

滑晓 韩冰 栢立强 陈天梅 柳跃 董安云
董安云 刘忆 王延吉 周立峰

阳西电厂2号机组烟气超低排放改造项目

竣工环境保护验收意见

2017年11月27日，阳西海滨电力发展有限公司根据国务院新修订的《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）相关规定和要求，组织召开阳西电厂2号机组烟气超低排放改造项目（以下简称“2号机组项目”）竣工环境保护验收会。验收组由阳西海滨电力发展有限公司（建设单位）、南京国环科技股份有限公司（环评单位）、北京博奇电力科技有限公司（环保设计、施工单位）、广东贝源检测技术股份有限公司（验收报告表编制单位）代表及特邀的3名专家组成（名单附后）。与会代表听取了相关单位关于项目建设和环境保护执行情况、验收监测报告表编制单位关于验收监测情况的介绍及环评单位对项目落实环境影响报告表情况的介绍，现场检查了环境保护设施的建设与运行及环保措施的落实情况，查阅了验收监测报告表，并核实了有关资料，依据相关的法律、法规、规章、标准和技术规范，经认真讨论，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

潘晓 陈天格 柳秋 黄云
孙以 郑立群 郭如飞 刘忆 周立峰 小江

阳西海滨电力发展有限公司“阳西电厂 1、2 号机组烟气超低排放改造项目”位于广东省阳江市阳西县溪头镇青湾仔，项目是对原有的 2 台 600MW 超临界燃煤机组锅炉烟气进行超低排放改造。

1、2 号机组烟气超低排放改造项目环境影响报告表于 2017 年 4 月 7 日由南京国环科技股份有限公司编制完成，阳西县环境保护局于 2017 年 4 月 18 日以西环函[2017]53 号文对该环境影响报告表给予了初审意见，阳江市环境保护局于 2017 年 5 月 15 日经阳环建审[2017]16 号文予以批复。其中 1 号机组超低排放改造已于 2017 年 7 月 24 日经阳环建验[2017]37 号通过阳江市环境保护局项目竣工环境保护验收。

2 号机组烟气超低排放改造项目主要建设内容包括：投运原有脱硝系统预留备用层，使总催化剂层数变为 2+1 层，提高催化剂体积；将电除尘器第三、四、五电源由硅整流变压器电源改用高频基波脉冲电源，并对原电除尘器进行深度利旧检修；将脱硫搭抬高（含浆液池增高+除雾器段增高），增设一级水平烟道除雾器，更换全部喷淋层喷嘴，合金托盘以及喷淋层、循环泵、风机等设备更新维护。脱水、制浆系统及脱硫废水处理系统、工艺水系统以及液氨储罐均依托原有设施。

2 号机组项目于 2017 年 9 月 3 日开工，2017 年 10 月 25

潘斌 孙冰 杨立群 陈天梅 柳斌 董云
郭凡 刘忆 周峰 王东

日完成改造，并投入运行。

2号机组项目实际总投资为3295万元，全部为环保投资。

二、环境保护执行情况

该项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，履行了环保审批手续，制定了一系列环境保护管理制度。

（一）废气处理设施

2号机组锅炉采用低氮燃烧器，烟气经2套SCR脱硝+2台双室五电场高效静电除尘器+1套石灰石-石膏湿法脱硫吸收塔处理后，经240米高烟囱排入大气。

氨储罐区液氨储存罐顶部呼吸产生的无组织排放废气由管道收集至稀释槽喷淋处理。

（二）废水

2号机组改造项目不新增废水。全厂废水处理沿用原有工程废水处理设施处理。

（三）固体废物处理处置

项目产生的粉煤灰、炉渣和脱硫石膏均签订了委托处理协议，委托处理综合利用。生活垃圾定期清运后交当地生活垃圾填埋场处理。

废矿物油和废弃SCR脱硝催化剂等危险废物均交有危险废物处理资质的单位处理处置，签订了委托处理协议。

危险废物、一般工业固废临时暂存场所较规范。

（四）环境风险防范措施

潘明 魏 杨立群 陈天梅 柳恩 黄宇云
魏 魏 周 小

公司制定了《阳西海滨电力发展有限公司突发环境事件应急预案》并在阳江市环境保护局监察分局备案（备案编号：阳环应急[2017]1号）。

厂内液氨罐区储槽设有围堰，并装有溢流阀、逆止阀、紧急关断阀和安全阀，设置了DCS报警系统；建有1座6000m³氨消防收集废水池。

（五）排污口规范化设置及在线监控设备

污染物排放口规范化设置，在脱硝系统进出口、脱硫塔进口及排放烟囱安装了烟气在线监测系统，实时对烟气流量、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氧气等因子进行监测，烟囱排口在线监测系统已与环保管理部门联网。

三、验收监测结果

广东贝源检测技术股份有限公司出具的《阳西电厂2号机组烟气超低排放改造项目竣工环境保护验收监测报告表》

（贝环境检测QB字（2017）第4104号）表明：

（一）工况

验收监测期间，生产负荷符合项目竣工环境保护验收监测工况要求。

（二）废气

监测结果表明，2号机组锅炉烟气中污染物烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合发改能源[2014]2093号文及

潘明 郭立群 冻天梅 柳斌 曹安云
葛斌 刘江 周志辉 冯玉东

粤发改能电函[2015]2102号文要求的排放限值（即：在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）要求，汞及其化合物排放浓度及烟气黑度符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表1“燃煤锅炉”排放限值要求。

烟气脱硝、脱硫、除尘系统脱硝效率、脱硫效率及除尘效率均符合西环函[2017]53号文（SCR脱硝系统脱硝效率不低于80%、脱硫系统脱硫效率不低于98%、除尘系统除尘效率不低于99.89%）要求。

（三）无组织废气

氨储罐区边界监控点氨气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级限值要求。

（四）厂界噪声

各监测点昼间、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。

（五）煤质分析

验收监测期间，燃煤含硫量范围为0.59%~0.63%。

（六）污染物排放总量

根据验收监测结果核算，2号机组锅炉烟气氮氧化物、烟尘、二氧化硫排放总量均符合阳环建审[2017]16号文及西环函[2017]53号文要求。

四、验收结论

阳西电厂 2 号机组烟气超低排放改造项目建设内容和环保设施等与环评基本一致，基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项要求，相关污染物达标排放，固体废物得到妥善处理处置，符合竣工环境保护验收条件。验收组一致同意通过项目竣工环境保护验收。

五、建议和要求

(一) 进一步加强环境保护管理，保证各项环保设施处于正常的运行状态，确保污染物长期稳定达标排放。

(二) 进一步加强固体废物的规范化管理。

(三) 严格落实事故风险防范和应急措施，加强应急演练，强化与地方应急预案和相关机构的衔接，确保环境安全。

滑玲 孙永 杨立辉 冻天梅 柳武 董安云
董安云 刘忆 周辉 冯志东

验收组

2017 年 11 月 27 日