

建设项目环境影响报告表

公示版

项目名称：开平市潭江橡塑实业有限公司锅炉技改项目

建设单位（盖章）：开平市潭江橡塑实业有限公司

编制日期：2020 年 3 月

国家生态环境部制

打印编号: 1582803439000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4hb1u2		
建设项目名称	开平市潭江橡塑实业有限公司锅炉技改项目		
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）	开平市潭江橡塑实业有限公司		
统一社会信用代码	9144078370809257XW		
法定代表人（签章）	苏钜洪		
主要负责人（签字）	苏钜洪		
直接负责的主管人员（签字）	苏钜洪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	甘肃宜洁环境工程科技有限公司广东分公司		
统一社会信用代码	91440300MA5EA3JJ9Y		
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
孙龙	12352343510230167	BH001711	孙龙
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙龙	全文	BH001711	孙龙

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

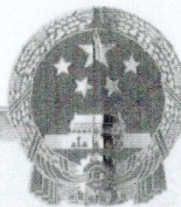
本单位 甘肃宜洁环境工程科技有限公司广东分公司

（统一社会信用代码91440300MA5EWR0K0M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的开平市潭江橡塑实业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为孙龙（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12352343510230167，信用编号BH001722），主要编制人员孙龙（信用编号BH001711）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”

承诺单位（公章）：



年 月 日



营业执照



统一社会信用代码
91440300MA5FA3JJ9Y

名称 甘肃查活环境工程技术有限公司分公司
类型 有限责任公司分公司
负责人 彭思娟

成立日期 2018年08月30日
营业场所 深圳市龙岗区龙岗街道南联碧新路2002号中肯大厦二楼208室

重要提示

- 1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
- 2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
- 3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

他用无效

登记机关
2019年10月23日



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



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12352343510230167
File No.:

姓名: 孙龙
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1973年10月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2012年5月27日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2012年 12 月 12 日
Issued on

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

（2019年12月）

分区分号：41030783
打印人：hucm000007

单位编号：20641743
打印时间：2020年1月7日

单位名称：甘肃宜洁环境工程有限公司广东分公司

页码：1



序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计	单位小计	合计
				缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	单位交 (元)	缴费基数 (元)	个人交 (元)	单位交 (元)	(金额/元)	(金额/元)	(金额/元)
1	650646637	孙荣	7	2200	176.0	286.0	9309	9.31	41.89	2200	9.98	2300	3.08	2200	6.6	15.4	191.91	356.27	548.18
2	650646655	李冠峰	7	2200	176.0	286.0	9309	9.31	41.89	2200	9.98	2300	3.08	2200	6.6	15.4	191.91	356.27	548.18
3	650646684	王亚芝	7	2200	176.0	286.0	9309	9.31	41.89	2200	9.98	2300	3.08	2200	6.6	15.4	191.91	356.27	548.18
合计					528.0	858.0		27.93	125.67		29.7		9.24		19.8	46.2	575.73	1068.81	1644.54

养老保险				医疗保险						生育保险		工伤保险		失业保险		总计
市内户口		市外户口		一档		二档		三档								
人数	金额	人数	金额	人数	金额	人数	金额	人数	金额	人数	金额	人数	金额	人数	金额	
	0.0	3	1386.0	0.0		0.0		3	153.6	3	29.7	3	9.24	3	66.0	1644.54

- 说明：1. 本证明可作为单位在深圳市参加社会保险的证明，向相关部门提供，查验部门可通过登录
网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码 338f0c46d2ca5879) 核查。
2. 户籍代码“1”表示深户，“2”表示广东省内非深户，“3”表示广东省外户籍，“4”表示港澳台人员，“5”表示华侨，“6”表示外国人，“7”表示非深户（无法区别具体哪种情况的非深户）。
3. 本清单是单位在深圳市参保缴费五险单月缴交明细表。
4. 生育与工伤保险种无“个人交”项表示该险种无个人缴费部分。
5. 补充社会保险费不在本清单显示。
6. 生育保险/生育医疗保险，单位交金额后若出现#号，表示该参保人此月缴纳的是生育保险，若有缴费无#号，表示该参保人此月缴纳的是生育医疗。



《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环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本状况

项目名称	开平市潭江橡塑实业有限公司锅炉技改项目				
建设单位	开平市潭江橡塑实业有限公司				
法人代表	苏**	联系人	苏**		
通讯地址	开平市长沙街金章大道 11 号				
联系电话	1380960****	传真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市长沙街金章大道 11 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别及代码	D4430 热力生产与供应	
占地面积(平方米)	120 (锅炉房)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	209.24 (技改部分)	其中：环保投资(万元)	4 (技改部分)	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	2.5	预期投产日期	2020.5		
工程内容及规模： 一、项目由来 开平市潭江橡塑实业有限公司选址位于开平市长沙街金章大道 11 号。本项目选址中心坐标：北纬 N22°24'31.43" 东经 E112°36'52.63"。项目主要从事橡胶管带制品生产，总投资 2500 万元，环保投资 100 万元，占地面积约为 53853m²，年产量三角带 800 万 A 米、输送带 35 万米、胶管 100 万吋米。 2008 年开平市潭江橡塑实业有限公司建设地点由开平市三埠区新昌西桥路 55 号搬迁至开平市长沙街金章大道 11 号，设立硫化机 30 台、炼胶机 15 台、成型机 25 台、挤出机 6 台、6 吨燃煤锅炉 1 台、压延机 4 台、200 千瓦发电机组 1 台；总量分配为：COD_{Cr} 为 4.5 吨/年，SO₂ 为 6 吨/年。批准文号为：开环批[2008]149 号，2008 年 9 月 19 日（附件 6）；验收文号为：开环验[2015]649 号，2015 年 8 月 17 号（附件 7）。 为响应国家节能减排的基本国策，节约企业能源消耗、提高资源利用率、降低生产成本，建设单位投资 209.24 万元（其中环保投资 4 万元），拟对现有锅炉进行技术改造：技改工程的主要内容为将原有 1 台 6t/h 的燃煤锅炉改为 1 台 6t/h 的燃生物质锅炉，新建					

设的燃生物质锅炉将在原有的锅炉房安装并使用。与原项目相比，总体污染物排放量降低。本次技改项目针对锅炉设施进行改造，对技改前的生产工艺、产品种类、生产规模、劳动定员等方面均不予改变，本项目不新增厂房，则此次环评主要对锅炉房内的改造情况进行评价，厂房布局详见附图 4。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）和广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年第四次修正）的有关规定，可能对周围环境产生不良影响的锅炉技改、改建、改扩建项目，应进行环境影响评价，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及 2018 年修改单（2018 年 4 月 28 日起施行），本项目属于“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）”，按要求须编写环境影响报告表。受开平市潭江橡塑实业有限公司的委托，甘肃宜洁环境工程科技有限公司广东分公司承担了本项目的环境影响评价报告编制工作。

二、建设内容及规模

1、技改方案

为了节约成本，提高企业清洁生产水平，同时考虑到现行的环保政策，建设单位进行锅炉技改，具体内容如下：

（1）将原有 1 台 6t/h 的燃煤锅炉改为 1 台 6t/h 的燃生物质锅炉。根据生产供热需求，技改后燃生物质锅炉日运行 16 小时，年运行 300 天。

（2）技改前后生产情况、产品规模、生产设备、生产工艺、工作制度、劳动定员等均保持不变。

（3）本项目为锅炉技改项目，在原有的锅炉位置进行技改，不涉及新增建筑物。仅供热设备和能耗情况发生变化。

2、生产规模

根据建设单位提供的资料，项目技改前后建设组成一览表详见表 1-1，项目技改前后的生产规模不发生变化，详见 1-2。

表 1-1 项目技改前后建设组成一览表

类别	工程名称	技改前	技改后
主体工程	炼胶车间	用于混炼各种天然胶及橡胶原料	保持不变
		炼胶机5台、切胶机2台	保持不变
		打浆机3台	保持不变
	运输带生产车间	用于生产各种运输带（含成型、硫化）	保持不变

		炼胶机4台、三辊压延机2台	保持不变	
		挤出机1台、五辊压延机1台	保持不变	
		二辊压延机1台、运输带硫化机2台	保持不变	
	三角带生产车间	用于生产各种三角带（含成型、硫化）	保持不变	
		三角成型机15台、三角带硫化机20台	保持不变	
		三角带硫化罐4台	保持不变	
	胶管生产车间	用于生产各种水管（含成型、硫化）	保持不变	
		胶管成型机2台、胶管硫化罐2台	保持不变	
	编织管生产车间	用于生产各种编织管（含成型、硫化）	保持不变	
编织机1台、拼纱机1台		保持不变		
硫化罐1台、挤出机2台		保持不变		
配套工程	值班室	用于值班员值班	保持不变	
	办公楼	用于员工办公	保持不变	
	饭堂宿舍楼	用于员工用餐休息	保持不变	
	化验室	用于检验各种原材料	保持不变	
	仓库办公室	用于仓管员办公	保持不变	
	五金杂件仓	用于存放各种五金件（大件）	保持不变	
	五金仓	用于存放各种五金件（小件）	保持不变	
	三角带仓库	用于存放各种三角带成品	保持不变	
	胶管仓库	用于存放各种胶管成品	保持不变	
	配电房	用于配电	保持不变	
	机电班	用于机修、电工维修各种小件	保持不变	
	验三角带班	用于检验员检验各种产出的三角带	保持不变	
	帆布仓	用于存放各种帆布原料	保持不变	
	压缩机房	用于存放压缩机	保持不变	
	锅炉房	1台6t/h燃煤锅炉	1台6t/h燃生物质锅炉	
	除尘	用于炼胶车间除尘设施	保持不变	
	生物质存放场	用于存放生物质颗粒	保持不变	
	打浆房	用于天然胶混炼后打成浆	保持不变	
	化工材料仓	用于存放各种橡胶原料	保持不变	
	过滤池	用于锅炉过滤	保持不变	
	冲凉房	用于炼胶车间员工清洗	保持不变	
公用工程	供水	市政官网供水	保持不变	
	供电	由市政供电系统接入		
环保工程	废水		生活污水经过三级化粪池及自行处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入镇海水；锅炉周期性排水、纯水设备浓盐水循环用于除尘、脱硫系统，脱硫废水的母液再生循环使用不外排。	生活污水保持不变，锅炉排污水回用于冲厕，不外排至外环境；锅炉的碱性废水经中和后回用于碱液喷淋塔。
	废气	燃料废气	锅炉房的生物质锅炉的燃烧废气经30m排气筒排放	6t/h燃生物质锅炉燃烧废气收集后经“布袋除尘器+碱液喷淋塔”处理后通过35m排气筒排放
		炼胶和硫化工序产生的恶臭	水喷淋+活性炭吸附处理后高空排放	保持不变
		噪声		锅炉运行噪声：基础减振，建筑物隔音等。

	固废	生活垃圾	环卫部门收集处	保持不变
		生产废料	与使用单位签订协议,由其运走进行废物利用	保持不变
		锅炉废气沉渣	由有资质单位回收处理	总量减少

表 1-2 项目技改前后生产规模一览表

序号	产品名称	年产量 (米)		
		技改前	技改后	增减量
1	量三角带	800 万 A	800 万 A	0
2	输送带	35 万	35 万	0
3	胶管	100 万吋	100 万吋	0

注: 项目经多年生产, 现有产能均未超过环评审批最大产能。

(3) 原辅材料及其用量

根据建设单位提供的资料, 项目技改前后主要原辅材料及其用量均不发生变化, 详见表 1-3。

表 1-3 项目技改前后主要原辅材料及其用量一览表

序号	原料名称	年使用量		
		技改前	技改后	增减量
1	橡胶	600t	600t	0
2	帆布	130 万米	130 万米	0

(4) 主要设备清单

表 1-4 项目技改前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)		
		技改前	技改后	增减量
1	硫化机	30	30	0
2	炼胶机	15	15	0
3	成型机	25	25	0
4	挤出机	6	6	0
5	压延机	4	4	0
6	200 千瓦发电机组	1	1	0
7	6 吨燃煤沸腾锅炉	1	0	-1
8	6 吨燃生物质锅炉*	0	1	+1

注: 项目技改锅炉能效测试报告见附件 9。

表 1-5 锅炉排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施		设施参数	计量单位
热力生产单元	燃烧系统	燃生物质锅炉	是否为备用锅炉 ☐ 是 ☒ 否	锅炉额定出力	6t/h
储运和制备单元	贮存系统	燃料料仓 (7m×7m×3m)		容积	147m ³
		燃料堆场 (20m×20m)		占地面积	400m ²
		灰渣场 (16m×17m×3m)		容积	816m ³
	制备系统	无			
	输送系统	皮带运输机		输送量	无, 人力
		燃料上料装置		输送量	100kg/斗车

		除盐水箱	容积	0.18m ³
	冷却水系统	冷却塔	流量	6m ³ /h

(5) 总图布置及四至情况

开平市潭江橡塑实业有限公司位于开平市长沙街金章大道 11 号，中心地理坐标为北纬 N22°24'31.43" 东经 E112°36'52.63"，占地面积约为 53853m²。项目技改前后总图布置不发生变化，项目北面隔道路是开平市旭日蛋品有限公司，南面隔道路为开平市裕泰织染制衣有限公司，西面为临街商铺及山林，东面为预留工业发展用地。

本项目周围环境情况图详见附图 2，四至实景图详见附图 3，项目厂房布局图详见附图 4。

(6) 公用配套工程

①给排水

给水：项目用水由市政自来水管网供应，主要为生活用水和锅炉用水。技改前后仅锅炉用水量有变化。

燃生物质锅炉运行过程以间接加热的方式为建设单位提供热能，运行过程中产生的热水绝大部分可回用于锅炉，但避免热水不断循环而导致的水体中污染物（硬度）浓缩累积，锅炉将定期排放少量废水，不足部分由锅炉房配套的软化设备提供。而软化设备用水由市政用水管网提供，根据项目单位提供的资料，技改前锅炉用水量为 36000m³/a，根据业主提供资料，技改前燃煤锅炉废水排放量为 1815m³/a。技改前后热水锅炉数量、总功率、使用时间不变。

①锅炉用水：锅炉软水制备是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为软水制备废水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉排污水。

技改后，根据《第一次污染物普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）4430，燃生物质锅炉工业废水量（含锅炉排污水+软化处理废水）按 0.356t/t·原料算。项目技改后锅炉生物质用量为 4398.67t/a，则锅炉排污水产生及排放量约为 1565.93m³/a。浓水的污染物浓度不高，主要含钙、镁等离子，属于洁净下水，项目拟将该部分用水回用于生活冲厕，不外排至外环境。

②生活用水：项目技改前后的工作人数不变（235 人），生产时间不变，则生活用水参考《广东省用水定额》(DB441T1461-2014)机关事业单位、办公楼等有食堂和浴室的用

水量，员工生活用水量取 0.08t/人·d 计算，年工作日 300 天，生活用水量为 5640t/a，由于锅炉排污水（1565.93t/a）回用于生活冲厕，则技改后的生活用水新鲜用水量为 4074.07t/a。生活污水排污系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 5076t/a，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

本项目技改前的生活污水排放情况见下表：

表 1-6 技改后项目生活污水污染物产排情况一览表

污水类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (5076t/a)	产生浓度 (mg/L)	350	250	150	22
	产生量 (t/a)	1.777	1.269	0.761	0.1117
	排放浓度 (mg/L)	210	150	60	20
	排放量 (t/a)	1.066	0.761	0.305	0.1015

③喷淋用水：技改锅炉产生的废气进入碱液喷淋塔进行处理过程会产生废水，废水定期清渣，循环使用不外排，定期补充。

参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，液气比≤2.0L/m³，考虑到颗粒物处理过程带走少量水分等不利因素，6786m³/h，日工作 16h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 32m³/h，153600m³/a，则新鲜水补充量（损耗量）为 4.8m³/h，23060m³/a。

排水：项目生活污水排放量不变；锅炉排污水回用于冲厕，不外排至外环境；喷淋用水定期清渣，循环使用不外排，定期补充。

技改项目给排水情况如下图所示。

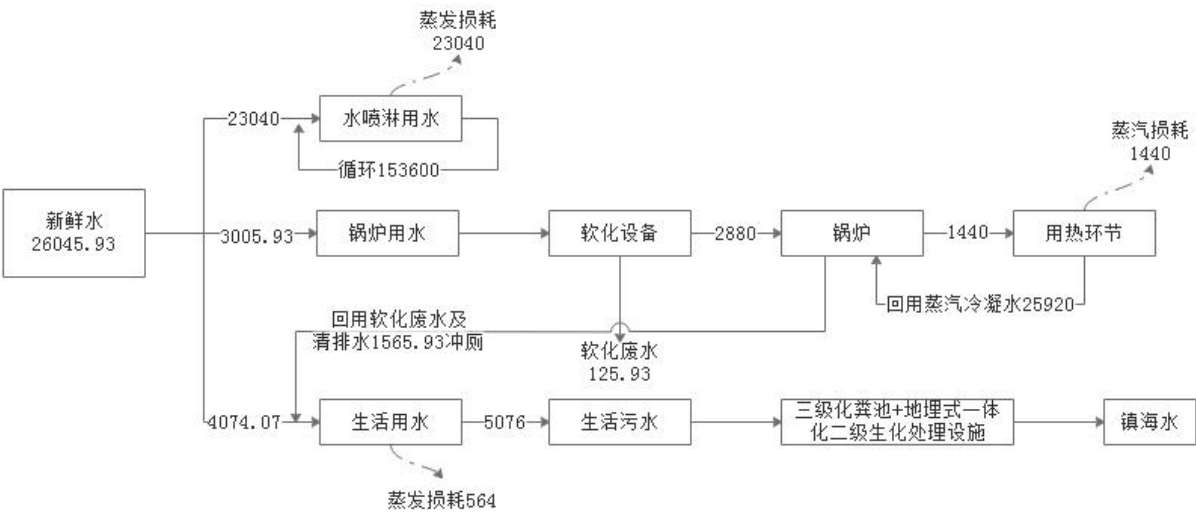


图 1-1 技改项目水平衡图 (t/a)

②能源

技改前后，项目供电由市政供电系统供应，项目设有发电机。

表 1-7 项目技改前后能源消耗情况

能源	技改前	技改后	增减量 (t/a)
电	180 万 Kw · h	180 万 Kw · h	0
新鲜用水量	60000t/a	60000t/a	0
无烟煤	3000t/a	0	-3000
生物质燃料	0	4398.67t/a	+4398.67

注：①项目使用的生物质成型燃料采用农林废弃物（如秸秆、木屑、甘蔗渣等），经过粉碎、烘干、混合、挤压等工艺流程制成的成型（如颗粒状、棒状、块状等）燃料。其由可燃质、无机物和水分组成，主要含有碳、氢、氧及少量的氮、硫等元素，并含有灰分和水分。含硫量、含氮量少，作为高品质的均质成型燃料在输送、存储、传动和燃烧等方面可以与轻质燃油相媲美。

有关生物质成型燃料成分报告（附件 10），见下表 1-8。

表 1-8 生物质成型燃料检验报告节选

序号	项目	结果	单位
1	高位发热量（空干基）	18.53	MJ/kg
2		4431	卡/克
3	低位发热量（收到基）	16.39	MJ/kg
4		3919	卡/克
5	全水分	7.07	%
6	含硫量	0.03	%
7	挥发分	77.06	%
8	基灰分	3.59	%
9	固定碳	19.35	%
10	氮含量	1.89	%
11	氯含量	0.33	%
12	抗碎强度	99.5	%

按照 1 吨蒸汽(100℃)的热值为 $5.387 \times 10^5 \text{Kcal}$ ，而 1 吨生物质成型燃料的燃烧热值为 $3.919 \times 10^6 \text{Kcal/t}$ （本报告取低位发热量（收到基）值），正常开机时，生物质成型燃料热值转换率按 90% 计算，则 6t/h 的蒸汽锅炉正常工作时每小时耗生物质成型燃料量约为 2.171 吨。项目 1 台 6t/h 锅炉（常用）一年生产 300 天，每天运行 16 小时（按年平均计算），故生物质成型燃料年使用量约为 4398.67 吨。

（7）劳动定员及工作制度

项目技改前后劳动定员和工作制度等情况保持不变，项目年工作 300 天，每天工作 24 小时，共有员工 235 人。

三、相符性分析

1、与相关政策的相符性

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府[2018]128 号）要求，“加快燃煤工业锅炉替代及清洁改造：2019 年年底，深圳、珠海、东莞、中山等市基本完成燃煤锅炉清洁能源改造。”本项目为燃煤锅炉改燃生物质锅炉，符合政策要求。

2、与产业政策的相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，即为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2019 年本），

本项目不属于《负面清单》内的项目，故符合国家和广东省产业政策要求。

3、城市总体规划的相符性

本项目位于开平市开元工业园，在开平市潭江橡塑实业有限公司范围内建设，不新增用地。根据项目提供的国有土地使用证（开府国用（2005）第 05***号），详见附件 4，本项目用地属于工业用地，项目选址符合规划要求。

4、环境功能区划相符性

（1）空气环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，项目所在区域的空气环境功能为二类区。项目大气环境功能区划图见附图 6。

（2）地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（镇海水库大坝到开平交流渡）现状水质功能为渔工农，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。项目地表水环境功能分区图见附图 7。

（3）声环境

根据开平市声环境功能区划图（附图 8），项目属于 3 类声环境功能区。

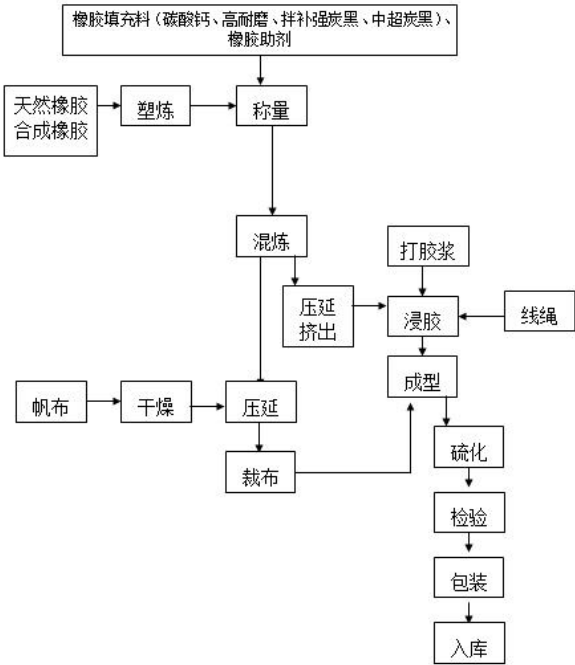
（4）生态环境

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，本项目选址为工业用地，厂区占地范围未占用生态严格控制区用地。因此，项目的建设符合区域生态功能区划的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据原环评文件及其审批意见和验收意见，结合实际情况，本次评价对原项目的回顾性评价如下：

1、项目技改前的生产工艺流程如下：



2、项目技改前主要污染物的治理措施

(1) 水污染物的影响分析及防治措施

技改前项目用水主要为员工生活用水和锅炉排污水。

1) 生活用水：技改前项目共有员工 235 人，均在厂内食宿，生活用水参考《广东省用水定额》(DB441T1461-2014)机关事业单位、办公楼等有食堂和浴室的用水量，员工生活用水量取 0.08t/人·d 计算，年工作日 300 天，则生活用水量为 5640t/a，生活污水排污系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 5076t/a，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

本项目技改前的生活污水排放情况见下表：

表 1-9 技改前项目生活污水污染物产排情况一览表

污水类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (5076t/a)	产生浓度 (mg/L)	350	250	150	22
	产生量 (t/a)	1.777	1.269	0.761	0.1117
	排放浓度 (mg/L)	210	150	60	20
	排放量 (t/a)	1.066	0.761	0.305	0.1015

2) 锅炉排污水：锅炉软水制备是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及

软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为软水制备废水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉排污水。

根据《第一次污染物普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）4430，燃煤锅炉工业废水量（含锅炉排污水+软化处理废水）按 0.605t/t·原料算。项目技改前锅炉无烟煤的用量为 3000t/a，则锅炉排污水产生及排放量约为 1815m³/a。浓水的污染物浓度不高，主要含钙、镁等离子，属于洁净下水，项目拟将该部分用水回用于生活冲厕，不外排至外环境。

3) 喷淋用水：技改锅炉产生的废气进入碱液喷淋塔进行处理过程会产生废水，废水定期清渣，循环使用不外排，定期补充。

参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，液气比≤2.0L/m³，考虑到颗粒物处理过程带走少量水分等不利因素，6786m³/h，日工作 16h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 32m³/h，153600m³/a，则新鲜水补充量（损耗量）为 4.8m³/h，23060m³/a。

（2）大气污染物的影响分析及防治措施

①锅炉废气

本项目技改前有一台 6t/h 燃煤锅炉，运行时燃烧燃料会产生 SO₂、烟（粉）尘、氮氧化物等污染物。项目使用燃料为无烟煤，用量约为 3000t/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产污排污系数手册（第十册）》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃煤工业锅炉，锅炉废气经“双碱法”处理后于排气筒排放。根据 2015 年 7 月的开平市潭江橡塑实业有限公司搬迁项目委托验收监测数据所示（见附件 8），废气治理措施的烟尘的处理效率达到 82%，SO₂ 的处理效率达到 92.7%，NO_x 的处理效率为 8%。技改前锅炉废气排放量如下表所示。

表 1-10 技改前锅炉废气产生量一览表

燃料类别		无烟煤					
年用量		3000t/a					
污染物	排放系数 (单位)	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
烟气量	11034.09 (Nm³/t-原料)	3310 万 Nm³/a					
二氧化硫	4.5S ^① (添加脱硫酸剂) (kg/t-原料)	12150	367.1	2.53	886.95	26.8	0.19
烟尘	0.37A ^② (kg/t-原料)	9546	288.4	1.99	1718.28	51.9	0.36

氮氧化物	1.82 (kg/t-原料)	5460	164.95	1.14	982.9	29.7	0.14
注：①产排污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目无烟煤中的含硫量为 0.9%；②烟尘的产排污系数是以含灰量(A%)的形式表示的，其中含灰量(A%)是指燃煤收到基灰分含量，以质量百分数的形式表示。本项目无烟煤中的含灰量为 8.6%。							
根据项目 2015 年验收报告，监测结果达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二类区标准。项目锅炉燃烧废气中的二氧化硫排放浓度≤50mg/m ³ ，符合项目排污许可证（编号：4407832015000026）的污染物排放浓度限值要求。							
污染物排放总量控制情况如下表所示：							
表 1-11 原有锅炉废气污染物排放总量控制							
污 染 物		排放浓度 mg/m ³		年排放量 t/a		环评批复控制指标 t/a	
锅炉废气(废气量 4058m ³ /h)		SO ₂	--	0.887		6.0	
②炼胶和硫化工序产生的恶臭气体							
项目技改前生产工程中炼胶和硫化工序产生的恶臭气体，根据原环评数据，项目技改前炼胶和硫化工序产生的恶臭气体产排情况如表所示。							
表 1-12 技改前有机废气排放量一览表							
污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	评价标准				
非甲烷总烃	≤120	4.75	≤120	《广东省大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的二级标准			
二甲苯	≤70	2.8	≤70				
(3) 噪声的影响分析及防治措施							
本项目噪声污染源主要为生产设备运行的噪声及产品、原辅材料运输过程产生的噪声。为减少噪声对周围环境的影响，应合理布局噪声源，厂区门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震处理。通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。在严格上述防治措施的实施下，通过合理布局和噪声防治再加上距离的衰减，保证边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区厂界噪声排放限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，项目产生的噪声基本不会对周边环境产生明显的影响。							
(4) 固体废物的处置处理措施							
技改前项目产生的固废主要为员工生活垃圾、生产过程中产生的生产废料和污水处理系统产生的污泥，本项目员工人数 235 人，按照生活垃圾产生量 0.5kg/（人*日）计算，项目生活垃圾产生量为 35.25t/a，生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；生产废料							

年产量为 10t/a，与使用单位签订协议，由其运走进行废物利用；污水处理系统产生的污泥年产量为 100t/a，由环卫部门清运。

(5) 现有工程污染源统计

经过以上分析，统计得出现有项目在生产运行过程中产生的废水、废气、固体废物等污染源的产生、排放情况，见表 1-13。

表 1-13 技改前项目污染物排放一览表

类别	排放源	污染物	排放量 t/a	防治措施	达标排放
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	2538	经三级化粪池及地埋式一体化二级生化处理系统（SBR 工艺）处理	达标
	锅炉排污水	/	1815	回用于生活冲厕，不外排至外环境。	达标
大气污染物	锅炉废气	SO ₂	0.89	以无烟煤为燃料，经“双碱法”处理后于排气筒高空排放	达标
		烟尘	1.72		达标
		NO _x	2.82		达标
	炼胶和硫化工序产生的恶臭气体	二甲苯	2.8	水喷淋+活性炭吸附处理	达标
		非甲烷总烃	4.75		达标
固体废物	员工	生活垃圾	35.25	由环卫部门清运	达标
	生产过程	生产废料	10	与使用单位签订协议，由其运走进行废物利用	达标
	污水处理系统	污水处理系统产生的污泥	100	由有资质单位回收处理	达标

4、总量控制指标分析

根据环评及批复，现有项目废水总量控制指标为 COD 为 4.5t/a；项目废气主要污染物总量控制指标为：SO₂ 为 6t/a。

根据实际生产情况核查，项目生产过程中，原项目没有生产废水产生，项目生活污水未配套治理设施即排放至周边河涌。

项目不设置备用发电机，有一台 6t/h 燃煤锅炉，主要污染物为 SO₂，经“双碱法”处理后排放，因此，项目的废气总量控制指标为 SO₂ 为 6.0t/a。

5、环评批复及环保措施落实情况

现有项目的环保批复及环保措施落实情况见表 1-14。

表 1-14 现有项目的环保批复及环保措施落实情况

批复时间	环保批复	落实情况	相符性
开环批 [2008]149	该项目属搬迁项目，项目建成后，原开平市潭江橡塑实业有限公司应搬迁	已落实。	相符

号（2008年9月19日）	完成，并停止生产		
	该项目水污染物排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	项目的生活污水未配套治理设施即排放至周边河涌。	不相符
	锅炉烟气、工艺废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二类区标准	项目锅炉废气经“双碱法”处理后经排气筒高空排放，工艺废气经“水喷淋+活性炭”吸附处理后经排气筒高空排放。经过2015年7月3日对项目锅炉废气、厂界废气进行的监督监测结果显示，锅炉废气、厂界废气满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二类区标准。	相符
	噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的Ⅱ类标准	经过2015年7月3日对项目厂界噪声进行的监督监测结果显示，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的Ⅱ类标准	相符
	废水、工艺废气和锅炉烟气要采用先进的处理工艺，保证污染物能稳定达标排放并符合总量控制要求，污水处理回用率基本达到60%，烟气处理脱硫率达到85%以上。污染治理方案要报我局备案。	项目废水经三级化粪池及地埋式一体化二级生化处理系统（SBR工艺）处理后外排至镇海水；经过2015年7月3日对项目锅炉废气进行的监督监测结果显示，烟气处理脱硫率达到85%以上。	相符
	根据开平市“十一五”主要污染物总量控制目标责任书及环评报告表的总量建议，我市分配给该项目的COD _{Cr} 排放总量为4.5吨/年，SO ₂ 为6t/a。	项目生产过程中，原项目没有生产废水产生，生活污水经三级化粪池及地埋式一体化二级生化处理系统（SBR工艺）处理。项目不设置备用发电机，有一台6t/h燃煤锅炉，主要污染物为SO ₂ 、NO _x ，经“双碱法”处理后排放。工艺废气经“水喷淋+活性炭”吸附处理后经排气筒高空排放。	相符
	项目建设应严格执行《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令253号）的有关规定，环境保护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。鉴于该项目已经建成投产，应尽快完善各项环保措施，在三个月内，报环保局组织验收。	项目已于2015年8月17日取得开环验[2015]649号的验收意见函，并严格实行各项环保管理制度，通过了竣工环境保护验收。	相符

6、原有项目与技改项目的衔接关系

项目依托原有生产设备，拆除原有燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉。原有项目与技改项目的衔接主要有以下几个方面。

（1）用地依托情况

根据企业用地现状，拟建设用地为项目的原有锅炉房，属于企业自有用地，用地性质为工业用地。开平市潭江橡塑实业有限公司厂区北面隔道路是开平市旭日蛋品有限公司，南面隔道路为开平市裕泰织染制衣有限公司，西面为临街商铺及山林，东面为预留

工业发展用地。详见附图2。

(2) 环保设施依托情况

①技改项目依托现有企业的公用工程（给水、用电、宿舍、厕所等）。

②技改项目产生的生活垃圾、工业废物的清运均依托企业现有清运系统；

④技改项目运营过程中产生的生活污水由三级化粪池及地埋式一体化二级生化处理系统（SBR 工艺）处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入镇海水；锅炉排污水回用于冲厕，不外排至外环境。

(3) 以新带老处理措施

项目扩建前各类污染物均落实妥善处理达标排放，不存在环境问题。随着环保政策的不断改变，建设单位应随之进行相应的改善，建议建设单位通过本次环评，采取的以新带老措施如下：

项目 1 台 6t/h 燃煤锅炉改为 1 台 6t/h 燃生物质燃料锅炉，锅炉废气经收集后由 35 米排气筒高空排放，原有废气治理设施弃用；新建燃生物质锅炉的废气治理设施采用布袋除尘器+碱液喷淋塔的治理工艺。

7、主要环境问题

①项目生活污水未配套治理设施即排放至周边河涌。

②项目于 2017 年对原有燃煤锅炉进行技改，但未对技改项目进行环评申报；

③根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中 4.5 的规定，“按表 4 规定执行，4~10t/h 燃生物质锅炉烟囱不低于 35m”。项目技改的生物质锅炉烟囱为 30m，未达到规定要求。故本评价建议项目的锅炉烟囱为 35 米。

二、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):

一、地理位置

项目位于开平市长沙街金章大道 11 号，建设项目地理位置图详见附图 1。

开平市位于广东省中南部，东经 112°13'至 112°48'，北纬 21°56'至 22°39'；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

二、地形、地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气象与气候

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 5。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极）值
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	毫米	1844.7
7	最大日降雨量	毫米	287.0
8	雨日	天	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	h	1696.8
12	年蒸发量	毫米	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

四、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、没、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲击黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

五、河流水系

开平市内主要水系为潭江。潭江发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境。潭江全长 248km，流域面积 5068km²。在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45‰。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。

项目附近水体为镇海水，镇海水位于流域北部，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，自西北向东，汇入双桥水后，河流折向南流，汇入开平水，经苍城、沙塘，在交流渡分成两股水，其中较大的一股向南由八一村委会流入潭江，另一股向东南经三埠北面在新美流入潭江。有宅梧河、双桥水、开平水等 3 条 100km² 以上的二级支流以及靖村水、曲水等三级支流。流域面积 1203km²，主流长 101km，河床上游平缓，平均坡降为 0.81‰。苍城镇的下游为感潮河段。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境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、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性

序号	功能区类别	功能区属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），纳污水体镇海水（镇海水库大坝至开平交流渡）属Ⅲ类水体，功能现状为渔工农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值
3	声环境功能区	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在区域属于声环境 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
6	是否重点文物保护单位	否
7	是否三河、三湖、两控区	是，两控区
8	是否在水源保护区	否
9	是否污水处理厂纳污范围	否

2、地表水环境质量现状

项目纳污水体镇海水（“镇海水库大坝”至“开平交流渡”）属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）的规定，镇海水“镇海水库~开平交流渡”合计 38km 的河段为工农渔功能，属Ⅲ类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_1876504.html，镇海水干流交流渡大桥断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，主要超标项目为溶解氧、高锰酸盐指数(0.17)、化学需氧量(0.20)、氨氮

(0.59)，说明本项目附近地表水环境质量不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》，镇海水的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高；因此江门市根据其污染特点提出对镇海水的畜禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求。

3、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

（1）环境空气污染物基本项目现状

根据《2018 年度江门市城市空气质量情况排名》中公布的内容，公示网站：http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthj/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html。2018 年开平市各基本污染物的监测数据，监测项目有二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）共 6 项。开平市 2018 年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据见下表 3-2：

表 3-2 江门市开平市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	65	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标

从监测数据得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项基本污染物环境质量现状数据见表3-3。

表3-3 基本污染物环境质量现状统计表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 倍数	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	11	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	25	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	56	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	/	达标
	O	第95位百分数浓度	4	1.2	/	达标
	O ₃	日最大8小时第90位百分数浓度	160	169	0.0563	不达标

根据表3-3基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度、一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O_{3-8h-90per}）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）环境质量变化趋势

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》和《2017年江门市环境质量状况（公报）》中江门开平市环境空气六项污染物监测结果，分析本项目所在地的大气环境质量同比改善情况，统计结果见下表。

表3-4 江门开平市2017年和2018年环境空气监测结果统计

年份	均值（CO浓度单位为 mg/m^3 ，其余为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）					
	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O _{3-8H} 90per
2017年	37	6	13	28	1.3	179
2018年	30	56	11	25	1.2	169
改善情况	-18.9%	-6.67%	-15.38%	10.71%	-7.7%	-5.59%

由上表可知，该地区2018年常规大气污染物中PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值、SO₂年均值、NO₂年均值、CO 24小时平均浓度第95百分位数和O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数较2017年均值均有不同程度的改善，其中PM_{2.5}年均值同比减少了18.9%，SO₂年均值同比减少了15.38%，NO₂年均值同比减少了10.71%，PM₁₀年均值同比减少了6.67%，CO 24小时平均浓度第95百分位数同比减少了7.7%，O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数同比减少了5.59%。说明开平市空气环境质量的变化趋势是良好的。

（5）改善措施

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》，江门市将通过一下措

施完善环境空气质量：①调整产业结构，优化工业布局；②优化能源结构，提高清洁能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量达标目标年。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

4、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量情况，委托广东维中检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28~29 日对项目四周进行声环境质量现状监测，监测结果如下表 3-5：

表 3-5 项目所在地环境噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点 编号	监测点位	监测日期及监测结果：Leq[dB(A)]			
		2019.08.28		2019.08.29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		测量值	测量值	测量值	测量值
1#	边界东面外 1m	54.4	51.0	55.2	50.7
2#	边界南面外 1m	55.8	50.4	57.3	51.6
3#	边界西面外 1m	53.2	49.8	54.2	50.6
4#	边界北面外 1m	57.2	52.7	58.5	52.3
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准		65	55	65	55

从监测结果可以看出，项目所在地各监测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准。结果表明项目所在地声环境质量较好。

5、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

技改项目占地面积为 240m²，用地规模为小型（≤5hm²）。

（2）敏感程度

技改项目属于污染影响型，生产过程中锅炉排污水回用于生活冲厕，碱性废水经中和后回用于碱液喷淋塔不外排至外环境。技改项目对土壤的污染途径主要来自项目外排

废气。

项目生产过程中有颗粒物、SO₂、NO_x的产生和排放，影响途径为大气沉降。根据大气污染物最大落地浓度点形成的范围分析，项目锅炉废气的最大落地浓度出现在厂界275m处，项目厂界275m内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，则土壤环境敏感程度属于不敏感级别。

(3) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 3-6 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
电力热力 燃气及水 生产和供 应业	生活垃圾 及污泥发 电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油焦等综合利用发电；工业废水处理；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量65t/h（不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量65t/h（不含）以上的热力生产工程	其他	技改项目为锅炉技改，属于电力热力燃气及水生产和供应业的其他，故项目为IV类项目

(4) 评价等级

表 3-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表 3-9 可知，项目未列入评价工作等级中，可不开展土壤环境影响评价工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

(1) 环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）和估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 水环境保护目标

地表水保护目标是保护镇海水（“镇海水库大坝”至“开平交流渡”）水质，不因本项目的建设而受到明显影响，并通过区域污染消减，使水体水质恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目运行噪声的干扰，使其四周边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(4) 生态保护目标

保护项目选址所在地的生态环境，维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递，实现生态系统的良性循环，创造舒适的生活环境。

(5) 环境敏感保护目标

项目周围主要环境保护目标见下表 3-6。

以项目中心位置为原点（0，0）（N22°24'31.43" E112°36'52.63"），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次敏感点坐标系统。

表 3-8 环境空气保护目标

序号	坐标/m		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
1	-621	91	开元塔	文化保护地	塔	环境空气二类区	西南	610
2	-759	-94	塔山新村	行政村	人群		西	625
3	-667	-587	安逸新村	行政村	人群		西南	755
4	-668	-697	安二新村	行政村	人群		西南	780
5	-612	-899	阳二村	行政村	人群		西南	815
6	-337	-949	两东新村	行政村	人群		西南	855
7	-762	192	镇海水	地表水	水环境	地表水Ⅲ类	西	640

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水环境质量标准

镇海水的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值详见下表 4-1 所示：

表 4-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目 标准限值	pH	DO	LAS	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	挥发酚
III类标准	6~9	≥5	≤0.2	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.002

2、环境空气质量执行

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）标准，标准限值详见下表 4-2 所示：

表 4-2 大气环境污染物排放标准

项目	单位	SO ₂	O ₃	CO	NO ₂	PM ₁₀	TSP	PM _{2.5}
年平均	μg/m ³	≤60	--	--	≤40	≤70	≤200	≤35
24 小时平均	μg/m ³	≤150	--	4	≤80	≤150	≤300	≤75
1 小时平均	μg/m ³	≤500	200	10	≤200	--	--	--
8 小时平均	mg/m ³	--	160	--	--	--	--	--
执行标准		GB3095-2012 二级标准及其修改单						

3、声环境质量标准

本项目所在区域为声环境 3 类区，项目四周噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，[即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)]。

1、废水

项目运营期锅炉排污水回用于生活冲厕，不外排至外环境，生活污水经三级化粪池+地埋式一体化二级生化处理设施处理后，执行广东省《水污染物排放限值》本项目运营期生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。具体标准限值详见下表 4-3 所示：

表 4-3 水污染物排放限值（单位：mg/l，pH 除外）

污染物名称	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6-9	≤40	≤20	≤40	≤10

2、废气

燃生物质锅炉排放的污染物主要是二氧化硫、氮氧化物和烟尘（颗粒物），执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准。

表 4-4 大气污染物执行标准

污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	20
二氧化硫	35
氮氧化物	150
一氧化碳	200
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；

表 4-5 大气污染物排放限值（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）	
		排气筒高度（m）	二级		
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声

项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及<关于印发《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告>（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环[2016]51 号)及《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), 总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、总氮、总磷、挥发性有机物(VOCs)、重点行业的重点重金属。最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

(1) 水污染物总量控制指标

原项目核准的 COD_{Cr} 排放量为 4.5t/a, 技改项目锅炉排污水回用于冲厕, 不外排至外环境, 因此废水量减少, 但污染物排放量不变, 故无需再申请总量, 具体见表 4-7。

(2) 大气污染废物总量控制指标

原项目核准的大气污染物总量控制指标为: SO₂ 为 6.0t/a, 技改后项目大气污染物排放量减少, 故无需再申请 SO₂ 总量控制指标, 但需申请 NO₂ 总量控制指标, 具体见表 4-7。

表 4-7 项目改建前后总量控制指标一览表

序号	污染物	原环评总量(t/a)	技改后总排放量(t/a)	增减量(t/a)	本技改项目应申请总量指标(t/a)
1	COD _{Cr}	4.5	1.11	-3.39	0
2	SO ₂	6.0	0.8749	-5.1251	0
3	NO ₂	0	3.123	+3.123	+3.123

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

一、施工期主要污染工序

原有项目有 1 台 6t/h 燃煤锅炉，位于锅炉房内，以无烟煤为燃料；本项目技改为 1 台 6t/h 燃成型生物质颗粒锅炉，运行过程以间接加热的方式为建设单位提供热能，蒸汽通过加热器再利用到产品，完后，蒸汽循环返回锅炉回收罐，无冷凝水的产生。技改项目在原有厂房进行，不另外新增用地。施工期间的影晌主要是机械的运输、安装、调试等，主要污染物为设备安装时产生的噪声，由于施工期短，因此只要合理安排施工时间，对周围环境的影响是轻微的。

二、运营期主要污染工序

(一) 工艺流程及说明

企业锅炉技改前后主体工程的产排污情况不变，燃料改为以生物质燃料，锅炉燃料燃烧时排放废气为 SO₂、NO_x、PM₁₀，流程图如下所示：



图 5-1 项目锅炉工艺流程及产污环节图

(二) 产污环节

- ①废气：生物质燃烧过程产生的燃烧废气，主要为 SO₂、NO_x、PM₁₀。
- ②废水：锅炉热水循环使用过程中因含盐量越来越高需会定期排放的锅炉排污水。
- ③噪声：锅炉运行时产生的噪声。
- ④固废：炉灰、脱硫产物石膏浆、布袋除尘器除尘灰渣、废弃离子交换树脂、废氢氧化钠包装袋。

(三) 运营期污染源分析

1、废水源强分析

本技改项目无新增员工，不新增生活污水，因此本项目废水主要为锅炉排污水。

①锅炉用水：锅炉软水制备是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为软水制备废水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉排污水。

技改后，根据《第一次污染物普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）4430，

燃生物质锅炉工业废水量（含锅炉排污水+软化处理废水）按 0.356t/t·原料算。项目技改后锅炉生物质用量为 4398.67t/a，则锅炉排污水产生及排放量约为 1565.93m³/a；锅炉排污水 COD 的产生量按 30g/t·原料、排放量按 10g/t·原料算，则锅炉排污水 COD 的产生量约为 0.132t/a、排放量约为 0.044t/a。浓水的污染物浓度不高，主要含钙、镁等离子，属于洁净下水，项目拟将该部分用水回用于生活冲厕，不外排至外环境。

②生活用水：项目技改前后的工作人数不变（235 人），生产时间不变，则生活用水参考《广东省用水定额》(DB441T1461-2014)机关事业单位、办公楼等有食堂和浴室的用水量，员工生活用水量取 0.08t/人·d 计算，年工作日 300 天，生活用水量为 5640t/a，由于锅炉排污水（1565.93t/a）回用于生活冲厕，则技改后的生活用水新鲜用水量为 4074.07t/a。生活污水排污系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 5076t/a，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

本项目技改前的生活污水排放情况见下表：

表 5-1 技改后项目生活污水污染物产排情况一览表

污水类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (5076t/a)	产生浓度 (mg/L)	350	250	150	22
	产生量 (t/a)	1.777	1.269	0.761	0.1117
	排放浓度 (mg/L)	210	150	60	20
	排放量 (t/a)	1.066	0.761	0.305	0.1015

③喷淋用水：技改锅炉产生的废气进入碱液喷淋塔进行处理过程会产生氢氧化钠喷淋液，氢氧化钠喷淋液为外购氢氧化钠固体喷淋前加入到循环池（长 5.5m*宽 3.5m*深 2m）内溶解后，通过水泵循环至碱液喷淋塔进行回用，水份部分被烟气余热所蒸发，少部分被副产品脱硫产物石膏浆带走，碱液喷淋塔无废水排放，不外排，定期补充新鲜水。

参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，液气比≤2.0L/m³，考虑到颗粒物处理过程带走少量水分等不利因素，6786m³/h，日工作 16h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 32m³/h，153600m³/a，则新鲜水补充量（损耗量）为 4.8m³/h，23060m³/a。

2、废气源强分析

（1）燃烧废气

①烟气量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中表 5，使用经验公

式估算法对烟气量进行计算。

$$V_{gy}=0.385Q_{net,ar}+1.095$$

注：1、 V_{gy} ，基准烟气量（ Nm^3/kg 或 Nm^3/m^3 ）；2、 $Q_{net, ar}$ ，固体/液体燃料收到基低位发热量（ MJ/kg ）。

项目技改锅炉的生物质燃料使用量为 4398.67t/a，则本项目燃生物质锅炉的烟气量为 3257 万 Nm^3/a （运行时间为 4800 小时/年，即 6786 Nm^3/h ）。

②污染物核算

项目蒸汽锅炉所用的燃料为成型生物质，其燃烧所产生的废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。氮氧化物，产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953-2018）》表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排系数，其产生情况见下表：

表 5-2 燃生物质锅炉燃烧废气产生情况

燃料类别		成型生物质燃料		
年用量		4398.67t/a		
污染物	排放系数（单位）	产生量（kg/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	产生速率（kg/h）
二氧化硫	17S ^① （kg/t-燃料）	2243.3	68.87	0.47
烟尘	0.5（kg/t-燃料）	2199.3	67.52	0.46
氮氧化物	0.71（kg/t-燃料）	3123.1	95.88	0.65

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质的含硫量取 0.03%。

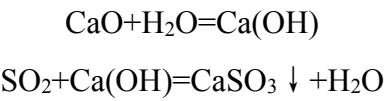
项目产生的燃烧废气经管道收集采用布袋除尘器+碱液喷淋塔对燃烧废气进行处理，处理后经过 35 米烟囱高空排放。



图 5-2 锅炉燃烧废气治理工程流程图

通过碱液喷淋， SO_2 去除率约 61%，布袋除尘器的烟尘去除率达 90%，对 NO_x 基本上没有去除效率。

碱液主要为：在水中加入生石灰，生石灰与水反应生成氢氧化钙，氢氧化钙与废气中的二氧化硫反应生成亚硫酸钙（沉淀）与水，反应式如下：



废气处理产生的亚硫酸钙不外排，外售给第三方公司。

表 5-3 燃生物质锅炉燃烧废气排放情况

污染物	排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
二氧化硫	874.9	26.86	0.13
烟尘	219.93	6.75	0.046
氮氧化物	3123.1	95.88	0.65

（2）物料堆场扬尘

生物质燃料为颗粒状在装卸、堆放过程中有扬尘产生，燃烧生物质燃料产生的灰渣在没有任何防护措施的情况下，在大风天可能造成扬尘污染，此部分均为无组织废气。企业对堆场进行地面水泥硬化、加盖顶棚及密目网，对灰渣采取袋装方式清运，避免其对周围环境产生不利影响。

3、噪声源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目的噪声主要为锅炉、风机等设备运行产生的噪声，噪声源强为 70-120dB（A）。

表 5-4 主要产噪设备及声压级一览表

主要产噪设备	声频特性	声压级/dB（A）
燃气锅炉	宽频分布	70~90
锅炉给水泵	宽频分布	70~90
鼓风机	中低频	75~90
引风机	中低频	75~90
锅炉排汽口	中低频	100~120

4、固体废物

（1）炉灰

项目锅炉以生物质成型燃料为燃料，年用量约为 4398.67t，根据企业提供生物质成分报告显示，灰分占生物质成型燃料的比例为 3.59%，则年产生炉灰约 158t。

（2）脱硫产物石膏浆

根据项目提供的资料，项目布袋除尘器+碱液喷淋塔装置脱硫产物石膏浆产生量约为 60t/a。

（3）布袋除尘器除尘灰渣

根据工程分析，项目布袋除尘器的除尘灰渣为 1.98t/a。

（4）废弃离子交换树脂

项目软化废水会产生废弃的离子交换树脂，定期更换，废树脂属于《国家危险废物名录》HW13 有机树脂类废物（废物代码：900-015-13），根据建设单位提供的资料，产生的废树脂量约为 0.2t/a，交由资质单位回收处理。

（5）废氢氧化钠包装袋

项目采用氢氧化钠作为脱硫剂，氢氧化钠采用编织袋包装，废氢氧化钠包装袋的产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），废氢氧化钠包装袋属于 HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49，需暂存在防雨、防渗、密闭的室内容器内，且达到

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订中的要求，委托有资质的危险废物处置单位处置。

表 5-5 项目危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.2	锅炉	固态	树脂	树脂	一年	T	厂区设置危废暂存区，定期交由有资质单位回收处理
2	废氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	锅炉	固态	氢氧化钠	氢氧化钠	一年	T	

5、工程扩建前后污染物排放量对比分析：

根据以上分析，扩建前后污染物排放量分析见表 5-6。

表 5-6 技改前后污染物排放对比三本账分析

污染源	污染物	技改前排放量 (t/a)	技改部分产生量 (t/a)	技改部分排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增加量 (t/a)
大气	SO ₂	1.215	2.2433	0.875	1.215	0.875	-0.34
	NO _x	3.06	3.123	3.123	3.06	3.123	0.063
	颗粒物	9.546	2.1993	0.44	9.546	0.44	-9.326
	二甲苯	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	0
	非甲烷总烃	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	0
废水	生活污水量	5076	5076	5076	5076	5076	0
	COD _{Cr}	1.066	1.777	1.066	1.066	1.066	0
	BOD ₅	0.761	1.269	0.761	0.761	0.761	0
	SS	0.305	0.761	0.305	0.305	0.305	0
	氨氮	0.1015	0.1117	0.1015	0.1015	0.1015	0
	锅炉工业废水	1815	1565.93	1565.93	1815	1565.93	-249.07
固废	生活垃圾	35.25	35.25	35.25	35.25	35.25	0
	生产废料	10	10	10	10	10	0
	炉灰	0	158	158	0	158	+158
	脱硫产污石膏浆	0	60	60	0	60	+60
	布袋除尘器除尘灰渣	0	2.22	1.98	0	1.98	+1.98
	废弃离子交换树脂	0	0.2	0.2	0	0.2	+0.2
	废氢氧化钠包装袋	0	0.03	0.03	0	0.03	+0.03

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生速率及产生 量（单位）	处理后排放浓度及排放 量（单位）
大气 污 染 物	锅炉燃烧废 气	SO ₂	68.87mg/m ³ , 2243.3kg/a	26.86mg/m ³ , 874.9kg/a
		烟尘	67.52mg/m ³ , 2199.3kg/a	6.75mg/m ³ , 219.93kg/a
		NO _x	95.88mg/m ³ , 3123.1kg/a	95.88mg/m ³ , 3123.1kg/a
水污 染物	锅炉排污水 1565.93m ³ /a	COD	84.29mg/m ³ , 0.132t/a	28.10mg/m ³ , 3123.1kg/a
固 体 废 物	锅炉	炉灰	158t/a	0
		脱硫产污 石膏浆	60t/a	0
		布袋除尘 器除尘灰 渣	1.98t/a	0
		废弃离子 交换树脂	0.2	0
		废氢氧化 钠包装袋	0.03	0
噪 声	设备噪声		70~120dB（A）	（GB12348-2008）3 类标 准
其 它	无			

主要生态影响（不够时可附另页）：

随着工业的发展，会从本项目所在的生态系统以外输入大量能量和物质（例如供电、供水和原料），同时会向生态系统排放一定数量的废物（例如，废水、废气、固体废物等），如这一人工生态系统没有得到有效控制，会造成其他自然生态系统的破坏。因此，该工业区的开发建设在环境保护方面，一定要坚持统一规划、合理布局、优化结构、总量控制。保证该项目所在地的人工生态系统和与之相关的自然生态系统的动态平衡。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

技改项目在原有锅炉房进行，不另外新增用地。施工期间的影主要是机械的运输、安装、调试等，主要污染物为设备安装时产生的噪声，由于施工期短，因此只要合理安排施工时间，对周围环境的影响是轻微的。

营运期环境影响分析

根据对本技改项目生产工艺的分析，技改项目运营期间主要污染源为锅炉燃烧生物质燃料时产生的燃烧废气（其中主要污染物是二氧化硫、烟尘、氮氧化物等），以及锅炉运行时产生的噪声。

1、水污染环境影响分析

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d）水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

根据工程分析，本技改项目的锅炉排污水回用于冲厕，不排放至外环境；喷淋废水定期清渣，循环使用不外排，定期补充；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化二级生化处理系统（SBR 工艺）处理后外排至镇海水；碱液喷淋塔的氢氧化钠喷淋水循环使用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定，因此评价等级判定为三级 A。主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目主要对锅炉进行改造，无新增废水量。根据业主提供资料，技改前锅炉废水排放量为 1815m³/a。

由于技改后锅炉排污水回用于生活冲厕，不外排至外环境；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化二级生化处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段一级标准排入纳污水体镇海水；碱液喷淋塔的氢氧化钠喷淋水循环使用，不外排。项目技改完成后，将降低废水排放量，减少污染物的排放，有利于附近地表水体的改善。

生活污水的三级化粪池工作原理为：生活污水由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是否 符合要求	排放口 类型
					污染治理 设施 编号	污染 治理 设施 名称	污染 治理 设施 工艺			
1	锅炉排污水	COD	回用于生活冲厕，不外排至外环境。	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	镇海水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池+地埋式一体化二级生化处理设施	厌氧+沉淀	1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 7-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐

	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型						
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐						
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐						
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型						
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☒ ; 三级 B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐						
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源						
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐						
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源						
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐						
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐								
	水文情势调查	调查时期		数据来源						
现状评价		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐						
补充监测	监测时期		监测因子							
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(无)							
		监测断面或点位								
		监测断面或点位个数 (/) 个								
影响预测	评价范围				河流: 长度 (38) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²					
	评价因子				(/)					
	评价标准				河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ ; 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ ; 规划年评价标准 (/)					
	评价时期				丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ ; 水环境保护目标质量状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ ; 底泥污染评价 ☐ ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ; 水环境质量回顾评价 ☐ ; 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ ; 不达标区 ☒					
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²								
	预测因子	(/)								
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ; 设计水文条件 ☐								
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ ; 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ ; 污染控制和减缓措施方案 ☐ ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 ☐								
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ ; 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐								
影	水污染控制和水	区 (流) 域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐								

响 评 价	环境影响减缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（/）		（/）		（/）
		（/）		（/）		（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（/）		（①一类污染物处理设施进出口；②污水处理站进出口）	
		监测因子	（/）		（无）	
	污染物排放清单	☒				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

二、大气环境影响分析

（1）项目大气污染物排放影响分析：

项目技改后将采用生物质成型燃料作为锅炉燃料，尾气主要污染物以 SO₂、烟尘、NO_x 为主。建设单位对燃烧废气经管道收集采用布袋除尘器+碱液喷淋塔对燃烧废气进行处理，处理后经过 35 米烟囱高空排放。



图 7-1 锅炉燃烧废气治理工程流程图

通过碱液喷淋，SO₂ 去除率约 61%，布袋除尘器的烟尘去除率达 90%，对 NO_x 基本上没有去除效率。

废气治理分析：

（1）布袋除尘器+碱液喷淋塔技术可行性分析

锅炉废气进入布袋除尘进行收集过滤，布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的

过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

碱液喷淋塔是酸性气体净化不可缺少的设备，废气通过引风机的动力进入高效填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的废气进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致于造成过大的阻力，经吸收或综合后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。其中 SO_2 去除率达 75% 以上，烟尘去除率达 60% 以上。

(3) CO 削减措施可行性分析

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（再次征求意见稿）编制说明：“对于生物质成型燃料锅炉而言，其一氧化碳排放主要来源于生物质的不完全燃烧，而燃料不完全燃烧的主要原因包括：燃料与空气在燃烧室内混合不均匀，导致局部燃烧区域的燃料过多；缺氧；燃烧温度过低；滞留时间短；活性分子浓度较低，特别是在特殊情况时，例如分批燃烧过程的最后阶段（碳化阶段）的活性分子浓度很低。上述因素通过基本燃烧反应燃烧速率公式联系在一起，一般而言，完全燃烧可大大减少一氧化碳的排放。· · · · · 一氧化碳的排放控制可通过选取优质成型燃料，改善燃烧条件等方式，在生物质成型燃料充分燃烧的情况下，其排放可以达到本标准限值。”故项目通过选用优质生物质成型燃料，及改善燃烧条件从而减少 CO 的排放量是可行的。

在采取上述锅炉废气治理设施后，锅炉废气中污染物可得到有效的削减，经处理后的锅炉废气 SO_2 排放浓度为 26.86mg/m^3 ，烟尘排放浓度为 13.5mg/m^3 ， NO_x 排放浓度为 9.72mg/m^3 ，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准，即烟尘排放浓度达到 20mg/m^3 以下， SO_2 排放浓度达到 35mg/m^3 以下， NO_x 排放浓度达到 150mg/m^3 以下。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，

结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-5 污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m^3)	折算 1h 平均质量浓度限 值 (mg/m^3)	标准来源
PM_{10}	日平均	0.15	0.45	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年 修改单中的二级标准的 3 倍值
SO_2	日平均	0.15	0.5	GB3095-2012
NO_2	日平均	0.1	0.25	GB3095-2012

(4) 估算模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算。

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-6 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℃
最低环境温度		1.5℃
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(6) 污染源参数

根据工程分析，本项目大气污染物点源排放参数见表 7-7。

表 7-7 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	内径 /m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /℃/	年排放小时数 /h	排放 工况	污 染 物	污染物 排放速率 (kg/h)
		x	y									
1	锅炉 排气 筒 1	112°37' 10.94711"	22°24' 16.81211"	1.0	35	1.5	11.0	105.5	4800	正常	SO ₂	0.13
											PM ₁₀	0.046
											NO ₂	0.65

根据工程分析，项目非正常排放调查内容见表 7-8。

表 7-8 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
锅炉排气筒 1	治理措施不能正常运行	SO ₂	0.47	——	——
		PM ₁₀	0.46	——	——
		NO ₂	0.65	——	——

本项目筛选气象、筛选方案参数输入截图如下：

AERSCREEN筛选气象-开平筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 最高:
 允许使用的最小风速: 测风高度:
 地表摩擦速度 u^* 的处理: ☐ 要调整 u^* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数 按地表类型生成

地面分扇区数: 地面扇区:
 扇区分界度数: 当前扇区地表类型:
 地面时间周期: AERMET通用地表类型:
 AERMET通用地表湿度:
☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取
☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取
 AERMET城市地表分类:
☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取
 ADMS的典型地表分类:

☐ 手工输入地面特征参数
☒ 按地表类型生成地面参数

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.215	.35	.9

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)
 风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

图 7-2 项目筛选气象截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-潭江-燃烧废气排气筒

筛选方案名称: 筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☒ 潭江-燃烧废气排 ☒ S02 ☒ NO2 ☒ PM10
 设定一个源的参数
 选择当前污染源: 源类型:
 当前源参数设定
 起始计算距离: 源所在厂界线: 计算起始距离
 最大计算距离: 应用到全部源
 NO2的化学反应 烟道内NO2/NOx比:
☐ 考虑重烟
☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

污染物	S02	NO2	PM10
评价标准	0.500	0.200	0.450
潭江-燃烧	0.036	0.181	0.013

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:
 项目区域环境背景O3浓度: ug/m³
 预测点离地高 (0=不考虑):
☐ 考虑地形高程影响
☐ 考虑重烟的源跳过非重烟计算
 AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口
☒ 多个污染物采用快速类比算法
☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容:

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图 7-3 项目点源筛选方案截图

本项目主要污染物估算模式计算结果如下:



图 7-4 项目筛选结果截图 (1 小时浓度)



图 7-5 项目筛选结果截图 (1 小时浓度占标率)

表 7-9 估算模式最大地面浓度占标率计算结果

类型	项目	污染物	计算结果			评价等级
			P _i (%)	预测浓度 (mg/m ³)	D10% (m)	

有组织	锅炉废气	SO ₂	0.07	0.000334	/	三级
		NO ₂	0.83	0.001669	/	三级
		PM ₁₀	0.03	0.000118	/	二级

经预测分析，在距离项目生产车间 2.5km 范围内，有组织锅炉燃烧废气的二氧化氮最大落地浓度出现在厂界 150m 处，最大落地浓度为 0.001669mg/m³，最大占标率 P_{max} 为 0.83%，评价等级：三级，需对污染物进行核算，无需进一步预测。

综上所述，项目运营后大气污染物可达标放，不会对最近敏感点西南面 630m 的塔山新村（锅炉房到敏感点最近的距离为 590 米）和周围环境产生明显不良影响。

（6）大气污染物排放量核算

经核算，项目大气污染源排放情况如下：

①有组织排放量核算

根据工程分析，本项目大气污染物有组织排放量核算汇总如下表 7-10。

表 7-10 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/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1	SO ₂	26860	0.13	0.8749
2		PM ₁₀	6750	0.046	0.22
3		NO ₂	95880	0.65	3.123
主要排放口合计		SO ₂			0.8749
		NO ₂			0.22
		PM ₁₀			3.123

③大气污染物年排放量核算

根据本项目大气污染物的有组织排放量，对项目大气污染物的年排放量进行核算，具体如下：

表 7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.8749
2	NO _x	0.22
3	PM ₁₀	3.123

（6）建设项目大气环境影响评价自查表

表 7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物 (NO ₂)	包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	

评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()				包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	无需设置大气防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.8749) t/a	NO _x : (3.123) t/a		颗粒物: (0.22) t/a		VOCs: () t/a	

注：“ ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。

(9) 营运期大气环境监测计划

监测项目：PM₁₀、SO₂、NO_x。

监测点：排气筒；监测频次：每半年一次，每期监测 1 天，每天 1 次。具体见下表 7-13。

表 7-13 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
锅炉排气筒	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x	每半年一次，每期 1 天	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准

三、声环境影响分析及防治措施

项目在运营过程中主要噪声污染源是锅炉产生的噪声,噪声源强约在 70~120dB(A)。

本项目为已建项目,现状技改锅炉均已投入运行。根据广东维中检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28~29 日对本项目边界噪声的监测数据(见表 3-5)可知,本项目运营期,周围昼间、夜间环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求,说明本项目运营期噪声可达标排放,声环境影响可接受。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响,建议建设单位采取以下措施进行有效防治:

- ①有针对性地对噪声设备进行合理布置,让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理,以保证设备的正常运行,避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识,注意轻拿轻放,减少取、放配件时产生的人为噪声。
- ⑤合理安排生产时间,白天作业,夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后,可确保四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值要求,则对区域声环境质量的影响较小。

四、固体废物影响分析及预防措施

(一) 一般固体废物

技改项目运营期产生的固体废物主要为炉灰、灰渣和脱硫产物石膏浆。项目炉灰、灰渣的主要成份是柴灰,所含污染物较简单。该部分固体废弃物属于一般固体废弃物,具有回收利用价值,可作建筑原料外卖至有能力回收利用的公司,避免二次污染;脱硫产物石膏浆拟将其集中收集后外售给第三方商家综合利用,不外排。项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理,对周围环境影响不大。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物主要有废弃离子交换树脂、废氢氧化钠包装袋。

废树脂属于《国家危险废物名录》HW13 有机树脂类废物(废物代码:900-015-13),根据建设单位提供的资料,产生的废树脂量约为 0.2t/a;废氢氧化钠包装袋属于 HW49 其他废物(废物代码:900-041-49),根据建设单位提供的资料,废氢氧化钠包装袋的产

生量为 0.03t/a；分类收集后交有危险物资质的公司处理。

表 7-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	5	分类堆放	0.5	一年
2		废氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49			0.2	一年

本项目产生的危险废物必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、暂存：a) 应加盖并分类堆放于危险废物暂存间，暂存间应干燥、阴凉，可避免阳光直射；b) 暂存间管理员应作好以上容器转移情况的记录；c) 容器运输过程中要防雨淋和烈日曝晒，保持包装容器的密闭性，防止容器内残存的化学原料泄漏。本项目危险废物暂存间位于印刷间外，面积设置 10m²。可满足本项目危废贮存的要求。

采取以上措施后，本项目产生的主要固体废物对周围环境基本没有影响。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

技改项目占地面积为 240m²，用地规模为小型（≤5hm²）。

（2）敏感程度

技改项目属于污染影响型，生产过程中锅炉排污水回用于生活冲厕，不外排至外环境。技改项目对土壤的污染途径主要来自项目外排废气。

项目生产过程中有颗粒物、SO₂、NO_x 的产生和排放，影响途径为大气沉降。根据大气污染物最大落地浓度点形成的范围分析，项目锅炉废气的最大落地浓度出现在厂界 275m 处，项目厂界 275m 内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，则土壤环境敏感程度属于不敏感级别。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 7-14 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别	项目情况
------	------	------

	I类	II类	III类	IV类	
电力热力 燃气及水 生产和供 应业	生活垃圾 及污泥发 电	水力发电；火力 发电（燃气发电 除外）；矸石、 油页岩、石油焦 等综合利用发 电；工业废水处 理；燃气生产	生活污水处理；燃 煤锅炉总容量 65t/h （不含）以上的热 力生产工程；燃油 锅炉总容量 65t/h （不含）以上的热 力生产工程	其他	技改项目为锅炉技 改，属于电力热力燃 气及水生产和供应业 的其他，故项目为IV 类项目

(4) 评价等级

表 7-15 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表 7-15 可知，项目未列入评价工作等级中，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目正常生产过程不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现在发生危险品泄露、火灾及爆炸时，危险物质和消防废水等可能地表漫流或垂直入渗，对土壤环境产生不良影响。本项目所在地所有场地已进行硬底化，水泥地面防渗具有较好的效果；项目生活垃圾由专用生活垃圾桶盛装，每日由环卫部门清运至生活垃圾处理站。以上固废临时存放的场所，因而项目产生的固体废物经以上措施处理后，不会因直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤产生不利的影响。

项目方在做好以上措施的情况下，则本项目运营期对所在区域的土壤环境影响很小。

六、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 物质风险识别

根据《危险化学品目录》（2017版）、《危险货物品名表》（GB12268-2012），项目涉及的危险化学品为氢氧化钠，不涉及《高毒物品目录》（2015版）中高毒物质。氢氧化钠主要物质的理化性质及危险特性见下表。

表 7-16 氢氧化钠理化性质及危险特性

中文名称	氢氧化钠	英文名称	Sodiumhydroxide
------	------	------	-----------------

标志	分子式：NaOH；分子量：40.01；CAS号：1310-73-2；危险货物编号：82001；UN编号：1823；危险性类别：第8.2类碱性腐蚀品；
理化性质	白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点318.4℃；相对密度（水=1）：2.12；沸点：1390℃；溶于水时放出大量的热，其水溶液有涩味和滑腻感。
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收；
	毒性：ADI 不作限制性规定（FAO/WHO，2001）。GRAS(FDA，§184. 1763，2000)。LD ₅₀ 500mg/kg(兔，经口)。
	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
	急救方法：皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃；闪点（℃）：无意义；爆炸极限（%）：无资料；
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。
	泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。

（2）重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定，重大危险源的辨识依据是物质危险特性及其数量。

表 7-17 建设项目 Q 值确定值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	氢氧化钠	/	2.5	20	0.125
项目 Q 值Σ					0.125

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值，计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1 \quad (1)$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q₁，Q₂，…，Q_n——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

经以上公式计算可得，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.901。

本项目运营过程中使用生物质燃料经计算，Q<1（Q 为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值），本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

（3）环境敏感目标概况

本项目所在地周边主要以工业区为主，有部分居住区，人口数大于 500 人，小于 1000

人，属于大气环境中度敏感区；距离本项目最近的地表水水域为镇海水，为Ⅲ类水体，且下游无敏感保护目标，属于水环境低敏感区。

（4）环境风险分析

项目设施风险识别见下表。

表 7-18 项目设施环境风险因素识别

风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
氢氧化钠包装袋	泄露	氢氧化钠泄露等	水环境、土壤环境
废气处理系统	事故排放	处理装置失效	大气环境

（5）分析结论

项目应严格按照消防安监部门的要求，加强检查厂区安全工作，做好员工安全培及防范措施，将风险降到最低，同时建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

表 7-19 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市潭江橡塑实业有限公司锅炉技改项目			
建设地点	广东省	江门市	开平市	长沙街道
地理坐标	经度	112°36'52.63"	纬度	22°24'31.43"
主要危险物质分布	氢氧化钠，位于仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气		引起周围大气环境暂时性超标	
	地下水		污染地下水水质	
	大气		引起周围大气环境暂时性超标	
风险防范措施要求	仓库地面作水泥硬底化防渗处理，设计合理的消防废水处置方案；加强应急物资供应；加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	1、危险物质的总量与其临界量比值 $Q<1$ ，则本项目环境风险潜势为Ⅰ。 2、大气环境属低度敏感区，水环境属中度敏感区。			

七、项目环境管理和监测计划

（1）环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要环节，是企业实现社会效益、经济效益、环境效益协调发展和可持续发展的重要措施，是加强项目污染监控工作，了解和掌握企业排污特征，研究污染治理措施，保证环保设施正常运行和提高能源综合利用的有效途径。

本项目应在管理人员中设置至少 1 名专职管理人员和 1 名兼职人员，负责项目废气处理的正常运行、检修及废气检测工作同时，项目应制定排污报告制度、建立环境保护管理台账，定期向环保部门报告治理设施运行情况、排污情况以及污染事故等情况。

（2）监测计划

项目的环境监测计划主要为污染源监测计划，建设单位应定期委托有相关的资质的单位进行监测。污染源监测计划如下：

1) 水污染源

本项目废水监测点位、监测指标、监测频次及排放标准见表 7-20。

表 7-20 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
企业废水总排放口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS、流量	每年一次	执行广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

2) 大气污染源

A、有组织废气监测

本项目有组织废气监测点位、监测指标、监测频次及排放标准见表 7-21。

表 7-21 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
锅炉废气排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘(颗粒物)、林格曼黑度	每月一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准

监测采样和分析方法：废气手工采样按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、固定源废气监测技术规范》、《环境监测技术规范》执行。

B、无组织废气监测

本项目无组织废气监测点位、监测指标、监测频次及排放标准见表 7-22。

表 7-22 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气 上风向厂界监控点 1 个、下风向厂界监控点 3 个	颗粒物	每季度一次	《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浓度限值

监测采样和分析方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》、《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。

3) 噪声污染源

本项目噪声监测点位、指标、监测频次见表 7-23。

表 7-23 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行排放标准
厂区四周边界外 1 米	等效等级 (Leq)	每季度一次	选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中的 3 类标准

监测采样：《环境监测技术规范》。

(3) 环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-24 环境管理要求表

序号	监控类别	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
1	锅炉废气	1个排气筒 (35m)	颗粒物：浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ SO ₂ ：浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ NO _x ：浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建 燃生物质成型燃料锅炉标准	1个锅炉排气筒

表 7-25 本技改项目污染源排放清单表

环境影响因素				合计				
				产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
废气	燃生物质锅炉	有组织	SO ₂	2243.3	68.87	874.9	26.86	35
			烟尘	2199.3	67.52	439.87	13.50	20
			NO _x	3123.1	95.88	316.7	9.72	150

八、环保措施投资估算分析

表 7-26 项目环保投资一览表

环境污染防治项目		环保投资（万元）
废水处理	锅炉排污水：回用于生活冲厕，不外排至外环境	依托原有水处理系统
废气处理	用于废气治理设施安装、调试及维护管理费	4
噪声防治	生产设备噪声以及空压机、风机等辅助设备噪声等 噪声治理费用	依托原有减噪系统
固体废物	固体废物规范管理	依托原有贮存清运系统
总计		4

九、项目污染源源强核算结果及相关参数表

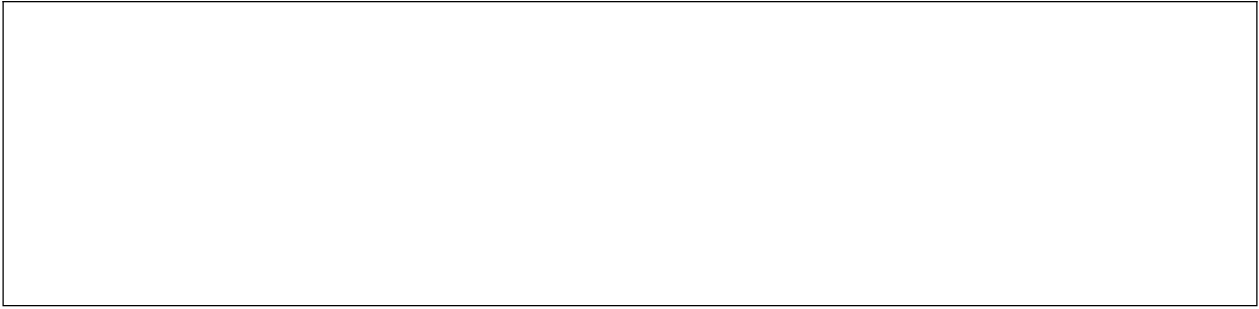
表 7-27 技改项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排 放 时 间
				核算 方法	废气 量 m³/h	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	产生 量 kg/a	工 艺	效率	核算 方法	废气 量 m³/h	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	排放量 kg/a	
锅炉 房	6t/h 锅炉	1#排 气筒	SO ₂	产污 系数 法	6786	68.87	0.47	2243.3	布袋 除尘 器+碱 液喷 淋塔	61%	产 污 系 数 法	6786	26.86	0.13	874.9	4800
			烟尘			67.52	0.46	2199.3		80 %			6.75	0.046	219.93	
			NO _x			95.88	0.65	3123.1		63 %			95.88	0.65	3123.1	

表 7-28 技改项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产	装 置	噪声源	声频类 型（频	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间
				核算	单台设	工艺	降噪	核算	噪声	

线			发、偶 发等)	方法	备噪声 值		效果	方法	值	(h)
供热	锅炉	燃气锅炉	频发	类比 法	70~90	墙体 隔声、 减震	20dB (A)	类比 法	50-70	4800
		锅炉给 水泵	频发	类比 法	70~90				50-70	
		鼓风机	频发	类比 法	75~90				55-70	
		引风机	频发	类比 法	75~90				55-70	
		锅炉排 汽口	频发	类比 法	100~120				80-100	



八、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	锅炉废气	二氧化 硫、氮氧 化物和烟 尘（颗粒 物）	布袋除尘器+碱液喷淋 塔+35 米烟囱	广东省《锅炉大气污染物排 放标准》（DB44/765-2019） 表 2 新建燃生物质成型燃料 锅炉标准
水 污 染 物	锅炉废水	回用于生活冲厕，不外排至外环境		符合环保要求
	生活污水	三级化粪池+地理式一体化二级生 化（SBR）		广东省《水污染物排放限值》 本项目运营期生活污水执行 广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段 一级标准
	喷淋废水	定期清渣，循环使用不外排，定期补 充		符合环保要求
固 体 废 物	锅炉	炉灰	可作建筑原料外卖至有 能力回收利用的公司	符合环保要求
		脱硫产污 石膏浆	外售给第三方商家	符合环保要求
		布袋除尘 器除尘灰 渣	可作建筑原料外卖至有 能力回收利用的公司	符合环保要求
		废弃离子 交换树脂	在危废暂存间暂存后委 托有危废处理资质的单 位处理	符合环保要求
		废氢氧化 钠包装袋		符合环保要求
噪 声	机械设备	噪声	采取优化布局、高噪声 设备合理布置、隔音和 减振等措施	达到《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）中的 3 类 标准
其它	无			

生态保护措施及预期效果：

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，项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。

九、结论与建议

1、项目概况

开平市潭江橡塑实业有限公司选址位于开平市长沙街金章大道 11 号。本项目选址中心坐标：北纬 N22°24'31.43" 东经 E112°36'52.63"。项目主要从事橡胶管带制品生产，总投资 2500 万元，环保投资 100 万元，占地面积约为 53853m²，年产量三角带 800 万 A 米、输送带 35 万米、胶管 100 万吋米。技改锅炉部分投资 209.24 万元，其中环保投资 4 万元，锅炉房占地面积 262m²。

2、环境质量现状

1、水环境质量现状评价

根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水干流交流渡大桥断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧、高锰酸盐指数(0.17)、化学需氧量(0.20)、氨氮(0.59)，说明本项目附近地表水环境质量不达标。

2、环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

3、声环境质量现状

根据监测结果进行分析，项目所在区域环境噪声监测值均可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，由此可见，项目所在区域的声环境质量良好。

三、施工期环境影响评价结论

技改项目的主要内容是将锅炉房中的一台 6t/h 的燃煤锅炉，改造为一台 6t/h 的燃生物质锅炉。技改项目在原有厂房进行，不另外新增用地。施工期间的的影响主要是机械的运输、安装、调试等，主要污染物为设备安装时产生的噪声，由于施工期短，因此只要合理安排施工时间，对周围环境的影响是轻微的。

四、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境保护措施与影响评价结论

技改项目的锅炉排污水回用于生活冲厕，不外排至外环境；生活污水经三级化粪池

+地理式一体化二级生化处理系统（SBR 工艺）处理达标后外排至镇海水；项目的氢氧化钠喷淋液，氢氧化钠喷淋液为外购氢氧化钠固体喷淋前加入到循环池（长 5.5m*宽 3.5m*深 2m）内溶解后，通过水泵循环至碱液喷淋塔进行回用，水份部分被烟气余热所蒸发，少部分被副产品脱硫产物石膏浆带走，碱液喷淋塔无废水排放，不外排。

根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ2.3-2018)中的评价分级判据，本项目的地表水环境影响评价工作等级属于三级 A 等级，故项目对纳污水体镇海水的现状水质影响不大。

（2）大气环境保护措施与影响评价结论

项目技改后将采用生物质作为锅炉燃料，尾气主要污染物以烟尘、SO₂、NO_x 为主。建设单位拟经 35m 高排气筒排放锅炉废气。根据前述工程分析，其排放浓度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准，对周边大气环境的影响不大。

（3）噪声环境保护措施与影响评价结论

技改后，项目锅炉引风机等机械设备运转时产生一定量的噪声，噪声值约 70~120dB（A）。噪声通过安装消声器、设备减振、墙体隔声、距离衰减后，可确保项目四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类噪声标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求，不会对项目评价区域内的声环境造成明显的影响。

（4）固体环境保护措施与影响评价结论

技改项目运营期产生的固体废物主要为炉灰、脱硫产物石膏浆、布袋除尘器的除尘灰渣、废弃离子交换树脂和废氢氧化钠包装袋。项目炉灰、布袋除尘器的除尘灰渣的主要成份是柴灰，所含污染物较简单。该部分固体废弃物属于一般固体废弃物，具有回收利用价值，可作建筑原料外卖至有能力回收利用的公司，避免二次污染；脱硫产物石膏浆拟将其集中收集后外售给第三方商家综合利用，不外排；废弃离子交换树脂和废氢氧化钠包装袋经收集后交由危废单位回收处理。

项目产生的各类固体废物在采取上述措施后，不会对项目周边环境产生明显的影响。

5、土壤环境影响分析结论

本项目正常生产过程不会对土壤环境造成不良影响。本项目所在地所有场地硬底化

处理，项目生活垃圾由专用生活垃圾桶盛装，每日由环卫部门清运至生活垃圾处理站。固废临时存放的场所为铺设有混凝土地面的库房式构筑物。本项目在做好以上措施的情况下，基本可消除其对项目周边土壤环境的不利影响。

6、风险评价分析结论

项目应严格按照要求做好防范措施，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

7、总量控制指标

(1) 水污染物总量控制指标

原项目核准的 COD_{Cr} 排放量为 4.5t/a，技改项目锅炉排污水回用于冲厕，碱性废水经中和后回用于碱液喷淋塔，不外排至外环境，因此废水量减少，但污染物排放量不变，故无需再申请总量，具体见表 4-7。

(2) 大气污染废物总量控制指标

原项目核准的大气污染物总量控制指标为：SO₂ 为 6.0t/a，技改后项目大气污染物排放量减少，故无需再申请 SO₂ 总量控制指标，但需申请 NO_x 总量控制指标，具体见表 4-7。

表 4-7 项目改建前后总量控制指标一览表

序号	污染物	原环评总量 (t/a)	技改后总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	本技改项目应申请总量指标 (t/a)
1	COD _{Cr}	4.5	1.11	-3.39	0
2	SO ₂	6.0	0.8749	-5.1251	0
3	NO ₂	0	3.123	+3.123	+3.123

五、综合结论

通过上述分析，本项目符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的治理措施进行治理，且加强污染治理设施和设备的运行管理，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注释

一、本表应附以下附图：

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目四至情况图

附图 3：建设项目四至实景图

附图 4：建设项目平面布局图

附图 5：本项目位置周边 500m 敏感图

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。

