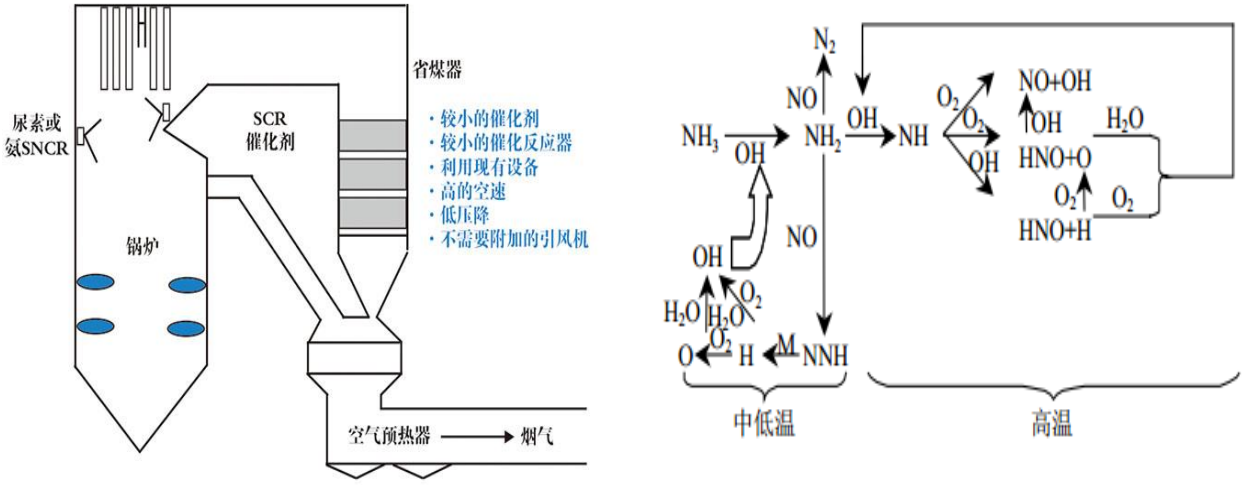


项目名称	新型 SNCR/SCR 优化实现工业锅炉 NO _x 超低排放技术		
项目阶段	☐ 研制 ☒ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	环境保护与资源综合利用	合作方式	双方商定
项目简介： 针对工业锅炉具有机组小、负荷不稳定、运行环境恶劣、布置空间有限等缺点，采用单独的SCR技术脱硝需要使用较多量的催化剂，造成SCR反应器占用空间大和投资大；而单独的SNCR技术脱硝效率不高。针对工业锅炉的特点，提出采用SNCR/SCR组合烟气脱硝工艺，综合了SNCR和SCR技术的优点，在保证高效脱除氮氧化物的同时，可以规避SNCR技术脱硝率低、运行温度高以及SCR占用空间大和成本高的缺点。并进一步提出利用SNCR和SCR之间的空间，通过在SNCR系统后喷射一定的添加剂，有助于SNCR在较低温度下进一步提高脱硝反应。该技术提出了SNCR/SCR组合技术的优化，对系统布置进行合理布局，以及与喷射H₂O₂的低温SNCR技术结合，NO_x排放浓度大大降低，实现工业锅炉NO_x的超低排放，该技术的深度开发具有巨大的市场需求和市场空间。经过喷射O₃/H₂O₂的低温SNCR，脱硝效率提高到60%以上，脱硝温度降低到800℃；通过优化SCR/SNCR组合技术，降低SCR催化剂使用量，并实现了工业锅炉NO_x的超低排放（小于50mg/Nm³）。			
实施条件： 工业设计， O₃喷射。			
知识产权情况： 未涉及知识产权。			
成果照片：  The diagram illustrates the SNCR/SCR system and its chemical reaction pathways. On the left, a schematic shows the flow from the boiler (锅炉) through the SCR catalyst (SCR 催化剂) and the economizer (省煤器) to the air preheater (空气预热器) and finally to the flue gas (烟气). The urea or ammonia (尿素或氨SNCR) is injected into the system. Key features listed include: smaller catalyst (较小的催化剂), smaller catalyst reactor (较小的催化反应器), utilization of existing equipment (利用现有设备), high air velocity (高的空速), low pressure drop (低压降), and no need for additional fans (不需要附加的引风机). On the right, the chemical reaction pathways are shown, divided into low-temperature (中低温) and high-temperature (高温) regions. The low-temperature pathway involves the reaction of NH₃ with OH to form NH₂, which then reacts with NO to form N₂ and H₂O. The high-temperature pathway involves the reaction of NH₃ with OH to form NH, which then reacts with NO to form N₂ and H₂O. The high-temperature pathway also shows the reaction of NH with O₂ to form NO and OH, and the reaction of NH with O₂ to form HNO and H₂O.			