

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：	江	气锅炉技改项目
建设单位(盖章)：		公司
编制日期：		

中华人民共和国生态环境部

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的 江门市大长江集团有限公司燃气锅炉技改项目 (项目环评文件名称) 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设

法定

2024年 5月 9日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市大长江集团有限公司燃气锅炉技改项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请

手续，绝不

保证

项目审批公

建设单位

法定代表



2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书


本单位
码91440703
境影响报告
无该条第三
环境影响评
长江集团有
本情况信息
境影响报告
师职业资格
编号BH0009
李双双（信
全职人员；
响报告书（
境影响评价

用代
目环
定，
次在
市大
）基
目环
工程
信用
08）、
单位
境影
、环



打印编号: 1708573535000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7bg0e8		
建设项目名称	江门市大长江集团有限公司燃气锅炉技改项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名			字
张力			力
2 主要编制人员			
姓名			字
张力	主要		力
李双双	建设	析、区域环境质量现状、环境保护目 标及评价标准	李双双
		BH000961	

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
Th



Authorized
Environmental Protection
Public of China

957



S

管理号
File No.



0126

05



新疆维吾尔自治区
环境保护局
证书专用章
010500425

日





单位信息查看

专项整治工作补正

基本情况

基本信息

注册
当前
法定

设立情况

法定

本单位设立材

法定

关联单位

信用记录

(表) 信息提交

编制人员

立: 本)

138 本

6

132

累计 41 本

0

41

立: 名)

1



编制人员信息查看

专项整治工作补正

基本情况

基

注册信息

编制的环境影

近

准...

记录

环境影响评价信用平台

028000

四川省

环境影响评价信用平台

环境影响评价信用平台

环境影响评价信用平台

四川省



编制人员信息查看

专项整治工作补正

基本情况

基

注册信息

编制的环境影

近

1	江门市大津科发有...	v20j9S	报告表	30--001电子元件...	江门市大津科发有...	广东骏环生态环境...	张力
2	江门市市长江集团	7bn0e8	报告表	41--091热力生产	江门市市长江集团	广东骏环生态环境...	张力

记录



202404109055215781

该参保人在厂

姓名	
参保起止	
202401	-
截止	

10
失业
4
实际缴费 个月,缓 0个月

备注:
本《参保证明》
行业阶段性实
保障厅 广东
会保险费政策
社保费单位续

特困
和社会
缓缴社
费三项

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-10 10:25



202404121991123007

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

姓名			
参保起止时			
202401	-		20
截止			
备注: 本《参保证明》在 行业阶段性实施 保障厅 广东省发 会保险费政策实 社保费单位缴费			
证明机构名称			

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	61
建设项目污染物排放量汇总表	62
附图 1 项目地理位置图	64
附图 2 项目四至图	64
附图 3 项目厂界外 500 米范围内环境保护目标图	64
附图 4 项目平面布置图	64
附图 5 大气环境功能规划图	64
附图 6 项目所在地水环境功能区划图	64
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	64
附图 8 江门市“三线一单”环境管控单元图	64
附件 1 营业执照	64
附件 2 法人身份证	64
附件 3 土地证	64
附件 4 现有项目环评批复及验收意见	64
附件 5 现有项目排污现状评估报告备案函	64
附件 6 现有项目应急预案备案表	64
附件 7 现有项目排污许可证	64
附件 8 现有项目排水证	64
附件 9 环评现状引用监测报告	64
附件 10 引用的例行检测数据	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市大长江集团有限公司燃气锅炉技改项目		
项目代码	无		
建设单位	[Redacted]		
建设地点	江门市蓬江区宏江路3号		
地理坐标	东经：113°3'51.870"，北纬：22°36'47.240"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	73	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	13.7	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	48
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为锅炉改造项目，改造后设有1台2.5t/h的燃气热水锅炉，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“D4430 热力生产和供应”，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号，2024年2月1日施行）中的鼓励类、限制类与淘汰类项目，故属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022版）》（发改体改规〔2022〕397</p>		

号), 项目的产品方案、工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别; 项目不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录(2011年本)》(粤经函〔2011〕891号)中限制类和淘汰类产业。

因此, 本项目符合国家和地方有关产业政策要求。

2、选址可行性分析

本项目属于技术改造项目, 位于江门市大长江集团有限公司现有厂区内, 拆除现有厂区内的2台6t的天然气蒸汽锅炉, 改为1台2.5t的天然气热水锅炉。根据项目土地证: 江国用2003第115537号, 项目所在地块用地性质为工业用地, 土地使用合法。

现有项目的生活污水、生产废水经自建废水处理站处理后排入市政管网, 进入杜阮污水处理厂进一步处理, 项目最终纳污水体杜阮河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准, 不属于废水禁排河段, 因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》项目所在地属于空气二类区, 执行《空气环境质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。本项目采用天然气为燃料, 属于清洁能源, 采用低氮燃烧技术, 燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值的要求, 对区域环境空气质量影响较小, 因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号), 企业所在区域及周边敏感目标属2类声功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准; 双龙大道边界线两侧35m区域属4类声功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准; 本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后, 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。

项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等。因此, 项目选址符合环境功能区划的要求。项目产生的废水、废气、噪声及固体废物通过采取本次评价提出的相应污染防治措施进行有效治

理后，对区域环境质量影响较小。

综上所述，该项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合江门市、蓬江区总体规划，符合区域环境功能区划的要求，选址合理可行。

3、“三线一单”符合性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)符合性分析

表1-1 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
总体要求-主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于江门市大长江集团有限公司现有厂区内，不属于生态红线区域	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值(25微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废水、废气、噪声和固体废物通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
区域布局管控要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目使用的原辅材料不涉及VOCs物料	符合
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目使用的原辅材料不涉及VOCs物料	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目采用天然气为燃料，不新增人员，无固废产生	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相关要求。

(2) 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府〔2021〕9号)的符合性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府[2021]9号),企业所在区块属于蓬江区重点管控单元1,单元编码ZH44070320002。本项目与该单元管控的符合性分析见表1-2。

表1-2 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	符合性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ,占全市陆域国土面积的15.38%;一般生态空间面积1398.64km ² ,占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ,占全市管辖海域面积的23.26%。	本项目位于位江门市大长江集团有限公司现有厂区内,不属于生态红线区域	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升,水生态功能初步得到恢复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除,地下水水质保持稳定,近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善,加快推动臭氧进入下降通道,臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目废水、废气、噪声和固体废物通过采取本次环评提出的污染治理措施后,不会改变区域环境质量,本项目实施后对区域内环境质量影响较小,环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源岸线资源能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业,用水来自市政供水管网,用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
蓬江区重点管控单元1			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2020年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间,主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动;开展石漠化区域和小流域综合治理,恢复和重建退化植被;严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被,限制或禁止各</p>	<p>(1) 本项目为锅炉改造项目,符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》《市场准入负面清单(2022年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。</p> <p>(2) 本项目位于位江门市大长江集团有限公司现有厂区内,不属于生态红线区域</p> <p>(3) 本项目在江门市大长江集团有限公司现有厂区内进行建设,不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。</p> <p>(4) 本项目不在广东圭峰山国家森林公园范围内。</p> <p>(5) 本项目不在那咀水库饮用水水源保护区一级、二级</p>	符合

	<p>种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-8.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>保护区内。</p> <p>（6）本项目不在大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区内。</p> <p>（7）本项目不涉及VOCs原辅材料的使用，不设计VOCs排放。</p> <p>（8）本项目不涉及重金属的排放。</p> <p>（9）本项目不属于畜禽养殖业。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度双控，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单</p>	<p>（1）本项目采用天然气为燃料，拆除2台6t的蒸汽锅炉，改为1台2.5t的天然气热水锅炉，属于能源消耗负增长；</p> <p>（2）本项目所在区域不属于集中供热区域；</p> <p>（3）本项目位于禁燃区，采用天然气为燃料，属于清洁能源；</p> <p>（4）本项目不属于年用水量12万立方米及以上的项目；</p> <p>（5）本项目未纳入取水许可管理；</p> <p>（6）项目利用现有厂房进行建设，提供土地利用效率</p>	符合

	<p>位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率</p>		
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-8.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>(1) 本项目利用现有厂房进行建设，不会产生道路扬尘污染。</p> <p>(2) 本项目不属于纺织印染行业。</p> <p>(3) 本项目不属于涂料行业。</p> <p>(4) 本项目不属于制漆、皮革、纺织企业；</p> <p>(5) 本项目按照规范要求设置一般固废间、危废间，并对固废进行妥善处理；</p> <p>(6) 本项目不属于制革行业。</p> <p>(7) 本项目不涉及污水排放量的增加。</p> <p>(8) 本项目不向农用地排放污水、污泥、尾矿、矿渣等。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸</p>	<p>(1) 企业已编制应急预案并备案；</p> <p>(2) 本项目不位于杜阮镇。</p> <p>(3) 企业不属于白沙街道</p> <p>(4) 项目利用现有厂房进行建设，不涉及土地用途的变更。</p> <p>(5) 本项目使用天然气为燃料，采用市政供气管网提供天然气；企业厂房已经做好了防渗措施</p>	符合

阀)；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。

4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。

4-4.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。

4-5.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

综上所述，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）的相关要求。

4、项目与环境保护法律法规及其他政策的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）、《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）、《广东省“两高”项目管理目录》（2022版）《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）等的相关要求可知，本项目符合相关环保法规的要求，项目与各法规相符性分析情况见下表。

表1-3 与相关政策文件相符性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1	《广东省大气污染防治条例》		
1.1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金	符合

		属冶炼等项目	
1.2	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	本项目锅炉采用天然气为燃料，天然气为清洁燃料，不属于高污染锅炉	符合
2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）		
2.1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目锅炉为天然气热水锅炉，配套低氮燃烧装置	符合
3	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）		
3.1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目锅炉为天然气热水锅炉，配套低氮燃烧装置	符合
4	《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）		
4.1	蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）。	本项目位于蓬江区，属于禁燃区，但使用的天然气属于清洁能源	符合
4.2	按照《高污染燃料目录》规定，煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，属高污染燃料；生物质成型燃料在非专用锅炉或未配置高效除尘设施专用锅炉的情况下燃用，属高污染燃料。	本项目不使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、等高污染燃料，也不使用生物质成型燃料	符合
4.3	禁燃区执行《高污染燃料目录》中Ⅲ类燃料要求，禁止燃用高污染燃料。直接燃用生物质燃料以及工业废弃物、垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质，按照高污染燃料有关管理规定执行。	本项目位于蓬江区，属于禁燃区，使用的天然气属于清洁能源	符合
4.4	禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污	本项目使用天然气，不属	符合

	染燃料的项目和设施	于高污染燃料的项目	
4.5	<p>禁燃区内已建成的高污染燃料设施整治要求如下：</p> <p>（一）已建成燃用高污染燃料的各类设施（新增禁燃区范围内单台出力 65 蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉除外）在 2018 年 3 月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>（二）新增禁燃区范围内单台出力 65 蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉在 2018 年 6 月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>（三）现有燃用高污染燃料设施在拆除或改造前，有关单位和个人应当采取措施，确保排放的大气污染物达到国家规定的大气污染物排放标准。</p> <p>（四）在集中供热和天然气管网覆盖范围内，不得使用生物质成型燃料。集中供热和天然气管网覆盖范围内的生物质成型燃料设施，应在 2018 年 6 月底前完成拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。上述时间节点后新建成的集中供热、天然气管网，其覆盖范围内的生物质成型燃料设施应分别在集中供热、天然气管网建成后 3 个月内拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。</p>	<p>本项目拆除 2 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉，配套低氮燃烧装置，燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值的要求</p>	符合
5	《广东省“两高”项目管理目录》（2022版）		
5.1	“两高”项目范围为煤电、石化、焦化、煤化工、化工、钢铁、有色金属、建材 8 个行业的项目。	本项目不属于上述“两高”项目范围	符合
6	《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）		
6.1	<p>全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。</p>	<p>本项目拆除 2 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉，配套低氮燃烧装置，燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值的要求</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 工程概况</p> <p>江门市大长江集团有限公司创建于 1992 年 2 月，是中国最大的摩托车制造企业。公司厂址位于江门市蓬江区宏江路 3 号（中心坐标为北纬 22.623793°，东经 113.099206°）。其摩托车生产主体工程环评于 1991 年批复，文号为江环技字[1991]128 号，1993 年完成环保验收。2004 年建设南厂区，环评批复文号江环建[2004]545 号，2008 年完成环保验收；2006 年对冲焊车间进行改建，环评批复文号江环建[2006]16 号，2008 年完成环保验收；2010 年和 2011 年先后完成涂装废气治理和车架电泳项目；2019 年进行 UV 罩光线废气治理工程。2021 年江门市大长江集团有限公司分别将塑料涂装线、油箱底漆、面漆涂装线和部分电泳线产能转移至蓬江区荣盛实业有限公司和江门市豪爵精密机械有限公司。2023 年进行了摩托车整车制造项目现状排污评估，编制了《江门市大长江集团有限公司摩托车整车制造项目现状排污评估报告》，并在江门市生态环境局蓬江分局进行了备案。</p> <p>企业于 2020 年获得排污许可证，编号 914407007123625608001Y，有效期至 2023 年 8 月 17 日；2023 年进行了排污许可证延续，有效期至 2028 年 9 月 11 日。企业车架表面处理线及 UV 喷涂线循环风需要供热，目前采用 2 台 6t/h 的蒸汽锅炉轮换使用进行供热。在 2021 年产能转移后由于实际供热需求大幅降低，目前实际供热最大需求（同时需要供热时）为 143.25 万大卡，为了提高锅炉的能效，确保锅炉安全使用性，江门市大长江集团有限公司拟投资 73 万元对厂区内的供热系统进行改造，拆除现有的 2 台 6t/h 的蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 的热水锅炉。</p> <p>本次改造项目在现有厂区进行，不新增用地面积。具体内容如下：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 本次改造项目新增投资 73 万元，用于污染防治资金 10 万元；(2) 拆除原有 2 台 6t/h 天然气蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 天然气热水锅炉； <p>本次改造完成后，全厂设有 1 台 2.5t/h 天然气热水锅炉。</p> <p>本项目只涉及锅炉改造的建设，其他生产环节、生产规模等情况不变，因此本环评仅对涉及蒸汽锅炉改造部分进行评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《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）的相关规</p>
------	---

定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中的“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；其他使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，需编制建设项目环境影响报告表。

（二）项目工程内容及规模

改造后项目总占地面积 113892.4m²，建筑面积 88868.57m²。本项目的建设只对锅炉进行改造，拆除现有 2 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉，其余项目建设内容和规模不变。项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等的建设，项目技改前后工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	工程名称	内容		原有项目内容	改造内容	改造后内容
1	主体工程	CKD 联合厂房	A 区	建筑面积 33561.70m ² ，1 层，内部划分为外购件库房、市场配件库房和 CKD 装配线，位于双龙大道以南	无变化	建筑面积 33561.70m ² ，1 层，内部划分为外购件库房、市场配件库房和 CKD 装配线
			B 区	建筑面积 3463.56m ² ，1 层，市场配件，位于双龙大道以南	无变化	建筑面积 3463.56m ² ，1 层，市场配件
		生产车间	冲焊车间	建筑面积 3312m ² ，1 层，主要是车架、油箱焊接，位于厂区北侧	无变化	建筑面积 3312m ² ，1 层，主要是车架、油箱焊接，位于位于厂区北侧
			涂装车间	建筑面积 3312m ² ，1 层，主要是车架表面处理、车架电泳线、油箱罩光线、车架打码区，位于冲焊车间的南侧	改造锅炉房 1 处，布置 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉	建筑面积 3312m ² ，1 层，主要是车架表面处理、车架电泳线、油箱罩光线、车架打码区、锅炉房，位于冲焊车间的南侧
			总装车间 1、2	建筑面积 5904m ² ，1 层，主要是 3 条摩托车总装生产线、摩托车整车测试区，位于涂装车间的南侧	无变化	建筑面积 5904m ² ，1 层，主要是 3 条摩托车总装生产线、摩托车整车测试区，位于涂装车间的南侧

			注塑车间	建筑面积 2880m ² , 1层, 主要是 11 台注塑机、2 台破碎机, 位于组装车间的南侧, 实验楼的东侧	无变化	建筑面积 2880m ² , 1层, 主要是 11 台注塑机、2 台破碎机, 位于组装车间的南侧, 实验楼的东侧
			包装车间	建筑面积 5760m ² , 1层, 主要是 3 条包装线, 位于双龙大道北侧	无变化	建筑面积 5760m ² , 1层, 主要是 3 条包装线, 位于双龙大道北侧
			部件组装车间	建筑面积 4608m ² , 位于仓库 2 层	无变化	建筑面积 4608m ²
			冲压厂房	建筑面积 8088.85 m ² , 主要是车架、部件焊接、油箱冲压和车架冲压, 位于双龙大道北侧	无变化	建筑面积 8088.85 m ² , 主要是车架、部件焊接、油箱冲压和车架冲压
			抛丸车间	建筑面积 30 m ² , 1层, 抛丸机 1 台, 除尘器 1 台, 位于工厂东北角	无变化	建筑面积 30 m ² , 1层, 抛丸机 1 台, 除尘器 1 台
2	储运工程		包装材料区	建筑面积 2880 m ² , 主要是各类包装材料的储存	无变化	建筑面积 2880 m ² , 主要是各类包装材料的储存
			库房	建筑面积 5760m ² , 主要是各类原材料的储存	无变化	建筑面积 5760m ² , 主要是各类原材料的储存
3	辅助工程		锅炉房	建筑面积 220.79m ² , 设 2 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉	拆除锅炉, 改做库房	改做库房, 建筑面积 220.79m ²
			配电房	建筑面积 293.39m ² , 2层, 位于工厂东北角	无变化	建筑面积 293.39m ²
			空压站及纯水处理站	建筑面积 244.079m ² , 1层	无变化	建筑面积 244.079m ²
			危险品库	建筑面积 157.32m ² , 主要存放各类化学品, 位于原锅炉房的南侧	无变化	建筑面积 157.32m ² , 主要是存放各类化学品
			机修车间	建筑面积 2290.11m ² , 2.5 层, 主要是机器设备的维修, 位于危险品库的南侧	无变化	建筑面积 2290.11m ² , 主要是机器设备的维修
			办公楼	建筑面积 3503.63m ² , 5.5 层主要是人员办公, 位于厂区的西北角	无变化	建筑面积 3503.63m ² , 5.5 层主要是人员办公, 位于厂区的西北角
			食堂	建筑面积 2940.84 m ² , 3 层主要是人员用餐, 位于办公楼南侧	无变化	建筑面积 2940.84 m ² , 3 层主要是人员用餐

		综合楼	建筑面积 2128.35 m ² , 3 层, 主要是办公室, 位于办公楼南侧	无变化	建筑面积 2128.35 m ² , 主要是办公室		
		实验楼	建筑面积 2128.35 m ² , 主要是摩托车试验, 位于综合楼南侧	无变化	建筑面积 3503.63 m ² , 主要是摩托车试验		
	4	公用工程	供水	来自市政供水管网	无变化	来自市政供水管网	
			供气	来自市政天然气管网	无变化	来自市政天然气管网	
			供电	市政供电	无变化	市政供电	
			供热	厂内设有 2 个燃气锅炉, 规模为 6t/h, 用于车架表面处理线加热	拆除现有 2 台蒸汽锅炉, 改为 1 台 2.5t/h 的热水锅炉	厂内设有 1 台燃气锅炉, 规模为 2.5t/h, 用于车架表面处理线加热	
	5	环保工程	废水	废水处理站建筑面积 581.9 m ² , 2 层, 生产废水 (含食堂废水) 经自建的污水处理系统处理后经 DW006 排放市政管网, 排入杜阮污水处理厂做进一步处理	无变化	生产废水 (含食堂废水) 经自建的污水处理系统处理后经 DW006 排放市政管网, 排入杜阮污水处理厂做进一步处理	
			废气	车架焊接烟尘	车架焊接烟尘通过集气罩收集后, 通过 DA006、DA013~DA026 排气筒排放	无变化	车架焊接烟尘通过集气罩收集后, 通过 DA006、DA013~DA026 排气筒排放
				抛丸废气	抛丸废气通过布袋除尘处理后通过 DA031 排放	无变化	抛丸废气通过布袋除尘处理后通过 DA031 排放
				油箱打磨废气	油箱打磨废气经布袋除尘后通过 DA001、DA008~DA012 排放	无变化	油箱打磨废气经布袋除尘后通过 DA001、DA008~DA012 排放
油箱线喷漆废气				油箱线喷漆废气经水帘处理后再与预烘干废气进入 RTO 焚烧处理, 焚烧尾气经 DA002 排放	无变化	油箱线喷漆废气经水帘处理后再与预烘干废气进入 RTO 焚烧处理, 焚烧尾气经 DA002 排放	
修补炉废气、油箱线点补废气、调漆废气				修补炉废气、油箱线点补废气、调漆废气经水喷淋和活性炭吸附处理后经 DA030 排放	无变化	修补炉废气、油箱线点补废气、调漆废气经水喷淋和活性炭吸附处理后经 DA030 排放	
车架线电泳调漆废气和部分				车架线电泳调漆废气和部分车架电泳点补废气经水喷淋处理后经 DA003 排放	无变化	车架线电泳调漆废气和部分车架电泳点补废气经水喷淋处理后经 DA003 排放	

车架电泳点补废气			
车架电泳点补废气	部分车架电泳点补废气经水喷淋处理后经 DA027 排放	无变化	部分车架电泳点补废气经水喷淋处理后经 DA027 排放
污水处理废气、危险废物暂存间废气	污水处理废气、危险废物暂存间废气经活性炭吸附处理后经 DA004 排放	无变化	污水处理废气、危险废物暂存间废气经活性炭吸附处理后经 DA004 排放
注塑废气	注塑废气经活性炭吸附处理后经 DA005 排放	无变化	注塑废气经活性炭吸附处理后经 DA005 排放
车架电泳烘干废气	车架电泳烘干废气经 TVN 热力焚烧炉焚烧处理后经 DA007 排放	无变化	车架电泳烘干废气经 TVN 热力焚烧炉焚烧处理后经 DA007 排放
锅炉燃烧废气	两台锅炉配套低氮燃烧设施，产生的锅炉废气分别经 DA028、DA029 排放	拆除现有 2 台锅炉，改为 1 台燃气锅炉	技改 1 台 2.5t/h 的燃气锅炉采用配套低氮燃烧设施，锅炉废气经 DA028 排放
食堂油烟	食堂油烟废气经油烟净化器处理后经 DA032、DA033 排放	无变化	食堂油烟废气经油烟净化器处理后经 DA032、DA033 排放
摩托车测试废气	摩托车测试废气经三元催化装置处理后无组织排放	无变化	摩托车测试废气经三元催化装置处理后无组织排放
注塑车间破碎废气	塑工序在密闭机器内破碎，粉尘无组织排放	无变化	塑工序在密闭机器内破碎，粉尘无组织排放
噪声治理措施	隔声、消声、减振等	无变化	隔声、消声、减振等
固体废物临时存放点	1 处，占地面积 400m ² ，用于一般固体废物的临时存放	无变化	1 处，占地面积 400m ² ，用于一般固体废物的临时存放
危险废物暂存点	3 处，占地面积共计 160m ² ，用于危险废物的临时存放	无变化	3 处，占地面积共计 160m ² ，用于危险废物的临时存放

(三) 产品方案

企业主要进行两轮摩托车的生产，本项目主要是对锅炉部分进行技改，拆除 2 台 6t/h 的蒸汽锅炉，技改 1 台 2.5t/h 的热水锅炉。改造前后项目产品方案不改变，具体产能见下表。

表 2-2 项目产品规模一览表

主要指标	改造前	改造后	变化情况
生产规模	两轮摩托车 210 万辆/年	两轮摩托车 210 万辆/年	不变

	2台 6t/h 的蒸汽锅炉	1台 2.5t/h 的热水锅炉	供热量不发生变化，蒸汽锅炉改为热水锅炉
--	---------------	-----------------	---------------------

企业生产系统加热要求件下表。

表 2-3 项目供热需求一览表

序号	工位	水箱体积/风量 (L、 m ³ /h)	环境温度 (°C)	工作温度 (°C)	热量 (大 卡)	换热系数 (KCal/m ² °Ch)	换热面积 (m ²)	加热时间 (10°C-工 作温度)
1	车架线 热水洗	2000	10	60	100000	3400	3	≤1h
2	车架线 预脱脂	7000	10	55	315000	3400	10	≤1h
3	车架线 主脱脂	29000	10	55	652500	3400	26	≤2h
4	车架线 磷化槽	8000	10	35	200000	3400		≤1h
5	UV 线循 环风	30000	10	25	165000			

因此根据上表统计可知，企业用热最大需求为 143.25 万大卡，因此本项目的热水锅炉按照 2.5t/h 进行设计，可满足企业用热最大需求。热水锅炉的型号参数见下表。

表 2-4 项目热水炉主要参数表

项目	单位	型号/参数
锅炉型号		CWNS1.75-85/65-Y.Q
额定热功率	MW	1.75
额定出水压力	MPa	常压
额定出水温度	°C	85
额定回水温度	°C	65
设计排烟温度	°C	180
燃料		天然气
水容积	m ³	3.22
受热面积	m ²	72
锅炉电耗	KW	14
出(回)水管座通径	mm	200
通气管座通径	mm	200
排污管座通径	mm	50
最大运输件重量	kg	6000
最大运输件尺寸	m	4.2×2×2.2

改造后锅炉为 2.5t/h，折合功率为 1750kW，热利用率为 92%，根据建设单位提供的天然气成分报告（详见附件 12），项目使用的天然气低位发热值为

34.24MJ/m³，则天然气用量为 200m³/h。年工作 2400 小时，则天然气用量 48 万 m³。

表 2-5 项目拟采用天然气主要组分情况表

项目	组分名称	含量	单位
硫含量	硫化氢	0.1	ppm
	总硫	0.146	mg/m ³
密度	比重（20℃，101.325kPa）	0.618	--
	气态密度（20℃，101.325kPa）	0.744	kg/m ³
体积发热量	高位，20/20℃	37.94	MJ/m ³
		9068	KCal/m ³
		1018	BTU/ft ³
	低位，20/20℃	34.24	MJ/m ³
		8183	KCal/m ³
		919	BTU/ft ³
组分	二氧化碳	2.734	mol%
	氮气	0.396	mol%
	甲烷	91.013	mol%
	乙烷	5.031	mol%
	丙烷	0.559	mol%
	异丁烷	0.093	mol%
	正丁烷	0.086	mol%
	异戊烷	0.025	mol%
	正戊烷	0.014	mol%

（四）原辅材料

本项目改造前后不涉及原辅材料及其用量的变化，其用量见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

工序	种类	现有项目年用量 (t)	本次改造年用量 (t)	改造后全厂年用量 (t)	增减量 (t)	
冲压	钢管、钢板	22500	0	22500	0	
焊接	焊丝	392	0	392	0	
	氩气	1500	0	1500	0	
	二氧化碳	400	0	400	0	
	乙炔	1.80	0	1.80	0	
	助焊剂	0.10	0	0.10	0	
涂装线	油箱涂装线	面漆	0.20	0.20	0	
		UV 漆	21.54	0	21.54	0
		稀释剂	1.00	0	1.00	0

车架线前处理	固化剂	3.8	0	3.8	0	
	异丙醇	0.55	0	0.55	0	
	磷化液	23.86	0	23.86	0	
	脱脂剂	13	0	13	0	
	表调剂	1.2	0	1.2	0	
	车架电泳涂料	促进剂	4.20	0	4.20	0
		水性涂料	111.6	0	111.6	0
注塑线	ABS	400	0	400	0	
	PP	1200	0	1200	0	
废气废水治理	除磷剂	37.65	0	37.65	0	
	氢氧化钠	11.42	0	11.42	0	
	聚合氯化铝	15.72	0	15.72	0	
	聚丙烯酰胺	1.00	0	1.00	0	
	油漆絮凝剂	20.40	0	20.40	0	
	活性炭	10.00	0	10.00	0	
其他	汽油	20.00	0	20.00	0	
	柴油	20.00	0	20.00	0	
	冷却液	4.00	0	4.00	0	
	锂基脂	10.00	0	10.00	0	
	液压油	1.20	0	1.20	0	
	润滑油	1.20	0	1.20	0	
	防锈油	12.00	0	12.00	0	
	粘接剂	0.8	0	0.8	0	

(五) 主要生产设备

本项目主要生产设备和设施详见下表。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	现有项目	本次改造	改造后全厂	增减量
注塑生产线						
1	注塑机	台	11	0	11	0
2	粉碎机	台	2	0	2	0
锅炉房						
3	蒸汽锅炉	台	2	-2	0	-2
4	热水锅炉	台	0	1	1	+1
车架涂装部						
5	车架表面处理线	条	1	0	1	0
6	电泳线	条	1	0	1	0
7	水分烘干室	个	1	0	1	0

8	预烘炉	个	1	0	1	0
9	烘干室	个	1	0	1	0
10	固化炉	个	1	0	1	0
11	点补间	个	2	0	2	0
12	手补柜	个	1	0	1	0
13	调漆间	个	1	0	1	0
14	废气处理裂解炉	个	1	0	1	0
15	纯水机	套	2	0	2	0
16	冰水机	套	1	0	1	0
总装部						
17	CKD 包装生产线	条	5	0	5	0
18	摩托车包装线	条	3	0	3	0
19	打号机	台	8	0	8	0
装配检测生产线						
20	摩托车装配生产线（总装）	条	3	0	3	0
21	人工装配线（部件装配）	条	3	0	3	0
22	摩托车检测线	条	3	0	3	0
23	空压机	台	4	0	4	0
车架焊接生产线						
24	电焊机	台	155	0	155	0
25	气动手磨机	台	8	0	8	0
冲压生产线						
26	冲床	台	18	0	18	0
27	弯管机	台	3	0	3	0
28	压力机（油箱）	台	13	0	13	0
29	钻床	台	5	0	5	0
30	冲床（维修车间）	台	3	0	3	0
31	锯床（维修车间）	台	1	0	1	0
32	磨床（维修车间）	台	1	0	1	0
33	剪板机（维修车间）	台	1	0	1	0
34	钻床（维修	台	1	0	1	0

	车间)					
35	铣床 (维修车间)	台	3	0	3	0
36	车床 (维修车间)	台	3	0	3	0
油箱涂装线						
37	喷漆室 (机器人喷涂)	间	1 (旋杯 2 个)	0	1 (旋杯 2 个)	0
38	烘干室 (UV 烘干炉红外段)	间	1	0	1	0
39	烘干室 (UV 烘干炉 UV 光段)	间	1	0	1	0
40	调漆间	间	1	0	1	0
41	点补柜	间	1	0	1	0
42	打磨间	间	1	0	1	0
43	废气 RTO 处理系统	套	1	0	1	0
44	修补炉	个	1	0	1	0
45	UV 烘干炉	个	1	0	1	0
46	手工贴花	个	2	0	2	0
47	活性炭废气治理设施	套	1	0	1	0
油箱焊接线						
48	弧焊机	台	14	0	14	0
49	阻焊剂	台	27	0	27	0
50	钎焊机	台	2	0	2	0
51	砂带打磨机	台	12	0	12	0
52	清洗机	台	2	0	2	0
53	抛丸机	台	1	0	1	0
54	压平机	台	6	0	6	0
55	手工打磨工位	个	18	0	18	0
56	试漏水槽	个	6	0	6	0

(六) 劳动定员和生产班制

本项目不新增劳动定员，在现有项目内予以调配。年生产 300 天，一班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间 2400 小时。

(七) 公用工程

(1) 给水

本项目用水主要由市政供水管网提供，项目用水主要为员工生活用水、锅炉用水。

项目不新增劳动定员，因此不新增生活用水。本项目用热量不发生变化，因此不新增锅炉用水，锅炉用水仍由企业纯水站提供，项目供热采用间接加热，回水回到锅炉后重新加热后循环使用，因此只需定期补充用水即可，补充用水按照5%计算，则锅炉补充用水为 $2.5 \times 2400 \times 5\% = 300\text{m}^3/\text{a}$ 。

锅炉排污水根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量中蒸汽锅炉-天然气-锅炉污排水的产污系数为9.86t/万立方米-原料（因锅炉用水由企业纯水站提供，污水只有锅炉排污水，因此参考该系数计算锅炉排污水），本项目锅炉天然气消耗量为48万 m^3 ，因此锅炉排污水为 $48 \times 9.86 = 473\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此本项目的锅炉用水为 $773\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

锅炉排污水每半个月排放一次，项目用热量不发生变化，无新增锅炉用水，因此锅炉污排水也不新增。锅炉排污水根据前文计算为 $473\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉排污水经企业现有的自建污水处理系统处理后排入市政管网，最终排入杜阮污水处理厂。

(3) 水平衡

本项目水平衡见图2-1所示。

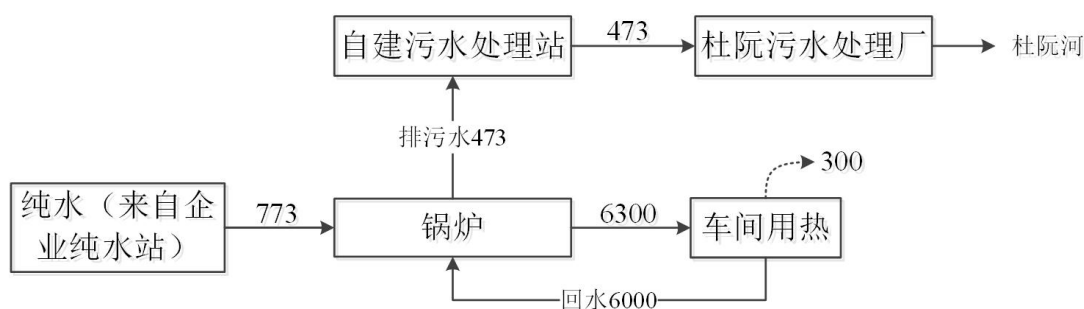


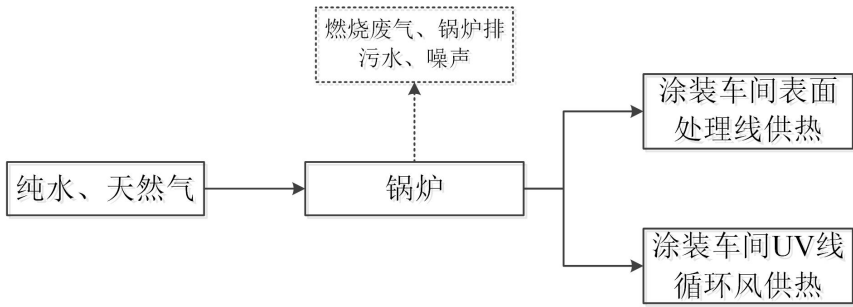
图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

(4) 用电

本项目用电由企业现有配电间供电，年用电量约4万度。

(5) 用气

项目锅炉使用天然气，由市政天然气管网提供。

	<p>(八) 平面布置</p> <p>项目在现有厂区内进行改造，新锅炉房设置在涂装车间打标区的东侧，占地面积 48m²，设置 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉。项目用热主要是涂装车间的表面处理线和油箱喷涂线循环风，因此将新锅炉房设置在涂装车间内，以减少热量损失，提高能效。同时厂区内的天然气管网已经敷设至涂装车间，可就近接入为锅炉提供燃料。因此锅炉房的设置有利于车间供热，平面布置合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>(一) 项目生产工艺流程</p>  <p style="text-align: center;">图2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图</p> <p>生产工艺流程简述：</p> <p>热水的工作原理：以天然气为燃料，天然气经低氮燃烧装置燃烧后提供热量，水为热载体。热水锅炉运行全自动化，燃料经燃烧器燃烧后，形成的火炬充满在炉胆内，并通过炉壁传递辐射热，将经过处理后的水加热成热水，送至表车架表面处理线、油箱 UV 涂装线循环风系统间距换热后再回到锅炉重新加热循环利用。热水供热系统由热水锅炉、锅炉补水系统、热水循环系统、换热系统、排污系统、排废系统及温控系统等组成。</p> <p>(二) 产污环节</p> <p>(1) 废水：本项目的废水主要锅炉排污水。</p> <p>(2) 废气：本项目废气主要是：锅炉运行过程中天然气燃烧产生的燃烧废气。</p> <p>(3) 噪声：项目营运期间产生的噪声主要为锅炉及通风设备运行噪声。</p> <p>(4) 固废：本次改造使用天然气作为燃料，无锅炉固废产生。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">与项目有关</p>	<p>1、环保手续履行情况</p> <p>本项目属于改造项目，原项目环保手续情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 企业环保手续履行情况一览表</p>

的原有环境污染问题

序号	项目名称	环评批复	验收批复及时间
1	主体工程	1991年批复 江环技字[1991]128号	1993年验收
2	CKD扩建项目	江环建[2004]545号	2008年11月验收
3	冲焊车间改建项目	江环建[2006]16号	2008年11月验收
4	涂装废气治理项目	/	2010年验收 江环验[2010]20号
5	车架电泳项目	2010年批复 江环蓬[2010]331号	2011年验收 江环验[2011]10号
6	油箱涂装罩光线废气治理工程	登记表 201944070300000100	/
7	排污现状评估	《关于江门市大长江集团有限公司摩托车整车制造项目现状排污评估报告环保备案的函》	/

企业于2020年获得排污许可证，编号914407007123625608001Y，有效期至2023年8月17日，2023年进行了排污许可证延续，有效期至2028年9月11日。企业于2022年修订了应急预案并进行了备案，备案号440703-2022-0025-L。

2、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况引用《江门市大长江集团有限公司摩托车整车制造项目现状排污评估报告》中的数据来进行分析。

(1) 大气污染物排放监测及达标情况分析

本次评价搜集了企业2022年例行监测数据来说明大气污染物排放情况。

1) 监测内容

根据企业排污许可编号，企业现有排气筒设置详见下表。

表 2-8 企业现有排气筒设置一览表

排气筒编号	排气筒名称	排气筒编号	排气筒名称
DA001	油箱焊接打磨废气排气筒	DA017	车架焊接废气排气筒
DA002	罩光线废气排气筒	DA018	车架焊接废气排气筒
DA003	车架点补废气排气筒 1	DA019	车架焊接废气排气筒
DA004	污水站废气排气筒	DA020	车架焊接废气排气筒
DA005	注塑废气排气筒	DA021	车架焊接废气排气筒
DA006	车架焊接废气排气筒	DA022	车架焊接废气排气筒
DA007	电泳烘干废气排气筒	DA023	车架焊接废气排气筒
DA008	油箱焊接打磨废气排气筒	DA024	车架焊接废气排气筒
DA009	油箱焊接打磨废气排气筒	DA025	车架焊接废气排气筒
DA010	油箱焊接打磨废气排气筒	DA026	车架焊接废气排气筒
DA011	油箱焊接打磨废气排气筒	DA027	车架点补废气排放口 2#

DA012	油箱焊接打磨废气排气筒	DA028	1#锅炉废气排放口
DA013	车架焊接废气排气筒	DA029	2#锅炉废气排放口
DA014	车架焊接废气排气筒	DA030	油箱面漆排放口
DA015	车架焊接废气排气筒	DA031	抛丸废气排放口
DA016	车架焊接废气排气筒	DA032	食堂油烟废气排放口 1
		DA033	食堂油烟废气排放口 2

2) 检测方法

企业委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司开展 2022 年第一、第二、第三季度的例行检测，委托广东华清检测技术有限公司开展 2022 年第四季度的例行检测；对于 DA030 排气筒，委托江门市出岫检测有限公司在 2023 年 6 月进行了检测。

本次评价引用的检测报告如下表所示：

表 2-9 废气引用检测报告来源一览表

检测公司	报告编号
广东恒畅环保节能检测科技有限公司	HC[2022-02]089H、HC[2022-05]066H、HC[2022-08]020H、HRN2303005、HC[2023-01]001E、HC[2023-02]002H
广东华清检测技术有限公司	RHS2204341、RHS2301331
江门市出岫检测有限公司	CRN2306006

采用的检测方法和检出限详见下表。

表 2-10 废气检测方法和检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 (B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版国家环境保护总局 2003 年) 6.2.1 (1)	气相色谱仪	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	甲苯			10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	二甲苯			10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	非甲烷总烃	《固定污染源排气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ 38-2017)	气相色谱仪	0.07 mg/m^3
5	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)	/	10 无量纲
6	VOCs	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/816-2010)(附录 E VOCs 监测方法)	气相色谱仪	0.01 mg/m^3
7	颗粒物	《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	电子天平	20 mg/m^3
8	SO ₂	《固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	/	3 mg/m^3
9	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	/	3 mg/m^3
10	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 398-2007)	林格曼烟气浓度图	/

3) 监测结果及达标分析

①锅炉废气排放口

企业目前共有两个锅炉废气排气筒，编号 DA028 和 DA029。排污许可规定的最低检测频次为氮氧化物每月检测一次，其它因子每年检测一次。企业检测频次符合排污许可规定的要求。企业现有锅炉已于 2022 年完成低氮改造，从 2023 年 1 月 1 日起执行特别排放限值。锅炉 2022 年和 2023 年第一季度监测结果详见下表。

检测结果详见下表。

表 2-11 DA028 锅炉废气监测结果一览表

检测时间	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)
2022 年第一季度	SO ₂	3302	ND	50
	NO _x		40	150
	颗粒物		3.9	20
	烟气黑度		1 级	≤1
2022 年第二季度	SO ₂	6241	ND	50
	NO _x		45	150
	颗粒物		5.4	20
	烟气黑度		1 级	≤1
2022 年第三季度	SO ₂	2871	ND	50
	NO _x		46	150
	颗粒物		3.7	20
	烟气黑度		1 级	≤1
2022 年第四季度	SO ₂	4236	ND	50
	NO _x		35	150
	颗粒物		7.9	20
	烟气黑度		0	≤1
2023 年第一季度	SO ₂	2817	ND	35
	NO _x		39	50
	颗粒物		4.4	10
	烟气黑度		1	≤1
2023 年 1 月	NO _x	2766	43	50
2023 年 3 月	NO _x	2810	23	50
2023 年 4 月	NO _x	5946	32	50

表 2-12 DA029 锅炉废气监测结果一览表

检测时间	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)
2022 年第一季度	SO ₂	3998	ND	50
	NO _x		136	150

	颗粒物		4.4	20
	烟气黑度		1级	≤1
2022年第二季度	SO ₂	6801	ND	50
	NO _x		106	150
	颗粒物		5.6	20
	烟气黑度		1级	≤1
2022年第三季度	SO ₂	3988	ND	50
	NO _x		38	150
	颗粒物		1.6	20
	烟气黑度		1级	≤1
2022年第四季度	SO ₂	3749	ND	50
	NO _x		37	150
	颗粒物		9.1	20
	烟气黑度		0	≤1
2023年第一季度	SO ₂	2871	ND	35
	NO _x		37	50
	颗粒物		4.2	10
	烟气黑度		1	≤1
2023年1月	NO _x	3628	48	50
2023年3月	NO _x	4006	31	50
2023年4月	NO _x	3963	36	50

由检测结果可知，企业锅炉排气筒出口污染物浓度在2022年能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）一般标准要求，在2023年1月1日后能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。

②焊接打磨排放口

企业设有油箱焊接打磨废气排气筒6个，主要污染物为颗粒物。排污许可规定的监测频次为一年一次，企业实际监测频次为一年四次。

企业设有车架焊接废气排气筒15个，主要污染物为颗粒物。排污许可规定的监测频次为一年一次。DA017、DA016、DA006、DA013、DA014在2022年第一季度监测；DA015、DA018、DA019、DA020、DA021在2022年第二季度监测；DA022~DA026在2022年第三季度监测。相应监测结果详见下表。

相应监测结果详见下表。

表 2-13 焊接废气排气筒颗粒物监测结果统计表

监测点位	参数	2022年 第一季度	2022年 第二季度	2022年 第三季度	2022年 第四季度
油箱焊接废	浓度（mg/m ³ ）	<20	<20	<20	<20

气 DA012	速率 (kg/h)	0.13	0.12	0.12	/
	流量 (m ³ /h)	12973	12110	12071	16944
油箱焊接废气 DA011	浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	速率 (kg/h)	0.12	0.11	0.11	/
	流量 (m ³ /h)	11783	11093	10982	13105
油箱焊接废气 DA010	浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	速率 (kg/h)	0.18	0.17	0.17	/
	流量 (m ³ /h)	17921	17075	16883	19082
油箱焊接废气 DA009	浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	速率 (kg/h)	0.15	0.15	0.14	/
	流量 (m ³ /h)	15480	14666	14397	17898
油箱焊接废气 DA008	浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	速率 (kg/h)	0.14	0.14	0.13	/
	流量 (m ³ /h)	14216	13569	13386	14359
油箱焊接废气 DA001	浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	速率 (kg/h)	0.15	0.14	0.14	/
	流量 (m ³ /h)	15164	14356	14150	17944

表 2-14 车架焊接废气排气筒颗粒物监测结果统计表

监测点位	参数	检测结果	监测点位	参数	检测结果
车架焊接废气 DA017	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA015	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.64		速率 (kg/h)	0.42
	流量 (m ³ /h)	63980		流量 (m ³ /h)	42477
车架焊接废气 DA016	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA018	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	1.0		速率 (kg/h)	0.097
	流量 (m ³ /h)	103296		流量 (m ³ /h)	9743
车架焊接废气 DA006	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA019	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.39		速率 (kg/h)	0.35
	流量 (m ³ /h)	39212		流量 (m ³ /h)	35129
车架焊接废气 DA013	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA020	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.38		速率 (kg/h)	0.66
	流量 (m ³ /h)	37670		流量 (m ³ /h)	65772
车架焊接废气 DA014	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA021	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.42		速率 (kg/h)	0.75
	流量 (m ³ /h)	42044		流量 (m ³ /h)	74918
车架焊接废气 DA022	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA025	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.34		速率 (kg/h)	0.39
	流量 (m ³ /h)	34049		流量 (m ³ /h)	39001
车架焊接废气	浓度 (mg/m ³)	<20	车架焊接废气 DA026	浓度 (mg/m ³)	<20
	速率 (kg/h)	0.32		速率 (kg/h)	0.26

DA023	流量 (m ³ /h)	31980		流量 (m ³ /h)	36095
车架焊接 废气 DA024	浓度 (mg/m ³)	<20	/		
	速率 (kg/h)	0.37			
	流量 (m ³ /h)	37043			

由上表可以看出，企业焊接打磨废气排放口颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求（120mg/m³、1.45kg/h）。

③电泳烘干废气排放口

电泳烘干废气排气筒 DA007 排污许可规定的最低监测频次为一年一次，企业实际监测频次一年四次，符合排污许可要求。检测结果详见下表。

表 2-15 电泳烘干废气排气筒污染物监测结果一览表

检测时间	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	
					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022 年 第一季度	SO ₂	4406	3	0.013	200	/
	NO _x		17	0.075	300	/
	颗粒物		2.3	0.01	30	/
	VOCs		17.8	0.078	80	/
	烟气黑度		1 级	/	/	/
2022 年 第二季度	SO ₂	4347	3	0.013	200	/
	NO _x		14	0.061	300	/
	颗粒物		3.4	0.015	30	/
	VOCs		16.1	0.07	80	/
	烟气黑度		1 级	/	/	/
2022 年 第三季度	SO ₂	4267	3	0.013	200	/
	NO _x		12	0.052	300	/
	颗粒物		5.6	0.025	30	/
	VOCs		16.5	0.07	80	/
	烟气黑度		1 级	/	/	/
2022 年 第四季度	SO ₂	4094	ND	/	200	/
	NO _x		12	0.049	300	/
	颗粒物		8.3	0.034	30	/
	VOCs		4.03	0.016	80	/
	烟气黑度		0	/	/	/

由上表可以看出，电泳烘干废气排气口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，VOCs 能够满足《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物

排放限值要求。

④油箱喷涂线废气排放口

油箱喷涂线废气排放口 DA002 排污许可规定的最低监测频次为一年一次，企业实际监测频次一年四次，符合排污许可要求。检测结果详见下表。

表 2-16UV 罩光线废气排气筒污染物监测结果一览表

检测时间	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	
					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022 年 第一季度	SO ₂	4436	ND	/	200	/
	NO _x		ND	/	300	/
	颗粒物		9.6	0.044	30	/
	苯		ND	/	2	/
	甲苯		1.58	0.007	苯系物 40	/
	二甲苯		2.14	0.0095		
	VOCs		16.9	0.075	80	/
	烟气黑度		1 级		/	
	臭气浓度		977		2000	
2022 年 第二季度	SO ₂	4347	ND	/	200	/
	NO _x		ND	/	300	/
	颗粒物		10.4	0.048	30	/
	苯		ND	/	2	/
	甲苯		1.00	0.0048	苯系物 40	/
	二甲苯		1.57	0.0075		
	VOCs		18.3	0.087	80	/
	烟气黑度		1 级		/	
	臭气浓度		724		2000	
2022 年 第三季度	SO ₂	4267	3	0.0097	200	/
	NO _x		13	0.042	300	/
	颗粒物		8.8	0.028	30	/
	苯		ND	/	2	/
	甲苯		0.809	0.0025	苯系物 40	/
	二甲苯		1.02	0.0031		
	VOCs		15.2	0.047	80	/
	烟气黑度		1 级		/	
	臭气浓度		549		2000	
2022 年 第四季度	SO ₂	4094	ND	/	200	/
	NO _x		22	0.077	300	/
	颗粒物		6.6	0.023	30	/

	苯		0.02	0.00007	2	/
	甲苯		0.09	0.00032	苯系物 40	/
	二甲苯		0.66	0.0023		
	VOCs		29.1	0.10	80	/
	烟气黑度		0 级		/	
	臭气浓度		1320		2000	

油箱线烘干、调漆、点补废气通过 DA030 排放。监测结果详见下表。

表 2-17 DA030 污染物监测结果一览表

检测时间	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2023.6.21	SO ₂	8000	ND	/	200	/
	NO _x		ND	0.077	300	/
	颗粒物		14.1	0.023	30	/
	苯		ND	0.00007	2	/
	甲苯		ND	0.00032	苯系物 40	/
	二甲苯		0.330	0.0023		
	VOCs		2.29	0.10	80	/
	烟气黑度		1		/	
	臭气浓度		724		2000	

由上表可以看出，油箱涂装废气排放口 DA002、DA030 中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求。

⑤其它废气排放口

注塑废气排放口 DA005 于 2022 年第一季度进行监测；车架点补废气排气筒 DA003、DA027，污水处理系统废气排放口 DA004，抛丸废气排放口 DA031 于 2022 年第三季度进行监测。

表 2-18 其他废气监测结果一览表

监测点为	污染因子	标干流量 (m ³ /h)	实测		执行标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA005	非甲烷总烃	7476	13.4	0.10	60	/
DA031	颗粒物	4483	<20	0.045	120	1.45

DA004	臭气浓度	/	724		2000	
DA003	VOCs	33481	8.86	0.30	120	4.2
DA027	VOCs	33897	15.8	0.54	120	4.2

由上表可知，DA031 排放的颗粒物能够满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求标准限值要求；DA004 臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准限值要求；DA003 和 DA027 排放的 VOCs 能满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；DA005 能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。

⑥无组织排放

厂界无组织达标情况详见下表。

表 2-19 厂界无组织监测结果统计表

单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

检测时间	污染因子	上风向	下风向	下风向 2	下风向 3	标准
2022 年第一 季度	VOCs	0.36	0.40	0.56	0.64	4.0
	臭气浓度	<10	11	13	15	20
	颗粒物	0.267	0.300	0.333	0.317	1.0
2022 年第 二季度	苯	ND	ND	ND	ND	0.1
	VOCs	0.29	0.37	0.48	0.54	4.0
	臭气浓度	11	12	13	14	20
	颗粒物	0.267	0.300	0.317	0.333	1.0
2022 年第 三季度	苯	ND	ND	ND	ND	0.1
	VOCs	0.24	0.39	0.62	0.53	4.0
	臭气浓度	11	14	13	15	20
	颗粒物	0.283	0.300	0.317	0.333	1.0
2022 年第 四季度	苯	ND	ND	ND	ND	0.1
	VOCs	0.09	0.10	0.11	0.15	4.0
	臭气浓度	<10	15	17	14	20
	颗粒物	0.075	0.375	0.150	0.883	1.0

由检测结果可知，企业厂界污染物苯浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值要求；VOCs（非甲烷总烃）满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）较严者要求；

臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求。

企业在涂装车间外设置了厂区内无组织监测点，监测结果如下：

表 2-20 厂区内无组织监测结果统计表

单位：mg/m³

检测时间	污染因子	涂装车间 22 号门外	涂装车间 4 号门外	标准
2022 年第一季度	非甲烷总烃	1.41	1.40	6
2022 年第二季度	非甲烷总烃	1.41	1.32	6
2022 年第三季度	非甲烷总烃	1.27	1.03	6
2022 年第四季度	非甲烷总烃	1.58	1.26	6

由检测结果可知，企业厂区内无组织浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

（2）水污染物排放监测及达标情况分析

本次评价搜集了企业 2022 年例行监测数据来说明废水污染物排放情况。

1) 监测内容

根据企业自行监测方案，企业设有两个废水排放口，一是生活废水排放口，一是废水总排口。排污许可规定的最低监测频次为综合废水排放口半年检测一次，生活废水排放口一年检测一次。企业实际检测频次为综合废水排放口每季度检测一次，生活废水排放口一年检测一次。监测内容详见下表。

表 2-21 废水监测内容一览表

排水口名称		监测因子	检测频次
DW006	综合废水排放口	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、氨氮、氰化物、氟化物、石油类、总锌、总镍、六价铬、总铬	一年四次

2) 监测方法

企业委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司对 2022 年第一、第二、第三季度以及 2023 年第一季度开展检测，委托广东华清检测技术有限公司对 2022 年第四季度开展检测。

本次评价引用的检测报告如下表所示：

表 2-22 废水引用检测报告来源一览表

检测公司	报告编号
广东恒畅环保节能检测科技有限公司	HC[2022-02]089H、HC[2022-05]066H、 HC[2022-08]020H
广东华清检测技术有限公司	RHS2204341

检测方法和检出限详见下表。

表 2-23 废水检测方法和检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ1147-2020)	便携式 pH 计	/
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	电子天平	4mg/L
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	4mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	溶解氧测定仪	0.5mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	可见分光光度计	0.025mg/L
6	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
7	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	红外测油仪	0.06mg/L
8	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	可见分光光度计	0.05mg/L
9	总磷	钼锑抗分光光度法 3.3.7 (3) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2002 年)	可见分光光度计	0.01mg/L
10	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
11	总锌	《水质 铜、铅、锌、的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	原子吸收风光光度计	0.05mg/L
		《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》(HJ700-2014)	电感耦合等离子体质谱仪	0.67μg/L

3) 监测结果及达标分析

2022 年企业废水综合排放口检测结果详见下表。

表 2-24 废水综合排放口检测结果一览表

序号	检测项目	2022 年 3 月	2022 年 5 月	2022 年 8 月	2022 年 12 月	执行标准
1	pH	6.3	8.1	7.4	7.8	6~9
2	悬浮物	10	ND	ND	7	60
3	化学需氧量	20	13	10	11	90
4	五日生化需氧量	5.6	3.0	2.2	3.3	20
5	氨氮	0.195	0.041	0.146	0.146	10
6	总氮	4.16	4.72	2.42	1.68	40
7	石油类	0.12	ND	ND	0.35	4
8	阴离子表面活性剂	0.094	0.090	0.069	2.53	5
9	总磷	0.18	0.02	0.01	0.03	2
10	氟化物	1.76	0.40	4.34	1.70	10
11	总锌	ND	ND	ND	0.00342	2

由上表可以看出，企业废水综合排放口各污染因子浓度能够满足《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 标准的 200%标准值和《水污染物排放限

值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质要求。对于未检出的因子,根据其检出限也能得到相同的结论。

(3) 噪声排放监测及达标情况分析

本次评价搜集了企业 2022 年例行监测数据来说明噪声排放情况。

1) 监测内容

据企业自行监测方案,对厂界噪声按季度进行监测,共在厂界外布设了 8 个监测点。引用的监测报告来源详见下表。

表 2-25 噪声引用检测报告来源一览表

检测公司	报告编号
广东恒畅环保节能检测科技有限公司	HC[2022-02]089H、HC[2022-05]066H、 HC[2022-08]020H
广东华清检测技术有限公司	RHS2204341

2) 监测方法

检测方法和检出限详见下表。

表 2-26 噪声检测方法和检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	噪声统计分析仪	/

3) 监测结果及达标分析

噪声监测结果详见下表。

表 2-27 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB(A)

监测点位	2022 年第一 季度		2022 年第二 季季度		2022 年第三 季度		2022 年第四 季度		执行标准	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
大长江南面 厂界外	62	51	62	51	61	48	67	51	70	55
大长江北面 厂界外	59	48	59	48	59	46	57	47	60	50
大长江西面 厂界外	58	46	58	46	58	45	56	48	60	50
大长江东面 厂界外	57	45	57	45	57	46	58	46	60	50
物流中心北 面厂界	62	52	61	52	61	47	68	53	70	55
物流中心西 面厂界	58	45	58	45	57	45	58	48	60	50
物流中心南 面厂界	58	44	57	44	57	46	58	47	60	50
物流中心东 面厂界	57	45	57	45	57	45	57	47	60	50

由上表可以看出，企业厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值的要求。

3、与现有项目有关的环保投诉

现有项目运行至今，未收到过环保投诉。

4、现有项目存着的环境问题及整改措施

原有项目已按照环评以及环评批复要求，设置相应污染物治理系统，原有项目排放的污染物均按要求得到有效处理排放，因此，在污染物治理系统有效运行工作的情况下，原有项目不存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(一) 大气环境质量现状					
	(1) 空气质量达标区判定					
	本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条规定：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结论，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。根据江门市生态环境局 2023 年 3 月 28 日发布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》（链接： http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.htm ），蓬江区 2022 年环境空气质量状况见下表。					
	表 3-1 江门市蓬江区空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1000	4000	25.0	达标	
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	197	160	123.1	未达标	
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断要求，结合上表数据可知，环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 浓度年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，O ₃ 的 8h 平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量为不达标区。						
本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编						

制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。

（二）地表水环境现状

项目位于杜阮污水处理厂的纳污范围，项目生活污水、生产废水经自建污水处理系统处理达标后排入杜阮污水处理厂做进一步处理，尾水排入杜阮河。

本项目纳污水体为杜阮河，下游汇入天沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020 年），水体属于工农功能，杜阮河和天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。为了解蓬江区内杜阮河（天沙河）的水环境质量状况，本次环评引用 2024 年 1 月 17 日江门市生态环境局网站公布的《2023 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》的监测结论进行评价，（链接：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3018338.htm1），项目接纳水体天沙河断面 2023 年第四季度水质情况见表 3-2。

表3-2 《2023 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》统计数据摘要

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
六	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
		蓬江区	天沙河干流	白石	III	II	--

根据表 3-4 统计数据可知，天沙河各断面 2023 年第四季度水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，水环境质量现状良好。

（三）声环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界（以锅炉房为界）周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不需要开展声环境质量现状监测。

根据江门市生态环境局 2023 年 3 月 28 日发布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 58.3 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

（四）生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目利用现有厂区内的已建成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，无需开展生态现状调查。

（五）电磁辐射现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

（六）地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>(一) 大气环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目厂界（以锅炉房为界）外 500m 范围内的大气环境敏感点主要是居民区，无自然保护区、风景名胜区、文化区。具体情况详见表 3-3。</p>																																									
	<p>表 3-3 项目周边环境敏感点一览表</p>																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>奥园冠军城</td> <td>113.064698</td> <td>22.615575</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>东北</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>翠林苑 A 区</td> <td>113.068732</td> <td>22.613654</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>东</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>星河花园</td> <td>113.063539</td> <td>22.610232</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>西南</td> <td>310</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标/°		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	E	N	奥园冠军城	113.064698	22.615575	居民	人群	二类	东北	250	翠林苑 A 区	113.068732	22.613654	居民	人群	二类	东	440	星河花园	113.063539	22.610232	居民	人群	二类	西南	310
	名称	坐标/°		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																																		
E		N																																								
奥园冠军城	113.064698	22.615575	居民	人群	二类	东北	250																																			
翠林苑 A 区	113.068732	22.613654	居民	人群	二类	东	440																																			
星河花园	113.063539	22.610232	居民	人群	二类	西南	310																																			
<p>(二) 声环境</p> <p>本项目厂界（以锅炉房为界）外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(三) 地下水环境</p> <p>本项目厂界（以锅炉房为界）外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(四) 生态环境</p> <p>项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																										
污染物排放控制标准	<p>(一) 水污染物排放标准</p> <p>本项目的锅炉排污水经自建废水处理站处理后排入市政管网，进入杜阮污水处理厂进一步处理。根据《广东省生态环境厅关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函〔2016〕205 号）内容：根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中 4.2.7 有关规定，除总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物外，企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，“pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。”对于具备公共污水处理系统接收条件的排污单位，在不增加区域污染负荷的前提下可以按粤环办函〔2016〕205 号的意见执行。因现有项目设计磷化处理，因此企业废水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 标准的 200%标准值。根据杜阮污水处理厂环评要求，工业污水接入杜阮污水厂的，要达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。</p> <p>综上，本项目污水总排口污染物执行《电镀水污染物排放标准》</p>																																									

(DB44/1597-2015) 表 1 标准的 200% 标准值和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质的较严者要求。具体标准限值详见下表。

表3-4废水排放执行标准一览表

单位: mg/L, pH 无量纲

序号	污染因子	DB44/1597-2015	DB44/26-2001 一级	污水处理厂纳管标准	执行标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	悬浮物	60	60	180	60
3	化学需氧量	160	90	300	90
4	五日生化需氧量	/	20	150	20
5	氨氮	30	10	30	10
6	总氮	40	/	40	40
7	石油类	4.0	5.0		4
8	阴离子表面活性剂	/	5.0		5
9	总磷	2.0	/	5	2
10	氟化物	20	10		10
11	总锌	2.0	2.0		2

(二) 大气污染物排放标准

根据《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告[2022]2号), 本项目锅炉燃烧废气排放口执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 特别排放限值的要求。

表3-5 大气污染物排放标准

序号	污染因子	执行标准	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
1	二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	35	/
2	氮氧化物		50	/
3	颗粒物		10	/
4	林格曼黑度		≤1级	/

(三) 噪声排放标准

营运期临双龙大道的厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准, 其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。

表3-6 厂界噪声排放执行标准

位置	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
临双龙大道厂界	4	70	55

	其它厂界	2	60	50
	<p>(四) 固体废物排放标准</p> <p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行；一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。</p>			
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（TVOC）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>（1）水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理排入杜阮污水处理厂进行处理，总量控制指标纳入杜阮污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>本次技改项目 NO_x 排放量为 0.143 t/a。但本次改造拆除 2 台 6t/h 的蒸汽锅炉，根据企业排污现状报告核算，2 台 6t/h 的蒸汽锅炉的 NO_x 排放量为 1.303t/a，因此本项目改造完成后 NO_x 排放量减少 1.303-0.143=1.16t/a。因此本项目废气指标不需要申请总量。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是企业内部的装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此项目方加强施工管理，施工时对周围环境影响较小。</p>
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>(一) 大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强计算</p> <p>本项目运营期间的排放的废气主要是锅炉产生的燃烧废气。本项目设置 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉，根据前文计算锅炉消耗天然气用量 48 万 m³/a。项目配套低氮燃烧设施，燃烧器采用意大利 RIELLO 品牌（利雅路），属于国际领先低氮燃烧。</p> <p>燃气锅炉燃烧废气污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，其源强核算根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ 991-2018)中的核算方法计算。根据 HJ 991-2018 表 1 确定的新（改、扩）建工程污染源核算方法及选取优先次序为 1.物料衡算法；2.类比法；3.产污系数法。</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>根据 HJ 991-2018，燃气锅炉燃烧废气中颗粒物排放量按照类比法、产污系数法核算，根据上述优先次序选择类比法核算颗粒物产生量。本次技改拟增加 1 台 2.5t/h 的锅炉，拟类比广东兴发环境科技有限公司燃气锅炉颗粒物源强。根据 HJ 991-2018，类比法的适用条件具体见表 4-1，经对比，类比项目锅炉与本技改项目锅炉燃料、污染物类型一致，锅炉类型一致，锅炉规模差异不超过 30%，均采用低氮燃烧技术，具有类别可行性。根据广东兴发环境科技有限公司 2023 年 1 月委托江门中环检测技术有限公司进行的例行检测（报告编号为：JMZH20230103002，详见附件 11），颗粒物浓度为 7.4mg/m³。保守起见，本次技改燃气锅炉烟气出口颗粒物浓度按照 10mg/m³ 进行计算。</p>

表 4-1 类比项目与本项目天然气锅炉对比一览表

序号	天然气用量	类比项目—广东兴发环境科技有限公司	本技改项目	对比情况
1	燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）	以天然气为燃料。燃烧废气主要污染物包括 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物。	以天然气为燃料。燃烧废气主要污染物包括 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物。	一致
2	锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）	2t/h	2.5t/h	均为天然气锅炉；类比项目锅炉规模 2t/h 在 2.5±30%（1.75~3.25）t/h 范围内，即锅炉规模差异不超 30%
3	污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。	低氮燃烧	低氮燃烧	一致

(2) 二氧化硫

根据 HJ 991-2018，燃气锅炉二氧化硫排放量按照下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：

E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；本技改项目天然气消耗量约 48 万 Nm³/a；

S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；根据天然气质报告和《天然气》（GB17820-2018）表 1 中一类天然气的总硫，本项目保守取较大值拟用天然气总硫的质量浓度为 20mg/m³；

η_s ——脱硫效率，%，本项目采用清洁能源，未对废气进行脱硫处理，因此脱硫效率取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；根据 HJ991-2018 的附表 B.3，燃油（气）炉的 K=1。

根据上述公式及参数计算可知，本技改项目 SO₂ 的排放量为 0.0192t/a。

(3) 氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ 991-2018)，氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按以

下公式计算：

$$E_{NOx} = \rho_{NOx} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOx}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NOx} —核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx} —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m；

η_{NOx} —脱硝效率，%。

本评价采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值的方法，进行天然气锅炉氮氧化物源强核算。根据本技改项目天然气锅炉供应商（扬州斯大锅炉有限公司）提供的氮氧化物控制保证浓度值($NOx \leq 30mg/m^3$)，以及相关应用案例的废气检测报告，保守起见，本技改项目燃天然气锅炉烟气出口的氮氧化物浓度按 $50mg/m^3$ 考虑。

(4) 烟 气 量 计 算

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ 991-2018)，对于 $1m^3$ 气体燃料，理论空气量可按其气体组成用以下公式计算：

$$V_0 = 0.0476 \times \left[0.5 \times \varphi(CO) + 0.5 \times \varphi(H_2) + 1.5 \times \varphi(H_2S) + \sum \left(m + \frac{n}{4}\right) \times \varphi(C_m H_n) - \varphi(O_2) \right]$$

锅炉中实际燃烧过程是在过量空气系数 $\alpha > 1$ 的条件下进行的，对于 $1m^3$ 气体燃料，烟气排放量可用以下公式计算：

$$V_{RO_2} = 0.01 \left[\varphi(CO_2) + \varphi(CO) + \varphi(H_2S) + \sum m \varphi(C_m H_n) \right]$$

$$V_{N_2} = 0.79V_0 + \frac{\varphi(N_2)}{100}$$

$$V_{H_2O} = 0.01 \left[\varphi(H_2S) + \varphi(H_2) + \sum \frac{n}{2} \varphi(C_m H_n) + 0.124d \right] + 0.0161V_0$$

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1)V_0$$

$$V_s = V_g + V_{H_2O} + V_{RO_2} + V_{N_2} + 0.0161 \times (\alpha - 1)V_0$$

式中：

V_s —湿烟气排放量， m^3/m^3 ；

V_g —干烟气排放量， m^3/m^3 ；

V_{RO_2} —烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和， m^3/m^3 ；

V_{N_2} —烟气中氮气量， m^3/m^3 ；

V_0 —理论空气量, m^3/m^3 ;

V_{H_2O} —烟气中水蒸气量, m^3/m^3 ;

α —过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值, 燃气锅炉的规定过量空气系数为 1.2, 对应基准含氧量为 3.5%;

$\varphi(CO)$ —一氧化碳体积分数, %;

$\varphi(H_2)$ —氢体积分数, %;

$\varphi(H_2S)$ —硫化氢体积分数, %;

$\varphi(C_mH_n)$ —烃类体积分数, %, m 为碳原子数, n 为氢原子数;

$\varphi(O_2)$ —氧体积分数, %;

$\varphi(CO_2)$ —二氧化碳体积分数, %;

$\Phi(N_2)$ —氮体积分数, %;

d —气体燃料中含有的水分, 一般取 $10g/kg$ (干空气)。

根据本技改项目拟采用的天然气组分 (见表 2-4), 可核算出本技改项目燃烧 $1m^3$ 天然气产生的干烟气量为 $10.70m^3/m^3$ 。本技改项目天然气正常消耗量约为 $200m^3/h$, 则烟气产生量为 $2140Nm^3/h$ 。

表 4-2 锅炉废气产排情况一览表

污染物	产生情况			排放情况		
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
废气量	2140m ³ /h			2140m ³ /h		
颗粒物	有组织	0.051	0.0214	10	0.051	0.0214
SO ₂	有组织	0.0192	0.008	3.74	0.0192	0.008
NO _x	有组织	0.257	0.107	50	0.257	0.107

锅炉采用低氮燃烧技术, 颗粒物、二氧化硫及氮氧化物排放浓度可达《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 特别排放限值的要求。

表 4-3 项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
DA028	锅炉燃烧废气排放口	113.064	22.6131	15	0.2	14.87	105	2400	运行期间连续	颗粒物	0.0214
		408	22							SO ₂	0.008
										NO _x	0.107

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

工序	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)
----	-----	----------------------------	--------------	-------------

锅炉	颗粒物	10	0.0214	0.051
	二氧化硫	3.74	0.008	0.0192
	氮氧化物	50	0.107	0.257
	颗粒物			0.051
	二氧化硫			0.0192
	氮氧化物			0.257

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.051	0	0.051
2	二氧化硫	0.0192	0	0.0192
3	氮氧化物	0.257	0	0.257

2、废气污染治理设施可行性分析

1) 排气筒合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)中5.3.5条,排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右,当烟气量较大时,可适当提高出口流速至20~25 m/s。项目排气筒出口内径、核算出口流速见表4-4,核算结果为14.87m/s。因此,项目废气出口流速满足《大气污染防治工程技术导则》(HI 2000-2010)的要求,项目排气筒出口内径、出口流速设置合理。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)4.5条:每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱,烟囱高度应根据锅炉房装机总容量,按表4规定执行,燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米,锅炉烟的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上。本项目锅炉房设置1根高15m的排气筒,锅炉为燃气锅炉,本项目为技改项目,不属于新建锅炉,排气筒高度保持不变仍为15m,因此本项目排气筒高度的设置满足DB44/765-2019的要求。

2) 废气治理设施的可行性分析

由于本项目主要天然气热水锅炉燃烧废气排放,而《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)中表7锅炉烟气污染防治可行技术中燃气锅炉对SO₂、颗粒物未提出治理措施要求,对氮氧化物的可行技术为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术,本项目天然气热水锅炉采用低氮燃烧技术,属于燃气锅炉烟气污染防治的可行技术。

因此本项目采用低氮燃烧技术减少燃气锅炉烟气中氮氧化物的排放量是可行的。

3、达标排放分析

结合前文分析，本项目燃烧废气达标排放分析见表4-6。

表4-6 废气污染物达标排放情况

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		执行标准	达标情况
				速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
DA028	颗粒物	0.0214	10	/	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表3	达标
	SO ₂	0.008	3.74	/	35		达标
	NO _x	0.107	50	/	50		达标

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)的要求，本项目天然气热水锅炉为 2.5t/h，其废气监测计划如下表。

表 4-7 项目大气环境监测计划

监测项目	监测点	监测指标	监测频次	执行标准
废气	锅炉排气筒	NO _x	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3
		颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	

5、非正常排放

非正常工况主要为天然气锅炉的开停机，企业每年进行 1~2 次锅炉检修，检修时会关停锅炉。单次持续间为锅炉开机到运行稳定的，遇检修时会关停锅炉。单次持续间为锅炉开机到运行稳定，约需要 2 小时。天然气正常消耗量约为 200m³/h，非正常工况下天然气消耗量约为 250m³/h，因此天然气锅炉启停机时污染物排放量约为正常工况下的 1.25 倍，具体见表 4-8。

表 4-8 项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	废气量 m ³ /h	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	应对措施
1	燃烧废气	天然气锅炉启停机	2675	氮氧化物	0.134	2	2	--
				二氧化硫	0.01			
				颗粒物	0.027			

6、大气环境影响分析

由于天然气本身即为清洁能源，且本项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术，污染物产生浓度可达《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 特别排放限

值的要求。此外，本项目作为江门市大长江集团有限公司锅炉技改项目，拆除现有 2 台 6t/h 天然气蒸汽锅炉，改为 1 台 2.5t/h 的天然气热水锅炉，供热需求不变。技改后，项目锅炉的能效得到提升，减少能耗；同时采用热水锅炉替代蒸汽锅炉，在满足供热需求的同时，进一步减少安全隐患，在节能减排方面将产生较大的经济效益、环境效益及社会效益。因此本项目的大气环境影响较小。

(二) 废水环境影响和治理措施

1、废水源强

项目营运期产生的废水主要为锅炉排污水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量中蒸汽锅炉-天然气-锅炉排污水的产污系数为 9.86t/万立方米-原料。本项目天然气热水锅炉天然气消耗量为 48 万 m³/a，则锅炉排污水为 473t/a。

锅炉排污水的污染物主要是 COD、SS。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量中蒸汽锅炉-天然气-COD 的产污系数为 1080g/万立方米-原料（本项目锅炉用水纯水来源于企业纯水站，属于锅炉外水处理情况，废水量计算只计算锅炉排污水，纯水由企业纯水站统一调配，因此 COD 的产污系数参考锅炉外水处理的产污系数），本项目天然气热水锅炉天然气消耗量为 48 万 m³/a，则 COD 的产生量为 0.0518t/a，109.5mg/L。SS 浓度根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）表 2，SS 浓度为 30~400mg/L 之间，本次评价取 SS 浓度取其上限，即 SS 为 400mg/L，则 SS 产生量为 0.1892t/a。

项目锅炉排污水进入企业现有的自建污水处理系统处理后再排入市政管网，纳入杜阮污水处理厂进行进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严值后最终排入杜阮河。

表 4-9 项目水污染物产排污情况表

废水类型	污染物	产生情况				治理措施			排放情况			标准限制 mg/L
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理规模 t/d	处理效率%	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活	CODcr	产污系数法	473	109.5	0.0518	混凝沉淀	450	81.7	473	20	0.009	90

污水	SS	类比法	400	0.189 2	+水解酸化+ 二级生化 +砂滤	97.5	10	0.005	60
----	----	-----	-----	------------	-----------------------	------	----	-------	----

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

类别	污染物种类	排放去向	排放规律	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
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} SS	进入城镇生活污水处理厂	间断排放	自建污水处理系统	混凝沉淀+水解酸化+二级生化+砂滤	DW006	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW006	113°3'5 0.76"	22°36'4 2.41"	0.0473	杜阮污水处理厂	间断排放	/	杜阮污水处理厂	pH 值	6-9
									COD _{Cr}	40
									SS	10

表 4-11 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			污染物种类	浓度限值 (mg/L)
1	DW006	pH 值	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 标准的 200%标准值和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质的较严者	6-9
		COD _{Cr}		90
		SS		60

表 4-12 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	DW006	悬浮物	10	0	0.001955	0	0.5864
		化学需氧量	20	0	0.003909	0	1.1728
		五日生化需氧量	5.6	0	0.001095	0	0.3284
		氨氮	0.195	0	0.000038	0	0.0114
		总氮	4.72	0	0.000923	0	0.2768
		石油类	0.35	0	0.000068	0	0.0205

	阴离子表面活性剂	2.53	0	0.000495	0	0.1484
	总磷	0.18	0	0.000035	0	0.0106
	氟化物	4.35	0	0.000850	0	0.2551
全厂排放口 合计	悬浮物				0	0.5864
	化学需氧量				0	1.1728
	五日生化需氧量				0	0.3284
	氨氮				0	0.0114
	总氮				0	0.2768
	石油类				0	0.0205
	阴离子表面活性剂				0	0.1484
	总磷				0	0.0106
	氟化物				0	0.2551

2、锅炉排污水依托污水处理设施的可行性分析

(1) 锅炉排污水依托自建污水处理系统处理的可行性分析

锅炉排污水进入企业现有的自建污水处理系统进行处理后达标排放。

企业现有项目的废水主要有脱脂废水、漂洗废水、喷漆废水、机加乳化液废水、锅炉排污水、生活废水等。

企业设有综合废水处理系统处理废水，由于企业废水排放种类较多，需分类别进行处理，整体设计思路为分流物化处理后再集中进入生化处理。

江门市大长江集团有限公司的废水处理系统于2011年建成并开始使用，随着对总磷排水的要求提高，2018年实施了废水改造工程。改造后废水处理系统由物化预处理和生化处理两部分组成。

1) 预处理

高浓度废水主要来自磷化废水，COD浓度非常高。通过投加烧碱、除磷剂、PAC、PAM，经二级混凝沉淀进入综合集水池进行后续生化处理。

低浓度废水主要含有漂洗水、打磨废水、电泳废水等。废水主要含有总磷、少量表面活性剂、脂类等物质，COD浓度较低。根据废水处理经验采用混凝沉淀法，能有效将废水中的油脂类物质、盐类大部分进行去除，经过物化处理后的废水进入综合废水集水池，与其它废水混合后进行生化处理。

2) 生化处理

生化系统包括厌氧和好氧两个生化过程。生化系统的厌氧、好氧是两种不同的生态过程,在处理工艺中各自起着不同的作用,但又是一种互为条件、相辅相成的一种生态关系;当废水中BOD值较低，COD值却高得多时,废水可生化性较低。这

时大部分污染物在好氧条件下不易被生物分解,但在厌氧条件下可被水解酸化菌分解为小分子物质,从而使可生化性提高。生化系统的厌氧过程,将废水中的残留污染物反硝化、断链、降解,使废水中的大分子有机物在缺氧的环境下,由兼性生物利用该有机污染物质作为电子受体或生长基质,进行同化呼吸(对数生长)内源呼吸(自身氧化)和增殖的生物代谢。

①水解酸化池

选用组合填料挂膜,在溶解氧小于 0.3mg/L 的条件下,进行缺氧水解酸化过程,菌群把长链、大分子、多糖物质断链分解为短链、小分子单糖物质。

②好氧处理

采用接触氧化法,选用组合填料挂膜,投放经专门提纯、驯化和扩培的针对性强、生物酶分解力强的高效好氧菌群,利用废水中的好氧微生物进行培养,形成适于降解污染介质,具有良好活性的菌胶团。好氧池出来的泥水混合物经过中间沉淀池进行泥水分离,沉淀污泥利用泵回流至污泥回用池,活化后污泥回流至生化系统,使系统具有良好的活性。

③沉淀

废水经生化系统处理后,流入斜管沉淀池,除去废水脱落的生物菌膜,出水经砂滤池过滤后在清水池储存。

3) 污泥处理

污水前处理装置产生的污泥排放到污泥浓缩池,经过浓缩后,通过隔膜泵输送进入箱式压滤机,进行污泥脱水处理;压滤机滤出液回流至原有调节池重新处理。

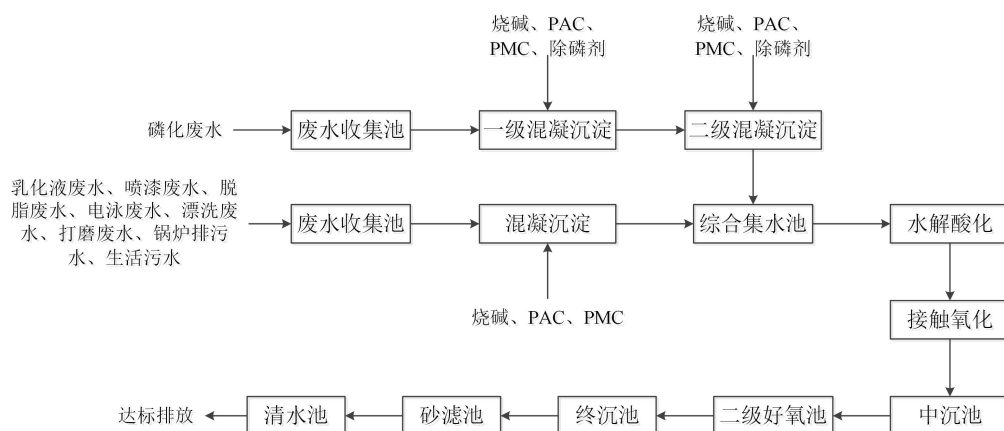


图 4-1 企业自建污水处理站废水处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)表 9 锅炉废水污染防治可行技术：排放去向为进入工业园区集中污水处理市政污水处理厂、其他排污单位污水处理等的生产废水的可行技术为一级处理(中和、隔油、氧化、沉淀等)+二级处理(絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等)。本项目锅炉排污水经自建污水处理系统处理达标后排入杜阮污水处理厂，自建污水处理系统采用混凝沉淀+水解酸化+二级生活+砂滤进行处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)中的可行技术。因此本项目依托现有项目的自建污水处理系统进行锅炉排污水是可行的。

(2) 依托杜阮污水处理厂处理的可行性分析

锅炉排污水经自建污水处理系统处理后达到《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 标准的 200%标准值和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质的较严者后排入市政管网，纳入杜阮污水处理厂进行集中处理达标后排放。

杜阮污水处理厂占地 134.9 亩，主要分 2 期建设：一期（至 2015 年）建设规模 10 万吨/日，二期（至 2020 年）规划建设规模达到 15 万吨/日。杜阮污水处理厂一期 10 万吨/日已建成，二期管网正在建设中。污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。杜阮污水处理厂采用 A2/O+D 型滤池深度处理工艺处理污水。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者，尾水排进杜阮河，对水环境影响不大。杜阮污水处理厂处理工艺流程如下图：

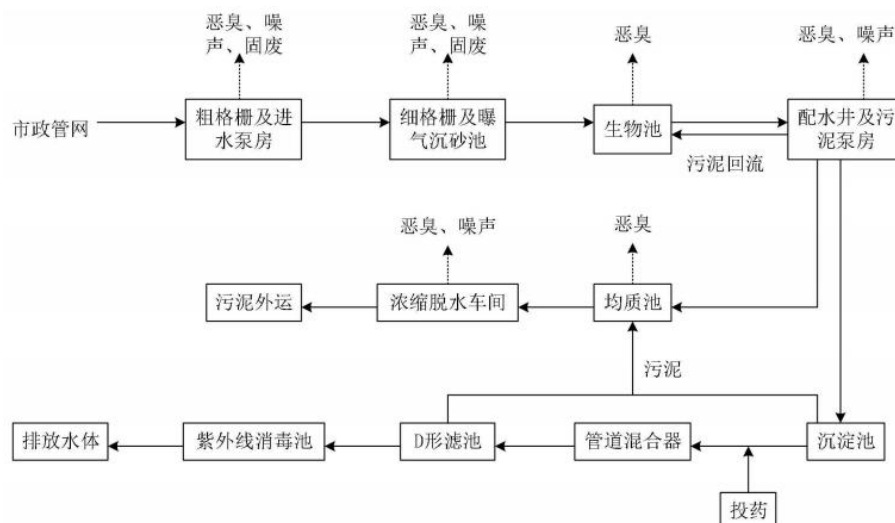


图 4-2 杜阮污水处理厂废水处理工艺流程图

根据表 4-9 可知，本项目锅炉排污水经预处理后水质情况能满足杜阮污水处理厂进水水质要求，不会对杜阮污水处理厂造成负荷冲击，不会影响该污水处理厂的正常运行。

根据查阅杜阮污水处理厂排污许可信息，杜阮污水处理厂现状日处理能力为 15 万 m³/d，本项目外排锅炉污水量为 1.577m³/d。项目所在区域属于杜阮污水处理厂纳污范围，且已接入市政管网，企业已办理排水许可证。项目锅炉污水排放量仅为杜阮污水处理厂处理能力的 0.00105%，所占比例极小，对污水处理厂正常运行造成的冲击小，不会使杜阮污水处理厂超负荷运行；且杜阮污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，其中涵盖本项目排放的锅炉排污水的主要污染物（COD_{Cr}、SS 等）。

综上所述，本项目锅炉排污水经自建污水处理系统处理后再排入杜阮污水处理厂处理是可行性的。

（4）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），废水排放口最低检测频次及监测因子详见下表。

表 4-13 企业废水最低检测频次一览表

序号	检测点位	监测因子	检测频次	执行标准
1	综合废水排放口 DW006	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	1 次/年	《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 标准的 200%标准值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质要求

（4）水环境影响分析

项目位于水环境达标区，项目纳污水杜阮河、天沙河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质状况较好。

项目锅炉排污水经自建污水处理系统处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 标准的 200%标准值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂设计进水标准较严者后，排入市政污水管网引至杜阮污水处理厂处理，处理达标后排入杜阮河。

因此，在做好锅炉排水污染防治措施的情况下，项目锅炉排污水的达标排放对水环境影响较小。

(三) 噪声影响分析及防治措施

1、声源分布

改造项目的噪声主要来自改造后的锅炉使用过程中产生的噪声。源强约在70~80dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量按照15dB(A)左右考虑。根据《污染源源强核算技术指南 准则 (HJ 884-2018)》、《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)中的原则、方法，对本项目噪声污染源进行核算。

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 (室内)

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
主厂房	天然气热水锅炉	2.5t/h	90	减震、墙体隔声、距离衰减	69	-23	1	东	86	51.31	昼间	15	36.31	21
								南	166	45.60			30.60	15
								西	55	55.19			40.19	70
								北	45	56.94			41.94	15

注：以大长江双龙大道以北的主厂房的西北角为原点 (0,0)，向东为X正向，向北为Y正向。厂界以大长江双龙大道以北厂区的四周为厂界。

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

(1) 项目运行期间考虑设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i—每台设备最大A声级，dB(A)；

n—设备总台数。

(2) 点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div}=20 \times 20 \lg(r/r_0)$ ；取 $r_0=1m$ ；

2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm} ：项目取0

3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故 $A_{bar}=15dB(A)$ 。

4) 地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} ，项目取0。

5) 其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} ，项目取0。

利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，厂界噪声预测结果见下表4-15。

表 4-15 噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	标准		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	9.87	60	50	达标
南厂界	7.08	70	55	达标
西厂界	3.29	60	50	达标
北厂界	18.41	60	50	达标

3、结果评价

由上表可知，项目东、西、北厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类区声环境功能排放限值，南厂界噪声贡献值满足4类区声环境功能排放限值要求。为保证本项目厂界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：

设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，锅炉房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备

处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

2) 合理布置锅炉房，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

3) 风机等高噪声设备加装减震垫、隔声罩，水泵进出口处加用软连接。

4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-16 项目噪声监测计划

类别	监测点位置	监测项目	执行标准	监测频次
噪声	厂界外 1m，厂界四周各一个点	等效连续 A 声级	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类	1 次/季度

（四）固体废物

项目不新增员工，不新增生活垃圾；项目技改后仍采用天然气为燃料。因此，本改造项目运营期间无固体废物产生。

（五）地下水、土壤环境影响和防护措施

项目按照规范和要求对锅炉房等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。项目大气污染物排放均配有有效的防治措施，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目。原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

（六）生态

本项目在现有项目占地范围内进行建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

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，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。

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2015版）》，天然气管道内贮存的天然气（甲烷）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1 突发环境事件风险物质中的甲烷（临界量为10t）。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中P根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4-17 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）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目锅炉使用天然气燃料，项目不设天然气站，天然气由管道供应，项目内不做贮存。天然气管道管径为 0.2m，管道长度约 500m，供气压力为 0.4MPa 天然气的管存量 $3.14 \times 0.1m \times 0.1m \times 500m \times 0.4/0.1=62.8m^3$ ，天然气的密度为 $0.7174kg/m^3$ ，管存量约为 45kg。项目 Q 值计算如下。

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存量在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	天然气（甲烷）	74-82-8	0.045	10	0.0045	HJ/T169-2018 附录 B
项目 Q 值 Σ					0.0045	--

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 0.0045$ ，根据导则当 $Q < 1$ 时，因此本项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目 500 米范围内环境敏感点详见表 3-3。

3、环境风险识别

天然气主要成份为甲烷，甲烷为易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇静电、明火、高温极易燃烧爆炸。若遇高温高热，容器内压力增大后有开裂和爆炸的危险。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 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。

项目在使用天然气过程中可能会发生泄漏，火灾和爆炸事故。识别如下。

表 4-19 生产过程风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能影响环境的途径
管道	泄漏	天然气管道出现焊缝裂口、爆管、腐蚀穿孔等，法兰、阀门等漏气，均会造成天然气泄漏。天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即： a. 泄漏后，在泄漏立即燃烧，形成喷射火焰； b. 泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰和爆炸； c. 泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。	泄漏的天然气会对周围大气环境造成一定的影响。当引发火灾时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。

4、环境风险分析

(1) 对大气环境风险分析

天然气泄漏后，不立即燃烧，也不推迟燃烧，进入大气环境，会对周围大气环境造成一定的影响。

天然气泄漏后，可能导致火灾爆炸事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

(2) 对水环境风险分析

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险事故发生时的废气应急处理措施：

1) 事故发生后，及时采取相应处理措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围敏感点的居民。

2) 事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

(2) 风险事故发生时的废水应急处理措施：

事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

(3) 事故防范措施：

1) 加强日常管理，设置天然气泄漏自动报警系统和阀门自动切断、关闭系统。为保障生产安全，突出“预防为主，消防结合”的方针，加强安全消防管理工作，安全员、设备管理员负责消防喷淋设施定期检查。

2) 天然气发生泄漏时, 应立即关闭气源, 迅速撤离泄漏污染区人员只上风处, 并进行隔离, 严格限制进入。切断火源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

3) 火源防范措施: 对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修, 所有照明灯具应采用密闭型; 生产过程中应做好火灾防护工作, 禁止在工作区吸烟、点火。

4) 应急救援培训: 定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训, 提高员工风险防范意识和自救能力, 定期进行突发事件应急响应演习。

6、分析结论

项目存在的环境风险主要包括天然气泄漏, 引发火灾或爆炸事故等。

就本项目来讲, 天然气管道储存量较小, 在天然气发生泄漏时, 只要在规定的时间内将控制阀门关闭, 泄漏量很小。因此, 本项目天然气泄漏事故发生概率较低, 在可接受的范围内。通过采取本评价提出的风险预防和应急措施, 以及加强管理, 建设项目可最大限度地降低环境风险。项目对环境的风险在可接受的范围内。

(八) 电磁辐射

本项目为天然气热水锅炉改造项目, 不属于电磁辐射类项目, 故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA028/天然气锅炉燃烧废气排气筒	颗粒物	配套低氮燃烧设施	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
地表水环境	锅炉排污水	COD、SS	自建污水处理系统处理后排入杜阮污水处理厂做进一步处理	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1标准的200%标准值和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及杜阮污水处理厂纳管水质的较严者
声环境	生产设备	噪声	选用噪声较低的设备,合理布局,基础减振、距离衰减	执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	无固废产生			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房做好防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 加强日常管理,设置天然气泄漏自动报警系统和阀门自动切断、关闭系统。为保障生产安全,突出“预防为主,消防结合”的方针,加强安全消防管理工作,安全员、设备管理员负责消防喷淋设施定期检查。</p> <p>2) 天然气发生泄漏时,应立即关闭气源,迅速撤离泄漏污染区人员只上风处,并进行隔离,严格限制进入。切断火源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。</p> <p>3) 火源防范措施:对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修,所有照明灯具应采用密闭型;生产过程中应做好火灾防护工作,禁止在工作区吸烟、点火。</p> <p>4) 应急救援培训:定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训,提高员工风险防范意识和自救能力,定期进行突发事件应急响应演习。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

江门市大长江集团有限公司燃气锅炉技改项目的建设符合当前国家产业政策，项目符合“三线一单”要求。本项目性质与周边环境功能区划相符，项目选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；本项目所在区域水、气、声环境质量现状总体良好，因此本项目对环境的影响控制在最低限度。在采取相应的治理措施后，可最大限度的减少不利影响。

综上所述，该项目具有可行性。该项目的建设是可行的。

2024.5.9

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	19.074	0	0	0.051	0.169	18.956	-0.118
		二氧化硫	0.326	0	0	0.0192	0.109	0.2362	-0.0898
		氮氧化物	1.885	1.885	0	0.257	1.303	0.839	-1.046
		VOCs	4.373	4.373	0	0	0	4.373	0
废水		废水量	58638	0	0	0	0	58638	0
		悬浮物	0.5864	0	0	0	0	0.5864	0
		化学需氧量	1.1728	0	0	0	0	1.1728	0
		五日生化需氧量	0.3284	0	0	0	0	0.3284	0
		氨氮	0.0114	0	0	0	0	0.0114	0
		总氮	0.2768	0	0	0	0	0.2768	0
		石油类	0.0205	0	0	0	0	0.0205	0
		阴离子表面活性 剂	0.1484	0	0	0	0	0.1484	0
		总磷	0.0106	0	0	0	0	0.0106	0
	氟化物	0.2551	0	0	0	0	0.2551	0	
一般固废		生活垃圾	150	0	0	0	0	150	0
		废金属、金属边 角料	2885	0	0	0	0	2885	0

危险废物	废有机溶剂	1.05	0	0	0	0	1.05	0
	废活性炭	1.88	0	0	0	0	1.88	0
	废油漆渣	22.76	0	0	0	0	22.76	0
	废过滤棉	3.16	0	0	0	0	3.16	0
	废水处理污泥	66.28	0	0	0	0	66.28	0
	废包装胶铁桶	1.1	0	0	0	0	1.1	0
	废乳化液	3.25	0	0	0	0	3.25	0
	废油漆桶	1.21	0	0	0	0	1.21	0
	废矿物油	9.98	0	0	0	0	9.98	0
	废铅酸蓄电池	2.5	0	0	0	0	2.5	0
	废色带、油性笔 等废弃包装物	1.12	0	0	0	0	1.12	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

