

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 一般工业固体废物协同处置项目

建设单位(盖章) 仁化县康溪长发建材有限公司

编制日期: 2024年1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 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	58
建设项目污染物排放量汇总表 .....	59
附图 1 项目地理位置图 .....	60
附图 2 平面布置图 .....	61
附图 3 环境保护目标分布图 .....	62
附图 4 项目四至图 .....	63
附图 5 本项目位置与广东省“三线一单”平台叠置图 .....	64
附图 6 本项目与生态管控分区位置关系图 .....	65
附图 7 本项目与大气环境管控分区位置关系图 .....	66
附图 8 环境空气补充监测点位图（A1 点） .....	67
附图 9 项目分区防渗图 .....	68
附件 1 项目备案证 .....	69
附件 2 建设单位营业执照 .....	70
附件 3 现有工程审批及验收文件 .....	71
附件 4 项目 2023 年污染源监测报告 .....	75
附件 5 环境空气补充监测报告 .....	91
附件 6 盛祥公司浸出渣危险特性鉴别报告节选 .....	98
附件 7 污泥危险特性鉴别报告 .....	108
附件 8 一般固废综合利用委托处置意向协议 .....	132

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	一般工业固体废物协同处置项目		
项目代码	2311-440224-04-01-714826		
建设单位联系人	陈学施	联系方式	
建设地点	仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑		
地理坐标	(113 度 45 分 54.326 秒, 25 度 07 分 54.459 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	1600	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	32000
专项评价设置情况	无		
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	<b>1.产业政策相符性</b> 本项目为一般工业固体废物综合利用行业,于2023年11月获得仁化县发展和改革局备案(项目代码2311-440224-04-01-714826,		

见附件1)。经检索,本项目改扩建后综合利用一般固废生产烧结多孔砖5000万块/年(折标砖8490万块/年),烧结墙板1000万块/年(折标砖2092万块/年),免烧压制砖3000万块/年(折标砖3000万块/年),属于国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类,不属于其他限制类和淘汰类项目,相关产业结构指导目录相符性情况详见下表1,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。因此,本项目符合国家及地方的相关产业政策。

**表1 项目与产业结构调整指导目录相符性**

产业结构调整目录类别		本项目情况	相符性
鼓励类	十二、建材 9.不低于20万块/日(含)新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用	本项目协同处置韶关市内一般工业固体废物,综合烧结多孔砖、烧结墙板产能可达6000万块/年,项目年工作300天,烧结砖瓦生产线产能不低于20万块/日	符合鼓励类项目不低于20万块/日(含)新型烧结砖瓦生产线协同处置要求,属于鼓励类项目
	四十二、环境保护与资源节约综合利用 1.不低于20万块/日(含)新型烧结砖瓦生产线或新型干法水泥窑无害化协同处置废弃物	本项目烧结多孔砖、烧结墙板折标砖产能约10582万块标砖/年	本项目烧结类砖瓦产能可大于6000万块标砖/年,不属于限制类项目
限制类	九、建材 8.6000万标砖/年(不含)以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线	本项目烧结多孔砖、烧结墙板折标砖产能约10582万块标砖/年	本项目烧结类砖瓦产能可大于6000万块标砖/年,不属于限制类项目

## 2.选址合理性

本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑,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

	<p>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：</p> <p>(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目属一般工业固体废物协同处置建设项目，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；项目现有工程隧道窑使用煤作为燃料，项目选址不在禁燃区内，不新增燃煤锅炉，符合能源资源利用要求；本项目不新增氮氧化物总量，不新增挥发性有机物总量；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。</p> <p>（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性</p> <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详</p>
--	---

见附图5），本项目选址位于韶关市仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑，属于“ZHH4022430001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	<p><b>1-1.【产业/鼓励引导类】</b>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。</p>	本项目不涉及该条款。	无关项
	<p><b>1-2.【生态/禁止类】</b>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。</p>	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
	<p><b>1-3.【生态/限制类】</b>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</p>	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

		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。		
		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。	本项目为一般工业固体废物协同处置项目（非填满、焚烧），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。	本项目位于大气环境布局敏感重点管控区，项目无 VOCs 排放，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
		1-6.【未限制类】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	本项目不涉及该条款。	无关项

		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。		
		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。	本项目周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感点。	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、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目不涉及该条款。	无关项
	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。				
<p>(3) 环境质量底线要求相符性</p> <p>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。</p> <p>项目附近水体锦江“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段为Ⅲ类水</p>				

	<p>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。项目无生产废水排放，不新增生活污水，现有工程生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后回用于制砖，不会对锦江水环境造成影响。</p> <p>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。</p> <p><b>(4) 环境准入负面清单相符性</b></p> <p>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。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。</p> <p><b>4.相关政策相符性</b></p> <p><b>(1) 与广东省固体废物污染防治三年行动计划相符性分析</b></p> <p>《广东省固体废物污染防治三年行动计划》指出：</p> <p>“一、明确固体废物污染防治目标要求</p> <p>(一) 总体要求。全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记重要讲话精神，坚持人与自然和谐共生的基本方略，按照中央打赢污染防治攻坚战的部署和“摸底数、补缺口、查漏洞、压责任、严监管、强能力”的总体思路，全面压实固体废物污染防治责任，加快推进固体废物处理处置设施建设，严格环境监管执法，深入推进固体废物源头减量化，健全回收利用体系，实施固体废物全过程管理，不断提高固体废物管理系統化、科学化、法治化、精细化、信息化水平，确保固体废物得到安全妥善处理处置，保障全省生态环境安全。</p> <p>(二) 工作目标。到2020年基本建成覆盖全省的固体废物资</p>
--	--

	<p>源化和无害化处理处置体系，建立相对完善的固体废物监管体系，初步实现固体废物的全过程监管，有效控制固体废物环境污染。具体指标为：到2020年，全省工业危险废物安全处置率、医疗废物安全处置率均达到99%以上，城市污水处理厂污泥无害化处置率达到90%以上，全省城市生活垃圾无害化处理率达到98%以上，95%以上的农村生活垃圾得到有效处理。</p> <p>二、全面加快固体废物处理处置设施建设</p> <p>（三）统筹规划固体废物处理处置设施建设。统筹优化全省固体废物处理处置设施建设，突出区域服务功能，切实加快推进设施建设步伐。各地级以上市要将固体废物集中处理处置设施作为城市基础设施，切实履行组织建设和保障运行的法定职责；加大本行政区域内固体废物处置情况的排查力度，全面掌握固体废物产生的种类、数量及区域分布等情况，明确处理处置设施的空间布局、工艺路线、建设规模等。推进固体废物处理处置行业发展，充分发挥骨干企业在固体废物处置利用行业的主力作用和标杆作用，在全省形成几家管理强、技术精、业绩好的固体废物处置利用骨干企业。（省环境保护厅牵头，省发展改革委等参与，各地级以上市人民政府负责落实；以下各项均需各地级以上市人民政府负责落实，不再单独列出）</p> <p>（四）加快危险废物处理处置设施建设。广州、深圳、韶关、东莞等危险废物产生量较大的市要加快建设处理处置设施或依托现有设施改扩建成综合性处置设施。加快推进粤东、粤西、粤北危险废物处置中心建设，扩建广州、惠州危险废物安全填埋设施，到2020年力争全省年填埋处置能力增加10万吨；加快清远、佛山、肇庆、江门等市危险废物焚烧设施建设，到2020年力争全省年焚烧处置能力增加20万吨。加快汕尾、肇庆、河源、阳江等市医疗废物处置设施建设，扩建广州和升级改造汕头、佛山、梅州、清远等市医疗废物处置设施，到2020年力争全省形成10万吨/年以上</p>
--	---

	<p>医疗废物处置能力。（省环境保护厅牵头，省发展改革委、国土资源厅、住房城乡建设厅、卫生计生委等参与）</p> <p>（五）加快工业固体废物综合利用处置设施建设。支持工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用，拓展资源化利用途径。深入推进工业园区循环化改造和工业“三废”资源化利用，建设工业资源综合利用基地和示范工程，支持“城市矿产”示范基地建设，提高大宗工业固体废弃物、废旧塑料、建筑垃圾等综合利用水平。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等工业固体废物，构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统。以江门、惠州、韶关等市为重点，加快建设一批水泥窑协同处置工业固体废物项目。（省经济和信息化委牵头，省发展改革委、国土资源厅、环境保护厅、住房城乡建设厅等参与）</p> <p>（六）加快生活垃圾无害化处理设施建设。深入实施《广东省城乡生活垃圾处理“十三五”规划》，全面推进85个生活垃圾无害化处理项目建设，并落实生活垃圾焚烧飞灰无害化处置设施建设及运行费用，确保到2020年全省城市生活垃圾无害化处理率达到98%以上。完善农村垃圾收运处理设施设备配套，到2020年末95%以上的农村生活垃圾得到有效处理。（省住房城乡建设厅牵头，省发展改革委、国土资源厅、环境保护厅等参与）</p> <p>（七）加快污泥无害化处理处置设施建设。各地级以上市要根据污水处理厂和工业污泥的处置需要，统筹规划、合理布局、加快建设污泥处置设施，确保本行政区域内形成与污泥产生量相匹配的处置能力，到2020年全省城市污水处理厂污泥无害化处置率达到90%以上。广州、深圳、珠海、汕头、韶关、河源、梅州、惠州、汕尾、湛江、清远、潮州、揭阳、云浮14个市要继续扩大污泥无害化处理能力，到2020年新增污泥处理处置能力5273吨/日。强化污水处理厂运营企业“泥水并重”处理责任，构建稳定的污</p>
--	--

	<p>泥资源化利用消纳渠道，根据污泥特征因地制宜选用好氧发酵、工业制砖、水泥窑协同焚烧、热电厂及热力厂掺烧等方式进行资源化处理。对污泥堆放点和不达标的污泥处理处置设施进行排查和风险评估，制定治理方案。（省住房城乡建设厅牵头，省发展改革委、国土资源厅、环境保护厅等参与）”</p> <p>综上，本项目综合利用污泥及其他一般工业固废制砖，符合《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018—2020年）》（粤环发〔2018〕5号）文件要求。</p> <p><b>（2）与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析</b></p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：</p> <p>“第一节 强化固体废物安全利用处置</p> <p>以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。</p> <p>大力推进“无废城市”建设。以“无废城市”“无废湾区”建设为抓手，健全固体废物综合管理制度。深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点，推动粤港澳大湾区建设成为“无废试验区”。推动“无废园区”“无废社区”等细胞工程，推进中山翠亨新区“无废新区”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快</p>
--	--

	<p>递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治，建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物。</p> <p>强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。</p> <p>提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。以冶炼废渣、尾矿及其他大宗工业固体废物为重点，推进珠海、韶关、梅州等一批工业固废综合利用示范项目建设。推动石油开采、石化、化工、有色和黑色金属等产业基地、大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施，并向社会释放设施富余利用处置能力。加快推进医疗废物集中处置设施建设和服务提档升级，全面完善各县（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。推动废旧物资循环利用，加快垃圾</p>
--	---

	<p>焚烧设施建设，城市生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”。推进行污泥无害化处置设施建设，鼓励垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置方式处置污泥。推动建筑垃圾跨区域平衡处置，强化协作监管和信息共享。</p> <p>强化固体废物环境风险管控。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。”</p> <p>本项目的实施符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景								
	项目依托现有工程烧结多孔砖生产线，延长生产时间增加产能，同时新增免烧压制砖生产线，综合利用韶关市区域范围内的一般固体废物，仁化县康溪长发建材有限公司现已跟仁化县奥达胶合板有限公司、仁化县岭天萤石矿有限公司、仁化县盛祥新材料科技有限公司、韶关粤海绿源环保有限公司等达成了固废委托处理意向协议，项目改扩建完成后，将立即为意向企业提供固废处理服务。								
	2.主要产品及产能								
	本项目为一般工业固体废物综合利用行业，现有已验收工程《仁化县康溪长发建材有限公司新建年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目》产品为年产 5000 万块烧结多孔环保砖，由于实际建设时采用了更先进的隧道窑，现有工程实际年生产 5000 万块烧结多孔砖仅需年工作约 6000 小时（年工作 300 天，每天两班，每班 10 小时工作制），本项目改扩建后，现有工程将通过延长生产时间新增烧结墙板（空心条板）1000 万块/年，达到烧结多孔环保砖/烧结墙板（空心条板）总产能 6000 万块/年（年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时工作制），同时新建免烧压制砖生产线，新增产品免烧仿古砖 1000 万块/年和免烧道路砖 2000 万块/年，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	年产量(万块/年)			规格	孔洞率(%)	折标率*	
			现有工程	改扩建后	变化情况				
	1	烧结多孔环保砖	5000	5000	+0	240mm×115mm×90mm	30	1.698	8490
	2	烧结墙板（空心条板）*	0	1000	+1000	600mm×300mm×17mm	50	2.092	2092
	3	免烧仿古砖	0	1000	+1000	240mm×115mm×53mm	0	1	1000
	4	免烧道路砖	0	2000	+2000	240mm×115mm×53mm	0	1	2000
注：①新增烧结墙板与烧结多孔砖为同一生产线生产，生产过程仅需采用不同码胚工艺									

即可；②折标率计算按产品体积（长×宽×高）除以烧结砖标准砖体积（ $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 53\text{mm}$ ）得出产品与标砖的折算比；③烧结多孔环保砖产品符合《烧结多孔砖和多孔砌块》（GB/T 13544-2011），烧结墙板产品符合《烧结装饰板》（GB/T 30018-2013），免烧仿古砖和免烧道路砖产品符合《装饰混凝土砖》（GB/T 24493-2009）。

### 3.项目组成和平面布置

本项目选址位于仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑仁化县康溪长发建材有限公司现有厂址，总占地面积约  $32000\text{m}^2$ 。建设方改扩建后将对现有烧结多孔环保砖生产线原辅材料及工艺进行调整并通过延长生产时间增加产能，同时在闲置车间新增免烧压制类砖产品生产线，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		备注
	现有项目情况	改扩建后情况	
主体工程	隧道窑	$10000\text{m}^2$ 的单层钢架结构厂房，3条全封闭式条型隧道窑	生产设备无变化，调整工作制度延长生产时间增加产能 已建
	免烧压制砖生产线	现有工程原原料车间，已闲置	依托现有已建闲置厂房，新增污泥烘干机、静压机等生产设备，占地面积约 $1700\text{m}^2$ 新建
	原料堆场	现有工程原料堆场，位于车间西北侧空地	新建厂棚并进行硬底化，新建污泥池堆存原料污泥 依托改造
辅助工程	宿舍楼	厂区内现有已建宿舍楼	无变化 已建
公用工程	供水	市政供水供给	无变化 已建
	供电	市政供电供给	无变化 已建
环保工程	废水	现有脱硫除尘废水收集至 $100\text{m}^3$ 循环沉淀池沉降，经中和-沉淀-过滤综合处理工艺处理后循环利用不外排	无变化 已建
		现有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制砖不外排	无变化 已建
	废气	现有一体化湿法脱硫除尘塔（双碱法）1套，现有 $72\text{m}$ 排气筒 1 个	无变化 已建

		破碎及筛分粉尘	现有工程烧结砖生产线破碎筛分工序废气均无组织排放	本项目新增原料破碎及筛分工序均依托现有工程生产设备，扩建后新建1套“集气罩+布袋除尘器+15m排气筒”处理破碎筛分废气	依托改造
		污泥干燥废气、堆存废气	-	项目新增污泥干化机、污泥堆存池均会产生恶臭废气，拟在污泥池及干化房周边设置植物液喷淋除臭系统，抑制污泥产生的恶臭，恶臭无组织排放	新建
		消防	采用室内消防灭火器及室外消防栓	无变化	已建
		固废	一般工业固废堆场	无变化	已建
		噪声治理	减振、隔声、消声、降噪措施	无变化	已建

#### 4. 主要生产设施

本项目现有工程烧结多孔砖生产线设备型号及数量保持不变，新增污泥干化机等对综合利用的污泥进行干化，新增免烧砖生产设备，改扩建完成后主要生产设备如表5所示。

表5 本项目改扩建完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
				现有	扩建后	变化量	
1	轮式装载机	柳工 ZL30E	台	1	1	+0	现有
2	轮式装载机	龙工 ZL30FG	台	1	1	+0	现有
3	斗容 0.8m <sup>3</sup> 挖掘机	日立 FX-200	台	1	1	+0	现有
4	液压冲击锤(炮机)	KCB15	台	1	1	+0	现有
5	推土机	东方红-70	台	1	1	+0	现有
6	可调高细破碎机	新金 PCX型	台	1	1	+0	现有
7	全封闭式条型隧道窑		套	3	3	+0	现有
8	制砖机	90型	台	1	1	+0	现有
9	搅拌机		台	1	1	+0	现有

10	风机	2.5 千瓦	台	2	2	+0	现有
11	水泵	3" (17 千瓦)	台	1	1	+0	现有
12	变压器	S11-MR-630/10	台	2	2	+0	现有
13	静压机	FD1600	台	0	1	+1	新增
14	自动化机械手 (机器人)	300kg	套	0	1	+1	新增
15	污泥脱水机	/	台	0	1	+1	新增
16	污泥干燥机	电加热	台	0	1	+1	新增

## 5. 主要原辅材料

### (1) 原辅材料来源

本项目综合利用固废原料仅利用韶关本地一般工业固体废物，不得利用危险废物及韶关市范围以外的一般工业固体废物。

项目拟综合利用的污泥、浸出渣、炉渣等一般固废进厂前应进行危废鉴别，经鉴别属于一般工业固体废物后可进入厂区进行堆放和综合利用。原辅材料经汽车密闭运输至原料仓库外，卸车入库储存；项目所有原材料皆为汽运，原料进厂及装卸、周转的运输和储存过程加强密闭，符合相应原料储运的相关要求。

### (2) 原辅材料用量

根据建设单位提供的资料，项目改扩建完成后主要原辅材料情况详见表 6。

表 6 项目改扩建完成后原辅材料用量变化情况

### (3) 固体废物原辅材料特性要求

参考《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ662-2013)对本项目制砖协同处置的固体废物的特性进行以下要求：

#### 1) 禁止进入生产线协同处置的废物

- ①放射性废物；
- ②爆炸物及反应性废物；
- ③未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品；
- ④含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关；
- ⑤铬渣；

⑥未知特性的未经鉴定的废物。

### 2) 协同处置的固体废物特性要求

协同处置的固体废物应具有稳定的化学组成和物理特性，其化学组成、理化性质等不应对生产过程和产品质量产生不利影响。具有腐蚀性的固体废物，应经过预处理降低废物腐蚀性或对设备进行防腐蚀改造，确保不对设备造成腐蚀后方可进行协同处置。

### 3) 替代混合材的废物特性要求

①作为替代混合物的固体废物应该满足国家或者行业有关标准，并且不对产品质量产生不利影响。

②下列废物不能作为混合材原料：

a) 危险废物；

b) 有机废物；

国家法律、法规另有规定的除外。

本环评要求：固体废物入厂时需对固废进行检查，判断与签订合同所标注的固废类别是否一致，确认符合后方可入厂，否则禁止入厂。入厂后及时对固废进行取样及特性分析，判断固废的特性与合同中标注的固废特性是否一致。本项目协同处置一般工业固废的负面清单详见下表。

表 7 准入负面清单

序号	固体废物名称	物质种类
1 禁止进入生产线协同处置的废物		1.1 放射性物质
		1.2 爆炸物及反应性废物
		1.3 未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品
		1.4 含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关
		1.5 铬渣
		1.6 未知特性的未经鉴定的废物
2	生活垃圾	生活垃圾（包括废塑料、废橡胶、废轮胎等）
3	不明性质废物	无法通过废物本身所附信息、废物产生源信息等常规渠道获得废物性质信息的废物

表 8 协同处置固废后产品重金属含量限值及可浸出重金属含量限值

重金属	产品中重金属含量限值 (mg/kg)	产品中可浸出重金属含量限值 (mg/L)
砷 (As)	40	0.1
铅 (Pb)	100	0.3

镉 (Cd)	1.5	0.03
铬 (Cr)	150	0.2
铜 (Cu)	100	1.0
镍 (Ni)	100	0.2
锌 (Zn)	500	1.0
锰 (Mn)	600	1.0

#### (4) 原辅材料成份分析

①污泥：本项目综合利用污泥主要来源于本地污水处理厂及工业企业生化处理产生，由污泥产生单位经预处理达到 40%含水率后再由本项目回收综合利用。一般污水处理产生的污泥为含水量在 75~99%不等的固体或流体状物质其中的固体成分主要由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体及絮凝所用药剂等组成，是一种以有机成分为主，组分复杂的混合物，其中包含有潜在利用价值的有机质、氮 (N)、磷 (P)、钾 (K) 和各种微量元素。本项目使用的污水处理厂污泥泥质均须满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010) 中的标准限值，且进厂污泥必须进行毒性浸出鉴别，鉴别认定为一般工业固体废物才可用于生产。

表 9 项目拟综合利用污泥的相关污染成份及标准限值

检测项目	仁化县污水处理厂污泥	GB/T25031-2010 标准限值
汞 (mg/kg 干污泥)	1.26	5
砷 (mg/kg 干污泥)	29.7	75
总铬 (mg/kg 干污泥)	37	1000
铜 (mg/kg 干污泥)	75.7	1500
镉 (mg/kg 干污泥)	3.29	20
铅 (mg/kg 干污泥)	61.9	300
锌 (mg/kg 干污泥)	397	4000
镍 (mg/kg 干污泥)	19	200
矿物油 (mg/kg 干污泥)	2280	3000
挥发酚 (mg/kg 干污泥)	1.1	40
总氰化物 (mg/kg 干污泥)	1.1	10

②盛祥公司废旧磷酸铁锂电池回收利用浸出渣：原料来源为仁化广东盛祥新材料科技有限公司浸出车间硫酸浸出后压滤工序废旧磷酸铁锂电池回收利

用浸出渣，根据《广东盛祥新材料科技有限公司废旧磷酸铁锂电池回收利用浸出渣危险特性鉴别报告》（编制单位：深圳市华保科技有限公司，编制日期：2023年4月），废旧磷酸铁锂电池回收利用浸出渣不具有危险特性，属于一般固体废物，可按照一般固体废物进行管理，浸出渣主要成份为：水 38.4%、6.83% 总有机碳、33.1% 铁及其化合物、21.67% 其他无机盐，具体检测结果见下表 10，鉴别报告节选详见附件 6。

表 10 浸出渣样品无机类物质含量目检测结果

样品名称及其编号	检测项目	检测结果	单位
浸出渣 GF2321332A0001	氯化物	136	mg/kg
	硫酸盐	9400	mg/kg
	磷酸盐	0.05 (L)	mg/kg
	硝酸盐	21.8	mg/kg
	碳酸根	5.00 (L)	mg/kg
	铅	8.2	mg/kg
	镉	4.1 (L)	mg/kg
	镍	5.7	mg/kg
	砷	2.96	mg/kg
	汞	0.326	mg/kg
	锌	44.9	mg/kg
	铬	302	mg/kg
	铍	0.19	mg/kg
	钡	3.6 (L)	mg/kg
	银	0.1 (L)	mg/kg
	硒	0.01	mg/kg
	锰	28.9	mg/kg
	锑	0.01	mg/kg
	钒	1.5 (L)	mg/kg
	钛	527	mg/kg
	钯	0.2 (L)	mg/kg
	铊	0.4 (L)	mg/kg
	锡	0.5 (L)	mg/kg
	钴	0.5 (L)	mg/kg
	铜	263	mg/kg
	钠	2050	mg/kg
	钾	10 (L)	mg/kg
	钙	6.79	mg/kg
	镁	331000	mg/kg

		铝	877	mg/kg
		锂	0.4 (L)	mg/kg
		氯化物	0.04 (L)	mg/L
		氟化物	94.6	mg/kg
		石油溶剂	35.7	mg/kg
		含水率	38.4	%
		有机碳	6.83	%
		pH 值	2.65	无量纲

注：检测结果低于检出限或未检出以“检出限（L）”表示。

③煤矸石：煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石，包括巷道掘进过程中的掘进矸石、采掘过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及洗煤过程中挑出的洗矸石。项目综合利用热值较高的煤矸石（3500~4000kcal/kg）作为制砖原料及替代燃料，典型化学成分为：SiO2(45.58%)、Fe2O3(7.31%)、Al2O3(7.31%)、CaO(1.63%)、MgO(1.17%)、含硫率 0.37%。

④炉渣：项目利用的炉灰炉渣主要来自于周边热电厂锅炉或其他企业工业锅炉等产生的沉渣。炉渣化学组成和粘土质相似，主要成份为二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化钙和未燃尽碳等，一般供热锅炉产生的炉渣均属于一般工业固废，固废代码 441-001-64，不属于危险废物。

⑤锂云母渣：锂云母是最常见的锂矿物，是提炼锂的重要矿物。化学成分为 K{Li\_{2-x}Al\_{1+x}[Al\_{2x}Si\_4-2xO\_{10}](OH,F)2} ( $x=0-0.5$ )。它是钾和锂的基性铝硅酸盐，属云母类矿物中的一种。锂云母一般只产在花岗伟晶岩中，颜色为紫和粉色并可浅至无色，具有珍珠光泽，呈短柱体、小薄片集合体或大板状晶体。本项目主要回收锂云母矿开采及破碎分选过程产生的锂云母尾矿，属于一般工业固废类，固废代码 090-003-29，不属于危险废物。

⑥锂辉石渣：锂辉石属单斜晶系，晶体常呈柱状、粒状或板状。颜色呈灰白、灰绿、紫色或黄色等，硬度 6.5-7，密度 3.03-3.22g/cm<sup>3</sup>。作为锂化学制品原料，广泛应用于锂化工、玻璃、陶瓷行业，享有“工业味精”的美誉。本项目主要回收锂辉石矿开采及破碎分选产生的锂辉石尾矿，属于一般工业固废类，固废代码 090-003-29，不属于危险废物。

⑦氟化钙渣(萤石矿)：萤石分子式为 CaF2，纯净萤石含钙(Ca)占 51.3%，

氟 (F) 占 48.7%。萤石矿物属等轴晶系，晶形多呈立方体，少数为菱形十二面体及八面体。多形成穿插双晶。集合体为致密块状，偶成土状块体。硬度为 4，性脆、解理完全，比重为 3.18，熔点 1360℃。本项目主要回收萤石矿开采及破碎分选产生的萤石尾矿，属于一般工业固废类，固废代码 100-001-29，不属于危险废物。

**⑧水泥：**粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。长期以来，水泥作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。本项目外购散装的硅酸盐水泥，存放于免烧砖车间，在免烧砖原料搅拌过程中加入。硅酸盐水泥的主要化学成分：氧化钙 CaO，二氧化硅 SiO<sub>2</sub>，三氧化二铁 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，三氧化二铝 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。硅酸盐水泥的主要矿物：硅酸三钙 (3CaO · SiO<sub>2</sub>，简式 C<sub>3</sub>S)，硅酸二钙 (2CaO · SiO<sub>2</sub>，简式 C<sub>2</sub>S)，铝酸三钙 (3CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，简式 C<sub>3</sub>A)，铁铝酸四钙 (4CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，简式 C<sub>4</sub>AF)。

**⑨固化剂：**水泥固化剂的主要成分是硅酸盐水泥、石英砂和聚合物粉。其中硅酸盐水泥是固化剂的基础，可以在水中形成凝胶，使水泥固化。石英砂是用于增加硬度和改善固化剂的性质的助剂，同时可以提高表面的摩擦系数。聚合物粉是用于增强固化剂的附着力和耐磨性的加成剂。

## 6. 能耗、水耗及燃料

本项目改扩建完成后全厂新增耗电量 60 万 kW · h/a，新增新鲜水消耗量约 11922m<sup>3</sup>/a (约 39.74m<sup>3</sup>/d)。现有工程原有工艺使用木屑、木枯边角料、电厂煤灰等作为制砖原料及替代燃料，本项目改扩建后不再使用以上原料，改由高热值的煤矸石作为制砖原料及替代燃料，并在点火时用少量原煤。全厂能耗变化情况见下表 11，水平衡图如图 1~2 所示。

表 11 全厂改扩建完成后主要能源消耗一览表

序号	名称	年用量			单位	备注
		现有工程	改扩建后	变化量		
1	电	200	260	+60	万 kw · h	
2	自来水	15060	26982	+11922	m <sup>3</sup>	

3	电厂煤灰	30000	0	-30000	吨	替代燃料，热值约1800kcal
4	木屑、木材边角料	5000	0	-5000	吨	现有工程引燃用，热值约2000kcal
5	煤矸石	0	15000	+15000	吨	替代燃料，热值约3500kcal~4000kcal
6	原煤	0	70	+70	吨	改扩建后引燃用，热值约7000kcal

## 7. 劳动定员与工作制度

本项目现有工程总劳动定员 60 人，改扩建完成后不新增劳动定员，从原有工作人员中进行调配，现有工程实际工作制度为每天两班制，每班 10 小时，年工作 300 天，改扩建后工作制度变更为每天三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，均在厂区内外食宿。

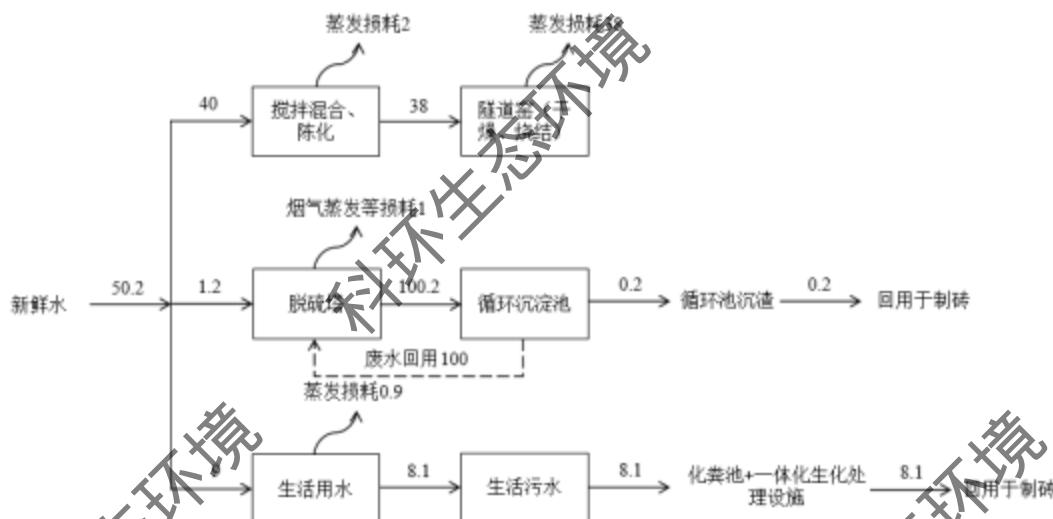
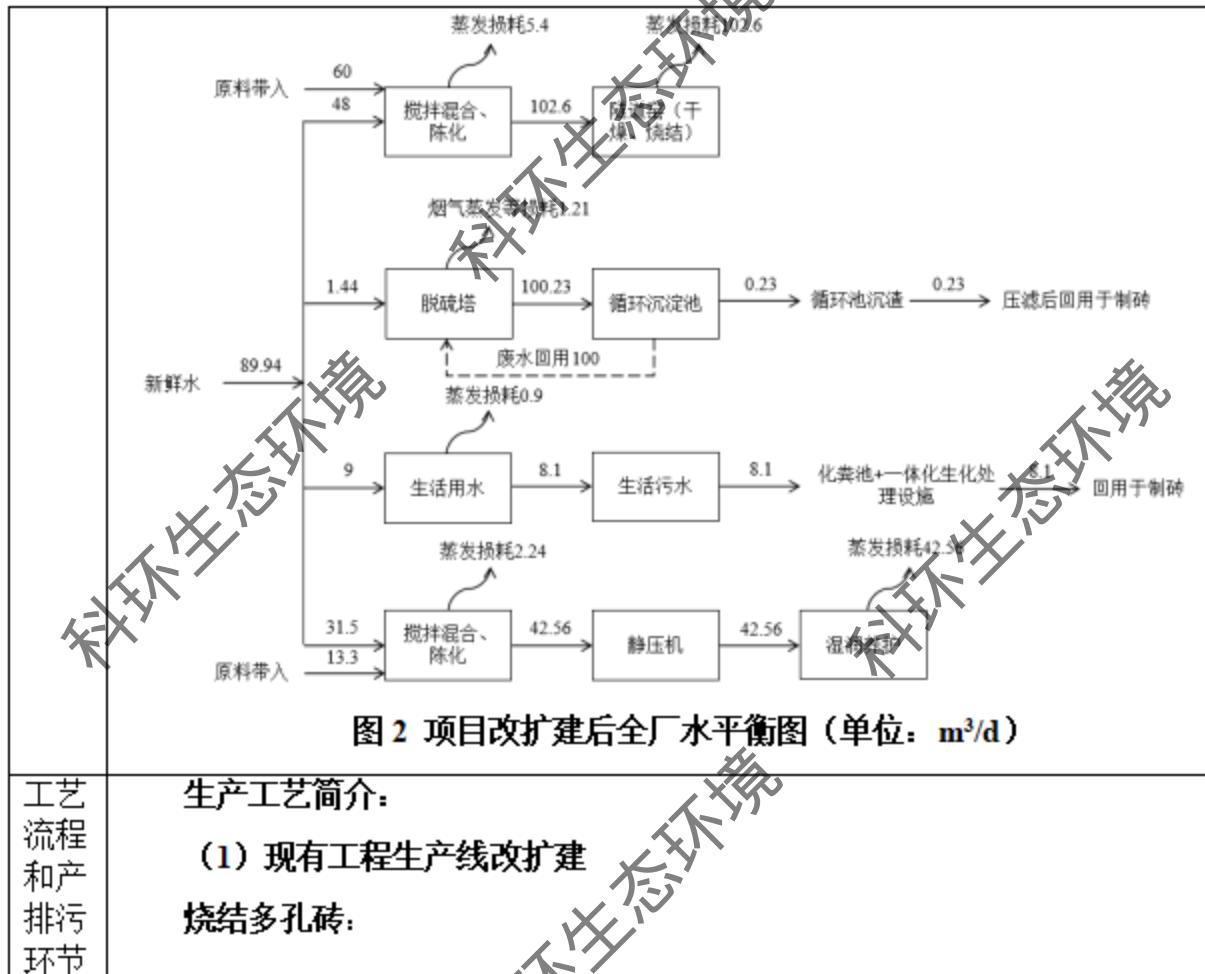
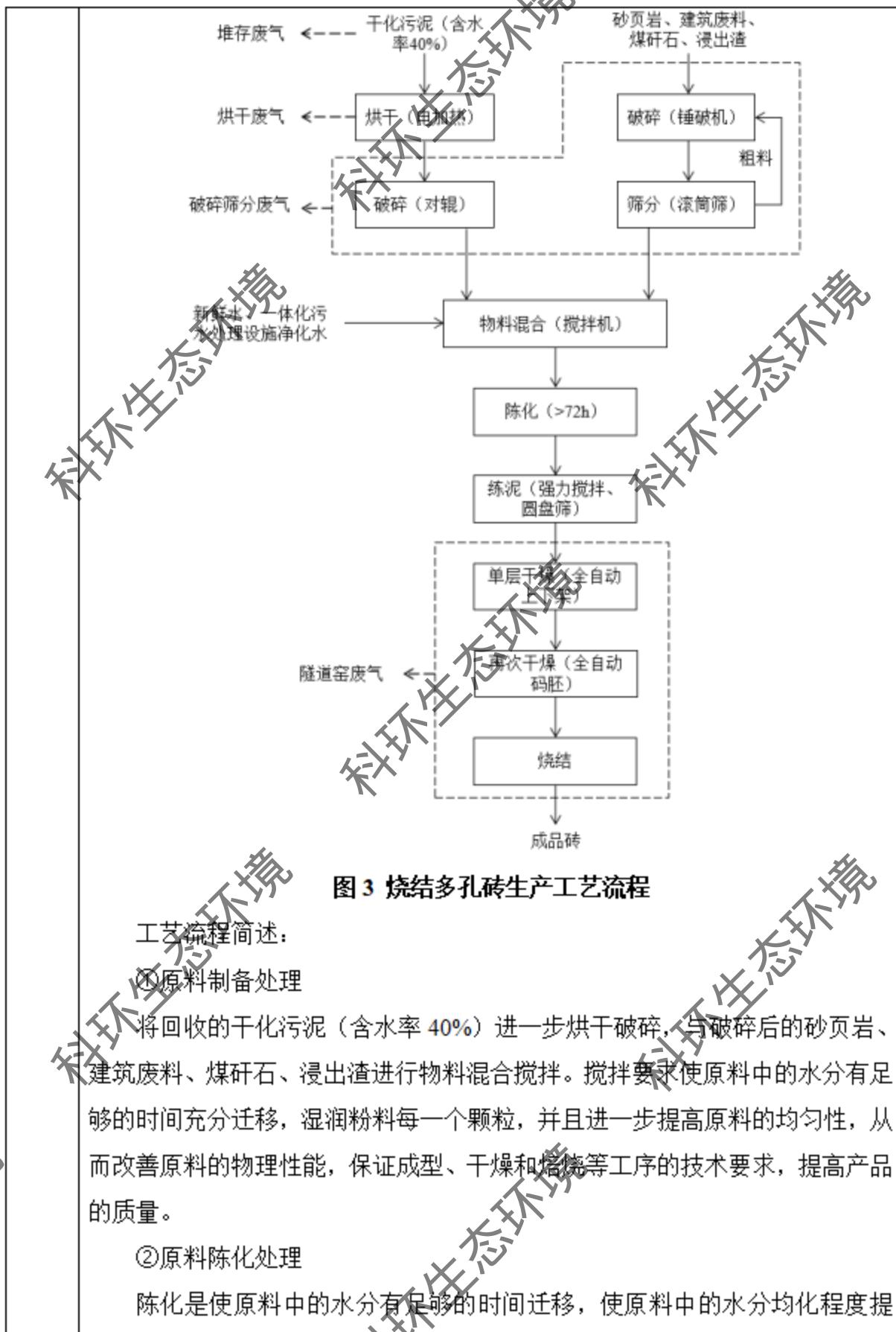


图 1 项目现有工程水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）



工艺流程和产排污环节

生产工艺简介:  
(1) 现有工程生产线改扩建  
烧结多孔砖:



高，并且进一步提高原料颗粒表面和内部性能的均匀性，从而改善产品的可塑性和成型度等物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。

#### ③练泥、挤出成型、切条、切坯

经过陈化的混合料，由液压多斗机连续挖运到胶带输送机上，输送到成型车间的箱式给料机中，定量由双轴搅拌挤出机给料。原料通过再次加水搅拌，其水分控制在<sup>16.19%</sup>，然后由胶带输送机将物料送到加强型双级真空挤出机挤出成型，许用挤出压力达到<sup>3.0KPa</sup>，真空度达到<sup><-0.092MPa</sup>。挤出的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成要求尺寸的砖坯，经过翻坯机组进行翻坯、编组后，经砖坯输送机输送到机械码坯处，自动化码坯机将砖坯码放到窑车上，以备干燥。废坯头由回坯皮带送回搅拌挤出机再次使用。

#### ④干燥、烧结

采用新型节能隧道窑进行干燥、烧结。待烧砖坯码放在窑体前方轨道之间的环形窑底上，窑体前行纳入砖坯，依次完成干燥、预热、焙烧、冷却工序。

#### ⑤成品检验及堆放

经历再次破碎烧结后的成品由窑车运转系统送至卸车位，由人工将成品从窑车卸下，同时对砖的质量进行检查，按制品外观质量分等级放到成品堆场。空窑车经清扫、保养通过回车线送至码坯位置，进入下一个循环。不合格品经收集破碎后继续回用于生产。

### （2）新增生产线

#### 免烧压制砖：

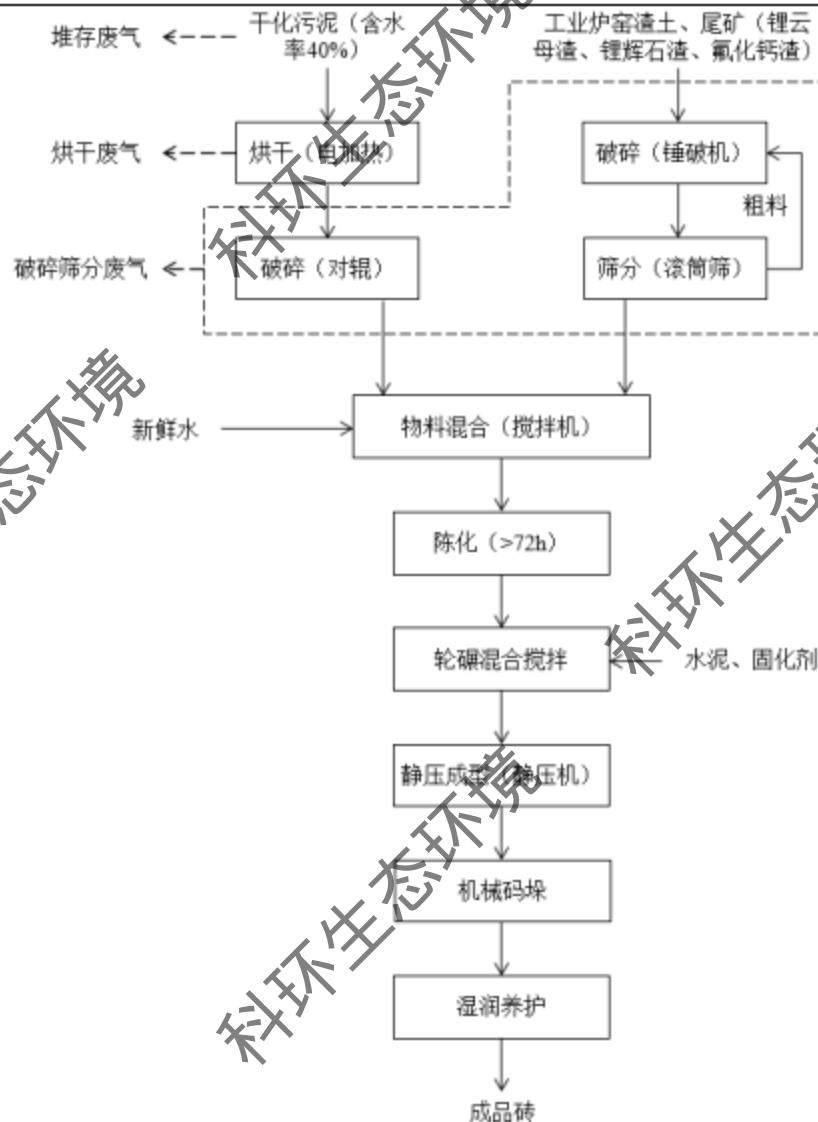


图 4 免烧压制砖生产工艺流程

#### 工艺流程简述：

新增生产线原料处理依托现有工程破碎、筛分等生产设备进行。

## ① 原料制备处理

将回收的干化污泥(含水率40%)进一步烘干破碎,与破碎后的炉窑渣土、矿山尾矿进行物料混合搅拌。搅拌要求使原料中的水分有足够的时间充分迁移,湿润粉料每一个颗粒,并且进一步提高原料的均匀性,从而改善原料的物理性能,保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求,提高产品的质量。

## ②原料陈化处理

陈化是使原料中的水分有足够的时间迁移，使原料中的水分均化程度提高。

	<p>高，并且进一步提高原料颗粒表面和内部性能的均匀性，从而改善产品的可塑性和成型度等物理性能，保证成型工序的技术要求，提高产品的质量。</p> <p>③轮碾混合搅拌</p> <p>将水泥、外加剂、固化剂、着色剂一同加入陈化后的原料进行轮碾混合搅拌，通过对原料的搅拌、滚压、破碎、滚压反复进行后达到水份均衡、配比均匀、含气量低，提高成型率和成型质量，通过轮碾混合搅拌成型的产品，具有密度高、强度好、无气孔比例重等特点。</p> <p>④静压成型</p> <p>将已经混合搅拌好的原料均匀放至静压机模具内，通过静压机对原料进行静压成型，待压试样置于高压容器中，利用液体介质不可压缩的性质和均匀传递压力的性质从各个方向对试样进行均匀加压，初期成型压力较小时，粉体颗粒迁移和重堆积阶段；中期压力提高，粉体局部流动和碎化阶段；后期压力最大时，粉体体积压缩，排出气孔，达到致密化阶段制成砖块。</p> <p>⑤机械码垛、湿润养护</p> <p>由自动化机械手将成型砖块整齐堆放好，在砖块表面喷水保持砖块表面湿润状态 10-14 天，每天进行 2-3 次，提高砖块强度及耐久性。</p> <p><b>产排污环节：</b></p> <p>项目生产过程中主要产生的污染物情况如下：</p> <p>废水：主要包括现有工程脱硫除尘废水、沉淀池沉渣压滤废水；</p> <p>废气：主要包括现有工程新增隧道窑废气、原料破碎及筛分废气，新增生产线破碎及筛分粉尘，新增污泥堆存场堆存废气、污泥烘干机烘干废气；</p> <p>噪声：生产设备产生的噪声等；</p> <p>固体废物：生产过程中产生的砖块边角料、窑渣、循环沉淀池沉渣等。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1.现有项目环保手续办理情况</b></p> <p>现有项目环保手续办理情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 12 现有项目环保手续办理情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环保已审批项目</th><th>审批时间</th><th>审批文号/编号/意见</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>《仁化县康溪长发建材有限公司新建年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目环境影响报告表》</td><td>2014 年 7 月 16 日</td><td>仁环审 [2014] 17 号</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《仁化县康溪长发建材有限公司年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目竣工环境保护验收监测报告》</td><td>2016 年 10 月 9 日</td><td>仁环备 (Y) 02 号</td></tr> <tr> <td>3</td><td>仁化县康溪长发建材有限公司排污许可证</td><td>2020 年 5 月 25 日</td><td>91440224075134011A001V</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2.与本项目有关的原有污染情况</b></p> <p>根据现有环评报告表《仁化县康溪长发建材有限公司新建年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目》，以及引用现有工程 2023 年第 1~3 季度的污染源监测报告对项目现有工程隧道窑污染源排放情况进行核算（报告编号 HSJC20230321010、HSJC20230628006、HSJC20230831020，东莞市华溯检测技术有限公司，采样日期 2023.3.14、2023.6.20、2023.8.18），与本项目有关的原有污染情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 13 项目现有工程实测隧道窑废气排放量</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排放源</th><th>污染因子</th><th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">隧道窑废气排放口</td><td>废气量</td><td>52975~55219 (m<sup>3</sup>/h)</td><td></td><td>33132(万 m<sup>3</sup>/a)</td></tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>64~81</td><td>1.9</td><td>11.4</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>56~74</td><td>1.7</td><td>10.2</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>12.2~14.4</td><td>0.37</td><td>2.22</td></tr> <tr> <td>氟化物</td><td>1.25~1.92</td><td>0.049</td><td>0.29</td></tr> </tbody> </table> <p>注：①排放速率取监测速率最大值；②隧道窑年工作 300 天，每天 20 小时工作；③隧道窑实测含氧量 19.5%~19.8%。</p>					序号	环保已审批项目	审批时间	审批文号/编号/意见	1	《仁化县康溪长发建材有限公司新建年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目环境影响报告表》	2014 年 7 月 16 日	仁环审 [2014] 17 号	2	《仁化县康溪长发建材有限公司年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目竣工环境保护验收监测报告》	2016 年 10 月 9 日	仁环备 (Y) 02 号	3	仁化县康溪长发建材有限公司排污许可证	2020 年 5 月 25 日	91440224075134011A001V	排放源	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	隧道窑废气排放口	废气量	52975~55219 (m <sup>3</sup> /h)		33132(万 m <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	64~81	1.9	11.4	NOx	56~74	1.7	10.2	颗粒物	12.2~14.4	0.37	2.22	氟化物	1.25~1.92	0.049	0.29
序号	环保已审批项目	审批时间	审批文号/编号/意见																																												
1	《仁化县康溪长发建材有限公司新建年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目环境影响报告表》	2014 年 7 月 16 日	仁环审 [2014] 17 号																																												
2	《仁化县康溪长发建材有限公司年产 5000 万块节能砂页岩环保砖项目竣工环境保护验收监测报告》	2016 年 10 月 9 日	仁环备 (Y) 02 号																																												
3	仁化县康溪长发建材有限公司排污许可证	2020 年 5 月 25 日	91440224075134011A001V																																												
排放源	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																											
隧道窑废气排放口	废气量	52975~55219 (m <sup>3</sup> /h)		33132(万 m <sup>3</sup> /a)																																											
	SO <sub>2</sub>	64~81	1.9	11.4																																											
	NOx	56~74	1.7	10.2																																											
	颗粒物	12.2~14.4	0.37	2.22																																											
	氟化物	1.25~1.92	0.049	0.29																																											

表 14 污染物的总量指标排放情况表									
类别	控制项目	全厂目前实际年排放量 t/a	原环评理论计算量 t/a	全厂总量控制指标 t/a	达标情况				
废气	SO <sub>2</sub>	11.4	16.78	16.78	达标				
	NO <sub>x</sub>	10.2	15.50	15.50	达标				
表 15 厂区现有工程污染物产排情况汇总 单位: t/a									
项目			污染物	排放量					
废气	隧道窑排气筒 DA001			废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	33132				
				SO <sub>2</sub>	11.4				
				NO <sub>x</sub>	10.2				
				颗粒物	2.22				
				氟化物	0.29				
废水	运输、堆放、破碎、搅拌等无组织排放			颗粒物	35				
				废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	0				
	厂区总排口			COD	0				
固废 (产生量)				NH <sub>3</sub> -N	0				
				生活垃圾	9				
				一般工业固废	382				
				危险废物	0				

### 3、现有工程监测情况

根据建设单位提供的仁化康溪长发建材有限公司 2023 年 8 月的废气污染源监测情况详见表 16~17 (详细监测报告见附件 4)。

表 16 现有工程 2023 年下半年有组织废气监测情况

监测点位	污染物	监测结果			GB29620-2013 及其修改单表 2		标干流量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度 m
		实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
隧道窑废气排放口	SO <sub>2</sub>	32	69	1.8	150	—	55219	72
	NO <sub>x</sub>	30	64	1.7	200	—		
	颗粒物	6.7	14.4	0.37	30	—		
	氟化物	0.83	1.92	0.0049	3	—	58489	72

表 17 现有工程 2023 年下半年无组织废气监测情况					
监测点位	监测项目	监测项目	测量值	GB29620-2013 及其修改单表 3	单位
生产车间外	上风向参照点 1#	SO <sub>2</sub>	0.029	0.5	mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.177	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		氟化物	0.5L	20	μg/m <sup>3</sup>
	下风向监控点 2#	SO <sub>2</sub>	0.037	0.5	mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.247	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		氟化物	0.5L	20	μg/m <sup>3</sup>
	下风向监控点 3#	SO <sub>2</sub>	0.044	0.5	mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.239	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		氟化物	0.5L	20	μg/m <sup>3</sup>
	下风向监控点 4#	SO <sub>2</sub>	0.054	0.5	mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.255	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		氟化物	0.5L	20	μg/m <sup>3</sup>
备注	① “—” 表示未作要求或不适用；② L 表示检测结果低于方法检出限。				

#### 4. 主要环境问题

本项目周边情况详见附图 4，项目四周均为林地。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	<p><b>1.环境空气质量现状</b></p> <p>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。</p> <p><b>表 18 2022 年仁化县环境空气质量监测结果统计 单位：ug/m<sup>3</sup></b></p> <p>②特征污染物大气质量现状调查与评价 本项目对特征污染物 TSP、氟化物进行了现状补充监测，监测点位见附图8，监测数据如表 19~20 所示。监测结果表明，补充监测点 A1 点 TSP、氟化物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。</p> <p><b>表 19 TSP、氟化物日平均值检测结果</b></p> <p><b>表 20 氟化物小时平均值检测结果</b></p>
----------	--

	<p>“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。</p> <p>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、滃江、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%。</p> <p>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。</p>
	<h3>3、环境噪声现状</h3> <p>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。</p>
	<h3>4、地下水环境现状</h3> <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)》，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。</p>
	<h3>5、土壤环境影响</h3> <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)》，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。</p>
	<h3>6、生态环境</h3> <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)》，</p>

	<p>“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”，本项目选址位于原有厂区范围内，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。</p> <p><b>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。</b></p>																																		
	<b>表 21 项目各环境影响专项评价设置一览表</b>																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">序号</th><th style="text-align: left; padding: 5px;">评价项目</th><th style="text-align: left; padding: 5px;">专项评价设置</th><th style="text-align: left; padding: 5px;">设置理由</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">大气</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氟化物、氯气等废气污染物；厂址附近 500m 范围内无居民点等环境空气保护目标</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">地表水</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">项目产生的生产废水及生活污水均不排放</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">噪声</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">不开展专项评价</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">地下水</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">不开展专项评价</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">土壤</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">不开展专项评价</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">环境风险</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: center; padding: 5px;"><math>Q&lt;1</math></td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">海洋</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">不设置</td><td style="text-align: left; padding: 5px;">项目不涉及海洋</td></tr> </tbody> </table>			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、氟化物、氯气等废气污染物；厂址附近 500m 范围内无居民点等环境空气保护目标	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	不设置	$Q<1$	7	海洋	不设置	项目不涉及海洋
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、氟化物、氯气等废气污染物；厂址附近 500m 范围内无居民点等环境空气保护目标																																
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	不设置	$Q<1$																																
7	海洋	不设置	项目不涉及海洋																																
环境保护目标	<p><b>1. 大气环境保护目标</b> 本项目厂界外 500 米范围内无居民区及其他环境空气保护目标。</p> <p><b>2. 地表水环境保护目标</b> 本项目现有生产废水均不外排，改扩建后新增生产废水可直接回用于制砖，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回用于制砖，不外排，改扩建后不新增生活污水。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。</p> <p><b>3. 声环境保护目标</b> 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>4. 地下水环境保护目标</b> 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。</p> <p><b>5. 生态环境保护目标</b> 本项目选址位于仁化县康溪长发建材有限公司现有厂区内，用地范围内不</p>																																		

	<p>含生态环境保护目标。</p> <p>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。</p>							
<b>表 22 主要环境保护目标</b>								
序号	名称	保护对象	保护内容	受影响规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m/	
1	锦江“仁化县长江镇仁化仁化镇”河段	地表水体	地表水环境	—	III类水	NW	301	
<p><b>1. 废气排放标准</b></p> <p>本项目改扩建后废气主要包括隧道窑废气、破碎及筛分废气、污泥堆存废气、污泥烘干废气。</p> <p>本项目隧道窑废气（排气筒 DA001）、破碎及筛分废气（排气筒 DA002）排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 新建企业大气污染物排放限值；污泥烘干废气（排气筒 DA002）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>厂界无组织排放颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；污泥堆存及烘干产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准限值。</p> <p>上述标准值具体详见表 23。</p>								
<b>表 23 大气污染物排放限值</b>								
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 DA001 (隧道窑废气 <sup>①</sup> )	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 新建企业大气污染物排放限值	颗粒物	30	—	72			
		SO <sub>2</sub>	150	—				
		NO <sub>x</sub>	200	—				
		氟化物	3	—				
排气筒 DA002 (破碎及筛分废)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	颗粒物	30	—	15 <sup>②</sup>			
		氨	—	4.9				
		硫化氢	—	0.33				

	气、污泥烘干废气)	臭气浓度	—	2000(无量纲)																	
企业边界 (厂界)	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值	总悬浮颗粒物	1.0	—	无组织																
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢	0.06	—																	
		氯	1.5	—																	
		臭气浓度	20(无量纲)	—																	
<p>①根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单4.7人工干燥及焙烧窑干烟气基准含氧量为18%，实测大气污染物排放浓度应按公式换算为基准含氧量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据，其他生产设施以实测排放浓度作为达标判定依据，不得稀释排放；②根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中“4.6……排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上。”，本项目筛分破碎排气筒DA002周边200m范围内最高建筑物为生产车间(H=12m)，因此排气筒DA002高度符合标准要求。</p>																					
<h2>2.废水排放标准</h2> <p>本项目改扩建后运营期生产废水均不外排，不新增生活污水。现有工程生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的水质标准工艺与产品用水要求后回用于烧结砖生产线用水。</p>																					
<p><b>表24 工艺与产品用水水质标准要求 mg/L, pH除外</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH</th><th>COD<sub>Cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>氯氮</th><th>石油类</th><th>粪大肠菌群</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>6.5~8.5</td><td>≤60</td><td>≤10</td><td>—</td><td>≤10</td><td>≤1</td><td>≤2000</td></tr> </tbody> </table>						污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氯氮	石油类	粪大肠菌群	标准值	6.5~8.5	≤60	≤10	—	≤10	≤1	≤2000
污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氯氮	石油类	粪大肠菌群														
标准值	6.5~8.5	≤60	≤10	—	≤10	≤1	≤2000														
<h2>3.噪声排放标准</h2> <p>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)。</p> <p>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)。</p>																					
<h2>4.固体废弃物执行标准</h2> <p>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</p>																					

	准》(GB18599-2020)。
总量控制指标	<p>本项目改扩建完成后，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：24.53t/a, SO<sub>2</sub>: 13.68t/a, NO<sub>x</sub>: 12.44t/a，排放量均不超过原有批复总量指标，建议按原有总量控制指标执行，不再另行分配。</p> <p>现有工程原有总量控制指标为颗粒物：38.04t/a, SO<sub>2</sub>: 16.78t/a, NO<sub>x</sub>: 15.5t/a。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有厂区生产车间进行改扩建建设，新增生产线施工期仅需进行生产设备进场以及环保设备的安装，现有工程原料堆场改造仅建设厂棚及对地面硬底化，施工期产生的环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1. 废气</b></p> <p>本项目废气主要为现有工程烧结砖生产线隧道窑废气、破碎及筛分粉尘；压制砖生产线新增破碎及筛分粉尘、污泥堆存场产生的堆存废气、污泥烘干产生的烘干废气。</p> <p><b>(1) 废气产排污情况</b></p> <p><b>现有工程改扩建后：</b></p> <p><b>①隧道窑废气</b></p> <p>本项目改扩建后通过延长生产时间新增 1000 万块烧结砖产能并将电厂煤灰改用煤矸石作为原料及替代燃料，并新增其他一般工业固废一同作为制砖原料，新增的一般工业固废原料中污泥属于常见原料，根据同类型项目《乳源瑶族自治县祥旺环保建材有限公司年产 1 亿块煤矸石环保砖技改项目环境影响报告表》（批文号：乳环审[2018]29 号）经验，加入煤矸石及污泥制砖对隧道窑废气主要污染物排放情况产生的影响较小，另一种一般工业固废主要为盛祥公司浸出渣，其主要成份为：水 38.4%、6.83% 总有机碳、33.1% 铁及其化合物、21.67% 其他无机盐，除氟化物（约 94.6mg/kg）外，其他成份主要均为化学性质稳定的无机盐，制成砖后进入产品，不新增其他污染物，不影响主要污染物的产排情况，项目新增 15000t/a 浸出渣作为原料综合利用，可逸出氟化物按 20% 计，本项目双碱脱硫对氟化物有一定去除效果，按 50% 计，则隧道窑废气由于浸出渣原料的加入额外增加氟化物排放量为 0.14t/a。</p> <p>扩建完成后全厂烧结砖总产能 6000 万块，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物，其中氟化物主要由页岩中的氟元素在高温烧结过程中转化为气态氟化物，项目改扩建后不增加页岩的用量，该部分原料导致的氟化物产排</p>

量不变，根据现有项目污染源常规监测报告，项目扩建延长生产时间后隧道窑废气的实际排放情况如下：

**表 25 本项目改扩建后隧道窑废气排放情况**

排放源	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	总排放量 t/a	新增排放量 t/a
隧道窑 废气排 放口	废气量	52975~55219 (m <sup>3</sup> /h)		39758(万 m <sup>3</sup> /a)	6626(万 m <sup>3</sup> /a)
	SO <sub>2</sub>	64~81	1.9	13.68	2.28
	NOx	56~74	1.7	12.24	2.04
	颗粒物	12.2~14.4	0.37	2.66	0.44
	氟化物	1.08~1.12	0.06	0.43	0.14

注：①排放速率取监测速率最大值；②隧道窑年工作 300 天，每天 24 小时工作；③隧道窑实测含氧量 19.5%~19.8%。

## ②破碎及筛分粉尘

本项目改扩建后现有工程破碎及筛分废气拟新增一套“集气罩+布袋除尘器”进行处理，同时新增压制砖生产线破碎及筛分工序均依托现有工程生产设备进行。本项目计划消纳本市部分污泥（非危险废物）、煤矸石、盛祥公司浸出渣、工业炉窑废弃渣土、矿山尾矿等一般工业固体废物量合计约 13.2 万吨/年，现有工程原料砂页岩 5 万吨/年、建筑废料 4 万吨每年，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）3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表中“产品名称烧结类砖瓦及建筑砌块、煤矸石砖、蒸养砖等-原料名称粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等-工艺名称破碎、筛分、成型干燥等”颗粒物（除窑炉外工艺废气）产污系数为 1.23kg/万块标砖，本项目折合标砖共 13582 万块/年，则本项目新增破碎及筛分粉尘颗粒物产生量约 16.7t/a，由集气罩收集（设计风量 10000m<sup>3</sup>/h）并经过布袋除尘器处理达标后通过新建 15m 高排气筒 DA002 排放，按集气罩收集效率 80%，布袋除尘器粉尘去除效率 95% 计，则通过排气筒 DA002 有组织排放的颗粒物排放量为 0.67t/a，排放浓度为 9.31mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.09kg/h。

集气罩未收集到无组织排放粉尘排放量为 3.34t/a，排放速率为 0.46kg/h。

## ③运输装卸粉尘

煤矸石、污泥、炉渣、尾矿渣、页岩等制砖原料在运输、装卸及输送过程

中会产生一定量的扬尘。企业在厂区设置有专用的原料堆场区，堆场区设置顶棚，原料全部暂存于堆场、污泥池。企业生产过程通过皮带输送机传送原料，原料输送过程中会产生粉尘，煤矸石、污泥、炉渣、尾矿渣、页岩等易起尘物料颗粒直径较大，含水率较高，易沉降，主要散落区域集中在堆场以内，通过洒水抑尘、密闭加盖等措施，抑尘无组织排放量可减少 60%以上。参考《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12J.A.奥里蒙等编著，张良壁等编译），沙和砾石在风蚀作用下产生的粉尘量约为  $0.235\text{kg/t}$ （储料）。本项目煤矸石、污泥、炉渣、尾矿渣、页岩等易起尘物料年消耗量为  $222000\text{t}$ ，则本项目堆场、输送扬尘产生量为  $52.17\text{t/a}$ ，经洒水抑尘后排放量为  $15.65\text{t/a}$ ， $0.17\text{kg/h}$ ，排放浓度可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单要求。

#### 扩建项目新增废气：

##### ①污泥堆存废气

污水厂污泥暂存过程中，将产生少量的还原性恶臭气体，主要成分为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等，本项目污泥池是恶臭的主要产生源。

类比浙江红狮水泥窑协同处置一般固废项目（协同处置  $700\text{t/d}$  生活污泥），其污泥暂存车间与本项目类似，且综合利用污泥类型相近，根据《浙江红狮水泥窑协同处置城市污泥项目环境保护设施竣工验收监测报告》（浙环监（2015）业字第 037 号），固废车间下风向厂界  $\text{H}_2\text{S}$  排放浓度为未检出~ $0.00243\text{mg/m}^3$ ， $\text{NH}_3$  排放浓度为  $0.014\sim0.270\text{mg/m}^3$ 。本次评价选取厂界排放浓度平均值，利用面源扩散模式反推得出固废车间  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  排放速率分别为  $0.005\text{kg/h}$ 、 $0.101\text{kg/h}$ 。本项目改扩建完成后污泥综合利用规模为  $4.0$  万吨/年，则估算本项目  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  排放速率分别为  $0.00095\text{kg/h}$ 、 $0.01923\text{kg/h}$ ，由于排放量很小，在原料车间内无组织排放。

正常情况下，项目无组织排放的恶臭气体情况见下表。

表 26 本项目恶臭及挥发有机物排放情况表

序号	产污单元	污染物	无组织排放源强 ( $\text{kg/h}$ )	无组织排放量 ( $\text{t/a}$ )
1	一般工业固废原料暂存	$\text{H}_2\text{S}$	0.00095	0.0068

2	存车间	NH <sub>3</sub>	0.01923	0.1385
<b>②污泥烘干废气</b>				
<p>污泥烘干过程产生的废气主要为恶臭气体及粉尘，选取氨及硫化氢作为臭气的评价指标，烘干废气经收集后通过新建破碎筛分生产线“集气罩+布袋除尘器”处理后通过新建排气筒 DA002 排放。氨的产生情况参考《污泥干化过程氨的释放与控制》（中国环境科学，2011, 31 (7)），污泥干化温度在 120 ℃时，工业污水处理厂污泥中氨的单位释放系数为 42.5μg/g，本项目综合利用污泥共 40000t/a，则氨的产生量为 1.7t/a，产生速率为 0.24kg/h。硫化氢同样根据猎德污水处理厂的污泥池恶臭污染物产生源强进行类比，污泥恶臭污染物产生源强 NH<sub>3</sub>: H<sub>2</sub>S 约为 19.2~17.3: 1，则硫化氢的产生量为 0.098t/a，产生速率为 0.014kg/h。根据其他同类型项目经验，污泥烘干产生的粉尘量约为 0.23kg/t·污泥，本项目综合利用污泥共 40000t/a，则粉尘产生量为 9.2t/a，由集气罩收集（设计风量 10000m<sup>3</sup>/h）并经过布袋除尘器处理达标后通过新建 15m 高排气筒 DA002 排放，按集气罩收集效率 80%，布袋除尘器粉尘去除效率 95% 计，则粉尘的排放量为 0.37t/a，排放速率为 0.05kg/h，与破碎筛分废气一同处理后，经该排气筒排放的废气量约 20000m<sup>3</sup>/h，总粉尘排放量 1.04t/a，排放速率 0.14kg/h，排放浓度 7.2mg/m<sup>3</sup>，氨排放量 1.36t/a，排放速率 0.19kg/h，排放浓度 9.4mg/m<sup>3</sup>，硫化氢排放量 0.078t/a，排放速率 0.011kg/h，排放浓度 0.54mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>污泥烘干车间未收集到废气无组织排放颗粒物排放量 1.84t/a，排放速率 0.26kg/h，氨排放量 0.34t/a，排放速率 0.047kg/h，硫化氢排放量 0.02t/a，排放速率 0.0028kg/h。</p>				
<h3>（2）废气污染治理设施可行性</h3> <p>本项目隧道窑废气采用“一体化湿法脱硫除尘塔（湿式除尘+双碱法脱硫”减少颗粒物及 SO<sub>2</sub> 的排放量，破碎及筛分粉尘采用“布袋除尘器”减少颗粒物的排放量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》</p>				

	<p>(HJ954-2018) 表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术, 窑烟囱主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物, 燃料名称所有燃料, <math>\text{SO}_2</math> 处理可行技术包括湿法脱硫、干法/半干法脱硫技术等; 生产过程中原料制备、成型、包装机等对应排放口, 主要污染物为颗粒物, 处理可行技术包括: 袋式除尘。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。</p> <p><b>(3) 废气环境影响分析</b></p> <p>综上所述, 本项目改扩建完成后, 隧道窑废气经过现有一体化湿法脱硫除尘塔(湿式除尘+双碱法脱硫)处理达标后, 排气筒 DA001 中颗粒物、<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 新建企业大气污染物排放限值要求; 破碎及筛分粉尘采用“集气罩+布袋除尘器”处理达标后, 排气筒 DA002 中颗粒物排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 新建企业大气污染物排放限值要求。</p> <p>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, 厂界颗粒物无组织排放可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求。</p> <p>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。</p>
--	--

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 <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>
1	隧道窑废气	颗粒物	52975	17.73	96	有组织	一体化湿法脱硫除尘塔（湿式除尘+双碱法脱硫）	100	85	可行	2.66	1.9	14.4
		SO <sub>2</sub>		136.8	810				90	可行	13.68	1.7	81
		NO <sub>x</sub>		12.24	74				—	—	12.24	0.37	74
		氟化物		0.86	2.24				50	可行	0.43	0.06	1.12
2	破碎及筛分粉尘、污泥烘干废气	颗粒物	20000	25.91	179.93	有组织	集气罩+布袋除尘器	80	95	可行	1.04	0.14	7.2
		氨		1.7	11.81				—	—	1.36	0.19	9.4
		硫化氢		0.098	0.68				—	—	0.078	0.011	0.54
3	污泥堆存废气	氯	—	0.1385	0.01923	无组织	拟在污泥池周边设置植物液喷淋除臭系统，加强厂区内绿化及车间通风	—	—	可行	0.1385	0.01923	—
		硫化氢		0.0068	0.00095				—	—	0.0068	0.00095	—
4	破碎及筛分未收集到粉尘	颗粒物	—	3.34	—	无组织	加强厂区内绿化及车间通风	—	—	—	3.34	0.46	—
5	污泥烘干未收集到废气	氯	—	0.34	—	无组织	拟在干化房周边设置植物液喷淋除臭系统，加强厂区内绿化及车间通风	—	—	可行	0.34	0.047	—
		硫化氢		0.02	—				—	—	0.02	0.0028	—
		颗粒物		1.84	—				—	—	1.84	0.26	—
6	原料堆存、装卸粉尘	颗粒物	—	52.17	—	无组织	洒水抑尘、密闭加盖	—	—	可行	15.65	2.17	—

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 °C		名称	标准要求 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	监测点位	监测因 子	监测频 次
1	隧道窑废气	DA001	排气筒	点源	70	1.2	60	113.765450°E 25.131475°N	颗粒物	30	GB29620-2013	排放口	颗粒物	1次/半年
									SO <sub>2</sub>	150		排放口	SO <sub>2</sub>	1次/半年
									NO <sub>x</sub>	200		排放口	NO <sub>x</sub>	1次/半年
									氟化物	3		排放口	氟化物	1次/半年
2	破碎及筛分粉尘、污泥烘干废气	#1	排气筒	点源	15	0.4	25	113.764661°E 25.131058°N	颗粒物	30	GB29620-2013	排放口	颗粒物	1次/年
									氨	4.9 (kg/h)		排放口	氨	1次/年
									硫化氢	0.33(kg/h)		排放口	硫化氢	1次/年
									臭气浓度	2000(无量纲)		排放口	臭气浓度	1次/年
3	企业边界	—	—	—	—	—	—	—	颗粒物	1.0	GB29620-2013	颗粒物	1次/年	
									氨	0.06		上风向1个，下风向3个	氨	1次/年
									硫化氢	1.5			硫化氢	1次/年
									臭气浓度	20(无量纲)			臭气浓度	1次/年

# 生态环境

运营期环境影响和保护措施	<p><b>2.废水</b></p> <p>本项目改扩建完成后不新增劳动定员，不新增生活污水，运营期废水主要包括现有工程脱硫除尘废水、沉淀池沉渣压滤废水。</p> <p><b>(1) 废水产排污情况</b></p> <p><b>①脱硫除尘废水</b></p> <p>根据企业现有实际运行情况，现有工程脱硫除尘用水量约为 <math>100\text{m}^3/\text{d}</math>，延长烧结多孔砖生产线生产时间后，脱硫除尘用水量将增加至 <math>120\text{m}^3/\text{d}</math>。脱硫除尘废水通过沉淀池处理循环使用，项目改扩建后脱硫除尘用水情况不会发生大的变化，部分水随着烟气蒸发、沉淀池沉渣带走等损失，只需定期补充新鲜水，无废水外排。</p> <p><b>②沉淀池沉渣压滤废水</b></p> <p>本项目改扩建后建设方拟新增一台污泥脱水机对脱硫塔循环沉淀池沉渣进行压滤处理，循环沉淀池沉渣含水率约 <math>90\%</math>，压滤至 <math>70\%</math> 后送至烘干，项目循环沉淀池沉渣产生量为 <math>120\text{t/a}</math>，则压滤废水的产生量约为 <math>68\text{m}^3/\text{a}</math>，压滤废水可全部回用于脱硫塔，不外排。</p> <p><b>(2) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价</b></p> <p>本项目改扩建后废水均全部直接回用至生产工序不外排，不会对外环境造成直接影响。</p> <p><b>(3) 废水环境影响分析结论</b></p> <p>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、乌坝河、滃江、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。项目改扩建后废水均不外排，不会对“仁化长江镇~仁化仁化镇”河段造成影响。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<h3>3. 噪声</h3> <h4>(1) 噪声源强分析</h4> <p>本项目位于2类声功能区，改扩建后运营期新增噪声源主要为静压机、污泥压滤机、污泥烘干机、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)。</p> <h4>(2) 噪声影响分析</h4> <p>本项目各生产设备会产生机械噪声，噪声源强约为70~100dB(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。</p>					
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
静压机、污泥压滤机、污泥烘干机、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
现有生产设备隧道窑、破碎机、筛分机、空压机等	75~100					

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点声源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：

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

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	距声源距离/m	扩建贡献值	现有贡献值	叠加贡献值
项目东边界外 1m	112.2	29.0	44.0	44.1
项目南边界外 1m	99.5	30.0	45.0	45.1
项目西边界外 1m	128.7	27.8	42.8	42.9
项目北边界外 1m	124.9	28.1	43.1	43.2
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

本项目改扩建后固体废物主要为砖块边角料、窑渣、循环沉淀池沉渣。

###### ① 砖块边角料

生产、运输过程中产生的废砖、边角料等, 根据企业实际运行情况, 项目改扩建后运营期产生的砖块边角料约 90t/a, 属于一般工业固废, 收集后全部回用于制砖。

###### ② 窑渣

主要为砖块在隧道窑中焙烧成型过程中产生的残渣, 根据企业实际运行情况, 项目改扩建后运营期产生的砖块边角料约 360t/a, 属于一般工业固废, 收集后全部回用于制砖。

###### ③ 循环沉淀池沉渣

根据企业现有实际运行情况, 现有工程脱硫塔循环沉淀池沉渣产生量约 20kg/万块烧结砖, 本项目建成后全厂烧结砖产量为 6000 万块/年, 因此循环

沉淀池沉渣（含水率 70%）产生量为 120t/a，属于一般工业固废，经厂内污泥脱水机及烘干机处理后回用于制砖。

## （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	砖块生产、运输	砖块边角料	一般工业固废	无	固体	无	90	一般工业固废原料堆场	回用于制砖	90
2	隧道窑烧结	窑渣	一般工业固废	无	固体	无	360	一般工业固废原料堆场	回用于制砖	360
3	脱硫塔	循环沉淀池沉渣	一般工业固废	无	固体	无	120	一般工业固废原料堆场	回用于制砖	120

运营期环境影响和保护措施	<p><b>5.地下水</b></p> <p>(1) 环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>(2) 污染防治措施</p> <p>1) 源头控制措施</p> <p>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。</p> <p>2) 末端控制措施</p> <p>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。</p> <p>根据生态环境部《关于印发《地下水污染防治技术指南（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：</p> <p>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。</p>
--------------	---

	<p>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，得到地下水污染防治分区，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 <math>1.0 \times 10^{-7}</math> 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 <math>1.0 \times 10^{-7}</math> cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB 16889 执行。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3) 地下水污染监控与应急措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、废水收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。</p> <p>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</p>
--	---

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	一般固废原料仓库、生产车间	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 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	其他原料仓库	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 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

		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 $M_b \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
简单防渗区	办公用房、道路等非污染区域	一般地面硬化
<p>本项目对一般固废暂存区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少，使项目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。</p>		
<p>项目分区防渗图见附图 9。</p>		

## 7. 生态

本项目选址位于仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑原有厂区范围内，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 H 中的相关内容，本项目原料及产品均不涉及环境风险物质，本项目危险物质  $Q=qn/Qn$  值为  $0 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 33 所示。

表 33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	一般工业固体废物协同处置项目			
建设地点	仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑			
地理坐标	经度	113°45'54.326"E	纬度	25°07'54.459"N
主要危险物质及分	—			

	布	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是厂内脱硫塔等废气治理设备由于老化、失修等原因导致的故障，导致脱硫效果大幅度下降，大大增加二氧化硫的排放，污染周边环境空气。	
风险防范措施要求	<p>a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。</p> <p>b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。</p> <p>c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。</p> <p>d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。</p>	
	本项目不涉及危险生产工艺，原料及产品均不涉及风险物质。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。建设单位必须落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。	

## 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 陶瓷砖瓦工业（HJ954-2018）》，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 DA001	颗粒物	1 次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 （GB29620-2013）及其修改单表 2 新建企业大气污染物排放限值
		SO <sub>2</sub>	1 次/半年	
		NO <sub>x</sub>	1 次/半年	
		氟化物	1 次/半年	
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污染物 排放标准值
		氨	1 次/年	
		硫化氢	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	企业边界 (厂界)	颗粒物	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 （GB29620-2013）及其修改单表 3 现有和新建企业边界大气污染物

				浓度限值
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）恶臭污染物厂界 标准限值
		硫化氢	1次/年	
		臭气浓度	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

### 11. 改扩建项目“三本账”

本项目改扩建完成后“三本账”如表35所示。本项目改扩建后新增一套集气罩+布袋除尘器对现有工程破碎筛分等无组织排放的粉尘进行收集处理后有组织排放，大量减少颗粒物的排放。其他污染物如SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物等由于原料的变化以及隧道窑工作时间的延长，均有一定程度的排放量增加，总体不超过现有项目已批复污染物排放总量指标。

表35 改扩建项目“三本账”

类别	污染物 (t/a)	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建完成后总排放量	增减量变化
废水	废水量(万m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0
废气	废气量(万m <sup>3</sup> /a)	33132	6626	0	39758	+6626
	SO <sub>2</sub>	11.4	2.28	0	13.68	+2.28
	NO <sub>x</sub>	10.2	2.04	0	12.24	+2.04
	颗粒物	37.22	22.31	-35	24.53	-35
	氟化物	0.29	0.14	0	0.43	+0.14
	氨	0	2.18	0	2.18	+2.18
	硫化氢	0	0.12	0	0.12	+0.12
固废 (产生量)	一般工业固体废物	382	570	-382	570	+188
	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	9	0	0	9	0

## 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 DA001 (隧道窑废气)	颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 氟化物	依托现有一体化 湿法脱硫除尘塔 (湿式除尘+双碱 法脱硫)+72m高 排气筒 DA001	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 及其修改单表 2 新建企业 大气污染物排放限值
		颗粒物	新建集气罩+布袋 除尘器+15m高排 气筒 DA002	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准值
	排气筒 DA002 (破碎及筛分 废气、污泥烘干 废气)	氨		
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂界无组织排 放	颗粒物	加强车间通风及 厂区绿化	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 及其修改单表 2 新建企业 大气污染物排放限值
		氨	拟在污泥池及干 化房周边设置植 物液喷淋除臭系 统, 加强厂区内绿 化及车间通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 恶臭污染 物厂界标准限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
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	现有工程三级化 粪池+一体化生化 处理设施处理后 回用于制砖	《城市污水再生利用 工 业用水水质》 (GB/T19923-2005) 表 1 再生水用作工业用水水源 的水质标准工艺与产品用 水要求
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			砖块边角料、窑渣、循环沉淀池沉渣均收集后会用于制砖	
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				
环境风险 防范措施			厂区临时堆放场所规范化建设和管理	
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

仁化县康溪长发建材有限公司拟投资 1600 万元人民币，其中环保投资 80 万元，选址于广东省韶关市仁化县丹霞街道办康溪村委会一组三角坑现有厂区，建设一般工业固体废物协同处置项目。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

项目 分类	项目 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)	37.22	38.04	—	22.31	35	24.53	-35
	SO <sub>2</sub> (t/a)	11.4	16.78	—	2.28	0	13.68	+2.28
	NO <sub>x</sub> (t/a)	10.2	15.5	—	2.04	0	12.24	+2.04
	氟化物(t/a)	0.29	—	—	0.14	0	0.43	+0.14
	氨(t/a)	—	—	—	2.18	—	2.18	+2.18
	硫化氢(t/a)	—	—	—	0.12	—	0.12	+0.12
废水	COD(t/a)	—	—	—	—	—	—	—
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	—	—	—	—	—	—	—
一般工业 固体废物	砖块边角料 (t/a)	50	—	—	90	-50	90	+40
	窑渣(t/a)	300	—	—	360	-300	360	+30
	循环沉淀池 沉渣(t/a)	30	—	—	120	-30	120	+90

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



环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态

生态环境

生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环

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 环境空气补充监测点位图 (A1 点)



附图 9 项目分区防渗图



环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态

科环

## 附件 1 项目备案证

环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态

科环生态环境

科环

## 附件 2 建设单位营业执照

生态环境

### 附件3 现有工程审批及验收文件

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

环境

附件 4 项目 2023 年污染源监测报告

**附件 5 环境空气补充监测报告**

**附件 6 盛祥公司浸出渣危险特性鉴别报告节选**

附件 7 污泥危险特性鉴别报告

(1) 城镇污水厂污泥

(2) 表面处理废水污泥

(3) 其他工业污泥

**附件 8 一般固废综合利用委托处置意向协议**

生态环境  
生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

科环生态环境

环境