

福建晋江热电有限公司#1、#2 锅炉超低排放改造工程

竣工环境保护验收意见

2021年4月27日，福建晋江热电有限公司在晋江市组织召开#1、#2 锅炉超低排放改造工程竣工环境保护验收会，参加会议的福建龙净环保股份有限公司（EPC 总包单位）、河南工程咨询监理有限公司（工程监理单位）、广州正禹环保科技有限公司（验收报告编制单位）、厦门市华测检测技术有限公司（验收监测单位）以及三位技术专家等组成验收工作组（签到名单附后）。验收工作组经现场检查、资料审阅，并经过充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（1）建设地点、主要改造内容

项目位于福建省晋江经济开发区安东园，现有工程已建 2×260t/h 高温高压循环流化床锅炉（#1、#2 锅炉）+1×50MW 高温高压抽凝供热机组+1×60MW 高温高压抽汽背压式供热机组。

本项目 2×260t/h 高温高压循环流化床锅炉产生的烟气超低排放改造，脱硫除尘采用：炉内喷钙烟气脱硫+双室二电场静电除尘器+炉外半干法脱硫除尘（脱硫塔+布袋除尘器）；脱硝采用 SNCR+SNCRz 脱硝工艺；烟气净化后利用现有的 140m 高的烟囱排放。

（2）建设过程及环保手续办理情况

①建设过程

a. 2020年3月，项目脱硫除尘超低排放改造工程通过晋江市工业和信息化局备案，备案号：闽工信备[2020]C050013号；2021年2月，项目脱硝超低排放改造工程申请在晋江市工业和信息化局进行备案，由于设备金额未超过100万元，晋江市工业和信息化局不予备案。

b. 2020年6月，项目脱硫除尘超低排放改造工程开工建设；2020年8月，项目脱硝超低排放改造工程开工建设；2021年2月上旬开始对CEMS装置进行更换。

c. 2020年9月，项目脱硝超低排放改造工程完工；2021年2月，项目脱硫除尘超低排放改造工程完工；2021年2月下旬CEMS装置完成更换。

d. 2020年10月，项目脱硝超低排放改造工程投入试运行，并于2021年2月份项目脱硝超低排放改造工程正式投入运行；2021年2月，项目脱硫除尘超低排放改造工程正式投入运行；2021年2月下旬CEMS装置完成更换并投入运行。



②环保手续办理情况

a. 2020年6月，福建晋江热电有限公司完成排污许可证的延续（排污许可证编号：91350582766182784B001P）。

b. 2020年4月，项目完成脱硫除尘超低排放改造环境影响登记表的备案，备案号：202035058200000244；

c. 2021年1月，项目完成脱硝超低排放改造环境影响登记表的备案，备案号：202135058200000006。

1.3 验收范围

本次验收范围为#1、#2锅炉超低排放改造工程。

二、环境保护设施改造情况

（1）脱硝

在现有 SNCR 脱硝系统的基础上，利用原有设备设施及脱硝还原剂（5-8%的氨水溶液），分别在#1、#2循环流化床锅炉的炉膛标高15米、16米及25米处分三层布设三层 SNCR 脱硝喷枪，每层水平均匀布置18根（前墙8根、后墙10根），一台炉共布置54根蒸汽汽化氨水喷枪，两台炉共计新增108根喷枪。改造后，脱硝工艺为“SNCR+SNCRz”组合脱硝工艺。

（2）脱硫除尘

在现有炉内喷钙脱硫系统基础上，新增炉外半干法脱硫除尘系统（吸收塔+布袋除尘器），将原先双室五电场静电除尘器改造成双室二电场静电除尘器，新建1座450m³脱硫灰库。改造后，脱硫工艺变为“炉内喷钙脱硫+炉外半干法脱硫”，除尘工艺变为“静电除尘器+布袋除尘器”。

（3）CEMS 装置

更换在线 CEMS 装置，已完成与福建省生态云污染监控管理系统在线联网。

三、环境保护设施调试效果

（1）验收工况

验收监测期间，#1、#2锅炉正常运行，运行负荷符合原环境保护部办公厅和国家能源局综合司《关于做好煤电机组达到燃机排放水平环保改造示范项目评估监测工作的通知》（环办〔2015〕60号）的规定要求。

（2）废气

验收监测期间，在不同煤种、不同工况条件下，#1锅炉烟气排放口颗粒物、SO₂、



NO_x 排放浓度(按基准含氧量 6%折算)折算最大值分别为 2.5mg/m³、24mg/m³、39mg/m³，均符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）的烟气污染物超低排放浓度要求。

验收监测期间，在不同煤种、不同工况条件下，#2 锅炉烟气排放口颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度(按基准含氧量 6%折算)折算最大值分别为未检出、26mg/m³、40mg/m³，均符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）的烟气污染物超低排放浓度要求。

(3) #1、#2 锅炉烟气排放口 CEMS 比对验收结果

验收监测期间，#1、#2 锅炉烟气排放口“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、流速、烟温和湿度”的技术指标均符合《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）中验收指标要求。

四、验收结论

项目严格执行了环保“三同时”制度，各项环保手续完善，在不同煤种、不同工况条件下，#1、#2 锅炉排放的烟气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度(按基准含氧量 6%)均符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）的烟气污染物超低排放浓度要求，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

五、后续要求

进一步加强生产与环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施稳定运行、污染物长期稳定达标排放。

六、验收工作组人员信息

验收工作组人员名单附后。

福建晋江热电有限公司

2021 年 4 月 27 日