

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目

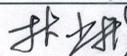
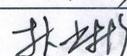
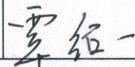
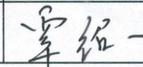
建设单位（盖章）：广东汇兴环保建材有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1628225132000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rvo0p2		
建设项目名称	广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目		
建设项目类别	47—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		
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）	广东汇兴环保建材有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人（签章）	林少彬 		
主要负责人（签字）	林少彬 		
直接负责的主管人员（签字）	林少彬 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	贵州醉风源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
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
覃绍一	2016035510350000003511510188	BH024375	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
覃绍一	报告全文	BH024375	

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.



HP 00019460



持证人签名:
Signature of the Bearer

2016035510350000003511510188

管理号:
File No.

姓名: 覃绍一
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1966年11月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 二〇一六年九月二十五日
Approval Date

签发单位盖:
Issued by:
签发日期: 2016年09月08日
Issued on



社会保险参保缴费证明

参保单位名称： 贵州醉风源环保科技有限公司

姓名	覃绍一	性别	男	个人编号	5000599425
身份证号码	[REDACTED]				
参保缴费险种	缴费起止时间				
	基本养老保险	2021年08月--2021年08月			
	失业保险	2021年08月--2021年08月			
	基本医疗保险	2021年08月--2021年08月			
	工伤保险	2021年08月--2021年08月			
	生育保险				

社会保险经办机构（章）



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目		
项目代码	2105-445203-04-01-386926		
建设单位联系人	林少彬	联系方式	1358021****
建设地点	揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段		
地理坐标	(116 度 30 分 54.381 秒, 23 度 36 分 57.120 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；56、砖瓦、石材等建筑材料制造。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	2000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16650
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、三线一单相符性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》项目所在区域不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>环境质量现状监测结果表明，所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 均浓度范围均低于《环境空气质量标准(GB3095-2012)》及其修改单二级标准；区域内的空气环境质量现状满足《环境空气质量标准》二级标准要求；附近地表水枫江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；建设项目区域声环境质量较好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类要求。</p> <p>根据本次环境现状调查来看，区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量。符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线。</p> <p>本项目生产过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单。</p> <p>项目所在地无环境准入负面清单，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。项目不在该功能区的负面清单内。</p> <p>综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。</p> <p>2、项目与产业政策符合性分析</p> <p>本项目为陶粒生产，利用生活污水处理厂污泥、土泥等一般固体废物污泥(不含危险废物)、石粉进行生产。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于“第一类鼓励类--四十三、环境保护与资源节约综合利用--26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，不属于“第二类限制类--九、建材--3、60 万件/年（不含）以下的隧道窑卫生陶瓷生产线”；项目所用的回转窑不属于“第三类淘汰类”中列明的设备。结合《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止类，属于鼓励类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。。</p>
---------	---

	<p>3、项目选址合理性分析</p> <p>本项目选址在揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，所在位置属于工业用地，符合土地利用规划要求；建设地不在饮用水源保护区和生态严格控制区内；该项目为改扩建项目，厂区地势基本平坦，选址条件良好，项目西北侧距离新建的揭东东部水厂约 240 米，本项目生产过程无废水外排，生活污水经化粪池预处理后用于厂区绿化灌溉，不外排，项目废气经有效措施处理后达标排放，不会对水厂造成较大的影响，同时西北面间隔着道路及厂房，经距离的衰减等，不会对揭东水厂产生影响。本项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境影响不大。项目建设地各项基础条件较好、经济运行形势良好，项目的选址符合揭阳市总体规划、揭东区总体规划，项目建设地点与周边用地环境功能相容，综合来看，项目选址合理，选址可行。</p> <p>4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析</p> <p>《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”</p> <p>本改扩建项目不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的要求相符。</p> <p>5、与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办[2017]94 号）的相符性分析</p> <p>根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通</p>
--	--

知》(揭府办〔2017〕94号)要求：“加快推进落后产能淘汰。制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出。”“榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铝等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。”本项目项目位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，属于 N7723 固体废物治理，不属于上述禁止准入行业，且项目不涉及水源保护区范围，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》(揭府办〔2017〕94号)的要求。

6、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相关要求相符性分析

表 1-1 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	项目在向环保主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环评工作，并按照审批流程进行评报批。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	<p>本项目属于 N7723 固体废物治理，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类别、“四十七、生态保护和环境治理业-103.一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”，应当编制环境影响报告表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70.石墨及其他非金属矿物制品</p>	相符

		<p>制造 309”的“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”类别，属于登记管理；项目同时属于“四十五、生态保护和环境治理业 77”中“103.环境治理业 772”的“专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”类别，需属于重点管理；综上，项目应该按照重点管理类别领取排污许可证。</p>													
<p>项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可登记工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证。</p>															
<p>7、与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订相符性分析</p>															
<p>根据2017年6月21日中华人民共和国国务院令 第682号发布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订(2017年10月1日实施)中第十一条:建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见表1-2。</p>															
<p>表 1-2 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性</p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="481 1310 550 1467">序号</th> <th data-bbox="550 1310 774 1467">不予批准情形</th> <th data-bbox="774 1310 1252 1467">相符性分析</th> <th data-bbox="1252 1310 1388 1467">是否属于不予审批情形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="481 1467 550 1758">1</td> <td data-bbox="550 1467 774 1758"> <p>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> </td> <td data-bbox="774 1467 1252 1758"> <p>本项目属改扩建项目，属于 N772 3 固体废物治理； 本项目位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，利用已建成厂房进行改扩建，根据土地规划，该地属于工业用地；本项目已取得企业基本建设项目备案证，符合揭东区经济发展有限公司发展规划。</p> </td> <td data-bbox="1252 1467 1388 1758">否</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1758 550 1975">2</td> <td data-bbox="550 1758 774 1975"> <p>所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准；标准，且建设项目拟采取的措施</p> </td> <td data-bbox="774 1758 1252 1975"> <p>(1) 根据《揭阳市生态环境质量报告书》（20120 年度公众版），2020 年揭阳城市环境空气质量全面达标，与上年相比有所上升。综合污染指数比上年下降 12.8%，达标率比上年上升 1.7 个百分点，降尘年月均值比上年下</p> </td> <td data-bbox="1252 1758 1388 1975">否</td> </tr> </tbody> </table>	序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予审批情形	1	<p>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p>	<p>本项目属改扩建项目，属于 N772 3 固体废物治理； 本项目位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，利用已建成厂房进行改扩建，根据土地规划，该地属于工业用地；本项目已取得企业基本建设项目备案证，符合揭东区经济发展有限公司发展规划。</p>	否	2	<p>所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准；标准，且建设项目拟采取的措施</p>	<p>(1) 根据《揭阳市生态环境质量报告书》（20120 年度公众版），2020 年揭阳城市环境空气质量全面达标，与上年相比有所上升。综合污染指数比上年下降 12.8%，达标率比上年上升 1.7 个百分点，降尘年月均值比上年下</p>	否		
序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予审批情形												
1	<p>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p>	<p>本项目属改扩建项目，属于 N772 3 固体废物治理； 本项目位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，利用已建成厂房进行改扩建，根据土地规划，该地属于工业用地；本项目已取得企业基本建设项目备案证，符合揭东区经济发展有限公司发展规划。</p>	否												
2	<p>所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准；标准，且建设项目拟采取的措施</p>	<p>(1) 根据《揭阳市生态环境质量报告书》（20120 年度公众版），2020 年揭阳城市环境空气质量全面达标，与上年相比有所上升。综合污染指数比上年下降 12.8%，达标率比上年上升 1.7 个百分点，降尘年月均值比上年下</p>	否												

	<p>不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</p>	<p>降 14.1%。其中，臭氧达标率最低，为 97.8 %，细颗粒物达标率为 99.2%，颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达标率均为 100.0%。空气中首要污染物为臭氧。因此，评价区域环境空气质量现状良好。</p> <p>(2) 项目所在地的附近河段为枫江，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，现状水质一般，超标现象与水域周边生活污水的排放量有关，大量未经处理的生活污水直接排放对水质产生较大影响。</p> <p>(3) 项目所在区域现状噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。</p>	
3	<p>建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</p>	<p>(1) 回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准后高空排放；污泥堆存、加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施，以减轻恶臭气体对周边环境的影响，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求。项目采用雾炮机或人工洒水对破碎机、筛分机、装卸车辆以及物料堆场、道路进行喷雾洒水降尘，颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。食堂油烟通过静电油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后排放。</p> <p>(2) 生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排。项目无生产废水外排。本次改扩建项目无生产废水外排，污泥堆放渗滤液回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池澄清后作为生产用水，不外排；脱硫除尘喷淋塔用水循环使用不外排；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产用水。</p> <p>(3) 固废均得到有效处置，建设有固废暂存间，固废处置率 100%</p>	否

		(4) 本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。	
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为改扩建项目，在原项目原址进行生产，原有项目已落实了环评报告表及批复提出的各项防治措施。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告所述内容与拟建项目情况一致。	否
<p>综上，本项目不在《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订的五个不予批准之列。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东汇兴环保建材有限公司位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，中心点坐标为：北纬 N23°36'57.120" 东经 E116°30'54.381"，主要从事陶粒的生产。现有项目已于 2018 年 11 月 5 日取得《揭东区环境保护局关于对广东汇兴环保建材有限公司年产 6 万立方米陶粒建设项目环境影响报告表审批意见的函》，文件编号为：揭东环审[2018]050 号，于 2020 年 8 月 7 日进行了排污许可证的登记（登记编号：91445203MA525F2094001X），并于 2020 年 10 月 2 日通过项目竣工环境保护自主验收。现有项目占地面积 16650 平方米，建筑面积 8000 平方米，产量约 6 万立方米/年。

由于生产发展的需要，公司决定在现有厂区建设“广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目”，改扩建项目利用原有项目厂房和生产设备，不新增用地，改扩建后建筑面积为 9000 平方米，增加部分配套设备，总投资 2000 万元，其中环保投资约为 200 万元。改扩建项目主要是调整原辅材料的种类和数量，利用生活污水处理厂污泥等一般固体废物污泥（不含危险废物）和石粉进行生产，生活污水处理厂污泥一般固体废物来源于揭阳市内合法施工过程中，当揭阳市内的一般工业固体废物不满足项目生产时，本项目将协同处置从异地收集生活污水处理厂污泥等一般固废。改扩建项目建成后预计年产 10 万立方米陶粒。

2、建设内容

本改扩建项目不新增用地，建筑为依托原有项目车间，具体的项目组成内容与原项目基本一致，具体见下表 2-1，项目平面布置图见附图。

表2-1 项目改扩建前后主要内容一览表

工程类别	建设内容	原项目建设情况	改扩建后建设情况
主体工程	原料破碎区、搅拌区、分离区	占地面积约 1500m ²	依托原项目，保持不变。
	压泥制粒区	占地面积约 1500m ²	依托原项目，保持不变。
	陶粒焙烧生产车间	包括炉外成球及回转窑区、筛分包装区、成品暂存区，占地面积约 2500m ²	依托原项目，保持不变。
储运工程	原辅料堆放区	占地面积为 2000m ²	利用厂区内空地，新增污泥贮存间，占地面积 1000m ²
	陶粒成品仓	占地面积为 1000m ²	依托原项目，保持不变。
辅助工程	维修车间	占地面积为 20m ²	依托原项目，保持不变。
公用工程	供电系统	电力由市政供电线网提供	依托原项目，保持不变。
	供水系统	由市政供水管网供应	依托原项目，保持不变。
环保工程	生活污水	近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池	更新标准，近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运

		处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱地作物标准后回用于厂区绿化,不外排;远期,待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后,生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经园区污水管网汇入市政污水管网,最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理	行前,生活污水经化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化水质标准后回用于厂区绿化,不外排
	生产废水	燃烧废气处理设施喷淋水循环使用,不外排;分离工序废水、场地清洗废水和车辆清洗废水等含尘泥水经过沉淀后循环使用,不外排	依托原项目,保持不变。
	回转窑燃烧废气	回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准后高空排放	改扩建后废气治理设施增加低氮燃烧工艺,废气经“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后,为由15m烟囱达标排放
	恶臭废气	加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施,以减轻恶臭气体对周边环境的影响,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求。	利用厂区内空地,新增污泥贮存间,同时设置收集装置+生物除臭装置对车间臭气进行收集处理后高空排放,同时加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施,以减轻恶臭气体对周边环境的影响,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求。
	粉尘废气	堆场装卸货和原料破碎区对石粉进行破碎是会产生粉尘,通过对料场进行硬地化和加盖顶棚、洒水抑尘,在堆场外设置围挡、防风抑尘网,破碎工序采用密闭、湿法作业等防风抑尘设施,颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。	依托原项目,保持不变。
	食堂油烟	食堂油烟通过静电油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后排放。	依托原项目,保持不变。
	噪声治理	隔声、减震、消声措施	依托原项目,保持不变。
	生活垃圾	交于环卫部门处理	依托原项目,保持不变。
	一般固废暂存区	分类收集,分类处置	依托原项目,保持不变。

3、主要生产设备

项目扩建前后主要生产设备见表 2-2 所示。

表2-2 项目改扩建前后主要设备一览表

序号	名称	单位	原有项目数量	增减量	扩建后数量
1	破碎机	台	1	0	1
2	分选机	台	4	0	4
3	打浆机	台	1	0	1
4	振动机	台	1	0	1
5	离干机	台	1	0	1
6	输送带	台	10	0	10
7	压滤机	台	2	0	2
8	制粒机	台	1	0	1
9	焙烧炉	台	1	0	1
10	搅拌机	台	4	+1	5
11	沉淀罐（塔）	台	4	0	4
12	箱式喂料机	台	5	+1	6
13	定量给料机	台	3	0	3
14	带式输送机	台	6	0	6
15	皮带输送机	台	8	+4	12
16	双层翻板阀	台	1	0	1
17	热风炉系统	套	1	0	1
18	烘干机	台	1	0	1
19	双层锁风阀	台	2	0	2
20	旋风除尘器	台	2	0	2
21	（脉冲）袋式收尘器（含风机）	套	3	0	3
22	除石机	台	0	+1	1
23	对辊机	台	0	+1	1

4、主要原辅材料

项目改扩建前后主要原辅材料及用量见表2-3所示。

表2-3 项目改扩建前后原辅材料及用量

序号	原、辅料名称	单位	原有项目用量	增减量	扩建后用量	最大贮存量
1	石粉	万 t/a	18	-17	1	0.5
2	土泥	万 t/a	2	+3	5	0.5
3	生物质颗粒	t/a	2250	+800	3050	50
4	生活污水处理厂 生活污水	万 t/a	0	+20	20	2.0

原料来源及性质分析：

（1）拟处置原料来源

根据建设单位的计划，本项目所处理的污泥主要包括石粉、土泥、城镇集中式污水处理厂生活污水等非危险废物污泥。石粉主要来源于周边石材加工厂等石材加工产生的石粉；城

镇集中式污水处理厂生活污水主要来源于周边生活污水处理厂产生的生活污水；土泥主要来源于周边建筑工地、市政工程等建设过程中产生的渣土和淤泥。本项目收购原料前，拟对计划收购的污泥和一般工业固废进行危险废物鉴别检测，只使用一般工业固废，不处理危险废物。

(2) 原料性质分析

本评价引用同类型项目《广东和兴环保科技有限公司日处理处置 230 吨污泥项目环境影响报告书》对污泥的检测分析结果。该项目位于江门市开平市，采用好氧发酵、热干化、热解气化焚烧等方式处理市政污泥、造纸污泥、印染污泥、明胶污泥以及残豆渣，收集范围以开平市为主、辐射江门及周边地区，与本项目处理对象和范围相仿，因此具有较好的参考性。河湖淤泥成分情况引用自《水泥窑协同无害化处理广州市河涌淤泥的研究》（房满满、林永权，广州市珠江水泥有限公司）。

各类污泥成分情况见表 2-4。

表 2-4 污泥成分表

项目	指标	单位	检测结果（第一次）	检测结果（第二次）
市政污泥、生活污水污泥（干燥基） ^①	pH	/	7.92	5.8（鲜样）
	含水率	%	8	5.6
	有机物含量	%	51.3	26.4
	总磷（以 P ₂ O ₅ 计）	%	3.28	3.89
	总钾（以 K ₂ O 计）	%	2.08	1.32
	砷	mg/kg	6.01	/
	汞	mg/kg	0.521	/
	铅	mg/kg	37	/
	镉	mg/kg	1.2	/
	铬	mg/kg	82	/
	镍	mg/kg	/	89
	锌	mg/kg	/	700
	铜	mg/kg	/	488
	硼	mg/kg	/	70.5
	矿物油	mg/kg	/	2643
	苯并（a）芘	mg/kg	/	未检出（检出限 0.17）
	可吸附有机卤化物（以 Cl 计）	mg/kg	/	472
	粪大肠菌群菌值	个/g	/	2.0×10 ⁴
	细菌总数	个/kg	/	4.0×10 ⁶

注：数据来源：①《广东和兴环保科技有限公司日处理处置 230 吨污泥项目环境影响报告书》；

5、主要产品及产能

表 2-5 项目产品表

名称	改扩建前产量	改扩建项目	扩建后产量	增减量
陶粒	6 万 m ³ /a	4 万 m ³ /a	10 万 m ³ /a	+4 万 m ³ /a

6、给排水

①给水：本改扩建项目用水由市政管网供给，改扩建后全厂用水量约 15359m³/a。

②排水：项目采用雨、污分流的排水体制。生活污水：近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区绿化，不外排；远期，待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经园区污水管网汇入市政污水管网，最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理。本次改扩建项目无生产废水外排，污泥堆放渗滤液回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池澄清后作为生产用水，不外排；脱硫除尘喷淋塔用水循环使用不外排；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产用水。

本项目改扩后全厂水平衡图见下图：

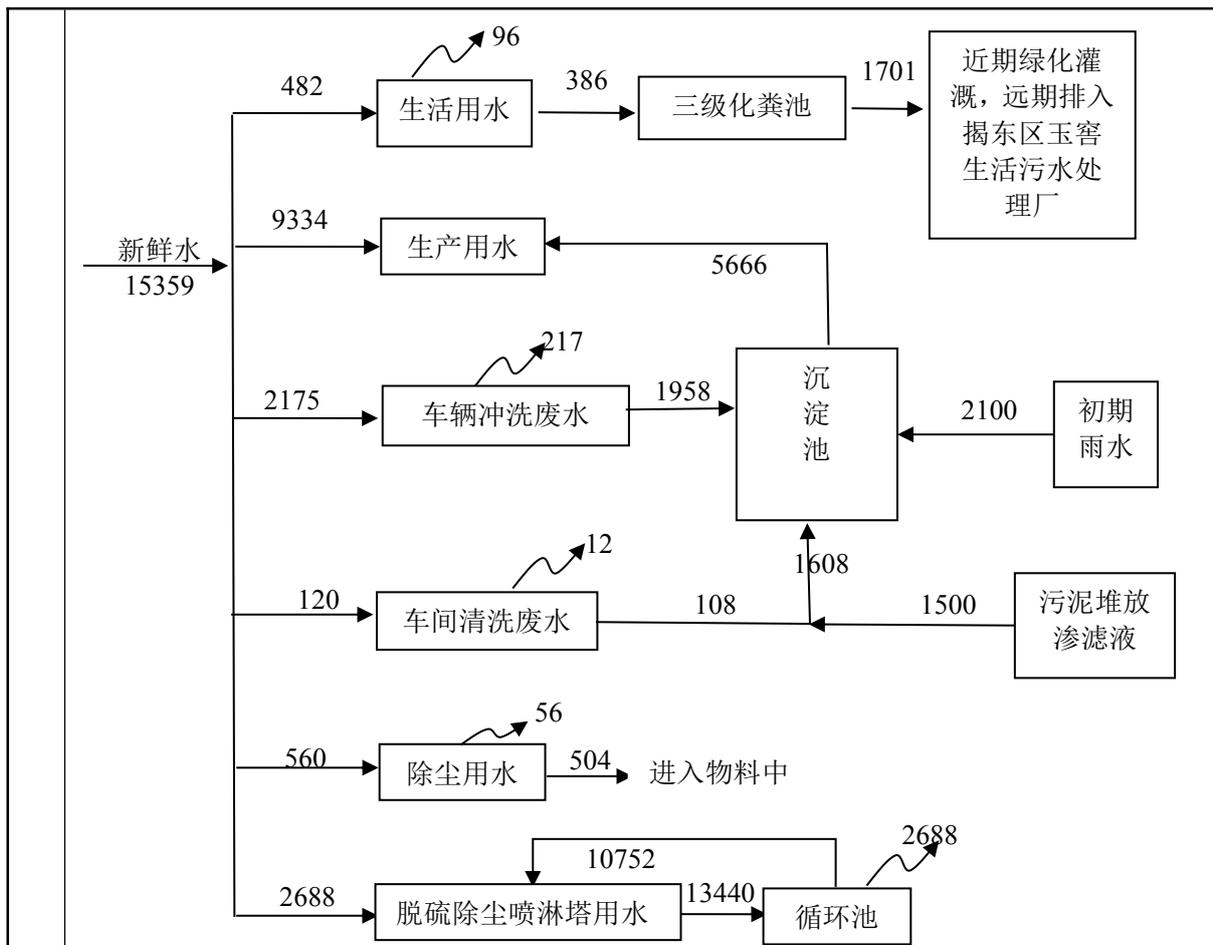


图 2-1 项目改扩建后全厂用水平衡图(单位: t/a)

7、电力系统

项目用电为市政电网供电,原有项目用电 90 万 kW·h/a,改扩建后项目用电 140 万 kW·h/a。

8、劳动定员和工作制度

原有项目劳动人员 28 人,本改扩建项目利用原有项目员工,不另外配备,改扩建后不增加员工人数。本改扩建项目不变更工作制度,年生产天数 280 天,工作采用 2 班制,工作时间为 16 小时。

工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺流程和产物环节示意图:

改扩建前后,项目生产工艺一致。

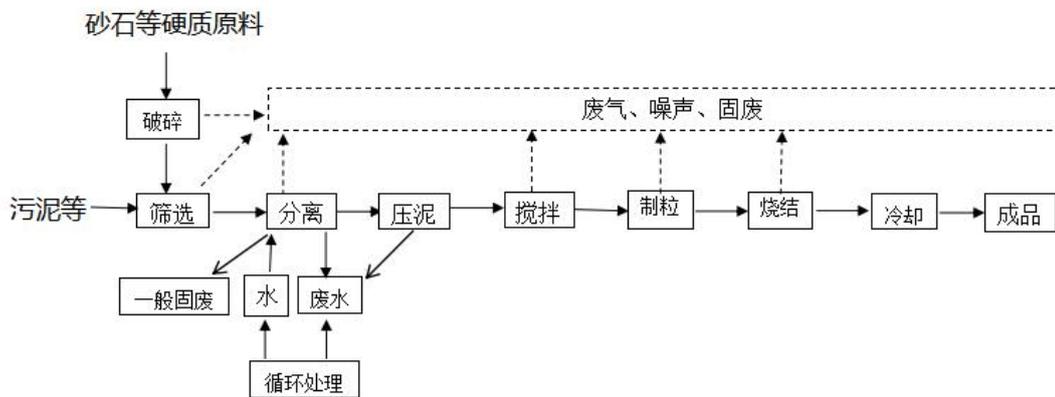


图 2-2 生产工艺流程图

工艺流程简述：

①破碎、筛选、分离、压泥、搅拌

原料由汽车运输至生产厂区，进入场内原辅料堆放区进行自然晾晒一段时间后，由铲车送到料仓中。原料料仓下设置一台板式喂料机，把砂石等硬质原料送到辊齿式破碎机进行破碎，设置多个辊齿式破碎机，使得原料的粒度变得更小，然后和污泥等按比例添加，加水进行筛选杂物，再分离水份，压泥进一步除去水份，最后送入双轴搅拌机进行搅拌，分离出来的废水经过沉淀后循环使用，不外排。

②制粒

达到陈化周期的陈化料通过铲车送到料仓，然后经过双轴搅拌机搅拌后，再进行一道筛选工序以去除不可用杂物，再送到造粒机制备半成品陶粒生料球，根据所需要产品的料径不同选择不同的制球设备。造粒后的陶粒生料球含水率约为 10%，在进入回转窑之前，首先进入带式烘干机烘干，将陶粒生料球含水率降至 5%。带式烘干机热源为回转窑的烟气余热。

③烧结

本项目拟采用瀑落式回转窑作为焙烧设备，瀑落式回转窑由窑头、窑尾和筒体组成，物料在窑内随筒体的旋转做圆周运动和直线运动，在运动过程中物料不停被翻动、烘干、焙烧，达到一定要求后由窑头卸出。瀑落式回转窑通过电机变频控制调节窑的转速来调节物料在窑内的焙烧时间。炉窑内燃料燃烧温度控制在 1100~1200℃，焙烧时间约 30min。本项目采用生物质颗粒作为回转窑燃料，生物质颗粒被高压风机送入回转窑内燃烧。

④冷却

煅烧好的陶粒送至导料室冷却机中冷却，冷却机采用风冷式冷却，吸入冷风与陶粒进行热交换，所得热风用于生物质颗粒的喷咀。冷却后经陶粒回转筛分成 5mm、15mm、25mm 三种规格的成品，各自存放在堆场存放，待检验装袋后发货出厂。冷却机内冷却陶粒的自然

与项目有关的原有环境污染问题	<p>空气被加热到 500℃ 进入到回转窑内辅助燃烧，可以节约大量的燃料。</p> <p>⑤成品出厂</p> <p>成品检验为抽样检验，目前陶粒生产线产物均有其相对应市场，根据检验出来的质量较差的产品可做降级等处理外售，无不合格品产生。</p>																															
	<p>1、现有工程基本情况</p> <p>广东汇兴环保建材有限公司位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，中心点坐标为：北纬 N23° 36′ 57.12″ 东经 E116° 30′ 54.38″，主要从事陶粒的生产。现有项目已于 2018 年 11 月 5 日取得《揭东区环境保护局关于对广东汇兴环保建材有限公司年产 6 万立方米陶粒建设项目环境影响报告表审批意见的函》，文件编号为：揭东环审[2018]050 号，于 2020 年 8 月 7 日进行了排污许可证的登记（登记编号：91445203MA525F2094001X），并于 2020 年 10 月 2 日通过项目竣工环境保护自主验收。现有项目占地面积 16650 平方米，建筑面积 8000 平方米，产量约 6 万立方米/年。</p> <p>2、现有工程内容及规模</p> <p>现有工程内容一览表见表 2-6。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 现有工程组成情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">工程类别</th> <th style="text-align: center;">建设内容</th> <th style="text-align: center;">建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td>原料破碎区、搅拌区、分离区</td> <td style="text-align: center;">占地面积约 1500m²</td> </tr> <tr> <td>压泥制粒区</td> <td style="text-align: center;">占地面积约 1500m²</td> </tr> <tr> <td>陶粒焙烧生产车间</td> <td>包括炉外成球及回转窑区、筛分包装区、成品暂存区，占地面积约 2500m²</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">储运工程</td> <td>原辅料堆放区</td> <td style="text-align: center;">占地面积为 2000m²</td> </tr> <tr> <td>陶粒成品仓</td> <td style="text-align: center;">占地面积为 1000m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td>维修车间</td> <td style="text-align: center;">占地面积为 20m²</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公用工程</td> <td>供电系统</td> <td style="text-align: center;">电力由市政供电线网提供</td> </tr> <tr> <td>供水系统</td> <td style="text-align: center;">由市政供水管网供应</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环保工程</td> <td>生活污水</td> <td>近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排；远期，待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经园区污水管网汇入市政污水管网，最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理。</td> </tr> <tr> <td>生产废水</td> <td style="text-align: center;">经过沉淀后循环使用，不外排。</td> </tr> <tr> <td>回转窑燃烧废气</td> <td>回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫除尘喷淋塔”处理系统处理后通过 15 米排气筒高空排放</td> </tr> <tr> <td>破碎粉尘</td> <td>采用密闭式破碎设备、罐顶设置布袋、保障原料含水率、加强车间通风、洒水抑尘</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	建设内容	建设规模	主体工程	原料破碎区、搅拌区、分离区	占地面积约 1500m ²	压泥制粒区	占地面积约 1500m ²	陶粒焙烧生产车间	包括炉外成球及回转窑区、筛分包装区、成品暂存区，占地面积约 2500m ²	储运工程	原辅料堆放区	占地面积为 2000m ²	陶粒成品仓	占地面积为 1000m ²	辅助工程	维修车间	占地面积为 20m ²	公用工程	供电系统	电力由市政供电线网提供	供水系统	由市政供水管网供应	环保工程	生活污水	近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排；远期，待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经园区污水管网汇入市政污水管网，最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理。	生产废水	经过沉淀后循环使用，不外排。	回转窑燃烧废气	回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫除尘喷淋塔”处理系统处理后通过 15 米排气筒高空排放	破碎粉尘
工程类别	建设内容	建设规模																														
主体工程	原料破碎区、搅拌区、分离区	占地面积约 1500m ²																														
	压泥制粒区	占地面积约 1500m ²																														
	陶粒焙烧生产车间	包括炉外成球及回转窑区、筛分包装区、成品暂存区，占地面积约 2500m ²																														
储运工程	原辅料堆放区	占地面积为 2000m ²																														
	陶粒成品仓	占地面积为 1000m ²																														
辅助工程	维修车间	占地面积为 20m ²																														
公用工程	供电系统	电力由市政供电线网提供																														
	供水系统	由市政供水管网供应																														
环保工程	生活污水	近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排；远期，待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经园区污水管网汇入市政污水管网，最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理。																														
	生产废水	经过沉淀后循环使用，不外排。																														
	回转窑燃烧废气	回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫除尘喷淋塔”处理系统处理后通过 15 米排气筒高空排放																														
	破碎粉尘	采用密闭式破碎设备、罐顶设置布袋、保障原料含水率、加强车间通风、洒水抑尘																														

	噪声治理	隔声、减震、消声措施
	生活垃圾	交于环卫部门处理
	一般固废暂存区	用于暂存除尘设施收集的烟尘、废包装袋、脱硫石膏和石子

3、工程变动情况

项目建设内容及规模与环评报告表及批复的要求基本一致,无重大变动。

4、原有项目污染物排放情况

根据原有项目环评报告表及验收监测报告实测数据，原有项目主要污染物实际排放情况见表 2-7。

表 2-7 原有项目污染物实际排放情况一览表

污染源	排放工序	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a
废气	窑炉废气排放口 DA001	颗粒物	/	0.063
		二氧化硫	/	0.56
		氮氧化物	/	1.97
	食堂油烟废气	油烟	/	0.002
废水	生活污水	水量	386	0
		COD	0.035	0
		NH ₃ -N	0.002	0
固废	一般工业固废	除尘设施收集的烟尘	83	0
		废包装袋	4	
		脱硫石膏	100	0
		筛选出来的石子	4	0
		生物质炉渣	400	0
	一般固废	生活垃圾	7.84	0

5、原环评批复要求和落实情况

目前，原有项目运行稳定并通过环保验收，根据验收报告及现场实际情况，原有项目建设及运营过程均按照环评批复要求落实，具体验收内容情况见下表。

表 2-8 现有项目验收内容情况

内容	环评批复及环境影响报告表要求	落实措施
废水	<p>(1) 生活污水</p> <p>本项目生活污水近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排；远期，待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限</p>	<p>已落实。</p> <p>生活污水经化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作用水标准后回用于厂区绿化，不外排。燃烧废气处理设施喷淋水循环使用，不外排；分离工序废水、场地清洗废水和车辆清洗废水等含尘泥水经过沉淀后循环使用，不外排。</p>

	<p>值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经园区污水管网汇入市政污水管网,最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理,对周围水环境影响不明显。</p> <p>(2) 烟气喷淋废水 本项目烟气喷淋废水循环使用不外排,对周边环境影响较小。</p> <p>(3) 分离产生的废水 本项目分离过程产生的废水经过沉淀后循环使用,不外排。</p>	
废气	<p>(1) 回转窑燃烧废气影响分析结论 回转窑烧成陶粒的过程会产生燃烧废气,主要污染因子是烟尘、SO₂、NO_x。项目回转窑燃烧废气在回转窑内通过热风机抽入相应的废气治理装置进行处理,回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+烟气余热烘干利用+布袋除尘器+湿式洗涤塔(石灰石-石膏法)”处理系统处理后引至15m高排气筒高空排放,执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)中表5新建企业大气污染物排放浓度限值(辊道窑、隧道窑、梭式窑中的油、气标准)的要求。</p> <p>(2) 恶臭影响分析 项目部分生产环节会产生恶臭气体,主要为土泥接收池、土泥料仓、带式烘干机、陈化车间产生的恶臭气体。本项目恶臭气体产生量不大,其主要的排放部位为土泥堆放区。企业及时对库存土泥投入生产,减少土泥堆放过程产生的恶臭污染物;污水处理站四周保持绿化建设,形成完好的绿化隔离带,以减轻异味对周边环境的影响,能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求,对周围环境空气</p>	<p>已落实。</p> <p>回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫除尘喷淋塔”处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)中表5新建企业大气污染物排放浓度限值(辊道窑、隧道窑、梭式窑中的油、气标准)后高空排放;污泥堆存、加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施,以减轻恶臭气体对周边环境的影响,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求。本项目堆场装卸货和原料破碎区对石粉进行破碎是会产生粉尘,通过对料场进行硬地化和加盖顶棚、洒水抑尘,在堆场外设置围挡、防风抑尘网,破碎工序采用密闭、湿法作业等防风抑尘设施,颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。</p>

	<p>影响不大。</p> <p>(3) 粉尘影响分析</p> <p>本项目堆场装卸货和原料破碎区对石粉进行破碎是会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。本项目在破碎过程中保障原料一定的含水率，设置罐顶布袋，在物料进出破碎机时开启，按需洒水，采用密闭式破碎设备，控制粉尘扩散。</p> <p>堆场和破碎区扬尘产生主要是风速大和干燥等原因。在原料完全干燥或者大风天气的情况下，粒径较小的粉尘就容易起尘，且产生的扬尘量大，对环境造成的影响也很大。因此须注意对堆场和破碎区内原料采取喷水措施，增大原料的含水率，降低起尘率。同时，应对料场进行硬地化和加盖顶棚，并在堆场外设置围挡、防风抑尘网等防风抑尘设施，防风抑尘网高度应根据料堆高度、堆场面积、边界距离等综合确定，一般应高于场内物料堆存高度15-20%。并在料场周围种植高大的植被，用以减小风速，减少因为风力产生的扬尘。在此条件下，颗粒物可达《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围大气环境影响可降至最低。</p>	
噪声	<p>本项目噪声源为回转窑、搅拌机、螺旋机、破碎机、风机等设备运行时产生的机械噪声，源强为70~95dB（A）。本项目采用低噪声设备，采取对高噪声设备底部增设防震垫等措施；合理安排生产时间，避免在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）休息时间进行生产；对所有设备加强日常管理和维修，确保设备处</p>	<p>已落实。</p> <p>项目通过选用低噪设备，设备做隔声、减震处理，合理平面布置等措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声环境功能区标准限值。</p>

	于良好的运转状态后，经墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，项目噪声对周围环境影响不大。	
固废	<p>生活垃圾应按指定地点堆放，交由环卫部门及时清运。企业同时应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。若随意弃置，则会影响市容卫生，造成环境污染。项目产生的中产生的一般工业固体废弃物除尘设施收集的烟尘回用于生产制造陶粒，废包装袋外售废品收购站，脱硫石膏和石子外售给建材商综合利用。</p> <p>本项目产生的各类固体废物采取了相应的防治措施，分类收集，集中存放，因此，项目产生的固体废物污染得到有效控制，不会对周围环境产生明显的不良影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目运营期间固废产生源主要为除尘设施收集的烟尘和炉渣、废包装袋、筛选出来的石子等杂物、生活垃圾等。其中除尘设施收集的烟尘回用于生产；生物质燃烧后的炉渣交由周边农户肥田；废包装袋交由回收站回收利用；筛选出来的石子等杂物外售给建材商综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</p>
总量控制	<p>大气污染物总量控制指标为：二氧化硫 1.148t/a、氮氧化物 2.185t/a。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目大气污染物排放量为：二氧化硫 0.56t/a、氮氧化物 1.97t/a，符合项目总量控制指标的要求。</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	本项目所在区域环境功能属性见表 3-1:		
	表 3-1 建设项目环境功能属性一览表		
	编号	项 目	类 别
	1	环境空气质量功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。
	2	水环境功能区	枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）水质目标Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。
	3	地下水环境功能区	项目所在地属于韩江及粤东诸河揭阳揭东地质灾害易发区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。
	4	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
	5	是否基本农田保护区	否
	6	是否风景保护区	否
	7	是否水库库区	否
	8	是否饮用水源保护区	否
	9	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
	10	是否生态功能保护区	否
	11	是否水土流失重点防治区	否
	12	是否生态敏感和脆弱区	否
	13	是否人口密集区	否
	14	是否重点文物保护单位	否
15	是否森林公园	否	
16	是否污水处理厂集水范围	是，区域管网尚未完善	
<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划》（2007~2020 年）的划分，项目所在区域的环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018 年修改单中的二级标准。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本评价引用揭阳市生态环境局管网发布的《揭阳市生态环境质量报告书》（2019 年度公众版）环境空气质量监测数据（http://www.jieyang.gov.cn/jysthj/gkmlpt/content/0/444/post_444092.html#675）。</p> <p>2019 年揭阳市区城市环境空气质量全面达标。O₃ 达标率最低，为 95.9%，PM_{2.5} 达标率为 99.5%，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 达标率为 100.0%。空气中首要污染物为 O₃。有效监测天数为 365 天，达标天数为 348 天，达标率为 95.3%，比 2018 年上升 1.3 个百分点。空气质量</p>			

指数类别优 147 天，占 40.3%；良 201 天，占 55.1%；轻度污染 17 天，占 4.7%。

市区城市环境空气质量综合指数为 3.58（以六项污染物计），比 2018 年下降 0.8%，在全省排名第 13 名，比 2018 年上升 1 个名次。市区降尘年月均值为 4.39 吨/平方公里·月，未出现超标现象，比上年 4.79 吨/平方公里·月下降 0.4 吨/平方公里·月，下降 8.4%。

2019 揭阳市区城市环境空气质量比上年略有上升。其中，综合污染指数比上年下降 0.8%，达标率比上年上升 1.3 个百分点；降尘年月均值比上年下降 8.4%。环境空气质量现状监测数据表明，评价区域内环境空气除了 PM_{2.5}、O₃，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类功能区要求，建设项目所在区域的环境空气质量基本上能够满足其二类功能区的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《揭阳市环境监测年鉴（2019 年）》中的枫江水系水质监测结果统计表，枫江枫江口断面水质监测结果见表 3-2。

表3-2 枫江水质监测结果 单位：mg/L，pH除外

断面	指标	水温 ℃	pH 值	DO	高锰 酸盐 指数	COD	BOD5	氨氮	总磷	总氮	石油 类
深坑	年均值	24.1	6.95	2.1	3.8	27	5.8	2.92	0.27	5.51	0.012
	最大值	29.8	7.05	2.9	4.6	35	6.9	4.11	0.38	8.06	0.050
	最小值	17.9	6.78	1.0	3.0	20	4.9	1.86	0.12	3.71	0.01L
	达标率 %	100.0	100.0	0.0	100.0	75.0	66.7	0.0	77.1	—	100.0
枫江口	年均值	25.2	6.95	2.995	3.1	23	5.5	1.93	0.10	4.48	0.008
	最大值	31.2	7.02	4.8	4.0	36	6.0	3.97	0.18	6.91	0.030
	最小值	17.1	6.84	1.7	2.0	17	4.9	0.07	0.02	2.31	0.01L
	达标率 %	100.0	100.0	41.7	100.0	91.7	100.0	29.2	100.0	—	100.0

监测结果表明，枫江深坑及枫江口断面水质 COD、DO、氨氮等污染因子有不同程度的超标，达不到《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准要求，表明枫江水质受到一定的污染。主要是因为当地部分未收集的生活污水及部分小作坊的生产废水未经处理排入河中未经处理排放。

3、声环境质量状况

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中对声环境功能区的划分规定

及《揭阳市环境保护规划（2007~2020）》中关于声环境功能区的分类，本项目所在区域属于2类声环境功能区，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，其环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即昼间标准值为：60dB(A)、夜间标准值为：50dB(A)。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目的土壤环境影响评价项目类别（附录A土壤环境影响评价项目类别）、占地规模以及敏感程度来确定。本项目土壤环境影响评价项目类别属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中的其他”类别，为III类项目，土壤敏感程度属于不敏感，本项目占地面积约为16650m²，小于5hm²，属于小型项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中表4污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目无需开展土壤评价。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J非金属矿采选及制品制造”中“69、石墨及其他非金属矿物制品”的编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中4.1一般原则，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

6、生态环境

本项目周围生态环境一般，项目所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

7、环境质量标准

（1）项目所在地环境空气质量功能为二类区，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改清单中的二级标准。具体标准见下表。

表 3-4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	备注
1	TSP	年平均值	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单
		日平均值	300		
2	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均值	60		
		日平均值	150		
		1小时平均	500		
3	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均值	40		
		日平均值	80		

		1 小时平均	200		
4	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
		日平均值	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		日平均值	75		
6	CO	日平均值	4000		
		1 小时平均	10000		
7	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均值	200		
		1 小时平均	2000		

(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。

表 3-5 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	II类	III类	IV类	V类	选用标准
1	pH	6~9				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	DO	≥6	≥5	≥3	≥2	
3	COD _{Cr}	≤15	≤20	≤30	≤40	
4	BOD ₅	≤3	≤4	≤6	≤10	
5	NH ₃ -N	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
6	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	
7	硫化物	≤0.1	≤0.2	≤0.5	≤1.0	
8	挥发酚	≤0.002	≤0.005	≤0.01	≤0.1	
9	氰化物	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤0.2	
10	总磷	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	
11	六价铬	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	
12	铅	0.01	0.05	0.05	0.1	
13	铜	1.0	1.0	1.0	1.0	
14	锌	1.0	1.0	2.0	2.0	
15	砷	0.05	0.05	0.1	0.1	
16	镉	0.005	0.005	0.005	0.01	

(3) 地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体限值见表 3-6。

表 3-6 地下水环境质量标准限值

序号	项目	标准	单位	序号	项目	标准	单位
----	----	----	----	----	----	----	----

1	pH 值	6.5~8.5	无量纲	15	六价铬	≤0.05	mg/L
2	氨氮	≤0.50	mg/L	16	砷	≤0.01	mg/L
3	色度	≤15	mg/L	17	镉	≤0.005	mg/L
4	总硬度 (CaCO ₃)	≤450	mg/L	18	铅	≤0.01	mg/L
5	溶解性总固体	≤1000	mg/L	19	汞	≤0.001	mg/L
6	硫酸盐	≤250	mg/L	20	K ⁺	-	mg/L
7	氟化物	≤1.0	mg/L	21	Na ⁺	-	mg/L
8	氯化物	≤250	mg/L	22	Ca ⁺	-	mg/L
9	氰化物	≤0.05	mg/L	23	Mg ⁺	-	mg/L
10	硝酸盐	≤20.0	mg/L	24	HCO ₃ ⁻	-	mg/L
11	亚硝酸盐	≤1.00	mg/L	25	CO ₃ ²⁻	-	mg/L
12	挥发酚	≤0.002	mg/L	26	Cl ⁻	-	mg/L
13	铁	≤0.3	mg/L	27	SO ₄ ²⁻	-	mg/L
14	锰	≤0.10	mg/L				

(4) 项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体指标见下表。

表 3-7 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见表 3-8。

表 3-8 大气环境保护目标一览表

保护内容	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气	腾龙寺	群众	大气二类区	东南	400
	揭东东部水厂	饮用水厂	大气二类区	西北	240

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境

项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准								
	生活污水近期经三级化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区绿化，不外排；远期待区域纳污管网完善，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区玉窖生活污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入揭东区玉窖生活污水处理厂作进一步处理。								
	表 3-9 执行标准摘录（单位：mg/L）								
	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	TN	TP	动植物油
	近期执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准	—	20	—	20	6-9	—	—	—
	DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	—	6-9	—	—	≤100
	揭东区玉窖生活污水处理厂进水限值	≤220	≤100	≤120	≤15	—	≤25	≤4	—
	远期项目执行标准	≤220	≤100	≤120	≤15	—	≤25	≤4	≤100
	污水厂排放标准值	≤40	≤10	≤10	≤5	6-9	≤15	≤0.5	—
	项目生产废水（主要为污泥堆放渗滤液、车辆冲洗废水等）经沉淀池处理后全部回用于生产，不外排，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准，具体标准限值详见下表：								
表 3-10 项目生产废水执行标准 单位 mg/L，碱含量单位 rag/L									
序号	污染物名称		标准值						
1	pH		6.5-8.5						
2	SS		--						
3	浊度		5						
4	色度		30						
5	COD _{Cr}		60						
6	BOD ₅		10						
7	氨氮		0						
2、废气污染物排放标准									
本项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放二级（新改扩建）标准限值。回转窑炉燃烧废气中的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物参考执行《生活垃圾焚烧污									

染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。具体见下表。

表 3-11 恶臭污染物排放浓度限值

序号	污染物	有组织排放标准限值 (kg/h)	无组织排放标准限值 (mg/m ³)
1	NH ₃	4.9	1.5
2	H ₂ S	0.33	0.06
3	臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 3-11 大气污染物有组织排放浓度限值 (单位: kg/h, 臭气浓度无量纲)

控制项目		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	二级排放标准值 (kg/h, 排气筒高度 15m)	无组织排放周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)	执行标准
回转窑炉燃烧废气	颗粒物	20	/	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准
	SO ₂	80	/	/	
	NO _x	250	/	/	
其他工序粉尘废气	颗粒物	120	2.9	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

表 3-12 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声

运营期间边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行2类标准,详见表3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界	级别	单位	排放限值	
			昼间	夜间
厂界外1米	2类	dB(A)	60	50

4、固体废物

固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《广东省固体废物污染环境防治条例》等;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部2013年修改单。

总量 控制 指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本次改扩建项目无生产废水外排，污泥堆放渗滤液回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池澄清后作为生产用水，不外排；脱硫除尘喷淋塔用水循环使用不外排；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产用水。近期生活污水近期经三级化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区绿化，不外排。远期待区域纳污管网完善，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区玉窖生活污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入揭东区玉窖生活污水处理厂作进一步处理。故不需设置总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标：</p> <p>原项目大气污染物总量控制指标为：二氧化硫 1.148t/a、氮氧化物 2.185t/a、烟尘 1.692t/a。本次环评未超出原项目环评的总量控制指标，不申请总量。</p> <p>3、固体废物总量控制指标：</p> <p>项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目依托广东汇兴环保建材有限公司原项目，主要为设备安装，本次不再对施工期环境影响进行评价。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

1、废气污染源核算与排放分析

本扩建项目废气主要为回转窑燃烧废气、恶臭废气。

(1) 回转窑燃烧废气

改扩建项目回转窑采用生物质颗粒作为燃料，生物质颗粒新增使用量约为 800t/a，改扩建后项目总使用量约为 3050t/a。根据生物质检测报告可知，生物质成型燃料低位热值为 16.78MJ/kg（4013.54kcal/kg）。

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》的经验公式估算法计算基准烟气量，相关经验公式见标准见下图。

锅炉			基准烟气量	单位
燃煤锅炉	Q _{net, ar} ≥12.54MJ/kg	V _{daf} ≥15%	V _{gy} =0.411Q _{net, ar} +0.918	Nm ³ /kg
		V _{daf} <15%	V _{gy} =0.406Q _{net, ar} +1.157	Nm ³ /kg
	Q _{net, ar} <12.54MJ/kg		V _{gy} =0.402Q _{net, ar} +0.822	Nm ³ /kg
燃油锅炉			V _{gy} =0.29Q _{net, ar} +0.379	Nm ³ /kg
燃气锅炉	天然气		V _{gy} =0.285Q _{net, ar} +0.343	Nm ³ /m ³
	高炉煤气		V _{gy} =0.194Q _{net, ar} +0.946	Nm ³ /m ³
	转炉煤气		V _{gy} =0.19Q _{net, ar} +0.926	Nm ³ /m ³
	焦炉煤气		V _{gy} =0.265Q _{net, ar} +0.114	Nm ³ /m ³
燃生物质锅炉	Q _{net, ar} ≥12.54MJ/kg	V _{daf} ≥15%	V _{gy} =0.393Q _{net, ar} +0.876	Nm ³ /kg
		V _{daf} <15%	V _{gy} =0.385Q _{net, ar} +1.095	Nm ³ /kg
	Q _{net, ar} <12.54MJ/kg		V _{gy} =0.385Q _{net, ar} +0.788	Nm ³ /kg

注：1.V_{daf}，燃料干燥无灰基挥发分（%）；V_{gy}，基准烟气量（Nm³/kg 或 Nm³/m³）。
 2.Q_{net, ar}，固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；Q_{net}，气体燃料低位发热量（MJ/m³）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。
 3.经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气量计算。

根据木颗粒检测报告可知，生物质成型燃料低热值为 16.78MJ/kg（4013.54kcal/kg），燃料干燥无灰基挥发分为 82.2%，燃料含灰分为 2.3%，燃料含硫为 0.05%。

取 $V_{gy}=0.385Q_{net, ar}+0.876=7.336\text{Nm}^3/\text{kg}$ ，因此生物质成型燃料锅炉的基准烟气量为 7336 Nm^3/t -原料，项目生物质成型燃料年用量为 2237.5 万 $\text{m}^3/\text{年}$ 。

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》的附录 F、表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数及其处理设施对应污染物的处理效率计算颗粒物、二氧化硫（参考表 F.1 燃煤锅炉钠碱法脱硫工艺的排污系数 1.28S）、氮氧化物的产排量，参考原项目环评，二氧化硫去除率为 80%。改扩建后废气治理设施增加低氮燃烧工艺，废气经“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后，为 15m 烟囱达标排放，根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》改治理技术为可行技术。由于废气治理设施有变动，本次环评重新计算整体产排污。

表 4-1 污染物产生和排放一览表

项目	NO _x	SO ₂	颗粒物	基准烟气量	处置措施
产污系数 (千克/吨-原料)	0.71	17S	0.5	7336 Nm^3/t -原料	低氮燃烧+ 旋风除尘器 +布袋除尘 器+碱液喷 淋塔
产生量(t/a)	2.1655	2.5925	1.875	2237.5 万 $\text{m}^3/\text{年}$	
产生浓度 (mg/m^3)	96.78	115.86	83.79	/	
排放系数	0.71	1.28S	0.005		
排放量 (t/a)	2.1655	0.1952	0.83	2237.5 万 $\text{m}^3/\text{年}$	
排放浓度 (mg/m^3)	96.78	8.72	2.045	/	
排放标准 (mg/m^3)	250	80	20	/	

改扩建前后炉废气排放情况对比情况见下表。

表 4-2 锅炉污染物产生和排放一览表

污染种类	污染物	原有项目排放量	改扩建后 项目排放量	排放增减量
燃烧废气	废气量 (万 $\text{m}^3/\text{年}$)	8960	2237.5	-6722.5
	SO ₂ (t/a)	1.148	0.1952	-0.9528
	NO _x (t/a)	2.185	2.1655	-0.0195
	颗粒物 (t/a)	1.692	0.83	-0.862

(2) 污泥堆放恶臭废气

根据建设单位提供的资料，项目新增的原材料中有污泥。污泥有机物含量高，极易腐败，这样就散发出大量的恶臭气体。臭味给人以感官不悦，甚至会危及人体生理健康，诸如呼吸困难、倒胃、胸闷、呕吐等。污泥堆场主要污染物为 NH₃ 和 H₂S。项目原材料中污泥含有一定的水分，在物料转移运输过程建设单位购置污泥运输专用车，密闭且防漏、防跑、防冒，全程北斗卫星定位，安全可控。进厂后物料的卸载、堆放均在泥料仓室内进行，基本无臭气

外扬。本项目产生恶臭的工段为污泥贮存间。

由于污泥贮存间需要接收外界送来的污泥，因此无法保证臭气不外溢，为此项目将污泥接收池加盖密闭，污泥贮存间设置为封闭的车间，在贮存间顶部安装收集臭气的吸风口及管道，产生的臭气采用换气方式排出，换出的臭气经风机由管道送往生物除臭装置，恶臭气体的集气效率可达到 98%。类比河源市固体废物集中处置中心有限公司污泥造陶粒生产项目，本项目参考其单位时间产生恶臭气体的产污系数核算本项目恶臭污染物产生情况，NH₃ 产生速率为 0.0302kg/h、H₂S 产生速率为 0.0115kg/h。

污泥贮存间均设计为封闭式，微负压运行，引风机将此过程产生的臭气全部被收集的臭气通过管道送到生物除臭装置进行处理，总处理量为 30000m³/h，通过此处理，臭气中的 NH₃、H₂S 去除率可达到 90%以上，则 NH₃ 排放速率为 0.0030kg/h、排放浓度为 0.1mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0011kg/h、排放浓度为 0.037mg/m³。

正常情况下污泥贮存间处在负压系统，恶臭气体不会外散，但在接收物料时系统会敞开，恶臭气体会以无组织形式排放到大气中。通常情况下污泥运输车辆每天运送污泥 15 车，需要时间 10min/次，则每天污泥接收池无组织排放的时间为 150min。类比猎德污水处理厂污泥运输码头及船仓恶臭污染物排放情况，本项目恶臭污染物无组织排放速率为 NH₃ 1.292 × 10⁻⁴kg/h、H₂S 1.27 × 10⁻⁵kg/h。项目污泥堆放恶臭废气产品情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目污泥间恶臭污染物排放情况

车间	风量 m ³ /h	排气筒 m		污染物	产生量 (t/a)	产生速率 Kg/h	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h
		高度	直径					
污泥 贮存 间	30000	15	0.4	氨气	0.2171	0.0302	0.0217	0.0030
				硫化氢	0.0827	0.0115	0.0827	0.0011
	排放方式			污染物	排放量 (t/a)		排放速率 Kg/h	
	无组织排放			氨气	9.044 × 10 ⁻⁵		1.292 × 10 ⁻⁴	
			硫化氢	8.89 × 10 ⁻⁶		1.27 × 10 ⁻⁵		

综上所述，本项目臭气经生物除臭装置进行处理后，NH₃、H₂S 排放浓度均满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求和表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值的要求。

(3) 物料运输、堆放、生产过程产生的扬尘

项目原材料中污泥含有一定的水分，在物料转移运输、卸料、堆放的过程中产生的扬尘较小，而且建设单位购置污泥运输专用车，密闭且防漏、防跑、防冒，进厂后物料的卸载、堆放均在泥料仓室内进行，基本无扬尘产生。建筑余泥由于泥料较为松散，含水率不高，在转移运输、堆放过程均会有少量扬尘产生，类比同类项目，扬尘产生量约为 2.5t/a，由于物料的卸载、堆放均在泥料仓室内进行，约 90%在厂房内沉降，其余无组织排入环境，排放量约为 0.25t/a。同时，定期洒水抑尘，加强厂区绿化，可以有效控制扬尘对周边环境的影响。

(4) 恶臭废气治理设施可行性分析

项目部分生产环节会产生恶臭气体，主要为污泥贮存间污泥装卸、贮存过程产生的恶臭气体。恶臭气体处理常见的方法有生物分解法、活性炭吸附法、等离子法、植物喷洒液除臭法和和 UV 光解净化法。本项目拟采用生物除臭工艺对项目工艺环节产生的恶臭气体进行处理。

本项目拟建设总处理量为 30000m³/h 的高效生物除臭系统，该系统包括收集系统、输送系统和臭气治理系统等，臭气治理系统包括预洗系统、过滤系统、加湿系统、排放系统等。主要产臭区在顶部进行加盖密闭，各自安装臭气收集支管，通过抽风机将水面以上密闭空间聚集的恶臭气体进行负压抽吸至连接的臭气收集支管，臭气经支管进入收集干管，经干管进入生物除臭装置。为提高臭气收集率，避免漏气对外环境的大气污染，本项目臭气收集系统采用负压收集，臭气不会泄露至外环境污染空气，同时设计时尽量缩短管线长度和减少管道弯头数量，且弯头采用圆弧过渡，使气路通畅，避免堵塞，同时加强管线日常巡检，保障气路管线通畅、完好。

臭气经管网收集后旋风高速进入滤池后产生外旋，经预洗系统调节温度湿度的同时，进行水洗喷淋，去除臭气中的粉尘 NH₃ 以及少量 H₂S、CH₃SH 等气体。氨气溶于水后形成碱性溶液，循环喷淋可去除臭气中的氨，同时吸收少量有机臭气污染物。气体从底部内旋均匀分布通过填料层，在填料表面与喷淋液在逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质，能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。同时填料层表面形成有一层生物滤膜，可吸附臭气并进行氧化分解。喷淋液从池顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表层流下。臭气自下而上过程中与喷淋液、填料充分接触，喷淋液和微生物的吸附、吸收作用抑制恶臭粒子活动，使其退化并促进其氧化分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄ 和 HNO₃ 等简单有机物，同时促进细菌增长。

喷淋洗涤池上设置了监视窗和检修孔，以便工作人员监视洗涤塔的工作状态以及及时更换老化填料。为避免尾气排放夹带液滴，在净化装置顶部设置气水分离器。恶臭气体经上述预洗系统、过滤系统中的喷淋液、填料、植物液吸收、分解等一系列作用后 90% 的污染物被去除，经处理后废气通过 15m 高的排气筒排入大气。排放浓度均满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2、大气非正常情况源强分析

大气污染物非正常排放主要由生产工艺设备或废气治理设施正常开机、停机、部分设备检修及达不到设计规定指标时排放的污染物。根据本项目特点，本环评大气污染物非正常排放源强按照净化处理设施故效率为零进行核算，核算数值见下表：

表 4-4 大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
燃烧废气排气筒 DA001	气处理设施故障	颗粒物	83.79	0.42	1	1	生产设施停车, 及时检修
		SO ₂	115.86	0.58			
		NO _x	96.78	0.48			
污泥贮存废气排气筒 DA002		氨气	1.0	0.0302	1	1	
		硫化氢	0.37	0.0115			

3、排污口及环境监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70.石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”类别，属于登记管理；项目同时属于“四十五、生态保护和环境治理业 77”中“103.环境治理业 772”的“专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”类别，需属于重点管理；综上，项目应该按照重点管理类别领取排污许可证。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）内容，本项目 DA001 排放口属于主要排放口，DA002 排放口属于一般排放口。运营期环境自行监测计划制定，如下表所示。

表 4-5 项目排气筒基本情况及排放标准情况表

排放口编号	排放口名称	排放口基本情况				
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标
DA001	回转窑燃烧废气排放口	15	1.2	35	主要排放口	E116.098092; N23.564643
DA002	污泥贮存废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	E116.515193; N23.615889

表 4-6 运行期污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
DA001	颗粒物	1次/季度	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4排放标准
	SO ₂	1次/季度	
	NO _x	1次/季度	
DA002	氨气	1次/半年	《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值要求
	硫化氢	1次/半年	
厂界	颗粒物	1次/半年	《广东省《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1次/半年	

	H ₂ S	1次/半年	表1新扩改二级厂界无组织排放限值
	氨气	1次/半年	

4、废气排放影响结论

回转窑燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后，为由15m烟囱达标排放，根据HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》改治理技术为可行技术。同时根据表4-1核算，各项污染物经过处理后能达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4排放标准的要求。污泥贮存间均设计为封闭式，微负压运行，引风机将此过程产生的臭气全部被收集的臭气通过管道送到生物除臭装置进行处理后为由15m排气筒达标排放，排放浓度均满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值要求；同时通过定期对原料堆场喷洒除臭液，加强污泥管理禁止乱堆乱放等，厂界无组织排放的恶臭气体可达到《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）表1新扩改二级厂界无组织排放限值。

综上所述，项目废气排放对周边环境不会造成影响。

二、水环境的影响分析

1、源强核算

（1）污泥堆放渗滤液

污泥暂存仓库会有渗滤液的产生。根据文献资料《关于污泥干化及资源化综合利用项目的分析》（梁锦平著）：“外来已经稳定化和脱水处理的污泥其含水量一般为70~85%，呈膏状，运至车间后堆存于污泥堆放场内，并定期进行翻混。这一过程既可以自然蒸发污泥中的部分水（主要为污泥间的间隙水），又可以使来自不同地点的污泥在堆放场内得到均匀化。污泥堆存的时间根据堆放场地的大小和天气条件而定，一般为2-5d，此过程可自然蒸发污泥中1%~3%的水分，堆存过程产生少量渗滤液，产生量约为水分的1%，需进行集中收集。”本项目处置的土泥及污水处理厂污泥等总量约250000t/a，按照含水率约60%进行估算，则污泥水份总计150000t，渗滤液产生量取值按污泥含水量的1%。则渗滤液产生量约为1500t/a（5.4t/d）。本项目在搅拌造粒过程中，需添加一定的水量对混合均匀的污泥进行适度的湿度调节，本项目产生的渗滤液量较少，将回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排。

（2）车间冲洗废水

本项目污泥暂存仓库中污泥装卸过程可能会跑、冒、滴、漏，产生少量的泥水，项目设置导流沟对泥水进行收集，同时项目需定期对车间进行冲洗，车间冲洗按10L/m²进行核算，车间冲洗面积为1000m²，冲洗频率约为一个月冲洗一次，则本项目车间冲洗用水量约为120m³/a（0.43t/d），车间冲洗水产污系数取0.9，则本项目产生车间冲洗废水量约为108m³/a

(0.39t/d)。本项目在搅拌造粒过程中需添加一定的水量进行适度的湿度调节，本项目产生的车间冲洗废水极少，同车间污泥渗滤液量一起收集后回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排。

(3) 车辆冲洗用水

项目原辅材料使用规模约为 26 万 m³/a，按单辆车 1 次运输量最大为 30m³ 计算，每年约需运输 8700 辆·次，每次均需对运输车辆进行冲洗，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2021)“中型车(手工洗车)”—0.25m³/ (辆/次)，因此每年产生冲洗水量约 2175m³/a。运输车辆冲洗废水产生系数按 0.9 计算，则运输车辆冲洗废水产生量为 1958m³/a。车辆冲洗废水经沉淀池澄清后作为生产用水。

(4) 脱硫除尘喷淋塔用水

本项目采用钠碱脱硫工艺除尘脱硫，喷淋塔中的喷淋水循环使用，不外排，定期补充片碱和水，喷淋塔储存水量约 1t，喷淋塔循环水量为 3t/h，年工作 280 天，每天 16 小时，则总循环水量为 48t/d (13440t/a)，由于烟气温度较高，蒸发水量按循环水量的 20%计算，则补充新鲜水量为 9.6t/d (2688t/a)。

(5) 降尘用水

项目采用雾炮机或人工洒水对破碎机、筛分机、装卸车辆以及物料堆场、道路进行喷雾洒水降尘，根据业主的运营经验，用水量约 2t/a (560t/a)，由于在喷雾降尘过程中存在少量的损耗，损耗量按喷雾洒水日用量的 10%计算，则项目每天喷雾洒水水损耗量约 0.2t/d (56t/a)，故降尘用水日均剩余量为 1.8t/d (504t/a)，该部分水全部进入物料中，不外排。

(6) 初期雨水

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含一定浓度的污染物，主要为悬浮物。

初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用揭阳市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533\lg T)}{(t+11.0)^{0.668}} \text{ (升/秒·公顷)}$$

其中：t——降雨历时（分钟）；

T——设计降雨重现期（年）；

保守起见，揭阳市取 t=60 分钟、T=1 年，计算得到暴雨强度为：140.58 升/秒·公顷。

集雨量计算公式：

$$Q=a \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（140.58L/s·hm²）；

a—平均径流系数，取为 0.75；

F—汇水面积（1.665hm²）。

本项目占地面积(F)约为 16650m²=1.665hm²，根据上述计算公式，计算得 Q 为 175.6L/s，按前 10 分钟计算初期雨水，则本目前 10 分钟初期雨水量约为 105m³/次，故本次项目设计容积为 150m³雨水池作雨水收集即可满足单次最大降雨的要求。根据项目所在区域的气象资料可知，全年暴雨次数为 8~20 次，本项目为保守起见，暴雨天数按 20 次/年计算，则年初期雨水产生量约为 2100m³/a，雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置；初期雨水经雨水池初步沉淀后，回用于生产用水；雨水经收集和简单沉淀后排入附近沟渠。

（7）生活污水

本改扩建项目不新增员工，不新增生活污水。本次改扩建后生活污水近期经三级化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化水质标准后回用于厂区绿化，不外排；远期待区域纳污管网完善，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区玉窖生活污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入揭东区玉窖生活污水处理厂作进一步处理。

2.2 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目无生产废水外排。本次改扩建项目无生产废水外排，污泥堆放渗滤液回用于造粒生产过程调节污泥湿度，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池澄清后作为生产用水，不外排；脱硫除尘喷淋塔用水循环使用不外排；初期雨水经雨水池沉淀后回用于生产用水。本改扩建项目不新增员工，不新增生活污水。总体而言，改扩建项目对水环境不造成影响。

三、声环境的影响分析

项目的主要噪声为：生产机械的运行噪声，参照《噪声控制工程》（主编高红武），结合本项目实际情况，，噪声源等效声级在 65~80dB（A）之间。

1、本次评价主要针对项目厂界噪声及 50m 范围内敏感点昼间的影响进行噪声预测。噪声距离衰减公式如下：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2

③对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (\sum 10^{0.1L_i})$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中:

L_{eq} ——噪声源噪声与背景噪声叠加值;

L_1 ——背景噪声; L_2 ——噪声源影响值。

2) 本项目主要噪声治理措施

为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 项目采用下列治理措施:

①合理布局, 重视总平面布置(可降低噪声级 5-10 分贝)

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施（可降低噪声级 10-15 分贝）

A、在设备选型、管线设计和隔声设计上，要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》进行，尽可能选用低噪声的设备。

B、在噪声传播途径上，对强噪声源的设备采用密闭式厂房，降低声源，以减少对周围环境的影响。

C、生产加工设备采用措施：定期对各种机械设备进行维护与保养，适时添加润滑油；对门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构。

D、对噪声级别的大的设备采用以下措施：

1) 对噪声级别大的设备基础等部采取减振、隔振阻尼措施。

2) 加强噪声级别大的设备的维护管理，避免因不正常运行所导致噪声增大。

③加强管理制度

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

根据点源叠加原理，将集中在车间的主要高噪声设备合成一个点源，项目生产车间所有噪声源叠加后源强为 76.8dB(A)。对项目厂界噪声昼间噪声排放量进行预测计算，项目噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-7 各边界、敏感目标噪声影响预测结果单位：LAeqdB (A)

预测点	贡献值	评价结果
项目东边界	48.84	达标
项目西边界	40.15	达标
项目南边界	42.31	达标
项目北边界	46.97	达标

采取经墙体隔音、减振和消声等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用，项目各边界噪声排放值(贡献值)可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))，这说明本项目各产噪设备在采取合理的消声隔音等措施后，对周边声环境的影响可在接受范围。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-8 项目噪声污染源监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界	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）2 类标准

四、固体废物环境影响分析

本改扩建项目运营中产生的固体废物主要有：除尘器收集的粉尘、喷淋沉渣、生物质炉渣。本次改扩建调用原项目工作人数，不新增生活垃圾。

①除尘器收集的粉尘

根据前面废气污染源分析可知，回转窑燃烧废气颗粒物产生量为 28.8t/a，旋风除尘器除尘效率以 80%计，则颗粒物排放量为 0.83t/a，即回转炉燃烧废气除尘器收集的粉尘为 1.045t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），除尘器收集的粉尘为污泥等一般固体废物焚烧产生的粉尘，未被定义为危险废物，其作为原料回用于生产，制造陶粒，不外运。

②喷淋沉渣

本项目循环沉淀池处理的主要为脱硫除尘喷淋循环水等，根据建设单位提供资料，碱性脱硫除尘喷淋沉渣约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），除尘器收集的粉尘、喷淋沉渣均未被列入，类比《河源市固体废物集中处置中心有限公司污泥造陶粒后评价环境影响报告书》，该项目处理的污泥包括陶瓷抛光渣、印染污泥、造纸污泥、其它污泥以及经鉴定为非危险废物的集尘灰和炉渣等，年产轻质陶粒 10 万吨。该项目除尘设施收集的烟尘不属于危险固废。故本项目喷淋沉渣按一般工业固废管理，其作为原料回用于生产，制造陶粒，不外运。

③生物质炉渣

回转窑以生物质成型燃料为燃料，燃烧生物质成型燃料为 3052t/a，其灰分含量为 2.3%，则生物质成型燃料燃烧后产生的炉渣约为 70t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），生物质成型燃料燃烧后产生的炉渣，未被定义为危险废物，拟将生物质炉渣外售给回收单位作为种植肥料。

表 4-9 改扩建后项目固体废物排放情况表

序号	固体名称	产生工序	类别	预测产生量 (t/a)	处置方式
----	------	------	----	-------------	------

1	除尘器收集的粉尘	废气治理	一般工业固废	1.045	回用于生产，制陶粒
2	喷淋沉渣	废气治理	一般工业固废	0.2	
3	生物质炉渣	废气治理	一般工业固废	70	生物质炉渣外售给回收单位作为种植肥料

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固废统一收集分类后交由废品收购站处理；危险废物应分类收集交由有相关处理资质的单位清运处理。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）等国家污染控制标准中的相关要求，项目一般工业固体废物暂存场应设置防雨淋和防止雨水径流入贮存场所内；在暂存场所周边设置导流渠，并禁止危险废物和生活垃圾混入。暂存场所应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运转。暂存场应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录再按，长期保存，供随时查阅。

本项目运营后产生的固体废物全部能得到妥善处理不外排，因此本项目产生的生产固废，对周围环境无明显不良影响。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J非金属矿采选及制品制造”中“69、石墨及其他非金属矿物制品”的编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中4.1一般原则，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

评价建议对厂区内原辅材料堆存场所、污泥暂存单元等做好防渗措施，输送管道应具有很好的封闭性。原辅材料堆存场所、污泥暂存单元等均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；输送管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施；按照厂区分区和功能类别对厂区进行分区防渗，防止工程废水渗漏污染地下水；如果出现污水站污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。

表 4-10 地下水污染措施一览表

序号	项目	防渗分区	保护措施	达到效果
1	一般固废暂存场所	一般防渗区	区地面进行防渗，在抗渗混凝土面层中掺水泥集渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实	等效黏土防渗层 MB \geq 1.5m， k \leq $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；
2	原辅材料库、生产车间	一般防渗区	采用混凝土硬化地面，做好“防渗、防雨、防溢”的三防措施	
3	污泥储罐	重点防渗	采用粘土垫层+HDPE 土工膜+混	等效黏土防渗层

		区	凝土	MB≥6m, k≤1×10 ⁻¹² cm/s; 或参 照 GB16889 执行
--	--	---	----	--

六、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目的土壤环境影响评价项目类别（附录A土壤环境影响评价项目类别）、占地规模以及敏感程度来确定。本项目土壤环境影响评价项目类别属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中的其他”类别，为III类项目，土壤敏感程度属于不敏感，本项目占地面积约为16650m²，小于5hm²，属于小型项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中表4污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目无需开展土壤评价。

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物的累积过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生产发育，以致造成产量和质量的下降，并可以通过食物链危害生物和人类健康。

本项目为土壤污染影响型项目，对土壤产生的影响主要是集中在运营期。其影响途径主要是废气的沉降，废水的地表漫流及垂直入渗。本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

项目营运期不会对土壤环境产生明显的影响。

七、环境风险分析

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对环境风险评价工作级别的划分，环境风险评价等级为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。项目内无有毒、易燃、爆炸性危险化学品，故本项目不构成重大危险源。

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目不涉及危险化学品，即Q<1，因此判定该项目环境风险潜势为I，则本项目的风险评价等级为简要分析。

（2）环境敏感目标概况

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目评价范围及附近无风景名胜，项目场址周围主要环境敏感保护目标为西北面的东部水厂和东南面400米的腾龙寺。

(3) 生产过程风险识别

①废气污染事故性排放的风险

项目废气主要为粉尘、SO₂和NO_x，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的粉尘、SO₂和NO_x将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响，造成大气污染。

②废水污染事故性排放的风险

废水收集系统正常运行时，对周边环境不造成影响。但如果废水收集设施出现事故，影响生产的正常运转，造成废水外泄，对周围环境将造成影响。

(4) 环境风险分析

①废气发生非正常情况排放风险的预防对策

项目废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响，建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A、一旦发现厂区有明显废气排放现象，建议单位应第一时间作出反应，立即停止生产直至故障排除，治理设施重新正常运行为止，方可继续进行生产。

B、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

C、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、喷淋系统、脉冲除尘系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

综上所述，正常生产情况下，项目废气经本环评提出的措施处理后，可达标排放，对周围环境影响较小。建设单位首先应树立环境风险意识，按照安全、消防等部门要求落实各项防范措施，并在日常运行管理过程当中增强环境风险意识，制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要及时采取应急措施，立即与环境管理部门联络，以控制事故和减少对环境造成的危害。同时建设单位务必保证废气污染治理设施的正常运行，并加强日常管理与维护，保证污染物达标排放，一旦废气污染治理设施出现事故，应立即停止生产直至故障排除，治理设施重新正常运行为止，方可继续进行生产。

②废水处理设施事故排放风险的防范措施

A、为使在事故状态下污水处理系统能够迅速恢复正常运行，应在主要污水处理构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

B、选用优质设备，对污水处理系统各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应设有备用设备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换，防止废水外排。

C、加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

由于本项目环境风险主要是人为事件，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

（5）评价小结

项目产品不属于危险化学品；原辅材料无危险化学品，不构成重大危险源。通过风险分析，项目发生事故后外排污染物和消防废水的可能性极小，通过采取风险控制措施和应急响应，其环境风险是可控的。

项目通过落实本报告提出的控制措施，项目总体环境风险可接受。

八、本项目以新带老措施一览表

表 4-11 以新带老措施一览表

项目	污染物	原有情况	以新带老措施	达标情况
废水	生活污水	近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱地作物标准后回用于厂区绿化，不外排	更新标准，经三级化粪池预处理后用于厂区绿化	近期，在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前，生活污水经化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)城市绿化水质标准后回用于厂区绿化，不外排
	生产废水	燃烧废气处理设施喷淋水循环使用，不外排；分离工序废水、场地清洗废水和车辆清洗废水等含尘泥水经过沉淀后循环使用，不外排	经沉淀池处理后全部回用于生产，不外排	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水水质标准

废气	回转窑燃烧废气	回转窑燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准后高空排放	改扩建后废气治理设施增加低氮燃烧工艺,废气经“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后,为由15m烟囱达标排放,减少了污染物的排放	达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准
	恶臭废气	加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施,以减轻恶臭气体对周边环境的影响,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放二级(新改扩建)标准限值要求。	利用厂区内空地,新增污泥贮存间,同时设置收集装置+生物除臭装置对车间臭气进行收集处理后高空排放,同时加工期间产生的恶臭废气通过缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施,以减轻恶臭气体对周边环境的影响	有组织排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值要求;厂界无组织排放的恶臭气体可达到《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)表1新扩改二级厂界无组织排放限值。
	粉尘废气	堆场装卸货和原料破碎区对石粉进行破碎会产生粉尘,通过对料场进行硬地化和加盖顶棚、洒水抑尘,在堆场外设置围挡、防风抑尘网,破碎工序采用密闭、湿法作业等防风抑尘设施,颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。	对新增污泥场所粉尘进行设置围挡、防风抑尘网、洒水抑尘等	颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。
	食堂油烟	食堂油烟通过静电油烟净化器处理	依托原静电油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)后排放。
	噪声	设备噪声	设置消声、隔声、减振、隔振等措施,有效减少噪声污染,满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准国家标准要求	设置消声、隔声、减振、隔振等措施,有效减少噪声污染,同时根据项目所在功能区划,噪声执行2类标准
固废	生活垃圾	交于环卫部门处理	交于环卫部门处理	不直接排入环境
	一般固废暂存区	分类收集,分类处置	分类收集,分类处置	

其他	针对可能发生的环境风险事故，制定相关应急预案，切实落实消防安全生产工作，按照规定设置消防器具，并对周边群众进行安全宣传，项目运营良好，至今未发生任何事故。
----	---

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	回转窑燃烧废气排放口 DA001	有组织 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4排放标准
	污泥贮存废气排气筒 DA002	有组织 H ₂ S、NH ₃	经收集的臭气通过管道送到生物除臭装置进行处理后为由15m排气筒达标排放	《恶臭污染排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准
	恶臭气体(无组织)	无组织 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	缩短暂存时间、加强厂区绿化、定期喷洒除臭剂等措施	《恶臭污染排放标准》(GB14554-93)新扩改二级厂界无组织排放限值
	扬尘(无组织颗粒物)	无组织 颗粒物	通过对料场进行硬地化和加盖顶棚、洒水抑尘,在堆场外设置围挡、防风抑尘网,破碎工序采用密闭、湿法作业等防风抑尘设施	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放要求
地表水环境	生活污水回用检测口	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	化粪池	近期,在揭东区玉窖生活污水处理厂建成运行前,生活污水经化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)城市绿化水质标准后回用于厂区绿化,不外排;远期,待揭东区玉窖生活污水处理厂正式投入运行后,生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经园区污水管网汇入市政污水管网,最终排放至揭东区玉窖生活污水处理厂集中处理。
	污泥堆放渗滤液、车间冲洗水、车辆冲洗水	SS等	沉淀池沉淀过滤	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水水质标准
	初期雨水	SS	雨水池沉淀处理	
声环境	厂区设备	噪声	隔声、消声、减振等措施	(《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类
电磁辐射	/			
固体废物	燃烧废气处理设施	除尘器收集的粉尘	暂存于固废暂存间,回用于生产,制陶粒	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	燃烧废气处理设施	喷淋沉渣		
	生物质燃烧	生物质炉渣	暂存于固废暂存间,生物质炉渣外售给回收单位作为种植肥料	

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目厂区已经硬化，采取了防渗措施，采用厚粘土层上加水泥混凝土硬化地面进行防渗。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>建设单位应切实落实各项环保措施，通过进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。另外，项目严格做到污染物有效回用或达标排放等，最大能力减少区域环境影响，因此项目对区域生态环境不造成影响。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。</p>

六、结论

综上所述，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述确实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，则项目的生产过程产生的污染物经治理后不会对周围环境产生影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

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 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		SO ₂	0.56	1.148	0	0.1952	0.9528	0.1952	-0.9528
		NO _x	1.97	2.185	0	2.1655	0.0195	2.1655	-0.0195
		颗粒物	1.692	1.692	0	0.83	0.862	0.83	-0.862
		氨气	0	0	0	0.0218	0	0.0218	+0.0218
		硫化氢	0	0	0	0.0827	0	0.0827	+0.0827
废水		废水量(万吨/年)	/	/	/	/	/	/	/
		COD	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		除尘器收集的粉尘	/	/	1.045	1.045	0	1.045	+1.045
		喷淋沉渣	/	/	0.2	0.2	0	0.2	+0.2
		生物质炉渣	/	/	70	70	0	70	+70

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至图



附图三 周边环境敏感点分布图

附图五 项目周边照片



东面空厂房



西面空荒地



南面园区道路



北面陶瓷厂

附件一 委托书

委 托 书

贵州醉风源环保科技有限公司：

根据国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东汇兴环保建材有限公司

2021年7月25日

附件二 营业执照



附件三 法人身份证



附件四 用地证明

租 赁 合 同

立合同双方：

甲方：林少彬 (以下称甲方)

乙方：揭阳市汇兴环保建材有限公司 (以下称乙方)

经甲、乙双方协商同意签订以下合同，希共同恪守。

一、租赁地点及期限

1. 甲方位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段 (单层铁结构) 面积约 8000 平方米，出租给乙方加工陶粒制品生产经营使用。

2. 租期为 15 年。自 2018 年 8 月 16 日起至 2033 年 8 月 16 日止，在租赁期间场地的所有权属甲方，使用权属乙方。

二、租金及缴费日期

租金：每年为 480000 元，乙方于每年 8 月 16 日前将租金交给甲方。

三、双方的权利和义务

租赁期间甲方只提供现成的场地，乙方自行购置生产设备、设施，依法经营，按章纳税，自负盈亏，经营过程所需证件由乙方自理。

四、本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，自双方签订之日起生效。

甲方：

代表人：林少彬

乙方：揭阳市汇兴环保建材有限公司

代表人：谢晓明

签订日期：2018 年 8 月 15 日

揭阳市揭东区环境保护局文件

揭东环审[2018]050号

揭东区环境保护局关于揭阳市汇兴环保建材有限公司 年产6万立方米陶粒建设项目环境影响报告表 审批意见的函

揭阳市汇兴环保建材有限公司：

你单位报审的《揭阳市汇兴环保建材有限公司年产6万立方米陶粒建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料已收悉，经研究，审批意见如下：

一、项目位于揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段，占地面积16650平方米，建筑面积8000平方米。主要建设内容包括：原料破碎区、搅拌区、分离区、压泥制粒区、陶粒焙烧生产车间、原辅料堆放区、陶粒成品仓、维修车间。主要设备有：破碎机、焙烧炉各1台，分选机、双轴搅拌机各4台，箱式喂料机5台等（详见环评报告表P4、P5表6项目生产设备、

环保设备一览表)。项目建成后主要从事陶粒的生产，年产6万立方米陶粒。项目总投资500万元，环保投资50万元。

二、你公司应按照《报告表》内容组织实施，《报告表》版本以我局公告的报批稿为准。

三、项目主要污染物排放总量控制指标：二氧化硫1.148吨/年、氮氧化物2.185吨/年、氨氮、化学需氧量均为零。

四、你单位在项目的环保申报过程中如有瞒报、虚报，须承担由此产生的一切法律责任。

五、项目必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应经环保验收合格方可投产。

六、项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、你单位今后应服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。

八、建设单位应按照《广东省环境保护条例》及环保部《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发[2015]162号）要求，及时公开项目环境影响报告表全本的最后版本，公开开工前、施工过程、建成后的信息。

九、依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营。

十、项目建设单位必须认真执行以上事项，自觉接受环保

部门的监督管理，严格遵守环保法律法规的有关规定。

揭阳市揭东区环境保护局

2018年11月5日

抄送：玉滘镇人民政府、重庆丰达环境影响评价有限公司。

揭阳市揭东区环境保护局

2018年11月5日印发

附件六 广东投资备案代码

项目代码：2105-445203-04-01-386926

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称：广东汇兴环保建材有限公司

经济类型：股份制

项目名称：广东汇兴环保建材有限公司年产10万立方米陶粒建设项目

建设地点：揭阳市揭东区玉窖镇陶瓷科技园吉祥路中段

建设类别：基建 技改 其他

建设性质：新建 扩建 改建 其他

建设规模及内容：

项目拟利用石料（主要为地都石板加工过程中产生的石粉）和土泥（主要为生活污水和污水处理厂污泥）作为原料，年产10万立方米陶粒，本项目产品作为新型的防水回填材料，具有质轻、强吸附、高强、保温隔热、耐风化、节能环保等优点。

项目总投资：2000.00 万元（折合 万美元） 项目资本金：2000.00 万元

其中：土建投资：500.00 万元

设备及技术投资：1500.00 万元；

进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2021年05月

计划竣工时间：2021年08月

备案机关：揭东区发展和改革局

备案日期：2021年05月18日

更新日期：2021年08月05日

备注：本项目依法须经批准的事项，经相关部门批准后方可开工建设。

提示：备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

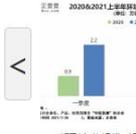
附件七 网上公示截图

设为首页 收藏本站 hxx | 设置 | 消息 | 提醒(1) | 积分: 71 | 用户组: 环评论坛—中级蒙生 | 退出

 www.EIAbbs.Net

微论坛 门户 论坛 导读 精华 项目公示 兑换抽奖 新手教程 会员任务 免费邀请码

论坛 > 建设项目公示与信息公示 > 验收报告公示 > 广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目环境影响评 ...



- 佛山市高明区明城镇新岗村地块土壤污染状况 08-06
- 沈阳机床 (集团) 有限责任公司和沈阳机床股 08-06
- 东莞市耐么五金电子科技有限公司建设项目试 08-06
- 东莞陆合兴家具有限公司 (改扩建) 竣工时间 08-06
- 鲁山县润隆再生资源回收有限公司 建筑垃圾 08-06
- 验收报告 08-06

发帖 回复

查看: 21 | 回复: 0

[广东] 广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目环境影响评价 [复制链接]

发表于 2021-7-27 00:31 | 只看该作者

本贴最后由 hxx 于 2021-8-6 17:40 编辑

广东汇兴环保建材有限公司委托贵州醉风源环保科技有限公司对广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

一、建设项目名称及概要

项目名称: 广东汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目

项目地址: 揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段

项目建设内容: 改扩建后建筑面积为9000平方米, 总投资2000万元, 其中环保投资约为200万元。改扩建项目主要是调整原辅材料的种类和数量, 利用生活污水处理厂污泥等一般固体废物污泥(不含危险废物)和石粉进行生产。改扩建项目建成后预计年产10万立方米陶粒。

二、建设单位的名称和联系方式

单位名称: 广东汇兴环保建材有限公司

联系人: 林少彬

联系电话: [REDACTED]

通讯地址: 揭阳市揭东区陶瓷科技园吉祥路中段

三、承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称: 贵州醉风源环保科技有限公司

联系人: 包扬龙

地址: 贵州省贵阳市南明区花果园街道办事处彭家湾花果园项目C区11栋1单元25层20号。

四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序: 资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环保措施分析—报告表编制—上报评审

工作内容:

- 1、当地社会经济资料的收集和调查;
- 2、项目工程分析、污染源强的确定;
- 3、水、气、声环境现状调查和监测;
- 4、水、气、声、固废环境影响评价;
- 5、结论。

五、征求公众意见的主要事项

- 1、公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题;
- 2、对本项目产生的环境问题的看法;
- 3、对本项目污染物处理处置的建议。

六、公众提出意见的主要方式

主要方式: 公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位, 提出本项目建设的环境保护方面的意见, 供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

广东汇兴环保建材有限公司
2021年7月

 送审稿-揭阳市汇兴环保建材有限公司陶粒生产改扩建项目_环评报告表(1).pdf
2.24 MB, 下载次数: 0

#在这里快速回复#

分享到: QQ好友和群