建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：碳化硅废料提纯项目

建设单位（盖章）：仁化县金泰非金属新材料有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 21
四、主要环境影响和保护措施 28
五、环境保护措施监督检查清单 46
六、结论 48
建设项目污染物排放量汇总表 49
附图 1 项目地理位置图 50
附图 2 平面布置图 51
附图 3 环境保护目标分布图 52
附图 4 项目四至图 54
附图 5 本项目位置与广东省“三线一单”平台叠置图 55
附图 6 本项目与生态管控分区位置关系图 56
附图 7 本项目与大气环境管控分区位置关系图 57
附图 8 环境空气引用监测点位置图（A1 点） 58
附图 9 项目分区防渗图 59
附件 1 项目备案证 60
附件 2 建设单位营业执照 61
附件 3 项目厂房租赁合同 62
附件 4 废水接收协议 69
附件 5 建设单位承诺函 72
附件 6 代表原料成分检测结果 73
附件 7 项目专家评审意见及修改回复 74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	碳化硅废料提纯项目		
项目代码	2402-440224-04-01-215699		
建设单位联系人	卓超	联系方式	*****
建设地点	韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号		
地理坐标	（ 113 度 45 分 37.254 秒， 25 度 06 分 26.242 秒）		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	85 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	仁化县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2402-440224-04-01-215699
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	2600
专项评价设置情况	本项目硫酸、盐酸储存量超过临界值，经计算Q=2.6>1，需开展风险专项评价		
规划情况	—		
规划环境影响评价情况	—		
规划及规划环境影响评价符合性分析	—		
其他符合性分析	**1.产业政策相符性** 本项目为非金属废料和碎屑加工处理行业，于2024年2月获得仁化县发展和改革局备案（项目代码2402-440224-04-01-215699，见附件1）。经检索，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中其他限制类和淘汰类项目，不属于《市场准入		

	负面清单（2022年版）》中所列负面清单，属允许类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331号）中的限制类和禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 **2.选址合理性** 本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂2号厂房2-1号，地理位置图见附图1。厂址所在地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。 可见，本项目选址合理。 **3.与韶关市“三线一单”相符性** 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下： ⅰ区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，

	保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ii 能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 iii 污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 iv 环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加

快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目属非金属废料和碎屑加工处理项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目生产均使用电能，符合能源资源利用要求；本项目不新增氮氧化物总量，新增挥发性有机物排放量小于300kg/a无需分配总量；废水不涉及排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；本项目不涉及受污染农用地的安全利用，不属于金属矿采选、金属冶炼企业，不涉及重金属污染风险，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图5），本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂2号厂房2-1号，属于“ZH44022430001仁化县一般管控单元”，总体管控要求如下：

表2 环境管控单元要求相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以推进董塘凡口绿色工业园区建设为契机，着力打造工业、红色文化和非遗文化小镇，以产业辐射带动西部片区发展；中部、东部和南部片区重点作为生态旅游、农业休闲观光结构板块，以环丹霞山片区生态经济圈建设为契机，着力打造丹霞山风景区旅游配套服务基地和贡柑、沙田柚等特色农业小镇，结合全域旅游发展，推动休闲度假、健康养生等绿色产业和生态旅游融合发展，着力打造南岭国家公园丹霞山片区的门户小镇；北部片区重点作为生态农业农村结构板块，立足仁	本项目不涉及该条款。	无关项

		化生态屏障和饮用水源保护地的定位，深入挖掘和展示历史文化资源和地域特色，培育壮大红色文化和毛竹、茶叶、优质米等特色产业优势，着力打造红色小镇和特色生态产业小镇。		
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于生态空间一般管控区，不涉及生态保护红线。	相符
		1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目位于生态空间一般管控区，不涉及一般生态空间。	相符
		1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目为非金属废料和碎屑加工处理项目，不属于高污染行业项目。	相符
		1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境布局敏感重点管控区内，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点	本项目位于大气环境布局敏感重点管控区，项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不新增氮氧化物排放总量，烟（粉）粉尘排放较少，符合要求。	相符

		企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。		
		1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款。	无关项
		1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不涉及该条款。	无关项
		1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及该条款。	无关项
		1-9.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。	本项目不涉及该条款。	无关项
		1-10.【土壤/禁止类】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。	本项目正常运营情况下不会对土壤造成污染。	相符
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目将实行最严格水资源管理制度，严格控制用水总量。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。	无关项
		3-2.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目不涉及该条款。	无关项
		3-3.【水/综合类】以集中处理为主、	本项目不涉及该	无关

	分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	条款。	项
环境风险防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本项目不涉及该条款。	无关项

由表1可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

（3）环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

项目附近水体锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段为III类水质功能区，评价河段近三年水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。项目无废水排放，新增生产废水委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用于该企业烧结砖生产线用水，新增生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理达标回用于厂区周边绿化不外排，不会对锦江水环境造成影响。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类，属允许类。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目背景及产品产能

在一些金属加工企业做机加工处理的时候，金属件会产生楞刺，需要用碳化硅球去磨倒角，碳化硅球长期使用后由于自身磨损以及打磨金属件带入金属杂质形成不可使用碳化硅泥/废料（主要含氧化铁等金属杂质），无法继续回用。本项目明确仅回收金属机加工行业长期使用后的碳化硅废料进行提纯，不涉及其他行业产生的碳化硅泥等固废，原料杂质较为单一，年处理碳化硅废料 2000 吨，其中约 1800 吨/年含钙量较低的采用硫酸酸溶工艺进行处理，200 吨/年含钙量较高的采用盐酸酸溶工艺进行处理，合计处理后高纯度碳化硅年产量约 1898 吨，具体产品方案如下表。

表 3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（吨/年）	规格
1	高纯度碳化硅	1898	含铁量≤0.1%，含钙量≤1%

2.项目组成和平面布置

本项目租用仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号（租赁合同详见附件 3，仁化县恒正新型环保建材厂已于 2019 年 10 月关停），总占地面积约 2600m^2。项目具体组成见表 4，厂区平面布置详见附图 2。

表 4 项目组成一览表

工程类别			项目组成内容
主体工程	生产车间		租用厂房占地面积约 2600m^3，1F，新建碳化硅提纯生产线，含储罐区（含围堰）
辅助工程	储罐区		存放硫酸、盐酸储罐，围堰面积积约 20m^2
公用工程	供水		市政供水供给
	供电		市政供电供给
环保工程	废水	含酸生产废水	含酸生产废水收集至 2 个废水池（合计约 120m^3）经中和-沉淀-过滤综合处理工艺处理后上清液循环利用不外排，无法回用部分委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水
		生活污水	生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理后回用于厂区周边绿化

	废气	酸雾废气	经碱液喷淋塔处理后通过新建 15m 高排气筒#1 排放
		球磨废气	采用湿式球磨工艺，加强车间通风
	消防		采用室内消防灭火器及室外消防栓
	固废		一般工业固废堆场
	噪声治理		减振、隔声、消声、降噪措施
	环境风险		事故应急池 35m³

3.主要生产设施

本项目主要生产设备如表 5 所示。

表 5 项目建成后主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	酸溶桶	2.8m，ϕ2.6m	个	3	除杂
2	除杂桶	2.8m，ϕ2.6m	个	2	水洗
3	压滤机	—	台	6	
4	澄清池	—	个	3	凝絮沉淀
5	废水池	—	个	2	收集废水
6	球磨机	—	台	1	
7	废水处理桶	2.8m，ϕ2.6m	个	2	中和
8	盐酸储罐	PE 材质，20m³	个	2	
9	硫酸储罐	铁罐，25m³	个	1	
10	废水运输车	废水罐 15m³	辆	1	

4.主要原辅材料及平衡

根据建设单位提供的资料，项目建成后主要原辅材料情况详见表 6。

表 6 项目建成后原辅材料用量情况

序号	名称	年用量（t）	备注
1	碳化硅废料	2000	购入废碳化硅原料需完善出入库记录，各来源进厂原料进厂前均需进行成分分析及浸出实验，明确来源为金属机加工行业研磨、抛光等工序长期使用的废旧碳化硅且不属于危险废物，不含重金属
2	硫酸（98%）	173.64	酸溶除杂
3	盐酸（31%）	41.28	酸溶除杂
4	草酸（30%）	50	酸溶除杂

5	石灰	79.08	废水中和

主要原辅材料理化性质：

碳化硅：碳化硅是一种无机物，别称金刚砂，化学式为 SiC，分子量为 40.1，密度为 3.2g/cm^3，熔点为 2700℃（升华），不溶于水。根据建设方提供资料，本项目回收碳化硅废料来源为金属机加工行业研磨、抛光等工序长期使用的废旧碳化硅，所有原料进厂前均先进行成分检测，实际原料进厂检测后发现含钙量大于 10%时采用盐酸处理，较低时采用硫酸，项目代表原料检测结果详见附件 6，主要成分为 $SiO_2$83.41%（SiC 无法检出，以 SiO_2 表示）、$Al_2O_3$11.27%、$Fe_2O_3$2.5%、K_2O1.27%、MgO0.63%、$TiO_2$0.42%、CaO0.15%、Na_2O0.15%，其余杂质极微量约 0.2%（硫酸根以 SO_3 表示、氯离子以 Cl 表示、ZrO_2、MnO、Rb_2O），均不含重金属，其中 SiO_2、Al_2O_3、TiO_2 等均不参与反应，其余检测结果小于 0.1%的均不考虑除杂过程产生的影响。原料进厂前需从来源方确定废物性质，不属于危险废物才可进厂，废物性质不明确的原料均要求进行危废鉴别。该类型碳化硅废料均为固态，建设方拟采用吨袋回收碳化硅废料。

硫酸：硫酸是一种无机化合物，化学式是H_2SO_4，硫的最重要的含氧酸，分子量为98，沸点为338℃，熔点为10.37℃，密度为1.83g/cm^3，与水混溶。浓硫酸具有强烈的吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。

盐酸：氯化氢，化学式为 HCl，无色，沸点为-85℃，熔点为-114.2℃；气体密度为 1.639kg/m^3（0℃，0.1MPa），气体比重为 1.268（0℃，空气=1），摩尔体积为 22.25L；临界温度是 51.4℃，临界压力是 8260kPa，临界密度是 420kg/m^3。易溶于水、乙醇和醚，微溶于其它多种有机物，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。氯化氢有强烈的偶极，与其它偶极易产生氢键。氯化氢气体有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。

草酸：别名乙二酸，是一种有机酸，化学式为 $H_2C_2O_4$，是生物体的一种代谢产物，中强酸，广泛分布于植物、动物和真菌体中，并在不同的生命体中发挥不同的功能。无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。150～160℃升华。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。

生石灰：生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。密度为 3.1~3.4g/cm³，外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中会吸收水和二氧化碳，常用于干燥机，也用于钢铁、农药、医药、干燥剂、制革及醇的脱水等。特别适用于膨化食品、香菇、木耳等土特产，以及仪表仪器、医药、服饰、电子电讯、皮革、纺织等行业的产品。

硫酸酸溶情况下各物料元素平衡如下：

表 7-1 钾元素平衡单位：t/a

投入					产出		
物料名	**物料量**	**含量**	**氧化钾量**	**钾元素量**	**物料**	**数量**	**钾元素量**
废旧碳化硅	1800	1.27%	22.86	18.97	硫酸钾	42.32	18.97
合计				18.97	合计		18.97

表 7-2 钠元素平衡单位：t/a

投入					产出		
物料名	**物料量**	**含量**	**氧化钠量**	**钠元素量**	**物料**	**数量**	**钠元素量**
废旧碳化硅	1800	0.15%	2.7	2.00	硫酸钠	6.18	2.00
合计				2.00	合计		2.00

表 7-3 铁元素平衡 单位：t/a

投入					中间物			产出		
物料名	**物料量**	**含量**	**氧化铁量**	**铁元素量**	**物料**	**数量**	**铁元素量**	**物料**	**数量**	**铁元素量**
废旧碳化硅	1800	2.50%	45	31.50	硫酸铁	112.50	31.50	氢氧化铁	60.19	31.5
合计				31.50	合计		31.50	合计		31.50

表 7-4 镁元素平衡 单位：t/a

投入					中间物			产出		
物料名	物料量	含量	氧化镁量	镁元素量	物料	数量	镁元素量	物料	数量	镁元素量
废旧碳化硅	1800	0.63%	11.34	6.80	硫酸镁	34.02	6.80	氢氧化镁	16.44	6.804
合计				6.80	合计		6.80	合计		6.80

表 7-5 硫酸根平衡 单位：t/a

投入				中间物			产出		
物料名	物料量	含量	硫酸根量	物料	数量	硫酸根量	物料	数量	硫酸根量
硫酸	173.64	98%	166.70	硫酸铁	112.50	81.00	硫酸钾	42.32	23.35
				硫酸镁	34.02	27.22	硫酸钠	6.18	4.18
							硫酸钙	43.71	30.86
							硫酸雾	0.097	0.095
合计			166.70	合计		108.22	合计		58.48

表 7-6 草酸根平衡 单位：t/a

投入				产出		
物料名	物料量	含量	草酸根量	物料	数量	草酸根量
草酸	45	30%	13.21	草酸钙	18.96	13.21
合计			13.21	合计		13.21

表 7-7 钙元素平衡 单位：t/a

投入					中间物				产出		
物料名	物料量	含量	氧化钙量	钙元素量	物料	数量	氢氧根量	钙元素量	物料	数量	钙元素量
原材料处理投入酸后											
废旧碳化硅	1800	0.15%	2.7	1.93	/	/	/	/	硫酸钙	6.56	1.93
总计			2.7	1.93	/	/	/	/	总计	6.56	1.93

废水处理投入氧化钙后											
氧化钙	71.17	100%	71.17	50.83	氢氧化钙	94.04	43.21	50.83	硫酸钙	153.31	45.09
									草酸钙	18.96	5.74
合计				50.83	合计			50.83	合计		50.83

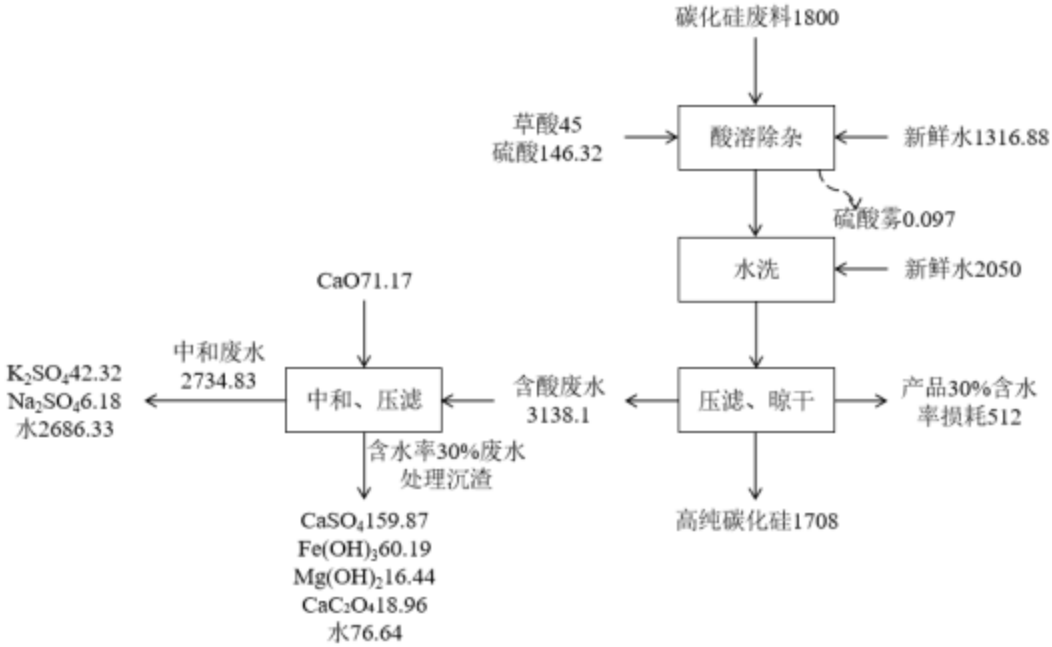

图 1 项目硫酸酸溶原辅料平衡图（单位 t/a）

盐酸溶情况下各物料元素平衡如下：

表 8-1 钾元素平衡单位：t/a

投入					产出		
物料名	**物料量**	**含量**	**氧化钾量**	**钾元素量**	**物料**	**数量**	**钾元素量**
废旧碳化硅	200	1.27%	2.54	2.11	氯化钾	4.05	2.11
合计				2.11	合计		2.11

表 8-2 钠元素平衡单位：t/a

投入					产出		
物料名	**物料量**	**含量**	**氧化钠量**	**钠元素量**	**物料**	**数量**	**钠元素量**
废旧碳化硅	200	0.15%	0.3	0.22	氯化钠	0.57	0.22

合计	0.22	合计	0.22

表 8-3 铁元素平衡 单位：t/a

投入					中间物			产出		
物料名	物料量	含量	氧化铁量	铁元素量	物料	数量	铁元素量	物料	数量	铁元素量
废旧碳化硅	200	2.50%	5	3.50	氯化铁	10.25	3.50	氢氧化铁	6.69	3.50
合计				3.50	合计		3.50	合计		3.50

表 8-4 镁元素平衡 单位：t/a

投入					中间物			产出		
物料名	物料量	含量	氧化镁量	镁元素量	物料	数量	镁元素量	物料	数量	镁元素量
废旧碳化硅	200	0.63%	1.26	0.76	氯化镁	3.02	0.76	氢氧化镁	1.83	0.76
合计				0.76	合计		0.76	合计		0.76

表 8-5 氯离子平衡 单位：t/a

投入				中间物			产出		
物料名	物料量	含量	氯离子量	物料	数量	氯离子量	物料	数量	氯离子量
盐酸	41.28	31%	12.53	氯化铁	10.25	6.75	氯化钾	4.05	1.95
				氯化镁	3.02	2.27	氯化钠	0.57	0.35
							氯化钙	0.60	0.39
							氯化氢	0.86	0.83
合计			12.53	合计		9.02	合计		3.51

表 8-6 草酸根平衡 单位：t/a

投入				产出		
物料名	物料量	含量	草酸根量	物料	数量	草酸根量
草酸	5	30%	1.47	草酸钙	2.11	1.47

合计	1.47	合计	1.47

表 8-7 钙元素平衡 单位：t/a

投入					中间物				产出		
物料名	物料量	含量	氧化钙量	钙元素量	物料	数量	氢氧根量	钙元素量	物料	数量	钙元素量
原材料处理投入酸后											
废旧碳化硅	200	0.15%	0.3	0.21	/	/	/	/	氯化钙	0.60	0.21
总计			0.3	0.21	/	/	/	/	总计	0.60	0.21
废水处理投入氧化钙后											
氧化钙	7.91	100%	7.91	5.65	氢氧化钙	10.45	4.80	5.65	氯化钙	14.03	5.01
									草酸钙	2.11	0.64
合计				5.86	合计			148.77	合计		5.86

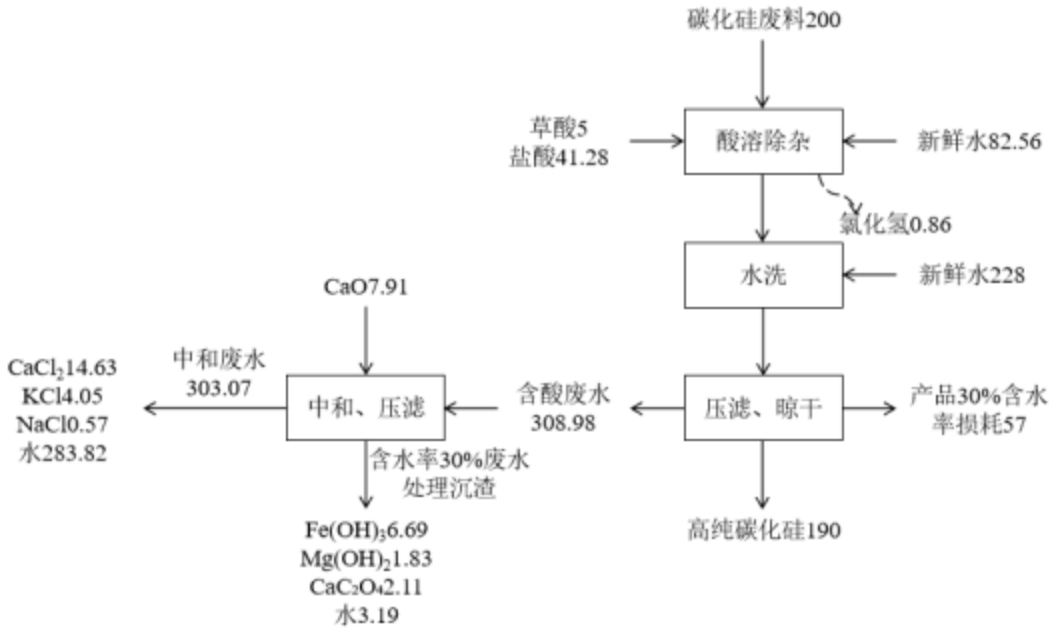

图 2 项目盐酸酸溶原辅料平衡图（单位 t/a）

5.能耗、水耗及燃料

本项目建成后全厂新增耗电量 5 万 kW·h/a。根据项目工艺条件，本项目硫酸使用时与新鲜水混合比例为 1：9，盐酸使用时与新鲜水混合比例为 1：2，酸溶后水洗平均每吨产品碳化硅要用水 1.2m³，新增新鲜水消耗量约 4236m³/a（约 14.12m³/d）。全厂能耗水耗情况见下表 11，水平衡图如图 1 所示。

表 11 本项目建成后能耗水耗情况一览表

序号	名称	年用量	单位
1	电	5	万 kw·h
2	自来水	6762	m³

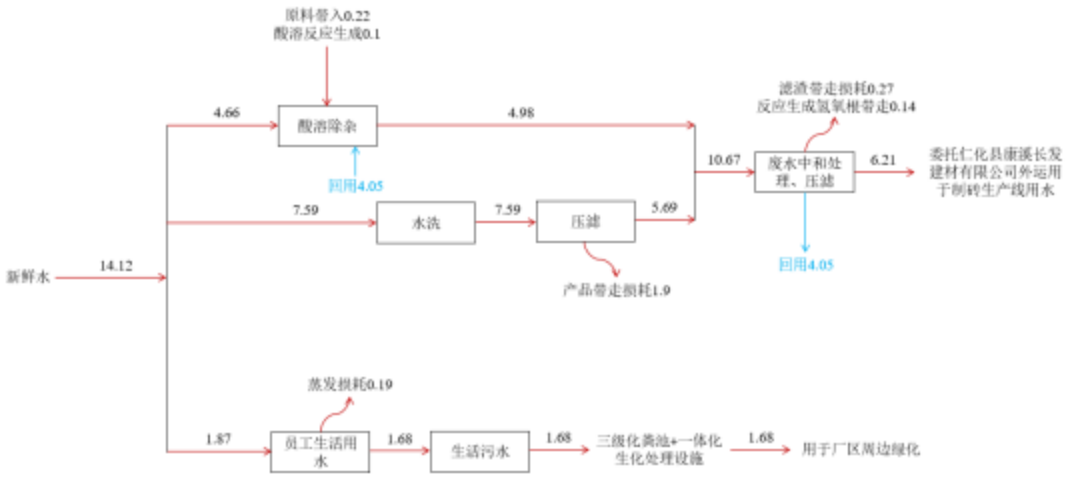

图 1 项目运营期水平衡图（单位：m³/d）

6.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 20 人，每天一班每班 8 小时工作制，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。

工艺流程和产排污环节	**生产工艺简介：**

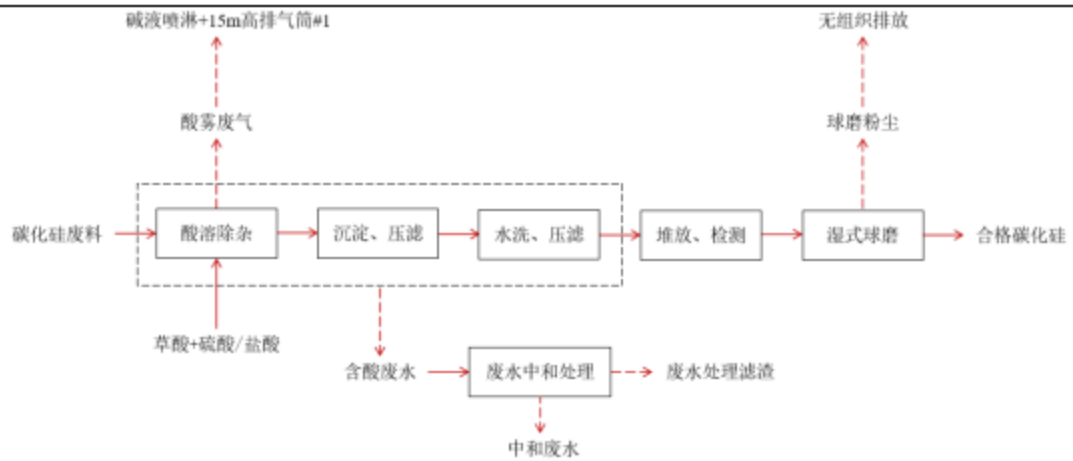

图 3 碳化硅废料提纯生产工艺流程

工艺流程简述：

①投料、搅拌

本项目利用铲车将碳化硅泥投入搅拌池中，同时加入一定比例的水进行搅拌，将碳化硅泥搅拌至悬浮于水中的状态，然后利用水泵将悬浮液抽至酸溶桶中。

②酸溶、压滤

碳化硅除杂过程均加入过量酸并反应充分，将抽入酸溶桶的悬浮液进行酸溶处理，待金属氧化物溶解完全后进行压滤。本项目酸溶是指利用酸溶解碳化硅中的金属化合物，工艺过程中先采用硫酸（98%）与新鲜水按 1：9 的比例加入作为酸溶溶液（酸溶反应硫酸浓度>5%），碳化硅经硫酸除杂后能去除大部分金属杂质，由于含金属钙会反应生成硫酸钙沉淀影响产品质量（硫酸钙难以再次酸溶去除，微溶于水，含量较低时后续通过多次水洗后可减少硫酸钙杂质），因此建设方会根据经验判断回收碳化硅的含钙量情况（外观及回收来源，含钙量高时碳化硅废料有明显白色），含钙量较高时将采用盐酸进行该步骤，盐酸酸溶采用盐酸（31%）与新鲜水按 1：2 的比例加入作为酸溶溶液（酸溶反应盐酸浓度>5%），两种酸的酸溶工序均在常温常压下进行，两种工艺中加入适量草酸均可提高铁的浸取率（$H_2C_2O_4$与 Fe^{3+}生成$[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$），提高杂质铁去除效率，反应充分后的反应产物加入适量絮凝剂加速沉淀，待沉淀完全后利用压滤机进行压滤，滤渣为较纯净的碳化硅（H^+、SiC、其他微量杂质），

滤液（含 Na^+、K^+、Ca^{2+}、Fe^{3+}、Mg^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^-、H^+废水）由水泵抽入废水池进一步处理。除杂过程中的主要化学反应方程式如下：

硫酸酸溶：

$$MgO+H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4+H_2O$$

$$K_2O+H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4+H_2O$$

$$Fe_2O_3+3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3+3H_2O$$

$$CaO+H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4\downarrow+H_2O$$

$$Na_2O+H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4+H_2O$$

盐酸酸溶：

$$MgO+2HCl \rightarrow MgCl_2+H_2O$$

$$K_2O+2HCl \rightarrow 2KCl+H_2O$$

$$Fe_2O_3+6HCl \rightarrow 2FeCl_3+3H_2O$$

$$CaO+2HCl \rightarrow CaCl_2+H_2O$$

$$Na_2O+2HCl \rightarrow 2NaCl+H_2O$$

投料过程：酸溶桶设置一根带阀门的投料管道，硫酸、盐酸储罐均自带含有阀门的出料口，需要投料时，将出料口和投料管道连接，先后打开投料管阀门和出料口阀门，酸在重力的作用下自然流入酸溶桶中，投入适量的酸后关闭出料口阀门，等待挂壁的酸自然流入酸溶桶后再关闭投料管道阀门，投料结束。该过程全密闭设置，规范操作后几乎没有酸挥发和滴落至容器外。

本项目拟设置 3 个酸溶桶，先投入碳化硅浑浊液，再分别将硫酸或盐酸投入对应酸溶桶，两种酸不混合投加，投加条件为常温常压；浓硫酸投入悬浮液的过程包含了浓硫酸的稀释过程。

该过程产生的污染为酸溶废气、酸溶废水（酸性金属盐溶液，pH≤3）。

③搅拌、水洗

加入适量水于沉淀池调和酸性碳化硅沉淀，稀释到一定程度后形成碳化硅悬浮液，用水泵将悬浮液抽入水洗桶中进行水洗，目的是除去附着在碳化硅中的酸。

④压滤

	搅拌后的碳化硅悬浮液利用水泵抽入澄清池内进行压滤，目的是提取高纯度的碳化硅（沉淀），滤液（含 SO_4^{2-}、H^+废水）压入废水池中进一步处理。 ⑤晾干、检测、球磨 利用铲车将压滤结束后高纯度碳化硅泥（含水率约 30%）清掏平铺至成仓库，然后抽样委外检测，成堆存放（湿度较高，堆放过程不产生粉尘），经湿式球磨后，自然晾干外售。 **产排污环节：** 项目生产过程中主要产生的污染物情况如下： 废水：主要包括含酸生产废水； 废气：主要包括酸溶废气、湿式球磨粉尘； 噪声：生产设备产生的噪声等； 固体废物：生产过程中产生的废水处理滤渣、生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题	**1.与本项目有关的原有污染情况** 本项目属于新建项目，原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号周边无其他工业企业，无与本项目有关的污染问题。 **2.主要环境问题** 本项目周边情况详见附图 4，项目东、南、北三面均为林地，西面毗邻 G106 国道，国道另一侧为当地村民农田。根据区域环境质量现状，项目所在区域各环境要素均能符合环境质量标准要求，环境质量良好，无突出环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

①区域环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》中仁化县环境空气质量状况资料，2022 年仁化县环境空气质量各项指标均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。具体监测数据见表 18。

表 18 2022 年仁化县环境空气质量监测结果统计 单位：ug/m³

②特征污染物大气质量现状调查与评价

本项目引用广东韶测检测有限公司环境空气检测报告（监测日期 2023 年 11 月 21 日~24 日，报告编号：广东韶测 第（23112117）号）对特征污染物 TSP 环境质量现状进行评价，引用监测点位 A1 点位置详见附图 8（距本项目约 3.1km），监测数据如表 19~20 所示。监测结果表明，引用监测点 A1 点 TSP 环境质量现状均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

表 19 TSP 日平均值检测结果

2、地表水环境质量

本项目运营期生产废水和生活污水均不外排，项目附近水体为锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段河段水环境功能区划为“综合”，水质目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》中江河地表水水质状况表明，2022 年韶关市 10 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、溁江、新丰江和横石水）28 个市控以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2021 年持平，其中Ⅰ类比例为 3.57%、Ⅱ类比例为 89.3%、Ⅲ类比例为 7.14%。

因此，本项目附近水体锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段为达标区，水环境质量现状良好。

3、环境噪声现状

项目所在地属于农村居民区、工业混杂的区域，属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。同时由于本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5、土壤环境影响

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进

行生态现状调查”，本项目选址用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好，本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表所示。

表 21 项目各环境影响专项评价设置一览表

序号	评价项目	专项评价设置	设置理由
1	大气	不设置	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气污染物
2	地表水	不设置	项目产生的生产废水及生活污水均不排放
3	噪声	不设置	不开展专项评价
4	地下水	不设置	不开展专项评价
5	土壤	不设置	不开展专项评价
6	环境风险	设置	本项目硫酸、盐酸储存量超过临界值，经计算Q=2.6>1，需开展风险专项评价，经环境风险专项评价分析，本项目大气、地表水环境风险潜势划分为III，评价工作等级为二级；地下水环境风险潜势划分为I，评价工作等级为简单分析
7	海洋	不设置	项目不涉及海洋

环境保护目标

1.大气环境保护目标

根据环境风险评价专章，本项目厂界外扩 5km 范围内环境空气保护目标主要为官口村、康溪村、瑶前村、中心村、仁化县城（丹霞街道）、水南村、群乐村、黄屋村、丹霞山风景名胜区。

2.地表水环境保护目标

本项目生产废水经中和-沉淀-过滤综合处理工艺处理后上清液循环利用不外排，无法回用部分委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水，不外排；现有生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理后用于厂区周边绿化，不外排。厂址附近水体为锦江，地表水环境保护目标主要为锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号，用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 22 所示，分布情况见附图 3。

表 22 主要环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	受影响规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
1	官口村	居民区	环境空气	1982	二类区	NE	4191
2	康溪村	居民区	环境空气	1742	二类区	NE	1117
3	瑶前村	居民区	环境空气	244	二类区	S	174
4	中心村	居民区	环境空气	1224	二类区	SW	1207
5	仁化县城（丹霞街道）	居民区	环境空气	69355	二类区	SW	1800
6	水南村	居民区	环境空气	770	二类区	SW	2381
7	群乐村	居民区	环境空气	446	二类区	SW	3843
8	黄屋村	居民区	环境空气	200	二类区	S	4621
9	丹霞山风景名胜区	自然保护区	环境空气	—	一类区	W	4853
10	锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段	地表水体	地表水环境	—	III类水	W	264

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

本项目建成后运营期废气主要包括酸雾废气、湿式球磨粉尘。

本项目酸雾废气中硫酸雾、氯化氢排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。

厂区内无组织排放有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机

物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；

厂界无组织排放废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

上述标准值具体详见表 23。

表 23 大气污染物排放限值

排放位置	标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度 (m)
排气筒#1（酸雾废气）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求	硫酸雾	35	1.3	15*
		HCl	100	0.21	
	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值	NMHC	80	—	
		TVOC	100	—	
厂区内	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	—	无组织
			20（监控点处任意一次浓度值）	—	
企业边界（厂界）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求	硫酸雾	1.2	—	无组织
		HCl	0.2	—	
		NMHC	4.0	—	
		颗粒物	1.0	—	

注：本项目周边 200m 范围最高建筑为生产厂房，1F，H=10m，排气筒#1 高度 15m 可满足高出周围的 200m 范围的建设 5m 以上要求。

2.废水排放标准

本项目建成后运营期生产废水经中和-沉淀-过滤综合处理工艺处理后上清液循环利用不外排，无法回用部分委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水，废水参考达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质中标准》中 pH 理化性质标准；生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质基

本控制项目限值中旱地作物标准后用于厂区周边绿化，不外排。

表 24-1 废水制砖 pH 限值标准

污染物	pH
标准值	5~10

表 24-2 旱地作物农田灌溉水质标准 mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠菌群数(MPN/L)
标准值	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	—	≤40000

3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55dB（A）。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。

4.固体废弃物执行标准

厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标	本项目建成后，全厂废水均不外排，无需分配总量指标；全厂大气污染物排放量为颗粒物：0.21t/a，硫酸雾：0.043t/a，氯化氢：0.33t/a，VOCs：0.011t/a。 因此，本项目主要污染物排放总量指标为颗粒物：0.21t/a，VOCs：0.011t/a。根据广东省生态环境厅 2019 年 7 月 12 日网络答复公众意见（网页链接：http://gdee.gd.gov.cn/qtwt/content/post_2536339.html），VOCs 排放量超过 300 公斤/年需要申请总量，本项目 VOCs 排放量仅 11kg/a，建议不分配总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号，施工期仅需进行生产设备进场以及环保设备的安装，施工期产生的环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**1.废气** 本项目废气主要为酸雾废气、球磨粉尘。 **（1）废气产排污情况** **①酸雾废气** 酸雾废气的产生量与生产规模、酸液的用量、浓度以及作业条件、面积等密切相关，本次评价参照《环境统计手册》P72 页液体蒸发量的计算公式，该公式适用于硫酸等酸洗工艺中酸液蒸发量的计算，计算公式如下： $Gz=M\times(0.000352+0.000786\times V)\times P\times F$ 式中：Gz---酸雾排放速率（kg/h）； M---液体分子量，硫酸取 98，盐酸取 36.5，草酸取 90； V---蒸发液态表面上的空气流速（m/s），取 0.3m/s； P---相应于液态温度下的空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），本项目工艺条件均为常温常压（25℃，101kPa），硫酸取 0.05mmHg，盐酸取 10.6mmHg，草酸取 0.01mmHg； F---蒸发面的面积（m^2），本项目共有3个酸溶桶，单个酸溶桶横截面积约为$5.3m^2$。 根据公式得出单个酸溶桶硫酸雾的产生速率为 0.015kg/h，盐酸雾的产生速率为 1.2kg/h，草酸雾（以非甲烷总烃计）的产生速率为 0.003kg/h，则三个酸溶桶硫酸雾的产生速率为 0.045kg/h，盐酸雾的产生速率 3.6kg/h，草酸雾（以非甲烷总烃计）的产生速率为 0.009kg/h，项目年生产时间为 2400h，其中使用硫酸酸溶除杂工作时间约 2160h，使用盐酸酸溶除杂反应时长为 240h，草酸辅助除杂伴随生产全过程，反应时长按 2400h 计，则硫酸雾的产生量为

0.097t/a，盐酸雾的产生量为 0.86t/a，草酸雾（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.022t/a，酸雾废气通过集气罩收集后经碱液喷淋塔进行处理（设计风量 2000m³/h，收集效率按 65%计，按酸雾浓度考虑，HCl 去除效率取 95%，硫酸雾浓度较低去除效率取 80%，草酸雾去除效率取 30%），最终通过新建 15m 高排气筒#1 排放，则硫酸雾排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 2.71mg/m³；盐酸雾排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 6.25mg/m³；草酸雾（以非甲烷总烃计）排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.63mg/m³。

未收集到无组织排放硫酸雾排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.01kg/h；盐酸雾排放量为 0.3t/a，排放速率为 0.13kg/h；草酸雾（以非甲烷总烃计）排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.003kg/h。

②湿式球磨粉尘

本项目提纯后的碳化硅需通过球磨机球磨至粉状外售，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册“粉磨工段-产品钙粉-原料石灰石-工艺粉末”中颗粒物产污系数 1.19kg/t-产品，本项目采用湿式球磨工艺进行加工，可减少 90%颗粒物产生量，产污系数按 0.12kg/t-产品计算，项目高纯碳化硅产量约 1712t/a，则颗粒物产生量为 0.21t/a，无组织排放，排放速率为 0.09kg/h。

（2）废气污染治理设施可行性

本项目酸雾废气采用“碱液喷淋塔”减少硫酸雾、盐酸雾、草酸雾的排放量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A 废弃资源加工工业配伍单位污染防治可行技术参考表，酸浸处理产生的硫酸雾、氯化氢处理可行技术为碱液喷淋。本项目所使用废气处理设备均属于可行技术。因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。

	（3）废气环境影响分析 综上所述，本项目建成后，酸雾废气经过碱液喷淋塔处理达标后，排气筒#1 中硫酸雾、盐酸雾均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；草酸雾（以非甲烷总烃计）排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。 根据同类型已建成运营且采取类似无组织防治措施的项目实际运行经验，厂区内非甲烷总烃排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界硫酸雾、盐酸雾、草酸雾（以非甲烷总烃计）、颗粒物无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。 仁化县属达标区，本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，由于污染物最终排放量很小，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

表 27 项目废气污染物排放情况

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施				污染物排放情况		
			废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3		治理工艺	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
1	酸雾废气	硫酸雾	2000	0.097	20.21	有组织	集气罩+碱液喷淋塔	65	80	可行	0.013	0.005	2.71
		HCl		0.86	179.17				95	可行	0.03	0.013	6.25
		NMHC（TVOC）		0.022	4.58				80	可行	0.003	0.001	0.63
2	湿式球磨粉尘	颗粒物	—	0.21	—	无组织	采用湿式球磨工艺，加强车间通风	—	—	可行	0.21	0.09	—
5	车间未收集到废气	硫酸雾	—	0.03	—	无组织	加强车间通风	—	—	可行	0.03	0.01	—
		HCl		0.3	—					可行	0.3	0.13	—
		NMHC（TVOC）		0.008	—					可行	0.008	0.003	—

表 28 废气排放口排放情况

序号	废气类别	排放口基本情况						地理坐标		排放标准				监测要求		
		编号	名称	类型	高度 m	内径 m	温度 ℃			名称	标准要求		标准来源	监测点位	监测因子	监测频次
											mg/m^3	kg/h				
1	酸雾废气	#1	排气筒	点源	15	0.3	25	113.765450°E	25.131475°N	硫酸雾	35	1.3	DB44/27-2001	排放口	硫酸雾	1 次/年
										HCl	100	0.21			HCl	1 次/年
										NMHC	80	—	DB44/2367-2022		NMHC	1 次/年
										TVOC	100	—			TVOC	1 次/年
2	厂区内	—	—	—	—	—	—	—	—	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	—	DB44/2367-2022	厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年
											20（监控点处任意一次浓度值）	—				

3	企业边界（厂界）	—	—	—	—	—	—	—	—	硫酸雾	1.0	—	DB44/27-2001	上风向1个，下风向3个	硫酸雾	1次/年
										HCl	0.06	—			HCl	1次/年
										NMHC	1.5	—			NMHC	1次/年
										颗粒物	20（无量纲）	—			颗粒物	1次/年

运营期环境影响和保护措施	**2.废水** 本项目运营期废水主要包括含酸生产废水、生活污水，项目生产区域仅在租赁厂房内，不考虑初期雨水产排情况。 **（1）废水产排污情况** **①含酸生产废水** 建设方通过加入过量生石灰调节含酸废水 pH 并去除 Fe^{3+}、SO_4^{2-}、Mg^{2+}、H^+、$C_2O_4^{2-}$，主要化学反应过程如下： $CaO+H_2O=Ca^{2+}+2OH^-$ $3OH^-+Fe^{3+}=Fe(OH)_3\downarrow$ $Ca^{2+}+SO_4^{2-}=CaSO_4\downarrow$（过量 Ca^{2+}会促进该反应向 $CaSO_4$ 沉淀的方向进行） $2OH^-+Mg^{2+}=Mg(OH)_2\downarrow$ $OH^-+H^+=H_2O$ 本项目硫酸酸浸及盐酸酸浸产生的废水在处理阶段可直接混合处理，盐酸酸浸工序产生的含钙离子较高废水可直接与硫酸酸浸工序产生的含硫酸根较高的废水直接产生硫酸钙沉淀，减少生石灰添加量，生产废水主要污染物为未完全消耗的硫酸、盐酸，酸溶反应后剩下的金属盐等，经过加入生石灰调节 pH 值后，废水中的草酸根、硫酸根、铁离子、镁离子均能与生石灰反应形成沉淀物有效去除，根据工程分析章节平衡分析，含酸废水产生量约 3201m³/a，经混凝沉淀压滤处理后，中和废水约 3078m³/a，静置后上层清液约 1215m³/a（4.05m³/d）直接回用于生产，剩余废水 1863m³/a（6.21m³/d）（主要含硫酸钠、硫酸钾、氯化钙、氯化钾、氯化钠）委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水，不外排。 **②生活污水** 本项目员工 20 人，年工作时间 300 天，不在厂区内住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水量 28m³/（人·a），则员工生活用水总量为 1.87m³/d，折合 560m³/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生总量为 1.68m³/d，折合 504m³/a。生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理

达标后用于厂区周边绿化，不外排。

（2）水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

①环境保护可行性

本项目建成后运营期废水通过吨桶收集后全部委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水不外排，不会对外环境造成影响，废水每次出厂均需按规定做台账，确保废水去向。根据仁化县康溪长发建材有限公司提供统计信息，该企业现有烧结砖生产线混料工序平均每日需使用新鲜水 48m³，可满足本项目 6.21m³/d 废水外运处理需求，本项目废水中主要为硫酸钠、硫酸钾、氯化钙、氯化钾、氯化钠等无机盐，不含《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中有标准限值的各类污染物，不会影响接收企业制砖产品质量。

②经济效益可行性

建设方通过购买 15m³ 废水储罐外运废水，并委托当地企业运输车将废水罐外运至仁化县康溪长发建材有限公司，根据现已沟通情况，平均每趟废水外运需 80 元，仁化县康溪长发建材有限公司每吨废水接收费用约 30 元，本项目年外运废水量约 1863m³，年外运次数约 125 次，则每年外运废水综合利用费用合计 6.589 万元，本项目高纯度碳化硅年产量 1898t，目前行情约 1500 元/t，年营业收入可达 285 万元，废水外运综合利用费用仅占年营业收入的 2.3%，经济效益合理可接受。

因此，本项目废水通过外运至仁化县康溪长发建材有限公司综合利用在环境保护及经济效益上均属于有效可行处理措施。

（3）废水环境影响分析结论

根据《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》中江河地表水水质状况表明，2022 年韶关市 10 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、溁江、新丰江和横石水）28 个市控以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2021 年持平，其中I类比例为 3.57%、II类比例为 89.3%、III类比例为 7.14%。因此，本项目附近水体锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河

	段为达标区，水环境质量现状良好。项目建成后废水均不外排，不会对“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段造成影响。

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

（1）噪声源强分析

本项目位于 2 类声功能区，建成运营后新增噪声源主要为压滤机、球磨机、空压机等噪声设备，噪声强度约 70～85dB（A），建设单位通过对所有设备采取安装减振基座、消声处理、墙体阻隔等措施，噪声源强可降低约 15dB（A）。

（2）噪声影响分析

本项目各生产设备会产生机械噪声，噪声源强约为 70～85dB（A），通过经生产车间围墙阻隔，可以有效减少噪声，可以保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对周围环境的影响不大。

表 29 噪声排放情况一览表

噪声源	产生强度 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	持续时间	监测要求	
					监测点位	监测频次
压滤机、球磨机、空压机等	70~85	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	50~60	24h	厂界四周	1 次/季度

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 中的 A.3.1.1 点声援的几何发散衰减计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$L_p(r)=L_P(r_0)-20lg(r/r_0)$

式中 $L_p(r)$：预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r：预测点距声源的距离；

r：参考位置距声源的距离。

本项目边界噪声预测值如表 30 所示。

表30 项目厂界噪声预测值一览表 单位：dB（A）

预测点	距噪声源距离/m	贡献值
项目东边界外 1m	31.4	40.1
项目南边界外 1m	20.9	43.6
项目西边界外 1m	29.8	41.1
项目北边界外 1m	21.5	43.4
标准限值	—	昼间 60，夜间 50
达标情况	—	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，项目运营后厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

4.固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目建成后固体废物主要为废包装袋、废水处理滤渣、生活垃圾。

①废包装袋

本项目利用吨袋回收废旧碳化硅，长期使用后会产生废包装袋，根据建设提供信息，废包装袋产生量约 0.1t/a，收集后委托资源回收单位外运处理。

②废水处理滤渣

项目废水使用生石灰中和后会产生沉淀物，根据工程分析原辅材料平衡表，则经压滤处理后产生的废水处理滤渣约 345.89t/a（固态含水率 30%），主要成份为硫酸钙、草酸钙、氢氧化铁、氢氧化镁等，属于一般工业固废 SW11 其他工业副产石膏中非特定行业 900-099-S11 其他工业生产过程中产生的石膏，通过集装桶收集后委托当地建材厂外运综合利用。

③生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生总量为 6t/a，委托环卫部门定期清理运走。

	（2）环境管理要求 **对于一般工业固体废物贮存或处置做到以下要求：** 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定：“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等) 贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”项目一般固废储存场所设置为库房，一般固废采用桶、包装袋等包装工具进行储存，因此，要求项目一般工业固体废物的贮存设施在贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时，项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

表 31 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	原料运输	废包装袋	一般工业固废	无	固体	无	0.1	一般工业固废原料堆场	委托资源回收单位回收利用	0.1
2	废水处理	废水处理滤渣	一般工业固废 SW11 其他工业副产石膏 900-099-S11	无	固体	无	345.89	一般工业固废原料堆场	委托当地建材厂外运综合利用	345.89
3	生活垃圾	窑渣	一般固废	无	固体	无	6	生活垃圾收集点	环卫部门清理	6

运营期环境影响和保护措施	**5.地下水** （1）环境影响分析 本项目建成后，各类仓库、道路、污水管网等均按照相关规范要求进行硬底化设置，对项目废水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此，项目正常运行情况下不会对地下水影响不大。 （2）污染防治措施 1）源头控制措施 本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。 2）末端控制措施 各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。 根据生态环境部《关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函[2020]72 号），本项目不属于其规定的重点污染源，其污染防治措施可参照执行，本项目防渗工程设计应符合下列规定： ①防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

②根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能以及污染物的危害程度，得到地下水污染防渗分区，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，。重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB 18598 执行；一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB 16889 执行。

③防渗层可由单一或多种防渗材料组成，采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

3） 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布设地下水监测井，监测指标包括：pH 值、耗氧量、可溶性固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、铬(六价)、镉、砷、镍、铅、铜、锌、氰化物、氟化物、汞、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、挥发酚、LAS 等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采用一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，

该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响不大，可接受。

6.土壤

（1）环境影响分析与评价

本项目建成后，厂房及仓库等均硬底化，采取了防渗措施，切断了污染途径，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，对土壤影响较小，本项目可能迁移进入土壤环境的影响主要为事故状态下的下渗及大气沉降影响。

（2）环境污染防控措施

项目可能迁移进入土壤环境的影响主要为事故状态下的下渗及大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表。

表 32 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	生产区、储罐区、废水池	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
一般防渗区	原料区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及

		施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行实施。 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公区、道路等非污染区域	一般地面硬化

本项目对生产区、废水处理池等构筑物设计严格的防渗措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况，原辅材料、污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤的影响较小。

项目分区防渗图见附图 9。

7.生态

本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号，用地范围内不含生态环境保护目标。

8.环境风险

（1）风险调查

根据项目生产内容，依据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的相关内容，本项目涉及环境风险物质主要为原料硫酸（98%），其中生产工艺中用到的盐酸（31%）浓度低于附录 H 中盐酸（37%），不作为风险物质计算 Q 值。本项目危险物质 Q=qn/Qn 值为 2.6>1，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）》表 1 专项评价设置原则表要求，环境风险有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目应开展专项评价（详见专项评价章节）。

表 30 项目 Q 值计算一览表

序号	物质名称	储罐最大贮存量 t	车间在线量 t	临界量，t	q_n/Q_n
1	硫酸（98%）	25	1	10	2.6

合计	$\sum q_n/Q_n$=2.6
注：*运营期危险废物临界值参考《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）中表B.2 健康危害急性毒性物质（类别2，类别3）。	

（2）环境风险评价结论与建议

本项目涉及的主要化工原辅料为硫酸（98%）、盐酸（31%）等，新建硫酸、盐酸罐区。最大可信事故为贮存单元的酸类泄漏事故。为此，建设单位已制定切实可行的防范对策措施，如酸储存罐区设置有防渗措施的围堰、设置事故应急池、风险防范和管理制度等。同时，建设方还制定了详细的突发事故应急预案，配备相应的应急设施设备，并承诺如果出现砖厂停产导致废水无法综合利用时，本项目全面停工不再生产，直至找到其他废水接收单位或可行处理办法（承诺函详见附件5）。通过实行科学的管理体制和加强监督，环境风险事故机率很小；由于采取有效的风险防范措施和制定了切实可行的应急预案，最大限度地降低了环境风险发生时带来的不良环境影响，可以接受。

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（HJ1034-2019）》，本项目运营期污染源监测计划如表34所示。

表34 本项目运营期污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒#1	硫酸雾	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求
		氯化氢	1次/年	

		非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
	企业边界（厂界）	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求
		硫酸雾	1 次/年	
		硫化氢	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准

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	排气筒#1（酸雾废气）	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC	碱液喷淋+15m 高排气筒#1	硫酸雾、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
	厂界无组织排放	颗粒物	采用湿式球磨工艺，加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		硫酸雾 氯化氢 非甲烷总烃	加强车间通风	
地表水环境	—	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、粪大肠菌群	生产废水委托仁化县康溪长发建材有限公司定期外运用作该企业烧结砖生产线用水；生活污水经处理达标后会用于厂区周边绿化	—
声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	废包装袋委托资源回到单位外运，废水处理滤渣收集后委托当地建材厂外运回收利用，生活垃圾委托环卫部门定期清运			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬底化设置，能做到防扬撒、防流失、防渗漏			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	大气方面通过加强设施维护保养及配备必要的监测仪器杜绝非正常性废气排放；地表水方面通过设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，避免废水事故排放；地下水方面通过采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。同时配套突发环境事件应急预案和应急救援，可以有效避免环境风险的发生，即使发生风险也可将影响程度降低到最低。
其他环境管理要求	落实运营期污染源监测计划要求

六、结论

仁化县金泰非金属新材料有限公司拟投资 200 万元人民币，其中环保投资 10 万元，选址于广东省韶关市仁化县丹霞街道康溪水东村原仁化县恒正新型环保建材厂 2 号厂房 2-1 号现有厂区内，建设碳化硅废料提纯项目。该项目符合国家产业政策，选址合理，满足“三线一单”各项管控要求。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到污染物达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物（t/a）	—	—	—	0.21	—	0.21	+0.21
	硫酸雾（t/a）	—	—	—	0.043	—	0.043	+0.043
	氯化氢（t/a）	—	—	—	0.33	—	0.33	+0.33
	VOCs（t/a）	—	—	—	0.011	—	0.011	+0.011
废水	COD（t/a）	—	—	—	—	—	—	—
	NH_3-N（t/a）	—	—	—	—	—	—	—
一般工业固废	废水处理滤渣（t/a）	—	—	—	345.89	—	345.89	+345.89
	废包装袋（t/a）	—	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
一般固废	生活垃圾（t/a）	—	—	—	6	—	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 项目四至图

附图 5 本项目位置与广东省“三线一单”平台叠置图

附图 6 本项目与生态管控分区位置关系图

附图 7 本项目与大气环境管控分区位置关系图

附图 8 环境空气引用监测点位置图（A1 点）

附图 9 项目分区防渗图

附件 1 项目备案证

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 项目厂房租赁合同

附件 4 废水接收协议

附件 5 建设单位承诺函

附件 6 代表原料成分检测结果

附件 7 项目专家评审意见及修改回复