

大唐惠州博罗燃气热电联产项目竣工环境保护验收工作组意见

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，以及建设项目环境影响评价报告表及其审批文件等要求，大唐惠州热电有限责任公司委托广东绿鑫环保工程有限公司编制了《大唐惠州博罗燃气热电联产项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称“验收监测报告”）。

2025年9月25日，大唐惠州热电有限责任公司在惠州市博罗县组织召开了大唐惠州博罗燃气热电联产项目（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会议，竣工环境保护验收工作组（以下简称“验收工作组”）由大唐惠州热电有限责任公司（建设单位）、中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司（设计单位）、中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司（施工单位）、中南电力项目管理咨询（湖北）有限公司（监理单位）、广东未来环境监测有限公司（验收监测单位）、广东绿鑫环保工程有限公司（验收报告编制单位）等单位代表及3名特邀专家组成（名单附后）。验收工作组现场检查了项目建设运营及环保措施落实情况，听取了建设单位对项目概况及验收报告编制单位对验收报告的汇报，审查了相关验收材料，经充分讨论，形成验收工作组意见如下：

一、建设项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

大唐惠州博罗燃气热电联产项目位于惠州市博罗县园洲镇沥西村西北面约0.9km处，项目占地面积79994m²，项目采用天然气为燃料，新建2套燃气蒸汽联合循环“一拖一”供热机组，包括2台燃气轮机、2台燃气轮发电机、2台余热锅炉、2台供热蒸汽轮机和2台蒸汽轮发电机及1台28t/h启动锅炉。年总供热量为595.2×10⁴GJ/a，年总发电量33.02亿KWh/a。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位于2021年委托广州粤环环保科技有限公司编制了《大唐惠州博罗燃气热电联产项目环境影响报告表》，并于2022年4月1日取得了惠州市生态环境局《关于大唐惠州博罗燃气热电联产项目环境影响报告表的批复》（批复文号为：惠市环（博

验收工作组签名：

罗)建〔2022〕91号)。本项目于2023年9月开工建设,2025年7月完成建设,并于2024年11月4日申领了排污许可证(许可证编号:91441322MA55KDT69C001V)。

(三) 投资情况

本项目总投资282300万元,其中环保投资10403万元,占总投资比例为3.69%。

(四) 验收范围

验收范围为《大唐惠州博罗燃气热电联产项目环境影响报告表》及其审批意见对应的建设内容及配套环境保护措施。

二、工程变动情况

对照项目环境影响报告表及其审批意见,本项目主要变动为:项目生产用水由原先采用园洲镇第一、第二污水处理厂的中水变更为采用市政自来水;原环评批复生产废水和冷却循环水经设施处理达标后排入铁场排洪渠,实际建设中生产废水与循环水排水分开单独处理,生产废水经废水处理站处理达标后排入市政污水管网,后进入园洲镇第四污水处理厂处理;冷却循环水经循环水排水处理站处理达标后排入新村排渠,冷却循环水排放口位置发生变化,由排入铁场排洪渠改为新村排渠。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)中火电建设项目重大变动清单(试行)和《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函〔2020〕688号),本项目在性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

(1) 员工生活污水

员工生活污水经三级化粪池、食堂废水经隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入市政污水管网,后进入园洲镇第四污水处理厂处理。

(2) 生产废水

生产废水经管道收集至废水处理站,经酸碱加药中和+罗茨风机曝气处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入市政污水管网,后进入园洲镇第四污水处理厂处理。

验收工作组签名:

(3) 冷却循环水排水

冷却循环水排水经管道收集至循环水排水处理系统，处理达标后排入新村排渠。

(二) 废气

(1) 燃气轮机燃烧天然气产生的废气

本项目共建设 2 套“低氮燃烧 (DLN) +SCR 脱硝装置”分别对#1、#2 燃气轮机组燃烧天然气产生的废气进行处理后经 80m 排气筒高空排放。

(2) SCR 脱硝装置产生少量逃逸氨

燃气轮机燃烧天然气产生的 NO_x 采用 SCR 工艺，脱硝后烟气中的逃逸氨通过 80m 排气筒高空排放。

(3) 启动锅炉废气

本项目设有 1 台 28t/h 燃气启动锅炉，启动锅炉采用低氮燃烧器，燃气废气经 31m 高排气筒排放。

(三) 噪声

本项目通过选用低噪声型号的设备、设备基础安装橡胶减振垫、高噪声设备机体加装隔声罩等综合降噪措施，减少噪声对外环境的影响。

(四) 固体废物

生活垃圾经收集后由当地环卫部门处理；污水处理过程产生的污泥交有资质单位处置；生产过程中产生的废矿物油、油水混合物、实验室废液及 SCR 脱硝装置更换的废催化剂等危险废物暂存于危废暂存间，交有危废经营许可证的单位处置。

(五) 环境风险防范措施

本项目基本已落实环境风险防范措施，配置了相应的应急设施和物资，编制了《大唐惠州热电有限责任公司突发环境事件应急预案》，并已上报环境主管部门备案。

四、环境保护设施调试效果

根据广东未来环境监测有限公司出具的监测报告((未来)环监(2025)第(0813A01)号)，各类污染物排放情况如下：

(一) 废水

冷却循环水处理后排放口 DW001 的 COD、氨氮、总磷排放浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，其它因子排放浓度符合《城镇污水处理厂污

验收工作组签名：

染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇污水处理厂一级标准中的较严值要求；生活污水、生产废水处理后排放口 DW002 各污染物排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准限值。

（二）废气

燃气轮机组废气经排气筒（DA001 和 DA002）排放的 SO_2 、 NO_x 、烟尘均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中大气污染物特别排放限值的要求（其中 NO_x 浓度 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。脱硝烟气中的逃逸氨排放浓度符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中的 SCR 脱硝技术主要工艺参数及效果：逃逸氨浓度 2.5mg/m^3 的要求。启动锅炉废气经排气筒（DA003）排放的 SO_2 、烟尘均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉的标准限值， NO_x 排放浓度符合《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）的要求（ 50mg/m^3 ）；厂界无组织排放污染物氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

（三）噪声

厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

（四）固体废物

项目已规范设置危废暂存间，并签订了固废处置协议，产生的各项固体废物得到妥善处置。

五、工程建设对环境的影响

项目建设落实了项目环境影响报告表及其审批意见提出的污染控制措施，各项污染物均能达标排放，固体废物亦得到妥善处置。工程建设对周边环境影响较小。

六、验收结论

大唐惠州博罗燃气热电联产项目基本落实了环境影响报告表及其审批意见中的环境保护措施，执行了环境保护“三同时”制度，项目未发生重大变动。验收监测结果表明，工程建设对周边环境影响较小。验收监测报告总体符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，验收工作组一致同意本项目通过竣工环境保护验收。

验收工作组签名：

七、后续要求

- 1、加强环境保护管理工作，严格执行各类管理制度，做好各类环保台账管理；
- 2、加强生产设备和环保设施的日常维护管理，确保各污染物稳定达标排放。

八、验收工作组成员信息

验收工作组成员信息见附表。

大唐惠州热电有限责任公司

2025年9月25日

验收工作组签名：

附表：大唐惠州博罗燃气热电联产项目竣工环境保护验收工作组成员信息表

序号	姓名	单位名称	职称/职务	联系电话	验收工作组的身份	签名
1	王大伟	大唐惠州热电有限责任公司	正高级工程师		建设单位代表	
2	王浩	大唐惠州热电有限责任公司	高级工程师		建设单位代表	
3	穆忠辉	大唐惠州热电有限责任公司	工程师		建设单位代表	
4	张灵硕	大唐惠州热电有限责任公司	工程师		建设单位代表	
5	姜傲	大唐惠州热电有限责任公司	工程师		建设单位代表	
6	李亮	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	高级工程师		设计单位代表	
7	吕春玲	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	高级工程师		设计单位代表	
8	李重雷	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司	工程师		施工单位代表	
9	谢飞	中南电力项目管理咨询（湖北）有限公司	工程师		监理单位代表	
10	黄道建	生态环境部华南环境科学研究所	正高级工程师		技术专家	
11	刘彩华	惠州市环境保护协会专家库	高级工程师		技术专家	
12	刘露平	惠州市环境保护协会专家库	高级工程师		技术专家	
13	李俊杰	广东未来环境监测有限公司	工程师		验收监测单位代表	
14	陈婷	广东绿鑫环保工程有限公司	工程师		验收报告编制单位代表	