

建设项目环境影响报告表

项目名称：潮州市南方金城新型墙体材料有限公司

城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目

建设单位：潮州市南方金城新型墙体材料有限公司（盖章）

编制日期：2019年2月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6. 结论与建议——给出本技改项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本技改项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本技改项目的环境保护行政主管部门批复。

1 建设项目基本情况

项目名称	潮州市南方金城新型墙体材料有限公司 城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目				
建设单位	潮州市南方金城新型墙体材料有限公司				
法人代表	邱陶汉	联系人		邱陶汉	
通讯地址	潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾）				
联系电话	13500100404	传真	——	邮政编码	515647
建设地点	潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾） （中心地理位置坐标：E：116.552051°，N：23.698288°）				
立项审批部门	——	批准文号		——	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	
占地面积（平方米）	35298		绿化面积（平方米）	10	
项目总投资（万元）	60	其中：环保投资（万元）	20	环保投资总投资比例	33.33%
评价经费（万元）	——		预期投产日期	2019.6	
工程内容及规模： 一、项目由来 潮州市南方金城新型墙体材料有限公司（下称“金城材料”）位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾）（中心地理位置坐标：E：116.552051°，N：23.698288°），主要从事墙体材料生产，项目成立至今办理的环保手续如下： 金城材料针对全厂生产情况已于2016年12月履行“违法违规建设项目清理整改备案”手续并于2017年10月在潮安区环保局备案。					

现有项目当前持有的排污许可证编号为 4451212017000149，有效期至 2019 年 11 月 02 日。许可的污染物排放浓度为：SO₂：300mg/m³。

随着城市的发展和环保管理的重视，城市污水处理规模也日益扩大，在污水处理过程产生的剩余活性污泥处理问题，又成为一个亟待解决的问题，尤其是该类污泥产生量大、含水率高，不适宜采用填埋处理，而焚烧处理又因处置能力的不足而造成大量污泥堆置或抛弃，形成了二次污染。因此，探索新的城镇污水处理厂剩余活性污泥的处理或处置方法，是当前污水处理行业的一个重点，特别是通过综合利用降低处理成本是城镇污水处理厂污泥处置的一个热点。

根据近几年的探索和实践，建材行业（水泥、制砖）协同处置城镇污水处理厂污泥是一个较好的综合利用途径。制砖生产中的内燃砖生产过程加入污泥，可通过高温烧制，使得污泥无害化、减量化和资源化。

金城材料根据调研，决定利用现有生产线进行城镇污水处理厂污泥的综合利用项目建设工作，以达到增加企业效益，减轻区域污泥处理压力的目的。根据企业提供资料，本次技改工程为将现有煤渣原料用量由 1.65 万吨/年调整为 0.65 万吨/年，减少的原料部分改用 1 万吨（干重）/年城镇污水处理厂污泥（以下称“污泥”），开展“潮州市南方金城新型墙体材料有限公司城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目”（以下称“本技改项目”），本技改项目生产规模、生产设备等不变，地理位置见附图 1。

表 1-1 金城材料环保手续履行情况及本技改项目的基本情况

序号	项目名称	项目内容	环保手续履行情况
1	潮州市南方金城新型墙体材料有限公司墙体材料生产项目	生产规模为：年生产墙体材料 8000 万块。配套有 1 套制砖机、3 条隧道窑、1 台破碎机、1 台搅拌机、1 套码砖机和 1 套钠碱法湿法脱硫设备	2016 年 12 月履行“违法违规建设项目清理整改备案”手续并于 2017 年 10 月在潮安区环保局备案。
2	潮州市南方金城新型墙体材料有限公司城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目（本技改项目）	将现有煤渣由 1.65 万吨/年减少为 0.65 万吨/年，减少的原料部分改用 1 万吨（干重）/年污泥	本次环评

项目当前持有的排污许可证编号为 4451212017000149，有效期至 2019 年 11 月 02 日。许可的污染物排放浓度为：SO₂：300mg/m³

注：排污许可证见附件 5。

根据本技改项目的具体情况，判定本技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管

理名录》(中华人民共和国环境保护部令 第 44 号)中的“十九、非金属矿物制品业——51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造——全部”以及“三十四、环境治理业——101 一般工业固体废物(含污泥)处置及综合利用——其它”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位特委托环评单位承担该项目的的环境影响报告表编制工作。接受委托后，环评单位立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本技改项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照现行的环境影响评价技术导则的要求编制完成了本环境影响报告表。

二、项目选址及周边环境情况

根据建设单位提供资料，本技改项目选址位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路(剑尾)现有厂房内(E: 116.552051°, N: 23.698288°)。

根据现场踏勘，项目厂界东面为空地，南面为空地，西面隔路为空地，北面隔路为空地。项目最近的敏感点位于北侧外 170m 处的东岗村，项目的四至情况见附图 2。

三、现有项目基本情况

1、原辅材料使用情况

表 1-2 原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	原料配比 (%)	热值 (kJ/kg)	备注
1	建筑废土	80000	0.40	/	外购
2	陶瓷废土	45000	0.22	/	外购
3	页岩	60000	0.30	/	外购
4	煤渣	16500	0.08	2000	外购
5	无烟煤	0.7	/	20900	外购

注：1、建筑废土、陶瓷废土含铁丝、废塑料袋等杂质约占 0.1%，共 125t/a；

2、原辅料中无烟煤仅用于隧道窑点火，由于隧道窑是 24 小时连续工作，企业每年只点火 1 次，期间隧道窑不停火。

3、煤渣：煤渣是工业固体废物的一种，火力发电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤排出的废渣，又称炉渣。煤渣的化学成分为 SiO₂40~50%、Al₂O₃30~35%、Fe₂O₃4~20%、CaO1~5%及少量镁、硫、碳等，硫元素含量约 0.18%。

2、产品规模

现有工程生产的标准砖为 8000 万块，产品规模见表 5。

表1-3产品规模一览表

产品	尺寸	重量	年产量
----	----	----	-----

标准砖	240mm×115mm×53mm	2.5kg	8000万块
-----	------------------	-------	--------

3、主要生产设备

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序
1	制砖机	/	1 套	制砖
2	隧道窑	/	3 条	焙烧
3	搅拌机	/	1 台	搅拌
4	破碎机	/	1 台	破碎
5	码砖机	/	1 套	/
6	钠碱法湿法除硫设备	/	1 套	/

4、给排水

给排水: 本项目自来水由市政管网供给, 主要用于洒水降尘用水, 使用水量为 1 m³/d, 则年用水量为 300m³/a, 洒水降尘用水自然风干后无废水产生。

5、用能规模

根据企业提供资料, 现有工程用电量为 160 万千瓦时, 由市政电网供给。

6、人员规模及工作制度

现有工程员工 25 人, 均不在厂内食宿, 年工作 300 天, 每天 2 班, 每班 16h。

四、本技改项目情况

1、原辅料变化情况

本次对现有原辅材料进行技改, 现有煤渣由 1.65 万吨/年减少为 0.65 万吨/年, 减少的原料部分改用 1 万吨 (干重) /年污泥, 技改后砖坯内可燃物热值高于技改前, 根据业主提供资料, 隧道窑在点火时所用的无烟煤量约可减少一半, 本技改项目原辅料一览表见下表。

表1-5 本技改项目原辅料一览表

序号	原辅料名称	现有工程 年用量 (t/a)	技改后 年用量 (t/a)	技改后 增减量 (t/a)	技改后原料 配比 (%)	热值 (kJ/kg)
1	建筑废土	80000	80000	0	0.40	/
2	陶瓷废土	45000	45000	0	0.22	/
3	页岩	60000	60000	0	0.30	/
4	煤渣	16500	6500	-10000	0.03	2500
5	污泥	/	10000 (干重)	10000 (干重)	0.05	4000
6	无烟煤	0.7	约 0.35	约-0.35	/	/

从上表可知, 本技改项目中污泥 (干重) 混合比例为 5%, 符合《城镇污水处理厂污

泥处置制砖用泥质》(GB/T 25031-2010)中的相关要求(混合比例 $\leq 10\%$)。根据查阅资料, 类比《汝州市环宇建材有限公司污泥综合利用建设项目》, 本技改项目进厂的污泥为来自城镇污水厂的污泥, 成分、含量分析指标分别见下表。

表1-6 污泥主要化学成分表 单位: mg/kg (除pH和含水率)

序号	元素	含量	对照标准 (GB/T25031-2010)	相符性
1	镉	0.046	<20	相符
2	铬	44.7	<1000	相符
3	铅	52.2	<300	相符
4	镍	39.8	<200	相符
5	铜	113	<1500	相符
6	锌	233	<4000	相符
7	砷	11.7	<75	相符
8	总汞	4.88	<5	相符
9	矿物油	4.25	<3000	相符
10	挥发酚	0.09	<40	相符
11	总氰化合物	未检出	<10	相符
12	pH	7.25	5~10	相符
13	含水率	58	$\leq 40\%$	不相符
14	含硫率	0.009%	/	相符

从上表可知, 本技改项目所用的污泥基本符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T 25031-2010)中的要求, 但从污水处理厂运出的污泥含水率高于此标准要求。根据本技改项目的实际生产工艺, 污泥同页岩、建筑废土、陶瓷废土、煤渣混合过程中还要加水搅拌, 只要原材料在混合搅拌过程控制水量的增加, 则污泥的含水率不会影响本项目制砖工序。

2、给排水变动情况

本技改项目完成后, 仅对现有原辅材料进行技改, 生产规模不变, 作业时间不变, 能耗不变, 给排水无变动情况。

3、工作制度与劳动定员变动情况

本技改项目完成后, 劳动定员和工作制度与现有项目一致。

4、产业政策及规划符合性

(1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版），本技改项目属于其中的鼓励类中“第三十八、环境保护与资源节约综合利用——15、“三废”综合利用及治理工程和20、城镇垃圾及其它固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；

经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本），本技改项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中；

本项目所处位置归属于《广东省主体功能区规划》中的重点开发区，经查《广东省重点开发区产业准入负面清单》（2018年本），本项目不在该负面清单中；

综上所述，本技改项目符合国家及地方产业政策的有关规定。

（2）土地利用规划相符性分析

本技改项目位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾），不涉及新增占用土地，根据《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020年）》，本技改项目所在位置属于建设用地（见附图6），因此项目用地符合区域的土地利用规划要求。

与本技改项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目的污染情况

由于建设单位提供的资料未能相对准确核算现状污染物排放情况，故本次环评采用类比分析及物料衡算方法对现有项目污染物产生排放情况进行核算。具体如下。

(1) 废气

A、废气量和颗粒物（烟尘）核算

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》对现有项目的废气量、颗粒物（烟尘）产生量进行核算。

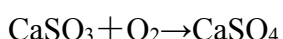
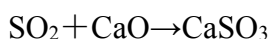
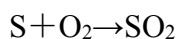
表 1-7 3131 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产污系数表（部分）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑（隧道窑） （单条窑炉）	≤3000 万块标砖/年	工业废气量（燃烧）	万标立方米/万块标砖	5.104
				烟尘	千克/万块标砖	7.292

现有项目年产 8000 万块标准砖，共 3 条隧道窑，废气经“钠碱法湿法除硫设备”处理后经 1#排气筒和 2#排气筒高空排放，颗粒物（烟尘）处理效率为 90%，则废气量为 40832 万 Nm³/a，颗粒物（烟尘）产生量约为 58.34t/a，排放量约为 5.83t/a。

B、SO₂ 核算

根据现有情况进行核算，现有项目的硫元素来源于 16500t/a 的煤渣，煤渣含硫率约 0.18%，则现有项目中原料含硫元素的量为 29.70t/a。煤渣硫元素砖坯在焙烧过程中，物料中的硫元素与氧发生氧化反应，形成二氧化硫，二氧化硫部分随废气排出，部分与钙元素结合形成硫酸钙固体，固化在产品中，固硫率约 40%，硫元素的转化原理如下：



则 SO₂ 的产生量为： $29.70 \times \frac{32}{16} \times (1-40\%) = 35.64 \text{ t/a}$

SO₂ 经“钠碱法湿法除硫设备”处理，处理效率为 80%，则 SO₂ 的排放量 7.13t/a。

C、NO_x 核算

类比《潮州市湘桥区亿峰机砖厂年产环保砖 1200 万块建设项目》（批复文号：潮环建〔2018〕74 号），氮氧化物的产生浓度约为 11mg/m³，则现有项目的产生量为 4.49t/a。

D、氟化物核算

类比《潮州市创煌利废新型墙体有限公司普通砖及空心砖改扩建项目》（批文号：潮环建〔2019〕5 号），该项目年产标准砖 2.4 亿块，氟化物产生量为 7.26t/a。则现有项目年产 8000 万块标准砖，氟化物的产生量约为 2.42t/a。氟化物经“钠碱法湿法除硫设备”处理，处理效率为 60%，则氟化物的排放量约为 0.97t/a。

综上所述，现有项目的废气产生及排放情况如下表所示：

表 1-8 现有项目的废气产生及排放情况一览表

环境要素	产生环节	指标	产生情况		排放情况		达标情况
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
废气	隧道窑废气	废气总量	40832 万 Nm ³ /a		40832 万 Nm ³ /a		达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中的人工干燥及焙烧最高允许排放浓度
		颗粒物	142.88mg/m ³	58.34 t/a	14.28mg/m ³	5.83t/a	
		SO ₂	87.28mg/m ³	35.64 t/a	17.46mg/m ³	7.13t/a	
		NO _x	11 mg/m ³	4.49 t/a	11mg/m ³	4.49t/a	
		氟化物	5.93mg/m ³	2.42 t/a	2.38mg/m ³	0.97 t/a	

(2) 废水

现有项目无生产废水。

(3) 固废

现有项目一般工业固废为建筑废土、陶瓷废土中含废铁丝、废塑料袋等杂质约占 0.1%，共 125t/a，交由有能力处理单位处理；生活垃圾为 3.75t/a，由环保部门处理。

(4) 噪声

建设单位于 2019 年 2 月委托广东中南检测技术有限公司对金城材料厂界的声环境进行了监测（监测报告见附件），共布设 4 个监测点，监测时间为 2019 年 2 月 27 日~2019 年 2 月 28 日，监测点位见附图 2，监测结果如下表。

表 1-9 声环境质量监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测布点	监测结果 Leq[dB(A)]			
		2019 年 2 月 27 日		2019 年 2 月 28 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	厂界东面外 1m 处	57.3	46.2	56.4	47.4
2#	厂界南面外 1m 处	56.3	47.3	57.4	45.3
3#	厂界西面外 1m 处	54.2	46.1	55.9	47.5
4#	厂界北面外 1m 处	55.5	45.2	55.8	46.1
2 类标准声环境标准值		60	50	60	50

从上表可知，监测期间各监测点的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应的声功能区标准要求，说明本技改项目所在区域声环境质量现状良好。

2、区域主要的环境问题

- (1) 周边道路汽车尾气以及运输过程中产生道路扬尘污染大气环境；
- (2) 附近工厂外排的废气对周边大气环境造成污染；
- (3) 周边工厂的汽车运输和装卸货物以及设备的运作等产生的噪声，对附近的居住区造成一定的影响。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

潮州市地处祖国南疆，位于韩江中下游，是广东省东部沿海的港口城市。东与福建省的诏安县、平和县交界，西与本省揭阳市的揭东县接壤，北连本省梅州市的大埔县、丰顺县，南临南海并通汕头市和汕头市属的澄海市。潮州市地处韩江三角洲平原向山地过渡地带，地势由北向南倾斜。全市总面积 3613.9km²，其中陆域 3080.9 km²，海域 533 km²，海岸线长 136km。

全市地势北高南低。山地、丘陵占全市总面积的 65%，主要分布在饶平县和潮安区北部。韩江自西北向南斜贯潮州城区和潮安区,黄冈河自北向南贯穿饶平县境。

潮州市地处低纬度，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，其特点是：光热充足，雨量充沛，气候温暖，夏长冬短。本市 2009 年平均日照 2166.7h，年平均气温 23℃，合计雨量为 1076.5mm。本市春、夏、秋盛行东南风，冬季盛行西北风。

潮州市自然资源比较丰富，地表水资源充沛，天然水能理论蕴藏量不少，可供装机开发的水能 14.48 万千瓦，占蕴藏量的 83.8%。全市现有耕地面积 67.81 万亩，其中水田 50.81 万亩，旱园 17 万亩，人均耕地 0.31 亩；山林地面积 200 多万亩。矿藏种类近 20 种，仅初步探明的优质瓷量储量达 2 亿吨；动植物种类繁多；此外，还有广阔的海滩涂资源。

潮州由于气候、纬度和地形的不同，植物分布也有差异。北部山区的黄壤、红壤和气候有利于茶叶生产，也适宜杉、桐、栎、柯等林木生长；丘陵及低山区土质属赤红壤，主要适合竹、橄榄、桃、李、梅、菠萝和薯类的生长；韩江冲积平原的泥土经过人们长期精细改造，十分利于水稻、甘薯、花生、大豆、萝卜、柑、杨桃、香蕉等的栽培。

潮州境内海域和江、河、池、塘适宜海水养殖和淡水养殖。海洋水产资源主要有龙虾、对虾、石斑鱼、海鳗、牡蛎、海马、泥蚶、紫菜等。

淡水水产资源主要有鲩、鲢、鳙、鲤、鲫鱼等。饶平县沿海既捕捞，又产盐。

潮州的矿产资源主要有锡、银、钨、铍、黄铁矿、铁、磷矿、水晶、钾长石和高岭土、花岗岩等。

潮安区多年平均雨量为 1623 毫米（潮安水文站），最多的年份为 1983 年 2379 毫米，最少的年份为 1962 年 1015 毫米，丰枯水年差为 1364 毫米。潮安区降雨地区分布差别较大，大致是自南向北沿韩江东西二支山脉递增。以凤凰站、大坑站、潮安站分别代表北部山区、西山溪上游地区、东南部丘陵和南部地区，据三站多年资料统计，凤凰站多年平均雨量为 2134 毫米，最大雨量 3131 毫米（1997 年），最小雨量 1370 毫米（1977 年），相差 2.28 倍；大坑站多年平雨量为 1740 米，最大雨量 2763 毫米（1997 年），最小雨量 1083 毫米（1989 年），相差 2.27 倍。潮安站多年平均雨量为 1623 毫米，最大雨量 2379 毫米（1983 年），最小雨量 1015 毫米（1962 年），相差 2.34 倍。

潮安区降水全区分布不均，主要是境内地形复杂，北部是山峰，有粤东最高峰，南部是平原，此外还有大片丘陵、河谷。如北部的凤凰和西北部的田东，地处迎风坡，山区地形突然隆起，气流急剧上升，形成大量降水；南部平原辽阔，虽在夏季盛行东南风，水气含量充足，但气流通过平原阻力小，行进速度快，所以降雨量小。全县多年平均降雨量等值线图变化在 1450 至 2400 毫米之间。

最大 24 小时暴雨，潮安站 1948 年 7 月 28 日为 309 毫米，相当于 20 年一遇强；凤凰站 1970 年 9 月 14 日为 429 毫米，相当于 30 年一遇强。

由于干湿季节明显不同，降水量的年内分配不均匀。年降水量主要集中在汛期，多年平均 4 至 9 月占年雨量 82~86%，前汛期 4 至 6 月暴雨多由锋面低槽造成，占年雨量 37~43%，后汛期主要是受台风和热雷雨造成，最大最小月雨量相差 1.5 至 3.7 倍之多。潮安区地质土壤较为复杂，岩性主要为中性朱罗系、火山岩系、燕山三期岩浆岩、第四纪河流冲积地层。母岩有火成岩、水成岩、页岩三种，火成岩分布在东部和西部凤凰山脉、莲花山脉、桑蒲山脉一带高亢地，以花岗岩最多，风化后变为沙质壤土。水成岩、页岩分布于东南部，风化后变为沙质壤土，土质比较疏松。据钻探资料表明，30 米以下才见风化岩基。平原属第四纪河流冲积层，冲积沉积物含腐植质丰富，以粘土淤泥为主，局部为细沙粘土或粘土，山地为红色壤土，并有花岗岩裸露。本县的土壤按气候、纬度的水平分布均处于赤红壤带，土壤的垂直分布及水平分布都有明显的规律性，即黄壤（高山）~红壤（低山）~赤红壤（丘陵）~水稻土（谷地、平原）包括坡积、宽谷冲积，河流冲积、三角洲沉积水稻土~潮沙泥土（平原）。土壤分类可划分六个土类，11 个亚

类，30个土属，67个土种，自然土壤母质主要是花岗岩、砂质岩风化而成；耕地土壤母土质主要是河流冲积，三角洲沉积，谷底冲积等发育而成。

项目所在地自然环境功能属性见下表。

表 2-1 项目所在区域环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	本技改项目所在区域附近水体为三利溪，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
2	环境空气质量功能区	本技改项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声环境功能区	本技改项目所在区域归类于2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

潮州市现辖湘桥、枫溪和潮安三区，饶平一县。湘桥区辖湘桥、西湖、金山、太平、南春、西新、桥东、城西、凤新 9 个街道和意溪镇、磷溪镇、官塘镇 3 个镇，共 51 个社区居委会和 97 个行政村)。枫溪区下设长德办事处、路东办事处、路西办事处三个办事处，共 26 个村民委员会和 6 个社区居委会。潮安区管辖 15 个镇和一个国营林场，下设 392 个行政村和 26 个社区居委会。饶平县现辖辖 21 个镇、1 个林场。2017 年末，全市户籍人口 275.5 万人；常住人口 265.1 万人，其中城镇人口 170.98 万人，人口自然增长率 9.9‰。其中男：139.64 万人，女：135.86 万人。

潮州市历史悠久，文化源远流长，是国家历史文化名城，有“海滨邹鲁”之称。自东晋咸和六年（公元 331 年）设立海阳县以来，至今已有 1600 多年的历史，隋朝时撤郡设州，始称“潮州”。新中国建立前，潮州均为历代县、郡、州、路、府的治所，位居粤东地区政治、经济、文化中心。在漫长的历史长河中，长期的对外交往和中西文化交融，使本土的原生文化与周边文化、中原文化、海洋文化互相交流渗透，形成了风格独特的地域文化——潮人文化，拥有地方特色鲜明、结构完整、门类齐全、品位甚高的文化景观。728 处文物点以及潮州菜、潮州工夫茶、潮州大锣鼓、潮州戏等众多“潮”字品牌，构成潮州丰富多彩的旅游资源，自古就有“到广不到潮，枉费走一遭”的美誉。旅游经济日趋壮大。全市旅行社总数达到 24 家，星级酒店 12 家，其中，4 星级酒店 3 家，3 星级酒店 5 家。

潮安区有耕地面积 1.16 万公顷，粮食播种面积 1.49 万公顷，粮食产量 16.4 万吨。林地面积 5.6 万公顷，森林覆盖率 57.83%，活立木蓄积量 0.02 亿立方米。重要矿产资源有锡、银、铅、锌、钨、铜、钼、铁、铍、金、铁、钾长石、泥炭、高岭土、砂等；土特产有凤凰茶叶、庵埠凉果、龙湖酥糖、龙湖炖糕。潮安荣获中国食品工业强县、广东省旅游特色县、广东省旅游强县称号。庵埠镇获中国第一食品名镇、中国印刷包装第一镇、省药包材（复合膜）专业镇称号，是省食品产业集群升级示范区，入选广东十大传统美食之乡；彩塘镇获中国不锈钢制品之乡，是省不锈钢产业升级示范区，中国五金不锈钢制品产业基地；古巷镇是中国卫生陶瓷重镇；凤凰镇获中国乌龙茶之乡、中国名茶之乡称号，是广东省名镇；浮洋镇大吴村获广东省民间艺术之乡称号。主要旅游景点有从熙公祠、龙湖古寨、凤翔峡原始生态旅游区、东山湖温泉度假村、绿太阳生态旅游度假区、白水岩风景区、梅林湖风景区、幽峪逸林、凤凰天池、甘露寺、三元塔、康美村

缙美楼、孚中寨、象埔寨、顺德居等。

潮安区现有文物点 500 多处，其中全国重点文物保护单位 1 处，省级保护单位 5 处，国家级非物质文化遗产保护名录项目 3 个，省级非物质文化遗产保护名录项目 5 个，省级自然保护区 2 个，国家级传承人 3 名、省级传承人 6 名。东山湖温泉度假村率先成为全市首个国家 AAAA 级旅游景区，龙湖古寨被国家文物局列为国保、省保集中成片传统村落整体保护利用名单。

2017 年，全区完成生产总值（GDP）478.58 亿元，增长 7.2%，增速居全市各县区首位。地方财政一般公共预算收入 12.01 亿元，增长 6.3%；税收总收入 24.94 亿元，增长 4.3%；规模以上工业增加值 158.42 亿元，增长 5.8%；固定资产投资总额 183.57 亿元，增长 9.7%；外贸进出口总额 10.49 亿美元，增长 0.6%；社会消费品零售总额 201.85 亿元，增长 9.8%；其它各项经济指标同步增长。

3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量现状

本技改项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区,应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(1) 本技改项目所在区域环境空气质量现状

根据《2017年潮州市环境状况公报》中的“潮安区环境空气质量总体良好,环境空气中二氧化硫和二氧化氮的年均值达到国家一级标准浓度限值,可吸入颗粒物(PM₁₀)的年均值达到国家二级标准浓度限值”,说明本技改项目所在区域环境空气质量现状良好。

(2) 本技改项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.4.1 项目所在区域达标判断”:“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”及“国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的,可按照 HJ 663 中各评价项目的年评价指标进行判定。”可知,由于潮安区目前未发布该区域的环境空气质量(六项基本污染物)的达标情况,故本技改项目所在区域的环境空气质量现状按照当前潮州市环境状况进行判定。根据《2017年潮州市环境状况公报》中的“市区各类大气污染物中,二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳的年均值达到国家一级标准浓度限值,可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧8小时的年均值达到国家二级标准浓度限值”,说明本技改项目所在区域为达标区,本技改项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

本技改项目所在区域的主要地表水体为三利溪,为枫江支流。根据《广东省地表水环境功能区划》粤环(2011)14号,枫江水质目标为地表水IV类水体,故三利溪参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

为了解周边水环境现状,本报告引用《潮州三环(集团)股份有限公司高性能电子封装元器件配套电镀改扩建项目环境影响报告书》(批复文号:粤环审(2018)437号)中委托深圳市粤环科检测技术有限公司于2017年9月28日~9月30日对纳污水

体连续三天的水质监测结果（取 W8 断面，三利溪汇入枫江上游处 200m）的监测数据对三利溪的水环境现状进行评价，具体监测结果见下表。

表 3-1 地表水水质现状监测结果统计表 单位：mg/L，pH 除外

监测断面	采样日期	检测结果									
		pH 值	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	硫化物	溶解氧	挥发酚	LAS
三利溪汇入枫江上游处 200m	2017.9.28	6.88	26	5.1	0.02	6.72	0.64	<0.005	3.3	<0.0003	0.004
	2017.9.29	6.89	28	5.4	0.03	6.77	0.64	<0.005	3.2	<0.0003	0.004
	2017.9.30	6.92	30	6.3	0.03	6.66	0.63	<0.005	3.4	<0.0003	0.004
执行标准值		6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≥3	≤0.01	≤0.3

从上表可知，监测期间，该监测断面的 COD、BOD₅、氨氮、总磷、溶解氧等指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，说明本项目纳污水体已经受到一定程度的污染，水质现状较差。超标的原因主要以三利溪为区域的主要纳污水体，居民生活废水和工业废水均排放到该流域内，导致三利溪的水质较差。地方政府目前正在加快推进区域污水处理设施及配套管网的建设，随着污水处理设施的建成以及污水管网铺设逐步完善，项目周边区域的污水处理率将会得到较大程度的提高，纳污水体的水质将有望得到好转。

3、声环境质量现状

本技改项目位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾）的现有闲置厂房，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

建设单位于2019年2月委托广东中南检测技术有限公司对金城材料厂界的声环境进行了监测（监测报告见附件），共布设4个监测点，监测时间为2019年2月27日~2019年2月28日，监测点位见附图2，监测结果如下表。

表 3-2 声环境质量监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测布点	监测结果 Leq[dB(A)]			
		2019年2月27日		2019年2月28日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	厂界东面外 1m 处	57.3	46.2	56.4	47.4
2#	厂界南面外 1m 处	56.3	47.3	57.4	45.3

3#	厂界西面外 1m 处	54.2	46.1	55.9	47.5
4#	厂界北面外 1m 处	55.5	45.2	55.8	46.1
2 类标准声环境标准值		60	50	60	50

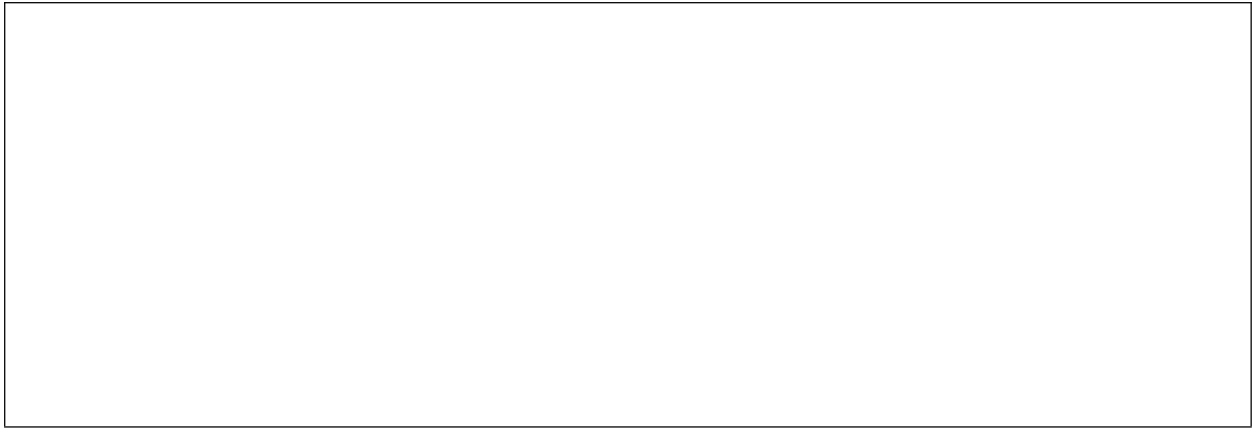
从上表可知，监测期间各监测点的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应的声功能区标准要求，说明本技改项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场踏勘，项目所在区域主要环境保护目标和保护级别见下表及附图 5。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	相对方位	最近距离 m	保护对象	保护级别
1	东岗村	北	170	居民	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	网地村	东北	1000		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	水美村	东北	1050		
4	横溪村	西南	520		



4 评价适用标准

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境质量标准</p>	<p>(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的IV类标准；</p> <p>(2) 《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 中的二级标准；</p> <p>(3) 《声环境质量准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准；</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放标准</p>	<p>1、水污染物：</p> <p>本技改项目无生产废水产生。</p> <p>2、大气污染物：</p> <p>有组织废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 中表2新建企业大气污染物排放限值中的人工干燥及焙烧的限值；无组织废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 中表3企业边界大气污染物浓度限值；结合本技改项目原料特点，恶臭类污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的“厂界浓度”。</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即厂界噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> <p>4、固体废物：</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单、《广东省固体废物污染环境防治条例》。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>本技改项目仅为原材料配方变动，不涉及废水排放，由于现有项目污染物总量控制指标未明确，根据本次环评对现有项目污染物的核算结果，现有项目废气污染物排放总量为颗粒物：5.83t/a，二氧化硫：7.13t/a，氮氧化物：4.49t/a，氟化物：2.42t/a；本项目技改完成后，废气污染物排放量为颗粒物： 5.83t/a，二氧化硫：3.02t/a，氮氧化物：4.49t/a，氟化物：0.97t/a。</p> <p>本技改项目完成后，建议建设单位申请的总量控制指标如下：</p> <p>颗粒物： 5.83t/a，二氧化硫：3.02t/a，氮氧化物：4.49t/a，氟化物：0.97t/a。</p>

5 建设项目工程分析

工艺流程及主要产污环节简述（图示）：

本技改项目仅对原辅材料进行调整，与现有项目工艺相同。

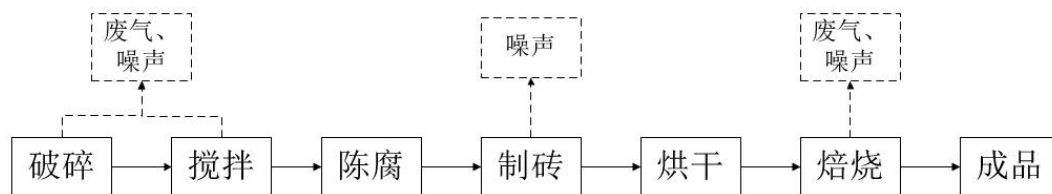


图 5-1 工艺流程图及产污环节

一、工艺流程简述：

(1) 破碎、搅拌：将建筑废土、陶瓷废料、页岩、煤渣和污泥一起通过破碎机进行破碎（破碎过程加水抑尘），之后送入搅拌机加入一定量的水后进行搅拌。

(2) 陈腐：经搅拌后的混合物在存料仓中放置一段时间，使其均匀化从而完成原料的制备。

(2) 制砖：原料通过制砖机制作砖坯。在此过程中通过真空挤出，去除部分水分，后切割成所要求的尺寸的砖坯，砖坯由传送带输送到平板进行码坯，使砖坯形成一定的间隔。

(3) 烘干：经过真空挤压的砖坯，物料中的水分因挤压和真空由内部引出至砖坯表面并迅速吸附进入砖坯外层部分，码坯后砖坯放置在轨道之上的窑车上，利用窑炉的余热和自然通风，使砖坯外层水分部分挥发，砖坯内外含水率接近即可。

(4) 焙烧：根据业主提供资料，企业每年只点一次火，期间隧道窑不停火，采用柴油点火，通过窑首的燃烧喷嘴喷射点火，隧道窑是直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，分为预热带、高温带、冷却带，底部铺设着轨道，

烘干之后的砖坯仍由窑车通过轨道转运进入隧道窑，砖坯推入预热带，预热带的热量由高温带提供，预热温度为 400-500℃，预热时间大概为 1 小时左右，并少量通风，随着温度的升高，砖坯之中的水分首先受热挥发排出，即温度达到砖坯所含物质的燃点后进入隧道窑高温带，燃烧温度为 1000-1100℃，焙烧时间为 22 小时，最终砖坯内所有可燃物全部燃烧，经过焙烧后的成品在隧道窑的冷却带冷却 1 小时，待温度降至 50℃ 左右时出窑，用窑车运至成品堆场存放。

二、主要产污环节

- 1、废气：主要为破碎产生的无组织废气、烘焙产生的有组织废气。
- 2、废水：生产过程无生产废水产生。
- 3、噪声：生产设备运行时产生的噪声。
- 4、固体废弃物：生产过程无固体废物产生。

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本次环评项目无土建工程，不进行施工期污染因素分析。

二、运营期污染源分析

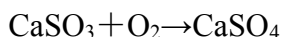
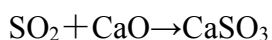
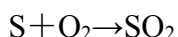
（一）大气污染源分析

（1）隧道窑焙烧有组织废气

在焙烧过程，砖坯内的煤渣、污泥中的可燃成分在高温条件下燃烧产生废气，主要污染物为颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物和氟化物，废气经钠碱法湿法脱硫设备处理后经厂房顶部两条 30m 高排气筒外排。本次评价结合现有项目原料中组分的变化情况，对技改项目的隧道窑焙烧废气进行分析。

A、颗粒物（烟尘）：砖坯在焙烧过程中，原料中的煤渣、污泥因高温，其中燃烧成分最终均为炭元素，因其燃烧造成原料中有机物组分的分解，其中的无机物和不可燃物质因原料中的金属元素、硅酸盐在高温条件下形成各种无机盐成分，大部分以砖块成分保留，少部分质小体轻的物质在气流携带的作用下，形成了烟气中的颗粒物。由于本技改项目仅为原料等量替换，不涉及工艺更改，故评价认为本次技改工程完成后，颗粒物（烟尘）的产生和排放总量不变

B、SO₂：技改后产生的砖坯在焙烧过程中，物料中的硫元素与氧发生氧化反应，形成二氧化硫，二氧化硫部分随废气排出，部分与钙元素结合形成硫酸钙固体，固化在产品中，固硫率约 40%。硫元素的转化原理如下：



本次技改方案是将 1 万吨煤渣替换成 1 万吨污泥（干重），原料变化情况见下表：

表 5-1 技改前后主要生产原料变化一览表

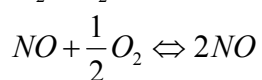
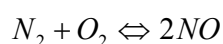
原料	现有工程		技改后工程		变化情况	
	用量 t/a	含硫率 %	用量 t/a	含硫率 %	用量 t/a	硫元素变化情况 t/a
建筑废土	80000	/	80000	/	0	0
陶瓷废土	45000	/	45000	/	0	0
页岩	60000	/	60000	/	0	0
煤渣	16500	0.18	6500	0.18	-10000	-18
污泥	/	/	10000 (干重)	0.009	+10000	+0.9
合计						-17.1

从上表可知，本次技改工程完成后，原料中硫元素含量减少 17.1 吨/年。按照烧结过程冲 40%的固硫率计算，隧道窑烟气中 SO₂ 的产生量的减少量为 20.52 吨/年，计算过程如下：

$$S+O_2 \rightarrow SO_2: 17.1 \times \frac{32}{16} (1-40\%) = 20.52 \text{ 吨/年}$$

技改前 SO₂ 的产生量为 35.64 吨/年，技改后 SO₂ 的产生量的减少量为 20.52 吨/年，则技改后 SO₂ 的产生量为 15.12 吨/年 (35.64-20.52=15.12)。本技改项目使用 1 套钠碱法湿法脱硫设备对窑炉废气进行处理，脱硫效率取 80%，则技改完成后，SO₂ 的排放量约为 3.02 吨/年 (15.12×20%≈3.02)。

C、NO_x：在砖坯焙烧过程中，产生 NO_x 情况有两种，因其氮的来源分别来源于原料和空气中的氮，所以，燃烧过程氮氧化物的产生分为原料型和空气型。由于氮氧化物的形成主要源于空气型，故原料含氮量不予考虑，仅计算空气型氮氧化物的变化，其反应原理如下：



在燃烧过程，在高温的作用下，空气中的氮与氧结合生成氮氧化物，本项目焙烧过程窑内温度为 1000—1100℃，属于中温燃烧，由于技改前后窑内温度未发生变化，故氮氧化物产生量与供风量有关。由于本技改项目仅为原料等量替换，不涉及工艺更改，焙烧过程的供风量不变，故评价认为本次技改工程完成后，氮氧化物的产生和排放总量不变。

D、氟化物：项目的氟化物主要来源于页岩，页岩内燃阶段会产生一定量的氟化物。由于项目技改前后页岩的使用量保持一致，故评价认为本次技改工程完成后，氟化物的产生和排放总量不变。

根据以上分析，技改工程完成后，隧道窑燃烧有组织废气产生排放情况见下表。

表 5-2 本技改项目隧道窑焙烧有组织废气产生及排放情况一览表

项目	隧道窑焙烧产生废气	
	排气筒 1# (DA001)	排气筒 2# (DA002)
废气量万 Nm ³ /a	约 40832	
每个排气筒废气量 Nm ³ /h	28356	28356
产生量 t/a	颗粒物	29.17
	SO ₂	7.56
	NO _x	2.245
	氟化物	1.21
产生浓度 mg/m ³	颗粒物	142.88
	SO ₂	37.03
	NO _x	11.00
	氟化物	5.93
排放量 t/a	颗粒物	2.915
	SO ₂	1.510
	NO _x	2.245
	氟化物	0.485
排放浓度 mg/m ³	颗粒物	14.28
	SO ₂	7.40
	NO _x	11.00
	氟化物	2.38
排放速率 kg/h	颗粒物	0.405
	SO ₂	0.2095
	NO _x	0.312
	氟化物	0.0675
等效排气筒高度 m	30	
等效排放速率 kg/h	颗粒物	0.810
	SO ₂	0.419
	NO _x	0.624
	氟化物	0.135
排放浓度限值 (mg/m ³)	颗粒物≤30 ; SO ₂ ≤300 ; NO _x ≤200; 氟化物≤3	

根据上表可知，本技改项目的隧道窑焙烧有组织废气经处理后能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 新建企业大气污染物排放限值中的人工干燥及焙烧的限值。

(2) 无组织排放废气

本技改项目无组织排放废气主要为堆场产生的扬尘、卸料产生的扬尘、不合格砖回收破碎时产生的粉尘和污泥的恶臭。

A、堆场产生的扬尘

根据调查，本项目为了防止原料堆放过程的雨淋流失，所有原料堆场均采用防雨棚

遮盖，同时，为了防止粉料堆放过程中的自燃现象，需定期对料堆进行洒水降温。

堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；

S—堆场的面积，单位 m²，原料堆场面积约 7500m²。

V—风速，单位 m/s，取潮州市多年平均风速 1.8m/s；

经估算，项目原料堆场在不采取任何防尘抑尘措施的情况下，产尘量约为 56.5mg/s，即 0.203kg/h（1.465t/a）。由于污泥含有约 58%的水分，且建设单位拟对原料堆场上方架设水雾喷淋抑尘装置。在项目严格规范管理，确保原料在厂内停留时间尽可能短的情况下，项目的粉尘抑尘效率可达 90%，则预计本项目在落实上述措施并规范管理的情况下，堆场的粉尘（颗粒物）排放速率约为 0.020kg/h（0.147t/a）。

B、卸料扬尘

由于载重汽车卸下物料时，物料与地面因高差而产生扬尘。根据上文描述，项目厂区内的卸料扬尘为原料堆场的卸料扬尘。卸料扬尘引用《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砖和黏土产品制造厂逸散尘的排放因子 0.02kg/t（卡车卸料），即每吨物料卸料时产生 0.02kg 粉尘。

本项目年使用的建筑废土、陶瓷废土、页岩和煤渣共计 19.15 万吨，根据上述公式可计得本项目卸料粉尘产生为 3.83t/a，经采用及时洒水的方式可降尘 80%，由此得出卸料粉尘排放量为 0.766t/a。

C、不合格砖回收破碎粉尘

本技改项目引用《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砖和黏土产品制造厂逸散尘的排放因子 0.125kg/t（一级破碎），即每吨物料破碎时产生 0.125kg 粉尘。

根据业主介绍，制砖的合格率为 95%，本技改项目年产标准砖为 8000 万块，每块砖重量 2.5kg，则回收砖总重量为 1 万吨/年，则回收砖破碎时产生的粉尘量为 1.25t/a，经采用及时洒水的方式可降尘 80%，由此得出卸料粉尘排放量为 0.25t/a。

D、污泥恶臭

本次技改项目将采用 1 万吨（干重）/年污泥作为原料，其在卸料、破碎、混合过程不可避免的会产生一定的恶臭物质。

根据资料，城镇污水处理厂的恶臭污染物质主要为含硫物质、含氮物质，其产生的

恶臭机理为污水中生物质的氧化呼吸作用，产生 H₂S、NH₃。由于采用了污泥，污泥中的 H₂S、NH₃ 物质大部分已经挥发，因此，污泥恶臭物质质量已大大减少，对周围环境影响不大。

建设单位考虑到污泥入厂后，如果堆存一定时间，为防止自燃事故，不可避免需要进行洒水，而污泥主要成分为死亡的微生物，在含水率增加的情况下，会产生厌氧腐败分解，进而形成恶臭污染源。因此，建设单位拟通过加强管理以避免污泥的恶臭污染。根据计划，建设单位在污泥入厂前即安排生产，一旦污泥入厂，即将其送入生产系统进行生产，保证污泥在入厂 2~4 小时内即可形成砖坯。因此，本技改项目不会出现污泥长期储存引发的恶臭污染，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的“厂界浓度”限值，不进行定量分析。

综上所述，堆场产生的扬尘、卸料产生的扬尘、不合格砖回收破碎时的粉尘（均为颗粒物）排放总量为 1.163t/a。

表 5-3 无组织废气排放情况一览表

项目	产生量t/a	排放量t/a	排放速率kg/h
堆场颗粒物	6.545	1.163	0.162

本技改项目完成后，项目的大气污染物排放量核算结果见以下各表：

表 5-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	14290	0.405	2.915
		SO ₂	7400	0.2095	1.510
		NO _x	11000	0.312	2.245
		氟化物	2370	0.0675	0.485

2	DA002	颗粒物	14290	0.405	2.915
		SO ₂	7400	0.2095	1.510
		NO _x	11000	0.312	2.245
		氟化物	2370	0.0675	0.485
主要排放口合计		颗粒物			5.83
		SO ₂			3.02
		NO _x			4.49
		氟化物			0.97
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.83
		SO ₂			3.02
		NO _x			4.49
		氟化物			0.97

表 5-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(ug/m ³)	
/	车间	堆场扬尘、卸料扬尘、破碎	颗粒物	洒水抑尘	无组织废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表3企业边界大气污染物浓度限值	1000	1.163
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					1.163

表 5-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	6.993
2	SO ₂	3.02
3	NO _x	4.49
4	氟化物	0.97

(二) 水污染源分析

本技改项目无生产废水产生。

(三) 噪声污染源分析

本技改项目的噪声源主要来自生产设备等运行时产生的噪声，源强约在65~90dB(A)。噪声污染情况见下表所示：

表 5-7 项目噪声污染情况一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声源强
1	破碎机	90
2	搅拌机	65

(四) 固体废物污染源分析

1、一般工业固废

本技改项目的一般工业固体废物为建筑废土、陶瓷废土含废铁丝、废塑料袋等杂质，约占 0.1%，共 125t/a。交由有能力处理单位处理。

2、生活垃圾

本技改项目共有 25 名员工在厂内工作，生活垃圾按照每人每天产生 0.5kg 计算，则项目年产生生活垃圾为 3.75t，集中收集后交给环卫部门处理。

(五) “三本账”

本技改项目仅涉及原料的替换，生产规模、生产设备和生产工艺等基本不变。“三本账”见下表。

表 5-8 本技改项目“三本账”

污染物名称		现有项目 实际排放量	现有项目 允许排放量	本技改项目 新增/调整 排放量	“以新带老” 削减量	本技改项目 完成后全厂 排放量	排放增减 量
废气	废气量	40832	40832	0	0	40832	0
	颗粒物	5.83	5.83	0	0	5.83	0
	二氧化硫	7.13	7.13	0	4.11	3.02	-4.11
	氮氧化物	4.49	4.49	0	0	4.49	0
	氟化物	0.97	0.97		0	0.97	0
固废	一般工业 固废	125	125	0	0	125	0
	生活垃圾	3.75	3.75	0	0	3.75	0

注：1、废气量一栏单位为万 Nm³/a，其它各栏污染物单位为 t/a。

2、排放增减量一列中，增加的为“+”，减少的为“-”。

3、现有项目实际排放量、现有项目允许排放量根据现有情况进行核实确定。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	污染源	污染物 名称	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
大气 污 染 物	隧道窑焙烧 废气	废气量	40832万Nm ³ /a	
		颗粒物 (烟尘)	142.88mg/m ³ , 58.34t/a	14.28mg/m ³ , 5.83t/a
		SO ₂	37.03mg/m ³ , 15.12t/a	7.40mg/m ³ , 3.02t/a
		NO _x	11mg/m ³ , 4.49t/a	11mg/m ³ , 4.49t/a
		氟化物	5.93mg/m ³ , 2.42t/a	2.38mg/m ³ , 0.97t/a
	无组织排放	颗粒物	6.545t/a	1.163t/a
	污泥	恶臭	<20 (无量纲)	<20 (无量纲)
水 污 染 物	生产废水	本技改项目无生产废水		
固 体 废 物	一般工业固 废	废铁丝、废塑 料袋等杂质	125t/a	0
	员工生活	生活垃圾	3.75t/a	0
噪 声	65~90dB (A) ; 经处理后, 厂界噪声昼间≤60dB (A) , 夜间≤50dB (A)			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>本技改项目位于现有厂区, 对区域生态基本无影响。</p>				

7 环境影响分析

施工期环境影响分析：

本次环评项目无土建工程，不进行施工期环境影响分析。

运营期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

(1) 废气排放情况

A 有组织废气

本技改项目在焙烧过程，砖坯内的煤渣、污泥中的可燃成分在高温条件下燃烧产生废气，主要污染物为颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物和氟化物，废气经钠碱法湿法脱硫设备处理后经厂房顶部两条 30m 高排气筒外排。根据以上分析，技改工程完成后，技改前后颗粒物、NO_x、氟化物的产生和排放总量不变，SO₂的产生量每年减少 20.52 吨，排放量为 3.02 吨/年。

B 无组织废气

根据前文分析，本技改项目无组织排放废气主要为堆场产生的扬尘、卸料产生的扬尘、不合格砖回收破碎时产生的粉尘和污泥的恶臭。堆场产生的扬尘、卸料产生的扬尘、不合格砖回收破碎时产生的粉尘（均为颗粒物）排放速率约为 0.162kg/h，排放量为 1.163t/a；污泥的恶臭对环境的影响不大，不进行定量分析及大气环境影响预测。

(2) 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，选择附录 A 中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模型计算预测污染源的最大环境影响。本技改项目有组织、无组织废气具体源强参数详见表 7-1。

表 7-1 本技改项目有组织废气源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气流速/(m/s)	烟气温/℃	污染物排放速率/(kg/h)			
		东经	北纬						颗粒物(烟尘)	SO ₂	NO _x	氟化物
DA001	排气筒	116.551642	23.698715	10	30	2	2.5	150	0.405	0.2095	0.312	0.0675
DA002	排气筒	116.551750	23.698710	10	30	2	2.5	150	0.405	0.2095	0.312	0.0675

表 7-2 本项目无组织废气源强一览表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源				污染物排放速率	单位
	东经	北纬		长度/m	宽度/m	与正北向夹角/°	有效高度	颗粒物	
堆场	116.552563	23.698651	10	150	50	70	10	0.162	kg/h

估算模式所用参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
	最高环境温度	39.4°C
	最低环境温度	-0.6 °C
	土地利用类型	阔叶林
	区域湿度条件	2 (潮湿)
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

评级工作等级确定：

本技改项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-4 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001 点源	颗粒物(烟尘)	900	19.840	2.20%	/
	SO ₂	500	10.310	2.06%	/
	NO _x	250	15.41	6.16%	/
	氟化物	/	3.366	/	/
DA002 点源	颗粒物(烟尘)	900	19.840	2.20%	/
	SO ₂	500	10.310	2.06%	/
	NO _x	250	15.41	6.16%	/
	氟化物	/	3.366	/	/
面源	颗粒物	900	64.61	8.73%	/

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 及《空气质量标准》(GB3095-2012)中的表 1、表 2，得到本技改项目污染物空气质量浓度的参考限值。其中颗粒物限值为 $900\mu\text{m}/\text{m}^3$ ，SO₂ 限值为 $500\mu\text{m}/\text{m}^3$ ，NO_x 限值为 $250\mu\text{m}/\text{m}^3$ 。由于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)和《空气质量标准》(GB3095-2012)中没有关于氟化物的空气质量浓度的参考限值，氟化物在本次大气环境影响预测中的最大占标率 (P_{max}) 一栏忽略不填。

综合分析，本项目 P_{max} 最大为面源排放， P_{max} 值均为 8.73%，根据《环境影响评

价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求,二级评价无需进行进一步预测。

本项目投产后各污染物排放的最大占标率均<10%;各污染物下风向最大浓度均小于标准要求,对周围大气环境影响较小,不会改变区域环境空气质量等级。

二、水环境影响分析

本技改项目无生产废水。

三、噪声环境影响分析

本技改项目的生产设备运作期间,噪声源强约为65~90dB(A)。本技改项目拟采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离,同时对设备中高噪声源的采用减振降噪措施,确保本技改项目完成后全厂内的噪声在厂界排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。为进一步确保项目的噪声排放能达标,建议项目采取以下措施:

- (1) 对各类设备进行定期维护,确保设备运转正常;
- (2) 日后运行过程中,如需更换淘汰设备,应优先考虑低噪声源设备;
- (3) 按照《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2010年第二次修正)相关要求做好其它噪声污染防治措施。

在落实上述措施的前提下,本评价认为本技改项目运营期噪声排放能达标,对外环境影响不大。

四、固体废物环境影响分析

(一) 一般工业固废

本技改项目的一般工业固体废物为建筑废土、陶瓷废土含废铁丝、废塑料袋等杂质,约占0.1%,共125t/a。交由有能力处理单位处理。

(二) 生活垃圾

本技改项目共有25名员工在厂内工作,生活垃圾按照每人每天产生0.5kg计算,则项目年产生生活垃圾为3.75t,集中收集后交给环卫部门处理,不对外环境直接排放,对外环境影响不大。

五、本技改项目的环境影响正效应分析

随着城市的发展和环保管理的重视,城市污水处理规模也日益扩大,在污水处理过程中会产生大量的剩余活性污泥。该类污泥产生量大、含水率高,不适宜采用填埋处理,而焚

烧处理又因处置能力的不足而造成大量污泥堆置或抛弃，形成了二次污染。本技改项目通过利用污水处理厂产生的污泥作为制砖材料，每年可消耗1万吨的污泥，既达到变废为宝的效果，又能减少污泥对环境的污染。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	隧道窑焙烧废气（有组织）	颗粒物	废气经钠碱法湿法脱硫处理后经 30m 排气筒高空排放	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 新建企业大气污染物排放限值中的人工干燥及焙烧的限值的要求
		SO ₂		
		NO _x		
		氟化物		
	粉尘（无组织）	颗粒物	采用防雨棚遮盖，定期洒水	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 企业边界大气污染物浓度限值的要求
	污泥	恶臭	污泥入厂尽快使用，不长期储存	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的“厂界浓度”限值的要求
水污染物	生产废水	本技改项目无生产废水		
噪声	高噪声设备	设备噪声	采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离，同时对设备中高噪声源的采用减振降噪措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，噪声达标排放
固体废物	一般工业固废	废铁丝、废塑料袋等杂质	交由有能力处理单位处理	不直接排入环境，对周围环境影响较小
	员工生活	生活垃圾	由当地环卫部门集中处理	符合相关环保管理要求，对周围环境影响不大
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，本技改项目生产过程中产生的废气、噪声、固废等经过治理后，对该地区生态环境基本无影响。</p>				

9 结论与建议

一、项目概况

潮州市南方金城新型墙体材料有限公司拟租赁位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾）现有闲置厂房（中心地理位置坐标：E：116.552051°，N：23.698288°），经配套生产设施及环保设施等，开展“潮州市南方金城新型墙体材料有限公司1万吨（干重）/年城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目”。本技改项目总投资60万元，租赁厂房总占地面积35298m²，总建筑面积35298 m²。

二、产业政策相符性和规划符合性分析

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版），本技改项目属于其中的鼓励类中“第三十八、环境保护与资源节约综合利用——15、“三废”综合利用及治理工程和20、城镇垃圾及其它固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；

经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本），本技改项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中；

本项目所处位置归属于《广东省主体功能区规划》中的重点开发区，经查《广东省重点开发区产业准入负面清单》（2018年本），本项目不在该负面清单中；

综上所述，本技改项目符合国家及地方产业政策的有关规定。

（2）土地利用规划相符性分析

本技改项目位于潮州市潮安区古巷镇横溪村古水路（剑尾），不涉及新增占用土地。根据《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020年）》，本技改项目所在位置属于建设用地（见附图6），因此项目用地符合区域的土地利用规划要求。

三、环境质量现状评价结论

（一）大气环境质量现状评价结论

根据《2017年潮州市环境状况公报》，“市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳的年均值达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧8小时的年均值达到国家二级标准浓度限值”。说明本技改项目所在区域环境空气质量现状良好。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标，本项目所在评价区域为达标区。

（二）地表水环境质量现状评价结论

根据引用的《潮州三环（集团）股份有限公司高性能电子封装元器件配套电镀改扩建项目环境影响报告书》（批复文号：粤环审〔2018〕437号）中的地表水监测数据，监测期间，该监测断面的COD、BOD₅、氨氮、总磷、溶解氧等指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，说明本项目纳污水体已经受到一定程度的污染，水质现状较差。超标的原因主要以三利溪为区域的主要纳污水体，居民生活废水和工业废水均排放到该流域内，导致三利溪的水质较差。地方政府目前正在加快推进区域污水处理设施及配套管网的建设，随着污水处理设施的建成以及污水管网铺设逐步完善，项目周边区域的污水处理率将会得到较大程度的提高，纳污水体的水质将有望得到好转。

（三）声环境质量现状评价结论

根据建设单位委托广东中南检测技术有限公司对项目厂界外的声环境监测结果，监测期间，建设项目边界噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

四、运营期环境影响评价结论

（一）环境空气影响评价结论

技改后焙烧废气污染物中的颗粒物、NO_x、氟化物的产生量和排放量不变，SO₂的产生量和排放量减少。依托现有工程钠碱法湿法脱硫设备处理后，污染物处理后的排放浓度均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013表2排放限值，对周围环境影响不大；无组织废气（颗粒物）经采用防雨棚遮盖，定期洒水处理后，能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3企业边界大气污染物浓度限值；恶臭污染物能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的“厂界浓度”的限值，对环境影响较小。

（二）水环境影响评价结论

本技改项目无生产废水产生。

（三）声环境影响评价结论

本技改项目的生产设备运作期间，噪声源强约为65~90dB（A）。本技改项目拟采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离，同时对设备中高噪声源的采用减振降噪措施，确保本技改项目完成后全厂内的噪声在厂界排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对环境影响不大。

（四）固体废物污染环境评价结论

本技改项目一般工业固废为建筑废土、陶瓷废土含废铁丝、废塑料袋等杂质，交由有能力处理单位处理；生活垃圾由环卫部门处置，对周围环境影响不大。

本技改项目产生的固体废物在采取上述的处理处置方式，并按照《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012年第二次修正）相关要求进一步做好固废污染防治措施的前提下，项目的固废处理处置方式符合环保管理要求，实现厂区内产生的固废不对外环境直接排放，对外环境影响不大。

五、建议

1、本技改项目应严格执行环保“三同时”制度，建议按有关规范设排气筒、监测口并树立标识牌。项目技改完成后应根据相关要求自行组织建设项目环保竣工验收，并报环保部门备案。

2、加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。

3、提高环境保护重视力度，提高施工人员的环保意识，加强全体职工的污染风险意识和防范意识。

4、配合环境保护行政主管部门的各类检查与要求，关注环保政策的发布与更新，确保项目的环保工作在日后的运营过程中能满足相关环保政策和标准规范的要求。

六、综合结论

综上所述，潮州市南方金城新型墙体材料有限公司城镇污水处理厂污泥综合利用技改项目选址位置合理，符合产业政策有关要求。生产过程中产生的废气、噪声、固废等若不经处理直接排放，将会对周围的大气环境及声环境等造成不利影响。项目在落实本报告提出的环保措施和建议，确保各项污染物达标排放的情况下，对环境的影响可控制在较小的程度和范围内。从环保角度考虑，本技改项目建设是可行的。

声明：

本单位认可本报告表的全部内容。

单位法人或授权代表签章_____

年 月 日

