

广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目

竣工环境保护验收工作组意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、项目环境影响报告书和生态环境部门审批文件等要求，编制了《广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称“验收报告”）。

2022 年 9 月 27 日，建设单位广州环投从化环保能源有限公司组织召开竣工环境保护验收会议，由设计单位中国轻工业广州工程有限公司、施工单位安徽电力建设第一工程有限公司、工程监理单位广东创成建设监理咨询有限公司、环保设施安装单位浙江菲达环保科技股份有限公司、验收监测单位广州华鑫检测技术有限公司、广州泰科天青检测科技有限公司、报告编制单位广州市怡地环保有限公司以及五位技术专家等代表组成验收工作组对本项目进行验收。验收工作组审阅了验收监测报告等相关资料，并对项目环保设施进行了现场检查，经过充分讨论，形成验收工作组意见如下：

一、工程建设基本情况




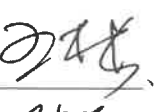

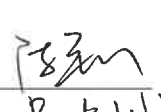

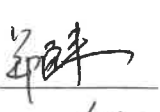

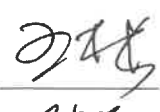

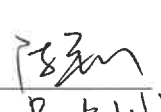
1、建设地点、规模、主要建设内容

广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目位于广州市从化区鳌头镇潭口村南侧。

项目建设 3000 吨/日的生活垃圾焚烧发电生产线（含 150 吨含水率低于 40% 的市政干化污泥，一般工业固体废物掺烧比例不超 30%），配置 4 台 900 吨/日炉排焚烧炉、2 台 50MW 凝气式汽轮机发电机组，配套建设 3 套污水处理系统，1 座炉渣综合处理厂及其他辅助设施。项目总投资 268200.67 万元，其中环保投资 36484.6 万元。

2、建设过程及环保审批情况

2019 年 12 月，建设单位委托河北正润环境科技有限公司编制了《广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目环境影响报告书》，同年 12 月 31 日

李嘉威¹、、、
李蒙君、熊爱生、、、
、、、、、

取得广州市生态环境局《广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目环境影响报告书的批复》（穗环管影字[2019]16号）的批文。

于2021年11月委托益普希（广州）环保科技有限公司编制了《广州市第七资源热力电厂二期工程一般工业固体废物掺烧项目非重大变动论证报告》，并于2021年11月29日组织召开了《广州市第七资源热力电厂二期工程一般工业固体废物掺烧项目非重大变动论证报告》专家咨询会。2021年11月30日，广州市生态环境局以《广州市生态环境局关于广州市第七资源热力电厂二期工程掺烧一般工业固体废物的意见》（No20213336）同意掺烧。

对原排污许可证内容进行修改变更并于2022年8月26日取得广州市生态环境局核发排污许可证（证书编号：914401013043427474001V）。

3、投资情况

本项目实际总投资约268200.67万元，其中环保投资约为36484.6万元，占总投资的13.6%。

4、验收范围

《广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施建设项目环境影响报告书》及其批复中的整体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

项目的实际建设内容与环评报告及批复的存在部分调整如下：

（1）炉渣处理生产废水不进入洁净废水处理系统，改为进入一期工程的渗滤液处理站中处理；渗滤液处理站的处理工艺及容量可以满足炉渣处理生产废水的处理要求，且处理效率更高，不属于重大变更。

（2）4台800t/d机械炉排炉变更为4台900t/d机械炉排炉，部分配套设备规格、型号和数量根据实际生产需求进行调整，项目总处理规模维持不变，每台焚烧炉处理规模增大，每台焚烧炉处理能力未增大30%及以上，不属于重大变更。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）等相关要求，本项目变更不属于“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏

王树才、陈伟强、李嘉威、²、 、 、 、
李德君、郑群、林彦青、 、 、 、
熊爱生、陈宇然、 、

的措施发生重大变动”，因此以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目的废水收集排放系统由四部分组成，其一为洁净废水处理系统，主要收集化学水设备反冲洗水、循环冷却排污水、化验室废水、车间及设备冲洗废水等；其二为洗烟废水处理系统，主要收集处理洗烟废水；其三为高浓度污水收集处理系统，主要收集垃圾渗滤液、垃圾卸料区冲洗废水、垃圾运输车辆冲洗废水、道路冲洗废水、员工生活、办公污水、初期雨水；其四为一期渗滤液处理系统，主要收集本项目产生的炉渣处理生产废水。

以上污废水分别经处理系统处理后，出水的水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、城市绿化、车辆冲洗标准后回用，不外排。

2、废气

- (1) 焚烧炉烟气经烟气净化系统处理达标后通过 90m 烟囱高空排放；
- (2) 炉渣进料装置及破碎设备均设置集气罩对生产过程中粉尘进行收集，收集后的粉尘经布袋除尘器进一步收集去除后在车间内排放；
- (3) 消石灰仓、活性炭仓、飞灰仓封闭设计，并在顶部配置布袋除尘器；
- (4) 污水处理池体恶臭污染物通过风机收集分别引至三套7000m³/h化学洗涤喷淋装置处理后，通过化学洗涤喷淋装置各自连接的15m高排气筒高空排放；
- (5) 垃圾倾卸大厅和垃圾储坑内机械抽风设备收集、厌氧池产生的沼气经沼气柜稳压后通过管道收集，送至焚烧炉炉膛焚烧。

3、噪声

项目采用合理的厂区布局，采用低噪声机械设备，并对高噪声设备采取减震、隔声等有效的降噪措施。

4、固废

项目产生焚烧飞灰进行固化处理后定期送从化潭口填埋场飞灰填埋专区进

王树刚、李威、~~王树刚~~、~~王树刚~~、~~王树刚~~
、~~王树刚~~、~~王树刚~~、~~王树刚~~、~~王树刚~~、~~王树刚~~、~~王树刚~~
李德君 熊爱生 陈学然 吴克斌

行填埋处置；炉渣输送至炉渣处理厂综合利用；污泥、生活垃圾、污水处理系统报废膜柱、脱臭装置报废的活性炭、生产过程产生的报废的滤袋、废机油及含油抹布、手套等劳保用品收集后送至垃圾储坑随垃圾进焚烧炉焚烧处置；废桶、废化学试剂包装、废催化剂委托广州市环境保护技术有限公司处理处置；实验室废液经实验室中和消解处理后收集排入高浓度污水处理站处理。

5、其他环境保护措施

(1) 建设单位组织修编完成了《广州环投从化环保能源有限公司二期项目突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 3 月 22 日通过了专家评审会，目前已备案。

(2) 按要求每台炉设置了一套烟气连续排放监测系统，已完成验收。

(3) 根据施工期环境监理报告，本项目在施工期严格按照环评及其批复要求，落实了废水、废气、噪声、固体废物防治措施。

四、环境保护设施调试效果

1、验收工况

验收监测期间项目正常运行，配套的环保治理设施运行正常。

2、调试效果

根据项目竣工环境保护验收监测报告，监测结果表明：

(1) 废水排放监测结果

本项目高浓度废水处理系统、洁净废水处理系统、洗烟废水处理系统及一期渗滤液处理系统出水中的污染物浓度均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 敞开式循环冷却水系统和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 道路清扫、城市绿化和车辆冲洗标准较严值。

(2) 废气排放监测结果

1) 有组织排放废气

焚烧炉烟气排放满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 的要求，其中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、二噁英等特征污染物满足报告书提出的设计排放限值执行。项目污水处理站除臭系统处理后排放口

孙明、陈伟、李嘉威、~~陈~~、~~李~~、~~李~~
李德君、郑林、林杰青、~~陈~~、~~李~~、~~李~~
熊震生、陈学强、吴克斌

1#、2#、3#的硫化氢、氨、甲硫醚、二甲二硫、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2) 无组织排放废气

炉渣综合处理厂颗粒物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。厂界颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。恶臭污染物厂界排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中新建二级标准。

(3) 厂界噪声监测结果

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求。

(4) 固体废物监测结果

验收监测期间,项目焚烧炉炉渣热灼减率符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表1 生活垃圾焚烧炉技术性能指标要求,含水率满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)的限值要求;浸出液(汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒)满足《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表1 的限值要求。

固化后飞灰中的二噁英、含水率及其浸出液(汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒)等污染物浓度均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)的限值要求。

(5) 污染物排放总量

本项目主要污染排放总量核算结果满足环境影响报告书及其审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果显示:

(1) 地下水监测结果

厂区中各监测井均存在总大肠菌群、细菌总数不同程度的超标,其他监测

刘林、陈开池、李嘉威⁵、~~王~~、李建锋、~~王~~
李德君、郑峰、林亚青、王林、Lala、~~王~~
熊爱生、陈学然、~~王~~、~~王~~、~~王~~

因子浓度或范围均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 验收监测结果情况与项目前期环境影响评价阶段的本底监测情况相符, 超标原因为原生水文地质问题。

(2) 土壤监测结果

项目二期主厂房、厂界中汞、砷、镉、铅、铜、镍的监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 风险筛选值第二类用地要求。

鹿田村中 pH 值、汞、砷、镉、铅、铬、铜、锌、镍的监测结果符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。土壤检测点中的二噁英含量浓度满足执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

(3) 环境空气监测结果

环境空气中的氨、硫化氢、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D; 甲硫醇的监测结果符合《居住区大气中甲硫醇卫生标准》(GB18056-2000) 的要求。汞、铅、镉等符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)。

六、验收结论

经检查对照, 本项目按环境影响审批手续和执行环保“三同时”制度, 与环评报告及环评批复内容基本一致, 工程建设没有出现《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形。

项目建设落实了各项环境保护措施, 污染物均达标排放, 符合建设项目竣工环境保护验收条件, 验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、建议和要求

(1) 进一步加强生产及环保设备的日常维护和管理, 确保各项环保设施长期处于良好的运行状态, 污染物长期稳定达标排放。

(2) 严格落实环境污染事故防范和应急预案, 并与当地应急预案和机构相衔接, 加强应急演练, 提高应对突发性环境污染事故的处理能力。

王树刚、陈伟运、李威、~~王~~、李建设、白如
李德君、熊晨生、陈学继、~~王~~、~~王~~、~~王~~
李德君、熊晨生、陈学继、~~王~~、~~王~~、~~王~~

八、验收工作组成员信息


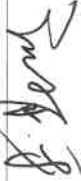
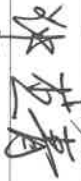
验收工作组成员名单附后。

广州环投从化环保能源有限公司
2022年9月27日

孙树、陈伟送、李喜威、~~林~~、李国峰、何炳
谢内、郑峰、林友青、万林、Yulgi、陈
李景君、熊晨生、陈宇红、吴克斌

附表：验收工作组成员名单

序号	姓名	参会代表所在单位名称	职称/职务	联系电话	在验收工作组的身份	本人签名
1	李德君	广州环投从化环保能源有限公司		19924366303	建设单位	李德君
2	熊爱生	广州环投从化环保能源有限公司	高级工程师	18922722671	建设单位	熊爱生
3	陈伟远	广州环投从化环保能源有限公司		13802763629	建设单位	陈伟远
4	吴克斌	广州环投从化环保能源有限公司		13316217266	建设单位	吴克斌
5	卓木智	中国轻工业广州工程有限公司		15989564309	设计单位	卓木智
6	闫凤涛	安徽电力建设第一工程有限公司		18922710601	施工单位	闫凤涛
7	郑臣来	广东创成建设监理咨询有限公司		13610346084	工程监理单位	郑臣来
8	宣刘锋	浙江菲达环保科技有限公司		13454557230	环保设施安装单位	宣刘锋
9	梁绮珊	广州华鑫检测技术有限公司	工程师	13829727781	验收监测单位	梁绮珊
10	李嘉威	广州泰科天青检测科技有限公司		18088840788	验收监测单位	李嘉威
11	陈学然	广州市怡地环保有限公司	工程师	15626475813	报告编制单位	陈学然
12	吴仁海	中山大学	副教授	13660095795	技术专家	吴仁海

序号	姓名	参会代表所在单位名称	职称/职务	联系电话	在验收工作组的身份	本人签名
13	王林	广东省生态环境监测中心	高工	13302281638	技术专家	
14	江有才	广州环境保护产业协会	高工	13503039905	技术专家	
15	钟杰青	广州市环境技术中心	高工	13682200827	技术专家	
16	陈钊	广州泓扬环保科技有限公司	高工	18122379370	技术专家	