

报告表编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目

建设单位(盖章)：广东荣高陶瓷有限公司

编制日期：2019年12月

国家生态环境部制

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目

建设单位(盖章)：广东荣高陶瓷有限公司



国家生态环境部制

《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能力的单位编制。

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、规模和距厂界距离等。

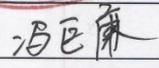
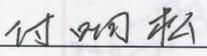
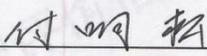
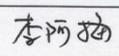
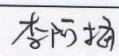
6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

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——由负责审批本项目的生态环境行政主管部门批复。

打印编号: 1575512727000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	bso8w		
建设项目名称	广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目		
建设项目类别	31_092热力生产和供应工程		
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)	广东荣高陶瓷有限公司		
统一社会信用代码	91440700675226470J		
法定代表人 (签章)	冯巨廉		
主要负责人 (签字)	付先生		
直接负责的主管人员 (签字)	付先生		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中科环境科技发展 (广州) 有限公司		
统一社会信用代码	91440101M A 5A W YLP09		
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
李阿梅	08353543508350107	BH 007098	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李阿梅	全部	BH 007098	

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0008607
No.:



3508350107

持证人签名:

Signature of the Bearer

李阿梅

管理号: 08353543508350107
File No.:

姓名:

Full Name 李阿梅

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1981年10月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2008年5月11日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008年7月31日

Issued on



营业执照

(副本)

编号 S0512018012066 (1-1)

统一社会信用代码 91440101MA5AWYLP09

名称	中科环境科技发展(广州)有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市海珠区新港西路135号大院园西区705号楼中大科技园B座自编号1209室(仅限办公用途)
法定代表人	陈晓维
注册资本	壹佰万元整
成立日期	2018年06月04日
营业期限	2018年06月04日至长期
经营范围	科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

一、建设项目基本状况

项目名称	广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目				
建设单位	广东荣高陶瓷有限公司				
法人代表	冯巨廉	联系人	付先生		
通讯地址	恩平市沙湖镇蒲桥区新型建材城4号				
联系电话	15975077286	传真	0750-7073882	邮政编码	529447
建设地点	恩平市沙湖镇蒲桥区新型建材城4号				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	D4430 热力生产和供应	
占地面积(平方米)	13.7万		建筑面积(平方米)	9.4万	
总投资(万元)	75	其中:环保投资(万元)	5	环保投资占总投资比例	6.7%
评价经费(万元)	0.8	预期投产日期		2020年2月13日	

工程内容及规模:

一、项目由来

广东荣高陶瓷有限公司位于恩平市沙湖镇蒲桥区新型建材城4号（E112.28.35度，N22.20.39度），全厂设有4条生产线，其中有3条生产线已取得相应的环评批复和验收批复，陶瓷年产量为1100万m²，另外有1条生产线封停。全厂3条生产线中，2号线以天然气为燃料；1号和3号线以煤为燃料。本项目拟对1号线进行改造，燃料从原来的煤改为天然气，其余的生产工艺、产品种类及产量均不变。本项目地理位置见附图1。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号，2016年9月1日施行）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）的有关要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令44号，2017年9月1日施行）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令1号，2018年4月28日施行）中的“三十一、电力、热力生产和供应业——92、热力生产和供应工程——其他（电热锅炉除外）”，须进行环境影响评价。为此，广东荣高陶瓷有限公司委托中科环境科技发展（广州）有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作，编制了《广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目

环境影响报告表》，上报生态环境行政主管部门审批。

二、现有项目概况

1、基本情况

现有项目占地面积 13.7 万 m²，总投资 2.25 亿元；员工 560 人，工作制度实行 3 班制，每日工作 24 小时，全年工作 300 天；3 条生产线生产瓷质有釉砖和抛光砖共 1100 万 m²/a。具体的产品方案见下表。

表 1-1 全厂产品方案

产品名称	年产量 (万 m ²)
瓷质有釉砖 (E≤0.5%)	300
瓷质有釉砖 (E≤0.5%)	350
抛光砖 (0.5%<E≤10%)	450
合计	1100

2、工程组成

现有项目的主体工程包括生产车间，公用工程包括配电室、供水系统、燃料系统、余热回用系统，储运工程包括原料堆仓、装卸车区、运输工程，环保工程包括各废气治理措施、废水处理及回用工程、消声减震设施，生活配套设施有办公楼、宿舍楼，依托工程有沙湖镇污水处理厂。各工程的主要建设内容见下表。

表 1-2 工程组成

类别	名称	内容
主体工程	生产车间	3 条陶瓷生产线，总产量为 1100 万 m ² /a。
公用工程	配电室	市政电网供应。
	供水系统	市政管网供水。
	排水系统	污水实行雨污分流；生产废水循环利用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入沙湖镇污水处理厂。
	燃料系统	1 条陶瓷生产线以天然气为燃料；2 条生产线喷雾塔燃用煤粉、水煤浆和少量自产焦油，辊道窑燃用煤气站制的水煤气。
储运工程	原料仓	堆放瓷土、石粉、煤等
	装卸车区	原料卸车、产品装车
	运输工程	委托运输公司运输
环保工程	喷雾塔尾气治理	经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球喷淋塔”处理后，统一由 25m 高的排气筒排放。
	辊道窑尾气治理	干燥窑进行余热利用后，集中连接至“原料车间水膜降尘室+双碱湍球喷淋塔”处理后，统一由 25m 高的排气筒排放。
	压机粉尘治理	采用风管收集，再经湿式旋风除尘器除尘后由 12m 高排气筒排放。
	煤气站粉尘	采用风管收集，再经湿式旋风除尘器除尘后由 12m 高排气筒排放。
	生产废水处理	采用絮凝+多级混凝沉淀处理，全部回用于球磨和废气处理等。

	生活污水处理	生活污水经预处理后，排入市政污水管网。
辅助工程	办公楼	2层，建筑占地面积516m ² 。
依托工程	环保设施	沙湖镇污水处理厂

3、主要设备

厂内的主要设备详见下表：

表 1-3 主要设备一览表

设备类型	名称	规格型号	单位	全厂
生产车间	球磨机	60T	台	35
		40T	台	14
		30T	台	7
		3T	台	20
		1.5T	台	20
		0.5T	台	15
	卧式干燥窑	3.7m x110m	条	4
	辊道窑	3.2m x200m	条	4
	喷雾塔	400(煤粉)	个	1
		700(水煤浆)	个	2
	抛光线	--	条	2
	粉料箱	80T	个	60
		100 T	个	98
	振动筛	600 x 800	台	30
	压砖机	1600T	台	18
		4200T	台	9
	压滤机	800 型	个	5
	地下浆池	7 米×4 米	个	35
	地面浆池	12 米×7 米	个	7
		8 米×7 米	个	14
	柱塞泵	250 型号	台	24
		200 型号	台	28
		120 型号	台	2
	喂料机	30t	台	16
	粉料仓	9 米×2.25 米		32
		9 米×3.06 米		46
		9 米×4 米		49
	釉线花机	--	台	83
	水刀柜	--	台	18
	喷釉机	双峰柜	台	49
		单峰柜	台	18
		直线淋釉机	台	6
钟罩淋釉	--	个	12	
施釉线	130 米	条	11	
搅拌机	1000 型	台	7	
	750 型	台	45	
	250 型	台	3	
平板印花机	-	台	56	
喷墨打印机	--	台	0	
打蜡机	--	台	5	

	焦油池	189m ³	个	1
煤气站	煤气发生炉	Φ3.6	台	4
辅助设施	装载机	铲车	台	14
		钩机	台	1
	空气压缩机	EV80	台	1
	变压器	2000 kVA	台	1
		2500 kVA	台	1
		1600 kVA	台	1
		500 kVA	台	1
	发电机	6300 型-500kw	台	1
	冷却塔	100m ³	个	18
风机	Y9-38-90kw	台	14	
	Y9-38-75kw	台	14	
废气处理	湿式除尘器	75kw、4893pa	套	1
		55kw、3792pa	套	1
	喷雾塔降尘喷淋脱硫室	80 米×7.5 米×3.5 米` 2 层	套	1
	双碱湍球喷淋塔	7.5 米×12 米×15 米	套	1
	脱硫塔（辊道窑）	Φ 6.5 米×15 米高	套	1
	脱硫除尘室（在线监控）	青岛佳明 YSB	套	1
废水处理	抛光废水处理池	长 38.24 米×宽 16.5 米×深 2.8 米	套	4
	初期雨水池	---	套	1
	脱硫塔废水处理池	长 15 米×宽 4 米×深 3 米	套	1
	球磨废水处理池	长 50.4 米×宽 19.3 米×深 3.5 米	套	1
	煤气站冷却循环水池	长 17 米×宽 9.5 米×深 3 米	套	2
	压机冷却循环水池	660m ³	套	1
	污泥压滤机	Φ 800×80 片	套	4

厂内设有煤制气，煤气采用加压系统，设置缓冲罐，容积为 1500m³，煤气最大停留量为 1.73t；项目使用的天然气依托广东珠江燃气集团股份有限公司在项目附近建设的天然气站，本项目厂内不设贮气罐，仅通过天然气管道输送。

本项目有 2 个柴油储罐，详细情况见下表。

表 1-4 储罐情况一览表

物料	规格	数量	最大存储量	存储方式
柴油	15m ³	1 个	25 m ³	地面卧式罐
	10 m ³	1 个		

5、能耗

(1) 煤

全厂 3 条生产线中，1 号和 3 号线以煤为燃料，2 号线以天然气为燃料。

表 1-5 1 号线和 3 号线煤的消耗情况一览表

类别		用量 (t/a)	用能设备	合标准煤 (t/a)
煤		27148	-	23241
其中	用于直接燃烧	2038	2 座喷雾塔(1 用 1 备)	2038
	用于制水煤浆	3488	1 座喷雾塔	2986
	制成的水煤浆量	5813		2986

厂内回收的焦油量	638		729
用于制煤气	21280	2 条辊道窑	18218
制成的煤气量 (万 m ³ /a)	7022		15576
柴油	35t/a	叉车、备用发电机	51
电	2400 万 kwh/a	其它设备	2950

表 1-6 项目用煤煤质参数

检验项目	检验结果
外观	乌黑色、断层发亮
全水份 Mt	11.34%
干燥基灰分 Ad	6.87%
干燥基挥发分 Vd	28.82%
干燥基固定碳 Wd(FC)	58.41%
干燥基含硫量 Wd(St)	0.16%
低位发热量 Q _{net,v,ar}	25090J/g
焦渣特征	2 类

表 1-7 项目所用煤气成分

CO ₂	O ₂	CO	CH ₄	H ₂	N ₂	Q
2.0~2.4%	0.2%	32.2~33.4%	2.2~4.8%	9.8~12.0%	49.2~51.7%	6189~7097kJ/m ³

(2) 天然气

表 1-8 2 号线燃天然气消耗情况

类别	用量	用能设备	合标准煤 (t/a)
天然气	717 万 m ³ /a	1 条辊道窑、1 座喷雾塔	8702
柴油	9t/a	备用发电机	13
电	600 万 kwh/a	其它设备	738
合计	-	-	9453

广东珠江燃气集团股份有限公司气源主要来自于深圳大鹏、珠海 LNG 和码头气，根据建设单位提供的资料显示其天然气的质量参数如下：

表 1-9 天然气质量参数

检验项目	检验结果
低位发热量	35544kJ/m ³
含硫量	<1.2mg/m ³

5、审批情况

现有项目的主要生产内容均已通过环评审批和验收，其中天然气生产线已建成投产，由江门市环保局备案不进行验收，具体见下表。

表 1-11 全厂审批历程及相关批复

时间	建设或审批内容	批复文件	批准文号	批准单位
2015年3月	1条生产线(天然气)、1个天然气站、产量300万m ³ /a	环评备案意见	江环审[2015]62号	江门市环境保护局

2015年3月	陶瓷抛光线 3 条，成品打包线 3 条	环评审批意见	恩环审[2015]32号	恩平市环境保护局
2016年10月		竣工验收意见	恩环验函[2016]38号	恩平市环境保护局
2016年4月	2条生产线（水煤气）、2台煤气发生炉、产量800万m ³ /a	环评备案意见	恩环审[2016]29号	恩平市环境保护局
2016年10月		竣工验收意见	恩环验函[2016]38号	恩平市环境保护局
2018年8月	煤焦油回收利用	环评审批意见	恩环审[2018]65号	恩平市环境保护局

煤焦油回收利用目前即将完成竣工环境保护验收，在竣工验收公示期中（公示网址：http://www.enping.gov.cn/zwgk/zdlygk/hjbhxxgk/jsxmjghbysxx/201910/t20191029_2038197.html）。

三、本技改项目概况

1、基本情况

本项目一次性投资费用约 75 万元，在现有厂区内进行少部分设备改造，不增加用地面积和建筑面积，不增加员工人数和工作时间，不涉及原辅材料、主要生产设备和产量的变化，依托现有项目的办公楼、食堂、供水、供电等公用工程。

2、生产设备

本项目不增减现有的设备，仅对 1#号线燃烧系统进行改造，更换烧嘴等。具体改造的生产设备详见下表。

表 1-12 改造的生产设备

序号	名称	数目	单位	备注
1#窑燃烧系统改造				
1	1#窑上下喷枪	356	支	改造
2	1#辊道窑燃气减压总承	1	套	具备单阀旁路
供气主管维护和建设				
3	旧 Φ159 供气主管刷油漆、换密封垫片、检漏试压维护	750	米	刷一层黄色普漆，换聚四氟垫片
4	增加一段的供气管道	530	米	新增
更换烧嘴、加碳化硅枪套				
5	一条窑天然气节能烧嘴	356	支	更换
6	加长碳化硅枪套	228	支	中温段调温差
7	喷雾塔喷枪	30	支	更换

企业厂内现有调压计量站，厂内已建设有天然气管道。

3、能源消耗

技改前，全厂 3 条生产线中，1 条线（2 号线）以天然气为燃料，年使用天然气 717 万 m³/a；2 条线（1 号线和 3 号线）以煤为燃料，年使用煤 27148t/a，其中用于制煤粉 2380t/a，用于制水煤浆 3488t/a，用于制煤气 21280t/a，另使用自产的焦油 638t/a。

技改后，全厂 3 条生产线中，2 号线全线及 1 号线全线以天然气为燃料，年使用天然气 1615.3 万 m³/a (增加使用天然气 898.3 万 m³/a，热值为 35544kJ/m³ 的天然气 898.3 万 m³/a 相当于为热值为 25090KJ/kg 的煤 13574t/a)；3 号线全线仍以煤为燃料，年使用煤 13574t/a，其中用于制煤粉 1190t/a，用于制水煤浆 1744t/a，用于制煤气 10640t/a，自产焦油量 319t/a。厂区内其它能耗情况不变。本项目技改前后全厂能源消耗情况的变化见下表。

表 1-13 本项目技改前后全厂能源消耗情况变化

燃料类别		技改后用能设备	用能单位	技改前用量	合标准煤 (t/a)	技改后用量	合标准煤 (t/a)
天然气		2 座喷雾塔、 2 条辊道窑	万 m ³ /a	717	8704	1615.3	19608.7
煤		1 座喷雾塔、 1 条辊道窑	t/a	27148	23241	13574	11621
其中	用于制煤粉	1 座喷雾塔	t/a	2380	2038	1190	1019
	用于制水煤浆		t/	3488	2986	1744	1493
	制成的水煤浆量		t/a	5813	2986	2906.5	1493
	厂内回收的焦油量		t/a	638	729	319	364
	用于制煤气	1 条辊道窑	t/a	21280	18218	10640	9109
	制成的煤气量		万 m ³ /a	7022	15576	3511	7788

4、总图布置

本项目厂区正门紧邻工业大道，项目内西面为办公楼、成品仓，中间为陶瓷生产车间，东面为天然气站、煤气站、原料仓、煤仓、污水处理池等。本次技改项目，不改变现有厂区的平面布置图。厂区平面布置见附图 2。

5、四至情况

本项目周边用地已开发完成。厂区东面为山地，项目西侧为工业大道，工业大道对面为中国石化石油库，项目北侧为新域成陶瓷厂和丰泽陶瓷厂（丰泽已倒闭），项目南侧为华昌陶瓷厂。厂区四周均无居民建筑或民用住宅，与四周最近的居民点的距离为：北面六古头 790m，西面东岗里 650m、吉龙村 505m，西北门口咀 810m。厂区的四至情况见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据本项目所处的位置分析，本项目周围主要环境问题是陶瓷集聚区内各企业在生产过程中产生的废气、废水、噪声和固废污染。与本项目有关的原有环境问题为现有项目的污染源影响，现有污染源情况如下：

一、工艺流程

现有项目的产品为瓷质有釉砖和抛光砖，主要生产工艺包括粉料制作、釉料制作、烧成加工，具体生产工艺分述如下。

1、粉料制作工艺

将各种矿物原料进行挑选、破碎等预处理，再按照一定的比例进行混合球磨。球磨后的浆料通过制浆、除铁过筛、陈腐等过程，再由喷雾塔干燥制粉。喷雾塔以天然气、水煤浆和煤粉为燃料。

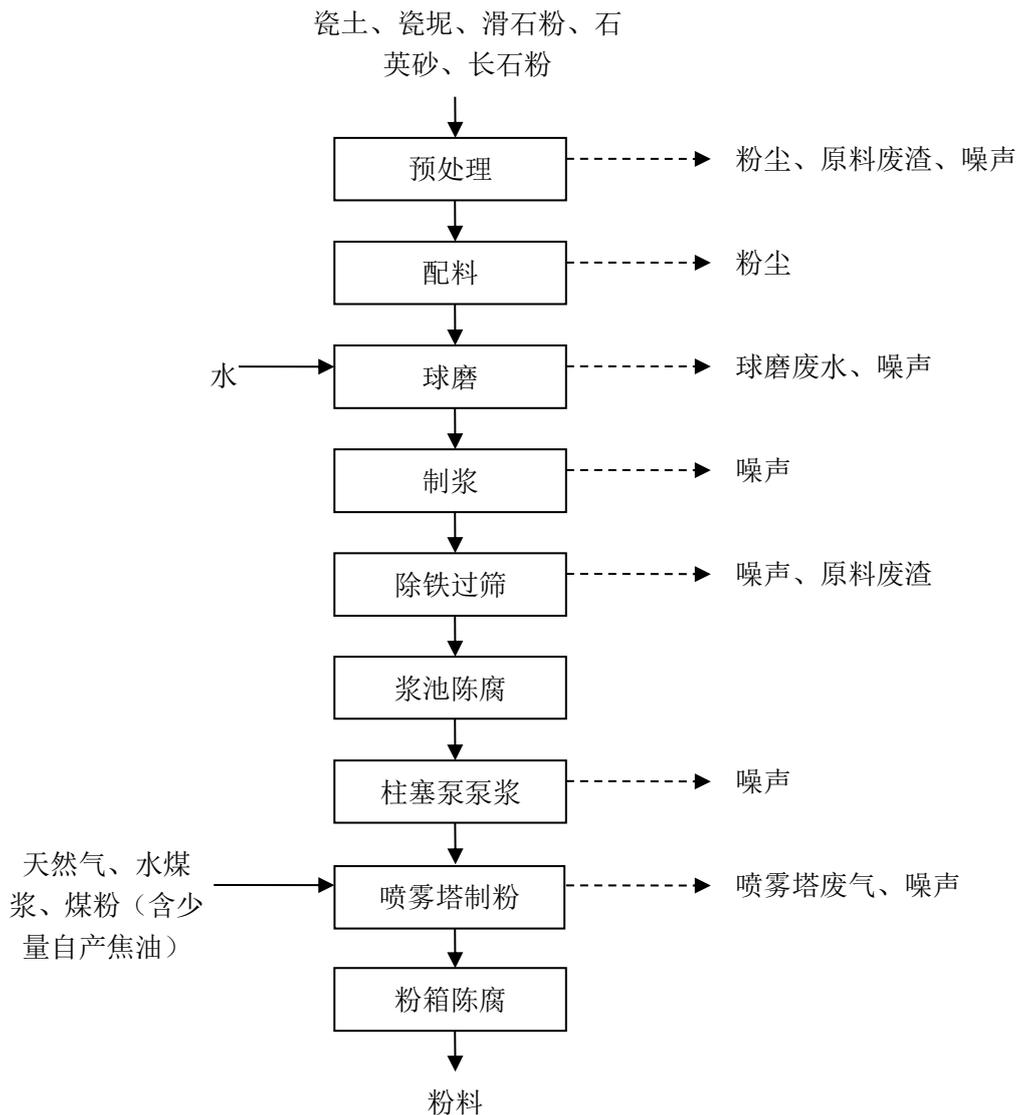


图 1-1 粉料制作工艺流程图

2、釉料制作工艺

釉料的生产工艺和粉料制作工艺类似，但不需要进行干燥。

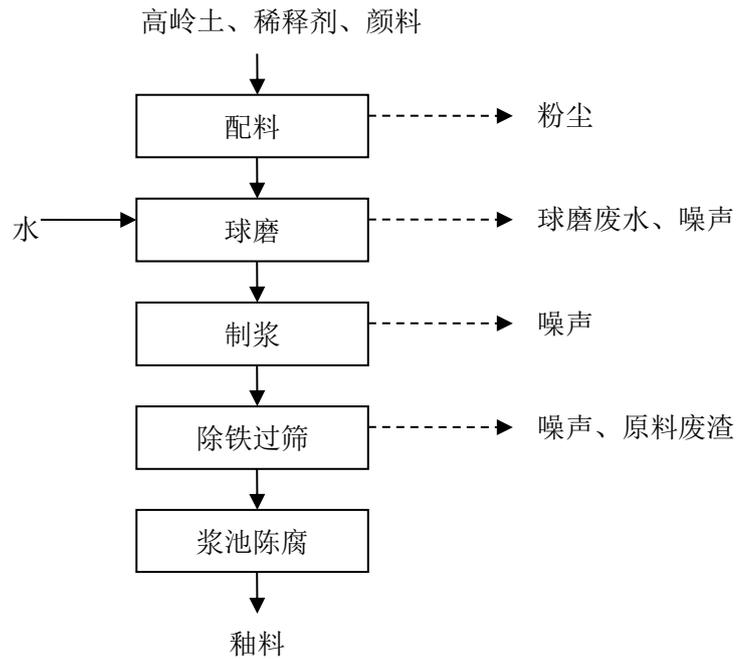


图 1-2 釉料制作工艺流程图

3、烧成加工工艺

将粉料压制成型成坯体，送到干燥窑。砖坯干燥后进行施釉，再送到辊道窑烧成。烧成的半成品经人工检选，最后按质检要求将成品分级、包装即为成品。三种产品的工艺略有不同，其中瓷质有釉砖需要施釉印花，抛光砖烧成后只进行抛光磨边。辊道窑以天然气、水煤气为燃料，干燥窑则使用辊道窑的余热。

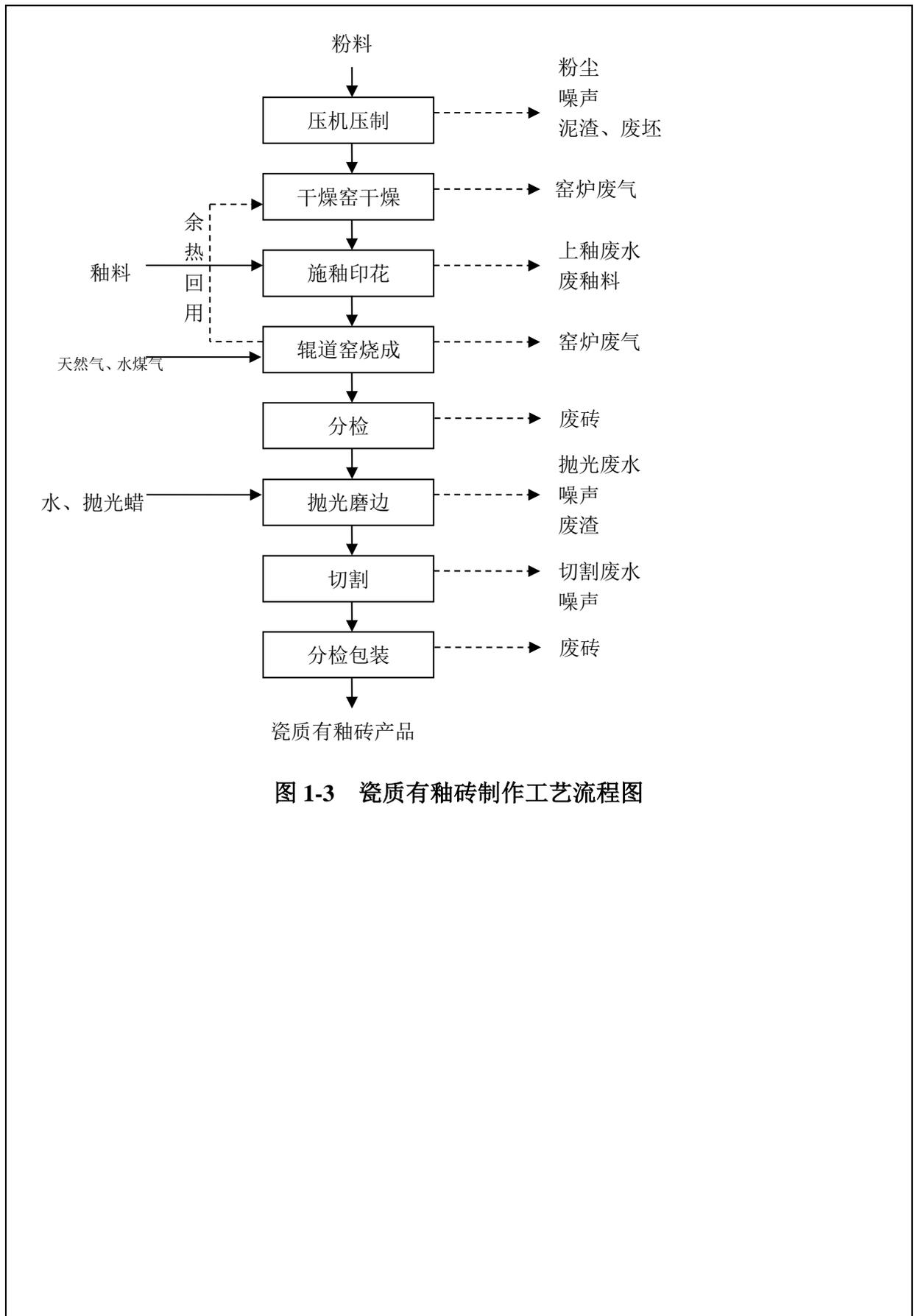


图 1-3 瓷质有釉砖制作工艺流程图

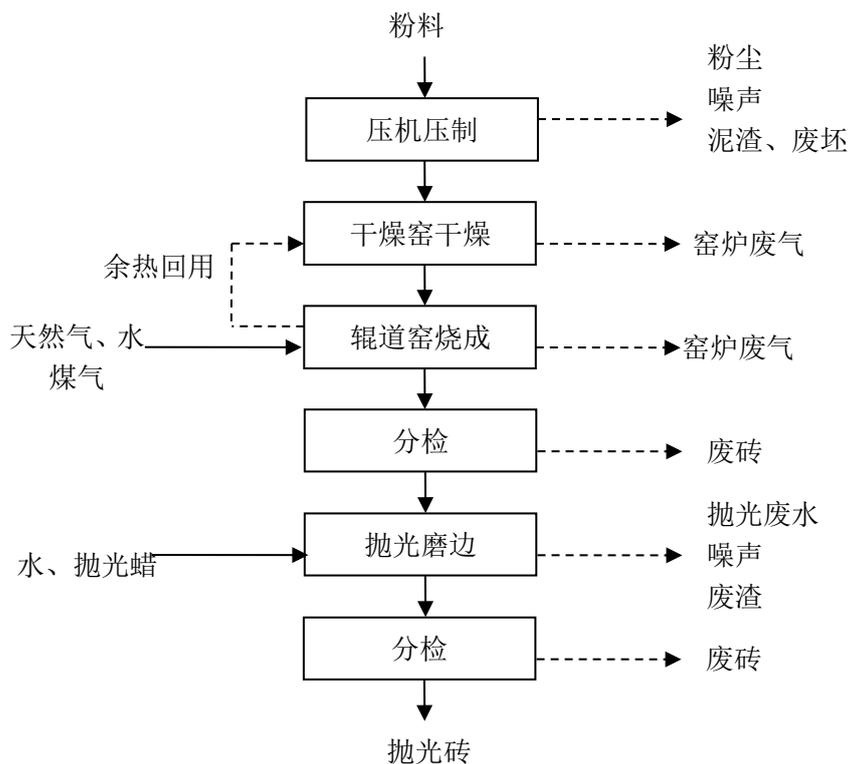


图 1-4 抛光砖制作工艺流程图

二、产污环节

1、废水

废水主要为球磨废水、上釉废水、抛光废水、脱硫除尘废水、车间冲洗废水和设备冷却水，煤气站酚水以及员工生活污水。

2、废气

废气主要包括陶土粉尘和切割粉尘（主要污染物为颗粒物）、喷雾塔和辊道窑废气（主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物）、无组织排放的粉尘和臭气（主要污染物为颗粒物、 H_2S ）等。

3、噪声

噪声主要来源于球磨机、压机、抛光机等各种生产设备，喷雾塔以及风机运转时产生的机械噪声，煤气发生炉鼓风机、煤气加压风机噪声等。

4、固体废物

固体废物主要为原料废渣、泥渣和废坯、废釉料、废砖、抛光废渣、从废水中回收的污泥、烟气回收的颗粒物粉尘、燃烧水煤浆产生的粉煤灰、制水煤气产生的灰渣、废气处理产生的脱硫废渣、煤气废脱硫剂、废机油桶、员工生活垃圾。

表 1-14 现有项目固体废物产生及排放情况汇总

固废种类	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
原料废渣	3582	回球磨重新制成原材料利用	0
泥渣、废坯	1811	回用于原料制作	0
废釉料	708	球磨后制成釉浆料回用	0
废砖	2251	回用于原料制作	0
抛光废渣	7193	回用于原料制作	0
废水中回收的污泥	30720	按配比加入原料入球磨制作原料利用	0
烟气回收的颗粒物	3477	回用于原料制作	0
煤渣	5180	外售综合利用	0
脱硫废渣	42	回用于原料制作	0
煤气站废脱硫剂	85	外售综合利用	0
废机油桶 (HW08)	0.4	委托有资质单位处理	0
焦油渣 (HW11)	0.6	委托有资质单位处理	0
生活垃圾	84	交环卫部门处理	0
合计	55135	-	0

三、污染源产排情况

根据现有项目的环评报告书，统计出污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 1-15 现有项目污染物产生及排放情况汇总

污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
废水	生产废水 (104.265 万 m ³ /a)	COD	156.4	0	自行处理后回用于球磨、地面冲洗
		SS	2085.3	0	
	酚水 (2200m ³ /a)	COD	39.6	0	用于制作水煤浆
		NH ₃ -N	4.4	0	
	生活污水 (6840m ³ /a)	COD	2.16	0.274	经沙湖镇污水处理厂处理达标排放
		BOD ₅	1.026	0.137	
		SS	1.026	0.137	
	NH ₃ -N	0.171	0.055		
污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
废气	生产废气合计 (15.67×10 ⁸ m ³ /a)	颗粒物	3512.4	35.124	喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，和辊道窑废气经余热利用后经“原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，混合排放
		SO ₂	42.41	8.482	
		NOx	199.399	179.459	
污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
固体废物	一般工业固废	55050	0	分类回用或外售	
	危险废物	1	0	有资质单位处理	
	生活垃圾	84	0	由环卫部门处理	
	合计	55135	0	-	

四、污染防治措施

1、废水

现有项目按照《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014修改单推荐的陶瓷企业废水处理技术“絮凝、多级沉淀、处理后水回用工艺”，生产废水经过处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准，全部回用到球磨和废气处理等生产过程，不外排。

现有项目生活污水预处理达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014修改单中新建企业间接排放标准后，再排入区域的污水处理厂处理。污水厂尾水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB3838-2002)一级B标准的较严者，排入沙湖水。

现有项目设置有雨水管线及雨水收集池，将初期雨水抽到生产废水处理站处理后，回用于生产。

2、废气

现有项目根据厂区车间内各窑炉及喷雾塔位置关系，采取烟气合并处理排放。喷雾塔经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理，辊道窑的废气经干燥窑进行余热利用后，集中连接至原料车间经“水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理，废气最后由1个25m高的排气筒排放。污染物排放浓度可达到国家《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准，排气筒上安装了在线监控装置。

现有项目结合生产实际，除采用布袋除尘器吸收无组织排放的粉尘，还加强原辅材料的选择工作，建设原辅材料密封仓及运输管道等综合治理措施对无组织排放粉尘进行控制，同时加强生产过程中的管理，并在厂区设置200m的卫生防护距离。

3、噪声

现有项目采取的噪声防治措施有：在设备选型上，选用了低噪声设备；对高噪设备装备防振垫，隔声罩和消声器等；放置强噪声设备的车间采用封闭式结构；门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式；利用绿化带美化环境和吸收、隔离噪声；在总图布置上，高噪声设备远离休息室与办公楼；为操作人员配备必要的防噪声用品。厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

4、固体废物

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)2013年修改版。从节约经济及环保角度考虑，将固体废物充分进行

资源化处理，尽量回用于原料制备或经处理后用于制作环保轻质砖、拼花砖及釉面砖，不可利用的废物运往附近的固体废物填埋场进行填埋或送回销售厂家进行再生处理。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修改版，配套符合要求的贮存设施，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理，执行转移联单制度。

生活垃圾进行分类收集，在建设有防雨设施的暂时储存区储存，每天由环卫部门统一清运和处理、处置。

五、污染源监测

现有项目在正常生产，2018年全年产量共538.5万m²，根据最近几次的污染源日常监测报告，废气达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》（GB25464-2010）及其2014修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准。

表 1-15 污染源日常监测情况（2019年）

监测日期	排放口	污染物	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	备注
2019.3.25	总排放口 (159000m ³ /h)	颗粒物	-	<20	30	1#喷雾塔生产，2#、3#喷雾塔停产；1#、2#窑炉生产，3#窑炉停产
		SO ₂	3.18	17	50	
		NO _x	12.1	64	180	
2019.5.28	总排放口 (142000m ³ /h)	颗粒物	-	<20	30	1#喷雾塔生产，2#、3#喷雾塔停产；1#、2#窑炉生产，3#窑炉停产
		SO ₂	2.03	12	50	
		NO _x	11.6	70	180	
2019.8.28	总排放口 (148000m ³ /h)	颗粒物	-	<20	30	1#喷雾塔生产，2#、3#喷雾塔停产；1#、2#窑炉生产，3#窑炉停产
		SO ₂	0.85	5	50	
		NO _x	10.6	59	180	

六、存在问题及整改措施

根据广东荣高陶瓷有限公司近一年的运行情况可知，其废气、废水、噪声及固体废物等的防治措施运行稳定，没有发生过投诉的情况。

二、建设项目所在地自然环境简况

一、地理位置

恩平市是江门市管辖下的县级市，它东北面与开平市相邻，东南面与台山市相邻，西南面和西面与阳东县、阳春县相邻，西北面与新兴县相邻，南面濒临浩瀚的南海，距广州市 180km。全市总面积 1689km²。

沙湖镇位于恩平市东北部，北纬 22.4°，东经 117.7°，北边和东北与开平市接壤，总面积 250km²。

二、地形地貌

恩平市地形好像一片桑叶，全境北宽南窄，地势较高，全市 95% 的陆地海拔在 10 米以上。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平 3 市交界的天露山余脉延伸到恩平市境内，西部与阳春、阳东交界处为七星坑原始森林；腹部的大人山峰，从西南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部低山高丘区；锦江自西向东贯穿中部，汇入潭江，分出南部丘陵区 and 东北部宽谷丘陵区；东南临南海，出口直通台山市北陡、汶村两镇之间的镇海湾。沙湖镇位于恩平市东北部，地形为宽谷丘陵区。

三、气候与气象

本项目所在的江门恩平市沙湖镇地处珠江三角洲西南部，北回归线以南，濒临南海，属亚热带季风海洋性气候，冬暖夏凉，日照充足，雨量充沛，干湿季明显。年平均降雨量 2348 毫米，雨季多在 4 至 9 月，占全年降雨量的 85.5%，年均降水量由北向南逐渐增加。年平均气温 23℃，最高月均温 28.3℃，最低月均温 13.4℃。月平均气温以 1 月最低，为 13.4℃，7 月最高，为 28.3℃，气温年较差较小。年平均霜期 1.5 天，最长 8 天，年日照时数 1605.1 小时。

沙湖镇常见的灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。台风主要发生在 5 月至 11 月之间，暴雨主要集中在 5 月至 9 月。

沙湖镇四季分明：春季，2~4 月（即立春至谷雨），常出现连绵低温阴雨，少数年份在春分前后，出现倒春寒，惊蛰后气温才稳定回升。夏季，5-7 月（即立夏至大暑），雨热同季，是全年雨量、热量、光照最充沛的季节，也是台风盛发季节。秋季，8-10 月（即立秋至霜降），进入秋高气爽天气，温度逐步下降，日较差逐步增大，给农作物的养分贮藏创造了良好的气候环境。寒露前后，由于冷空气频繁入侵，常造成寒露风天气，对晚造影响严重。冬季，11 月至次年 1 月（即立冬至大寒），以干冷为主，偶有霜冻。小寒至

大寒，是一年最冷时段。一年极端最低温度，都出现大寒前后。

早春低温阴雨，以湿冷型为最严重，一般以日平均温度 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 划分，持续 3~5 天为轻度，6~9 天为中等，10 天以上为严重年。

龙舟水，出现在每年端午节前后，即 5 月中旬至 6 月中旬，对早稻抽穗扬花和灌浆成熟有严重影响。

暴雨，是指日降水量大于 80 毫米。造成暴雨的原因是复杂的，主要是前汛期 4~6 月，北方冷空气造成的；后汛期 7~9 月，台风或热带低压的影响，始于 4 月上旬，结束于 11 月中旬，以 9 月和 5 月出现的机遇最多，平均每年有暴雨 2.6 次。

台风，从 5 月开始到 11 月均有出现，活动最频繁的时期是 7~9 月，其中以 7~8 月为最多，7 月占 26.5%，8 月占 24.5%。

寒露风，主要出现在寒露前后，特点是：日平均温度 $\leq 22^{\circ}\text{C}$ ，持续 3 天的晴冷天气（即干冷型）；低温伴随大风的阴雨天气（即湿冷型），多见于冷空气南侵与台风共同影响，严重影响晚稻花授粉，造成减产。

四、水文特征

恩平境内有锦江、萌底河、那吉河等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水库 200 多个。本项目周边的水体主要有杨桥河、沙湖水、锦江、潭江、阳迳水库、凤山水库、罗汉山水库。

潭江：潭江是珠三角水系的 I 级支流。主流发源于阳江市牛围岭山，自西向东流经恩平、开平、台山、鹤山、新会等市(区)，在新会区环城镇附近折向南流，从崖门口出海。沿途汇纳朗底水、莲坑水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益水、新桥水、址山水、会城河、江门水道、天沙河、下沙河、虎坑水道及虎跳门水道等支流。流域面积 6026 平方千米，在本市境内流域面积 5882 平方千米。主流河长 248 千米，上游多高山峻岭，植被良好，雨量充沛，水资源丰富。潭江主流上游建有大(二)型锦江水库，并已建成水沾、江北、恩城、塘洲、东成、江洲、合山等梯级开发的水闸，兼顾发电。潭江流域水力资源理论蕴藏量 29.86 万千瓦，已建成大、中、小(二)型以上水库 421 宗 [其中大(二)型水库 3 宗，中型水库 19 宗，小(二)型水库 109 宗，小(一)型水库 290 宗]，控制流域面积 2006 平方千米。总库容 16.86 亿立方米，现已开发小水电 233 宗，装机容量 12.15 万千瓦，年发电量 3.26 亿千瓦时。潭江主要支流情况：

沙湖水：又名莲塘水，莲塘水位于潭江中游左岸，发源于天露山脉的五马巡朝与燕子尖山之间的老虎坑，向东南流经牛江、沙湖二镇，于沙湖镇浦桥处汇入主流。流域面积 252 平方千米。河流长度 44 千米，平均比降 4.77‰，上游多山，下游为低丘平原，植被良好，雨量充沛，水资源丰富。上游已建西坑、宝鸭仔 2 宗中型水库及小(一)型水库 2 宗，小(二)型水库 8 宗，控制流域面积 121 平方千米，总库容 1.10 亿立方米，现开发小水电 16 宗，装机容量 4880 千瓦，设计年发电量 1422 万千瓦时。

杨桥河：杨桥河位于沙湖水中游左岸，于松安里村附近汇入主流。河流枯水期平均河宽 9 米，深 0.9m，流量 1.5m³/s。

阳迳水库：属于小型水库，主要功能为农田灌溉、防洪排涝、淡水养殖功能，无饮用及工业取水口。集雨面积 6.79km²，总库容 288 万 m³，现达灌溉面积 7000 亩。阳迳水库附近有养猪场，废水排放对水库水质造成一定影响。

凤山水库（含罗汉山水库）：属于小型水库，主要功能为农田灌溉、防洪排涝、淡水养殖功能，无饮用及工业取水口。集雨面积 2.0km²。总库容 234.8 万 m³，现灌溉面积 1000 亩。

五、自然资源

恩平市的生态环境，有数不尽的青山绿水。恩平有三大自然保护区（七星坑自然保护区、镇海湾红树林保护区、君子山自然保护区）、四大森林公园（鳌峰山、青南湖、河排、西坑）、四大温泉（金山、乐园、帝都、锦江）。

恩平地下蕴藏的矿藏有铁、金、钨、铜、铀、独居石、钾长石、石英石、石灰石、水晶、煤等，其中石灰石总储量约 10 亿吨。

沙湖镇是江门五邑地区著名的粮食产区，盛产优质大米，素有“沙湖米”之美誉，现有农业耕地面积近 6 万亩，其中水稻面积 5 万亩，优质水果面积 5500 亩，鱼塘面积 1.3 万亩。沙湖镇是著名的龙门挂绿荔枝的产地。

根据《恩平市环境保护规划（2007-2025 年）》及相关资料中对该地区的调查结果可知，本项目厂区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

本项目选址所在区域环境功能属性见下表。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	环境要素	适用区域或类别
1	地表水环境	沙湖水(恩平天露山至恩平蒲桥段)和潭江(国道 325 大桥至祥龙水厂吸水点下 1km)为II类水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准
	大气环境	二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境	3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
4	地下水环境	III类区,执行《地下水环境质量标准》中的III类标准
5	生态环境	东部平原农业与城镇生态区,属于集约利用区
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否三河、三湖、两控区	是(酸雨控制区)
12	是否污水处理厂集水范围	是(沙湖镇污水处理厂)

一、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标区域判断

根据《2017年江门市环境质量状况公报》,资料可知,2017年江门市恩平市环境空气质量状况结果如下:

表 3-2 2017年江门市恩平市环境空气质量 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ -8h	PM _{2.5}
浓度	22	27	53	1400	161	35
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	60	40	70	4000	160	35

注: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度值为年均值, CO 为日均值第 95 百分位数, O₃ 为日最大 8 小时均值第 90 百分位数。

由上表可知,恩平市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,但是 O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位数不能满足《环境

空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,因此判定本项目所在区域属于不达标区。

(2) 环境空气质量现状补充监测

本项目位于环境空气质量功能二类区,环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据深圳市清华环科检测技术有限公司于2018年6月11日至6月17日对项目所在地及周边环境空气的监测结果,对项目周边环境空气质量现状进行评价,监测点位、监测频次及监测数据时效性均符合要求。监测布点、监测因子、监测结果、占标率及超标率分析见下列表。

表 3-3 大气监测点和监测因子

编号	名称	位置	监测因子
A1	集聚区东部	集聚区范围	氟化物
A2	六古头(集聚区西部)	集聚区范围	
A3	阳迳	南面下风向	
A4	东岗里	西面侧风向	
A5	金湖里	北面上风向	
A6	六乡	北面上风向	
A7	田头岭	东面侧风向	
A8	上洞村	南面下风向	

表 3-4 监测项目小时浓度监测结果统计

监测项目	监测点位	最小值(mg/m ³)	最大值(mg/m ³)	平均值(mg/m ³)	最大占标率(%)	超标率(%)	标准值(mg/m ³)
氟化物	A1	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	0.02
	A2	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A3	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A4	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A5	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A6	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A7	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	
	A8	0.0009L	0.0009L	0.00045	2.3	0	

表 3-5 监测项目日均浓度监测结果统计

监测项目	监测点位	最小值(mg/m ³)	最大值(mg/m ³)	平均值(mg/m ³)	最大占标率(%)	超标率(%)	标准值(mg/m ³)
氟化物	A1	0.0009	0.0009L	0.00045	6.	0	0.007
	A2	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
	A3	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
	A4	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
	A5	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
	A6	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
	A7	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	

	A8	0.0009L	0.0009L	0.00045	6.4	0	
--	----	---------	---------	---------	-----	---	--

由监测结果及其标准指数可知，项目所在区域的氟化物小时和日均浓度未检出，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水排入沙湖镇污水处理厂处理，污水厂尾水排入沙湖水。沙湖水（恩平天露山至恩平蒲桥段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。本评价委托东莞市华溯检测技术有限公司于2019年11月16日~11月18日对沙湖水的监测结果，对项目纳污水体的地表水环境质量现状进行评价，监测点位、监测频次及监测数据时效性均符合要求。监测点位、监测因子、监测结果、标准指数分析见下列表。

表 3-6 地表水监测断面布置情况

序号	监测断面	所属水体	水质目标	监测因子
W1	沙湖污水处理厂排 污口上游 500m	沙湖水	II类	水温、pH、COD _{Cr} 、DO、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、LAS、硫化物、石油类、 挥发酚、氟化物
W2	沙湖污水处理厂排 污口下游 500m	沙湖水	II类	

表 3-7 地表水水质监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

采样位置 监测项目		11月16日	11月17日	11月18日	单位	(GB3838-2002) II类标准
水温	W1	21.7	21.9	22.1	℃	人为造成的环境水温变化应 限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
	W2	21.5	21.2	21.5	℃	
pH 值	W1	7.23	7.26	7.21	无量纲	6~9
	W2	6.98	6.92	7.03	无量纲	6~9
DO	W1	6	6.1	5.9	mg/L	6
	W2	6.1	6.4	6.1	mg/L	6
SS	W1	15	17	16	mg/L	100
	W2	14	13	17	mg/L	100
COD _{Cr}	W1	23	25	28	mg/L	15
	W2	18	15	17	mg/L	15
BOD ₅	W1	4.3	4.5	4.7	mg/L	3
	W2	3	2.7	2.8	mg/L	3
氨氮	W1	0.471	0.424	0.518	mg/L	0.5
	W2	0.168	0.184	0.152	mg/L	0.5
总磷	W1	0.08	0.09	0.07	mg/L	0.1
	W2	0.07	0.05	0.06	mg/L	0.1
LAS	W1	0.078	0.083	0.075	mg/L	0.2
	W2	0.050L	0.050L	0.050L	mg/L	0.2
硫化物	W1	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L	0.1

	W2	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L	0.1
石油类	W1	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05
	W2	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.05
挥发酚	W1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	0.002
	W2	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	0.002
氟化物	W1	0.28	0.26	0.3	mg/L	1.0
	W2	0.19	0.2	0.18	mg/L	1.0

表 3-8 地表水水质监测结果标准指数

监测项目		采样位置	11月16日	11月17日	11月18日
pH 值	W1		0.12	0.13	0.11
	W2		0.02	0.08	0.02
DO	W1		1.00	0.96	1.15
	W2		0.96	0.86	0.96
SS	W1		0.15	0.17	0.16
	W2		0.14	0.13	0.17
COD _{Cr}	W1		1.53	1.67	1.87
	W2		1.20	1.00	1.13
BOD ₅	W1		1.43	1.50	1.57
	W2		1.00	0.90	0.93
氨氮	W1		0.94	0.85	1.04
	W2		0.34	0.37	0.30
总磷	W1		0.80	0.90	0.70
	W2		0.70	0.50	0.60
LAS	W1		0.39	0.42	0.38
	W2		0.13	0.13	0.13
硫化物	W1		0.25	0.25	0.25
	W2		0.25	0.25	0.25
石油类	W1		0.10	0.10	0.10
	W2		0.10	0.10	0.10
挥发酚	W1		0.08	0.08	0.08
	W2		0.08	0.08	0.08
氟化物	W1		0.28	0.26	0.30
	W2		0.19	0.20	0.18

从监测结果及标准指数看出：W1监测断面除 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮外，其余的所有水质指标的标准指数值均小于1.0，超标最大倍数最大分别为1.87、1.57、1.04；W2的 COD_{Cr} 的标准指数值为1.0~1.3，超过评价标准的限值要求，其余的所有水质指标的标准指数值均小于1.0。沙湖水水质超标，这主要是沿岸生活污水未经处理排放导致的。目前沙湖镇污水处理厂已运营，可在很大程度上降低项目所在区域的生活污水排放量，并改

善水系的水质。

三、声环境质量现状

本项目位于恩平市沙湖镇蒲桥陶瓷产业集聚区，属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类标准。为了解本项目周边声环境现状，由东莞市华溯检测技术有限公司对项目厂区边界进行噪声监测。监测时间为2019年11月16日~11月17日，监测和评价结果见下表。

表 3-9 声环境现状监测结果 单位 dB(A)

监测日期 监测位置	11月16日		11月17日	
	Leq [dB (A)]		Leq [dB (A)]	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N5 北边界昼间	61.7	52.1	62.4	53.5
N6 东边界昼间	60.1	51.8	61.5	50.5
N7 南边界夜间	60.8	52.3	60.2	51.5
N8 西边界夜间	63.9	53.1	63.1	52.6

从监测结果可知，各监测点噪声值昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

四、生态环境

本项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护目标）：

1、水环境保护目标是确保阳迳水库、沙湖水和潭江的水质不因项目的建设产生显著改变，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的相应标准。

2、环境空气保护目标是保护厂址所在区域环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

3、声环境保护目标是保护厂址地区的声环境，使其符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

4、地下水保护目标是确保项目不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

5、生态环境保护目标以陆生生态为主，保证项目周边生态环境不受项目运营影响，同时保证厂区内的一定的绿化率。

6、环境风险保护目标是制定有效的风险事故防范措施并落实，把厂区内各区域的环境风险事故降至最低程度，杜绝此类事故的发生。制定有效的风险事故应急预案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。

7、环境敏感保护目标见下表。

表 3-10 周边主要环境敏感点

序号	敏感点		方位	与本项目厂界 距离(m)	规模		保护级别
	行政村	自然村			户数	人数	
1	南塘村	东岗里	W	650	36	110	大气二类
2		吉龙村	W	505	37	138	大气二类
3		门口咀	NW	810	12	42	大气二类
4		五福里	SW	1600	37	164	大气二类
5		旧庙	SW	1900	44	165	大气二类
6		蛇口	SW	1700	29	99	大气二类
7		北雁里	W	2350	89	287	大气二类
8	成平村	六古头	N	790	115	468	大气二类
9		金贵圩	NW	2300	126	413	大气二类
10		金湖里	N	2000	29	126	大气二类
11		聚龙里	NW	2500	19	55	大气二类
12		锦富	NW	3000	40	202	大气二类
13	扁冲村	锦塘村	NW	1600	152	4	大气二类
14	上洞村	阳逢	E	1790	4	15	大气二类
15		上洞	SE	2080	800	2700	大气二类
16	-	羊号龙	W	2290	170	600	大气二类
17	-	大安村	SW	2620	500	2750	大气二类
18	-	鹅江里	S	2485	102	420	大气二类
19	-	松兴	SE	2320	50	200	大气二类
20	-	松西	SE	2410	120	500	大气二类
23	阳逢水库		E	40	中型		地表水III类
24	杨桥河		N	1500	小型		地表水III类
25	沙湖水		W	306	小型		地表水II类
26	潭江		S	79	中型		地表水II类

四、评价适用标准

环境质量标准

一、地表水环境

阳迳水库为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，沙湖水(恩平天露山至恩平蒲桥段)和潭江(国道325大桥至祥龙水厂吸水点下1km)为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 除外)

项目	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	项目	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
pH 值(无量纲)	6~9	6~9	溶解氧	6	5
COD _{Cr}	15	20	硫化物	0.1	0.2
BOD ₅	3	4	石油类	0.05	0.05
氨氮(NH ₃ -N)	0.5	1.0	挥发酚	0.002	0.005
总磷(以 P 计)	0.1(湖、库 0.025)	0.2(湖、库 0.05)	氟化物	1.0	1.0
LAS	0.2	0.2			

二、环境空气

评价范围环境空气为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

表 4-2 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	选用标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
氟化物	24 小时平均	0.007	
	1 小时平均	0.02	

三、声环境

集聚区范围为工业用地，声环境为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 4-3 声环境质量评价执行标准（单位：Leq(dB(A))

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间	选用标准
3类	工业区	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

**污
染
物
排
放
标
准**

一、废水

本项目不增加员工，生产过程无废水产生。

二、废气

喷雾塔、辊道窑烟气中污染物浓度满足国家《陶瓷工业污染物排放标准限值》（GB25464-2010）及2014修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准，烟气中的基准含氧量为18%。

表 4-4 大气污染物集中排放标准（单位：mg/m³）

项目	喷雾塔	窑炉	总排放口
颗粒物	30	30	30
二氧化硫	50	50	50
氮氧化物	180	180	180
铅	-	0.1	0.1
镉	-	0.1	0.1
镍	-	0.2	0.2
氟化物	-	3.0	3.0
氯化物	-	25	25

三、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 4-5 运营期噪声排放执行标准（单位：dB(A)）

声功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013年修改版，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修改版。

本项目无废水产生，不设水污染物总量控制指标。

本项目技改前后大气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物的排放量较原环评报告表大气污染物排放量有所减少，且废气处理措施能满足《陶瓷工业污染物排放标准限值》（GB25464-2010）及 2014 修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准。所以，本项目技改后运营期的各污染物的排放量均低于达标排放量和原环评的总量控制要求，不另行申请总量控制指标。

表 4-6 总量控制指标

项目	颗粒物 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
现有项目	35.124	8.482	179.459
本技改项目	-6.539	-4.198	-36.629
全厂	28.585	4.284	142.830

总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

一、生产工艺流程

本次技改，仅对 1 号线的燃烧系统进行改造(更换烧嘴、加枪套)，改为以天然气为燃料，其余的生产工艺、产品种类及产量均不变。工艺流程及产污示意图详见图 1-1~图 1-4。

现有项目使用的天然气依托广东珠江燃气集团股份有限公司在项目附近建设的天然气站，通过天然气管道供气至本项目厂区，本项目厂区内不设置贮气罐。

二、产污环节

本次技改，产污环节也同技改前一样。

三、污染源分析

1、水污染源

本项目不增加员工，生产过程无废水产生。

2、大气污染源

本项目部分燃料由煤变为天然气，燃料燃烧会产生废气，涉及现有项目 2 号线废气的变化。

(1) 现有项目

现有项目总用天然气量为 717 万 m³/a，总用煤量为 27148t/a（另使用厂内回收的焦油 638t/a），其中 2380t/a 用于制煤粉，3488t/a 用于制水煤浆，21280t/a 用于制煤气。根据《广东荣高陶瓷有限公司煤焦油回收利用项目环境影响报告表》可知其排放的污染源如下表：

表 5-1 现有项目的喷雾塔和辊道窑废气的大气污染物排放情况

燃料	燃料使用量	烟气量(万 Nm ³ /a)	颗粒物排放量(t/a)	SO ₂ 排放量(t/a)	NO _x 排放量(t/a)
天然气(万 m ³ /a)	717	50000	4.432	1.999	21.940
煤粉(t/a)	2380	14804	4.441	1.369	19.986
水煤浆(t/a)	5813	21695	6.509	2.007	29.287
煤气(万 m ³ /a)	7022	65700	19.71	2.724	106.434
焦油(t/a)	638	4517	0.032	0.383	1.812
全厂	-	156716	35.124	8.482	179.459

(2) 技改项目

技改后，全厂 3 条生产线中，2 号线及 1 号线以天然气为燃料，年使用天然气 1615.3 万 m³/a（增加使用天然气 898.3 万 m³/a，热值为 35544kJ/m³的天然气 898.3 万 m³/a 相

当于热值 25090KJ/kg 的煤 13574t/a); 3 号线全线仍以煤为燃料, 年使用煤 13574t/a, 其中用于制煤粉 1190t/a, 用于制水煤浆 1744t/a, 用于制煤气 10640 t/a, 自产焦油量 319t/a。即: 天然气增加了 898.3 万 m³/a, 总用煤量、煤粉、水煤浆、煤气及自产焦油量均减半。厂内废气处理措施不变, 处理效率也不变, 根据表 5-1 可以得出, 技改后各燃料废气的大气污染物排放情况, 如下表所示:

表 5-2 技改后各燃料废气的大气污染物排放情况

燃料	燃料使用量	污染物排放量			
		烟气量 (万 Nm ³ /a)	颗粒物排放量 (t/a)	SO ₂ 排放量 (t/a)	NO _x 排放量 (t/a)
天然气 (万 m ³ /a)	1615.3	112642	9.985	0.039	49.427
煤粉 (t/a)	1190	7402	2.221	0.685	9.993
水煤浆 (t/a)	5813	21695	6.509	2.007	29.287
煤气 (万 m ³ /a)	3511	32850	9.855	1.362	53.217
厂内回收焦油 (t/a)	319.0	2259	0.016	0.192	0.906
全厂	-	176847	28.585	4.284	142.830

备注: 根据建设单位提供的燃气的成份可知, 天然气的含硫率<1.2mg/m³。故含硫率按公式 $G_{SO_2} = 2 \times B \times S$ 进行计算, 其他废气量及污染物均按燃料使用量进行类比计算。

根据公司现有的废气处理方式, 喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理, 辊道窑的废气经干燥窑进行余热利用后, 经“原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理, 废气最后由 1 个 25m 高的排气筒排放。喷雾塔和辊道窑废气的除尘率约为 99%, 脱硫率约为 80%, 脱硝率约为 10%。

根据表 5-1 和表 5-2 计算结果可知, 技改后的大气污染物产排情况, 见下表所示。

表 5-3 技改后的大气污染物产排情况一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
烟气流量 (万 m ³ /a)	176847		
产生量 (t/a)	2858.507	21.419	158.700
处理措施	喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后, 和辊道窑废气经余热利用后经“原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后, 混合排放		
处理效率 (%)	99	80	10
排放量 (t/a)	28.585	4.284	142.830
排放浓度 (mg/m ³)	16.2	2.4	80.8
排放标准 (mg/m ³)	30	50	180

从上表可知, 技改后的废气排放浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准限值》

(GB25464-2010) 及 2014 修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准要求。

技改前后废气处理措施不变，可得煤改天然气的污染源浓度变化情况。

表 5-4 燃天然气的大气污染物增加情况

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
烟气流量 (m ³ /a)	626418148		
产生量 (t/a)	555.257	-9.801	30.541
产生浓度 (mg/m ³)	886	-16	49
处理措施	原料车间水膜除尘室+双碱湍球碱液喷淋塔		
处理效率 (%)	99	80	10
排放量 (t/a)	5.553	-1.960	27.487
排放浓度 (mg/m ³)	9	-3	44
排放标准 (mg/m ³)	30	50	180

备注：含硫率根据公式 $G_{SO_2} = 2 \times B \times S$ 进行计算，其他废气量及污染物均按燃料使用量进行类比计算。根据建设单位提供的燃气的成份可知，天然气的含硫率 $<1.2\text{mg/m}^3$ ，保守按 1.2mg/m^3 进行计算。

表 5-5 燃煤的大气污染物减少情况

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
减少烟气流量 (m ³ /a)	425105000		
产生量 (t/a)	1209.150	11.190	71.240
产生浓度 (mg/m ³)	3	18	114
处理措施	原料车间水膜除尘室+双碱湍球碱液喷淋塔		
处理效率 (%)	99	80	10
排放量 (t/a)	12.092	2.238	64.116
排放浓度 (mg/m ³)	0.03	3.6	102.4

(3) 废气三本帐

技改前后，废气排放三本帐详见下表。

表 5-6 技改前后的大气污染物“三本帐”

污染物		颗粒物	SO ₂	NO _x
技改前	产生量 (t/a)	3512.400	42.410	199.399
	削减量 (t/a)	3477.276	33.928	19.940
	排放量 (t/a)	35.124	8.482	179.459
技改后	产生量 (t/a)	2858.507	21.419	158.700
	削减量 (t/a)	2829.922	17.135	15.870
	排放量 (t/a)	28.585	4.284	142.830
技改项目	产生量 (t/a)	-653.893	-20.991	-40.699
	削减量 (t/a)	-647.354	-16.793	-4.070
	排放量 (t/a)	-6.539	-4.198	-36.629

从上表可以看出，技改后，全厂废气中的颗粒物、SO₂、NO_x均减少了。

3、噪声

本项目在天然气的输送和燃烧过程使用的流量计、喷枪等设备会产生噪声，不增加

重大噪声源，能保证厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

表 5-7 本项目主要噪声源

设备名称	噪声值 (dB(A))
天然气调压流量计	80-80
燃料喷枪	70-80

4、固体废物

技改后项目煤的使用量减少，相应的煤渣等均减少了；废气污染源减少了，脱硫剂及脱硫渣也减少了。煤渣、脱硫渣均可回用于粉料制作，其暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013年修改版。

表 5-8 本项目主要固体废物

固废种类	技改前产生量(t/a)	技改项目产生量(t/a)	技改后产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
原料废渣	3582		3582	回球磨重新制成原材料利用	0
泥渣、废坯	1811		1811	回用于原料制作	0
废釉料	708		708	球磨后制成釉浆料回用	0
废砖	2251		2251	回用于原料制作	0
抛光废渣	7193		7193	回用于原料制作	0
废水中回收的污泥	30720		30720	按配比加入原料入球磨制作原料利用	0
烟气回收的颗粒物	3477	-647	2830	回用于原料制作	0
煤渣	5180	-2590	2590	外售综合利用	0
脱硫废渣	42	-21	21	回用于原料制作	0
废脱硫剂	85	-42	43	外售综合利用	0
废矿物油	0.4		0.4	委托有资质单位处理	0
焦油渣	0.6	-0.3	0.3	委托有资质单位处理	0
生活垃圾	84		84	交环卫部门处理	0
合计	55135	-3300	51834	-	0

四、污染物排放三本账

综合以上分析，全厂污染物产生及排放“三本帐”见下表。

表 5-9 全厂污染物产排情况“三本帐”

污染源	污染物	现有项目	本技改项目			以新带老削减量(t/a)	全厂合计	排放增减量(t/a)
		排放量(t/a)	产生量(t/a)	消减量(t/a)	排放量(t/a)		排放量(t/a)	
废水	废水量(m ³ /a)	6840	0	0	0	0	6840	0
	COD	0.274	0	0	0	0	0.274	0
	NH ₃ -N	0.055	0	0	0	0	0.055	0
废气	废气量(万m ³ /a)	157500	19347	0	19347	19347	176847	19347
	颗粒物	35.124	-653.893	-647.354	-6.539	-6.539	28.585	-6.539
	SO ₂	8.482	-20.991	-16.793	-4.198	-4.198	4.284	-4.198
	NO _x	179.459	-40.699	-4.070	-36.629	-36.629	142.830	-36.629
	固废	0	-3300	-3300	0	-3300	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	FQ-10(总排放监测口)	颗粒物	1616.4mg/m ³ 2858.5t/a	16.2mg/m ³ 28.585t/a
		SO ₂	12.1mg/m ³ 21.419t/a	2.4mg/m ³ 4.284t/a
		NO _x	158.7mg/m ³ 89.7t/a	80.8mg/m ³ 142.83t/a
水污染物	-	-	-	-
噪声	天然气调压流量计和燃烧设备	设备噪声	70~80dB(A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	-	-	-	-
其它	-			

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目在现有厂区项目内建设, 不涉及增加占地面积, 不存在生态环境影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本次技改，仅对 1 号线窑的燃烧系统进行改造(更换烧嘴、加枪套)，因此不再分析施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目不增加员工，生产过程无废水产生，不涉及水环境影响。

2、大气环境影响分析

本项目增加天然气的燃烧量，减少煤的使用量。燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物，通过大气污染物排放情况对比，可见本项目排放的大气污染物均有所减少。

根据公司现有的废气处理方式，喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，和辊道窑废气经余热利用后经“原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，混合排放，除尘率为 99%，脱硫率为 80%，脱硝率为 10%。废气排放浓度仍能达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010) 及 2014 修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准，最后通过高 25m 的排气筒集中排放。因此，本项目技改后大气污染物排放量减少，对周边大气环境的影响将比现有项目有所减小。

3、声环境影响分析

本项目在天然气的输送和燃烧过程使用的天然气调压流量计和喷枪等设备会产生噪声，噪声值约为 70-80dB(A)，设备数量较少，不增加重大噪声源。噪声治理首先应考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响，能保证厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，对周围噪声环境没有明显的不良影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目技改后能减少现有项目煤渣、脱硫渣等的产生量。对固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013 年修改版和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 2013 年修改版，在日常收集、运输、处理过程注意废物的散落，本项目的固体废物不会对周边环境产生直接影响。

5、环境风险分析

本技改项目增加天然气的使用量，减少了煤的使用量。现有项目的天然气采用管道输送，在厂内不设储罐。技改项目依托现有项目的天然气调压计量站，仅一段天然气管道，厂内的风险较小。

表 7-1 天然气（甲烷）特性表

标识	中文名：甲烷；沼气 分子式：CH ₄	英文名：methane;Marsh gas	
	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体	危险货物包装标志：4	UN 编号：1971
	危险货物编号：21007	RTECS 号：PA1490000	CAS 号：74-82-8
理化特性	外观与性状：无色无臭气体		
	熔点/℃：-182.5		沸点/℃：-161.5
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
燃烧爆炸危险性	侵入途径：吸入	相对密度(空气=1)：0.55	
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害 不能出现
	闪点/℃：-188	自燃温度(℃)：538	爆炸上限(V%)：15
	稳定性：稳定	禁忌物：强氧化剂、氟、氯。	爆炸下限(V%)：5.3
	临界温度(℃)：-82.6	临界压力(MPa)：4.59	燃烧热(kj/mol)：889.5
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇点火源、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。		
急救	[吸入]：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。		
防护	[工程控制]：生产过程密闭，全面通风。 [呼吸系统防护]：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 [眼睛防护]：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 [防护服]：穿工作服。 [手防护]：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。 [皮肤接触]：若有冻伤，就医治疗。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。		
	[其他]工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。		

由于天然气具有易燃特性，本项目主要的环境风险为天然气的泄露引起火灾、爆炸

等的风险，各企业在日常的管理中要结合天然气的理化性质配备相应的应急防护措施。事故应急池、消防水池、消防设备等可依托现有项目。

6、三同时验收

本项目的环保投资约 5 万元。建设单位应组织进行本项目的环保“三同时”验收，验收内容包括：

(1) 废水

本技改项目无废水产生及排放。

(2) 废气

由于本技改项目和现有项目的废气混合处理排放，难以分别对其进行监控。因此，集中排放的废气除按《陶瓷工业污染物排放标准限值》（GB25464-2010）及 2014 修改单进行监控外，同时须满足全厂的总量控制指标。

表 7-2 本项目大气污染源“三同时”验收表

废气处理措施	排气筒	污染物	处理效率 (%)	排放限值 (mg/m ³)	排放总量 (t/a)
喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，和辊道窑废气经余热利用后经“原料车间水膜降尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后，混合排放	高 25m 的排气筒（现有）	颗粒物	99	30	28.585
		二氧化硫	80	50	4.284
		氮氧化物	10	180	142.830

(3) 噪声

本项目无重大噪声源，通过加强管理控制厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

(2) 固废

本技改项目不改变现有的固体废物的种类，并减少煤渣、脱硫渣的产生量，其暂存依托现有项目，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 年修改版。

三、产业政策及选址合理性分析

1、经济可行性分析

增加天然气烧嘴、加枪套及输送装置的一次性投资费用约 75 万元，装置维护费用不超过 5 万元/a。由此可见，将 1 条线的燃料煤改为天然气作为燃料燃烧，其投资额较

低。

2、政策相符性分析

本项目不属于《恩平市人民政府关于印发恩平市投资准入负面清单（2017 年本）的通知》（恩府〔2017〕12 号）中的负面清单。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），加快调整能源结构，增加清洁能源供应。按照要求，京津冀区域城市建成区、长三角城市群、珠三角区域要加快现有工业企业燃煤设施天然气替代步伐；到 2017 年，基本完成燃煤锅炉、工业窑炉、自备燃煤电站的天然气替代改造任务。本项目使用天然气代替燃煤，符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）的要求。

《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤府〔2018〕128 号）要求：2020 年全省空气质量优良天数比例达到 92.5%，PM_{2.5} 年均浓度控制在 33 微克/立方米以下，基本消除重污染天气，各地级以上市空气质量六项基本指标年评价浓度均达到国家二级标准。本项目将部分燃料煤改为天然气，废气污染物排放量将减少，故符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》。

根据《江门市生态环保“十三五”规划》：“优化能源结构，发展清洁能源，逐渐降低煤炭消费比重。加快建设绿色低碳能源体系，建立完善太阳能、核能、天然气等绿色低碳电力优先接入电网制度，实施火力发电绿色调度。积极推进台山核电、天然气热电联供、屋顶分布式发电、生物质或垃圾焚烧发电等现代能源项目。加大天然气、低硫柴油、液化石油气、电等清洁能源的供应和推广力度；加快推进天然气工程建设，提高管网覆盖率，构建全市统一的天然气管网。在满足居民生活用气和公共设施用气的前提下，发展工业用气，积极推进工业小锅炉改用天然气。”本项目将部分燃料煤改为天然气，符合《江门市生态环保“十三五”规划》。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年）：“严格实施能源消费问题控制制度。全面推进产业领域节能减排，有效控制电力、化工、建材、造纸、纺织等高耗能产业能源消耗，开展重点用能企业节能低碳行动，实施重点产业能效赶超计划，加强重点地区节能监控，定期发布节能目标完成情况。到 2020 年，江门市能源消费总量控制在 1298 万吨标准煤以内，单位 GDP 能耗较 2015 年下降 17.6%。”、“大力发展清洁能源。扩大清洁能源利用规模，大力推进光伏等清洁能源项目、分布式能源系统和智能电网建设，至 2020 年，核电机组装机容量达到 350 万千瓦。加快推进天然气利用，

重点推进粤西天然气主干管网及台开恩地区城市管网的建设，到 2020 年，天然气管道通达全部有用气需求的工业园区及重点工业行业企业，天然气消费量达 3.38 亿立方米以上。” 本项目将部分燃料煤改为天然气，符合《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年）；在《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年）中的“附表 3-3 建筑陶瓷企业煤改气任务清单”中，恩平市会德丰陶瓷有限公司煤改气工程在该任务清单中。

《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》要求：“加快推进建筑陶瓷行业整体退出及过渡期生产企业清洁能源改造工作。2019 年 6 月底前，新会区、恩平市完成陶瓷企业淘汰退出方案编制，报生态环境部门备案并启动退出工作；9 月底前，全市列入过渡期的陶瓷企业完成清洁能源改造方案编制并报生态环境部门备案；12 月底前台山市、开平市、恩平市分别完成 2 条、3 条、15 条生产线清洁能源改造或自主选择关停，其他生产线启动改造工作；到 2020 年，全市建筑陶瓷生产线全面完成清洁能源改造或自主选择关停。” 本项目生产线燃料由煤改为天然气，属于《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》里的清洁能源改造方案之一。

3、选址合理性

根据《恩平市土地利用总体规划（2010~2020 年）》，本项目在现有厂区内建设，厂址为工业用地，不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标，符合土地利用总体规划的要求。

4、天然气供应的可行性

目前，天然气站已在恩平市沙湖新型建材工业城 9 号地建设，占地面积 27 亩，已建成 900 立方的液化天然气储配站一座。服务范围为恩平市沙湖新型工业城内陶瓷厂。近期使用储配站供气，远期约 2021 年接入长输管网，日后为双气源，可保障恩平市沙湖新型建材工业城内天然气的供应。

综上所述，本项目在选址合理可行。

八、本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	FQ-10(总排放监测口)	颗粒物	喷雾塔废气经“旋风除尘器+原料车间水膜除尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后, 和辊道窑废气经余热利用后经“原料车间水膜除尘室+双碱湍球碱液喷淋塔”处理后, 混合排放	达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010) 及 2014 修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准
		SO ₂		
		NO _x		
水 污 染 物	-	-	-	-
噪 声	天然气调压流量计和燃烧设备	设备噪声	选用低噪声设备, 采用消声、减震和使用隔声罩等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固 体 废 物	-	-	-	-
其 它	-			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>本项目仅对 1 号线的燃烧系统进行改造(更换烧嘴、加枪套), 按上述措施对各种污染物进行有效的治理, 并搞好项目周围环境的绿化、美化, 可降低其对周围生态环境的影响。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

广东荣高陶瓷有限公司位于恩平市沙湖镇蒲桥产业集聚区（E112.472248 度，N22.339958 度），全厂设有 4 条生产线，其中有 3 条生产线已取得相应的环评批复和验收批复，陶瓷年产量为 1100 万 m²，另外有 1 条生产线封停。全厂 3 条生产线中，2 号线以天然气为燃料；1 号和 3 号线以煤为燃料。本项目拟对 1 号线的进行改造，燃料从原来的煤改为天然气，其余的生产工艺、产品种类及产量、员工和生产制度均不变。

二、项目建设的可行性

本项目的建设不属于《恩平市人民政府关于印发恩平市投资准入负面清单（2017 年本）的通知》（恩府〔2017〕12 号）中的负面清单。项目的建设符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）、《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤府〔2018〕128 号）、《江门市生态环保“十三五”规划》、《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》。项目选址属于工业利用总体规划，综上所述，项目的选址可行。

三、环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状评价

项目所在区域为环境空气质量不达标区。

由监测结果及其标准指数可知，项目所在区域的氟化物小时和日均浓度未检出，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境质量评价

从监测结果及标准指数看出：W1 监测断面除 COD_{Cr}、BOD₅ 外，其余的所有水质指标的标准指数值均小于 1.0，超标最大倍数最大分别为 1.87、1.57；W2 的 COD_{Cr} 的标准指数值为 1.2、1.0、1.3，超过评价标准的限值要求，其余的所有水质指标的标准指数值均小于 1.0。沙湖水水质超标，这主要是沿岸生活污水未经处理排放导致的。目前沙湖镇污水处理厂已运营，可在很大程度上降低项目所在区域的生活污水排放量，并改善水系的水质。

3、声环境质量评价

从监测结果可知，各监测点噪声值昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》（GB30

96-2008)3类标准。

四、本项目环境影响评价结论

1、水环境影响分析

本项目不增加员工，生产过程无废水产生，不涉及水环境影响。

2、环境空气影响评价

本项目废气排放浓度能达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014 修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准，技改后大气污染物排放量略为下降，对周边大气环境的影响将比现有项目有所减小。

3、声环境影响分析

本项目设备数量改造的较少，不增加重大噪声源，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，对周围噪声环境没有明显的不良影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目对固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)2013年修改版和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)2013年修改版，不会对周边环境产生直接影响。

五、环境监理

与本项目相关的监测计划如下。

表 9-1 本项目相关的环境监测计划表

监测类别	监测布点	监测项目	监测频率
污染源监测	废气 废气排放口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化物、铅、镉、镍	在线连续监测，日常监测每季 1 次
		二噁英、砷、汞、铬、锡、锑、铜、锰、苯并[a]芘	每年 1 次，根据结果改进燃烧装置和环保措施。

本项目技改后，大气污染物排放总量指标如下。

表 9-2 总量控制指标

分类	颗粒物 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
全厂	28.585	4.284	142.830

六、建议

1、本项目无生产废水产生，企业应严格执行现有项目废水治理措施，保证现有项目废水达标排放。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水限值，全部回用不外排；生活污水预处理

理达到《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014修改单中新建企业间接排放标准后,再排入沙湖镇污水处理厂处理。

2、本项目废气沿用现有项目的治理措施,企业应严格执行现有项目废气治理设施,保证废气达标排放。喷雾塔、辊道窑烟气中污染物浓度满足国家《陶瓷工业污染物排放标准限值》(GB25464-2010)及2014修改单中新建企业炉窑废气污染物排放标准,烟气中的基准含氧量为18%。车间无组织粉尘和煤气站臭气等其它废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新扩改建标准值。

3、严格控制工作时间,对产生高噪声的设备采取有效隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区排放限值。

4、对危险废物、一般工业固废和生活垃圾进行分类收集、临时储存。确保按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)2013年修改版、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)2013年修改版执行。

5、增强环保意识,建立一套环境保护管理制度,加强防火安全措施及生产管理,避免火灾事故的发生。

6、公司应制订严格的操作、管理制度,生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程,工作人员应培训上岗,并且在运营过程中应注意做好防火工作。并采取有效的综合管理措施的前提下,如果项目设备设施发生重大事故,所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

7、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映,定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况,同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规,树立良好的企业形象,实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

8、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造,都必须重新进行环境影响评价,并征得环保部门审批同意后方可实施。

七、综合结论

本项目对1号线的燃烧系统进行改造(更换烧嘴、加枪套),不涉及到现有项目主体工程的变更,其技改在现有项目厂区内进行,项目的性质和规模不变,不涉及生产工艺

及主要生产设备的变化，不涉及原辅材料和环保措施的变化，可减少煤用量，污染物源强及排放量略有减小。根据本项目的技术经济可行性、政策相符性均可行，选址合理，符合相关环境功能区划，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，建成后保证污染防治资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。在达到本报告所提出的各项要求后，本项目从环境保护角度而言可行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 现有项目环评批复

附件 3 现有项目验收批复

附件 4 地表水和噪声监测报告

附件 5 大气环境监测报告

附件 6 废气污染源监测报告

附件 7 土地利用证明

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目四至情况图

附图 4 大气监测布点图

附图 5 地表水和噪声监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征,应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

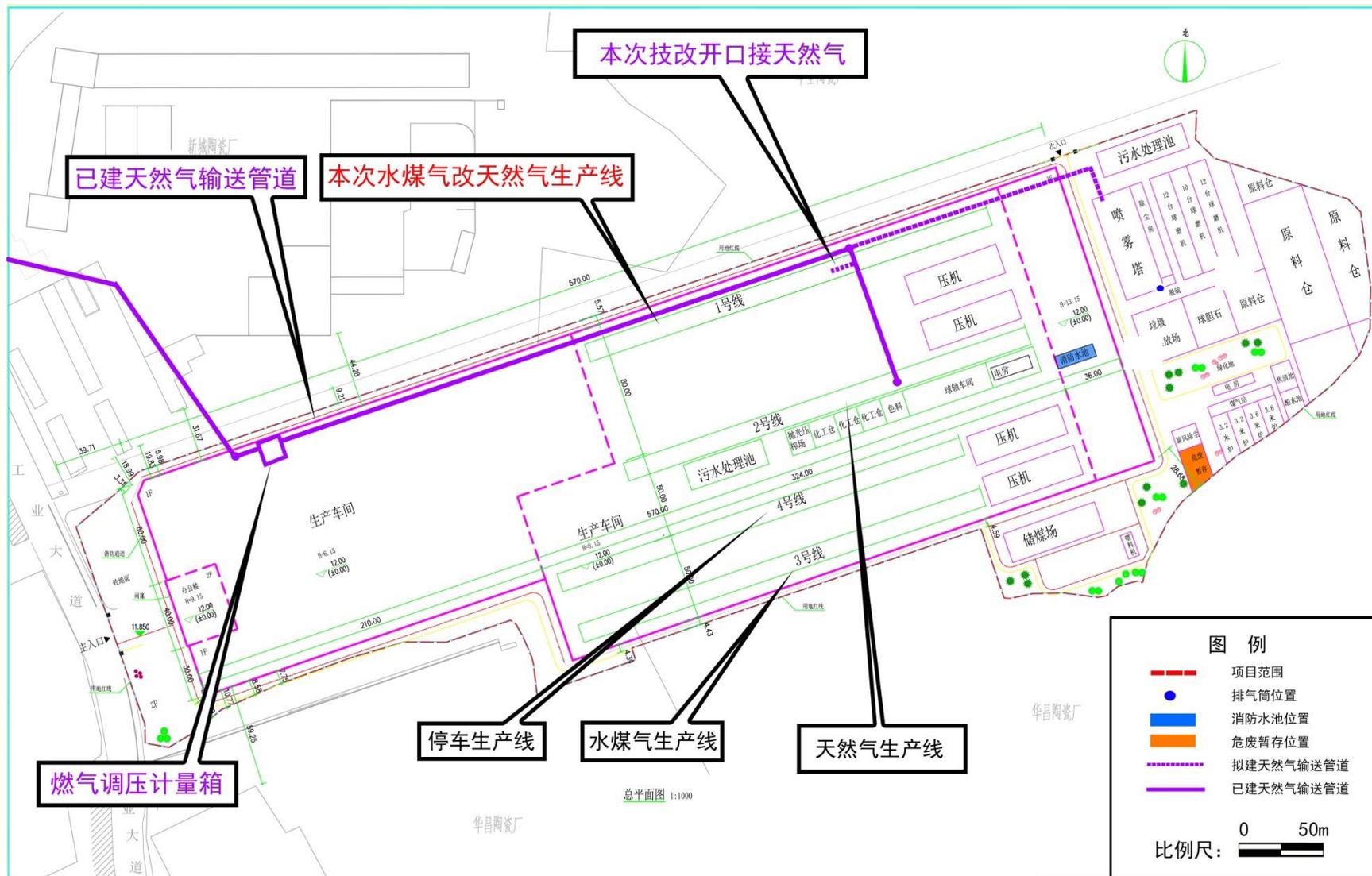
以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附图

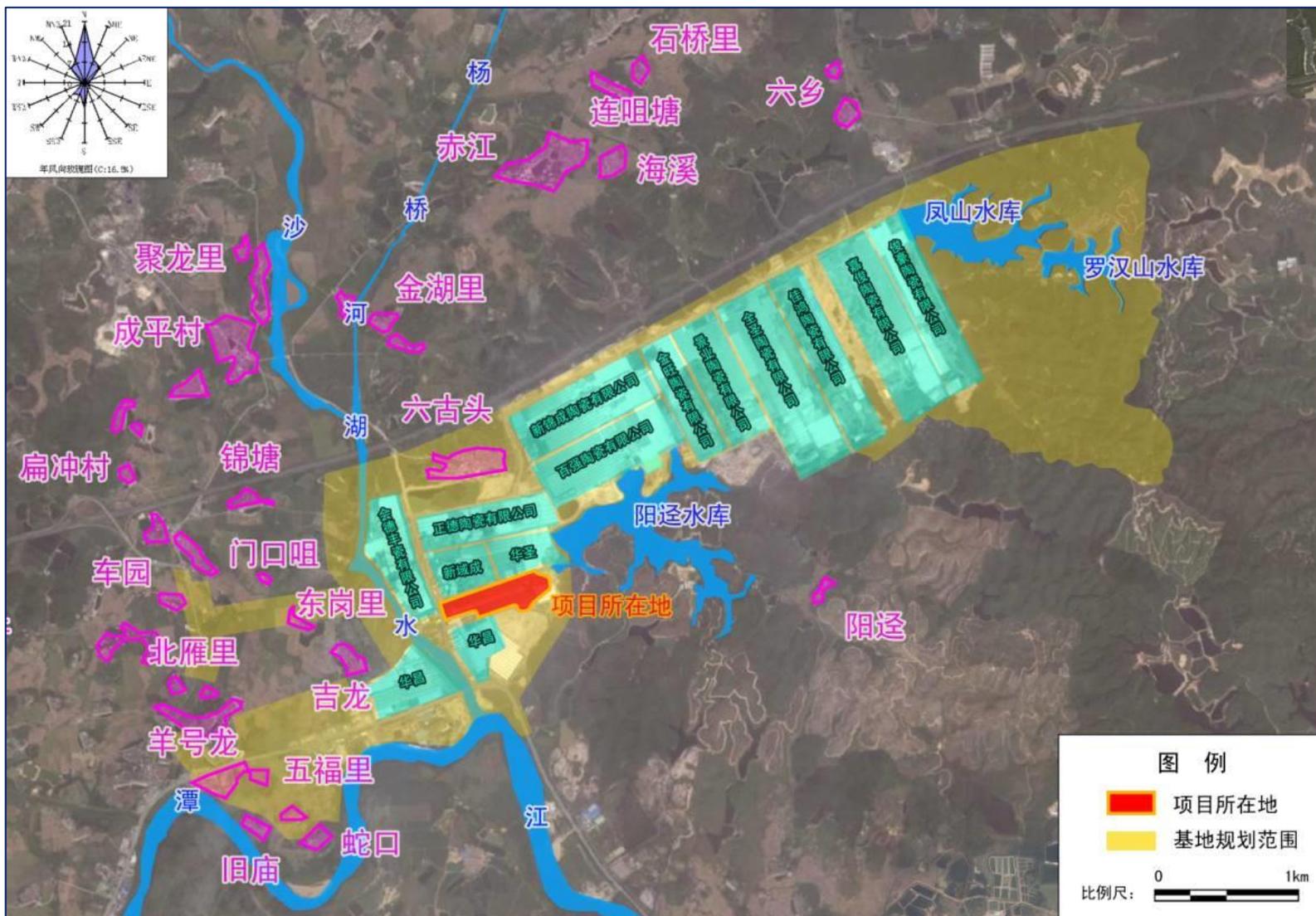
附图 1 项目地理位置图



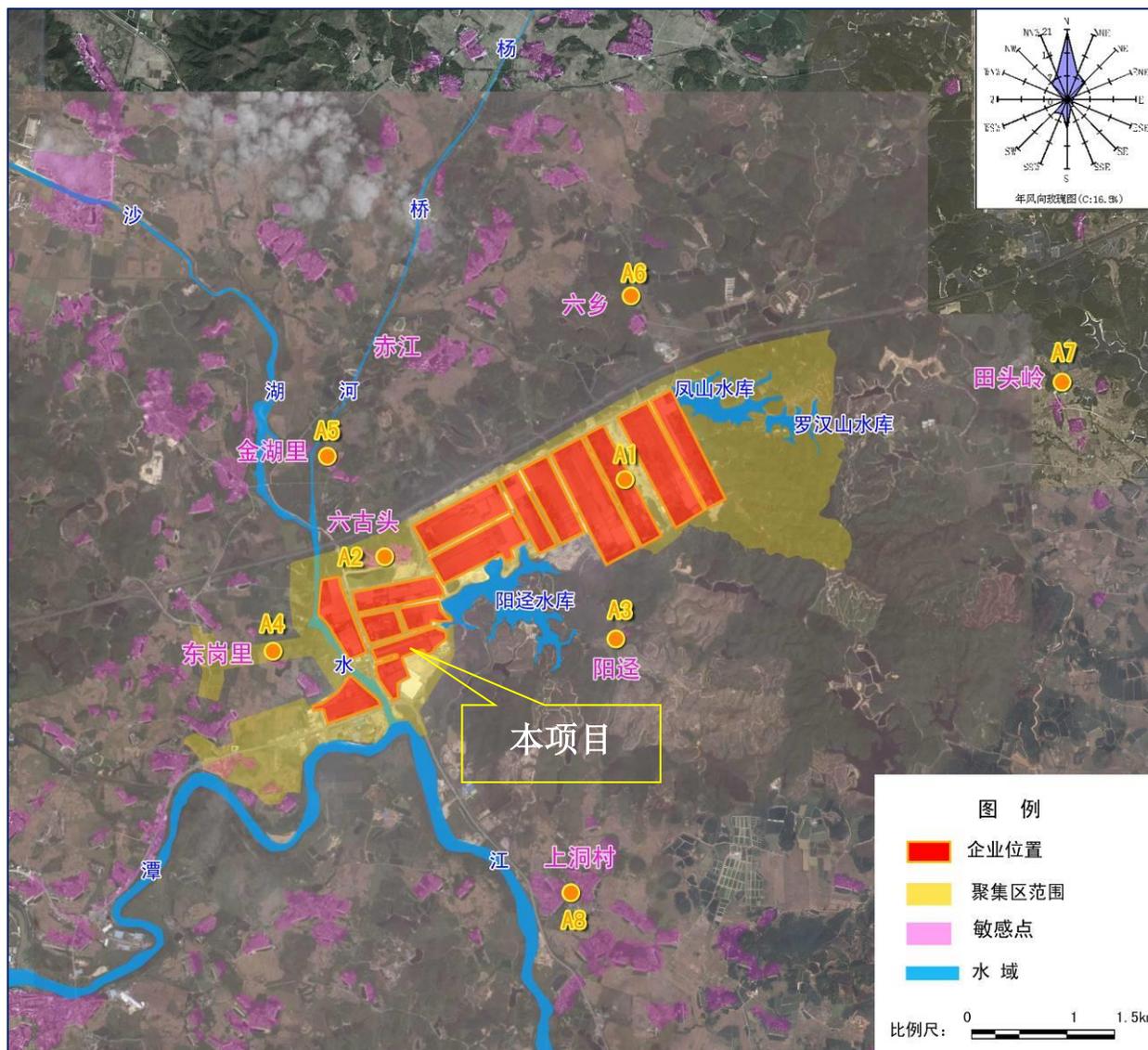
附图2 厂区平面布置图



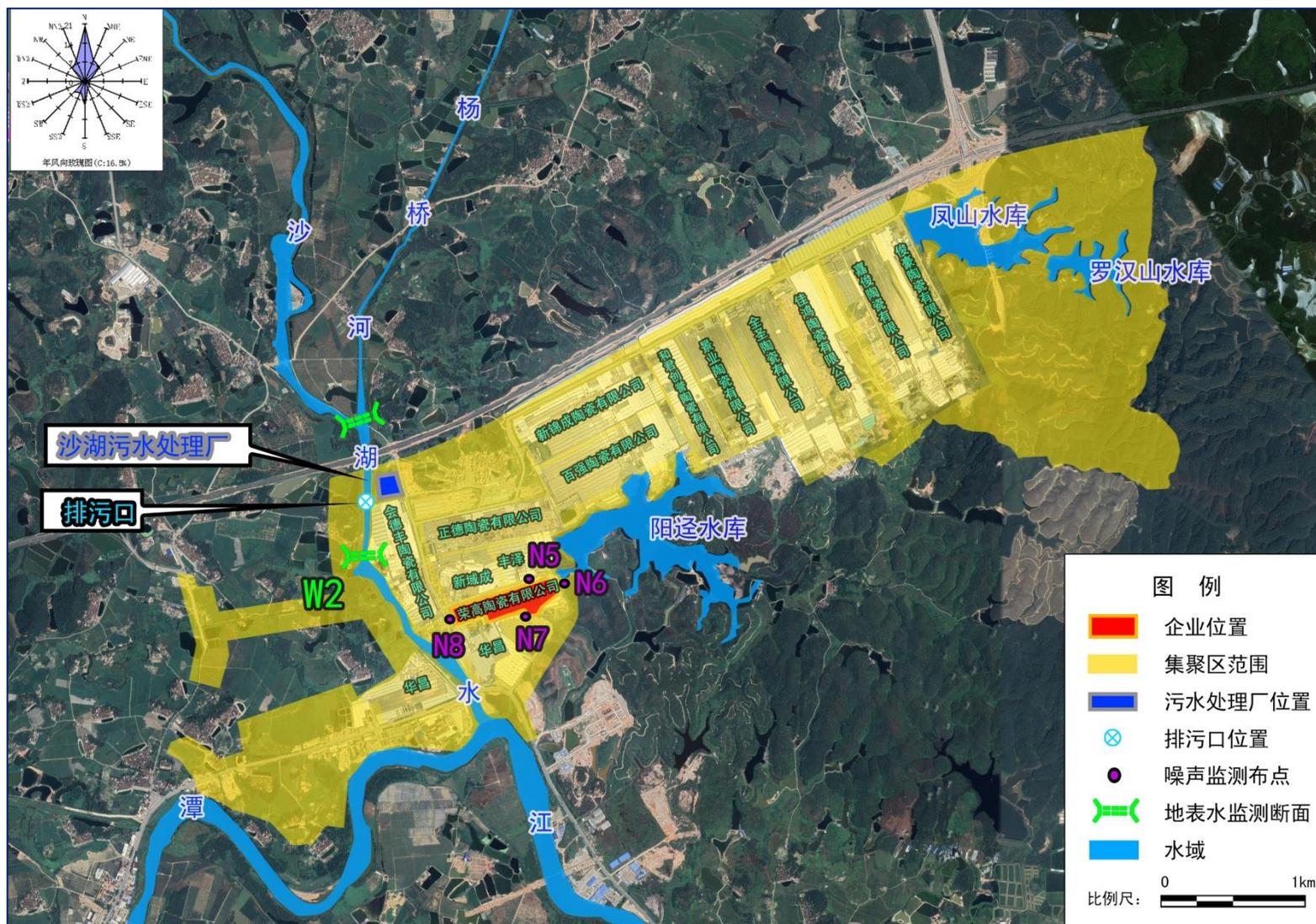
附图3 项目四至情况图



附图 4 大气监测布点图



附图 5 地表水和噪声监测布点图



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		 广东荣高陶瓷有限公司			填表人（签字）：	李阿梅	项目经办人（签字）：	李阿梅			
建设项目	项目名称	广东荣高陶瓷有限公司热力供应工程改造项目			建设内容、规模	建设内容：拟对1号线的燃烧系统进行改造，燃料从原来的煤改为天然气。					
	项目代码 ¹					建设规模：陶瓷年产量为1100万平方米					
	建设地点	恩平市沙湖镇蒲桥区新建建材城4号									
	项目建设周期（月）	1.0			计划开工时间	2020年2月					
	环境影响评价行业类别	三十一、电力、热力生产和供应业，92、热力生产和供应工程			预计投产时间	2020年3月					
	建设性质	技术改造			国民经济行业类型 ²	C3071建筑陶瓷制品制造					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）				项目申请类别	变动项目					
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名						
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	112.472248	纬度	22.339958	环境影响评价文件类别	环境影响报告表				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
总投资（万元）	75.00			环保投资（万元）	5.00		所占比例（%）	6.67%			
建设单位	单位名称	广东荣高陶瓷有限公司	法人代表	冯巨康	评价单位	单位名称	中科环境科技发展（广州）有限公司	证书编号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440700675226470J	技术负责人	付先生		环评文件项目负责人	李阿梅	联系电话	13480265454		
	通讯地址	恩平市沙湖镇蒲桥区新建建材城4号	联系电话	15975077286		通讯地址	广州市海珠区新港西路135号大院西区705号楼中大科技园B座自编号1209室				
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式			
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）				⑦排放增减量（吨/年）
	废水	废水量(万吨/年)		0.684			0.684	0.000	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体 寒溪河		
		COD		0.274			0.274	0.000			
		氨氮		0.055			0.055	0.000			
		总磷									
		总氮									
	废气	废气量（万立方米/年）							/		
二氧化硫			8.482	-4.198		4.284	-4.198				
氮氧化物			179.459	-36.629		142.830	-36.629				
颗粒物			35.124	-6.539		28.585	-6.539				
	挥发性有机物							/			
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施		
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区										
	饮用水水源保护区（地表）				/						
	饮用水水源保护区（地下）				/						
风景名胜保护区				/							

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑧=②-④+③