报告表编号
编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市恒建环保建材有限公司生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目

建设单位（盖章）： 清远市恒建环保建材有限公司

编制日期：2019 年 6 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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、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，说明项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">清远市恒建环保建材有限公司生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">清远市恒建环保建材有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">黄增勇</td><td>联系人</td><td colspan="2">黄增勇</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">清远市源潭镇东坑村委会银英公路边</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>18178005299</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>511500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">清远市源潭镇东坑村委会银英公路边
（中心坐标：北纬 23°36′38.84″，东经 113°06′30.43″）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建□改扩建□技改☑</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">D4430热力生产和供应</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">520</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>5%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元）</td><td>/</td><td>预计投产日期</td><td colspan="3">2019 年 7 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目概况及任务来源

清远市恒建环保建材有限公司位于清远市源潭镇东坑村委会银英公路边（中心坐标：北纬 23°36′38.84″，东经 113°06′30.43″），主要从事环保砖的生产、销售，年产环保砖 18 万立方米，占地面积 15816m^2，建筑面积 5338.2m^2。公司于 2012 年 12 月取得清远市环境保护局关于《清远市恒建环保建材有限公司年产 18 万立方米环保砖建设项目环境影响评价报告表》 批复“清环建表[2013]5 号”，并于 2013 年 5 月 15 日通过清远市环境保护局验收，验收文号为“清环验[2013]79 号”。

2019 年 3 月，公司申请建设“淘汰 1 台 6t/h 燃煤锅炉，新建 1 台 6t/h 生物质成型燃料锅炉”的建设项目，并取得关于《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》的批复“清城审批环表[2019]10 号”。

为了推进能源结构调整优化，促进清洁能源替代利用，拟取消已批复生物质成型燃料锅炉的建设，改为建设 1 台 6t/h 的天然气锅炉，并配套新建 LNG 储罐和 20m 高的排气筒，燃气锅炉在现有锅炉房内进行，新建 LNG 储罐区占地面积 520m^2、建筑面积 520m^2，员工人数也不变，从公司现有员工中调配。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，项目须进行环境影响评价，提交环境影响报告表。受建设方委托，我公司承担了项目的环境影响评价工作，并在进行现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《清远市恒建环保建材有限公司生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目环境影响报告表》。

二、工程内容

技改项目增加投资 100 万元，主要建设内容为“取消 1 台 6t/h 生物质成型燃料锅炉的建设，改为建设 1 台 6t/h 的天然气锅炉并配套新建 1 个 60m³的 LNG 储罐、一根 20m 高的排气筒，新建的 LNG 储罐区占地面积 520m²、建筑面积 520m²”，天然气锅炉在原锅炉房内建设，原产品、产量、生产工艺、员工人数均不变。

三、主要原辅材料及消耗量

本项目属于锅炉技改项目，同时新建 LNG 储罐项目，原项目原辅材料种类及其消耗量等均不发生变化。

四、主要设备

现有生产设备均不变，与原环评保持一致。技改前后供热系统设备变化情况详见下表：

表 1　项目技改前后锅炉房主要生产设备清单对比表

序号	设备名称	规格型号及尺寸	设备数量		
			技改前	技改项目	技改后
锅炉房	燃生物质成型燃料锅	6t/h	1 台	0	0
	天然气锅炉	6t/h	0	1 台	1 台
	软水制备系统	-	1 套	依托现有	1 套
LNG 储罐区	卧式储罐	60m³	0	1 台	1 台
	气化器	1000Nm³/h	0	1 台	1 台
	气化器	800Nm³/h	0	1 台	1 台
	气化器	200Nm³/h	0	1 台	1 台
	调压计量撬	/	0	1 台	1 台
	流量计	DN80	0	1 台	1 台
	调压器	DN50	0	1 台	1 台

五、项目主要能源消耗

表 2　项目技改前后能耗水耗对比表

序号	名称	技改前	技改后	变化情况	用途	来源

1	生物质颗粒	2000t/a	0	-2000t/a	生物质锅炉	外购
2	天然气	0	300 万 m^3/a	+300 万 m^3/a	天然气锅炉	外购
5	电	300 万度/a	302 万度/a	+2 万度/a	生活、生产	市政供电

六、劳动定员及生产制度

技改项目不新增员工，锅炉年运行时间 300 天，每天 24 小时。

七、公用工程：

（1）给排水

给排水系统：本次锅炉技改项目不新增员工，无生活用水；锅炉用水循环使用不外排，不定期补充水量约 1000t/a，天然气锅炉依托原有的软水制备系统，软水制备浓盐水与原项目一致，均为 500t/a，属于清净下水，排入雨水管道。

（2）供电

本次锅炉技改项目，新增用电量为 2 万度/年，市政供电。

八、产业政策可行性分析

（1）与《广东省优化开发区产业准入负面清单》（2018 年本）的相符性分析

本项目为生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目，根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），项目位于广东省重点开发区。根据《广东省优化开发区产业准入负面清单》（2018 年本），技改项目不属于该功能区禁止发展的产业，与《广东省优化开发区产业准入负面清单》（2018 年本）的相符。

（2）与《广东省大气污染防治条例》（ 2018 年 11 月 29 日，2019 年 3 月 1 日实施）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》中规定“ 第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用 ”。天然气属于清洁能源，故项目天然气锅炉不属于高污染锅炉，项目建设与《广东省大气污染防治条例》相符。

（3）与《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》相符性分析

《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》中规定 “严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOC_S 排放项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉以及每小时 10 蒸吨及以下燃煤等高污染燃料锅炉”；“制定实施燃煤锅炉淘汰退出计划，2018 年底前完成

淘汰清城区、清新区 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。”

本项目为生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目，天然气属于清洁能源，故项目建设与《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》相符。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

（1） 与项目有关的原有污染排放情况

目前生物质成型燃料锅炉并未建设运营，不产生与项目有关的原有污染，但为了与天然锅炉产排污情况对比分析，需了解生物质成型燃料锅炉产排污情况，根据《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》，生物质成型燃料锅炉产排污产排情况如下：

① 废气

生物质成型燃料锅炉运行过程中主要环境影响为燃料废气，主要污染因子为 SO_2、NO_x、烟尘，产生量分别为 2.38t/a、2.04t/a、3.85t/a，经“旋风+脉冲布袋除尘器+脱硫塔” 处理装置处理后再通过 20m 高的烟囱排放，经处理后 SO_2 排放浓度 9.9mg/m^3，排放量为 0.714t/a；NO_x 排放浓度 28.3mg/m^3，排放量为 2.04t/a；烟尘排放浓度为 0.53mg/m^3，排放量为 0.0385t/a。

② 废水

生物质成型燃料蒸汽锅炉运行中会产生少量锅炉排水（锅炉水不断蒸发后的浓水）及软化处理废水，属于清净下水，排入雨水管道；脱硫塔喷淋水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

③ 噪声

噪声主要来源于锅炉使用、风机等机械设备运行过程中产生的噪声，噪声值在 80~95dB（A）之间，通过采取墙体隔音、基础减振、加强设备维护保养等措施，厂界噪声值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

④ 固体废物

燃生物质锅炉，燃料燃烧后会产出一定量的灰渣，主要为草木灰，属于一般废物，年产生量约 20 吨。除尘沉渣主要成分为生物质燃烧后的灰渣，主要为草木灰，属于一般废物，根据除尘量计算，年产生量约 3.81 吨，生物质锅炉运行中产生的固体废物均交由专业公司回收处理。

（2） 生物质锅炉产排污情况

根据《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》，生物质锅炉污染物产排情况如下表：

表 3　生物质锅炉污染物产排放情况一览表

类　型		污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	预测排放量(t/a)	处理方式
废气	锅炉废气	SO_2	2.38	1.666	0.714	“旋风+脉冲布袋除尘器+脱硫塔”装置处理后再通过20m高的烟囱排放
		NO_x	2.04	0	2.04	
		烟尘	3.85	3.8115	0.0385	
废水	软水制备产生的浓水	钙、镁	/	/	/	属于清净下水，排入雨水管道
固废	生物质锅炉燃烧 过程	灰渣	20t/a	20t/a	0	收集后交由专业公司回收处理
		除尘灰	3.81t/a	3.81t/a	0	

（3） 主要环境问题

根据“清远市恒建环保建材有限公司”近期的常规检测报告[（建研）环监（废气）宇（2018）第（04241）]，清远市恒建环保建材有限公司年产 18 万立方米环保砖建设项目在实施过程中已按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，各污染物排放均达到了相关排放标准。公司又于 2019 年 3 月申请建设项目“淘汰 1 台 6t/h 燃煤锅炉，新建 1 台 6t/h 生物质成型燃料锅炉”，并取得“关于《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》的批复”（清城审批环表[2019]10 号）。目前已淘汰燃煤锅炉，同时也取消生物质成型燃料锅炉建设。故不存在主要环境问题。

（4） 总量控制情况

根据《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》的批复“清城审批环表[2019]10 号”，该项目建成后，全厂的大气污染物 SO_2 总量控制为 0.714 吨/年、氮氧化物总量控制为 2.04 吨/年。

项目地理位置及周边环境状况：

地理位置及周边环境状况：项目东面为未开发的山地，南面为山地，西面为恒德环保科技有限公司，北面为国道 G240，隔 22m 为未开发的山地。区域内已建企业排放的废水、废气、噪声和固体废物等对周围环境产生一定的影响。

项目地理位置图见附图 1、项目所在地卫星示意图见附图 2、项目厂区平面布置示意图见附图 4、现场相片见附图 5。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

1、地理位置

该项目位于清远市源潭镇东坑村委会银英公路边，中心坐标：北纬 23°36′38.84″，东经 113°06′30.43″，详见附图一。

清远市位于广东省的中北部、北江中游、南岭山脉南侧与珠江三角洲的结合带上。全境位于北纬 23º26′56″～25º11′40″、东经 111º55′17″～113º55′34″之间，南连广州和佛山市，北接湖南省和广西壮族自治区，东及东北部和韶关市交界，西及西南部与肇庆市为邻；南北相距 190 千米，东西相隔约 230 千米，边界线长 1200 余千米。清远市土地总面积 1.9 万平方千米，约占全省陆地总面积的 10.6%，是广东省陆地面积最大的地级市。

清城区位于广东省中部，北江中下游，清远市最南端，毗邻广州花都区、从化市、佛山市三水区、佛冈县、清新区。地处珠三角核心区域边缘，属于“广州半小时经济圈”和“珠三角一小时经济圈”范围，是清远市委、市政府所在地，下辖凤城、东城、洲心、横荷四个街道和源潭、龙塘、石角、飞来峡四个镇以及国营银盏林场。全区土地总面积为 129631.43 公顷，其中：建设用地 25295.22 公顷，占总量 19.51%；农用地 94944.04 公顷，占总量 73.24%（包括耕地 24704.15 公顷，占总量 19.06%）；未利用土地 9372.97 公顷，占总量 7.25%。

源潭镇位于清远市东郊 12 公里处，是广东省清远市清城区的一个窗口镇和中心镇，东与佛冈县接壤，南与广州花都区、从化市接壤，西与龙塘镇、清远市区接壤，北与飞来峡镇接壤，距清远市区仅 12 公里，距广州市区 60 多公里。源潭镇内大部分区域属于清远市高新技术开发区规划范围。源潭镇总面积 231.11 平方公里，其中城镇规划面积 19.82 平方公里；下辖 5 个社区，16 个村；全镇户籍人口 92449 人，其中城镇常住人口 2.5 万人；全镇外来人口 3 万人。源潭镇是瓷沙资源大镇，瓷土储量多达 6 亿吨以上，是全国三大优质陶瓷原料生产基地之一。

2、地形地貌

清城区地势东北高西南低，大部分地区属平原与低山丘陵。北部山岭海拔高度从700余米至数10米不等，其间有少部分高山，山地地形割切明显，地貌景致秀丽。东南部地区为砂板岩、花岗岩，花岗岩风化壳普遍发育，一般高程在海拔数10米至500米之间。中部、西南部为红层及第四系分布，地势平缓，海拔高度在数10米之内。区境处东桂湘赣褶皱带的粤中拗褶束与湘粤拗褶束交接部位、粤桂隆起边缘，为华南褶皱系的一部分。

清城区地处珠江三角洲平原与粤北山区的交接地带，兼有山区、丘陵与平原等地貌。地势大体上自东北向西南倾斜，最高点为大帽山，海拔779米，最低处是石角虎山的莲塘，面积86亩，海拔4米。北部、东部和南部多山，西南部有大块平原并伴有小块低丘，间有零散低山，视野开阔。飞来峡地处北江中下游（飞来峡以下为北江下游），处于其中的区属境域属珠江三角洲冲积平原的北端，地势平坦，河坑交错，塘凼较多。

3、气候气象

清城区位于广东省中北部，居珠江三角洲平原与粤北山区的交汇处，是大陆气团和海洋气体交绥的过度地带。清城区属于以中亚热带气候为主的湿润性季风型气候，一年四季均受季风影响，气候分明：春季冷暖空气交替频繁，多低温阴雨。夏季炎热酷暑，盛夏午后多雷阵雨。秋季晴朗，秋高气爽，昼夜温差大。冬季较为寒冷，每年均有低温天气出现，一些年份还有霜冻出现。全区年平均气温为22.0℃，历年年平均最高气温为22.6℃（2003年），最低气温为20.9℃（1984年）。区内年平均降水量为2012.8毫米，每年的4月～9月为多雨期，降水量占全年的80%。年平均相对湿度为75%，年间变化不大。秋、冬季区境内盛行偏北气流，其中以东北风为主，其次为东北偏东和东北偏北风。春季，风向已远不如冬季那样稳定，区境内盛行风向比较零乱。夏季区境内盛行偏南风，其次为东南风。全区年平均风速为2.5米/秒，最大风速为19.5米/秒。全区历年年平均日照时数为1696.8小时，日照百分率为38%。清城区气候资源比较丰富，日照充足，降水充沛，雨、热基本同季，对农作物生长有利，气候条件比较优越，但同时也有暴雨、干旱、低温阴雨、冰雹、寒露风、霜冻和大风等多种气象灾害。

4、水文特征

清城区境内河流属珠江流域北江水系，本项目所在区域主要的河流为北江。

北江是珠江流域第二大水系，又是广东省境内流域面积最大的河流。北江干流源头有发源于江西省信丰县大庾岭南麓西溪湾的浈江和发源于湖南省临武县水头圩的武江。浈江、武江流至广东省韶关市汇合后称北江。北江流贯韶关、曲江、英德以及清新的昇平、江口，在飞来峡上峡口流入区境内，流经附城、洲心、清城、横荷、石角，在石角界排莲花村出区境流入佛山市三水思贤滘与西江相汇，流入珠江。北江在清城区境内的过境河道长 40.2 公里，河流平均比降为 0.14‰，总落差为 305 米，枯水期落差为 7.2 米，年平均过境客水量为 422.5 亿立方米（北江石角水文站）。河面宽度平均约为 1050 米，其中清城段约 1000 米。从飞来峡上峡口至石角界排莲花村区境内的北江段，自上游而下，从左岸汇入北江的较大河流有大燕河、乐排河，在右岸汇入北江的较大河流有文洞河、笔架河、滨江河、秦皇河、三坑河（又称大燕河，与滨江河、秦皇河同属清新县境域）。

大燕河：北江清远市区段的一条主要支流，位于北江左岸，自大燕河口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至石角大燕河口汇入北江，全长 45km，流域面积 580km^2。在源潭镇上游有青龙河和迎咀河汇流而入，中游有银盏河进入。大燕河评价河段丰水期平均河宽 36m，平均水深 0.83m，平均流速 0.26m/s，平均流量 7.76m^3/s；平水期平均河宽 22m，平均水深 0.62m，平均流速 0.23m/s，平均流量 3.14m^3/s；枯水期平均河宽 15.5m，平均水深 0.46m，平均流速 0.31m/s，平均流量 2.21m^3/s。当湟江口的江口讯枯水位在 10.5m 以下时，大燕河在源潭镇附近河水断流，青龙河水到紧水坑口向北流至江口圩入湟江，然后再流入北江；紧水坑口以下河段的大燕河水则向南流，经源潭镇、龙塘镇至大燕口汇入北江。

5、植被

本区自然植被属南亚热带植被类型，林木品种繁多，各类植物种类多达 1500 种以上，林地中共有维管植物 179 科 491 属 831 种，属国家保护的植物有楠木、香樟、桫椤、以及药用植物银杏等，主要乡土树种有 316 种，壳斗科、樟科、茶科、金缕梅科等是当地的主要建群树种。常见林木植物主要有松、杉、岗松、桃金娘、算盘子、野牡丹、毛冬青、五指毛桃、鼠刺、蕨类等。由于长期受人为活动的持续干预干扰，原生地带性南亚热带常绿阔叶林日渐减少，取而代之的是松、桉等人工林群落，天然次生阔叶林、天然针阔混交林为数不多，主要常见乔木以马尾松、速生桉等树种。地被有芒箕、小芒、野苦草、黄草及其他草类。山岭形成针阔叶混交林、针叶混交林、散生马尾杉灌丛林，高山草坡等植被群

落。

6、区域环境功能区划

表 4　建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处），执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准
2	环境空气质量功能区	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）的二级标准要求
3	声环境功能区	根据原环评及批复，项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096－2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	否
8	用地属性	工业用地

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量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):

一、环境空气质量现状

本项目所在区域为清远市清城区源潭镇东坑村，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准以及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或环境质量报告中的数据或结论”。故项目引用《2018 年 1－12 月清远市各县（市、区） 空气、水环境质量状况发布》，选取清城区 1-12 月空气质量状况分析项目所在区域环境空气质量，6 项基本因子的浓度情况见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评级表

序号	污染物	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率
1	SO_2	μg/m³	年平均质量浓度	11	60	18.33%
2	NO_2			33	40	82.50%
3	PM_{10}			57	70	81.43%
4	$PM_{2.5}$			36	35	102.86%
5	O_3	/	最大 8 小时值第 90 百分位数	137	160	85.63%
6	CO	/	24 小时均值第 95 百分位数	1.2	4	30.00%

根据表 3-1 可知除 $PM_{2.5}$外，其他 5 项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准以及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求，属于环境空气不达标区。

二、地表水环境质量现状

本项目附近水体大燕河（清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处）执行《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)Ⅳ类标准。本次评价引用《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目》中本公司委托清远市新中科检测有限公司于 2018 年 11 月 17 日～2018 年 11 月 18 日对大燕河进行现状监测，地表水监测断面布设见表 5，监测结果见表 6。

表 5 地表水监测断面

序号	断面位置	所属水域
W1	项目附近大燕河上游 500 m	大燕河
W2	项目附近大燕河下游 1600 m	

表 6　地表水监测统计结果

检测项目	单位	采样地点及样品浓度				执行标准（Ⅳ类标准）
		2018 年 11 月 17 日		2018 年 11 月 18 日		
		项目所在地上游 500m W1	项目所在地下游 1600m W2	项目所地上游 500m W1	项目所在地下游 1600m W2	
pH	无量纲	7.81	7.81	7.65	7.66	6～9
悬浮物	mg/L	14	8	16	10	≤150*
化学需氧量（COD_{cr}）	mg/L	14	12	13	2	≤30
五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.6	2.9	3.2	3.0	≤6
氨氮	Mg/L	2.52	0.563	2.50	0.516	≤1.5
总磷	mg/L	0.27	0.20	0.31	0.19	≤0.3

***注：**悬浮物指标选用国家环保总局推荐标准值。

监测结果表明，大燕河监测断面 W1 的氨氮出现超标，主要的原因是上游沿岸排放未经处理直接排放的生活污水所致，监测断面 W1 的其他监测因子及监测断面 W2 的监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅳ类标准，其水环境质量现状一般。

三、声环境质量现状

根据本公司委托“清远市中能检测技术有限公司”对项目厂界噪声进行监测的检测报告“XZK-18-0580”，具体数值见后附件 6，监测时间为 2018 年 11 月 17 日~2018 年 11 月 18 日，监测结果见下表：

表 7　厂界噪声监测结果　[单位：dB(A)]

监测日期	监测因子	测量值（噪声 Leq）		达标情况
		昼间	夜间	
2018.11.17	厂界东北 1#	57.3	42.3	达标
	厂界东南 2#	55.8	40.2	达标
	厂界西南 3#	58.2	43.5	达标

	厂界西北 4#	62.2	47.8	达标
2018.11.18	厂界东北 1#	57.8	43.1	达标
	厂界东南 2#	56.1	41.4	达标
	厂界西南 3#	58.4	47.5	达标
	厂界西北 4#	63.1	46.2	昼间超标

监测结果表明，项目西北面出现噪声超标，主要的原因是受道路的交通噪声所致，项目东北面、东南面、西南面厂界噪声值达到《声环境质量标准》（GB 3096－2008）2 类标准的要求（即昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)），项目所在区域声环境质量一般。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。

1、使区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。控制废气排放对附近周围环境的影响。

2、项目评价区内，大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段）属Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅳ类标准，保护该区域水环境质量，使项目评价区内水环境质量不因项目营运而遭受不良影响。

3、声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。控制各种噪声声源，使项目评价区内声环境质量不因项目营运而遭受不良影响。

4、环境敏感点及环境保护目标

根据对本项目所在地的实地踏勘，项目环境影响 1000m 范围内没有学校、医院、名胜古迹等重要环境敏感点。

评价适用标准

环境质量标准

1．地表水环境

本项目受纳水体为大燕河，大燕河水质《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准；

表 8 《地表水环境质量标准 》(GB3838-2002)IV 类标准摘录（单位：mg/L）

污染物	pH 值	DO	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	总磷	挥发酚	LAS	石油类	粪大肠菌群
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
IV 类标准	6～9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.3	≤0.5	≤20000

2．环境空气

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目评价区域环境空气质量为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

表 9 《环境空气质量标准》（单位μg/m³，CO 为 mg/m³）

类别	名称	标准值		依据
		小时平均值	年均值	
常规污染物	SO_2	500	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求
	NO_2	200	40	
	PM_{10}	150（日均值）	70	
	$PM_{2.5}$	75（日均值）	35	
	TSP	300（日均值）	200	
	CO	10	4(日均值)	
	臭氧（O_3）	200	160(日均最大 8 小时平均)	

3．声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 10 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

污

1.天然气锅炉尾气排放执行广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准。

染物排放标准

表 11　新建锅炉大气污染物排放浓度限值

锅炉类型	排放限值 mg/m³			
	颗粒物	SO_2	NO_x	烟气黑度（林格曼级）
天然气锅炉	20	50	150	≤1

2.运营期的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准，详见表 12。

表 12　《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 摘录　【dB(A)】

2 类噪声标准值	昼间	60	夜间	50

总量控制标准

根据国务院《关于印发国家环境保护“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)确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH_3-N）、挥发性有机化合物（总 VOCs）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）。项目总量控制建议指标见下表。

表 13　项目技改后建议的总量控制指标

项目	要素	原环评（吨/年）	技改后（吨/年）	变化量（吨/年）
废水	废水量	0	0	0
	COD_{cr}	0	0	0
	NH_3-N	0	0	0
大气	SO_2	0.714	1.200	+0.486
	NO_x	2.04	5.613	+3.573

注：项目污染物总量控制指标需由建设方向当地环保部门申请调整分配，经审批同意后方能实施。

最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

建设项目工程分析

一、工艺流程及产污环节：

（1）天然气锅炉运行工艺流程

本项目天然气锅炉运行工艺流程如下图：

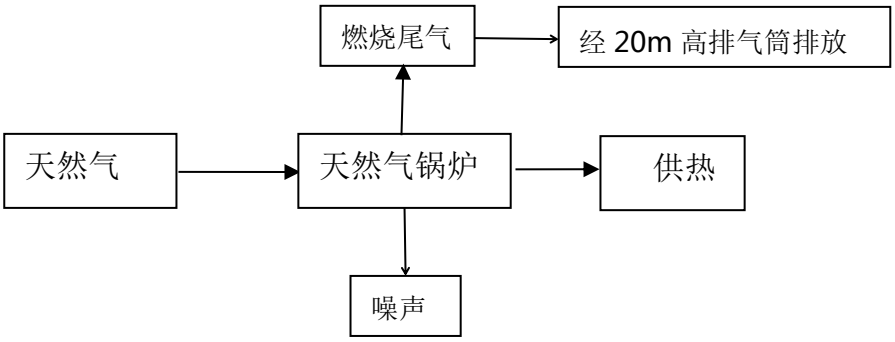

图 1　天然气锅炉运行及产污环节示意图

（2）LNG 储罐区工艺流程图

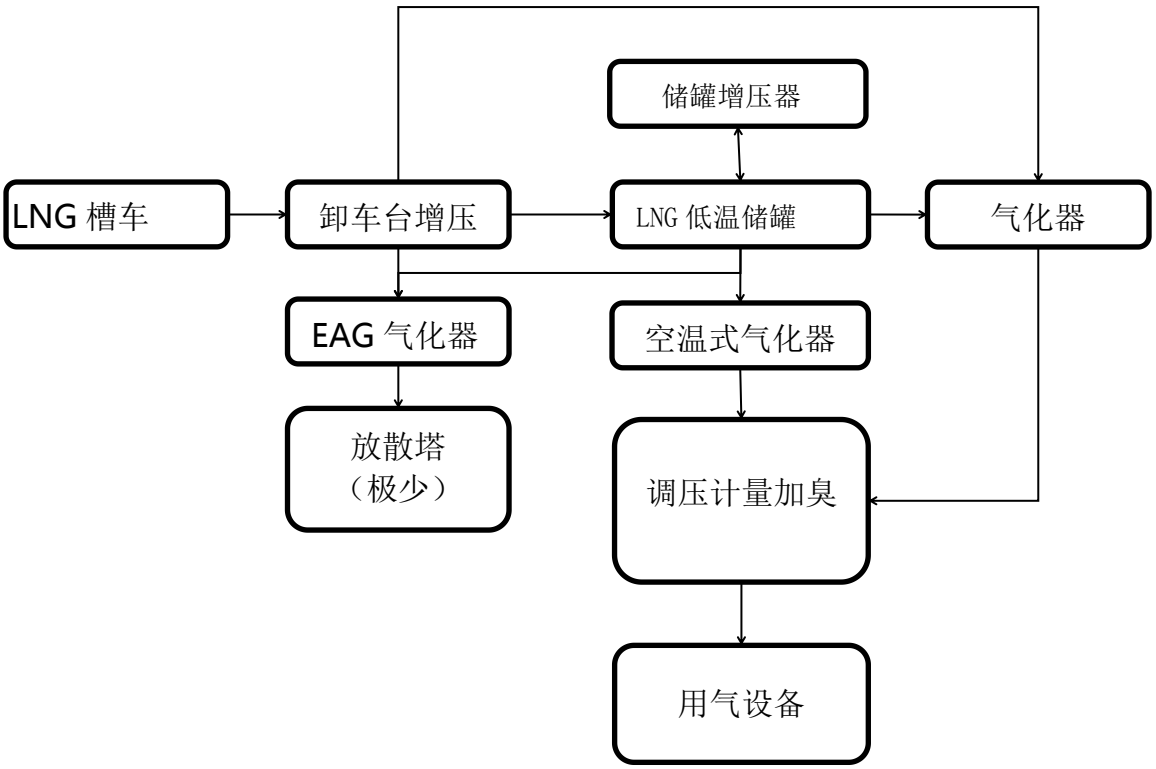

图 2　LNG 储罐区工作流程图

二、工艺说明：

1、天然气锅炉运行说明

天然气通过输气管道输送至炉堂内燃烧，将水加热产生水蒸汽，再通过管道输送至的加热的生产工序。

2、LNG 储罐区作业说明

① LNG 卸车

由汽车将液化天然气槽车运输至 LNG 储罐，通过卸车台将少量液化天然气由槽车顶入卸车增压器，增压器经过热交换将 LNG 气化后再进入到槽车，提高 LNG 槽车的气相压力。利用气压压差将液化天然气顶出槽车进入到低温储罐当中。在此过程中若因气压过高(超过安全阀设定的安全压力0.6MPa)安全阀就会自动起跳，将超压气体排入 EAG 管道当中，经过 EAG 气化器将超压气体通过放散塔集中放散。

② LNG 的输出

液化天然气从储罐通过低温管道缓缓进入气化器(以蒸汽为热源)，通过大量的热交换气化后(气化器出口温度应高于5℃以上)进入撬装调压站，调压、加臭后通过管道输送用气设备。

三、产污环节

废气：天燃气锅炉燃烧尾气；卸气、储罐、输送等过程逸漏的少量天然气。

噪声：风机、水泵、锅炉运行噪声；

废水：技改项目，天然气锅炉依托原有软水制备，不增加浓盐水排放；

固体废物：天然气锅炉运行过程中无固体废物产生；

主要污染工序：

一施工期工程分析

本项目天然气锅炉建设依托现有锅炉房，并在厂区空地新建 LNG 储罐区，主要进行天然气锅炉相关设备安装和 LNG 储罐区挖填方、场地硬地化、防火墙等建设。施工期主要污染源强分析如下：

1.施工期大气污染物

各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO_2。

由于挖土、推土及沙石、水泥的装卸和运输过程产生的扬尘，汽车运输引起的扬尘及施工地面二次扬尘等，主要污染物是 TSP。

施工期有少量地面扬尘产生。根据类比调查，扬尘浓度约为 3.5mg/m^3，会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束后消除。施工单位严格按照国家和地方的相关要求，严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆应实行密封运输，施工车辆进入现场必须采取措施防止泥土带出现场等，可大大降低了施工扬尘。

施工期还会产生机械燃油废气、焊接烟尘等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

在项目施工期采取了上述防治措施后，其施工期产生的废气浓度可得到有效控制，能够实现达标排放。

2.施工期废水

项目不设施工营地，施工人员产生的生活污水主要为清洗手脚产生废水，施工人员的生活污水经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘；根据建设单位施工规划，项目在施工建设过程中不进行现场搅拌，直接外购商品混凝土进行基础施工作业，项目施工期废水产生主要集中在运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆等作业还将产生一定量的污水，采用沉淀池处理后回用，禁止直接排放。

3.施工期噪声

施工机械噪声，施工作业机械较多，如挖掘机、装卸机、推土机、卷扬机等，这些机械在运行时产生噪声，噪声源强在 85～95dB(A)。项目应严格按照要求进行施工，施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GBl2523-2011 标准要求。

4.施工固体废物

施工期产生的固体废物有弃土、建筑垃圾等。本工程在预留场地内建设，场地早已平整完毕，施工期土石方开挖量较小，可回填施工区域低洼地带，实现挖填平衡，基本无弃土产生。

此外，施工期还将产生部分施工人员生活垃圾。

二、运营期工程分析

1、大气污染源强分析

（1）燃气锅炉燃烧尾气

技改项目天然气用量为 300 万 m^3/a。天然气为清洁能源，燃烧过程中会产生烟尘、SO_2、NO_x。

烟尘排放系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1994 年）中天然气作燃料的工业锅炉产污系数，烟尘的产生系数 0.8kg/万 m^3；

烟气、SO_2、NO_x参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·第十分册》中燃气锅炉的产污系数，具体产污系数见表 14，

表 14　工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	直排	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

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）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

②根据强制性国家标准《天然气》GB17820-2012，作为民用燃料的天然气必须符合二类气的技术指标，即总硫≤200 毫克/立方米。

燃气锅炉燃烧废气中污染物产排放量根据《污染源源强核算技术指南--锅炉》（HJ991-2018）中 5.4 产污系数法中的计算公式进行核算，计算结果详见表 15。

产污系数法中的计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1-\frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：*Ej*----核算时段内第j种污染物排放量t，

R----核算时段内燃料耗量，t或万m^3，为300万m^3/a

βj---- 产污系数，kg/t或kg/万m^3，产污系数引用”全国污染源普查工业污染源普查数据”与“环境保护实用数据手册”，见表14.

n---污染物的脱除效率，%，取0%

表 15　燃气锅炉燃烧废气产排情况

燃料	废气量（m^3/a）	废气量（m^3/h）	污染物	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
天然气	40877751	5677.465417	SO_2	29.356	0.167	1.200	29.356	0.167	1.200
			烟尘	5.871	0.033	0.240	5.871	0.033	0.240
			NO_x	137.312	0.780	5.613	137.312	0.780	5.613

因此，项目锅炉燃烧废气能够达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准。废气收集后经20m 高排气筒高空排放。

（2）配套储罐、装卸逸漏气体

LNG 储罐投入使用后，正常运行过程中废气主要来自两方面：①卸气过程中各类设备、管道接头处逸散的微量气体；②卸气后输气管路残留气体的；③EAG 气化器将超压气体通过放散塔放散气体；④天然气锅炉运行时，输气管路接口处逸散的微量气体。建设单位应加强对 LNG 储罐及加气系统密封性，并进行定期检查减少逸散。项目逸漏的天然气极少，且属间断、无规律性排放，且项目周边环境较空旷，放散气体在开敞式的空旷环境下能迅速散发，不会形成聚集。

2、水体污染源强分析

天然气锅炉依托原有软水制备系统，不增加浓盐水产生及排放。软水制备系统通过离子交换树脂改变原水中的钙、镁离子浓度而制得软水，同时也会产生钙、镁离子含量较高的浓水，产生量与原项目一致，均为 500t/a，属于清净下水，排入雨水管。

3、噪声污染源强分析

本项目噪声污染源主要来自锅炉房产生的风机、水泵、锅炉，噪声源强约为60-70dB(A)。

4、固体废弃物分析

本技改项目为生物质成型燃料锅炉改为天然气锅炉，天然气锅炉运行中无固体废物产生。同时本技改项目不新增员工，不新增生活垃圾产生量，因此本技改项目不产生固体废物。

5、项目新老污染物“三本帐”统计

表 16　项目新老污染物“三本帐”统计一览表　单位：吨/年

污染种类	污染物名称	原环评排放量（t/a）	技改项目排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	技改后项目排放总量（t/a）	排放增减量（t/a）
大气污染物	SO_2	0.714	1.200	0.714	1.200	+0.486
	NO_x	2.04	5.613	2.04	5.613	+3.573
	烟尘	0.0385	0.240	0.0385	0.240	+0.2015
噪声	生产噪声	达标	达标	——	达标	——
固体废物	灰渣	0	0	0	0	0
	除尘灰	0	0	0	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><td>内容
类型</td><td>排放源
(编号)</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">处理前产生浓度及
产生量(单位)</td><td colspan="2">排放浓度及排放量
(单位)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="3">燃气锅炉燃烧废气
40877751m³/a</td><td>SO_2</td><td>29.356mg/m³</td><td>1.200 t/a</td><td>29.356 mg/m³</td><td>1.200 t/a</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>5.871mg/m³</td><td>0.240 t/a</td><td>5.871 mg/m³</td><td>0.240 t/a</td></tr>
<tr><td>NO_x</td><td>137.312mg/m³</td><td>5.613 t/a</td><td>137.312mg/m³</td><td>5.613 t/a</td></tr>
<tr><td>储罐、装卸逸散</td><td>天然气</td><td colspan="2">微量</td><td colspan="2">微量</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>软水制备</td><td>钙、镁离子</td><td colspan="4">不增加浓盐水的产排量</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产工序</td><td>风机、水泵、锅炉噪声</td><td colspan="2">100～105dB(A)</td><td colspan="2">昼间(6：00～22：00)≤60dB(A)；夜间(22：00～次日6：00)≤50dB(A)</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="6">无</td></tr>
</table>

主要生态影响(不够时可附另页):

项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、大气环境影响

本项目施工期大气污染物主要来自施工作业过程中产生的扬尘，其比重约占总扬尘量60%；根据类比调查，建筑工地的扬尘的影响浓度贡献大的区域一般在施工现场30 m以内，100 m以外影响程度很小。施工时对具有粉尘逸散性的工程材料，砂石或土方采取覆盖防尘布、防尘网等措施；对运输材料的道路、施工现场采取必要的洒水措施；随工程进度及时进行已布设管段的回填和植被恢复，减少裸露地面和临时土方堆场；对出施工场地的车辆进行冲洗，防止车辆带泥出门；运输车不得超载，必须采取覆盖措施；采用商品混凝土，不在现场搅拌，经采取以上防治措施后，对周边环境影响很小。

施工期还会产生机械燃油废气、焊接烟尘等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加于处理也可达到相应的排放标准，对周边环境影响很小。

2、噪声环境影响

项目施工过程中使用的推土机、挖掘机等施工机械及其运输车辆噪声会给周围环境带来噪声污染，根据现场调查，项目工程施工量较小，无需使用噪声大的施工机械如打桩机等，建设期施工噪声影响短暂的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束，建设单位做好施工期环境管理，选用性能好、噪声低的施工机械，不符合国家规定噪声限值的施工机械不得进入施工现场作业，对施工机械设备定期维护检修，以保持良好使用状态后，项目施工期的噪声影响很小。

3、水环境影响

施工期产生废水主要为生活污水以及施工活动自身产生的废水。

⑴生活污水

项目不设施工营地，施工高峰期人数为5人，主要为施工人员清洗手脚产生的废水，施工期30日，生活污水产生量约6m^3，主要污染因子为SS，经沉淀后回用于场地降尘洒水，不外排。

⑵施工废水

主要是指在制砂浆、浸洗建材等作业中，多余或泄漏的废水，以及机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水。施工期废水主要污染物为无机悬浮物（SS）和极少量的油类等，经沉淀后回用于场地降尘洒水，不外排。

项目施工期无废水排放，工程施工期间产生废水对周围环境影响较小。

4、固体废物影响

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾，施工期固体废物产生量及处置方式见表16。

表16 施工期固体废物产生量及处置方式预算表

序号	污染物名称	产生量	处置方式	备注
1	建筑垃圾	26t	运至当地城建部门指定地点	按50kg/m^{2}计（建筑面积为520m^2）
2	生活垃圾	0.075t	运至当地生活垃圾集中处置点	按0.5kg/人·d计，5人，施工期30日

项目施工过程中，建筑垃圾在施工场地内临时堆放后，按照当地环卫部门要求统一运往指定地点集中处置；生活垃圾在施工现场设立生活垃圾桶，统一收集后集中处置，对周围环境产生影响较小。

5、生态环境影响分析及污染防治对策

本项目占地为厂区地块，不涉及征地拆迁、移民安置、耕地占补方案等相关事宜。

采取以上措施后，施工期产生的扬尘、废水、噪声、固废的排放均达标，且随着施工期的结束，影响也随之消失，施工期对生态环境影响很小。

营运期环境影响分析

一、环境空气影响分析

（1）环境影响估算及评价

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 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 17 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(º)		排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
天然气锅炉排气筒	113.114644	23.608617	20.0	0.3	100.0	17.47	SO_2	0.167	kg/h
							NO_x	0.780	
							PM_{10}	0.033	

② 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 18 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		39.6 ℃
最低环境温度		-6 ℃
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/

③ 评级工作等级确定

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

表 19 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
锅炉排气筒	SO_2	500.0	2.67	0.53	/
	NO_x	250.0	12.59	5.04	/
	PM_{10}	450.0	0.53	0.12	/

附图 3 燃气锅炉尾气污染物最大落地浓度（估算模式截图）

附图 4　燃气锅炉尾气污染物最大落地浓度占地率（估算模式截图）

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NO_x，C_{max} 为 12.59ug/m^3，P_{max} 值为 5.036%，污染物最大落地浓度占标率不超过 10%标准值，项目废气对环境空气及敏感点污染贡献值较小，满足《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）的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测，只对大气污染物排放进行核算。

④　大气污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算见表 20。

表 20　项目污染物排放核算一览表

项目	污染源	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	防治措施	执行标准
废气	燃气锅炉燃烧废气	SO_2	29.356	1.200	经 20 米高排气筒引至高空排放	广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		烟尘	5.871	0.240		
		NO_x	137.312	5.613		

（2）环境影响评价

①　锅炉燃料尾气环境影响分析

技改项目燃天然气锅炉运行过程产生一定量的燃料燃烧废气，该类废气中的主要污染物为 SO_2、烟尘、NO_x，其中 SO_2 排放浓度为 29.356 mg/Nm^3、NO_x 排放浓度为 137.312mg/Nm^3、烟尘排放浓度为 5.871mg/Nm^3，满足广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，锅炉燃烧尾气经 20m 高排气筒排放，不会对周围环境空气造成明显影响。

②　储罐逸漏的天然气影响分析

LNG 储罐投入使用后，会有少量天然气逸出，为了尽最大限度减少天然气逸出进入环境，本项目采取以下污染防治措施：

a. 选用密闭性较好的管道、设备及优质阀门，尽量增加输气管道接口的严密性。

b.对 LNG 储罐系统进行定期检查密封性、减少逸散。

c.建立严格的巡回检查、密封台账和信息反馈制度，定时、定点进行巡回检查，及时

发现和消除泄漏点

d.加强管理，规范操作流程，减少天然气的跑、冒、滴、漏。

项目 LNG 储罐系统泄漏的天然气极少，且天然气比重较轻，相对比重为 0.7513（对空气），项目周围环境较空旷，逸漏气体在开敞式的空旷环境下能迅速散发，不会形成聚集，对周围大气环境影响不大。

二、 水环境影响分析

本次锅炉技改，天然气锅炉软水制备依托原有的软水制备系统，不增加浓盐水产排量，对周边水体环境的影响不大。

三、 噪声影响分析

本项目噪声污染源主要来自锅炉房产生的风机、水泵、锅炉，噪声级不高，约为 60-70dB(A)。通过选用低噪声锅炉，锅炉置于厂房内；对风机、水泵基础减震；定期维护保养锅炉、风机、水泵等设备，厂界噪声再经距离衰减后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周边环境影响很小。

四、 固体废物影响分析

本技改项目为生物质成型燃料锅炉改为天然气锅炉，天然气锅炉运行中无固体废物产生。同时本技改项目不新增员工，不新增生活垃圾产生量，因此本技改项目不产生固体废物。

五、 环境风险评价分析

5.1环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1评价依据

5.1.1 风险调查

本项目涉及的物质主要为天然气，属易燃、易爆气体。天然气中主要物质为烃类，烃类物质中，以甲烷为主，其占天然气 96.68%（体积比）。本项目设置 1 台 60 m^3 的 LNG 低温储罐，天然气最大储存量为 20.64 t。

甲烷属于《常用危险化学品的分类标准》（GB3690-92）中的气相爆炸物质，其爆炸极限范围为5~15%（体积比），在爆炸极限范围内遇到火花和高温可引起爆炸。当空气中甲烷浓度达到10%时，就使人感到氧气不足；当空气中甲烷浓度达到25～30%时，可引起头痛、头晕、注意力不集中，呼吸和心跳加速、精细动作障碍等；当空气中甲烷浓度达30%以上时可能会因缺氧窒息、昏迷等。

5.1.2环境风险潜势初判

⑴ 危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则技下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2……Q_n——各种危险物质的临界量，t

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：⑴1≤Q<10；⑵10≤Q<100；⑶Q≥100。

本项目设置1台60m³的LNG低温储罐，LNG罐体充装量80%，LNG密度为430kg/m³，则本项目LNG最大储存量为20.64t。

本项目Q值计算一览表见表21。

表21　Q值计算一览表

危险物质名称	临界量（t）	项目站区存在量（t）	Q
甲烷	10	20.64	2.064

综上，Q=2.064>1，属1≤Q<10的情况。

⑵ 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表22评估生产工艺情况。将M划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤1；④M=5，分别以M1、M^2、M^3、M4表示。

表22 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	评分依据	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0

	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	不属于该行业类别	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线[b]）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	设置有LNG低温储罐	5
[a]高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			合计	5

由上表可知本项目属其他类，M 值为 5，用 M4 表示。

⑶ 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 23 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 23　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M^2	M^3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

由上表可知本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

⑷ 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 24。

表 24 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人数总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人数总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人数总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500 m 范围内约有 300 人（小于 500 人），因此，本项目大气环境敏感程度

为 E3。

⑸ 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^{+}$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 25 确定环境分先潜势。

表 25　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危（P1）	高度危害（P2）	中度危（P3）	轻度危（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险。

由上表可知本项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.2 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018），风险评价的级别划分情况具体见表 26。

表 26　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简要分析 [a]

[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知本项目环境风险只需简要分析。根据《建设项目环境分析评价技术导则》（HJ/169-2019）附录 A 进行本项目环境风险的简要分析。

5.3 环境敏感点目标概况

根据对本项目所在地的实地踏勘，项目周围主要为工业企业及荒地、林地，项目环境影响 1000m 范围内没有学校、医院、名胜古迹等重要环境敏感点。

5.4 环境风险识别

本次风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别、最终产品的风险识别。

5.4.1 站场风险识别

项目各生产单元可能发生的事故有设备中的管道、连接器、阀门、压力容器或反应器、泵、压缩机、储罐等损坏裂口，引起易燃、易爆、有毒有害的物质释放，将会导致火灾、爆炸、泄漏及中毒事故。本项目风险设施为工艺装置和液化天然气储罐。

5.4.2 物质危险性识别

本项目风险物质为天然气（CH_4），其性质见表 27。

表 27　天然气的理化性质

标识	中文名：天然气	英文名：naturalgas
	危规号：21007	CAS号：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色，主要成分为甲烷，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性	比重：0.7057
	相对密度：0.43（-164℃）	稳定性：稳定
危险特性	危险性类别：易燃气体	燃烧性：易燃
	闪点(℃)：-180℃	爆炸下限(%)：5
	爆炸上限(%)：15	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。	
	灭火剂：粉末、泡沫或二氧化碳。	
健康危害	侵入途径：吸入	
	健康危害：天然气的主要成分是甲烷，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，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、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品可致冻伤。	

5.4.3 环境风险类型及影响环境途径

本项目环境风险类型主要为天然气（CH_4）泄漏，及由泄漏引起的火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染事故，见表 28。

表 28　本项目环境风险类型一览表

事故源	事故诱因	环境风险类型	影响途径
LNG 储罐	小孔径泄漏	天然气泄漏	天然气泄漏至大气环境
	储罐超压爆裂	火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染事故	天然气不完全燃烧产生的一氧化碳排放至大气环境，消防废水排放污染周边水体

5.4.4 事故资料收集

本次评价收集的同行业事故资料见表 29。

表 29相拟行业事故统计分析

序号	时间	地点	引发原因	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件对环境及人造成的影响
1	2013 年 12 月 7 日下午 4 时	榆林市榆阳区榆阳区上盐湾镇 210 国道西侧加气站	运气车通过管道给储气罐输气，不明原因引发液化气泄漏	周围 1-2km	中断输气操作	加气站关闭	有 7 人进入罐内试图修复，4 人不幸中毒身亡，周边居民感觉身体短暂不适
2	2011 年 2 月 8 日晚 19 时 07 分	江苏徐州市二环西路北徐州 LNG 加气站	外来火种点燃底部天然气，储气罐着火	加气站周围沿铜沛路口、二环北路口、黄河北路口等地方依然拉着警戒线	出动 15 辆消防车、80 余名官兵赶往现场处置火情	加气站关闭	火灾烟尘导致周边居民感觉身体不适

5.5 环境风险分析

本项目风险源为 LNG 储罐，环境风险类型以天然气泄漏事故以及储罐发生火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染事故

5.5.1 直接污染

这类事故通常由于管道、连接器、阀门、压力容器等设备出现损坏裂口，导致物料泄漏，并在大气中弥散。由于项目储存的物质主要天然气，天然气为无毒无害气体， 天然气泄露时局部大气中总烃浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍，由于比重比空气轻，会很快散发，只会对近距离的大气环境造成短时间的影响。

5.5.2 次/伴生污染

① 消防废水的环境影响分析

本项目主要原材料为砂子、生石灰、石膏、水泥等，故火灾爆炸后产生的消防废水不会携带有毒有害物质，主要污染原子为 SS、热污染，消防废水若不经收集四处漫流进入水体将会污染附近水体及地下水。

由于项目距离地表水体较远，厂区设置了环形水沟及事故应急池，项目消防水废水通过厂区环形水沟收集后引至事故应急池，经冷却及沉淀处理达标后排放，不对周边水质造影响。因此项目火灾产生消防废水污染水环境的概率几乎为零。

② 火灾爆炸燃烧尾气影响分析

本项目主要易燃物质为天然气，主要成分是甲烷，完全燃烧反应生成物主要是水和CO_2，未完全燃烧则可生成有毒有害的物质一氧化碳，且引发的火灾事故在短时间内产生大量的烟气，对火场周围环境空气质量造成会造成一定污染。由于项目不存放危险化学品，故发生火灾爆炸燃烧尾气中存在有毒有害物质较少，且发生火灾后产生的大气污染物通过消防水喷淋后可得到进一步处理，本项目火灾产生燃烧尾气对周边环影响很小。

另外，由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影响。

5.6 环境风险防范措施及应急要求

5.6.1 环境风险防范措施

项目应采取严密的防范措施，严防事故的发生。主要采取以下防范措施：

(1)工艺技术设计安全防范措施

LNG 储气罐：储气设施与管道上应设置紧急切断阀、止回阀、安全阀、人工放散阀等，并设有泄漏报警系统和监控系统。

(2)自动控制设计安全防范措施

① LNG 储罐区应设置紧急切断系统，应能在事故状态下迅速关闭重要的 LNG 管道阀门。

② 作业区等危险场所应设置可燃气体泄漏检测装置。

③ 天然气浓度报警设定值不应大于爆炸下限浓度（V%）值的 20%；

(3)消防及火灾报警系统

① LNG 储罐区配备灭火器、灭火毯、砂子等消防设施。

② 需要重点保护的天然气储气罐通向大气的安全阀出口管应设置固定干粉灭火系统。

(4) 风险管理措施

① 完善岗位培训上岗制，加强职工的环境保护教育，提高环境风险防范意识。

② 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

5.6.2 应急要求

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。

(1)天然气泄漏应急要求

① 天然气泄漏时，为了避勉局部浓度过高而污染环境空气，对泄漏区域强制通排风；

② 当天然气泄漏发生燃烧时，关闭雨水阀，防止消防废水外流至周边水环境。

③ 天然气泄漏发生火灾，避免燃烧产物烟气、二氧化硫、氮氧化气污染周边空气，应对燃烧烟气及时进行碱液喷淋，降低燃烧产物的环境污染。

④ 在高危区域任何火焰，高温热点以及可能产生火花的设备都应该禁止。发现 LNG 泄漏后应立即切断气源，控制泄漏。

(2)应急系统要求

为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统。

① 事故应急响应

突发性环境污染事故应急处置刻不容缓，响应速度至关重要，任何人接到污染事故报警，必须马上报告应急办公室。应急组织各环节相互配合，确保响应迅速。

突发性环境污染事故应急通讯系统包括事故报警、应急指挥、应急信息发布三部分。事故报警应设立专用电话，电话号码为大众所熟知，做到 24 h 畅通。

② 事故应急监测

要求应急监测人员快速赶赴现场，根据事故现场的具体情况布点采样，利用快速监测手段判断污染物的种类，给出定性、半定量和定量监测结果，确认污染事故的危害程度和污染范围等。

5.7分析结论

本项目涉及的主要危险物质为天然气，风险潜势为 I，项目存在的环境风险类型为天然气的泄漏及火灾、爆炸等引发的次生污染物排放。在认真落实环评及安评提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。

本项目建设项目环境风险简单分析内容见表 30。

表 30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市恒建环保建材有限公司生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目				
建设地点	（广东）省	（清远）市	（清城）区	（源潭镇）县	（/）园区

地理坐标	经度	113°06′30.43″	纬度	23°36′38.84″
主要危险物质及分布	主要危险物质为天然气，天然气最大存量为 20.64 t			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天然气泄漏、火灾爆炸等引发次生污染物排放			
风险防范措施要求	加强管理、定期检查、编制《突发环境事件应急预案》			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

清远市恒建环保建材有限公司生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉建设项目设置了 1 个 60 m^3LNG 低温卧式储罐、天然气最大存量为 20.64t，风险潜势为 I，风险评价简要分析。项目存在的环境风险为天然气的泄漏及火灾、爆炸等引发的次生污染物排放，建设单位应加强管理、定期检查，采取系列防范应急措施，采取相关措施后，环境风险属可接受水平。

六、项目环保“三同时”

项目 “三同时”环境保护验收情况见下表：

表 31　建设项目“三同时”环境保护验收一览表（技改部分）

项目	污染源	防治措施	验收要求
废气	燃气锅炉燃烧废气	经 20 米高排气筒引至高空排放	排放浓度达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	LNG 储罐系统、装卸逸散	选用密闭性较好的管道、设备及阀门，加强管理，规范操作流程，减少天然气的跑、冒、滴、漏。	/
废水	软水制备系统产生浓盐水	天然气锅炉依托原有软水制备，不增加浓盐水产排，另外浓盐水属于清净下水，排入雨水管	/
固废	--	--	--
噪声	风机、水泵、锅炉噪声	选用低噪声锅炉，锅炉置于厂房内；对风机、水泵基础减震；定期维护保养锅炉、风机、水泵等设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
环境风险	消防废水及火灾爆炸的燃烧产物	事故应急池、环形水沟	----

七、环保投资

项目建设期间必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。针对项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 32　项目技改部分环保投资及估算一览表

序号	污染类别	污染源	主要环保措施	总投资万元
1	废气	燃气锅炉燃烧废气	新建集气管，废气经 20 米高排气筒高空排放	1.0
		LNG 储罐系统、装卸逸散	选用密闭性较好的管道、设备及阀门，加强管理，定期检测 LNG 储罐系统严密性，规范操作流程，减少天然气的跑、冒、滴、漏	0.5
2	废水	软水制备系统产生浓盐水	天然气锅炉依托原有软水制备，不增加浓盐水产排，另外浓盐水属于清净下水，排入雨水管	0
3	噪声	噪声	选用低噪声锅炉，锅炉置于厂房内；对风机、水泵基础减震；定期维护保养锅炉、风机、水泵等设备	1.5
4	固体废物	--	--	0
5	消防废水	---	事故应急池、环形水沟	3.5
5	合　计			5.0

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（技改部分）

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	燃气锅炉燃料燃烧废气	SO_2 NO_x 烟尘	经 20m 高的排气筒高空排放	排放浓度满足广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 天然气锅炉标准
	储罐、装卸逸散	天然气	选用密闭性较好的管道、设备及阀门，加强管理，定期检测 LNG 储罐系统严密性，规范操作流程，减少天然气的跑、冒、滴、漏	对周边环境造成影响很小
水污染物	软水制备系统产生浓盐水	钙、镁离子	天然气锅炉依托原有软水制备，不增加浓盐水产排，另外浓盐水属于清净下水，排入雨水管	——
固体废物	——	——	——	——
噪声	生产工序	锅炉房噪声	选用低噪声锅炉，锅炉置于厂房内；对风机、水泵基础减震；定期维护保养锅炉、风机、水泵等设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
其他				

生态保护措施及预期效果

1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。

2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。

3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。

4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。

结论与建议

一、项目概况

清远市恒建环保建材有限公司位于清远市源潭镇东坑村委会银英公路边（中心坐标：北纬 23°36′38.84″，东经 113°06′30.43″），主要从事环保砖的生产、销售，年产环保砖 18 万立方米，占地面积 15816m^2，建筑面积 5338.2m^2。本次技改项目总投资 100 万元，主要建设内容为“取消生物质成型燃料锅炉的建设，改为建设 1 台 6t/h 的天然气锅炉并配套新建 1 个 60m^{3}的 LNG 储罐，燃烧废气通过新建一根 20m 高的排气筒排放”。新建的 LNG 储罐区占地面积 520m^2、建筑面积 520m^2，天然气锅炉在原锅炉房内建设，原项目产品、产量、生产工艺、员工人数等均不发生变化。

二、环境质量现状

（1）环境空气质量：项目所在区域的环境空气中评价因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O3、CO 中除细颗粒物（$PM_{2.5}$）外其余指标均能达到《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）的二级标准要求。

（2）地表水环境质量：大燕河监测断面 W1 的氨氮出现超标，主要的原因是上游沿岸排放未经处理直接排放的生活污水所致，监测断面 W1 的其他监测因子及监测断面 W2 的监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）Ⅳ类标准，其水环境质量一般。

（3）声环境：根据监测结果显示，项目厂界四周各监测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

三、技改部分环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

本次技改项目，天然气锅炉运行过程产生一定量的燃料燃烧废气，排放浓度满足广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，该燃料燃烧废气经 20m 高的排气筒高空排放，不会对周围环境空气造成明显影响。

储罐逸漏的天然气极少，且天然气比空气轻，项目周围环境较空旷，泄漏气体在开敞式的空旷环境下能迅速散发，不会形成聚集，对周围大气环境影响不大。

2、水环境影响评价结论

项目本次技改部分不新增员工，劳动定员从项目内部分流调配，因此本次技改部分不新增生活污水的产生量和排放量。

本次技改，天然气锅炉依托原有的软水制备系统，不增加浓盐水产生及排放。

3、固体废弃物影响评价结论

天然气锅炉运行中无固体废物产生，项目不新增员工，不新增生活垃圾产生量，因此本技改项目无固体废物产生。

4、声环境影响评价结论

项目噪声通过“选用低噪声锅炉，锅炉置于厂房内；对风机、水泵基础减震；定期维护保养锅炉、风机、水泵等设备”，使得项目产生的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，对周围环境不造成影响。

四、风险评价结论

建设单位必须按要求做好风险防范和事故应急工作，通过落实设计说明、消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，本项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。通过实施严格的管理制度和风险防范措施，并制定完善的应急方案，本项目的环境风险水平属可接受范围。

五、总量控制指标分析结论

技改前全厂大气污染物总量控制指标为：SO_2 的总量控制指标为 0.714t/a，NO_x 的总量控制指标为 2.04t/a。

技改后全厂大气污染物总量控制指标为：SO_2 的总量控制指标为 1.200t/a，NO_x 的总量控制指标为 5.613t/a。

六、综合结论

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到污染物达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。在完成以上工作程序和落实报告提出的各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

七、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环

保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

2、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

3、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

附图、附件

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目卫星四至及噪声监测点图

附图 3　项目地表水监测断面分布图

附图 4　项目厂区平面布置图

附图 5　项目四至现状照片图

附件：

附件 1　企业营业执照

附件 2　《清远市恒建环保建材有限公司年产 18 万立方米环保砖建设项目环境影响报告表》的批复

附件 3　《清远市恒建环保建材有限公司年产 18 万立方米环保砖建设项目竣工环境保护验收》的意见

附件 4　《清远市恒建环保建材有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》的批复

附件 5　租赁合同

附件 6　《源潭镇人民政府对建设项目准入意见》

附件 7　本项目生物质成型燃料锅炉改天然气锅炉总量申请审核意见

附件 8　环境质量监测报告（地表水、噪声）

附件 9　环评文件类别确认书

附件 10　大气环境影响评价自查表

附件 11　建设项目环境影响评价基础信息