

广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收意见

2019年2月12日，广西贵港甘化股份有限公司根据广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于广西贵港甘化股份有限公司内，利用原热能中心北面约70m的空地建设，不需新征土地，地理坐标为23°5'46.73"北，109°24'10.18"东。项目性质属于技改，对原热能中心进行技术改造，技改完成后产品规模可达锅炉蒸发量130t/h、年发电量 3.88×10^7 KWh/a。建设内容如下：

①淘汰原热能中心的2台15t/h（1#和2#），1台25t/h（3#），1台30t/h（4#）锅炉，升级为两台中等容量（ 2×65 t/h）锅炉（5.29MPa），其中一台锅炉全烧蔗渣，一台锅炉烧蔗渣和林业剩余物；②将原热能中心的5#锅炉（35t/h）作为酒精废液锅炉的备用，其产权转至贵港甘化酒精有限公司，5#锅炉所排放的污染物计入贵港甘化酒精有限公司的排污总量；③将原有的麻石水膜除尘器改为布袋除尘；④淘汰原热能中心的一台3MW汽轮发电机组和3台1.5MW汽轮发电机组，升级为1台14MW背压汽轮发电机组，更新升级原变电站配、送电系统；⑤拆除原有1~4#锅炉的锅炉房、麻石水膜除尘器及烟囱等。项目工程组成详见下表1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程	工程内容	备注
主体工程	锅炉	安装2台65t/h锅炉（其中：1#锅炉全烧蔗渣，2#锅炉烧蔗渣和林业剩余物）	新增
	汽轮发电机组	安装1台14MW背压汽轮发电机组	新增
辅助工程	变电站配、送电系统	拟将变压器更新升级为非晶合金类配电变压器，电机升级为节能型电机	新增
	燃料输送系统	蔗渣：打包间→锅炉炉前给料器→蔗渣喂料器→锅炉炉膛 林业剩余物：生物质堆场→原有35t/h生物质锅炉上料系统→2#锅炉炉前生物质料仓→打散系统→锅炉 如林业剩余物掺烧蔗渣，从生物质的上料场与生物质混	箭头表示输送带 蔗渣输送系统的输送带全部为新增；林业剩余物的堆场及切碎、部分输送系统为原有，部分输送带

		合，通过生物质输送系统送到炉前储料仓。	为新建
	燃烧系统	1#锅炉：燃料燃烧产生烟气→锅炉炉膛→高温过热器→低温过热器→省煤器及空气预热器→惯性分离器→袋除尘器→烟道→烟囱 2#锅炉：燃料燃烧产生的烟气→锅炉炉膛→旋风分离器→高温过热器→低温过热器→省煤器及空气预热器→惯性分离器→布袋除尘器→烟道→烟囱	燃烧系统配套的风机及除尘器等全部为新购入
	热力系统	由化水车间送来的除盐水及凝结水经过增压水泵送到大式除氧器，加热到 105℃再由锅炉给水泵加压送入锅炉；锅炉产生的过热蒸汽输送到背压式汽轮发电机组做功发电，汽轮机排出背压蒸汽供给糖厂工艺和热能中心除氧器使用	新增
	除灰渣系统	1#蔗渣锅炉采用人工出渣；2#的热渣经冷渣器冷却后，通过皮带输送机、斗式提升机、储渣罐储存，定期再用汽车运走；从除尘器灰斗排出的干灰，经除灰系统送至储灰罐，定期用汽车拉走	新增
	化学水处理系统	设置两套（一备一用）反渗透系统，化学水处理量设计规模按 2×30t/h	新增
公用工程	供电	依托厂区现有的供电系统	原有
	供水系统	依托厂区现有的供水系统	原有
	排水系统	生活污水经化粪池处理后排入厂区污水管网；软化处理废水（新鲜水需软化后方可提供给锅炉使用）经酸碱中和池中和 pH 值达 6-9 后回用；锅炉排污水排入定期排污扩容器降温至 40℃以下后，排入厂区污水管网	化粪池及厂区污水管网为原有，酸碱中和池和定期排污扩容器为新增
环保工程	废气	经惯性分离器、布袋除尘器处理后，通过 80m 烟囱排放（2 台锅炉共用 1 根烟囱）	新增
	废水	依托原有的废水治理系统（奥贝尔氧化沟活性污泥法）	原有
	噪声	隔声、减振、绿化	新增
	固体废弃物	除灰渣系统	新增
办公生活设施	办公室	依托公司原有的办公楼办公，不另新建	原有
	职工宿舍	依托原有的员工宿舍，不另新建	原有

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2016 年 11 月委托广西桂贵环保咨询有限公司编制《广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目环境影响报告表》，并于 2017 年 2 月取得覃塘区环境保护局批复（覃环〔2017〕1 号）后开工建设，2018 年 12 月竣工。本项目不需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试，无调试运行时间。广西贵港甘化股份有限公司于 2017 年 11 月 30 日申领了排污许可证（排污许可证编号为：91450800200450786N001P），根据各污染物验收监测期间的排放速率，核算出验收监测期间各污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）最大排放量分别为 11.06t/a、7.06t/a、85.13t/a，满足广西贵港甘化股份有限公司已申领的排污许可证的总量指标要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物许可年排放量限值分别为 37.33t/a、29.6t/a、121.5t/a）。项目从立项至竣工过程中没有环境投诉、违法或处罚记录等。

(三) 投资情况

项目实际总投资 10500 万元，环保投资 900 万元，占总投资的 8.6%。

(四) 验收范围

本次验收范围为《广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目》，2 台 65t/h 生物质锅炉及一组 14MW 背压式汽轮发电机，验收产能为锅炉蒸发量 130t/h、年发电量 3.88×10^7 KWh/a，项目不分期建设，一次性验收。

二、工程变动情况

本项目实际主体工程建设内容与环评批复基本一致，本项目对原热能中心进行技术改造：新建两台 65t/h 次高温次高压锅炉取代原有的 1#~4#次中温次中压锅炉，保留 5#炉作酒精废液锅炉的备用炉，配套烟气布袋除尘系统；淘汰 4 台旧汽轮发电机组(总容量 7.5MW)，新建 1 台 14MW 汽轮发电机组，更新升级原变电站配、送电系统。总占地面积约 2320m²，总建筑面积 6207.7m²。本次验收期间，项目生产设施条件与环保设施均运行正常，具备验收监测条件。

表 1-2 环境影响报告表及批复建设内容与实际建设内容一览表

环境影响报告表建设内容	环境影响报告表批复建设内容	实际建设内容	备注
①淘汰原热能中心的 2 台 15t/h (1#和 2#)，1 台 25t/h (3#)，1 台 30t/h (4#) 锅炉，升级为两台中等容量 (2×65t/h) 次高温次高压锅炉 (5.29MPa)，其中一台锅炉全烧蔗渣，一台锅炉烧蔗渣和林业剩余物； ②将原热能中心的 5#锅炉 (35t/h) 作为酒精废液锅炉的备用，其产权转至贵港甘化酒精有限公司，5#锅炉所排放的污染物计入贵港甘化酒精有限公司的排污总量； ③将原有的麻石水膜除尘器改为布袋除尘； ④淘汰原热能中心的一台 3MW 汽轮发电机组和 3 台 1.5MW 汽轮发电机组，升级为 1 台 14MW 背压汽轮发电机组，更新升级原变电站配、送电系统； ⑤拆除原有 1~4#锅炉的锅炉房、麻石水膜除尘器及烟囱等。	该项目属于技改项目，位于广西贵港甘化股份有限公司内，占地面积约 2320m ² ，建筑面积 6207.7m ² 。项目主要建设内容有： ①淘汰原热能中心的 2 台 15t/h(1#和 2#)，1 台 25t/h(3#)，1 台 30t/h(4#)锅炉，升级为两台中等容量(2x65t/h)次高温次高压锅炉(5.29MPa)，其中一台锅炉全烧蔗渣，一台锅炉烧蔗渣和林业剩余物；②将原热能中心的 5#锅炉(35t/h) 作为酒精废液锅炉的备用，其产权转至贵港甘化酒精有限公司，5#锅炉所排放的污染物计入贵港甘化酒精有限公司的排污总量；将原有的麻石水膜除尘器改为布袋除尘；③淘汰原热能中心的一台 3MW 汽轮发电机组和 3 台 1.5MW 汽轮发电机组，升级为 1 台 14MW 背压汽轮发电机组，更新升级原变电站配、送电系统；拆除原有 1-4#锅炉的锅炉房、麻石水膜除尘器及烟囱等。	该项目属于技改项目，位于广西贵港甘化股份有限公司内，占地面积约 2320m ² ，建筑面积 6207.7m ² 。项目主要建设内容有： ①淘汰原热能中心的 2 台 15t/h(1#和 2#)，1 台 25t/h(3#)，1 台 30t/h(4#)锅炉，升级为两台中等容量(2x65t/h)次高温次高压锅炉(5.29MPa)，其中一台锅炉全烧蔗渣，一台锅炉烧蔗渣和林业剩余物；②将原热能中心的 5#锅炉 (35t/h) 作为酒精废液锅炉的备用，其产权转至贵港甘化酒精有限公司，5#锅炉所排放的污染物计入贵港甘化酒精有限公司的排污总量；将原有的麻石水膜除尘器改为布袋除尘；③淘汰原热能中心的一台 3MW 汽轮发电机组和 3 台 1.5MW 汽轮发电机组，升级为 1 台 14MW 背压汽轮发电机组，更新升级原变电站配、送电系统；拆除原有 1-4#锅炉的锅炉房、麻石水膜除尘器及烟囱等。	实际建设与环境影响报告表及批复建设内容一致。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目废水种类包括汽轮发电机组冷却水、锅炉软化处理废水、锅炉排污水和生活污水。汽轮发电机组冷却水经冷却塔后循环使用不外排，广西贵港甘化股份有限公司厂内建设有4台1000m³/h无填料喷雾冷却塔和1台3000m³/h无填料喷雾冷却塔，共计7000m³/h冷凝冷却水处理系统；锅炉软化处理废水经酸碱中和罐中和pH值达6-9后回用不外排，锅炉排污水排入定期排污扩容器降温至40℃以下后，排入厂区污水管网，进入厂内污水处理站处理；生活污水先经三级化粪池预处理，后排入厂内的污水处理站处理。污水处理站出水处理达标后排入鲤鱼江。广西贵港甘化股份有限公司污水处理站采用奥贝尔氧化沟活性污泥法处理，日处理能力可达10800m³。

（二）废气

有组织排放废气主要是锅炉烟气，主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物，采用布袋除尘器处理（每台锅炉设置1台布袋除尘器），布袋除尘器除尘效率≥99%，处理达标后通过80m高烟囱排放（2台锅炉共用1根烟囱）。

无组织排放废气主要是燃料堆场及破碎粉尘，主要污染物为颗粒物，在林业剩余物堆棚无组织排放。

（三）噪声

项目主要噪声源有锅炉风机、发电机组、水泵以及冷却塔噪声等，所采取的降噪措施基础减振、安装隔音罩、加装消声器等，项目周边噪声敏感目标主要是厂界东面160m居民散户。

（六）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

环境影响评价报告表及审批部门审批决定中未对热能中心（本项目）提出如围堰、防渗工程、地下水监测（控）井、事故池、初期雨水收集系统等环境风险防范设施。

2.在线监测装置

本项目外排废水主要是锅炉排污水（30844m³/a）和生活污水（835.2m³/a），锅炉排污水排入广西贵港甘化股份有限公司厂内的污水处理站处理，生活污水先经三级化粪池预处理，后排入广西贵港甘化股份有限公司厂内的污水处理站处理，不设置单独的废水排放口，广西贵港甘化股份有限公司厂内的污水处理站不属于本次验收范围。

废气已按要求安装在线监测装置，在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息详见下图1-1和图1-2。

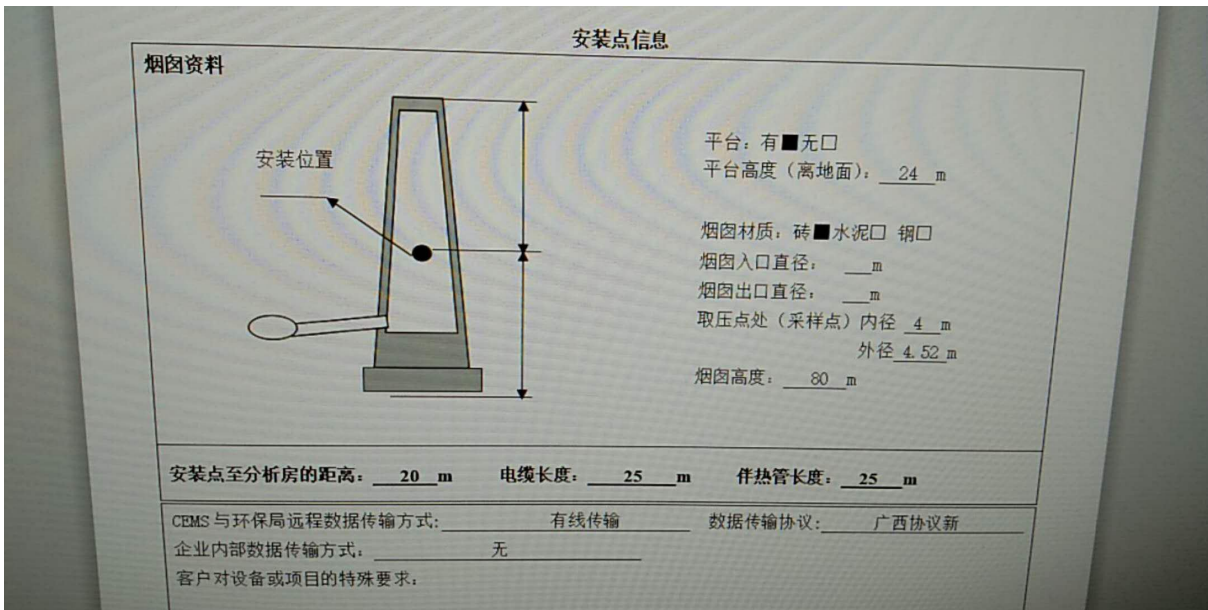


图 1-1 废气在线监测装置的安装位置示意图及相关信息

	排气筒高 (m)	80			
环 保 批 准 情 况	批准适用标准 (GB)	GB13271-2014			
	环保部门批复文号	肇环[2017]11号			
	核准 SO ₂ 排放总量指标	29.6t/a			
采 样 点 设 置	采样点开设规范与否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	采样点安全平台有否	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 否
在 线 自 动 监 测 装 置	装置名称	烟气在线分析仪	烟尘在线分析仪	烟气参数自动监测	采样及预处理系统
	装置型号	OMA-2000	LDM-100	TPF-100	CEMS-2000S
	监测项目	SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、湿度	粉尘浓度	温度、压力、流速	
	装置投运时间	2017年	2017年	2017年	2017年
	是否与环保监控平台联网	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
备注					

图 1-2 废气在线监测装置的数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息

3.其他设施

淘汰原热能中心的2台15t/h(1#和2#)、1台25t/h(3#)、1台30t/h(4#)锅炉，淘汰原热能中心的一台3MW汽轮发电机组和3台1.5MW汽轮发电机组，拆除原热能中心的1-4#锅炉的锅炉房、麻石水膜除尘器及烟囱等。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水

由于本项目外排废水主要是锅炉排污水和生活污水，锅炉排污水排入广西贵港甘化股份有限公司厂内的污水处理站处理，生活污水先经三级化粪池预处理，后排入广西贵港甘化股份有限公司厂内的污水处理站处理。而锅炉排污水属于清净下水，且热能中心技改后劳动定

员较技改前减少了 27 人，生活污水水量减少，水质不变。因此，本次验收未进行废水监测。引用 2019 年 1 月 21 日委托广西华坤检测技术有限公司对广西贵港甘化股份有限公司厂污水处理站出口水质监测结果，监测结果表明，广西贵港甘化股份有限公司在 2019 年 01 月 21 日的抽样监测中，处理后的污水处理站排放口废水中化学需氧量、不可滤残渣(悬浮物)、氨氮、生化需氧量、总磷、总氮浓度均符合《甘蔗制糖工业水污染物排放标准》(DB 45/893-2013)表 1 中新建企业排放限值要求。

(二) 废气

有组织废气处理后排放口所排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中“燃煤锅炉”大气污染物排放浓度限值。

验收监测期间主导风向为东北风，厂界外下风向浓度最高点处的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

(三) 噪声

验收监测期间，各厂界的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准。

(四) 污染物排放总量

根据各污染物验收监测期间的排放速率，核算出验收监测期间各污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)最大排放量分别为 11.06t/a、7.06t/a、85.13t/a，满足广西贵港甘化股份有限公司已申领的排污许可证的总量指标要求(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物许可年排放量限值分别为 37.33t/a、29.6t/a、121.5t/a)。

五、工程建设对环境的影响

本项目监测期间，项目废气、废水、噪声均能达标排放，敏感点(厂界东面居民散户)噪声值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准，对环境影响小。

六、验收结论和后续要求

广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目在实施过程中落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，验收合格，同意主体工程正式投入运营。

工程正式投入运营后，我公司将继续做好如下工作：

加强环境设施维护与管理，确保污染物长期稳定达标排放；编制自行监测方案，做好跟踪监测工作；接受环境保护主管部门的监督管理。

附：广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目(废气、废水、噪声)

竣工环境保护验收工作组签名表

广西贵港甘化股份有限公司（章）

2019年2月18日

**广西贵港甘化股份有限公司热能中心节能降耗技改工程项目（废气、
废水、噪声）竣工环境保护验收工作组签名表**

姓名	单位名称	职务/职称	签名
陆 茸	广西贵港甘化股份有限公司	副总经理、组长	陆茸
谭叶伟	广西贵港甘化股份有限公司	厂长	谭叶伟
李鸿华	广西贵港甘化股份有限公司	环保室主任	李鸿华
唐昌猛	华蓝设计（集团）有限公司（设计单位）	代表	唐昌猛
张志强	华西能源工业股份有限公司（施工单位）	代表	张志强
何银玲	广西桂贵环保咨询有限公司（环评单位）	代表	何银玲
梁 伟	广西中赛检测技术有限公司（监测单位）	代表	梁伟
丘湘龙	贵港市环保协会	高级工程师	丘湘龙
刘尚志	贵港市环保协会	高级工程师	刘尚志
甘现光	贵港市环保协会	高级工程师	甘现光