

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市齐力合成革有限公司锅炉技术改造建设项目

建设单位(盖章)：清远市齐力合成革有限公司

编制日期：2019年4月

国家环境保护部

《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——给出建设项目清洁生产、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，说明建设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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	11
环境质量现状.....	14
评价使用标准.....	17
建设项目工程分析.....	19
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
环境影响分析.....	24
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	332
结论与建议.....	343

建设项目基本情况

项目名称	清远市齐力合成革有限公司锅炉技术改造建设项目				
建设单位	清远市齐力合成革有限公司				
法人代表	刘爱明	联系人	钟劲聪		
通讯地址	清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号				
联系电话	18588776640	传 真	0763-3608000	邮政编码	511540
建设地点	清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号 (东经 E113°06'1.52", 北纬 N23°33'31.96")				
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 (m ²)	294		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	500	其中环保投资 (万元)	100	环保投资 占总投资 比例 (%)	20
评价经费 (万元)	/	投产日期	2019 年 5 月		

工程内容与规模

一、项目由来

清远市齐力合成革有限公司成立于 2009 年 6 月，建设项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，主要从事 PU 合成革的生产，年产合成革 600 万码（548.4 万米）。建设单位于 2008 年 9 月 12 日取得了清远市环境保护局《关于<清远市齐力合成革有限公司建设项目环境影响报告表>的批复》（清环建表[2008]211 号），并于 2011 年 1 月 5 日获得了清远市环境保护局《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目一期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2011]3 号），在 2017 年 9 月 29 日获得了清远环境保护局《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目二期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2017]39 号）。

根据《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目一期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2011]3 号）和《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目二期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2017]39 号）。项目设备由原环评报批的 PU 干法生产线 2 条，PU 湿法生产线 3 条、600 万大卡燃煤导热油炉 2 台、800 万大卡导热油炉 1 台正常运行至今。

为了响应《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（清环[2018]355 号）的政策，建设单位计划对将现状 2 台 600 万大卡燃煤导热油锅炉更换为 2 台 800 万大卡燃天然气蒸汽锅炉，保留 800 万大卡导热油炉 1 台。项目 800 万大卡燃气锅炉产生的烟气沿用 45m 高烟

囱排放。技改后燃料由无烟煤改为天然气，保留的 800 万大卡导热油炉锅炉燃料为无烟煤，改造工程均在原锅炉房内。蒸汽锅炉技改后采用清洁能源天然气作为燃料，可大大减少污染物排放量，降低污染物对大气环境的影响。

然而根据建设单位生产实际情况和鼓励使用高效节能环保锅炉相关政策，因此，本项目拟建设 800 万大卡燃天然气锅炉（1 备 1 用）作为过渡时期的供能措施。为了进一步提高煤炭热利用率和满足建设单位日常生产耗能要求，建设单位规划在 2019 年底建设超低排放 90 蒸吨燃煤锅炉。符合《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（清环[2018]355 号）政策中‘建设单位计逐步推进 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造，2020 年底前全面完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造’。该 90 蒸吨燃煤锅炉不在本次评价的范围之内，建设单位需另行环评。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（第 682 号）及国家生态环境部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 1 号）的有关规定，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）”建设项目，须进行环境影响评价，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，评价单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写环境影响评价报告表。

二、建设内容及规模

1、项目主要建设内容

项目锅炉房占地面积为 294m²，项目总投资 500 万元，其中环保投资约为 100 万元，主要建设内容为新增 2 台燃气蒸汽锅炉，燃料由无烟煤改为天然气，项目 800 万大卡燃气锅炉产生的烟气沿用现有 45m 高烟囱排放，并淘汰原有的 2 台 600 万大卡燃煤导热油炉，保留 1 台 800 万大卡导热油炉，具体见表 1-1：

表 1-1 项目技改前后建设内容情况表

序号	名称		技改前	技改项目	技改后
1	主体工程	锅炉	2 台 600 万大卡燃煤锅炉	新增 2 台 800 万大卡燃气锅炉用于淘汰现状 600 万大卡燃煤锅炉	2 台 800 万大卡燃气锅炉（1 备 1 用）
			1 台 800 万大卡燃煤锅炉	不在本次技改范围	不变

2	环保工程	烟气	2台600万大卡燃煤锅炉对应：碱液喷淋及旋流板除尘脱硫，喷淋水循环使用	淘汰	2台800万大卡燃气锅炉：直排
			1台800万大卡燃煤锅炉对应：碱液喷淋及旋流板除尘脱硫，喷淋水循环使用	不在本次技改范围	不变
3		排气	1条45m高的烟囱	依托现有工程烟囱	依托现有工程烟囱，但在燃气锅炉烟气管道2-3米处新增监测采样口，不共用原有监测采样口

2、主要生产设备

本次锅炉技改新增2台燃气蒸汽锅炉，燃料由无烟煤改为天然气。主要生产设备见表1-2：

表1-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）			备注
			技改前	技改后	变化量	
1	600万大卡燃煤锅炉	YLL-7000MA	2	0	-2	燃料：无烟煤，介质：导热油
2	800万大卡燃气锅炉	YYW-9400Y、Q	0	2	+2	燃料：天然气，介质：导热油（1备1用）
3	800万大卡燃煤锅炉	/	1	1	不变	燃料：无烟煤，介质：导热油

备注：（1）项目技改前，建设单位需常开两台600万大卡燃煤锅炉提供热能供车间使用，由于燃煤锅炉投入使用时间长，负荷低热能不稳定，影响生产效率。项目技改后，使用800万大卡天然气锅炉提供热能，热能稳定高效。建设单位实际生产过程中，当800万大卡燃气锅炉损坏或者故障的情况下，使用800万大卡备用燃气锅炉代替损坏或者故障的锅炉进行生产作业，不会同时使用两台锅炉进行生产作业。

（2）根据《清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（清环[2018]355号），“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，其余（市、区）于2019年年底前，淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉。逐步推进35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造，2020年年底前全面完成35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造。”的要

求。因此建设单位 800 万大卡燃煤锅炉不属于淘汰范围，不属于本次技改范围。

3、主要原辅材料

项目技改后锅炉以天然气为燃料，均由专业天然气公司供给，本项目使用的天然气符合《天然气》（GB17820-2012）二类标准质量要求，详见下表：

表 1-3 天然气技术指标

项目	一类	二类	三类
高位发热量 a/ (MJ/m ³) ≥	36.0	31.4	31.4
总硫 (以硫计) a/ (mg/ m ³) ≤	60	200	350
硫化氢 a/ (mg/ m ³) ≤	6	20	350
二氧化碳 y,% ≤	2.0	3.0	--
水露点 b,c/°C	在交接点压力下，水露点应比输送条件下最低环境温度低 5°C		

a 本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325kPa,20°C。

b 在输送条件下，当管道管顶埋地温度为 0°C 时，水露点应不高于-5°C。

c 进入输气管道的天然气，水露点的压力应是最高输送压力。

根据原环评内容与企业提供的资料，项目淘汰现状 600 万大卡燃煤锅炉 2 台，使用无烟煤为燃料，2 台燃煤锅炉实际年用煤量约为 12000t/a，锅炉年产生热值约为 2.80×10¹¹KJ。项目技改前后不改变热值平衡，则技改后项目 800 万大卡燃气锅炉年消耗天然气约为 893 万 m³/a。项目技改前后热值平衡如下表所示：

表 1-4 本次技改设计的燃料热值平衡计算表

项目类别	技改前				技改后			
	燃料名称	项目燃料消耗量 (t/a)	单位燃料燃烧热值 (KJ/kg)	燃料产生总热量 (KJ/a)	燃料名称	项目燃料消耗量 (万 m ³ /a)	单位燃料燃烧热值 (KJ/kg)	燃料产生总热量 (KJ/a)
项目用热	煤	12000	23368	2.80×10 ¹¹	天然气	893	31.4	2.80×10 ¹¹
	合计			2.80×10 ¹¹				2.80×10 ¹¹

根据上表可知，技改前后燃料产生总热量相当，技改后天然气用量合理。

4、工作制度及劳动定员

本次锅炉技改项目锅炉房内员工人数不变，为 15 人，锅炉房锅炉年运行 300 天，每天运行 24 小时，则锅炉一年运行 7200h。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水由当地市政管网供应，本次技改项目无需新增锅炉房用水。

(2) 排水工程

项目不新增用水，也不新增排水，项目生活污水排入污水处理站处理后回用，生产废水均循环利用，不外排。

(3) 电气工程

项目站内供电由市政电网供给，项目不增加用电量，即项目年用电约 1500 万度。项目锅炉所需天然气由专业天然气公司提供，天然气通过专用管道接入锅炉。

6、总平面布置及四至情况

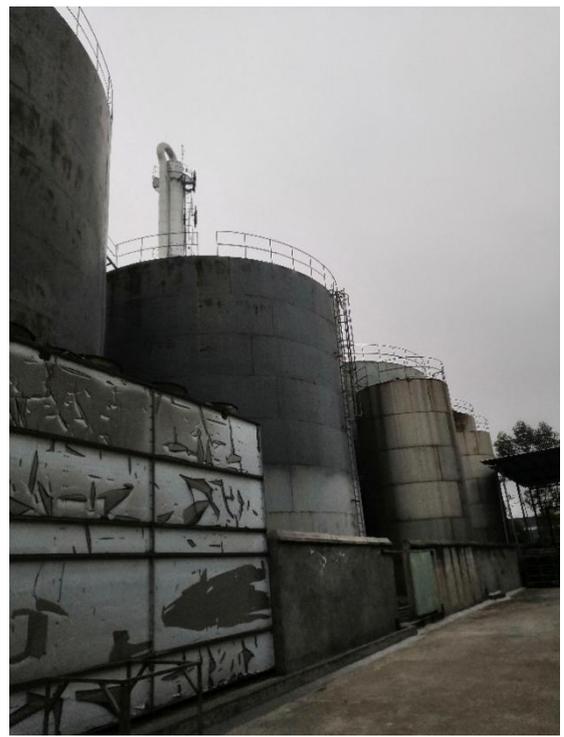
本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，企业的东面为清远市冠铭体育用品有限公司，南面为清远市桦生木业实业有限公司，北面为广东博众建材科技发展有限公司，西面为清远市金昌人造革有限公司，项目四至图见图 1-1；本项目的锅炉房位于厂区的东北侧，锅炉房的北面、东面、南面均为过道，西面为车间。具体厂区平面布置图见附图 3。



图 1-1 项目四至图



北侧其他企业空地



东侧污水处理站



西侧生产车间



南侧过道



锅炉房现状



烟囱

二、选址与相关政策相符性

1、选址相符性分析

根据《清远市人民政府关于划定清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]42号）、《清远市人民政府关于进一步扩大高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]161号）、《关于再次扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2016]60号）及《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（2018年4月12日）等文件，清远市划定的禁燃区分别为旧城片区、大学城片区、新城片区、清新片区、清远高新区片区。

本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道C区1号，不属于高污染燃料禁燃区。本次技改项目锅炉燃料由无烟煤改造为燃天然气且天然气不属于通告中的高污染燃料，因此项目选址和建设是可行的。

2、产业政策相符性分析

本项目属于热力生产和供应项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2011年）》（国家发展和改革委员会令第21号令）和《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规〔2018〕12号）中的限制类、鼓励类和淘汰类别，可视为允许类。符合国家和广东省相关产业政策。

3、相关政策相符性分析

根据《清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（清环[2018]355号），“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，其余（市、区）于 2019 年年底前，淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。逐步推进 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造，2020 年年底前全面完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造。”的要求，本项目属于锅炉改造项目，原 600 万大卡燃煤蒸汽锅炉更换为 800 万大卡燃气蒸汽锅炉，采用天然气作为燃料，且天然气属于清洁燃料，不属于高污染燃料，因此项目的建设符合清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案的相关要求。

根据《清远市人民政府关于划定清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]42 号）、《清远市人民政府关于进一步扩大高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]161 号）、《关于再次扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2016]60 号）及《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（2018 年 4 月 12 日）等文件的要求，清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，不属于清远市高污染燃料禁燃区——清远高新区片区范围，且本次技改后采用的燃料是天然气，天然气不属于通告中的高污染燃料，因此项目的建设符合清远市市区高污染燃料禁燃区通告的要求。

与本项目有关的原有污染情况主要环境问题：

1、与本项目有关的原有污染情况

本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，项目所在地周边均为工业厂区为主，周边主要污染来自工业企业生产运行“三废”排放，交通噪声、车辆尾气及道路扬尘等，项目原有污染主要为企业生产运行及锅炉废气、生产废水、生活污水、生活办公垃圾等“三废”排放。

清远市齐力合成革有限公司实际建设两台 600 万大卡燃煤锅炉，采用无烟煤为燃料，本项目拟新增 2 台 800 万大卡燃气锅炉（1 备 1 用）用于淘汰现状 600 万大卡燃煤锅炉。根据《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目一期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2011]3 号）和《关于清远市齐力合成革有限公司建设项目二期竣工验收环境保护验收意见》（清环验[2017]39 号）。清远市齐力合成革有限公司主要从事 PU 合成革的生产，年产合成革 600 万码（548.4 万米）。与本项目有关的原有污染来自技改前的生产废水、生活污水、生活办公垃圾、燃煤锅炉废气以及设备运行噪声等。

根据项目原有环评报告及环保验收意见，原项目污染排放情况如下表：

表 1-4 技改前污染物排放及防治措施一览表

类型	排放源	污染物名称	排放量	排放限值	采取措施	是否符合环保要求
废水	生活污水	废水量	33096.5m ³ /a		采用生化处理回用生产，不外排	是
		COD _{Cr}	2.65t/a	80mg/L		
		BOD ₅	0.66 t/a	20 mg/L		
		NH ₃ -H	0.26 t/a	8 mg/L		
	生产废水	废水量	6400 m ³ /a		精馏后循环使用，不外排	是
		DMF	0.0128 t/a	2 mg/L		
COD _{Cr}		0.512 t/a	80 mg/L			
废气	厨房	油烟废气	18kg/a	2mg/m ³	安装油烟净化器，处理后排气筒排放	是
	锅炉	废气量	1.85×10 ⁸ Nm ³		烟气经碱液喷淋及旋流板除尘脱硫处理后经 45m 烟囱排放	是
		烟尘	17.28t/a	100 mg/m ³		
		SO ₂	60.48 t/a	400mg/m ³		
		NO _x	52.92 t/a	300mg/m ³		
固废	生活垃圾	0		环卫部门清理运走	是	
	锅炉煤渣	0		作建筑材料或铺路		
	生产垃圾	0		外售、循环利用		
噪声	生产噪声	噪声源强为 70~80dB (A)		隔声、减振	是	

备：烟尘排放量参照 2018 年 12 月 27 日委托深圳市高迪科技有限公司出具的锅炉废气监测报告（报告编号：GDQY20181224-3）中的烟尘相关系数计算而得。

根据项目 2011 年 1 月 5 日和 2017 年 9 月 29 日取得的环保验收意见，表明该公司基本落实了环境影响报告表和环保批复中提出的环境保护措施，以及排放的生活废水、废气、厂界噪声均可达到相应排放标准。

根据建设单位分别于 2018 年 12 月委托深圳市高迪科技有限公司出具的锅炉废气监测报告（报告编号：GDQY20181224-3），2016 年 4 月委托深圳市高迪科技有限公司出具的生产废水监测报告（报告编号：SZGD20160420-41-1），项目现状污染排放情况如下表：

表 1-5 项目现状污染物排放情况表

类型	排放源	污染物名称	排放浓度	允许排放浓度	是否符合环保要求
废水	生产、生活废水	磷酸盐	0.38mg/L	0.5 mg/L	是
		COD _{Cr}	45 mg/L	80mg/L	
		LAS	0.09mg/L	5.0mg/L	
		SS	27mg/L	40mg/L	

		NH ₃ -N	0.7012 mg/L	8 mg/L	
		动植物油	0.32mg/L	10 mg/L	
废气	锅炉废气	烟尘	35mg/m ³	100 mg/m ³	是
		NO _x	139 mg/m ³	300 mg/m ³	
		SO ₂	107 mg/m ³	400 mg/m ³	
噪声	生产噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准		是	

由监测数据可知，企业在生产运行过程中，废水、废气治理设施稳定运行，污染物达到相应排放标准限值要求。

2、主要环境问题

项目技改前原锅炉使用无烟煤作燃料，燃料燃烧后产生大量烟尘、SO₂和NO_x，锅炉废气通过碱液喷淋及旋流板除尘脱硫处理后经45米高排气筒排放，达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中B区新建燃煤锅炉标准。根据项目环保验收意见及近期监测报告，表明该公司基本落实了环境影响报告表和环保批复中提出的环境保护措施。排放的废气、厂界噪声均可达到相应排放标准。为了响应《清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》(清环[2018]355号)的政策，“加快天然气管网建设，天然气管道通达全市大部分有用气需求的工业园、产业集聚区以及工业锅炉企业，并淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉”，故提出本次锅炉技改项目。

注：本次锅炉技改项目主要内容为新增2台800万大卡燃气锅炉(1备1用)用于淘汰现状600万大卡燃煤锅炉，不改变项目原环评审批生产内容，不新增排水。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

清远市位于珠江三角洲与粤北山区的结合部，是广东通往内陆市场的重要的经济走廊。其东邻韶关，南接广州、佛山，西连肇庆和广西壮族自治区，北界湖南，素有“三省通衢、北江要塞”之称。清远市区距广州约 50km，距新白云国际机场约 30km，在珠三角 1 小时生活圈内；距香港、澳门 200km，约两小时左右的车程。京珠高速、广清高速、清连高速、京广铁路、武广铁路客运专线以及大小北江贯穿全境，形成航空、航运、铁路、公路等多层次、立体式的交通网络，使清远不仅区位十分优越，而且交通十分便利。清远市现辖清城区、清新区、佛冈县、阳山县、连南瑶族自治县、连山壮族瑶族自治县，并代管英德市、连州市两个县级市，共 2 区 2 市 4 县。

本项目位于广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，项目中心地理坐标：北纬 N23°33'31.96" 东经 E113°06'1.52"，项目地理位置图见附图 1。

二、地形地貌

清远市境内的地质大部分是湘粤折皱带，主要由石灰岩、红色砂砾岩、石英砂岩、花岗岩等四大系列岩构成。整个地势西北高、东南低。境内山峦叠翠，江河纵横。西北部高山，属岭南山脉体系，多为海拔 800-1400 米以上的山地，海拔 1000 米以上的山峰达 198 座。有广东“屋脊”之称的石坑峻，位于阳山县北端的湘粤交界处，海拔 1902 米，是广东境内最高峰。东南部是地势较低的丘陵和河谷冲积平原，洼地最低处仅为海拔 6 米。境内兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形地貌。全市山地面积占 42%、丘陵占 37%、平原占 17%，阳山县、连南县、连州市、英德市的大部分地区和清新县的北部、连山县的一部分地区石灰岩广布。

项目选址区域（清城区）地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城区以中生代陆生相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。

本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，场地现状已是建成的厂房，地势起伏不大，地势总体较为平坦。

三、气候气象

项目所在地属东亚亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季如春，冬天少见霜，不见雪，属亚热带气候。年平均气温为 22.1℃，最高气温 37.5℃，为 7 月份，最低气温 -0.6℃，为 1 月份，年日照时数为 1793.6 小时，每年 4 月至 8 月为雨季，年均降雨量为 2199.8mm，年平均气压 1012.6 毫巴，年平均相对湿度 78%，每年无霜期平均为 314.4 天。冬季的主导风向是东北风和北风，夏季 5 月至 9 月的主导风向是东北风和南风，常年平均风速 2.2m/s。

本项目位于清远市主城区南部，属于以中亚热带气候为主的湿润性季风气候，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。

四、水文

清远市河流纵横，流域面积 100 平方公里以上的中小河流 68 条，主要是北江河及其支流，以及属西江支流的连山永丰河、沙田河，均属珠江水系。还有属湘江支流的连山禾洞水。水力资源居全省首位，境内最大的北江河是广东的主要河流之一。水路通航里程达 660 多公里。投资 50 多亿元的飞来峡水利工程枢纽是全省最大的水利枢纽，50 多亿元的飞来峡水利工程枢纽是全省最大的水利枢纽，它不仅大大提高了北江河防洪系统的防护能力，有效地保护了清远市区和珠江三角洲地区的安全，同时也大大改善了北江河的通航能力，以及飞来峡水库区周边区域的生态环境。

清远市区属珠江流域，北江是境内第一大河。北江主流浈江发源于江西省信丰县石碣茅山，经南雄、始兴两县，在韶关市与支流武水汇合后称为北江，全长 468km，落差约 150m，流域面积 46686km²，年平均径流量 343 亿 m³。丰水年 540.21 亿 m³，枯水年 202.37 亿 m³，平水年 329.28 亿 m³。清远河段流量受飞来峡水库调节，水库最小下泻流量为 190m³/s。

大燕河是市辖区内北江最大的一条分流，在江口圩对面的濠江南岸起，向南流经湖洞、源潭圩、新马、经洲心的沙湖、联岗、佛祖和龙塘的白沙、石角的小河等地，在大燕口汇入北江，长 45 公里，流域面积 580 平方公里，两岸有耕地面积约 21 万亩，河床平均比降 0.14‰。此河在源潭段又名源潭水，在龙塘段又称龙塘河，河床中间高，两头低，以源潭紧水坑附近最高。枯水期紧水坑口以上河水向北流入濠江，源潭以下河水向南至大燕口汇入北江，只在洪水季节，北江河水才经濠江流入此问道，分流后再在大燕口回归北江。

龙塘河（银盏河）是大燕河主要支流，发源于龙塘镇尖峰岭，流域面积 133km²，河长 22km，经银盏水库、银盏、龙塘后汇入大燕河。龙塘河（银盏河）枯水期平均河宽 13.45m，平均流速 0.17m/s，平均水深 0.67m，平均流量 1.53m³/s。丰水期平均河宽 20.58m，平均流速 0.25m/s，平均水深 1.14m，平均流量 5.83m³/s。

龙塘河（银盏河）是距离本项目最近的水体，距离项目直线距离 1.3km。

五、土壤和动植物

项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

自然植被以灌木及草本植物为主，少量乔木零星分布，项目所处区域无珍稀动植物分布。

六、项目所在地环境功能属性

表 2-1 项目所属功能区划分类表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水功能区	根据《清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知》（清水[2017]52号）的有关规定，银盏河（龙塘河）（银盏水库大坝-清城区龙塘镇新庄社区），水体 2020 年目标水质为Ⅳ类，2030 年目标水质为Ⅲ类。本项目应执行 2020 年水质目标，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准
2	环境空气功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函[2011]317号），项目所在区域属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《声环境质量标准》中的声环境功能区划以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否属于风景名胜保护区	否
6	是否属于水库库区	否
7	是否属于城市污水处理厂集水范围	否，远期排入龙塘污水处理厂
8	是否属于两控区	是
9	是否属于环境敏感区	否

环境质量现状

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

1、环境空气质量现状

项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，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)，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定“项目所在区域达标判定，优先此采用国家和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结论”，依据清远市环保局发布的《清远市环境质量报告书》(2017 年公众版) 可知：2017 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 13、37、58、37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.7 mg/m^3 ，除细颗粒物 (PM_{2.5}) 外其余指标均能达到国家二级标准。2017 年，清城区环境空气监测有效天数为 363 天，空气质量指数 (AQI) 平均达标天数为 316 天，其中优为 112 天，良为 204 天，优良率 87.1%；轻度污染为 40 天，占 10.9%；中度污染为 6 天，占 1.7%；重度污染 1 天，占 0.3%；清城区无严重污染。因此项目所在区域环境空气质量总体良好。

2、水环境质量现状

项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号，距离项目最近的水体为银盏河（位于本项目东北侧 1.3km 处），根据《清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知》(清水[2017]52 号) 的有关规定，银盏河（银盏水库大坝-清城区龙塘镇新庄社区），水体 2020 年目标水质为 IV 类，2030 年目标水质为 III 类。本项目应执行 2020 年水质目标，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。为了解项目区域纳污水体的水质现状状况，本次评价银盏河现状引用由清远市新中科检测有限公司关于《清远市万鑫包装保温材料有限公司锅炉改造项目》地表水的监测资料，监测时间为 2017.03.07~2017.03.08，监测结果见表 3-1。

表 3-1 银盏河水质监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

水质项目		采样日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	DO
银盏河	W1 万鑫项目位置银	2017.3.07	6.90	157	50.6	12.2	5.34	5.90

	盞河上游500m处	2017.3.08	6.95	159	49.2	12.3	5.18	6.83
	W2万鑫项目位置银盞河下游1500m处	2017.3.07	5.92	66.3	22.6	12.4	2.22	5.77
		2017.3.08	5.82	62.2	22.9	12.6	2.06	5.72
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准			6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≥3

从上表可知，银盞河上下游监测断面，除溶解氧、pH（上游）外，其他监测因子不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准的要求。经调查银盞河（pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷）超标的主要原因是附近排污管网的建设尚未完善，银盞河沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直排入水体，但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，银盞河两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，银盞河的污染情况将会大大降低。根据《清远市防洪排涝、城市竖向及排水工程专项规划》（清府函〔2015〕5号）可知，规划共分为14个污水处理系统，18座污水处理厂。因此当龙塘污水处理系统等完工后，银盞河的水环境容量将能一定程度的提升。

3、声环境质量现状

项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道C区1号，根据《声环境功能划分技术规范》(GB/T15190-2014)，项目所在地属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。建设单位于2019年3月7日委托清远市新中科检测有限公司在项目厂界四周各设一个测点进行噪声监测，噪声测量时段为昼间9:00~12:00，监测结果如下表所示：

表 3-2 建设项目环境噪声现状监测结果（单位：dB（A））

监测编号	监测点位	监测时段	监测值 Leq	单位
N1	厂区东面外1米	昼间	56.5	dB（A）
N2	厂区南面外1米	昼间	58.1	
N3	厂区西面外1米	昼间	57.1	
N4	厂区北面外1米	昼间	57.9	
标准限值		昼间	65	

从监测结果来看，各监测点昼间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，且各个监测点均无超标，项目周边声环境质量现状基本良好。

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。要采取有

效的环保措施，使项目所在地的环境空气质量、水环境质量和声环境质量不因本项目的运营而恶化。

1、主要环境保护目标

(1) 项目评价区内大气环境属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。保护该区空气质量，使周围地区的大气环境在本项目运营后不受明显影响。

(2) 项目评价区内水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838—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) 项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。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。

2、项目主要环境敏感点

根据对本项目所在地的实地踏勘，项目环境影响评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点。建设项目拟建址附近主要环境敏感点见表 3-3：

表 3-3 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境保护敏感目标	功能性质	规模(人)	方位	与项目边界距离(m)	保护内容及级别
1	雄兴工业城生活配套区	居住区	1000	东北	1200	环境空气：达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
2	车站村	居住区	300	东	1500	
3	银盏村	居住区	520	东	1900	
4	德贵村	居住区	240	北	2100	
5	陂坑村	居住区	150	北	2500	
6	荷木洞	居住区	200	南	1200	
7	银盏河	河流	/	东北	1300	地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准

注：上表距离为企业厂界与保护目标的直线距离。

评价使用标准

- 1、本项目纳污水体为银盏河（银盏水库大坝-清城区龙塘镇新庄社区），银盏河水水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，如表 4-1 所示；
- 2、本项目所在地为环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，如表 4-1 所示；
- 3、本项目位于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，如表 4-1 所示。

环境
质量
标准

表 4-1 本项目所在区域执行的环境质量标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	标准限值		评价对象
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	日均值	150μg/m ³	评价区域内 环境空气
				小时均值	500μg/m ³	
			NO _x	日均值	100μg/m ³	
				小时均值	250μg/m ³	
PM ₁₀	日均值	150μg/m ³				
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	IV类	pH	6~9(无量纲)		银盏河
			COD _{Cr}	≤30mg/L		
			BOD ₅	≤6mg/L		
			溶解氧	≥3mg/L		
			NH ₃ -N	≤0.15mg/L		
			TP	≤0.3 mg/L		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	等效连续 A 声级 Leq	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		厂界四周

污
染
物
排
放
标

- 1、项目不新增用水，也不新增排水；
- 2、项目锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉燃气标准；

表 4-2 废气污染物浓度排放限值单位：mg/m³

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
标准	20	50	150

备注：根据（DB44/765-2019）标准中 4.6 “不同时段建设的锅炉，若采用混合方式排放烟气，且选择的监控位置只能监测混合烟气中的大气污染物浓度，应执行各个时段限值中最严格的排放限值。” 但本项目新增设燃气锅炉监测采样口，区分原有共用监测采样口，因此项目燃气锅炉执

准	<p>行（DB44/765-2019）新建锅炉燃气标准。</p> <p>3、项目运营期边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008） 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">≤65</td> <td style="text-align: center;">≤55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单，以及《关于发布〈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》。</p>	类别	昼间	夜间	3类	≤65	≤55
类别	昼间	夜间					
3类	≤65	≤55					
总量控制标准	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据原项目污染物排放许可证（编号 441800-2011-000473）以及原环评可知，项目技改前污染物排放总量限值为：二氧化硫 60.48t/a，氮氧化物 52.92t/a，本次技改项目锅炉废气污染物预测排放量分别为：二氧化硫 4.0t/a、氮氧化物 16.71t/a，较技改前分别削减了二氧化硫 32.29t/a，氮氧化物 15.04t/a。项目技改后全厂预测总排放量分别为：二氧化硫 28.19t/a、氮氧化物 37.88t/a，项目大气污染物的排放量较技改前没有增加，仍在技改前许可的总量控制指标范围内调控，因此本次技改项目无需新增大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目技改后废水排放不增加，且依托厂内现有环保设施进行处理后回用于生产，不外排。因此，本次技改项目无需设置水污染物排放总量控制指标。</p>						

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

1、项目施工期主要工作流程：

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行一定的设备安装和调试。

2、项目营运期主要工作流程如下所示：

（1）燃气锅炉供热工艺流程

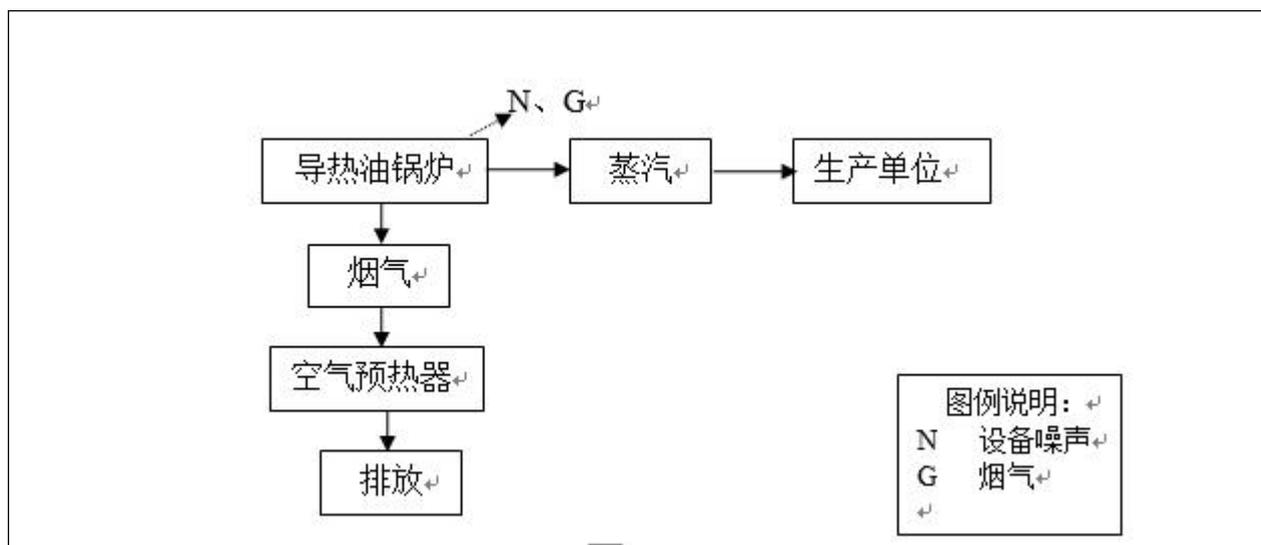


图 5-1 燃气锅炉运行及产污环节示意图

工艺流程说明：

锅炉以天然气作为燃料，通过加热，把锅炉中的导热油蒸发，产生蒸汽，蒸汽输送至生产单元使用。配套安装空气预热器可利用锅炉等装置的排烟热量来预热的换热器。其作用是降低锅炉等设备的排烟温度，提高热效率，有利于节约能耗。

产污环节：

锅炉房运行时会产生烟气、设备运行噪声。

项目锅炉改造后以天然气为燃料，烟气主要污染物为烟尘、SO₂和NO_x；以及锅炉房设备发生的噪声。

二、主要污染工序

（一）施工期污染工序

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行

一定的设备安装和调试。设备安装时产生的不连续噪音和安装废弃物，随着安装的结束，污染也会消失，对周围环境产生的影响很小，本次环评不对施工期产生的污染进行详细分析。

(二) 运营期污染工序

1、废水污染源

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活污水。根据项目技改前的资料，锅炉房用水每天补充 40t 新鲜水，一年共补充 12000t/a 新鲜水，主要用于碱液喷淋及旋流板除尘脱硫治理设施，本次技改项目淘汰 2 台 600 万大卡燃煤锅炉对应的碱液喷淋及旋流板除尘脱硫治理设施，较项目技改前减少锅炉房用水。故本次技改项目无需新增锅炉房用水。

2、废气污染源

项目改造完成后燃气锅炉采用天然气为燃料，无脱硫脱硝措施。项目消耗天然气情况如下表所示。

表 5-1 燃气锅炉污染物产排污系数

锅炉	数量 (台)	年消耗量 (m ³ /a)	年运行时间 (h)
800 万大卡燃气锅炉	1	893 万	7200

备注：本项目新增 2 台 800 万大卡燃气锅炉（1 备 1 用）生产过程中，当 800 万大卡燃气锅炉损坏或者故障的情况下，使用 800 万大卡备用燃气锅炉代替损坏或者故障的锅炉进行生产作业，不会同时使用两台锅炉进行生产作业。

项目锅炉运行产生的废气主要为生产作业中燃烧天然气时产生的废气，项目所使用天然气为清洁能源，主要污染物是烟尘、氮氧化物和二氧化硫。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室）第十分册中工业锅炉产排污系数表以及《环境统计手册》（2008 年），项目燃气锅炉污染物产排污系数见表 5-2。

表 5-2 燃气锅炉污染物产排污系数表

污染物名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标 m ³ /万 m ³ -原料	136,259.17	直排	136,259.17
烟尘	kg/万 m ³ -原料	2.4		2.4
SO ₂	kg/万 m ³ -原料	0.02S ^①		0.02S
NO _x	kg/万 m ³ -原料	18.71		18.71

注：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，本次环评取值参照 S=200 计算二氧化硫产生量。

项目废气污染物产生见下表：

表 5-3 本项目锅炉废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
废气量	12167.9 万 m ³ /a (以年工作 300 天，每天 24 小时计)							
烟尘	2.14	0.297	17.57	直接排放	2.14	0.297	17.57	20
SO ₂	4.0	0.556	32.90		4.0	0.556	32.90	50
NO _x	16.71	2.32	137.27		16.71	2.32	137.27	150

3、噪声污染源

本项目噪声源主要为锅炉房设备发生的噪声，主要噪声源为引风机、锅炉运行噪声，项目噪声源强详见下表：

5-4 项目噪声源情况表

设备名称	产生位置	距设备 1m 处噪声产生声级值 (dB) (A)	备注
引风机	锅炉房	75~85	机械噪声
锅炉运行	锅炉房	70~85	机械噪声

4、固废污染源

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活垃圾；本技改项目拟将锅炉燃料由无烟煤改为天然气，即技改后锅炉以天然气为燃料，无煤渣等固体废物产生，因此本次技改项目无固体废物产生。

5、“三本帐”计算

本次技改项目前后涉及“三本帐”计算情况如表 5-5 所示。

表 5-5 本次技改项目前后涉及“三本帐”计算

污染物名称	单位	现有工程排放量 a	本次技改项目排放量 b	技改后		技改前后增减量 f	
				以新代老削减量 c	预测总排放量 d		
锅炉烟气	烟尘	t/a	17.28	2.14	10.37	9.05	-8.23
	SO ₂	t/a	60.48	4.0	36.29	28.19	-32.29
	NO _x	t/a	52.92	16.71	31.75	37.88	-15.04

注：①“+”号表示增加，“-”号表示减少；预测总排放量 $d=a+b-c$ ，且 $d < a$ ；技改后前后增减量 $f=d-a$ 。

②根据现有工程排放量类比估算，淘汰 2 台 600 万大卡燃煤锅炉烟尘排放量约为 10.37t/a，SO₂ 排放量约为 36.29t/a，NO_x 排放量约为 31.75t/a。本次技改项目锅炉废气排放量较技改前减少，但建设单位实际生产中仍保留 1 台 800 万大卡燃煤锅炉（不在本次技改范围），因此本次技改项目大气污染物的排放量并没有增加，仍在技改前许可的总量控制指标范围内。

③技改前锅炉烟气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中 B 区新建燃煤锅炉标准，即烟尘 100mg/m³、SO₂400mg/m³、NO_x300mg/m³；技改后锅炉烟气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉燃气标准，即烟尘 20mg/m³、SO₂50mg/m³、NO_x150mg/m³。由上述数据可知，项目技改前后锅炉废气均符合标准。

④煤渣为技改前产生的固体废物，项目技改后使用天然气为燃料，不产生固体废物。

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	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	锅炉烟气	烟尘	17.57 mg/m ³ , 2.14t/a	17.57 mg/m ³ , 2.14t/a
		二氧化硫	32.90mg/m ³ , 4.0t/a	32.90mg/m ³ , 4.0t/a
		氮氧化物	137.27mg/m ³ , 16.71t/a	137.27mg/m ³ , 16.71t/a
水 污 染 物	锅炉用水		本次技改项目无需新增锅炉房用水，也不新增排水	
固 体 废 物	无		本次技改项目不新增固体废物	
噪 声	燃气锅炉	引风机及锅炉 运行噪声	70~85dB(A)	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
其 它				

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行一定的设备安装和调试，不会改变土地的利用现状，不会改变当地的生态环境现状，则不会对项目所在地的生态环境造成大的影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行一定的设备安装和调试。设备安装时产生的不连续噪音和安装废弃物，随着安装的结束，污染也会消失，对周围环境产生的影响很小，本次环评不对施工期产生的污染进行详细分析。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活污水。由于本次技改项目无需新增锅炉房用水。因此，改造后项目废水排放不增加，且依托厂内现有污水处理设施进行处理后回用于生产，不外排，对周边水环境影响较小。

地表水环境评价工作等级：

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，项目地表水影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体质量现状、水环境保护目标等综合确定。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

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	—

由于本次技改项目不新增用水也不新增排水，生活污水经生化处理后回用，不排放到外环境，属于地表水环境评价工作等级为三级 B，不需进行进一步水环境影响预测工作。

2、大气环境影响分析

本项目新增的两台 800 万大卡的蒸汽锅炉使用的燃料为清洁能源天然气，燃烧废气污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘。其中 SO₂ 的排放量为 4.0t/a，NO_x 的排放量为 16.71t/a，烟尘的排放量为 2.14t/a。燃气锅炉产生的烟气通过 45 米高的烟囱排放。根据工程分析可知，本项目锅炉废气污染物排放浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建锅炉燃气标准（颗粒物≤20mg/m³；烟气黑度≤1.0；SO₂≤50mg/m³；

NO_x≤150mg/m³), 不会对周边环境产生明显影响。

大气环境评价工作等级确定:

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, μg/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

(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 7-2 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} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ 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 7-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	二类区	一小时	500	GB 3095-2012 及其 修改单
TSP	二类区	24 小时平均	900	
NO _x	二类区	一小时	250	

(4) 污染源参数

估算模式参数表见下表。

表 7-4 估算模型参数表

选项		参数
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	387000 万人
最高环境温度		37 °C
最低环境温度		-6.0 °C
土地利用类型		城市
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/°	/

图 7-1 估算模型参数截图

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度		高度/m	内径/m	流速/m/s	温度/°C				
排气筒	113.100710	23.560354	70	45	1.2	10	130	7200	正常	TSP	0.297
										SO ₂	0.556
										NO _x	2.32

源参数

源名称:	点源	海拔(m):	70.0000
经度(度):	113.100710	纬度(度):	23.560354
源高(m):	45.00	烟囱出口内径(m):	1.20
烟气流速(m/s):	10.00	烟气温度:	130.00 °C

污染物排放速率

排放速率单位: kg/h 限区类型: 二类区 限值单位: µg/m³

名称	一类区限值	二类区限值	实际限值	排放速率
TSP	120	300	900	0.297
SO ₂	150	500	500	0.556
NO _x	250	250	250	2.32

图 7-2 估算模型点源参数截图

(5) 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 7-6 P_{max} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	评价等级
点源	TSP	900	0.73	0.081	三级
	NO _x	250.0	5.701	2.281	二级
	SO ₂	1.366	1.366	0.273	三级



图 7-3 点源计算结果截图

根据估算结果可知,本项目属于二级评价,不需要进行进一步预测,只对污染物排放量进行核算。

(6) 污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物排放量核算表详见表

表 7-7 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
----	-------	-----	---------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

1	废气排气筒	TSP	17.57	0.297	2.14
2		SO ₂	32.90	0.556	4.0
3		NO _x	137.27	2.32	16.71
总计		TSP			2.14
		SO ₂			4.0
		NO _x			16.71

(7) 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见附件。

3、噪声影响分析

项目噪声源主要为锅炉房设备发生的噪声，主要噪声源为引风机及锅炉运行噪声。设备少且单一，分配合理，本项目噪声源强在 70~85dB(A)之间。

为了厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，不对项目周边的声环境造成明显影响，建设项目需采取有效的治理措施防治噪声对周围环境的影响，具体防治措施为：

- ①选用低噪声设备进行生产，对产生机械噪声的设备应采用减振、隔音等措施降噪；
- ②加强设备维修与护养，及时淘汰老旧设备；
- ③合理布局，距离衰减，将引风机布置远离于敏感点；
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- ⑤强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；
- ⑥合理安排作业时间，尽量避免周边居民休息时间作业生产；
- ⑦充分利用厂区周边空地种植花草树木。

项目产生的噪声经过合理布局，再经距离衰减后等，厂区噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，项目产生的噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活垃圾；本技改项目拟将锅炉燃料由无烟煤改为天然气，即技改后锅炉以天然气为燃料，无煤渣等固体废物产生，因此本次技改项目无固体废物产生。

5、选址合理性分析

根据《清远市人民政府关于划定清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]42号）、《清远市人民政府关于进一步扩大高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]161号）、《关于再次扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2016]60号）及《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（2018年4月12日）等文件，清远市划定的禁燃区分别为旧城片区、大学城片区、新城片区、清新片区、清远高新区片区。本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道C区1号，不属于高污染燃料禁燃区。本次技改项目锅炉燃料由无烟煤改为燃天然气，天然气属于清洁能源，不属于通告中的高污染燃料。因此，项目技改的选址和建设是可行的。

6、产业政策相符性分析

本项目属于热力生产和供应项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2011年）》（国家发展和改革委员会令第21号令）和《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规〔2018〕12号）中的限制类、鼓励类和淘汰类别，可视为允许类。符合国家和相关产业政策。

根据《清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（清环[2018]355号）中“加快天然气管网建设，天然气管道通达全市大部分有用气需求的工业园、产业集聚区以及工业锅炉企业，进一步推动工业用天然气价格下降。推进新能源和可再生能源发展”、“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，其余（市、区）于2019年年底以前，淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉。逐步推进35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造，2020年年底以前全面完成35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站）超低排放改造”。项目属于天然气锅炉技改，拟新增2台800万大卡燃气锅炉（1备1用）用于淘汰现状600万大卡燃煤锅炉，天然气属于清洁能源，响应清远市打赢蓝天保卫战相关政策。因此，项目技改后符合清远市相关产业政策要求。

7、环境风险评价

本项目拟新增2台天然气锅炉，锅炉以天然气为燃料。项目生产过程中使用的天然气属于易燃物质，风险类型为火灾、泄漏。天然气理化性质如下表所示：

表 7-3 天然气理化性质及危险特性表

理化	中文名称：甲烷，天然气	英文名称：methane；Marsh gas
	别名：沼气	国际编号：21007

常 数	UN 编号: 1971	CAS 号: 74-82-8
	分子式: CH ₄	分子量: 16.04
	外观与性状: 无色无臭气体	蒸汽压: 53.32KPa
	熔点: -182.5℃ 沸点: -161.5℃	相对密度 (水=1): 0.42 相对密度 (空气=1): 0.55
	稳定性: 稳定	溶解性: 微溶于水
	闪点: -188℃	燃爆危险: 第 2.1 类 易燃气体
	引燃温度: 538℃	爆炸极限: 5.3~15V%
	主要用途: 优良的燃料, 有机化工原料, 可用作制造炭黑、合成氨、甲醇及其它有机化合物	
危 险 性	侵入途径: 吸入	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	健康危害: 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	
	毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调	
	危险特性: 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、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	

建设单位使用天然气为管道运输, 企业不做储藏, 管道内天然气暂存量远小于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT 169-2018)附录中“天然气贮存区临界量为 10t”, 由上述分析可知, 项目未构成重大危险源。因此, 故其对外界产生的风险机率较小。

为了防止管道气体跑冒滴漏现象引起的火灾、爆炸事故和泄漏造成的污染物排放污染大气、水体、土壤和人群健康等情况, 建设项目对存在火灾、爆炸等隐患需做风险防范措施如下:

①企业总图布置与风险防范: 在厂区内的总平面设计上是严格按照国家相关规范、标准和规定进行设计。

②厂区火灾风险防范与管理: 防范火灾事故时生产过程中最重要的环节, 发生火灾和爆炸等一系列重大事故, 由此会带来环境风险问题, 项目已严格落实对物料的相关防范要求, 同时自觉接受环境管理相关部门的监督与管理。

③定期清理和维修管道, 防止氧化物的腐蚀; 加强设备的日常管理和维护。

根据上述分析, 在采取保护措施的前提下, 本项目将能有效的防止泄露引发的火灾、爆炸等事故的发生。建设单位应做好各项风险防范措施, 可以把环境风险控制在最低范围, 环境风险程度可以接受。

三、环保投资估算和“三同时”验收项目:

根据《拟建项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规, 拟建项目在建设过程中注意环境保护和污染防治工作, 拟采用一些必要的工程措施, 并计划投入一定

的资金予以实施。拟建项目环境保护投资如下表所示：

表 7-4 环保投资和“三同时”验收项目一览表

类别	时期	治理对象	“三同时”验收项目	治理效果	环保投资 (万元)
废气	营运期	锅炉烟气	经 45m 高排气筒排放	达到广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 新建锅炉燃 气标准	90
噪声	营运期	锅炉	加强设备维修与护养， 合理安排高噪声设备作 业时段，通过合理布局、 隔声降噪等措施，再经 距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类 标准	10
合 计					100

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	锅炉烟气	烟尘	经 45m 高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建锅炉 燃气标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
水 污 染 物	锅炉用水		本次技改项目无需新增锅炉房用水，也不新增排水	不会对周边水环境产生污染影响
固 体 废 物	无		本项目不新增固体废物	
噪 声	燃气锅炉	引风机及锅炉运行 噪声	加强设备维修与护养，合理安排高噪声设备作业时段，通过合理布局、隔声降噪等措施，再经距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，不会对周边声环境产生较大影响
其 它				

生态保护措施及预期效果：（不够时可附另页）：

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行一定的设备安装和调试，不会改变土地的利用现状，不会改变当地的生态环境现状，则不会对项目所在地的生态环境造成大的影响。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

建设项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业大道 C 区 1 号（东经 E113°06'1.52"，北纬 N23°33'31.96"），主要从事 PU 合成革的生产，年产合成革 600 万码（548.4 万米）。为了响应《清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（清环[2018]355 号）的政策，建设单位计划新增 2 台 800 万大卡燃气锅炉（1 备 1 用）用于淘汰现状 2 台 600 万大卡燃煤锅炉，燃气锅炉产生的废气沿用现有 45m 高烟囱排放。本项目技改工程在原锅炉房内，可大大减少污染物排放量，降低污染物对大气环境的影响。

2、环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状

项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。通过《清远市环境质量报告书》（2017 年 公众版）可知，项目周围大气环境现状符合环境空气质量二级标准要求，无严重污染，说明项目所在区域环境空气质量总体良好。

（2）水环境质量现状

银盏河上下游监测断面，除溶解氧、pH（上游）外，其他监测因子不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的要求。经调查银盏河（pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷）超标的主要原因是附近排污管网的建设尚未完善，银盏河沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直排入水体，但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，银盏河两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，银盏河的污染情况将会大大降低。根据《清远市防洪排涝、城市竖向及排水工程专项规划》（清府函〔2015〕5 号）可知，规划共分为 14 个污水处理系统，18 座污水处理厂。因此当龙塘污水处理系统等完工后，银盏河的水环境容量将能一定程度的提升。

（3）声环境质量现状

项目厂界四周噪声环境现状的监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，说明项目所在地目前的声环境质量较好。

3、选址合理性分析

根据《清远市人民政府关于划定清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]42号）、《清远市人民政府关于进一步扩大高污染燃料禁燃区的通告》（清府[2015]161号）、《关于再次扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府〔2016〕60号）及《清远市人民政府关于进一步加强清远市区高污染燃料禁燃区管理的通告》（2018年4月12日）等文件，本项目不属于高污染燃料禁燃区。本次技改项目锅炉燃料由无烟煤改造为燃天然气，天然气属于清洁能源，不属于通告中的高污染燃料。因此，项目技改的选址和建设是可行的。

4、产业政策相符性分析

本项目属于热力生产和供应项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2011年）》（国家发展和改革委员会令 第21号令）和《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规〔2018〕12号）中的限制类、鼓励类和淘汰类别，可视为允许类。符合国家和相关产业政策。

根据《清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》，本项目属于天然气锅炉技改，主要为淘汰600万大卡燃煤锅炉，拟新增2台800万大卡燃气锅炉（1备1用）用于淘汰现状600万大卡燃煤锅炉，天然气属于清洁能源，响应清远市打赢蓝天保卫战相关政策。因此，项目技改后符合清远市相关产业政策要求。

5、施工期环境影响评价结论

本项目属于技改项目，在原锅炉房内进行改造，无需进行基础及框架建设，只需进行一定的设备安装和调试。设备安装时产生的不连续噪音和安装废弃物，随着安装的结束，污染也会消失，对周围环境产生的影响很小。

6、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响分析

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活污水；由于本次技改项目无需新增锅炉房用水，因此，改造后项目废水排放不增加，且依托厂内现有污水处理设施进行处理后排入回用于生产，不外排，对周边水环境影响较小。

（2）大气环境影响分析

项目废气为锅炉废气，项目所使用天然气为清洁能源，主要污染物是烟尘、氮氧化物、二氧化硫。项目废气通过45米排气筒高空排放，废气排放浓度达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉燃气标准的相关要求。项目所使用天然气为清

洁能源，产生废气与外界空气混合，浓度得以稀释，对周边大气环境影响较小。

(3) 噪声影响分析

项目噪声源主要为锅炉房设备发生的噪声，项目产生的噪声经过合理布局，再经距离衰减后等，厂区噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目产生的噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响分析

项目不新增员工，锅炉操作技术员由现有员工中调配，因此无新增员工生活垃圾；本项目锅炉以天然气为燃料，无煤渣等固体废物产生，因此本次技改项目无固体废物产生。

7、总量控制结论

根据本次变更项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、大气污染物排放总量控制指标

根据原项目污染物排放许可证（编号 441800-2011-000473）以及原环评可知，项目技改前污染物排放总量限值为：二氧化硫 60.48t/a，氮氧化物 52.92t/a，本次技改项目锅炉废气污染物预测排放量分别为：二氧化硫 4.0t/a、氮氧化物 16.71t/a，较技改前分别削减了二氧化硫 32.29t/a，氮氧化物 15.04t/a。项目技改后全厂预测总排放量分别为：二氧化硫 28.19t/a、氮氧化物 37.88t/a，项目大气污染物的排放量较技改前没有增加，仍在技改前许可的总量控制指标范围内调控，因此本次技改项目无需新增大气污染物排放总量控制指标。

2、水污染物排放总量控制指标

项目技改后废水排放不增加，且依托厂内现有环保设施进行处理后回用于生产，不外排。因此，本次技改项目无需设置水污染物排放总量控制指标。

二、建议和要求

1、根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）以及环评要求，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、节约用水、节约能源、减少“三废”排放，落实好治理措施，做到达标排放，避免对周围环境的影响；

3、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行，加强环境管理和宣传教育，提高职工环保意识；

4、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，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；

5、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；

6、对公司主要设备系统采取预防性/计划性维修维护措施，定期对生产设备进行维护保养，以保证设备的正常工作，减少因设备故障或失常而造成的物料浪费和污染物排放量的增加；

7、今后若规模扩大或工程建设，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。

三、总结论

综上所述，清远市齐力合成革有限公司锅炉技术改造建设项目符合国家和地方产业及其他相关政策，选址基本合理。建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”，在各项污染防治措施和建议切实逐项予以落实、加强环境污染防治措施运行管理、保证各项污染物达标排放的前提下，本项目建设对周围的环境影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，本项目从环境保护角度来看是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫星图和环境敏感点分布图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目地表水监测点位布置图

附图 5 项目噪声监测点位布置图

附图 6 清远高新区禁燃区范围图（本项目不在禁燃范围）

附件 1 建设单位营业执照及法人身份证复印件

附件 2 项目土地使用证明

附件 3 项目技改前原环评批复

附件 4 项目技改前验收意见

附件 5 项目污染物排放许可证

附件 6 项目地表水监测报告（引用）

附件 7 项目噪声监测报告

附件 8 清远市环境质量报告书（2017，公众版）

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、生态环境影响专项评价

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。

