

成果名称:	建陶窑炉钙基吸收剂低湿同时脱硫脱硝技术
登记日期:	2020-06-18
完成单位:	广东清远蒙娜丽莎建陶有限公司, 西安建筑科技大学
完成人员:	张松竹, 杨康, 萧礼标, 邓爱忠, 麦荣坚, 吴锋, 苏琦, 戴志洋
研究起止日期:	2017-09-01至2019-01-31
主要应用行业:	制造业
高新技术领域:	环境保护
评价单位:	清远市质量管理协会
评价日期:	2019-10-21
成果简介:	<p>按照预定研究目标和进度安排, 项目组完成了相关研究、工程技术装备开发和示范应用等一系列任务。主要工作包括: (1) 高效低阻旋风分离器的研发。完成了高效低阻旋分阻力损失的理论研究、其内部流场的数值模拟研究, 并在此基础上完成了放大设计和结构优化。(2) 均化增湿与流态化预分散模块的研发。建立了流化气体中最小团聚体尺寸的预测模型, 并据此对均化增湿与流态化预分散设备进行了实体建模, 考察了不同流化风速、旋转轴个数及不同布风方式对增湿效果的影响, 最终进行了放大设计。(3) 全系统设计优化及示范线的建设、调湿与运行。西安建筑科技大学以提供工业设计、采购、制作、供货的方式完成广东清远蒙娜丽莎建陶有限公司10000m³/h钙基吸收剂低湿同时脱硫脱硝示范线建设。示范线于2018年5月3日试运行, 5月7日~5月9日成功通过72h考核。得到的考核指标如下: 1) SO₂入口浓度: 140.6ppm, SO₂出口浓度: 2.4ppm, 脱硫效率: 98.29%; 2) NO_x入口浓度: 47.4ppm, NO_x出口浓度: 19.6ppm, 脱硝效率: 58.65%; 3) 脱硫反应器入口压力: -706.2Pa, 出口压力: -2002.4Pa, 系统阻降: 1296.2Pa; 4) 脱硫反应器入口温度: 186.8℃, 袋除尘器出口温度: 83.9℃, 烟气含湿量7.3%; 5) 脱硫剂石灰用量: 3kg/h, 脱硫灰循环回料量: 15t/h, 增湿耗水量: 0.1t/h; 6) 废水零产生。由于其工艺相对简单且无需配套废水处理设施, 烟气脱硫的运行成本可由现阶段的0.12元/m²陶瓷下降至0.08元/m²陶瓷。本技术同时具有脱硝能力, 若企业采用本技术, 可大幅降低企业脱硝成本, 烟气的脱硝成本可由现阶段的0.26元/m²陶瓷下降至0.18元/m²陶瓷。环保运行成本降低31.6%。</p>