘干废气（DA004）主要污染因子有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；项目生物质燃烧机燃烧生物质燃料为烘干炉提供生物质气，颗粒物、烟气黑度排放浓度限值执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2-干燥炉窑中的二级标准；二氧化硫排放浓度限值参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4-燃煤（油）炉窑中的二级标准；由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中无氮氧化物排放标准，因此氮氧化物有组织排放浓度及排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放标准。

表 3-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）有组织（摘录）

污染物项目	标准值	污染物排放监控位置
颗粒物	200mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道
二氧化硫	850mg/m <sup>3</sup>	
烟气黑度（级）	≤1	烟囱排放口
各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上，烟囱周围半径 200m 距离内建筑物最高为 10m，烟囱设置 15m 高。		

## 2、废水

根据《柳城县工业区总体规划（2021-2035）》内容，工业区各片区入驻企业根据不同行业，优先执行行业标准中的间接排放标准，无行业标准的，执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后排入各片区污水处理厂集中处理达标后排放。本项目无行业标准，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 单位：mg/L，pH 值除外

标准级别	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
三级	6~9	500	300	400	—

本项目运营期无生产废水外排，生产废水经处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺用水标准后回用，不外排。

表 3-8 废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

标准	类别	评价标准值（mg/L）							
《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	工艺用水	pH	色度（稀释倍数）	浊度（NTU）	溶解性固体	BO D <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	CO D	总磷
		6-9	20	5	1000	10	5	50	0.5

## 3、噪声

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	噪声排放限值 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）中的有关规定执行。</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）和《废弃危险化学品污染环境防治办法》（2005年10月1日起施行）。</p> <p>生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）“第四章 生活垃圾”的有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号）以及《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，大气污染物主要减排因子为氮氧化物和 VOCs；水污染物主要减排因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>项目运营期无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂处理，不需设总量控制指标；项目运营期废气污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟化物等，涉及总量控制指标：氮氧化物。</p> <p>经分析，本项目废气排放口为一般排放口。虽然氮氧化物属于‘十四五’大气主要总量减排因子，但因排放口不属于主要排放口，且无地方政策要求一般排放口核算总量指标，故不建议设置 NO<sub>x</sub>总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>项目施工期废气主要是施工机械和车辆尾气、施工扬尘。</p> <p>（1）施工机械和车辆尾气</p> <p>施工机械、施工车辆在施工作业期间产生的尾气主要污染物成份为烯烃类、CO 和氮氧化物，属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，项目区施工范围相对较大，施工场地范围内较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。</p> <p>（2）施工扬尘</p> <p>项目施工过程中产生的扬尘将对施工场地周边产生一定的不良影响，为减小项目施工扬尘影响，在施工期采取以下防治措施：</p> <p>①严格落实施工工地“六个 100%”要求，即：工地周边围挡设置率 100%、物料堆放苫盖率 100%，主要施工道路硬化率 100%，喷雾除尘设施配备率 100%，出入车辆冲洗率 100%，裸露地面覆盖、固化或绿化率 100%。落实由施工方负责工地围挡外 5 米距离内的保洁要求，暂时不能开工的建设用地要落实抑尘措施。完善监管手段，利用视频监控平台，实施远程实时监控。落实建设、施工、监理等参建各方工作责任。凡达不到以上“六个 100%”要求的施工工地，按照属地分级管理原则，依据《大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）第一百一十五条规定，责令改正，处以罚款；拒不改正的，责令停工整治。</p> <p>②施工单位应在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。对施工期大气污染防治管理要做到目标责任制，具体到个人，一旦发现有对周围居民生活造成影响的环境问题，责任人应第一时间进行协调，及时解决问题，保证施工期扬尘等大气污染不会对周围居民生活造成影响。</p> <p>③施工单位应对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸</p>
---------------------------	--

	<p>露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放并采取覆盖或者密闭等措施。</p> <p>④建设工程开工前，施工单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护，施工过程中围挡顶部设置线性水雾化器。</p> <p>⑤建设工程施工现场设置统一车辆出入口和车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶，车辆清洗处应当配套设置排水、泥浆沉淀设施。</p> <p>⑥装载多尘物料时，对物料适当加湿或用帆布覆盖，并经常清洗运输车辆。对施工场地内地破损路面及时覆盖，并采取洒水等措施防治扬尘污染。</p> <p>综上所述，在建设单位落实上述环保治理措施的基础上，项目施工过程中最大可能的减少了扬尘对周边环境的影响，对周边的影响在可接受范围内。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>项目施工期废水主要为工地施工过程产生的施工废水、生活污水和暴雨径流。</p> <p>（1）施工废水</p> <p>项目在施工场区内修建简易隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池后回用于施工场地内施工道路喷雾抑尘或者汽车冲洗，沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至当地政府指定的建筑垃圾堆填地点处置。施工期施工废水经沉淀池处理后回用场地洒水抑尘，不外排，对周围地表水体影响不大。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。根据建设单位提供的资料，项目施工期间施工人数最高峰为 15 人，施工期为 5 个月，平均用水量按 50L/（人·日）计，排污系数按 0.8 计，则项目施工期间施工人员排放的污水量为 90m<sup>3</sup>。生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，COD 浓度 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 25mg/L，SS 浓度为 200mg/L，则项目施工期产生的 COD 为 0.0315t/施工期，NH<sub>3</sub>-N 约 0.00225t/施工期，SS 约 0.018t/施工期。生活污水经化粪池处</p>
--	--

理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂进行处理。

### （3）暴雨径流

在降水时，应用帆布遮盖露天堆场等设施从而减少暴雨径流的泥沙含量。项目施工期拟设沉淀池收集暴雨径流，经沉淀处理后，可回用于施工过程或施工现场喷雾抑尘，多余部分外排。

### 3、声环境保护措施

施工期噪声主要是各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。项目施工需借助于各种机械进行，常用的机械主要有：电钻、切割机、运输车辆等，各主要施工设备在作业期间产生的噪声值约为 80~90dB(A)。

施工噪声源可视为点声源，叠加后约为 94.12dB(A)。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_p$ —距声源  $r$  (m) 处声压级，dB (A)；

$L_{p0}$ —距声源  $r_0$  (m) 处的声压级，dB (A)；

$r$ —距声源的距离，m；

$r_0$ —距声源 1m；

$\Delta L$ —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)，室外噪声源  $\Delta L$  取零。

根据预测公式，计算出各类施工机械噪声随距离衰减值见表 4-1。

表 4-1 设备噪声随距离衰减的预测值 单位：dB(A)

源强	距离(m)								《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
	10	20	30	40	50	60	80	100	昼间
94.12	74.12	68.09	64.58	62.07	60.14	58.55	56.05	54.12	70

项目施工时间为 8：30-17：30，夜间不施工，根据上表的预测结果，建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在 20m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中 70 dB (A) 的标准限值。

	<p>(1) 施工噪声对敏感目标的影响</p> <p>根据现场调研，项目厂界 50m 范围无有居民，且由于本项目工程量较小，厂区范围大、施工时间较短，大部分施工点距周边住户距离较远，因此本项目施工期噪声对周边住户影响较小。</p> <p>(2) 噪声污染防治措施</p> <p>为保证项目施工期间噪声做到达标排放，项目应采取以下施工噪声防治措施：</p> <p>①合理安排施工时间</p> <p>制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；合理安排施工时间；同时，严格按照有关规定，夜间禁止施工。</p> <p>②合理布局施工现场</p> <p>避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，对产生噪声较大的固定施工机械应尽量远离保护目标。</p> <p>③降低设备声级</p> <p>选用低噪声设备，可从根本上降低源强，选低噪型运输车辆行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB(A)。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。</p> <p>④减少施工车辆噪声</p> <p>运输车辆需文明行驶，经过居民住户处应减少或杜绝鸣笛，定期维修、养护运输车辆，保证其正常行驶。</p> <p>施工单位在切实采取了上述噪声防治措施之后，可以使施工设备噪声对周围环境的影响得到最大限度地减少。</p> <p><b>4、固体废物环境保护措施</b></p> <p>施工期产生的固体废弃物主要是建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，若不采取治理措施，任意堆放，会影响景观、交通，给周围居民生活带来不便。项目应对建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，</p>
--	--

	<p>例如钢料等，交回收商进行收购处置，重复利用；不能回收利用的建筑垃圾，加强管理，严格按照相关法律法规要求做到防风、防雨和及时委托专门的土方公司清运至当地政府指定的建筑垃圾消纳场。现场施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集并处理。只要项目加强管理，妥善处置各种施工期固体废物，则项目施工期固体废物不会对环境造成大的影响。</p> <p><b>5、生态环境保护措施</b></p> <p>项目位于沙埔工业区内，不涉及大型土建工程，施工过程不会破坏当地生态环境，且施工过程产生的污染物在采取相应防治措施后，施工期对环境的影响可控制在可接受的影响范围内。随着施工期的结束，施工期对环境的影响逐渐消失。</p>
--	--



运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>根据工艺流程分析，本项目生产过程中产污环节为：车辆运输过程产生的道路扬尘 G1；堆场贮存、装卸料过程中产生的堆场扬尘 G2；酸洗工序产生的酸洗废气 G3；蒸汽发生器燃烧废气 G4；烘干废气 G5；筛分粉尘 G6；车辆产生的车辆尾气 G7。</p> <p>(1) 废气产生、处理和排放情况</p> <p>①道路扬尘 G1</p> <p>汽车在项目场地运输原料和成品的过程中产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各项目场地生产条件不同，起尘量差异也很大。本评价道路扬尘采用根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（原环境保护部公告 2014 年第 92 号）中“4.2 道路扬尘源排放量的计算”进行核算。</p> <p>对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：</p> $E_{Pi}=k_i \times (sL)^{0.91} \times W^{1.02} \times (1-\eta)=3.23 \times 4.0^{0.91} \times 20^{1.02} \times (1-66\%) \approx 82.34$ <p>式中：E<sub>Pi</sub>——为铺装道路的扬尘中 P<sub>Mi</sub>（TSP）排放系数，g/km。</p> <p>K<sub>i</sub>——为产生的扬尘中 P<sub>Mi</sub>（TSP）的粒度乘数，TSP 取 3.23。</p> <p>sL——为道路积尘负荷，g/m<sup>2</sup>，参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中的附录 C-支路，取 4.0。</p> <p>W——为平均车重，t。取 20 吨。</p> <p>H——为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，洒水抑尘，2 次/天，取 66 %。每条道路的扬尘排放量计算公式如下：</p> $W_{Ri}=E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \frac{n_r}{(1-365)} \times 10^{-6}=82.34 \times 0.1 \times 10000 \times \frac{(1-165/365)}{(1-365)} \times 10^{-6} \approx 0.05 \text{（一期、二期工程）}$ $W_{Ri}=E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \frac{n_r}{(1-365)} \times 10^{-6}=82.34 \times 0.1 \times 20000 \times \frac{(1-165/365)}{(1-365)} \times 10^{-6} \approx 0.1 \text{（二期建设后工程）}$ <p>式中：W<sub>Ri</sub>——为道路扬尘源中颗粒物 P<sub>Mi</sub>（TSP）的总排放量，t/a。</p>
----------------------------------	---

	<p><math>E_{Ri}</math>——为道路扬尘源中 <math>P_{Mi}</math> (TSP) 平均排放系数, g/(km·辆)。</p> <p><math>L_R</math>——为道路长度, km; 运输车辆在场区内行驶距离约 100m/次。</p> <p><math>N_R</math>——为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量, 辆/a, 一期工程 10105 车次/a, 二期工程建设后 20210 车次/a。</p> <p><math>n_r</math>——为不起尘天数, 取柳城县降雨天数, 约 165 天。</p> <p>综上分析, 一期、二期工程运输车辆排放的扬尘量均约 0.05t/a, 二期建设后为 0.1t/a。倒推计算, 可得出未经“洒水 2 次/天降尘”的道路扬尘产生量, 一期、二期工程均约 0.15t/a, 二期建设后为 0.3t/a。</p> <p>项目拟采取每天定时洒水, 保持路面湿润, 同时要求原料运输全面遮盖, 严格限制汽车超载超速等措施处理, 道路扬尘经处理后无组织排放。</p> <p>②原料、产品装卸及堆放粉尘 G2</p> <p>堆场的扬尘源排放量是堆积、装卸、输送等操作以及风蚀作用造成的扬尘的加和, 根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》, 堆场装卸、输送物料过程扬尘排放系数采用以下估算公式进行计算:</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <math display="block">E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)</math> </div> <p>式中:</p> <p><math>E_h</math>——堆场装卸粉尘的排放系数, kg/t;</p> <p><math>k_i</math>——物料的粒度乘数, 装卸过程产生的 TSP 粒度乘数为 0.74;</p> <p><math>u</math>——地面平均风速, m/s, 柳城县取 1.2m/s;</p> <p><math>M</math>——物料含水率(%), 含水率取 5%;</p> <p><math>\eta</math>——污染控制技术对扬尘的去除效率。本项目堆场旁有三边用孔隙率 50% 的围挡遮围, <math>\eta</math>取 90%。</p> <p>根据上式计算得到, 堆场装卸、输送粉尘的排放系数为 0.021g/t。</p> <p>根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》(原环境保护部公</p>
--	--

告 2014 年第 92 号) 中“堆场风蚀扬尘排放系数的计算方法”，摩擦风速  $u^*$  采用以下公式进行计算：

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

$u(z)$ ——为地面风速，m/s，柳城县取 1.2m/s；

$z$ ——为地面风速检测高度，m，取 10m；

$z_0$ ——为地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2。项目所在沙埔工业园区为郊区，取 0.2；

0.4——为卡门常数，无量纲。

经计算本项目摩擦风速  $u^*$  为 0.123m/s，小于阈值摩擦风速（参照铁渣、矿渣(路基材料)为 1.33m/s），料堆表面遭受风扰动时不会起尘，堆场风蚀扬尘仅定性分析。因此，本项目堆场扬尘仅根据装卸、输送物料过程扬尘进行计算。本项目每次装卸物料量约 20 吨，一期、二期工程年装卸次数均为 10105 车次/年，二期建设后为 20210 车次/年，则一期、二期工程堆场扬尘排放量均为 0.004t/a，二期建设后为 0.008t/a。倒推计算，可得出未经“三边用孔隙率 50% 的围挡遮围”的堆场扬尘产生量，一期、二期工程为 0.040t/a，二期建设后为 0.080t/a。

本项目采取对堆场进行喷淋洒水，保持堆场表层湿润度，以降低粉尘的产生量，同时卸料过程尽量降低卸料高度，并使用喷雾炮定时对整个场区进行喷雾等措施处理，堆场扬尘经处理后无组织排放。

表 4-2 道路扬尘、堆场扬尘产生及排放情况一览表（一期、二期）

废气	排放形式	污染物	产生			排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	核算方法
道路扬尘 G1	无组织排放	颗粒物	0.15	/	产污系数法	0.05	/	物料衡算法
堆场扬尘 G2			0.04	/		0.004	/	

表 4-3 道路扬尘、堆场扬尘产生及排放情况一览表（二期建设后）

废气	排放形式	污染物	产生			排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	核算方法
道路扬尘 G1	无组织排放	颗粒物	0.3	/	产污系数法	0.1	/	物料衡算法
堆场扬尘 G2			0.08	/		0.008	/	

## ③酸洗废气 G3

项目酸洗过程使用到草酸、氢氟酸、盐酸，草酸属于有机酸，沸点较高，酸洗加热温度为 60℃，使用过程不挥发，每天洗酸时长约 8h，结合使用的混酸理化性质、酸洗原理及生产工艺可知，酸洗工序会产生氟化氢（即氟化物）、氯化氢。本次评价采用产污系数法进行核算，参考《环境统计手册》（奚元福，四川科学技术出版社）第四章第二节无组织排放废气量的计算——二、液体（除水以外）蒸发量的计算，本计算方法适用于硫酸、盐酸等酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算。

酸雾挥发量计算如下：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

其中：G<sub>z</sub>——液体挥发量（kg/h）；

氟化氢：一期计算得 0.085kg/h，二期建设后计算得 0.17kg/h。

氯化氢：一期计算得 0.155kg/h，二期建设后计算得 0.31kg/h

M——液体分子量，g/mol，氟化氢 20，氯化氢 36.5；

V——蒸发液体表面空气流速，m/s，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本次评价取最大值 0.5m/s；

P——相当于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，mmHg。当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，可查表 4-11。根据建设单位提供的资料，项目酸洗温度为 60℃，配成的酸洗液中氢氟酸、盐酸重量浓度分别为 2.8%、2.2%，均低于 10%，因此，混合酸中的氢氟酸、盐酸蒸汽分压采用水溶液的饱和蒸汽压代替，即

	<p>P=146.38mmHg。</p> <p>F—液体蒸发面表面积，m<sup>2</sup>，项目一期、二期均使用 5 个酸洗罐，一二期共 10 个酸洗罐，每个酸洗罐上部设置有直径 100mm 的圆形出气孔，则一期、二期酸洗过程液体蒸发面积均为 0.039m<sup>2</sup>，二期建设完成后酸洗过程液体蒸发面积约为 0.078m<sup>2</sup>。</p> <p>通过计算，项目一期、二期工程酸洗过程挥发的氟化物的量均为 0.085kg/h、氯化氢的量均为 0.155kg/h，每天酸洗时长为 8 小时，本项目取大值，则氟化物产生量约为 0.19t/a、氯化氢的产生量约为 0.35t/a；二期工程建设后，酸洗过程挥发的氟化物的量为 0.17kg/h、氯化氢的量为 0.31kg/h，每天酸洗时长为 8 小时，本项目取大值，则氟化物产生量约为 0.38t/a、氯化氢的产生量为 0.7t/a。</p> <p>本项目在每个酸洗罐出气孔上方设置集气罩收集这部分酸雾废气，集气罩效率取 90%【参考《局部排气罩的捕集效率试验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所），集气罩（即排气罩）收集效率可达 90%以上。】，风机风量取 3000m<sup>3</sup>/h（风量可满足二期建设后要求，一二期共用 1 套废气收集处理装置），废气引至碱液喷淋装置（分段立式喷淋塔）处理后经过 15m 排气筒排放（编号：DA001）。参考“江苏普非特石英科技有限公司年产 2 万吨电子专用高纯石英砂项目”，该项目 2024 年 8 月验收<a href="https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=413952&amp;typeTen=1">https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=413952&amp;typeTen=1</a>，采用碱液喷淋装置（效率为 95%）处理酸洗过程产生的酸性气体，因此本项目取低值，碱液喷淋装置去除率氟化物、氯化氢的效率取 90%。</p> <p>工艺说明：在石英砂酸洗工艺中，酸洗罐必须设置排气孔，酸洗过程中会发生化学反应，释放氢气、二氧化碳等气体若气体无法及时排出，酸洗罐内压力会持续升高，可能导致罐体变形、密封失效甚至爆炸，存在严重安全隐患。已咨询建设方，核实采用集气罩进行废气收集。</p>
--	--

表 4-4 酸洗废气产生及排放情况一览表（一期、二期工程）

废气	排放形式	污染物	产生情况				排放情况			
			风机风量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	风机风量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
酸洗 废气 G3	有组织排放	氟化物	3000	0.171	0.076	25.4	3000	0.0171	0.0076	2.54
		氯化氢		0.315	0.141	46.9		0.0315	0.0141	4.69
	无组织排放	氟化物	/	0.019	0.0085	/	/	0.019	0.0085	/
		氯化氢		0.035	0.0155	/		0.035	0.0155	/

表 4-5 酸洗废气产生及排放情况一览表（二期建设后）

废气	排放形式	污染物	产生情况				排放情况			
			风机风量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	风机风量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
酸洗 废气 G3	有组织排放	氟化物	3000	0.342	0.153	50.9	3000	0.0342	0.0152	5.08
		氯化氢		0.63	0.281	93.8		0.063	0.0281	9.38
	无组织排放	氟化物	/	0.038	0.017	/	/	0.038	0.017	/
		氯化氢		0.07	0.031	/		0.07	0.031	/

#### ④蒸汽发生器燃烧废气 G4

项目运营期使用蒸汽发生器（2.5t/h，17.42MJ/kg，热效率为 85%）为酸洗工序供热（一、二期各设置 1 台），所使用的燃料为生物质颗粒。本次评价按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）进行污染物的核算，新（改、扩）建工程污染源正常工况时，有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。

#### A.燃料用量核算

根据原国家环保总局《关于排污费征收核定有关工作的通知》（环发〔2003〕64号）及《工业污染核算》（中国环境科学出版社）中有关的资料，燃料耗量计算方法如下：

$$B=D \times 1000 (iz-is) / Q \times \eta = 5600 (2691.8-252.51) / 17420 \times 0.85 = 922.5t$$

式中：B——燃料耗量，t；

D——蒸汽量，t，单台 5600t（年运行 280 天，每天开启 8h）；

iz——蒸汽热焓值，kJ/kg，查阅《过热蒸汽温度、压力-焓表》，取 2691.8kJ/kg（温度 110℃,饱和蒸汽压力为 0.14326MPa）；

is——水的热焓值，kJ/kg，查阅《水的密度和焓值表》，取 252.51kJ/kg（进水温度为 60℃,密度 983.85kg/m<sup>3</sup>）；

η——热效率，%，根据《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024），额定蒸发量 2t/h<D≤10t/h 的生物质蒸汽锅炉，热效率≥84%，本文取 85%；

Q——低位发热，kJ/kg，17.42MJ/kg= 17420kJ/kg，详见附件 12。

根据上述计算公式，本项目一期、二期燃生物质蒸汽发生器生物质燃料年消耗量均为 922.5t/a，二期建设后为 1845t/a。

#### B.颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中的 5.1，本项目燃生物质蒸汽锅炉颗粒物采取物料衡算法计算，计算公式如下。

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E<sub>A</sub>--核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R--核算时段内燃料耗量，t 或万 m<sup>3</sup>。一期、二期生物质燃料均为 922.5t/a，二期建设后生物质燃料 1845t/a；

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%；根据本项目生物质燃料检测报告，本

	<p>项目所用原料收到基灰分为 0.59%，详见附件 12。</p> <p><math>d_m</math>——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录表 B.2 中流化床炉的飞灰份额，本项目生物质锅炉烟气带出飞灰份额取 80%；（根据锅炉类型，由附录表 B.2 确定。目前国内生物质炉大多采用流化床炉燃烧方式）。</p> <p><math>\eta</math> --综合除尘效率，%。根据《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》，袋式除尘去除效率为 99.7%。</p> <p><math>C_h</math>——飞灰中的可燃物含量，%，因项目无相关生物质飞灰中的可燃物含量，根据经验，生物质颗粒燃烧较充分，飞灰中的可燃物比燃煤少，本评价保守估算，参考《工业锅炉经济运行》（GB/T 17954-2007）中的流化床燃煤数据，取 18%</p> <p>经计算，本项目一期、二期燃生物质蒸汽发生器生物质烟气中颗粒物产生量均为 5.3t/a（2.37kg/h），经袋式除尘器处理后通过 35m 排气筒（编号：DA002）排放，排放量为 0.016t/a（0.007kg/h）；二期建设后，2 台燃生物质蒸汽发生器生物质烟气中颗粒物产生量为 10.6t/a（4.73kg/h），经袋式除尘器处理后通过 35m 排气筒（编号：DA002）排放，排放量为 0.032t/a（0.014kg/h）。</p> <p>C.二氧化硫</p> <p>本项目燃生物质蒸汽发生器产生的二氧化硫采用物料衡算法核算，核算按下列公式进行计算：</p> $E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \left( 1 - \frac{q_4}{100} \right) \times \left( 1 - \frac{\eta_s}{100} \right) \times K$ <p>式中：</p> <p><math>E_{\text{二氧化硫}}</math>——核算时段内二氧化硫排放量，t；</p> <p><math>R</math>——核算时段内燃料耗量，t。一期、二期生物质燃料 922.5t/a，二期建设后生物质燃料 1845t/a；</p> <p><math>S_{ar}</math>——收到基硫的质量分数，%，取 0.04%；</p> <p><math>q_4</math>——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅</p>
--	--



	<p>炉》（HJ 991-2018）附录 B 中的表 B.1 中的流化床炉（生物质）机械不完全燃烧热损失，取 2%；</p> <p><math>\eta_s</math>——脱硫效率，%，取 0；</p> <p>K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 中的表 B.3 中的燃生物质锅炉的硫转化率，取 0.5。</p> <p>经计算得，本项目一期、二期燃生物质蒸汽发生器的二氧化硫产排量均为 0.362t/a（0.162kg/h）；二期建设后，2 台燃生物质蒸汽发生器的二氧化硫产排量为 0.724t/a（0.323kg/h）。</p> <p><b>D.氮氧化物</b></p> <p>本项目燃料为生物质成型颗粒，无可参照的锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，无法利用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中相应的燃生物质锅炉氮氧化物物料衡算法核算氮氧化物排放量。同时，无符合条件的现有工程有效实测数据进行类比法核算，因此采用产污系数法核算氮氧化物源强。</p> <p>根据《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”中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”可知，氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料，除尘器的脱氮效率为 0。一期、二期生物质燃料 922.5t/a，二期建设后生物质燃料 1845t/a。</p> <p>则本项目一期、二期燃生物质蒸汽发生器的氮氧化物排放量约为 0.941t/a（0.42kg/h）；二期建设后，2 台燃生物质蒸汽发生器的氮氧化物产排量为 1.882t/a（0.84kg/h）。</p> <p><b>E.烟气量</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 C 中“C.5 没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ 953”。本项目生物质燃料无具体元素分析，因此采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ</p>
--	--

953-2018) 中“5.2.3.2 基准烟气的核算方法”的经验公式(以燃料低位发热量数据为依据)估算基准烟气量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)表 5, 本项目燃料收到基低位发热量  $17.42\text{MJ/kg} > 12.54\text{MJ/kg}$ , 且燃料干燥无灰基挥发分大于 15%, 因此本项目经验公式为:

$$V_{gy} = 0.393 \times 17.42 + 0.876 \approx 7.722 \text{Nm}^3/\text{kg}$$

本项目一期、二期燃生物质蒸汽发生器年使用 922.5 吨生物质燃料, 则烟量为  $7123545\text{Nm}^3/\text{a}$  (约  $3180\text{Nm}^3/\text{h}$ ); 二期建设后, 2 台燃生物质蒸汽发生器的总烟量为  $6360\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

项目一期工程与二期工程各使用 1 台同型号蒸汽发生器, 使用同种生物质燃料, 产排污情况见表 4-6、4-7

表 4-6 蒸汽发生器燃烧废气产生及排放情况一览表(一期、二期)

废气	排放形式	污染物	产生情况				污染防治设施	排放情况			
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
蒸汽发生器燃烧废气 G4	有组织排放	颗粒物	产污系数法	5.3	2.37	745.3	袋式除尘器, 颗粒物处理效率为 99.7%	物料衡算法	0.016	0.007	2.2
		二氧化硫	物料衡算法	0.362	0.162	50.9			0.362	0.162	50.9
		氮氧化物	产污系数法	0.941	0.42	132.1			0.941	0.42	132.1

表 4-7 蒸汽发生器燃烧废气产生及排放情况一览表(二期建设后)

废气	排放形式	污染物	产生情况				污染防治设施	排放情况			
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
蒸汽发生器燃	有组织排放	颗粒物	产污系数法	10.6	4.73	743.7	袋式除尘器, 颗粒物处理效率为 99.7%	物料衡算法	0.032	0.014	2.2
		二氧化硫	物料衡算法	0.724	0.323	50.9			0.724	0.323	50.9

烧 废 气 G4		氮氧 化物	产污 系数法	1.882	0.84	132.1			1.882	0.84	132.1
<p>⑤烘干废气 G5</p> <p>项目拟配置生物质燃烧机为密闭式塔式烘干炉供给热源，烘干炉内置独立换热腔体与热风循环系统。运行时，生物质燃烧机启动后燃烧产生高温烟气，通入烘干炉配套的换热腔体（与原料腔室物理隔离）；热量通过换热腔体壁面传递至烘干炉内的洁净空气，形成高温热风。该热风在循环风机的引动下，于塔式烘干炉内部封闭空间内持续循环流动，对炉内原料进行均匀间接加热（烟气与原料无直接接触）；同时，循环设计可减少热量散失，显著提升热利用效率。燃烧机产生的烟气完成换热后与烘干产生的水汽一并经专用烟道 DA003 排放。</p> <p>项目分两期建设，各设置 3 台生物质燃烧机，根据建设方提供的设备说明书（见附件 12），生物质燃烧机燃烧成型生物质颗粒量为 0~100kg/h-台，本项目以最大 100kg/h-台计，运行 8h/d。项目年运行 280 天，则一期工程中燃烧机使用的生物质燃料（成型生物质颗粒）为 672t/a；二期建设后燃烧机使用的生物质燃料为 1344t/a。</p> <p>尽管生物质燃烧机按功能分类为炉窑，但因其污染物仅来自生物质燃烧过程（无物料加热产生的额外污染），且锅炉源强核算指南中“生物质燃烧”的参数体系更精准、适配性更强，故本次核算参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），符合“污染环节匹配、数据精准优先”的环保核算原则，具备充分的技术合理性。</p> <p>A. 颗粒物</p> <p>鉴于项目采用间接加热工艺（热风与原料物理隔离，热风循环平稳无强对流），气流对物料的扰动强度极低，且无高温烟气直接夹带粉尘的风险，该环节颗粒物产生量极少，可忽略不计。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中的 5.1，本项目生物质燃烧机颗粒物采取物料衡算法计算，计算公式如下。</p>											

	$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$ <p>式中: <math>E_A</math>--核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；</p> <p><math>R</math>--核算时段内燃料耗量，t 或万 <math>m^3</math>。一期、二期均使用生物质燃料 672t/a，二期建设后使用生物质燃料 1344t/a；</p> <p><math>A_{ar}</math>——收到基灰分的质量分数，%；根据本项目生物质燃料检测报告，本项目所用原料收到基灰分为 0.59%，详见附件 12；</p> <p><math>d_{fh}</math>——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录表 B.2 中流化床炉的飞灰份额，本项目生物质燃烧机烟气带出飞灰份额取 80%；</p> <p><math>\eta_c</math> --综合除尘效率，%。根据《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》，袋式除尘去除效率为 99.7%；</p> <p><math>C_{fh}</math>——飞灰中的可燃物含量，%，因项目无相关生物质飞灰中的可燃物含量，根据经验，生物质颗粒燃烧较充分，飞灰中的可燃物比燃煤少，本评价保守估算，参考《工业锅炉经济运行》（GB/T 17954-2007）中的流化床燃煤数据，取 18%；</p> <p>经计算，本项目一期、二期生物质燃烧机中颗粒物排放量为 0.012t/a（0.0054kg/h），经除雾器+袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒（编号：DA003）排放，产生量倒推为 4t/a（1.786kg/h）；二期建设后，经计算，生物质燃烧机中颗粒物排放量为 0.024t/a（0.011kg/h），经除雾器+袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒（编号：DA003）排放，产生量倒推为 8t/a（3.571kg/h）。除雾器除雾效率参照文献《间断叶片惯性除雾器流场与分离效率》中内容，雾滴的分离效率可达 90%以上，本项目取 80%。</p> <p>C.二氧化硫</p> <p>本项目生物质燃烧机产生的二氧化硫采用物料衡算法核算，核算按下列公式进行计算：</p>
--	---

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{\text{二氧化硫}}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内燃料耗量，t。一期生物质燃料 672t/a，二期建设后生物质燃料 1344t/a；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%，取 0.04%；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 中的表 B.1 中的流化床炉（生物质）机械不完全燃烧热损失，取 2%；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，取 0；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B 中的表 B.3 中的燃生物质锅炉的硫转化率，取 0.5。

经计算得，本项目一期、二期生物质燃烧机的二氧化硫产排量为 0.263t/a（0.117kg/h）；二期建设后，生物质燃烧机的二氧化硫产排量为 0.526t/a（0.234kg/h）。

#### D.氮氧化物

本项目塔式烘干炉产生的炉窑废气包含了燃烧机燃烧生物质的产生的废气，因此本项目炉窑废气参考燃生物质锅炉进行氮氧化物的核算。由于无可参照的炉膛出口氮氧化物质量浓度，无法利用使用物料衡算法核算，因此采用产污系数法核算氮氧化物源强。

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”中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”可知，氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料，除尘器的脱氮效率为 0。一、二期生物质燃料用量均为 672t/a，二期建设后生物质燃料

1344t/a。

则本项目一期、二期生物质燃烧机的氮氧化物排放量约为 0.685t/a（0.306kg/h）；二期建设后，生物质燃烧机的氮氧化物产排量为 1.371t/a（0.612kg/h）。

#### E.烟气量

本项目塔式烘干炉产生的炉窑废气包含了燃烧机燃烧生物质的产生的废气，因此本项目炉窑废气参考燃生物质锅炉进行烟气量的核算参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 C 中“C.5 没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ 953”。本项目生物质燃料无具体元素分析，因此采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中“5.2.3.2 基准烟气量核算方法”的经验公式（以燃料低位发热量数据为依据）估算基准烟气量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 5，本项目燃料收到基低位发热量  $17.42\text{MJ/kg} > 12.54\text{MJ/kg}$ ，且燃料干燥无灰基挥发分大于 15%，因此本项目经验公式为：

$$V_{gy} = 0.393 \times 17.42 + 0.876 \approx 7.722 \text{Nm}^3/\text{kg}$$

本项目一期、二期生物质燃烧机年使用 672 吨生物质燃料，则烟气量为  $5189184\text{Nm}^3/\text{a}$ （约  $2316.6\text{Nm}^3/\text{h}$ ）；二期建设后，生物质燃烧机的总烟气量为  $4633.2\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

项目一期工程与二期工程各使用 3 台同型号生物质燃烧机，使用同种生物质燃料，产排污情况见表 4-8、4-9。

**表 4-8 烘干废气产生及排放情况一览表（一期、二期）**

废气	排放形式	污染物	产生情况				污染防治设施	排放情况		
			风机风量 $\text{m}^3/\text{h}$	产生量 $\text{t/a}$	产生速率 $\text{kg/h}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$		排放量 $\text{t/a}$	排放速率 $\text{kg/h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$
烘干废气	有组织	颗粒物	2316.6	4	1.786	770.9	除雾器+袋式除尘器，颗粒物处	0.012	0.0054	2.33

气 G5	排 放	二 氧 化 硫		0.263	0.117	50.51	理效率为 99.7%	0.263	0.117	50.51
		氮 氧 化 物		0.685	0.306	132.09		0.685	0.306	132.09

表 4-9 烘干废气产生及排放情况一览表（二期建设后）

废 气	排 放 形 式	污 染 物	产生情况				污 染 防 治 设 施	排放情况		
			风机风 量 m <sup>3</sup> /h	产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
烘 干 废 气 G5	有 组 织 排 放	颗 粒 物	4633.2	8	3.571	770.9	除雾器+袋 式除尘器， 颗粒物处 理效率为 99.7%	0.024	0.011	2.33
		二 氧 化 硫		0.526	0.234	50.5		0.526	0.234	50.5
		氮 氧 化 物		1.371	0.612	132.09		1.371	0.612	132.09

#### ⑥筛分粉尘 G6

烘干后的石英砂再次进行筛分，参考《工业源产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》-3039 其他建筑材料制造行业，砂石骨料“破碎、筛分”工段颗粒物产污系数为 1.89kg/t-产品，袋式除尘平均去除效率为 99%。本项目年产高纯石英砂 20 万 t，分两期建设，每期年产高纯石英砂 10 万 t。

项目筛分设备可满足两期工作要求，该工序一期工作时间按 4h/d，二期建设后为 8h/d。

则一期、二期工程筛分过程的粉尘产生量为 189t/a，二期建设后粉尘产生量为 378t/a。

项目对筛分设备进行整体封闭，产生的粉尘直接通入袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放，收集效率取 100%，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h。则一期、二期工程筛分过程粉尘有组织排放量为 1.89t/a（1.69kg/h），二期建设后为 3.78t/a（1.69kg/h）。

产排情况详见表 4-10，4-11。

表 4-10 筛分废气产排情况和治理措施一览表（一期、二期）

污染源	污染物名称	排放方式	风机风量	产生量		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染防治措施	排放量		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup> /h	t/a	kg/h			t/a	kg/h	
筛分粉尘 G6	颗粒物	有组织	30000	189	169	5633.3 3	袋式除尘器，处理效率为 99%	1.89	1.69	56.33

表 4-11 筛分废气产排情况和治理措施一览表（二期建设后）

污染源	污染物名称	排放方式	风机风量	产生量		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染防治措施	排放量		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup> /h	t/a	kg/h			t/a	kg/h	
筛分粉尘 G6	颗粒物	有组织	30000	378	169	5633.3 3	袋式除尘器，处理效率为 99%	3.78	1.69	56.33

## ⑨车辆尾气 G7

进入场区内的货车、汽车行驶过程产生尾气，包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱到燃料系统之间的泄漏等，车辆尾气主要污染因子有 CO、THC、氮氧化物、二氧化硫。尾气的排放与车型、车况等有关，同时因汽车行驶状况差异而有较大差别。尾气排放量与车在场区内的行驶时间和车流量有关，车辆进出的时速度较低，车流量不大，停留时间短，且项目所在地地形平坦，地势开阔，空气扰动性好，有利于车辆尾气的自然稀释扩散，因此在场区内停留时排放的车辆尾气对环境影响不大，仅进行定性分析。

## (2) 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算主要包括有组织、无组织、年排放量、非正常排放量核算。

## ①有组织排放量核算

表 4-12 项目废气污染源源强有组织核算结果及相关参数一览表（一期、二期）

工	装	污	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放标准
---	---	---	-------	------	-------	------



序 / 生产线	置	染物	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率 %	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
	酸洗废气 G3	氟化物	3000	0.171	0.076	25.4	碱液喷淋装置	90	3000	0.0171	0.0076	2.54	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 标准要求
		氯化氢		0.315	0.141	46.9		90	3000	0.0315	0.0141	4.69	
	蒸汽发生器燃烧废气 G4	颗粒物	3180	5.3	2.37	745.3	袋式除尘器	99.7	3180	0.016	0.007	2.2	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB 13271-2014)
		二氧化硫		0.362	0.162	50.9		0		0.362	0.162	50.9	
		氮氧化物		0.941	0.42	132.1		0		0.941	0.42	132.1	
	烘干废气 G5	颗粒物	2316.6	4	1.786	770.9	除雾器 + 袋式除尘器	99.7	2316.6	0.012	0.0054	2.33	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996); 氮氧化物有组织排放浓度及排放速率参照执行 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 标准
		二氧化硫		0.263	0.117	50.51		0		0.263	0.117	50.51	
		氮氧化物		0.685	0.306	132.09		0		0.685	0.306	132.9	

													要求
筛分粉尘 G6	圆筒筛分机	颗粒物	30000	189	169	5633.33	袋式除尘器	99	30000	1.89	1.69	56.33	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准要求
表 4-13 项目废气污染源强有组织核算结果及相关参数一览表 (二期建设后)													
工序 / 生产线	装置	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放标准
			废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率 %	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
酸洗废气 G3	酸洗罐	氟化物	3000	0.342	0.153	50.9	碱液喷淋装置	90	3000	0.0342	0.0152	5.08	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		氯化氢		0.63	0.281	93.8		90		0.063	0.0281	9.38	
蒸汽发生器燃烧废气 G4	蒸汽发生器	颗粒物	6360	10.6	4.73	743.7	袋式除尘器	99.7	6360	0.032	0.014	2.2	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)
		二氧化硫		0.724	0.323	50.9		0		0.724	0.323	50.9	
		氮氧化物		1.882	0.84	132.1		0		1.882	0.84	132.1	

烘干废气 G5	烘干机	颗粒物	4633.2	8	3.571	770.9	除雾器+袋式除尘器	99.7	4633.2	0.024	0.011	2.33	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
		二氧化硫		0.526	0.234	50.5		0		0.526	0.234	50.5	
		氮氧化物		1.371	0.612	132.09		0		1.371	0.612	132.09	
筛分粉尘 G6	圆筒筛分机	颗粒物	30000	378	169	5633.33	袋式除尘器	99	30000	3.78	1.69	56.33	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

## ②废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4-14。

表4-14 废气排放口基本情况表（各排放口均在一期建设完成，二期依托现有）

序号	污染源名称	排放口编号	地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放温度℃	最大风量(m³/h)	排放时间(h)	烟气流速(m/s)
			纬度(东经)	经度(北纬)						
1	酸洗废气 G3	DA001	109°19'26.14913"	24°35'57.80419"	15	0.27	30	3000	2240	14.56
2	蒸汽发生器燃烧废气 G4	DA002	109°19'25.73392"	24°35'57.33105"	35	0.4（一期使用时加装变径段，减小直径至0.27）	80	6360（一期3180）	2240	14.06（一期15.43）

3	烘干废气 G5	DA003	109° 19' 27.34647"	24° 35' 57.44692"	15	0.33 (一期使用时加装变径段,减小直径至0.23)	80	4633.2 (一期2316.6)	2240	15.06 (一期15.5)
4	筛分粉尘 G6	DA004	109° 19' 26.72849"	24° 35' 57.46623"	15	0.8	25	30000	2240	16.59

#### 排气筒合理性分析

##### 高度合理性:

A、根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)的要求:新污染源的排气筒一般不应低于 15m,若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时,其排放速率标准严格 50%执行;排气筒高度除须遵守标准要求的排放速率标准值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5 米以上,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%执行。

项目 DA001、DA003、DA004 排气筒设置高度为 15m,周边 200m 范围内最高建筑物高度约 10m,本项目 DA001、DA003、DA004 排气筒设置高度为 15m,满足要求。

B、根据表 3-7 分析,锅炉房总装机容量:4~10t/h,排气筒高度应不低于 35m,新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内建筑物最高为 10m,本项目 DA002 排气筒设置高度为 35m,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)要求。

C、根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中 4.6.1 要求“各种工业炉窑排气筒(或排气筒)最低允许高度为 15m”。项目 DA003 排气筒设置高度为 15m,高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上,排气筒高度可满足

足要求。

烟气出口流速合理性：

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，根据表 4-14，本项目排气筒出口流速均在 15m/s 左右，满足要求。

排气筒变径段采样位置符合性分析：

依据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）中“采样位置应避开变径等局部阻力构件，距其距离需满足上游 $\geq 3$  倍管径、下游 $\geq 6$  倍管径（即‘上三下六’）”的要求，对本次废气排放口的变径段符合性分析如下：

蒸汽发生器燃烧废气排气筒（DA002）：该排气筒一期加装变径段，管径由 0.4m 缩减至 0.27m。按规范要求，变径前（管径 0.4m）需满足采样点距变径位置上游 $\geq 1.2\text{m}$ 、下游 $\geq 2.4\text{m}$ ；变径后（管径 0.27m）需满足上游 $\geq 0.81\text{m}$ 、下游 $\geq 1.62\text{m}$ 。实际采样点与变径位置的间距需符合上述任一管径对应的“上三下六”要求，则其采样位置符合 HJ/T 397-2007 规范。

烘干废气排气筒（DA003）：该排气筒一期加装变径段，管径由 0.33m 缩减至 0.23m。对应规范要求，变径前（管径 0.33m）需满足采样点距变径位置上游 $\geq 0.99\text{m}$ 、下游 $\geq 1.98\text{m}$ ；变径后（管径 0.23m）需满足上游 $\geq 0.69\text{m}$ 、下游 $\geq 1.38\text{m}$ 。实际采样点与变径位置的间距需满足上述任一管径对应的“上三下六”要求，则其采样位置符合 HJ/T 397-2007 规范。

### ③无组织排放量核算

表 4-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家污染物排放标准		一期、二期年排放量 (t/a)	二期建设后年排放量 (t/a)
				标准名称	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	道路扬尘 G1	颗粒物	洒水抑尘、出入车辆冲洗等	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源无组织排放标准	1.0	0.05	0.1
2	堆场扬尘 G2	颗粒物	三面围挡+喷雾抑尘			0.004	0.008
3	酸洗废气 G3	氟化物	/		0.02	0.019	0.038

		氯化氢	/		0.2	0.035	0.07
4	车辆尾气 G9	/	/	/	/	/	/
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物				0.054	0.108
		氟化物				0.019	0.038
		氯化氢				0.035	0.07

#### ⑤项目大气污染物非正常排放量核算

本项目设备检修时停止生产，不会产生废气，工艺设备运转异常对废气排放影响不明显，因此本项目非正常排放仅考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。根据本项目的废气污染治理设施与预防措施实际情况，按最不利情况考虑，设定废气处理措施处理效率为 0，参照《环境影响评价技术导则.大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 C.中的表 C.34，核算污染物非正常排放量，核算结果见表 4-16。

表 4-16 非正常工况下废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	一期			二期建设后			是否超标	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
			污染物排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	事故排放量（kg）	污染物排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	事故排放量（kg）				
DA001 排气筒	设备设施故障，导致废气事故排放	氟化物	25.4	0.076	0.304	50.9	0.153	0.608	是	1	4	加强污染治理措施管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行
		氯化氢	46.9	0.141	0.564	93.8	0.218	1.128	否	1	4	
颗粒物		743.7	2.37	9.48	743.7	4.73	18.96	是	1	4		
二氧化硫		50.9	0.162	0.648	50.9	0.323	1.296	否	1	4		
氮氧化物		132.1	0.42	1.68	132.1	0.84	3.36	否	1	4		
颗粒物		770.9	1.786	7.144	770.9	3.571	14.288	是	1	4		
二氧化硫		50.51	0.117	0.468	50.5	0.234	0.936	否	1	4		
氮氧		132.0	0.306	1.22	132.	0.61	2.44	否	1	4		

DA 004 排 气 筒	化物	9		4	09	2	8				定期或不定期监测，发现异常，立即停机停产，及时修复。
	颗粒物	5633.33	169	676	5633.33	169	676	是	1	4	
注：非正常工况下有组织的产生量即为排放量											
<p>(3) 废气环境影响分析</p> <p>①有组织废气影响分析</p> <p>酸洗废气、蒸汽发生器燃烧废气、烘干废气、筛分粉尘：根据上表 4-12、4-13 可知，项目一期、二期建成投产后，在落实废气治理措施的前提下，酸洗废气（氟化物、氯化氢）、筛分粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准限值要求（颗粒物 60mg/m<sup>3</sup>、氟化物 9mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 100mg/m<sup>3</sup>）；蒸汽发生器废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中新建燃煤锅炉规定的污染物排放浓度限值要求（颗粒物 50mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 300mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>）。烘干废气（颗粒物、二氧化硫）可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）排放浓度限值要求（颗粒物 200mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 850mg/m<sup>3</sup>）、氮氧化物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准限值要求（氮氧化物 240mg/m<sup>3</sup>）。因此，项目运营期废气的有组织排放对周边环境影响不大。</p> <p>②无组织废气影响分析</p> <p>项目大气污染源主要为生产区、原料及产品堆场、产品运输，主要大气污染物为粉尘、车辆尾气、氟化物及氯化氢等。</p> <p>A、道路扬尘、堆场扬尘、生产线粉尘、酸洗废气</p> <p>类比《清远南玻石英材料有限公司年产 20 万吨石英砂提纯生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》</p>											

<https://www.eiacloud.com/gs/detail/2?id=40529nfVrR> 对本项目无组织排放的颗粒物进行分析，类比分析表详见表 4-17。

表 4-17 拟建项目与类比项目对比情况表

对比项目	本项目	类比项目	类比可行性
生产工艺	酸洗、烘干、筛分等	破碎、撵磨、筛分、酸洗、烘干等	本项目使用的石英石已经矿石破碎，与类比项目相比无前段破碎加工工序，后段加工工艺相似，具有类比可行性
原料用量	石英石 202100t/a、草酸 400t/a、氢氟酸 40t/a、盐酸 5600t/a	石英砂（原砂）21.02 万 t/a、草酸 1260t/a、氢氟酸 630t/a	本项目原料种类、数量与类比项目相似，具备类比可行性
产能	年产 20 万吨	年产 20 万吨	本项目产能与类比项目一致，具备类比可行性
废气污染物	颗粒物、氟化物、氯化氢	颗粒物、氟化物	污染物种类相似，具备类比可行性
废气处理措施	堆场设置三面围挡+喷雾抑尘；道路洒水，保持路面湿润，同时要求原料运输全面遮盖。	堆场设有挡墙、雨棚、地坪，并增设有防尘网及洒水装置；运营期项目运输扬尘、卸料及堆场废气、进砂投料废气经洒水降尘处理，呈无组织形式排放。	污染防治措施类似，且本项目更加严格，具备类比可行性

#### B、车辆尾气

汽车在进出场区时会排放出一定量的车辆尾气，本项目可通过合理设计汽车通道、减少汽车在厂内怠速行驶时间，减轻车辆尾气对环境的影响。同时在本项目进出口位置加强绿化，选择种植对有害气体吸收能力强的植被。且项目所在地地形平坦，地势开阔，空气扰动性好，有利于车辆尾气的自然稀释扩散，因此汽车在场区内停留时排放的尾气对环境的影响不大。

#### （3）废气处理措施可行性分析

根据第四章第 2 节中废气（表 4-12）可知，本项目废气处理措施（袋式除尘器、碱液喷淋装置）属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）



中推荐的可行技术，因此本项目处理措施是可行的。

#### (4) 监测计划要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）确定本项目运营期的监测计划，详见表 4-18。

表 4-18 废气监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织排放废气	厂界四周	颗粒物、氟化物、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放限值要求
有组织排放废气	排气筒（DA001）	氟化物、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准要求
	排气筒（DA002）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
	排气筒（DA003）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准要求
	排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准要求

## 2、废水

### (1) 废水污染源强分析

#### ①废水产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生浓度和产生量

根据项目工艺阐述及工艺流程产污节点分析，项目运营期产生的废水主要为生产废水、初期雨水及职工办公生活污水等，主要污染物为 COD、SS 等。

根据“第二章第 1 节中项目给排水情况”小节分析：项目露天区域依托现有雨水沟，初期雨水依托厂区雨水沟收集至新建沉淀池，经沉淀处理后用于生产；其他区域雨水依托厂区雨水管沟收集后排入周边环境。

酸洗废水通过酸液回收泵泵回储酸罐内暂存，废酸液调节 pH 值后回用于

生产；脱酸废水、碱液喷淋废水、烘干工序除雾捕集水暂存于中和池（新建，容积 350m³），加入生石灰调节好 pH 值后进入循环水池（新建，容积 1000m³）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器，蒸汽排污水排入循环水池（新建，容积 1000m³）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；洒水抑尘用水部分蒸发损耗，部分进入原料；车辆冲洗废水经收集至配套沉淀池（新建，容积 4m³），经沉淀处理后循环使用，不外排；道路洒水全部蒸发损耗。本项目运营期无生产废水外排，生产废水经中和、沉淀处理后达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺用水标准后再进行回用，不外排。

表 4-19 废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

标准	类别	评价标准值（mg/L）							
《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	工艺用水	pH	色度（稀释倍数）	浊度（NTU）	溶解性固体	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	COD	总磷
		6-9	20	5	1000	10	5	50	0.5

根据“第二章第 1 节中项目给排水情况”小节分析，本项目一期产生生活污水排放量为 1.2m³/d（336m³/a）、二期产生生活污水排放量 0.4m³/d（112m³/a），二期建设完成后产生生活污水总排放量 1.6m³/d（448m³/a）。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂进行处理。生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，生活污水中各污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、200mg/L、25mg/L。根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的去除效率取值为：COD40%，BOD<sub>5</sub>30%，SS60%，NH<sub>3</sub>-N0%。本项目生活污水产生及排放情况见表 4-20。

表 4-20 生活污水产生及排放情况一览表

污水量（m³/a）	项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
一期：336；二期：	处理前	产生浓度（mg/L）	350	250	200	25

112;二期建设后: 448		一期产生量 (t/a)	0.118	0.084	0.067	0.008
		二期产生量 (t/a)	0.039	0.028	0.022	0.003
		二期建设后产生量 (t/a)	0.157	0.112	0.090	0.011
	处理后	排放浓度 (mg/L)	210	175	80	25
		一期排放量 (t/a)	0.071	0.059	0.027	0.008
		二期排放量 (t/a)	0.024	0.020	0.009	0.003
		二期建设后排放量 (t/a)	0.094	0.078	0.036	0.011
	处理方式	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂处理				

## (2) 废水处理措施可行性分析

### ①生活污水（化粪池）

项目生活污水最大产生量为448m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入沙埔镇污水处理厂处理。本项目位于沙埔工业园内，属于沙埔镇污水处理厂纳污范围，沙埔镇污水处理厂一期处理规模为2000m<sup>3</sup>/d，二期处理规模为6000m<sup>3</sup>/d（总处理规模为8000m<sup>3</sup>/d）。目前，该污水处理厂一期工程已经建设完毕。采用CASS工艺，主要工艺流程为：粗格栅-进水泵房-细格栅-旋流沉砂池-CASS反应池-紫外线消毒池-计量槽-尾水达标排放。沙埔工业园区污水管网已衔接完成，项目生活污水可正常接入管网。二期建设完成后产生生活污水总排放量1.6m<sup>3</sup>/d（448m<sup>3</sup>/a），占整个沙埔镇污水处理厂处理规模0.8‰，排放量较小，沙埔污水处理厂有足够的处理能力接纳本项目排放的生活污水。

### ②生产废水

表 4-21 生产废水污染治理设施信息表

污染治理设施			排放方式	排放去向	排放规律	是否为可行技术
名称	工艺	处理能力				
洗车平台配套沉淀池	沉淀	容积 4m <sup>3</sup>	不外排	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
中和池	中和	容积 350m <sup>3</sup>				
循环水池	/	容积 1000m <sup>3</sup>				

	<p>参考《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 34 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术，循环回用的生产过程废水推荐可行技术为均质+絮凝+沉淀等，本项目沉淀池、循环水池容积足够，其中中和池加入生石灰中和，可同时满足均质、絮凝、沉淀的要求。综上，本项目废水处理措施是可行的。</p> <p>为确保本项目废水不对周边环境造成影响，建设方需在项目厂界四周修建雨水截流沟，并对截流沟做好防渗防漏措施，确保废水不外流，防止水环境风险事故的发生。</p> <p>综上，本项目废水处理措施可行。</p> <p>（3）环境监测计划</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后由园区管网汇入沙埔镇污水处理厂集中处理，无外排生产废水。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测，仅说明排放去向。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录G要求，项目废水、污染物、治理措施及排放口等相关信息详见表4-22。</p>
--	---

表 4-22 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	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			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N	沙埔镇污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001	化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间外处理设施排放口

<sup>a</sup> 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  
<sup>b</sup> 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
<sup>c</sup> 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用。“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不外排。  
<sup>d</sup> 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  
<sup>e</sup> 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  
<sup>f</sup> 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  
<sup>g</sup> 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量 (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		
						名称 <sup>a</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/ (mg/L)
1	DW001	一期: 336; 二期: 112; 二期建设后: 448	沙埔镇污水处理厂	间断排放	——	沙埔镇污水处理厂	COD	60
							BOD <sub>5</sub>	20
							SS	20
							NH <sub>3</sub> -N	8

<sup>a</sup> 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称, 如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表4-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>
			《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
1	DW001	COD	500
		BOD <sub>5</sub>	300
		SS	400
		NH <sub>3</sub> -N	——

<sup>a</sup> 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

表4-25 废水污染物排放信息表 (二期建成后最大排放量)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	210	0.00034	0.094
		BOD <sub>5</sub>	175	0.00028	0.078
		SS	80	0.00013	0.036
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00004	0.011
全厂排放口合计		COD			0.094
		BOD <sub>5</sub>			0.078
		SS			0.036
		NH <sub>3</sub> -N			0.011

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、噪声															
	(1) 噪声源强															
	项目运营期噪声主要来自振动筛、破碎机等设备运行时产生的机械噪声，各种设备噪声源强约在 75~90dB(A)之间。项目运营期噪声污染源强见表 4-26、4-27。															
	表 4-26 项目噪声源强调查清单															
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声压机/距声源距离/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
	1	生产车间（一期）	螺旋洗砂机 1 台	1.7 宽 8 米长	/	85	厂房室内隔声，安装减震垫	-36.3	-4.2	1	1.5	81.5	8h	10	71.5	1
	2		脱水筛 2 台	2.4m×5m	/	88		-29.1	-1.5	1	1.5	84.5		10	74.5	1
	3		洗矿机 1 台	12m×1.2m	/	85		-32.5	4.4	1	1.5	81.5		10	71.5	1
	4		蒸汽发生器 1 台	2.5 吨	/	83		-33.4	-9.7	1.5	1.5	79.5		10	69.5	1
	5		压滤机 1 台	250 平方	/	85		-24	10	1	1.5	81.5		10	71.5	1
	6		塔式烘干炉 3 台	/	/	75		4.8	-8.4	1.5	1.5	71.5		10	61.5	1
7	生物质燃烧机 3 台		/	/	75	4.4		-8.4	1	1.5	71.5	10		61.5	1	
8	滚筒筛 1 台		6m 长、1.8m	/	85	-1.6		-2.6	1.5	1.5	81.5	10		71.5	1	





由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB（A）；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$ 声源在 $T$ 时段内的运行时间，s。

$L_{Ai}$ —— $i$ 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB（A）；

## 2）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB（A）；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

## 3）户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

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

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

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

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

4) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_{p(r)} = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

根据主要设备噪声源源强及其在厂区的具体位置，利用上述噪声预测模式，预测出项目运行后厂界噪声贡献值水平，营运期夜间不生产，生产噪声经厂房墙体隔声、距离衰减后对各边界点的昼间最大贡献值预测结果详见表4-28、4-29。

表 4-28 声环境预测一览表（一期） 单位：dB（A）

序号	点位名称	昼间（标准值 65）		
		贡献值	标准值	达标情况
1	东面厂界	44.86	65	达标
2	南面厂界	62.32	65	达标
3	西面厂界	53.56	65	达标
4	北面厂界	58.95	65	达标

表 4-29 声环境预测一览表（二期建设后） 单位：dB（A）

序号	点位名称	昼间（标准值 65）		
		贡献值	标准值	达标情况
1	东面厂界	46.16	65	达标
2	南面厂界	63.68	65	达标
3	西面厂界	54.79	65	达标
4	北面厂界	59.67	65	达标

项目所在区域为3类声环境功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。本项目仅在白天生产，经预测，项目生产噪声在厂房的隔声以及距离的衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008) 3类标准。

(3) 监测计划要求

表 4-30 噪声监测计划

监测项目	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
昼间厂界噪声	项目东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处	Leq (A)	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要为沉淀池泥沙、袋式除尘器收集粉尘、中和废渣、废包装袋、机械维修产生的废机油、废油桶及含油抹布以及员工日常生活产生的生活垃圾。

①灰渣 S1、S3

主要为蒸汽发生器、生物质燃烧机生物质燃料燃烧产生的灰渣以及袋式除尘器收集的飞灰。

灰渣：项目生物质蒸汽发生器、生物质燃烧机以生物质为燃料，燃烧过程产生炉渣主要成分为碳酸钾，为一般工业固体废物。蒸汽发生器、生物质燃烧机参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018) 进行灰渣的计算，灰渣产生量计算公式如下：

$$N_{hz} = B_g \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：N<sub>hz</sub>——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 dfh 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

B<sub>g</sub>——核算时段内锅炉燃料耗量，二期建设后为 1845+1344=3189t，一期、二期工程为一半。

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，0.59%；

q<sub>4</sub>——不完全燃烧热损失，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ

	<p>991-2018) 附录 B 表 B.1 生物质流化床炉不完全燃烧热损失为 2%;</p> <p><math>Q_{\text{net,ar}}</math>——收到基低位发热量, 17.42MJ/kg= 17420kJ/kg , 详见附件 12。</p> <p>经核算, 项目二期建设后生物质燃烧总灰渣量约为 51.63t/a (包含飞灰), 再减去从 DA002、DA003 排气筒排放的飞灰 (颗粒物, 0.056t), 则二期建设后项目灰渣总产生量约为 51.574t/a (一期、二期均为 25.787t/a)。项目炉内灰渣、袋式除尘器收集的灰渣均属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年 1 月 22 日实施), 灰渣一般固体废物代码为 900-099-S03。灰渣经收集后外售处置。</p> <p>②中和池及循环水池沉渣 S2</p> <p>本项目脱酸完成后的脱酸废水、烘干工序除雾器捕集水及碱液喷淋塔产生的喷淋废水进入中和池处理, 脱酸废水中酸与碱液、石灰石、石英石中的杂质和 <math>\text{SiO}_2</math> 发生反应, 产生难溶于水的沉淀物质, 主要为钙、镁、铝、铁等沉淀。项目外购石英石杂质量约为 0.03%, 项目二期建设后石英石用量为 202100t/a, 则项目石英石自带的杂质量为 60.63t/a, 除杂加入纯酸约 2152t/a, 中和加入生石灰 3600t/a, 氟化物排放量约为 0.0722t/a, 氯化氢排放量余约为 0.133t/a, 因杂质含量不明确, 产生沉渣量无法具体计算, 以杂质和加入物料量计, 约为 5812.4248t/a。压滤机压滤后沉渣含水率取 50%【参考《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB/T 24188-2009) 中湿污泥含水率应小于 80%】, 则本项目中和池及循环水池沉渣产生量约为 11624.8496t/a。</p> <p>一期、二期中和池及循环水池沉渣均为二期建设完成后的一半, 约为 5812.4248t/a。</p> <p>参考《关于光伏行业含氟污泥和铝型材企业产生的铝灰等废物属性问题的复函》(环办函〔2014〕1746 号): “光伏产业含氟化钙污泥未列入《国家危险废物名录》, 但其性质与列入《国家危险废物名录》的“使用氢氟酸进行蚀刻产生的废蚀刻液 (废物代码 900-026-32)” 相似, 存在氟离子浸出毒性超</p>
--	---

	<p>标的风险，因此，其废物属性应根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定”。</p> <p>因此，本项目酸池沉渣应进行性质鉴别，根据鉴别结果确定处置方式，鉴定前按危险废物暂存管理。</p> <p>③不合格产品 S4</p> <p>项目不合格产品主要为发黄的石英砂，根据物料平衡，项目二期建设后不合格产品产生量为 1660.415t/a，一期、二期工程产生的不合格产品数量为二期建设后一半，830.208t/a。不合格产品产生量较高是因为购买原料发黄。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日实施），不合格产品属于一般固体废物代码为 900-099-S17。不合格产品暂存在一般固废间，及时清理作为建筑材料外售。</p> <p>④废包装材料 S5</p> <p>项目成品采用吨袋装，吨袋为双层包装，编织袋加内膜袋，吨袋主要成分为塑料；项目运营期包装过程吨袋可能发生破损，破损耗率以 1%计算，单个吨袋约 1.2kg/个，本项目二期建设后约使用 20 万个吨袋，则破损的废包装材料一期、二期工程均为 1.2t/a，建成后总量为 2.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日实施），其废物代码为 900-003-S17。建设单位拟将废包装材料经分类收集后进行外售处置。</p> <p>⑤袋式除尘器收集粉尘 S6</p> <p>项目筛分过程产生的粉尘直接通入设备配套的袋式除尘器处理，该废气处理过程会产生石英石粉尘。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日实施），石英石粉尘属于一般固体废物代码为 900-099-S17。石英石粉尘经收集后外售处置。根据第四章第 2 节废气分析进行计算，袋式除尘器收集的石英石粉尘量一期、二期工程均为 187.11t/a，二期建设后为 374.22t/a。收尘灰暂存一般固体废物暂存区，外售处置。</p>
--	--

⑥废机油 S7

项目运营期对生产设备进行保养过程中将会使用机油，会产生少量的废机油，产生量按使用量的 10%进行计算。项目一期、二期工程机油使用量均约为 0.25t/a，则一期、二期工程废机油产生量约为 0.025t/a，二期建设后为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，项目废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废机油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。项目产生的废机油暂存于危废暂存间，定期委托具有相关危废处理资质的单位清运处置。

⑦废机油桶 S8

项目机油使用后将会产生废包装桶，一期、二期工程产生量约为 0.025t/a，二期建设后为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》规定可知，废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废机油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。项目废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托具有相关危废处理资质的单位清运处置。

⑧废含油抹布 S9

机械维修会产生废含油抹布，一期、二期工程产生量均为 0.01t/a，二期建设后为 0.02t/a。含油抹布已列入《国家危险废物名录》（2025 版）豁免管理清单，危险废物代码为 900-041-49，废弃的含油抹布的豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。且根据生活垃圾分类要求和固废管理要求，不得故意将此类废物混入生活垃圾，因此收集后储存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。

⑨生活垃圾 S10

一期项目员工共 30 人，无住宿，员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量为 15kg/d、4.2t/a；二期项目新增员工 10 人，新增生活垃圾产生量为 5kg/d、1.4t/a。二期建设后生活垃圾总产生量为 20kg/d、5.6t/a。生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运处理。

项目运营期固体废物产生与处置情况汇总见表 4-30。

表 4-30 项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	污染物名称	产生环节	性质(代码)	主要成分	一期、二期产生量(t/a)	二期建成后产生量(t/a)	贮存周期	处理措施	备注
1	灰渣	生物质燃烧	一般工业固体废物(900-099-S03)	灰	25.787	51.574	1 个月	暂存于一般固废间,作为建筑材料外售	/
2	中和池及循环水池沉渣	酸洗、脱酸	暂按危险废物管理	细颗粒石英砂、酸性固体沉淀物	5812.4248	11624.8496	1 周	待企业鉴定后依照鉴定结果进行合理处置	/
3	不合格产品	分选	一般工业固体废物(900-099-S17)	石英砂	830.208	1660.415	1 个月	暂存于一般固废间,作为建筑材料外售	/
4	废包装材料	原料包装	一般工业固体废物(900-003-S17)	塑料	1.2	2.4	1 个月	暂存于一般固废间,外售综合利用	/
5	袋式除尘器收集粉尘	废气处理	一般工业固体废物(900-099-S17)	粉尘	187.11	374.22	1 个月	暂存于一般固废间,作为建筑材料外售	/

6	废机油	设备保养	危险废物 (900-249-08)	矿物油	0.025	0.05	1 年	暂存于危废暂存间, 定期委托具有相关危废处理资质的单位清运处置	/
7	废机油桶	机油使用	危险废物 (900-249-08)	矿物油、金属	0.025	0.05	1 年		/
8	废含油抹布	设备维修	危险废物 (900-041-49)	矿物油、布料	0.01	0.02	1 年		/
9	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	纸、塑料等	4.2	5.6	1 天		/

## (2) 影响分析

本项目一般工业固体废物分类收集, 暂存于厂内设置的一般工业固体废物暂存间内, 定期由专门单位回收利用或者运输安全处理处置, 一般工业固体废物暂存间做好防雨和地面硬化处理, 具体设计及建设严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 相关要求。

本项目生活垃圾由当地环卫部门集中收集后统一安全处理。

综上所述, 本项目产生的一般工业固体废物经过分类处置后可达到《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日实施) 的要求和相关管理规定, 没有形成二次污染, 不会对环境造成明显影响。

## (3) 固体废物环境管理要求

### ①一般工业固体废物环境管理要求

项目运营期产生的一般工业固体废物主要包括灰渣、不合格产品、废包装材料、袋式除尘器收集粉尘等。建设单位应暂存于一般固废间并及时清理外售。

### ②危险废物环境管理要求

表 4-31 建设项目危废暂存间基本情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别、代码	位置	面积	贮存方式	贮存量	贮存周期
--------	------	---------	----	----	------	-----	------



危险废物暂存间	废机油及油桶	HW08 900-249-08	生产 厂房内	150m <sup>2</sup>	专用容器或托盘贮存	0.1	≤1 年
	废含油抹布	HW49 900-041-49				0.01	≤1 年
	酸洗沉渣	待鉴定				300	≤1 周

项目废机油采用符合标准的容器盛装后，与废机油桶送至危废暂存间暂存。项目危废暂存间面积为 150m<sup>2</sup>，废机油、废机油桶、废含油抹布每年转运一次，酸洗沉渣每周转运一次。危废暂存间有足够的容量贮存项目产生的危险废物。危废暂存间须设置标志牌，地面采用防渗材料建造，且有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目危废暂存间位于项目厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。危险废物厂外转运严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行），危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。危废暂存间由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和当地有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

③生活垃圾环境管理要求

项目运营期产生的生活垃圾应分类收集，暂存于厂区设置的生活垃圾桶内，由环卫部门清运处置，做到日产日清。

**5、地下水、土壤**

（1）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），属于地下水导则附录 A 中的“J 非金属矿采选及制品制造-62、石材加工”中应编制报告表项目，为IV类项目，可不开展地下水评价。

	<p>(2) 土壤</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ 964-2018），项目为污染影响型项目，属于土壤导则附录 A 中的“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，为Ⅲ类项目。项目厂区占地面积约 0.66hm<sup>2</sup>，占地规模属于小型。项目厂区周边 50 米范围内主要为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感。因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>(3) 防渗要求</p> <p>建设单位应主要从防渗角度完善环境风险措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区主要为危险废物暂存间、中和池、事故应急池、酸洗区、循环水池及储酸罐。一般防渗区主要为一般固废暂存间、生产车间等。简单防渗区主要为办公生活区，如办公楼。</p> <p>各分区防渗要求如下：</p> <p>对于重点防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>；或参照 GB 18598 执行。对中和池采取防渗、防腐措施，定时检查酸洗罐、储酸罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐、中和池、循环水池、危险废物暂存间等进行防渗处理，并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰，有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m<sup>3</sup>），围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。项目在厂区内建设事故应急池（容积 110m<sup>3</sup>），采取合格防腐防渗措施，防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。</p> <p>对于一般防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>；或参照 GB 16889 执行。</p> <p>对于简单防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》，防渗技术要求为：一般地面硬化。</p> <p><b>6、环境风险分析</b></p>
--	--

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对建设项目环境风险进行评价,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(2) 环境风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值(Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,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。

表 4-32 建设项目 Q 值确定表

序号	危险废物名称	有毒有害成分	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	氢氟酸	HF	0.2 (折纯 0.08)	1	0.08
2	盐酸	HCl	20 (折纯 6.2)	7.5	0.83
3	废机油	油类物质	0.05	2500	0.00002

表 4-33 环境风险评价工作等级划分表

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

因此,项目 Q 值划分属于  $Q < 1$  的范围内,因此本项目环境风险潜势低于 I,因此,本项目风险评价的工作等级可按简单分析开展。

(3) 环境风险分析

①火灾事故风险分析

项目运营期可能造成的环境风险为氢氟酸、盐酸、废机油发生泄漏和火灾。

当以上原辅材料储存容器由于材料老化等原因破裂,会导致材料泄漏。对中和池采取防渗、防腐措施,定时检查储酸罐、酸洗罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐等存储区、中和池、危废暂存间进行防渗处理,并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰,有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积 ( $90\text{m}^3$ ),围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  进行防渗处理,材料泄漏可控制在围堰范围内,不会造成较大危

	<p>害。</p> <p>项目电力设施发生短路等情况引发的火灾，发生火灾对环境的污染影响主要来自可燃物燃烧释放的大量有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、二氧化碳等，而火灾所产生烟雾成分主要为二氧化碳和水蒸气，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害的是 CO、烟尘等。</p> <p>根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订版），消防用水量为 15L/s，火灾延续时间按 2h 计，则最大消防用水量为 <math>V=108\text{m}^3</math>。环评要求建设一座事故应急池（容积 <math>110\text{m}^3</math>），满足火灾事故状况的消防废水临时储存需要。</p> <p>②废机油泄漏风险分析</p> <p>废机油存储环境风险主要为危废暂存间内废机油泄漏对环境的影响。项目废机油的暂存设施主要为废机油收集桶，废机油收集桶存在渗漏的可能。废机油收集、转存至危废暂存间的过程中，若人为操作不当，泄漏的矿物油可能经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。</p> <p>A、对地表水的影响：泄漏或渗漏的油品若进入附近溪沟，会造成溪沟水体的污染，且有机物烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，首先造成对水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，废机油一旦进入水环境，由于可生化性差，可能造成被污染水体长时间得不到净化。</p> <p>B、对环境空气的影响：当油品泄漏时，油气蒸发，产生的非甲烷总烃对环境空气质量造成的不利影响。</p> <p>C、对土壤环境的影响：油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的机油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。</p>
--	---

	<p>D、对地下水的影响：废机油收集桶腐蚀破损、转存至危废暂存间的过程中若人为操作不当等，可能导致废机油泄漏；当渗入地下，可对地下水造成一定的影响。项目储存设施为废机油收集桶，危废暂存间地面和围堰内均进行防腐、防渗处理，并设置值班人员定期检查和维护，当发生泄漏时，可及时发现，同时危废暂存间内设置 1 个备用的废油收集桶，可及时回收泄漏的废机油，可有效防止废油泄漏对地下水造成的污染。</p> <p>③氢氟酸、盐酸、混合酸液泄漏风险分析</p> <p>氢氟酸、盐酸、混合酸液存储环境风险主要为中和池、储酸罐和酸洗罐酸液泄露对环境的影响。若中和池、储酸罐和酸洗罐破损、存在裂缝，泄漏的酸液可能经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。</p> <p>A、对地表水的影响：泄漏或渗漏的酸液进入附近溪沟，会造成溪沟水体的污染，造成水体酸化，破坏生态平衡。</p> <p>B、对环境空气的影响：酸液泄漏后，挥发性成分（尤其是氢氟酸、氯化氢）会通过挥发扩散、化学反应污染大气；挥发的酸性气体会与大气中的水汽结合，形成酸性气溶胶或酸雨。酸雨沉降会酸化土壤和地表水，破坏植物叶片，危害人体健康和植物生长。</p> <p>C、对土壤环境的影响：酸液进入土壤后，会通过酸化破坏土壤结构、使养分流失，酸液的生物毒性还会导致土壤功能退化，抑制植物生长。</p> <p>D、对地下水的影响：氢氟酸、盐酸、混合酸液存储环境风险主要为中和池、储酸罐和酸洗罐酸液泄露对环境的影响。若中和池、储酸罐和酸洗罐破损、存在裂缝，泄漏的酸液可能经地面下渗，当渗入地下，可对地下水造成一定的影响。项目对中和池进行重点防渗处理，在酸洗区域建设混凝土防渗围堰，有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m<sup>3</sup>），可有效防止酸液泄漏对地下水造成的污染。</p> <p>（4）环境风险防范措施</p> <p>①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体体系。</p>
--	---

	<p>②生产车间内应配备灭火器、消防沙箱等消防应急设备，并定期检查设备有效性。本项目为石英砂酸洗项目，区内石英砂储量较大，且辅助生产原料草酸等遇水易形成有害化学溶液，因此本项目厂区内应确保石英砂原料的存储量不少于 500 吨，本厂区一旦发生火灾应及时首选石英砂灭火，既能够有效灭火，又能够减少有害化学溶液的产生。</p> <p>③工作人员生产操作和使用酸、碱时须穿防护工作服、穿戴防护手套、佩戴防护目镜和口罩或防护面罩等，以防止皮肤反复或长时间接触。</p> <p>④对中和池采取防渗、防腐措施，定时检查储酸罐、酸洗罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐等存储区、中和池、危废暂存间进行防渗处理，并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰，有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m<sup>3</sup>），围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，防止因化学溶液泄漏造成环境污染。</p> <p>⑥火灾发生时会产生大量消防废水，对周边环境造成影响。为降低其对周边环境的影响、保障厂内职工安全，环评要求项目在拟厂区内建设事故应急池，总容积为 110m<sup>3</sup>，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订版），消防用水量为 15L/s，火灾延续时间按 2h 计，则最大消防用水量为 V=108m<sup>3</sup>，事故应急池容积可满足事故状况的废水临时储存需要。</p> <p>⑦氢氟酸、盐酸、及混合酸液存储需严控环境风险。储酸罐与酸洗罐应采用耐腐材质，设双层防护与防渗围堰，区域强化通风、控温防晒。运输用专用罐车，避敏感区。泄漏时立即隔离围堵，用弱碱中和，监测周边水土气。定期巡检设备，备足应急物资，演练处置流程，可大幅降低酸液泄漏对水土气的污染，减少生态与健康威胁。</p> <p>（5）应急预案</p> <p>项目发生风险事故会对周围的环境带来一定程度的影响，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果事故较大，则可能危害环境，需要实施社会救援，因此，本建设单位需制定应急预案。</p>
--	--

项目应编制及备案本项目突发环境事件应急预案，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，应急预案涉及的主要内容见表4-34。

表4-34 应急预案内容

序号	项目	内容与要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、酸洗区、原料储存区、危险废物暂存间
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	制定事故类型、等级和相应的应急响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等，配备必要的救灾防毒器具及防护用品
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制，确定救援组织、队伍和联络方式
6	生产应急控制	对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，设置事故应急演练手册及报告、记录和评估
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

本项目风险事故应急预案应由建设单位编制，应建立一套完整的风险事故防范管理制度和赏罚制度，以规范各生产部门的操作规程，实现相互的有效衔接，确保风险事故防范管理制度的全过程、全方位落实，减少事故的发生概率和危害程度。

#### ①应急处理

一旦发生风险事故，岗位人员应立即报告应急领导小组，若有人员受伤，应拨打120急救电话；应急领导小组应及时划定警戒区域，疏散无关人员；应立即停止生产，成立抢险抢修小组，调查事故原因，解决故障，实时监测大气污染物浓度。

## ②信息传递

按照紧急情况现场与指挥线路一致线路上报和下传，确保企业管理层及当地安监部门、环保部门及时得到信息。

## ③事故上报程序和内容

报告程序：事故发生后24h内将事故概况迅速上报环保、劳动、卫生等相关部门。

报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情损失情况和抢险情况。

善后处理：突发事件结束后，由有关部门迅速成立事故调查小组，进行调查处理；组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。

## （6）分析结论

项目在采取一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，本项目环境风险影响在可接受范围。

表4-35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 20 万吨石英砂项目
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔工业园内
地理坐标	（东经 109 度 19 分 27.558 秒，北纬 24 度 35 分 57.890 秒）
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为氢氟酸、盐酸、危废间的废机油
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响主要为氢氟酸、盐酸、草酸、油类物质泄漏危害土壤和地下水，发生火灾
风险防范措施要求	<p>①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系统。</p> <p>②生产车间内应配备灭火器、消防沙箱等消防应急设备，并定期检查设备有效性。本项目为石英砂酸洗项目，区内石英砂储存量较大，且辅助生产原料氢氟酸、草酸、盐酸遇水易形成有害化学溶液，因此本项目厂区内应确保石英砂原料的存储量不少于 500 吨，本厂区一旦发生火灾应及时首选石英砂灭火，既能够有效灭火，又能够减少有害化学溶液的产生。</p> <p>③工作人员生产操作和使用草酸等时须穿防护工作服、穿戴防护手套、佩戴护目镜和口罩或防护面罩等，以防止皮肤反复或长时间接触。</p> <p>④对中和池采取防渗、防腐措施，定时检查储酸罐、酸洗罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐和石灰存储区、中和池、危废暂存间进行防渗处理，并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰，有效容</p>



	<p>积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m<sup>3</sup>），围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，防止因化学溶液泄漏造成环境污染。</p> <p>⑥项目的酸洗溶液发生泄漏时会对周边环境造成影响。为降低其对周边环境、保障厂内职工安全，环评要求项目在厂区内建设事故应急池。</p> <p>⑦氢氟酸及混合酸液存储需严控环境风险。储酸罐与酸洗罐应采用耐腐材质，设双层防护与防渗围堰，区域强化通风、控温防晒。运输用专用罐车，避敏感区。泄漏时立即隔离围堵，用弱碱中和，监测周边水土气。定期巡检设备，备足应急物资，演练处置流程，可大幅降低酸液泄漏对水土气的污染，减少生态与健康威胁。</p>																												
<p><b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b></p> <p>项目潜在风险的主要是油类物质、酸及混合酸液泄漏造成土壤和地下水污染，发生火灾。</p> <p>项目采取有效的防范措施，并从各方面积极采取防护措施，落实本项目的环境风险防范措施，加强管理，可以控制事故和减少对环境造成的危害。</p> <p>本项目发生环境风险事故后，对周围环境的影响可控，风险水平可以接受。</p>																													
<p><b>7、环保投资估算</b></p> <p>本项目环保投资见表 4-36。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-36 项目环保投资估算一览表</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>主要措施</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td>废水</td><td>洗车废水沉淀池、中和池、循环水池、初期雨水池、化粪池（使用已建成化粪池）、导流沟</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>废气</td><td>1 套碱液喷淋装置+15m 排气筒 DA001；1 套袋式除尘器+35m 排气筒 DA002；1 套除雾器+袋式除尘器+15m 排气筒 DA003；1 套袋式除尘器+15m 排气筒 DA004；堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网）、安装喷淋洒水设施，设置雾炮机定时喷雾。</td><td>16</td></tr><tr><td>3</td><td>固体废物</td><td>一般固体废物暂存间、危废间等</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>噪声</td><td>隔声、减震垫等</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>风险防范</td><td>围堰、事故应急池等</td><td>10</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>-</td><td>45</td></tr></table>		序号	项目	主要措施	投资（万元）	1	废水	洗车废水沉淀池、中和池、循环水池、初期雨水池、化粪池（使用已建成化粪池）、导流沟	10	2	废气	1 套碱液喷淋装置+15m 排气筒 DA001；1 套袋式除尘器+35m 排气筒 DA002；1 套除雾器+袋式除尘器+15m 排气筒 DA003；1 套袋式除尘器+15m 排气筒 DA004；堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网）、安装喷淋洒水设施，设置雾炮机定时喷雾。	16	3	固体废物	一般固体废物暂存间、危废间等	5	4	噪声	隔声、减震垫等	4	5	风险防范	围堰、事故应急池等	10	合计		-	45
序号	项目	主要措施	投资（万元）																										
1	废水	洗车废水沉淀池、中和池、循环水池、初期雨水池、化粪池（使用已建成化粪池）、导流沟	10																										
2	废气	1 套碱液喷淋装置+15m 排气筒 DA001；1 套袋式除尘器+35m 排气筒 DA002；1 套除雾器+袋式除尘器+15m 排气筒 DA003；1 套袋式除尘器+15m 排气筒 DA004；堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网）、安装喷淋洒水设施，设置雾炮机定时喷雾。	16																										
3	固体废物	一般固体废物暂存间、危废间等	5																										
4	噪声	隔声、减震垫等	4																										
5	风险防范	围堰、事故应急池等	10																										
合计		-	45																										

## 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	酸洗废气排放口（编号：DA001）	氟化物、氯化氢	碱液喷淋装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值表 2 标准要求
	蒸汽发生器燃烧废气排放口（DA002）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	袋式除尘器+35m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准要求
	烘干废气排放口（DA003）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	除雾器+袋式除尘器+15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078 - 1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值表 2 标准要求
	筛分粉尘排放口（DA004）	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值表 2 标准要求
	道路扬尘	颗粒物	采取每天定时洒水，保持路面湿润，同时要求原料运输全面遮盖，严格限制汽车超载超速等措施，无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求
	堆场扬尘	颗粒物	堆场设置三面围挡、覆盖防尘布（网），采取对堆场进行喷淋洒水，保持堆场表层湿润度，以降低粉尘的产生量，同时卸料过程尽量降低卸料高度，并使用喷雾炮定时对整个场区进行喷雾等措施，无组织排放。	
	车辆尾气	/	采取限制汽车超载超速等措施。无组织排放。	/
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理后排入园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级

				标准
	<p>露天区域初期雨水依托厂区雨水沟收集至初期雨水池（10m<sup>3</sup>），经沉淀处理后回用于堆场洒水抑尘；其他区域雨水依托厂区雨水管沟收集后排入园区雨水管网。</p> <p>酸洗废水通过酸液回收泵泵回储酸罐内暂存，废酸液调节 pH 值后回用于酸洗工序；脱酸废水、碱液喷淋废水暂存于中和池（新建，容积 350m<sup>3</sup>），加入生石灰调节好 pH 值后进入循环水池（新建，容积 1000m<sup>3</sup>）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；蒸汽冷凝水回用于蒸汽发生器，蒸汽排污水排入循环水池（新建，容积 1000m<sup>3</sup>）进行沉淀，沉淀后的清水回用于脱酸清洗和堆场洒水抑尘；洒水抑尘用水部分蒸发损耗，部分进入原料；车辆冲洗废水经收集至配套沉淀池（新建，容积 4m<sup>3</sup>），经沉淀处理后循环使用，不外排；道路洒水全部蒸发损耗。本项目运营期无生产废水外排。</p>			/
声环境	生产设备	噪声	采用基础减振、距离隔音、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设置 100m<sup>2</sup> 一般固体废物暂存区；灰渣、袋式除尘器收集粉尘、不合格产品、废包装材料分类收集，暂存一般固体废物暂存区，外售处置；生活垃圾委托环卫部门清运；设置 40m<sup>2</sup> 危险废物暂存间；废机油及油桶、废含油抹布，定期委托有资质的单位处置；中和池及循环水池沉渣，暂按危险废物管理，待企业鉴定后依照鉴定结果再进行合理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①生产车间内应配备灭火器、消防沙箱等消防应急设备</p> <p>②对中和池采取防渗、防腐措施，定时检查酸洗罐、储酸罐是否出现破裂。对储酸罐、酸洗罐、中和池、危险废物暂存间进行防渗处理，并在相应区域周边建设混凝土防渗围堰，有效容积不小于围堰内 1 个最大储罐的容积（90m<sup>3</sup>），围堰高度 1m。防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，防止因化学溶液泄漏造成环境污染。</p> <p>③草酸不能与强氧化剂接触，草酸储存区域应防止明火及热源，避免与强氧化剂接触。</p> <p>④项目在厂区内建设事故应急池，采取合格防腐防渗措施，防渗采取 2mm 厚的聚乙烯材料或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>⑤建设单位应主要从防渗角度完善环境风险措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区主要为危险废物暂存间、中和池、事故应急池、酸洗区、循环水池及储酸罐。一般防渗区主要为一般固废暂存间、</p>			

	<p>生产车间等。简单防渗区主要为办公生活区，如办公楼。</p> <p>本项目分区防渗的建设要求如下：</p> <p>对于重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》防渗技术要求执行：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。</p> <p>对于一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》防渗技术要求执行：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。</p> <p>对于简单防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》防渗技术要求执行：一般地面硬化。</p>
其他环境 管理要求	<p>加强环保设备设施的日常维护及监控工作，保障环保设施的处理效率。建立、健全环保规章制度。</p> <p>项目应按照《排污许可管理条例》（国令第 736 号）相关要求申请排污许可。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录中：二十五、非金属矿物制品业 70 其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的），属于登记管理类别，企业需根据相关要求完成排污登记工作；并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）相关要求开展项目竣工环境保护验收工作。</p>

## 六、结论

项目建设符合国家产业政策以及有关规划、环保政策的要求。项目建设过程中虽然会对周边环境产生一定的影响，但采取相应的措施后，可将环境影响降至可接受范围内。建设单位落实本报告提出的各项环保措施后，产生的环境影响可减至最低程度，区域环境可满足环境保护目标要求。项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（二期建设后）

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	3.944t/a	0	3.944t/a	+3.944t/a
	二氧化硫	0	0	0	1.25t/a	0	1.25t/a	+1.25t/a
	氮氧化物	0	0	0	3.253t/a	0	3.253t/a	+3.253t/a
	氟化物	0	0	0	0.0722t/a	0	0.0722t/a	+0.0722t/a
	氯化氢	0	0	0	0.133t/a	0	0.133t/a	+0.133t/a
废水	COD	0	0	0	0.094t/a	0	0.094t/a	0.094t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.078t/a	0	0.078t/a	0.078t/a
	SS	0	0	0	0.036t/a	0	0.036t/a	0.036t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	0.011t/a
一般工业 固体废物	灰渣	0	0	0	51.574t/a	0	51.574t/a	+51.574t/a
	中和池及循环水 池沉渣	0	0	0	11624.8496t/a	0	11624.8496t/a	+11624.8496 t/a
	不合格产品	0	0	0	1660.415t/a	0	1660.415t/a	+1660.415t/a
	废包装材料	0	0	0	2.4t/a	0	2.4t/a	+2.4t/a
	袋式除尘器收集 粉尘	0	0	0	374.22t/a	0	374.22t/a	+374.22t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废机油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	生活垃圾	0	0	0	5.6t/a	0	5.6t/a	+5.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 建设项目污染物排放量汇总表（一期、二期）

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	1.979t/a	0	1.979t/a	+1.979t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.589t/a	0	0.589t/a	+0.589t/a
	氮氧化物	0	0	0	1.365t/a	0	1.365t/a	+1.365t/a
	氟化物	0	0	0	0.0361t/a	0	0.0361t/a	+0.0361t/a
	氯化氢	0	0	0	0.0665t/a	0	0.0665t/a	+0.0665t/a
废水（一 期）	COD	0	0	0	0.071t/a	0	0.071t/a	+0.071t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.059t/a	0	0.059t/a	+0.059t/a
	SS	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	+0.027t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
废水（二 期）	COD	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.020t/a	0	0.020t/a	+0.020t/a
	SS	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	灰渣	0	0	0	25.787t/a	0	25.787t/a	+25.787t/a
	中和池及循环水 池沉渣	0	0	0	5812.4248t/a	0	5812.4248t/a	+5812.4248/ a
	不合格产品	0	0	0	830.208t/a	0	830.208t/a	+830.208t/a
	废包装材料	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	袋式除尘器收集 粉尘	0	0	0	187.11t/a	0	187.11t/a	+187.11t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废机油桶	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废含油抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	生活垃圾（一期）	0	0	0	4.2t/a	0	4.2t/a	+4.2t/a

	生活垃圾（二期）	0	0	0	1.4t/a	0	1.4t/a	+1.4t/a
--	----------	---	---	---	--------	---	--------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



# 柳城县地图

柳州市标准地图(四开竖版系列)第7幅/共11幅

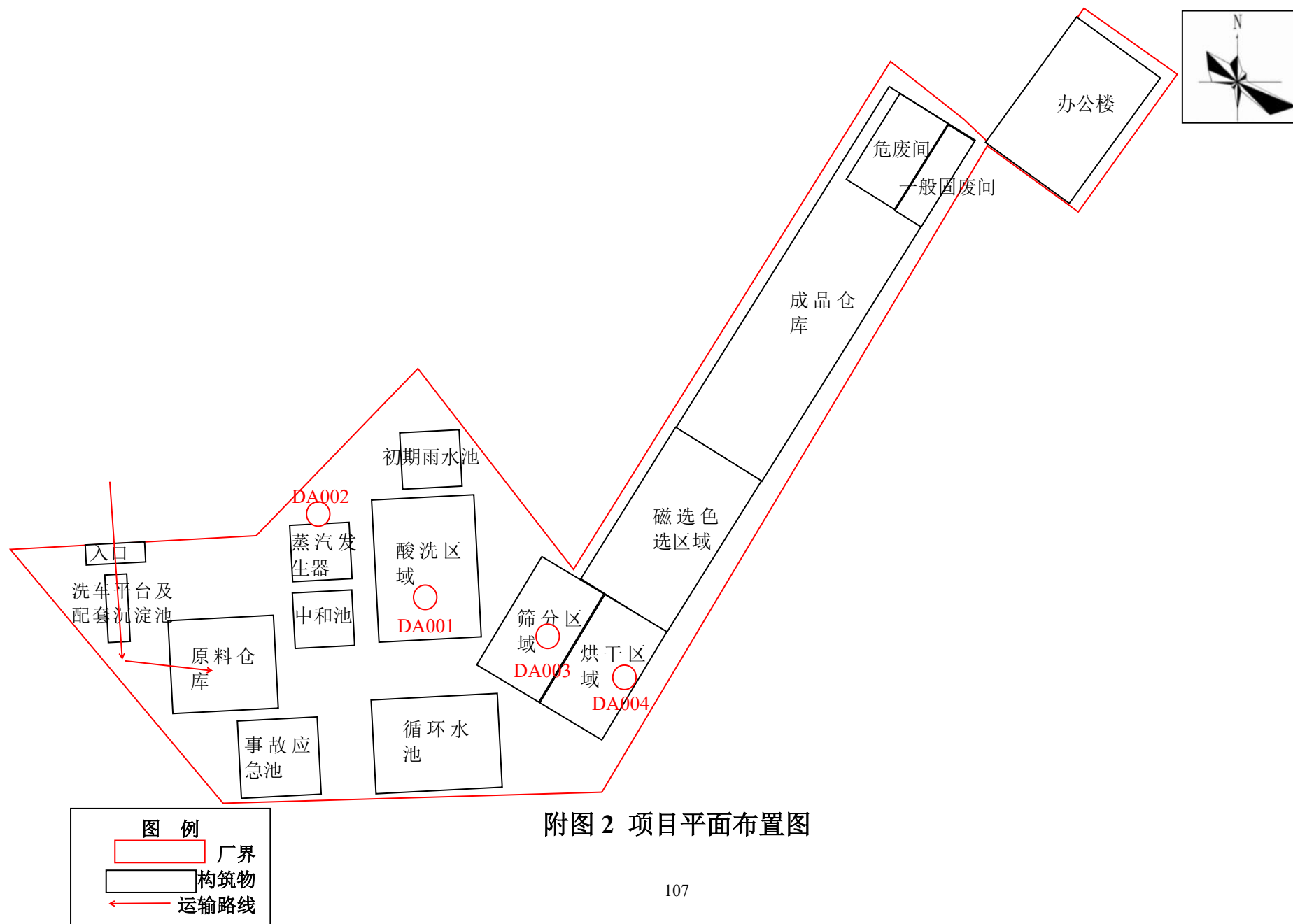


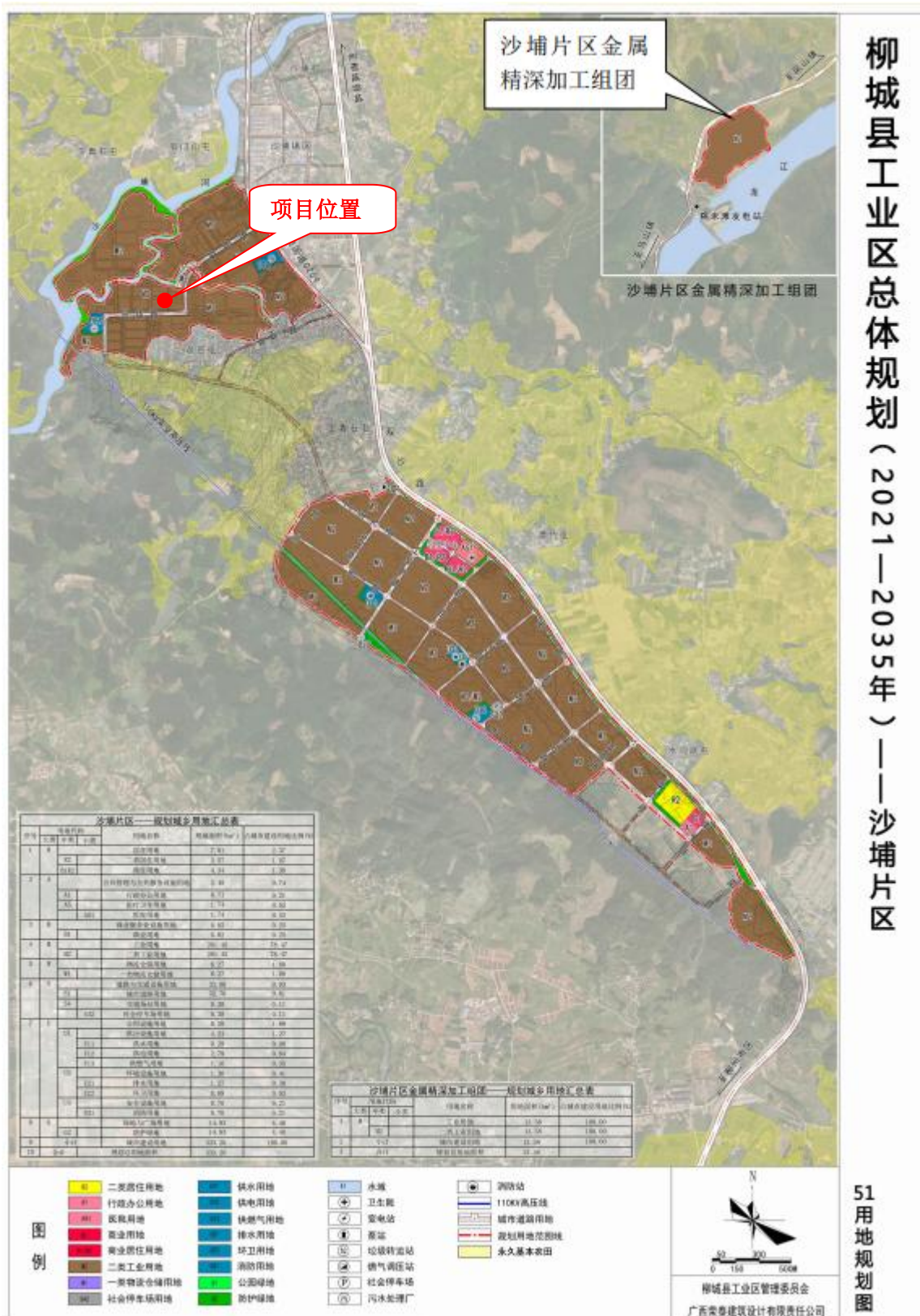
广西壮族自治区自然资源厅监制 广西壮族自治区地图院编制

审图号：桂S(2024)02-33号

2024年

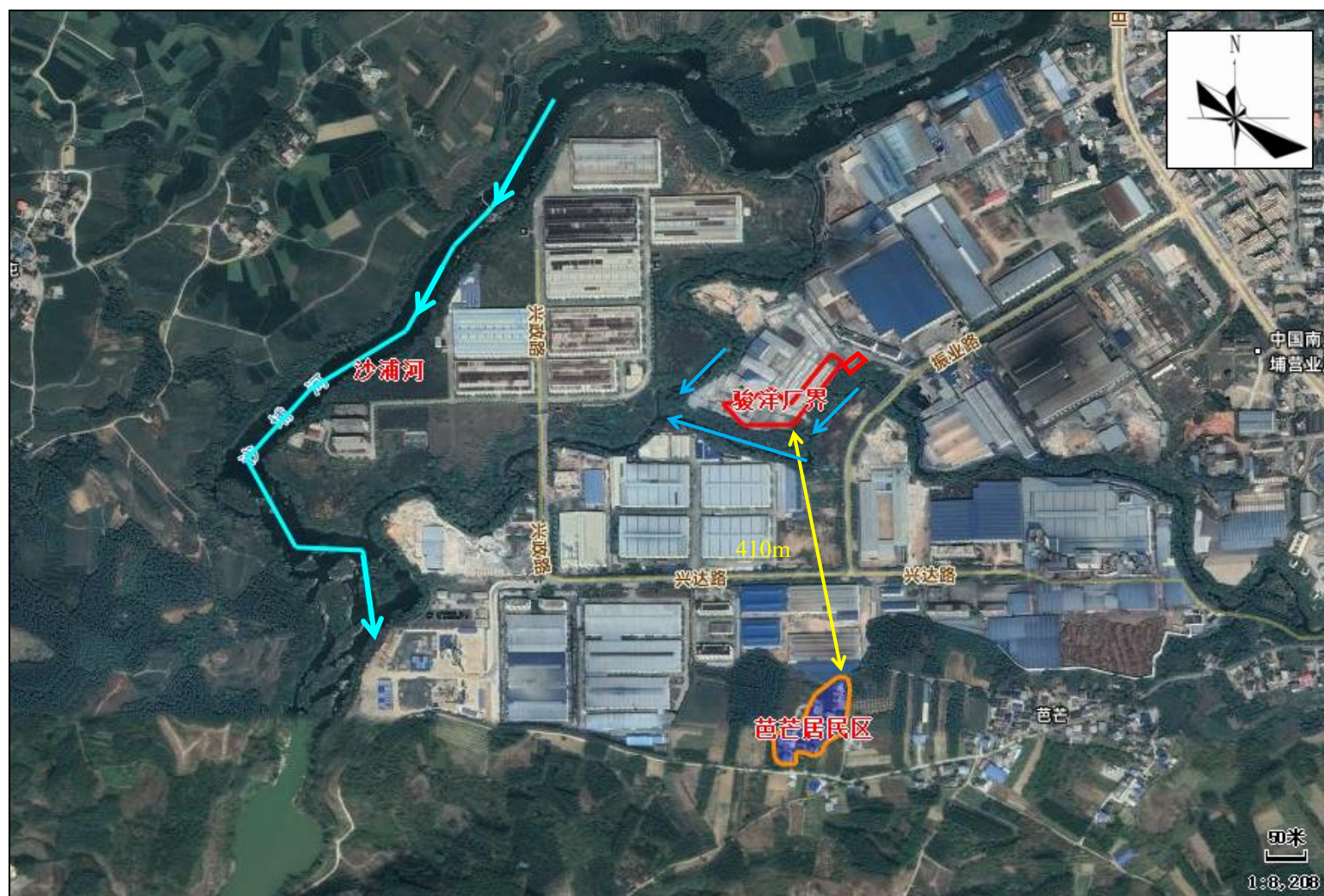
附图 1 项目地理位置示意图



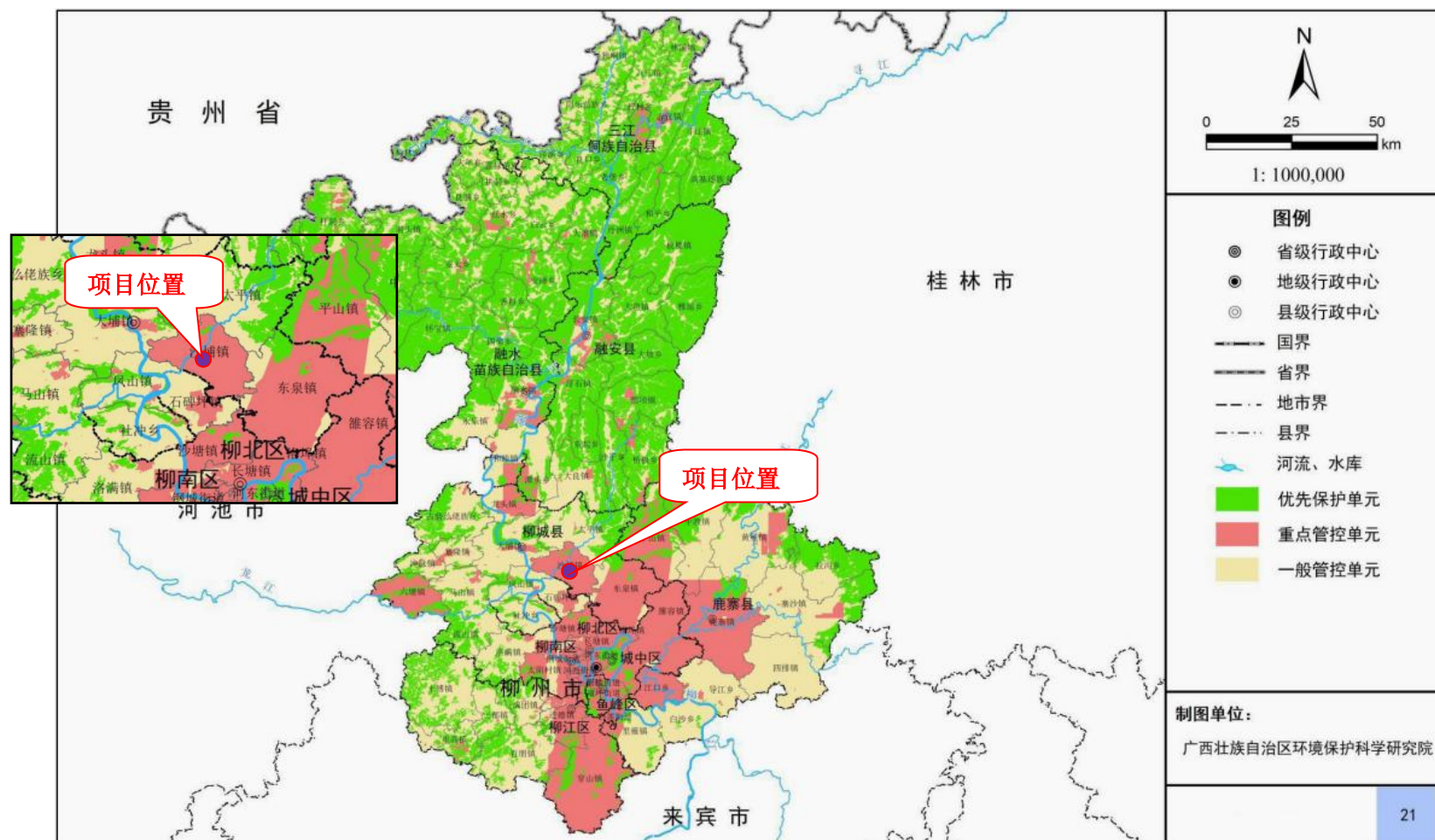


附图3 柳城县工业区总体规划（2021-2035）沙埔片区用地规划图





附图4 项目环境保护目标分布图



附图5 柳州市环境分区管控图





附图6 项目引用监测点位图

附件 1：环评委托书

环评委托书

广西明环环保科技有限公司：

我公司拟于广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔工业区内建设年产20万吨石英砂项目，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，具体事宜另行商议。

特此委托。

柳州市骏洋新材料科技有限责任公司

2025年6月10日





		
统一社会信用代码 91450222MAEDPG2T4W (2-2)	<h1>营业执照</h1> (副本)	 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。
名称 柳州市骏洋新材料科技有限责任公司	注册资本 壹佰万圆整	
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期 2025年03月05日	
法定代表人 陈少春	住所 广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔镇沙埔工业园区	
经营范围 一般项目：新材料技术推广服务；建筑用石加工；矿物洗选加工；非金属废料和碎屑加工处理；轻质建筑材料销售；非金属矿物制品制造；新型陶瓷材料销售；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；日用陶瓷制品销售；建筑陶瓷制品销售；技术玻璃制品销售；建筑砌块制造；金属矿石销售；玻璃纤维及制品销售；耐火材料销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；选矿；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
登记机关		
		2025年 03月 05日

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

国家市场监督管理总局监制



附件 3 备案证明

2025/5/12 16:07

广西投资项目在线审批监管平台

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果, 请以“在线平台-项目公示-备案项目公示”中的查询结果为准! 在线平台地址: <http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已成功备案

项目代码: 2503-450222-04-01-653841

项目单位情况			
法人单位名称	柳州市毅洋新材料科技有限责任公司		
组织机构代码	91450222MAEDPG2T4W		
法人代表姓名		单位性质	企业
注册资本(万元)	100.0000		
备案项目情况			
项目名称	年产20万吨石英砂项目		
国标行业	其他非金属矿物制品制造		
所属行业	其他		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳城县		
项目详细地址	沙埔镇沙埔工业园内		
建设规模及内容	本项目投资1200万,用地面积6600平方(厂区总建筑面积6333.65平方),项目分两期进行,一期建设1条年产10万吨工业高纯石英砂生产线,二期建设1条年产10万吨工业高纯石英砂生产线,一二期项目建成后全场产能为年产20万吨工业高纯石英砂。		
总投资(万元)	1200.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202507	拟竣工时间(年月)	202512
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序,依法合规推进项目建设,规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关,建立并落实工程质量和安全生产领导责任制,加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设,本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名		联系电话	
联系邮箱		联系地址	沙埔镇沙埔工业园

备案机关: 柳州市柳城县发展和改革局

项目备案日期: 2025-03-11

<https://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/member/printRecordCard.jspx?showFirstDiv=0&pageNo=&projectId=&projectType=&projectTypeName=&projectCode=4261e43...>

1/2

## 附件4 入园证明

### 入园证明

柳州市骏洋新材料科技有限责任公司：

经审查，综合相关部门意见，贵公司申请入园的年产 20 万吨石英砂项目，符合国家有关产业政策和柳城县工业区产业定位，同意该项目入驻柳城县工业区沙埔片区。请尽快完善项目前期手续，通过相关审批方可建设，建设时应按照有关法律、法规、规章和标准的规定设置完善的安全设施和环保设施。



柳城县工业区管理委员会

2025 年 6 月 16 日



附件 5 项目用地不动产证

桂 ( 2022 ) 柳城县 不动产权第 0001225 号		附 记
权 利 人	柳州市德华建材有限公司	业务流水号：2022-02775984 2016年4月22日该宗地土地使用权设定抵押登记：抵押面积31567.70平方米；抵押金额陆百万元整；抵押权人：广西柳州合作银行；抵押期限：2016年4月20日——2018年4月20日；土地他项权利证明书[柳城他项（2016）第00043号】。
共有情况	单独所有	
坐 落	柳城县沙埔工业区	
不动产单元号	450222103801GB00157W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	工业用地	
面 积	31567.70m²	
使用期限	2010年03月01日起2060年02月28日止	
权利其他状况	持证人：柳州市德华建材有限公司	







## 附件 6 厂房租赁合同

### 租赁合同

出租人（简称甲方）：柳州市德华建材有限公司

租赁人（简称乙方）：

根据《中华人民共和国民法典》及其它有关法律、法规规定，经甲、乙双方充分协商，甲方将位于柳城县沙埔镇工业园区内（产权证号：桂 2022 柳城县不动产权第 0001225 号）办公室两间（面积约 60 平方米）及部分场地出租给乙方使用，为双方今后不产生异议，特订立以下条款，双方应自觉遵守。

1、本合同租期为 18 年，即自 2025 年 3 月 5 日 至 2043 年 3 月 4 日 止。

2、甲方把办公室 2 间出租给乙方，每月收取租金为 1000 元人民币。

3、甲方出租厂区内部分场地给乙方使用，出租位置：甲方厂区东南和西南方向沿河边防土墙内 13 米；西北方向距车间厂房 11 米（自西南方向长 99 米处后，西北方向距车间 45 米）；东北方向与办公楼的活动板房交接处齐平。共计约 9.5 亩。场地租赁费用为 2.2 万元/月，每 5 年按 2.2 万的基础上增长 3%。在初期设备建设周期内，甲方同意免除乙方 10 个月的租金。具体租赁场地的细则以后续签订《场地租赁合同》为准。

4、乙方的生产经营必须报政府有关部门审批通过，依法办理合法合规手续、通过安全管理部门审批和环境监管部门验收、办理营业执照以及税务登记证等一切生产销售许可相关手续，且经营的所有业务（包括采购销售且不限于采购销售）必须合法，不得违法经营，否则被政府有关部门查处所产生的一切法律后果（包括一切罚款或经济损失）都由乙方独自承担，与甲方无关。

5、乙方在租赁甲方场地后，乙方采取自主经营，独立核算、自负盈亏的运行模式。乙方独自承担经营过程中的债权、债务和因此引发的任何法律责任。

6、乙方生产用的水电费、人工工资、管理费及其它相关一切费用都由乙方自行承担。





7、租赁期内，乙方如果在接受政府相关部门检查时被处于罚金由乙方全部承担，需要整改的费用也由乙方独自承担，与甲方无关，甲方不承担任何费用。

8、乙方对场地只有使用权，无权将场地用于抵押担保、作价入股等行为。

9、乙方在租赁期间应做好防火、防盗等工作。否则由此给甲方造成财产损失，乙方应付全部责任。

10、乙方在租赁期内要做好各项安全工作，特别要求严格执行消防、卫生、安全等工作。自觉接受有关部门的监督检查。因乙方责任造成损失的，乙方必须独自承担相应的法律责任。

11、租赁期满未能续约或协议因解除等原因提前终止的，乙方应于租赁期满或协议终止后 20 日内将租赁的场地及甲方提供的配套设施以良好、适租的状态交还甲方。乙方拒不交还的，甲方有权采取必要措施予以收回，由此造成的损失由乙方承担。

12、本合同自双方代表人签字或盖公章之日起生效。

本合同正本一式两份，双方各执壹份，具有同等法律效力。

甲方(盖章):

2025年3月5日



乙方(签字或盖章):

2025年3月5日



附件7 《柳州市生态环境局关于印发《柳城县工业区总体规划  
(2021-2035)环境影响报告书审查意见的函》(柳环规函〔2023〕73  
号)

## 柳州市生态环境局

柳环函〔2023〕73号

### 柳州市生态环境局关于印发《柳城县工业区 总体规划(2021-2035)环境影响 报告书》审查意见的函

柳城县工业区管理委员会:

根据《规划环境影响评价条例》、《专项规划环境影响报告书审查办法》规定和要求,我局于2022年12月6日组织专家、有关单位代表对《柳城县工业区总体规划(2021—2035)环境影响报告书》进行审查,提出了审查和修改意见。现印发审查意见,作为规划审批的重要依据。



(联系人及电话: 蒙俊伶, 0772-2630137)

(信息公开方式: 不予公开)

## 《柳城县工业区总体规划（2021-2035） 环境影响报告书》审查意见

柳州市生态环境局于2022年12月6日通过视频会议组织召开《柳城县工业区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术审查会。5名特邀专家以及市发展改革委、工业和信息化局、自然资源和规划局、行政审批局、应急局、水利局、柳城县政府有关部门以及柳城县工业区管理委员会（业主单位）、广西柳环环保技术有限公司（环评编制单位）的代表参加了会议。经讨论和审议，形成审查意见如下：

### 一、规划概述

#### （一）规划期限

《柳城县工业区总体规划（2021-2035）》（以下简称《规划》）期限为2021-2035年。其中，近期2021-2025年，远期2026-2035年。

#### （二）规划范围

柳城县工业区本轮规划在现有三个片区的基础上，新增了两个工业组团，具体包含河西片区、六塘片区、沙埔片区、河西片区马山组团以及沙埔片区金属精深加工组团，总用地规模为11.02平方公里。各片区组团具体规划范围如下：

河西片区规划范围：东面以保大河为界，西至观音屯，南临



保大村，北面以上明村、里明变电站为界，总用地规模为 2.09 平方公里，比上一轮规划用地规模调整减小了 2.14 平方公里。

沙埔片区规划范围：分为南北两区，东面以 209 国道为界，西面、南面至莲塘山、盐水山一带，北面以沙埔河为界，总用地规模为 3.33 平方公里，比原规划用地规模减少了 2.32 平方公里。

六塘片区规划范围：西面至 323 国道，东至花山，北面至黔桂铁路，南至川东磷化工厂房，总用地规模为 3.72 平方公里，比上一轮规划用地规模调整扩大了 0.29 平方公里。

河西片区马山组团规划范围：东至四塘农场水泥厂，北至四塘农场砖厂，南至尧山水库，西至四塘农场二队，总用地规模为 1.75 平方公里。

沙埔片区金属精深加工组团规划范围：东面以村路为界，西至糯米滩水电站，南面以龙江为界，北面以自然山体为界，总用地规模为 0.14 平方公里。

### （三）规划产业发展方向

根据《柳州市柳城县工业区产业发展规划》，柳城县工业区围绕“产业集群、主业突出、特色鲜明、低碳循环”的发展思路，落实“强龙头、补链条、聚集群”行动计划，推动园区四大百亿产业链延伸和上下游产业集聚发展，努力打造四大百亿产业。

## 二、规划环境合理性、可行性的总体评价

总体上，《规划》与相关环保法律法规、环保规划、产业政

策、环境功能区划等方面的规划基本协调。《规划》与涉及到的国家、自治区、柳州市国民经济与社会发展规划、生态功能区方面的规划基本协调。规划符合正在编制中的《柳城县国土空间总体规划》开发边界划定方案，符合柳州市“三线一单”生态环境准入及管控要求，符合“三区三线”的相关要求。

柳城县工业区通过逐步整改解决了一些原有环境问题，《规划》的进一步实施会对区域生态保护、环境质量改善、环境风险防范带来新的压力。因此，应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》产业规模、产业定位和布局方案，控制开发规模，完善落实各项生态环境保护对策措施、强化环境保护和风险防范措施，有效预防或减轻《规划》实施可能带来的不良环境影响。

### 三、对《报告书》的总体评价

《报告书》在生态环境质量现状调查与评价的基础上，识别了生态环境敏感目标，预测分析了规划实施可能对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、固体废物、生态环境的影响，开展了环境风险评价和资源环境承载力分析，论证了《规划》的环境合理性，分析了与相关规划的环境协调性，开展了公众参与等工作，提出了规划优化调整建议、预防或者减轻不良环境影响的对策措施。

审查认为，《报告书》基础资料详实，采用的技术路线、评价方法基本适当，区域环境现状调查、预测评价、规划环境协调

性分析等内容较全面，环境合理性论证基本合理，对公众意见的采纳情况进行了说明，提出的规划优化调整建议基本合理，提出的预防或减轻不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。《报告书》经进一步修改完善后，可以作为《规划》优化和实施的环境保护决策依据。

#### 四、优化调整建议及不良环境影响减缓措施

（一）优化产业结构、产业布局及合理产业规模。以改善区域生态环境质量为目标，严格控制工业开发的总体规模与强度，不得占用禁止开发区域，优先避让其他生态环境敏感区域。做好与柳州市“三线一单”的对接，确保与风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护、公益林生态环境保护要求等协调。主动对接国土空间规划及“三区三线”成果，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护，新建项目及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内。有序推动规划范围内村庄的集中搬迁安置工作。落实《报告书》提出的产业开发建设时序、环境准入要求以及调整产业布局、排水方案等优化调整意见。严格按照产业环境准入清单及“禁限控”目录引入项目，提高产业规模化、集约化、专业化水平。统筹考虑产业园区优化发展及配套服务需求，根据园区发展情况，适时增加集中供热规划。

（二）严守环境质量底线，落实污染防治措施。进驻企业可参照生态环境部发布的污染防治技术政策、污染防治可行技术指

性分析等内容较全面，环境合理性论证基本合理，对公众意见的采纳情况进行了说明，提出的规划优化调整建议基本合理，提出的预防或减轻不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。《报告书》经进一步修改完善后，可以作为《规划》优化和实施的环境保护决策依据。

#### 四、优化调整建议及不良环境影响减缓措施

（一）优化产业结构、产业布局及合理产业规模。以改善区域生态环境质量为目标，严格控制工业开发的总体规模与强度，不得占用禁止开发区域，优先避让其他生态环境敏感区域。做好与柳州市“三线一单”的对接，确保与风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护、公益林生态环境保护要求等协调。主动对接国土空间规划及“三区三线”成果，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护，新建项目及其附属设施等，不得布局在生态保护红线内。有序推动规划范围内村庄的集中搬迁安置工作。落实《报告书》提出的产业开发建设时序、环境准入要求以及调整产业布局、排水方案等优化调整意见。严格按照产业环境准入清单及“禁限控”目录引入项目，提高产业规模化、集约化、专业化水平。统筹考虑产业园区优化发展及配套服务需求，根据园区发展情况，适时增加集中供热规划。

（二）严守环境质量底线，落实污染防治措施。进驻企业可参照生态环境部发布的污染防治技术政策、污染防治可行技术指



南以及排污许可证申请与核发技术规范等，优先使用其推荐的污染治理措施，确保废气、废水稳定达到相应的排放标准；强化地下水与地表水污染协同防治、土壤与地下水污染协同防治；依法依规妥善处置固体废物，按相关标准及规范进行管理；相关污染防治设施应纳入片区规划同步建设、投运。各具体建设项目布局必须符合大气环境防护距离的相关要求，采取严格的污染防治措施，靠近居住及文教用地的工业用地应布置污染较轻的企业。

（三）加强环境风险防范，完善环境监测体系。落实环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设，形成与片区环境风险相匹配的应急能力，制定环境污染事故应急预案，健全环境风险防范区域联动机制。优化片区布局，与周边居住区敏感目标保持合理距离，预防和减缓不利环境影响和风险。建立涵盖水、生态、大气、土壤、环境敏感目标等要素的常态化监测体系及有效管理体制，根据监测结果和生态环境质量变化情况，及时优化片区规划建设内容、生态环境保护措施和运营管理。

（四）《规划》实施过程中产生重大不良环境影响的，规划编制机关应当及时提出改进措施，向规划审批机关报告，并通报生态环境等有关部门。生态环境主管部门应当及时进行核查。

**审查组名单：**广西环境科学研究院庞少静、广西水文地质工程地质勘察院高武振、广西生态环境监测中心李香兰、广西柳

地环保科技有限公司黎意惠、柳州市城乡规划设计研究院有限公司耿磊、市发展改革委孙杰、市自然资源和规划局韦梦琴、市应急局李丽

抄送：柳城县人民政府、市发展改革委、市工业和信息化局、市自然资源和规划局、市应急局、市水利局、市行政审批局，广西柳环环保技术有限公司

## 附件8 原料购买协议

### 石英矿采购合同

甲方（采购方）：柳州市骏洋新材料科技有限责任公司

乙方（提供方）：广西华德世纪矿业有限公司

鉴于：

甲方是一家拥有硅石加工厂的企业，需大量采购硅石原矿用于生产加工。乙方是一家经过合法注册的硅石原矿供应商，具有合法的采矿权和生产资质；为明确双方权利与义务，经友好协商，依据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，特订立本合同，以资共同遵守。

#### 一、合同产品及规格

1.1 产品名称：硅石原矿

1.2 规格要求：按照现场硅石出货情况，双方友好协商交货标准，协商不成交易失败，双方均不属于违约；甲乙双方在乙方堆料点共同确认产品质量符合要求后装车过磅，产品过磅

离开乙方堆料点后出现任何问题均与乙方无关，甲方不得以产品质量不符合要求为由拒付货款。

## 二、供应数量与交货计划

2.1 乙方向甲方供应硅石原矿，具体供货计划根据乙方开采进度进行分配。

## 三、价格与支付条款

3.1 双方根据现场出货品质友好协商实时交易价格，协商不成交易失败双方均不属于违约。

3.2 合同签订后乙方无需缴纳采购押金给甲方，双方约定乙方过磅付款到甲方指定的账户。

## 四、交货方式与地点

4.1 交货方式:在乙方矿山堆放点交货，甲方自行组织车辆运输，甲方车辆在乙方堆放点装车并经乙方地磅确认重量，作为双方货款的结算依据。货物过磅离开乙方堆料点后由甲方负责将产品安全运到甲方指定的仓库，产品在离开乙方堆料点后货物及车辆在运输过程中发生的费用、损毁、灭失风险





全部由甲方承担，乙方不承担任何责任。

## 五、争议解决

5.1 合同履行过程中如发生争议，双方应本着友好协商的原则解决。

5.2 若协商无果，本合同签订后乙方未向甲方收取采购押金，乙方有权终止本合同，甲方须无条件配合。

## 六、合同生效与终止

6.1 本合同自双方签字盖章之日起生效，有效期为一年。

6.2 本合同一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方（公章）

乙方（公章）

法定代表人（签字）

法定代表人（签字）

电 话：

电 话：

2025 年 5 月 6 日

2025 年 5 月 6 日



# 中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)  
证号: C4512002021107110152750

采矿权人:	广西华德世纪矿业有限公司	开采矿种:	脉石英
地 址:	罗城县东门镇城站路9号	开采方式:	地下开采
矿山名称:	广西华德世纪矿业有限公司罗城县平英脉石英矿	生产规模:	60.00万吨/年
经济类型:	有限责任公司	矿区面积:	0.3160平方公里
有效期限:	壹拾年 自 2021年10月25日 至 2031年10月25日	矿区范围:	(见副本)




中华人民共和国自然资源部印制

## 附件9 项目引用现状监测报告

德益（环监）[2025]006号	第 1 页 共 7 页
<div>MAC 252012054108</div> <h1>监测报告</h1> <p>报告编号：德益（环监）[2025]006号</p> <p>任务名称： <u>年产15万吨新材料项目环境质量现状监测</u></p> <p>委托单位： <u>广西通磊科技有限公司</u></p> <p>监测类型： <u>委托监测</u></p> <p>报告日期： <u>2025年06月12日</u></p> <p>广西德益环保科技有限公司（盖章）</p>	

## 监测报告说明

1. 本公司对出具的检测数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 委托方在委托前应说明检测目的，凡属污染事故调查、竣工验收检测、污染纠纷仲裁检测需在委托书中说明，并由本公司按相关要求采样、检测。
3. 委托方如未提出特别说明及要求，所有检测过程遵循本公司确认检测项目的技术标准和规范。
4. 本报告的检测结果仅与本次检测相关。由本公司现场检测或采样的，检测结果仅与现场检测或采样相关；由委托单位自行采样送检的样品，检测结果仅与来样相关。
5. 报告无编制、审核、签发人签名且无本公司检验检测专用章、 章、骑缝章无效。报告缺页、涂改无效。
6. 对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出复核申请。对于性能不稳定、无法留样的样品，恕不受理复检；报告完成 1 个月尚未领取检测报告的，视为认可检测报告。
7. 部分复制本报告无效，报告不能用于不当商业宣传。

本机构通讯信息：

名 称：广西德益环保科技有限公司

实验室地址：灵川县灵田乡东田村委、力水村委、西岸、花江、尧山田村民小组

注 册 地 址：灵川县灵田乡东田村委、力水村委、西岸、花江、尧山田村民小组

邮政编码：541200

联系电话：18174195693

电子邮箱：SYdygs@163.com

## 一、基本信息

任务名称	年产 15 万吨新型材料项目环境质量现状监测			
委托单位信息	名称	广西通磊科技有限公司		
	地址	柳州市柳城县沙埔工业园内(东经 109.324160594° , 北纬 24.597447393° )		
	联系人	陈总	联系电话	19994491199
受检单位信息	名称	广西通磊科技有限公司		
	地址	柳州市柳城县沙埔工业园内(东经 109.324160594° , 北纬 24.597447393° )		
	联系人	陈总	联系电话	19994491199
监测地址	柳州市柳城县沙埔工业园内(东经 109.324160594° , 北纬 24.597447393° )			
现场采样/监测人员	胡科、刘志诚		监测日期	2025.06.02~2025.06.08
实验室分析人员	沈小丹、赵钊棋		分析日期	2025.06.02~2025.06.09
监测/采样条件说明	2025.06.02, 天气阴, 北风, 风速 1.8m/s, 气温 20.5℃, 气压 99.84Kpa, 相对湿度 57.6%。 2025.06.03, 天气阴, 北风, 风速 1.5m/s, 气温 26.8℃, 气压 99.81Kpa, 相对湿度 56.3%。 2025.06.04, 天气阴, 北风, 风速 1.4m/s, 气温 29.8℃, 气压 99.80Kpa, 相对湿度 55.3%。 2025.06.05, 天气多云, 东南风, 风速 1.3m/s, 气温(24.0~28.3)℃, 气压(99.23~99.45) Kpa, 相对湿度(56.4~57.1) %。 2025.06.06, 天气阴, 南风, 风速(2.1~2.3)m/s, 气温(23.2~29.6)℃, 气压(99.23~99.69) Kpa, 相对湿度(46.2~58.3) %。 2025.06.07, 天气阴, 西南风, 风速(2.6~2.8) m/s, 气温(26.0~32.3)℃, 气压(99.35~99.44) Kpa, 相对湿度(47.2~52.9) %。 2025.06.08, 天气阴, 南风, 风速(1.4~1.6)m/s, 气温(24.5~31.5)℃, 气压(99.88~99.92) Kpa, 相对湿度(51.4~55.2) %。			

## 二、监测内容

### 2.1 环境空气

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	GI 项目厂址	总悬浮颗粒物、氟化物	1 次/天, 监测 7 天
监测方法依据	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017) 及其修改单		
监测点位示意图	见附图 1		



2.3 环境噪声

类别	监测点位	监测项目	监测频次
声环境	N1 项目东面厂界外 1m 处、 N2 项目南面厂界外 1m 处、 N3 项目西面厂界外 1m 处、 N4 项目北面厂界外 1m 处、 N5 东南面色芒敏感点	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次，监测 2 天
监测方法依据	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)		
监测点位示意图	见附图 1		

三、监测方法、使用仪器设备

3.1 环境空气

监测分析项目	检测方法及标准号	检出限/范围	仪器设备 (型号/名称/编号)	
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ1263-2022)	7µg/m³	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	DYZC-036
			AUW220D 型电子天平	DYZC-101
			LRH-250-S 型恒温恒湿培养箱	DYZC-080
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》(HJ 955-2018)	0.06µg/m³	PHS-3C 型 pH 计	DYZC-003
			MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	DYZC-037

3.2 环境噪声

监测分析项目	检测方法及标准号	检出限/范围	仪器设备 (型号/名称/编号)	
等效连续 A 声级	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	/	AWA6228+型多功能声级计	DYZC-016
			AWA6221A 型声校准器	DYZC-014
			FYF-1 型轻便三杯风向风速仪	DYZC-008

四、样品信息

类别	采样点位	监测分析项目	采样时间	样品编号	样品表现性状/特征
环境空气	G1 项目厂址	氟化物	2025.06.02	HQ1-1-1	滤膜、完好无破损
			2025.06.03	HQ2-1-1	
			2025.06.04	HQ3-1-1	

续表四、样品信息

类别	采样点位	监测分析项目	采样时间	样品编号	样品表现 性状/特征
环境空气	G1 项目厂址	氟化物	2025.06.05	HQ4-1-1	滤膜、完好 无破损
			2025.06.06	HQ5-1-1	
			2025.06.07	HQ6-1-1	
			2025.06.08	HQ7-1-1	
		总悬浮颗粒物	2025.06.02	HQ1-1-日均	滤膜、完好 无破损
			2025.06.03	HQ2-1-日均	
			2025.06.04	HQ3-1-日均	
			2025.06.05	HQ4-1-日均	
			2025.06.06	HQ5-1-日均	
			2025.06.07	HQ6-1-日均	
			2025.06.08	HQ7-1-日均	

五、监测结果

5.1 环境空气

监测日期	监测点位	监测分析项目	样品编号	监测结果
2025.06.02	G1 项目厂址	总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	HQ1-1-日均	98
2025.06.03			HQ2-1-日均	101
2025.06.04			HQ3-1-日均	107
2025.06.05			HQ4-1-日均	95
2025.06.06			HQ5-1-日均	104
2025.06.07			HQ6-1-日均	90
2025.06.08			HQ7-1-日均	100
2025.06.02		氟化物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	HQ1-1-1	1.1
2025.06.03			HQ2-1-1	0.9
2025.06.04			HQ3-1-1	1.3
2025.06.05			HQ4-1-1	1.5
2025.06.06			HQ5-1-1	1.4
2025.06.07			HQ6-1-1	1.2
2025.06.08			HQ7-1-1	1.6

5.2 环境噪声

监测日期	监测点位置	监测时段	监测结果 dB(A)
2025 06.02	N1 项目东面厂界外 1m 处	昼间	55
	N2 项目南面厂界外 1m 处	昼间	56
	N3 项目西面厂界外 1m 处	昼间	57
	N4 项目北面厂界外 1m 处	昼间	54
	N5 东南面芭芒敏感点	昼间	53
	N1 项目东面厂界外 1m 处	夜间	42
	N2 项目南面厂界外 1m 处	夜间	43
	N3 项目西面厂界外 1m 处	夜间	42
	N4 项目北面厂界外 1m 处	夜间	43
	N5 东南面芭芒敏感点	夜间	42

续表 5.2 环境噪声

监测日期	监测点位置	监测时段	监测结果 dB(A)
2025 06.03	N1 项目东面厂界外 1m 处	昼间	58
	N2 项目南面厂界外 1m 处	昼间	56
	N3 项目西面厂界外 1m 处	昼间	57
	N4 项目北面厂界外 1m 处	昼间	55
	N5 东南面芭芒敏感点	昼间	54
	N1 项目东面厂界外 1m 处	夜间	42
	N2 项目南面厂界外 1m 处	夜间	44
	N3 项目西面厂界外 1m 处	夜间	43
	N4 项目北面厂界外 1m 处	夜间	44
	N5 东南面芭芒敏感点	夜间	45
注--			

以上结果仅对本次监测条件下负责

以下空白

广西德益环保科技有限公司（盖章）

编制：陈馨园 陈馨园

审核：沈小丹 沈小丹

签发：覃斌 覃斌

签发日期：2025.06.12







附图 1 监测点位示意图

附件10 法人身份证复印件



## 附件11 研判报告

### 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：年产 20 万吨石英砂项目

报告日期：2025 年 07 月 01 日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。



## 目 录

1 项目基本信息 .....	1
2 报告初步结论 .....	1
3 研判分析详情 .....	1
3.1 交叠分析 .....	1
3.1.1 三线一单数据 .....	1
3.1.2 基础数据 .....	3
3.1.3 业务数据 .....	4
3.2 空间分析 .....	4
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上 .....	4
3.2.2 土地情况 .....	4
3.2.3 污水管网覆盖情况 .....	4
3.2.4 周边水体情况 .....	4
3.2.5 规划环评 .....	5
3.2.6 目标分析 .....	5
3.3 总量分析 .....	5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） .....	5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） .....	5
3.4 附件 .....	6
3.4.1 环境管控单元管控要求 .....	6
3.4.2 区域环境管控要求 .....	7

1 项目基本信息

项目名称	年产 20 万吨石英砂项目		
报告日期	2025 年 07 月 01 日		
国民经济行业分类	其他非金属矿物制品制造	研判类型	自主研判
经度	109.324322	纬度	24.599414
项目建设地址	广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔镇沙埔工业园内		

2 报告初步结论

限制准入:项目选址位于产业园、工业园重点管控单元内,但不符合园区规划主导产业。请咨询属地园区管委会及生态环境部门,项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 3 个环境管控单元,其中优先保护类 0 个,重点管控类 3 个,一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45022220001	柳城县工业区重点管控单元	重点管控单元	

2	ZH45022220002	柳城县城镇空间重点管 控单元	重点管控单元	
3	ZH45022220004	柳城县其他重点管控单 元	重点管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

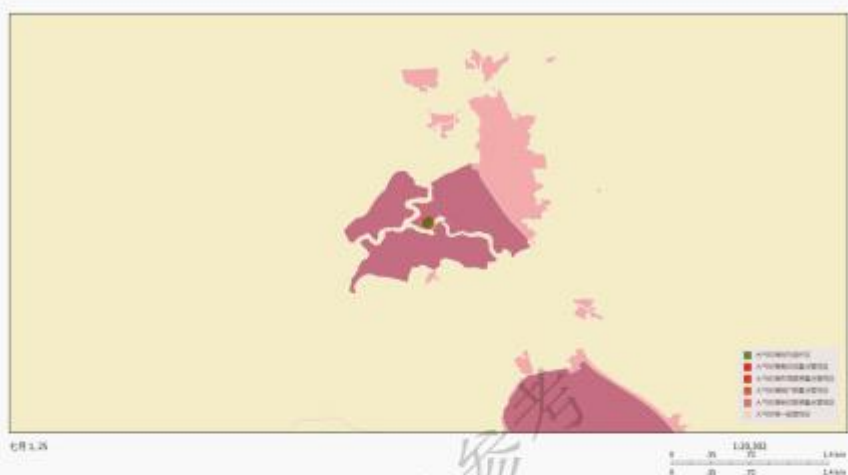
序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点 管控区	YS4502222310001	柳州市柳城县大气环境高排放重点 管控区-柳城县工业区
2	大气环境受体敏感重 点管控区	YS4502222340001	柳州市柳城县大气环境受体敏感重 点管控区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



### 3.1.2 基础数据

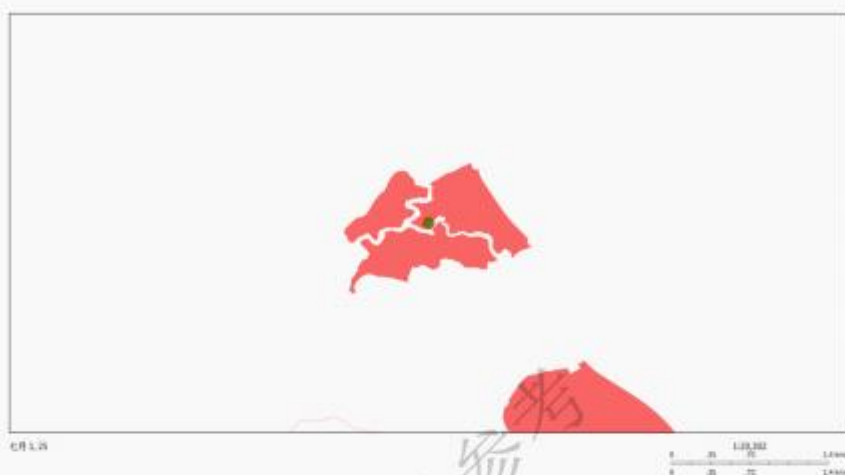
该项目（点位或边界向外扩展 0.5 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

#### 3.1.2.1 基础数据列表

序号	图斑类型	图斑名称
1	工业园区	柳城县工业区

#### 3.1.2.2 交叠视图

工业园区



### 3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.5 公里）涉及业务 0 个。

## 3.2 空间分析

### 3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

### 3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否      用地性质：

### 3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

### 3.2.4 周边水体情况

无



### 3.2.5 规划环评

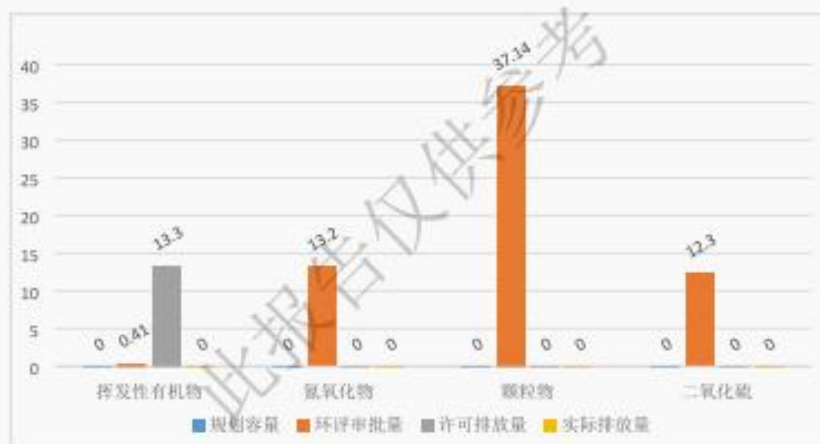
开展规划环评：否

### 3.2.6 目标分析

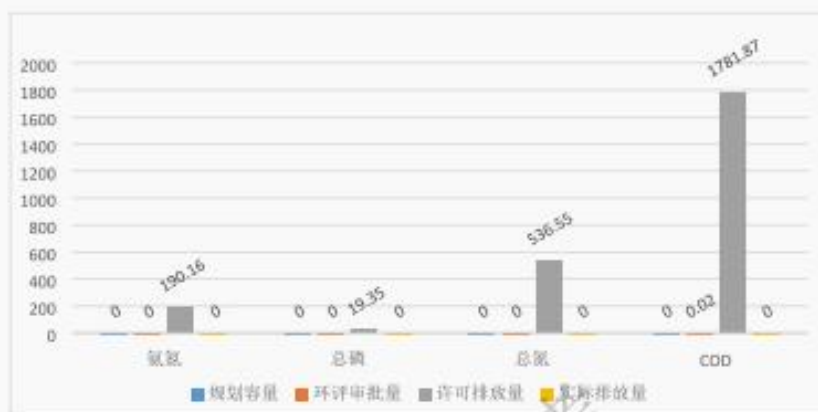
无

## 3.3 总量分析

### 3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



### 3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



### 3.4 附件

#### 3.4.1 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元名称	空间布局约束
1	柳城县工业重点管控单元	<p>1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。 2. 园区周边 1 公里范围内临近柳城县县城饮用水水源二级保护区和准保护区生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。 3. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。 4. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。 5. 新建石化和化工项目应符合自治区石化和化工产业发展相关规划、国土空间规划的要求。 6. 园区应制定危险化学品“禁限控”目录及新建石化和化工项目准入条件，严</p>

		禁限制类（按国家规定允许产能置换项目除外）和淘汰类项目入园。
2	柳城县城镇空间重点管控单元	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。
3	柳城县其他重点管控单元	1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。2. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。3. 严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。

#### 3.4.2 区域环境管控要求

<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml>

## 附件12 生物质燃烧机设备说明及所用生物质检验报告

### 关于我们/ About us

大城县诚旭机械配件有限公司，是一家集研发、生产、销售、服务为一体的专业生物质能源设备制造商，拥有专业的技术人员和销售团队。公司自成立以来积极响应国家节能减排政策，利用先进的生产设备及高超的生产工艺，成功开发出了一系列的生物质能源燃烧设备。其代替性广，运行成本低，环保，低排放的特点，深受各类客户欢迎。

公司拥有生产、工艺、试验和检测等各种设备，其中主要有：大型数控切割机、大型数控卷板机、自动焊机、铣边机、剪板机、数控等离子切割机、大型弯管机等。可为广大用户提供各种规格和型号、技术先进、质量可靠、经久耐用的产品和优质服务。

生物质燃烧机适用于涂装线体、烤炉、熔炉、锅炉、工业窑炉、焚烧炉、压铸机、烘干设备、厨房设备、干燥设备、食品烘干设备、熨烫设备、烤漆设备、公路筑路机械设备、工业退火炉、燃油、燃气、燃煤大吨位锅炉，沥青加热设备等各种热能行业。公司一直以“以诚为本、以客为先、以值为优”作为公司宗旨，为客户提供最优质的服务、最高端的产品。公司领导携全体员工热情欢迎社会各界朋友光临指导，互利共赢！

**专注炉具制造 致力于为企业解决节能环保问题**

**节能改造专配 立省 30%-80%**

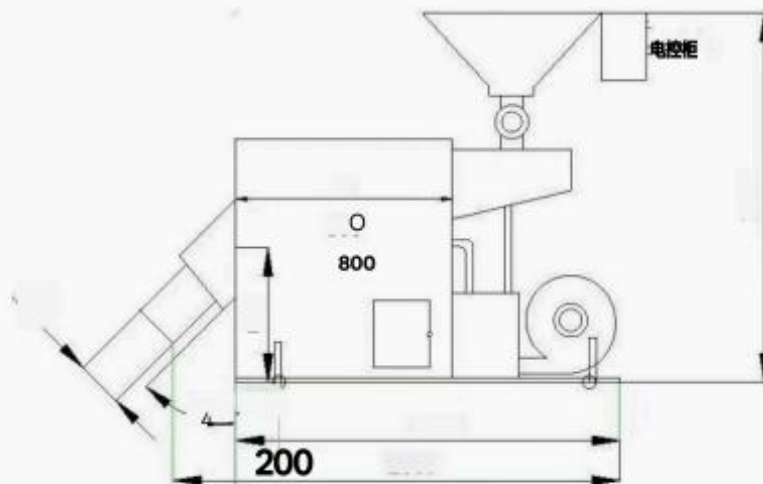
**根据用户要求接受各种定制**

### 应用范围 / APPLICATIONS R



40万大卡颗粒燃烧机平面图：

## 颗粒燃烧机



功率：1.5KW

重量：500公斤

火口直径：210mm

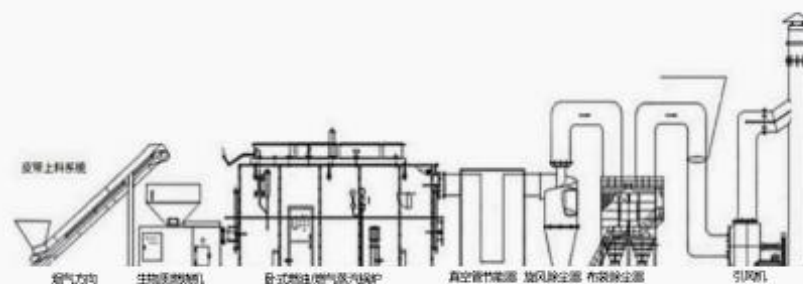
每小时最大发热量：40 万大卡

每小时颗粒燃烧量：0- 100公斤

自动点火，喷火口温度可达1000度，可连续工作生产，可调大小火，操作方便易学。

## 操作指导/Operational guidance

生物质改造配套系统示意图



本图仅供参考，具体安装需根据现场尺寸和工况要求进行相应调整。

百色市城东煤炭化验室						
检验报告单						
送样单位:	柳州市宝江木糖颗粒有限公司					
样品名称:	A					
来样日期:	2025.06.14					
报告日期:	2025.06.14					
检验结果及事项:						
检验项目	单位	检验结果				检验标准
		收到基 ar	空气干燥基 ad	干燥基 d	干燥无灰基 daf	
全水分 %	Mt	6.0	/	/	/	GB/T 211-2017
分析水分 %	Mad	/	0.64	/	/	GB/T 212-2008
灰分 %	A	0.59	0.62	0.63	/	
挥发分 %	V	77.71	82.16	82.69	83.21	
固定碳 %	FC	15.68	16.58	16.68	16.79	
焦渣特征	CB	3				
全硫 %	St	0.04	0.04	0.04	/	GB/T 214-2007
高位发热量	MJ/kg,千焦	18.47	19.53	19.65	/	GB/T 213-2008
	Kcal/kg,卡	4417	4670	4700	/	
低位发热量	MJ/kg,千焦	17.42	18.55	18.68	/	
	Kcal/kg,卡	4166	4436	4468	/	
声明事项						
1 报告须加盖本化验室专用章方可有效。						
2 本化验室未具计量质量认证, 所报数据仅供参考, 不可用于各类交易。						
3 本报告只对来样负责, 如对报告有异议请于5天内提出, 否则认可报告处理。						
4 下列情况不受理复检: 原送检物品已被来样单位取回; 原送物品无法保存; 原送检物品太少不足以复检; 在保存中易损耗项目等。						
检验: 林芬      覃桂芬		校对: 周秀才				
地址: 百色市右江区城东大道六塘镇工业园区路口对面						
电话号码: 13877695051 18907762755						
备注:						



## 附件13 责任声明书

### 责任声明书

我单位已详细阅读过该环评文件及相关材料，知悉其中的内容，并承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、原辅材料、工艺、建设规模、污染防治和环境风险防范措施等）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及责任。

建设单位(盖章):柳州市骏洋新材料科技有限责任公司

2025年6月26日





## 附件 14 环评确认书

### 环评确认书

我公司拟建的年产 20 万吨石英砂项目，位于广西壮族自治区柳州市柳城县沙埔工业园内，项目设计年产 20 万吨石英砂。

我公司委托广西明环环保科技有限公司开展我公司的年产 20 万吨石英砂项目的环境影响评价工作。我公司按编制环境影响报告表所需资料提供相关文件及资料。经我公司仔细阅读该环评报告，该报告中的建设内容、原辅材料、产品方案、生产工艺、生产设备、总平面布置图等相关技术资料均由我公司提供，报告中的数据资料真实可信，我公司对以上资料的真实性负责，对环评报告的评价结论表示认可。

在今后的施工、营运过程中，我单位将按环评报告文件中所提成的结论与建议，切实落实相应的污染防治措施和生态保护、恢复措施，严格执行本环评报告表提成的环保措施，尽可能地减缓或避免建设项目对环境带来的不良影响，使项目建设与环境保护协调发展。

柳州市骏洋新材料科技有限责任公司

2025 年 6 月 26 日

